© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Abhandlungen
der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften
Mathematisch-physikalische Klasse
XXVI. Band 1. Abhandlung

Zoologische Ergebnisse
einer Reise in das Mündungsgebiet des Amazonas

herausgegeben von **Lorenz Müller**

I. Allgemeine Bemerkungen über Fauna und Flora des bereisten Gebietes

von

Lorenz Müller

Mit 3 Tafeln

Vorgelegt am 4. Mai 1912

München 1912
Verlag der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften
in Kommission des G. Franzschen Verlags (J. Roth)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Im November des Jahres 1909 unternahm ich im Auftrag der zoologischen Sammlung des bayerischen Staates eine von der Akademie der Wissenschaften subventionierte Reise nach dem Mündungsgebiet des Amazonas. Mein Reiseprogramm war anfangs ein ziemlich eng begrenztes, die Reisedauer auf etwa fünf Monate berechnet. Es konnten jedoch seitens der Direktion der zoologischen Staatssammlung später noch weitere Mittel für mich flüssig gemacht und mir nach Brasilien nachgesandt werden, und diesem Umstande verdanke ich es, daß ich die Reise auf die Dauer eines vollen Jahres ausdehnen und eine weit vielseitigere Sammeltätigkeit entfalten konnte, als ich es ursprünglich beabsichtigt hatte. Ich hätte jedoch bei meinen für brasilianische Verhältnisse immerhin beschränkten Mitteln manches nicht durchführen können und vieles nicht erreicht, was ich tatsächlich erreichte, wenn ich nicht seitens der Direktion des Museu Göldi zu Pará in so überaus gastfreundlicher Weise empfangen und in so aufopfernder Weise in meinen Bestrebungen unterstützt worden wäre. Wurde mir doch zu jeder größeren Exkursion einer der Präparatoren des Museums mitgegeben, so daß ich einen sehr großen Teil des Erfolges meiner Reise dieser tatkräftigen Unterstützung zuschreiben muß. Ferner wurde ich auf allen meinen Sammelstationen aufs gastfreundlichste aufgenommen und in jeder Weise in meiner Sammeltätigkeit gefördert.

Es ist für mich daher eine angenehme Pflicht, allen denen zu danken, welche sich in solch liebenswürdiger und aufopfernder Weise um das Zustandekommen und das Gelingen meiner Reise bemüht haben.

Vor allem danke ich Herrn Geheimrat Professor R. von Hertwig für seine Bemühungen, mir die Mittel für meine Reise zu verschaffen und das Wohlwollen, das er mir während derselben in mehr als einem Falle bewiesen hat.

Sehr zum Danke verpflichtet bin ich ferner dem Gouverneur des Staates Pará, Dr. Jão Coelho, für das Interesse, das er meinem Unternehmen entgegenbrachte und die Förderung, die er mir durch seine einflußreichen Empfehlungen angedeihen ließ.

Mein allerherzlichster Dank aber gebührt dem Direktor des Museu Göldi, Herrn Dr. Jaques Huber und dem Chef der zoologischen Sektion dieses Museums, Fräulein Dr. Snethlage, die mir während eines langen Jahres unermüdlich mit Rat und Tat zur Hand gingen, meinen Bestrebungen zum Erfolg verhalfen und mir selbst den Aufenthalt in Brasilien zu einem angenehmen gestalteten.

Endlich sei noch den Herren gedankt, die mir im Innern des Landes gastfreundschaftliche Aufnahme gewährten. Es sind dies die Herren André Göldi, der damalige Direktor der Estação experimental d'agricultura bei Peixe-boi, Herr Bento Lobato de Miranda, Herr José Pombo, sowie der Intendante des Municipio Acará, Herr Aristides Miquelino de Araúyo.

Auch den beiden Präparatoren des Museums Pará, den Herren Oskar Martius und Francisco Queiroz de Lima sei für die wertvollen Dienste, die sie mir leisteten, vielmals gedankt.

Lorenz Müller.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Einleitung.

Es lag ursprünglich nicht in meiner Absicht, einen Reisebericht oder etwas, was einem solchen ähnelt, zu veröffentlichen. Ich habe mich lediglich zu Sammelzwecken in Brasilien aufgehalten und mußte daher bestrebt sein, größere zeitraubende Reisen innerhalb des Landes zu vermeiden und nur wenige für meine Zwecke günstige Orte aufzusuchen, wo ich längere Zeit verweilen und ungestört arbeiten konnte. Viele Beobachtungen über Land und Leute konnte ich hierbei naturgemäß nicht anstellen, die wenigen Ortsveränderungen, die ich vornahm, waren ausschließlich von Erwägungen geleitet, die auf meine Sammeltätigkeit Bezug hatten, mit Indianerstämmen kam ich nicht in Berührung; kurz meine Reise war weder geographisch noch ethnographisch von Interesse und es fehlte ihr jene Abwechslung, die einen allgemeinen Reisebericht rechtfertigt und interessant macht.

Indes stellte sich bei der Bearbeitung meiner Vogelausbeute die Notwendigkeit heraus, den Spezialveröffentlichungen über die einzelnen Gruppen meiner zoologischen Ausbeute einen allgemeineren Abschnitt vorauszusenden, der über die geographische Lage meiner Sammelstationen, ihr Klima und ihre Vegetation Aufschluß gibt und das Gesamtbild ihrer Fauna in Kürze charakterisiert. Es werden hierdurch einerseits überflüssige Wiederholungen vermieden, die sonst vielfach unvermeidlich wären, andererseits aber alle jenen biologischen Momente, die den Gesamtcharakter der Fauna der verschiedenen Sammelgebiete und ihre Unterschiede voneinander bedingen, im Zusammenhang erörtert und so einer unübersichtlichen Zersplitterung in Einzeldarstellungen vorgebeugt. Ins Detail gehende Beobachtungen werden natürlich in diesem Abschnitt nicht gebracht, sondern anhangweise der systematischen Bearbeitung der einzelnen Gruppen beigefügt werden.

Obwohl die Gebiete, in welchen ich sammelte, räumlich nicht allzuweit voneinander entfernt sind, sind sie faunistisch und floristisch ziemlich erheblich voneinander verschieden und ich konnte auf verhältnismäßig engem Raum sowohl den Campos als auch die charakteristischen Urwaldtypen Unteramazoniens gründlich kennen lernen.

Ich darf als bekannt voraussetzen, daß zur Regenzeit ein großer Teil des Amazonastieflandes unter Wasser steht und daß zwischen einer Terra firma, also denjenigen hochgelegenen Strecken Landes, die auch während des Höhepunktes der Regenzeit nicht überflutet werden und einem Inundationsgebiet unterschieden werden muß. In jedem dieser beiden Gebiete hat der Urwald einen anderen Charakter. Man kann aber noch von einem dritten Waldtypus sprechen, nämlich von dem eigentlichen Sumpfwald. Solche Sumpfwälder finden sich hauptsächlich in der Nähe der Flußufer. Das geringe Gefälle des Ama-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

zonas und des Unterlaufes der meisten seiner Nebenflüsse hat zur Folge, daß Ebbe und Flut bis weit stromaufwärts ihren Einfluß geltend machen können. Sogar bis in die Nebenflüsse der Nebenflüsse hinauf macht sich dieser Einfluß bemerklich und der Unterschied zwischem höchstem Flut- und tiefstem Ebbwasserstand ist oft ein recht beträchtlicher. So beträgt er, wie ich selbst feststellen konnte, am Mittellaufe des Rio Aiará noch über $1^1/_2$ Meter. Überall nun, wo die Flußufer seicht sind, werden sie zur Zeit der Flut ganz überschwemmt, oder das Wasser dringt in zahllosen Kanälen und Kanälchen in das Land ein und füllt alle tieferen Mulden aus. Letztere werden auch zur Zeit der Ebbe nicht trocken, es ist hier dauernd ein Sumpfgebiet, ein Igapó.

Auch der Campos ist keine einförmige, allenthalben sich gleichbleibende Grassteppe. Denn ganz abgesehen davon, daß längs der Flußufer ein breiterer oder schmälerer Galeriewald oft bis weit in das Innere des Graslandes vordringt und kleine isolierte Wäldchen in dasselbe eingestreut sind, ist auch die Vegetation der Steppe selbst eine abwechslungsreiche. Auch im Campos wechseln trockene Stellen mit mehr oder weniger feuchten ab und die Flora ist demgemäß ebenfalls eine verschiedene.

Bevor ich nun zu einer genaueren Schilderung des Floren- und Faunencharakters der von mir bereisten Gebiete übergehe, muß ich noch einige Worte über Regen- und Trockenzeit voranschicken.

Es ist wohl bekannt, daß die Regenzeit in Südamerika nicht an allen Orten gleichzeitig einsetzt, soudern daß ihr Beginn in den verschiedenen Gebieten dieses Erdteils oft um mehrere Monate differiert, sehr wenig bekannt ist es dagegen, daß man des öfteren schon in verhältnismäßig nahe beieinander liegenden Landstrecken ganz beträchtliche Abweichungen in Bezug auf den Eintritt von Regen- und Trockenzeit festsstellen kann. Der nördlichste Punkt, den ich im Staate Pará erreichte, die Nordküste der Insel Mexiana ist z. B. von der Höhe des südlichsten, dem Sitio Ipitinga am Rio Aiará, nur etwa 300 Kilometer entfernt und doch beginnt die Regenzeit am letztgenannten Ort $1^1/_2$ Monate früher als am erstgenanuten. Fast noch auffälliger ist der diesbezügliche Unterschied zwischen dem Camposteil von Marajó und der Terra firma von Peixe-boi. Auf Marajó begann die Regenzeit während meines dortigen Aufenthaltes im Jahre 1910 anfangs Februar und als ich anfangs April des gleichen Jahres nach Peixe-boi kam, war dort die Regenzeit fast schon vorüber. Sie hatte in den ersten Tagen des Dezember begonnen. Im April und in der ersten Hälfte des Mai regnete es zwar noch täglich, aber meist nur in der Zeit zwischen 3 und 6 Uhr nachmittags und von da ab waren viele Tage bereits regenfrei; auf Marajó indes verlief sich in diesem Jahre das Wasser erst gegen Ende August.

Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die Regenzeit desto früher beginnt, je mehr man von der Stadt Belem nach Osten und Süden vordringt, und desto später, je weiter man nach Norden und Westen kommt. Auch scheint meinen Erfahrungen nach die Regeuzeit nicht allenthalben gleich heftig zu sein.

Während meines Aufenthaltes in Brasilien hatte ich zweimal kurz hintereinander Gelegenheit, das Einsetzen der Regenzeit zu beobachten; das erste Mal Ende Dezember 1909 bei Belem, das zweite Mal Anfang Februar 1910 auf Marajó. Hiebei konnte ich feststellen, daß auf Marajó gleich von vornherein die Regengüsse bedeutend heftiger waren und länger anhielten und daß die zwischen ihnen liegenden Pausen merklich kürzer waren

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

als im Hinterland von Belem. Die durch die Regenzeit hervorgerufenen Überschwemmungen sind denn auch auf Marajó weitaus bedeutender als bei Belem, eine Tatsache, die wohl nur zum Teil durch die tiefere Lage der Campos Marajós erklärt wird, zum Teil aber auch der größeren Intensität der dortigen Regenzeit zugeschrieben werden muß.

Gesammelt habe ich an folgenden Orten: In der Umgebung von Belem, in den Campos am mittleren und oberen Arary, sowie am Ararysee auf Marajó, in den Trockenwäldern der Terra firma bei Peixe-boi, in den Flußwäldern der Umgegend des Sitio Ipitinga am Rio Acará und auf der Insel Mexiana.

Bei der Besprechung der Flora und Fauna dieser Gebiete halte ich mich nicht an die zeitliche Reihenfolge meines Aufenthaltes in denselben, sondern beginne mit der Schilderung des Trockenwaldes.

Fauna und Flora des Trockenwaldes bei Peixe-boi.

Der kleine Ort Peixe-boi, eine Station der von Belem nach Bragança führenden Eisenbahn, liegt nordöstlich von Belem, etwa neun Bahnstunden davon entfernt. Der Ort ist nach der Seekuh des Amazonas (*Trichechus inunguis* Pelzeln), dem Peixe-boi (zu deutsch „Fischochse") der Brasilianer, benannt. Obwohl Peixe-boi in der Nähe eines kleinen Flüßchens liegt, wäre es dennoch ganz verkehrt, anzunehmen, daß in seiner Nähe Seekühe vorkommen. Wir haben hier einfach einen der nicht allzu seltnen Fälle vor uns, daß die Brasilianer ihren Ansiedelungen die Namen bekannterer Tiere geben, ganz einerlei ob dieselben in der Nähe der betreffenden Orte vorkommen oder nicht.

Etwa eine Gehstunde von Peixe-boi entfernt liegt eine landwirtschaftliche Versuchsanstalt, eine Gründung des Gouverneurs Montenegro, des Vorgängers des jetzigen Gouverneurs des Staates Pará. Der Liebenswürdigkeit des damaligen Direktors dieser landwirtschaftlichen Versuchsanstalt, des Herrn André Göldi, verdanke ich es, daß ich mich hier zwei Monate aufhalten und in den umliegenden Wäldern sammeln konnte. Der offizielle Name der Versuchsstation lautet: „Estação experimental d'agricultura Augusto Montenegro", der Kürze halber wählte ich aber auf meinen Etiketten stets den Namen „Peixe-boi".

Die Estação experimental und ihre Umgebung sind hoch gelegen, also ausgesprochene Terra firma. Der Boden besteht aus lehmigen Sanden, welche das Regenwasser leicht versickern lassen, und in welchen vereinzelte größere oder kleinere, aus Gesteinsbrocken und Felsstücken zusammengesetzte Lager eines rötlich gelben Sandsteines auftreten. Das Terrain ist mäßig hügelig, die Bachbetten liegen öfters in seichten Tälern. Bedeutendere Niveauunterschiede fehlen indes gänzlich.

Das Klima ist äußerst angenehm. Die Tagestemperaturen liegen nicht viel höher als bei uns an heißen Tagen des Juli oder August und die Nächte sind verhältnismäßig kühl.

Von den von Menschenhand künstlich erzeugten Lichtungen abgesehen, ist alles Terrain um die Estação herum von zusammenhängendem jungfräulichem Urwald, Matto virgem, wie ihn der Brasilianer nennt, bedeckt, der, entsprechend seiner Lage und der Beschaffenheit seines Untergrundes ein ausgesprochener Trockenwald ist.

Der Trockenwald ist vor allem charakterisiert durch seine Palmenarmut und das

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Zurücktreten größerer Blattpflanzen und staudenartiger Gewächse, die im Unterholz der feuchten Wälder eine bedeutende Rolle spielen. Das Unterholz besteht hier meist aus Strauch- und Buschwerk und kann an Stellen, wo noch reichliches Licht bis zum Boden gelangt, so dicht sein, daß man nur mit Hilfe des Waldmessers tiefer in dasselbe eindringen kann, in sehr dunkeln Waldpartien dagegen nahezu fehlen. Die Bäume selbst sind außerordentlich ungleich in ihrer Höhe. Im Gegensatz zu unseren Wäldern bauen sich die Urwälder Amazoniens meist aus mehreren Stockwerken auf. Das Unterholz wird überdacht von Bäumen, die etwa an Höhe unseren Laubbäumen gleichen, über diese breiten wiederum höhere und mächtigere ihre Wipfel und die Riesen des Urwaldes ragen noch weit über dieses zweite Stockwerk von Baumkronen empor. Dutzende, oft ein halbes Hundert verschiedene Baumarten setzen einen solchen Urwald zusammen, und zwar stehen dieselben wirr durcheinander und nicht zu einzelnen Beständen vereinigt; abermals ein wichtiger Unterschied von unseren deutschen Wäldern. Wie Seile hängen die verschiedenartigen Lianen von den Ästen herab. Armsdicke Lianenstämme wechseln mit kaum fingerdicken, die sich wie lange Schnüre ausnehmen, kantige mit runden, vielfach gedrehte mit abgeplatteten. Nicht an allen Stellen des Waldes ist der Reichtum an Lianen der gleiche, in manchen Waldpartien sind sie so zahlreich und viel verschlungen, daß man sich Schritt für Schritt den Weg durch sie mit dem Waldmesser bahnen muß, an anderen fallen sie kaum auf.

Sehr viele Bäume des Trockenwaldes haben mächtig ausladende Pallisadenwurzeln. Man trifft gewaltige Baumriesen, die 50 und mehr Meter an Höhe erreichen und deren hartes Holz jedem Axthieb trotzt. Aber auch sie müssen sterben. Wurzelfäulnis und das Zerstörungswerk der Termiten bringen sie nicht allzu selten zu Fall und im Zusammenbrechen vernichten sie noch eine Anzahl ihrer schwächeren Brüder. Ich konnte einmal den Sturz eines solchen Hünen mitansehen. Sein Stamm war etwa 2 m über dem Erdboden durch Fäulnis und Insektenfraß schadhaft geworden und ein Gewittersturm, der die Nacht vorher tobte, hatte seinen Untergang noch beschleunigt. Ein mächtiges Krachen und Knacken ging der Katastrophe voraus. Noch neigte sich der Baum nicht, nur an der morschen Stelle entstanden große Sprünge und Brüche. Dann legte sich der Stamm langsam zur Seite und seine Krone drückte auf die der niederen Bäume, von welchen er noch eine Zeitlang aufrecht erhalten wurde, bis sie dem gewaltigen Druck nachgaben. Armsdicke Äste brachen wie Streichhölzer und unter Dröhnen stürzte der über 40 m hohe Gigant zur Erde, alles, was sich seinem Fall entgegenstellte, zermalmend.

Die Stämme gefallener Bäume zersetzen sich im Urwald relativ rasch. Fäulnis, Schimmelpilze und Insekten vernichten sie in kurzer Zeit und oft kommt es vor, daß man über einen anscheinend intakt erscheinenden Baumstamm weglaufen will, dabei durch die trügerische äußere Hülle durchbricht und bis zu den Hüften im faulenden Mulm versinkt. Vielfach siedeln sich auf den faulenden Stämmen Epiphyten an und noch weit öfter als in unseren Wäldern wird durch die Vernichtung der einen Existenz anderen das Leben und Fortkommen ermöglicht. Der typische Geruch des Tropenwaldes ist denn auch der nach Feuchtigkeit und Moder. Den würzigen Duft des deutschen Waldes, der besonders im Frühjahr so angenehm sich bemerkbar macht, vermißt man in diesen Wäldern völlig.

Auffallend ist auch der Mangel an Blumen. Außer einer Canna-Art konnte ich — von den Bäumen selbst natürlich abgesehen — keine blühende Pflanze bei Peixe-boi

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

entdecken. Es mag ja sein, daß ich nicht zur eigentlichen Blütenzeit in Peixe-boi mich aufhielt — die Bromeliaceen blühten z. B. damals nicht —, indes wurde mir wiederholt bestätigt, daß die Wälder Amazoniens an Blumen direkt arm sind.

Auch an größeren genießbaren Baumfrüchten herscht in den Trockenwäldern um Peixe-boi eine ganz auffallende Armut. Viel trägt zu dieser Tatsache ja schon der Mangel an Palmen bei, von denen einige, z. B. die Miritýpalme (*Mauritia flexuosa*) und die Assahý-palme (*Euterpe oleracea*) wichtige Fruchtbäume sind. Aber auch eine ganze Anzahl von Laubfruchtbäumen fehlen oder sind selten, wie z. B. der wilde Cajú, der sehr selten ist und der Paránußbaum (*Bertholettia excelsa*), die Castanha der Brasilianer.

Dieser Mangel an Fruchtbäumen hat naturgemäß ein starkes Zurücktreten aller größeren Früchtefresser unter den Tieren zur Folge. Aguti (*Dasyprocta aguti* L.) und Paka (*Agouti paca* L.) fehlen z. B. zwar nicht, sind aber relativ selten, desgleichen die früchtefressenden Affenarten. Dagegen ist der blätterfressende schwarze Brüllaffe (*Alouatta belzebul* L.), die Guariba der Brasilianer, relativ häufig. Fast alltäglich hört man, bald mehr in der Nähe, bald mehr aus der Ferne, seinen Chorgesang erschallen, indes bekommt man das Tier, das von dem Brasilianer gejagt und gegessen wird, nur selten zu Gesicht. Bei Peixe-boi konnte ich nur drei dieser Affen bekommen; die durch die steten Verfolgungen ungemein scheu gewordenen Tiere verstanden es fast immer, sich rechtzeitig in Sicherheit zu bringen. Außer den Guaribas kommt in den Trockenwäldern von Peixe-boi anscheinend nur noch eine weitere Affenart vor, der Saouin (*Midas ursula* Hoffm.). Ich habe dieses Tierchen ebenfalls nicht häufig zu Gesicht bekommen.

Ziemlich häufig sieht man eine kleine Eichhornart, die sich in ihrem Betragen nicht von unserem deutschen Eichhörnchen unterscheidet. Ebenfalls häufig sind Beutelratten. Die Moucoura (*Didelphys marsupialis aurita* Wied) findet sich allenthalben im Urwald. Infolge ihrer nächtlichen Lebensweise ist sie naturgemäß schwer zu entdecken, indes fängt man sie nicht allzu selten in Fallen. Die großen Beutelratten sind gefürchtete Hühnerdiebe und werden den Ansiedlern oft recht lästig. Außer der Moucoura finden sich noch einige kleinere Beutelratten, deren Besprechung hier zu weit führen würde, teils im Wald teils in den Reispflanzungen der Ansiedler. Sie sind indes relativ selten. Sehr selten ist der Schwimmbeutler (*Chironectes minimus* Zimm.). Nur ein einziges Mal konnte ich dieses Tieres habhaft werden. Ich fing es mitten im dichtesten Urwald am Ufer eines Baches in einer Falle. Im Gegensatz zu der feigen Moucoura ist *Chironectes* ein äußerst wehrhaftes und wütendes Tier. Das von mir gefangene Tier sprang bei meiner Annäherung, trotzdem sein in der Falle eingeklemmter Fuß schwer verletzt war, viele Male mit einer solchen Wucht gegen mich, daß es jedesmal die Falle eine Strecke weit mitriß. Dem Ergreifen setzte es den heftigsten Widerstand entgegen und biß wütend um sich. *Didelphys* dagegen begnügt sich meist mit Maulaufreißen und Fauchen, läßt sich aber nahezu widerstandslos ergreifen.

Innerhalb des Trockenwaldes gibt es ab und zu auch sumpfige Stellen. Sie finden sich meist da, wo sich ein Bachtal zu einer flachen Mulde erweitert. Hier tritt der Bach, besonders nach heftigen Regengüssen, öfters über seine Ufer und das Terrain bleibt infolgedessen stets feucht. In solchen sumpfigen oder mindestens feuchten Mulden ist die Vegetation eine andere, als in der absolut trockenen Hauptmasse des Waldes. Man findet hier

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

vereinzelte Palmen und im Unterholz Blattpflanzen und Stauden von oft über Manneshöhe. Besonders auffällig ist eine Palmenart, die auf hohen Stelzenwurzeln steht.

An den feuchten Stellen des Urwaldes sind stets Embahubabäume in größerer Zahl zu finden, deren Blätter bekanntlich die Hauptnahrung der Pregiça bentina, des dreizehigen Faultieres (*Bradypus tridactylus* L.), bilden. Das dreizehige Faultier ist eines der häufigsten Säugetiere Amazoniens, trotzdem aber ist über seine Fortpflanzung, Trächtigkeitsdauer und Wurfzeit noch wenig Zuverlässiges bekannt geworden. Es werden daher folgende Daten von einigem Interesse sein. Das erste trächtige ♀ erhielt ich am 19. IV. 1910. Es hatte einen völlig ausgetragenen Embryo im Uterus. Zwei Tage darauf jedoch schoß ich ein zweites trächtiges ♀, dessen Embryo noch relativ klein und völlig nackt war und meiner Ansicht nach mindestens zwei Monate jünger war als der ersterwähnte. Das letzte trächtige Weibchen, das ich bei Peixe-boi erhielt (am 19. V. 10.), stand unmittelbar vor der Geburt. Während meines Aufenthaltes auf Mexiana erhielt ich am 19. IX. 1910 ein trächtiges ♀. Der Embryo dieses Exemplares war schon gut ausgebildet, aber noch sehr klein.

Im ganzen konnte ich sechs Embryonen von *Bradypus tridactylus* sammeln. Fünf davon erhielt ich in den Monaten April bis Mai bei Peixe-boi (vier fast geburtsreif, einer noch haarlos) und einen auf Mexiana. Aus dem geringen Material kann ich allerdings noch keine Schlüsse ziehen, indes scheint es sicher, daß die Satzzeit zeitlich nicht eng begrenzt ist, sondern mehrere Monate währt.

Das zweizehige Faultier, die Pregiça real der Brasilianer (*Choloepus didactylus* L.), ist ebenfalls in den Wäldern der Terra firma nicht selten. Es lebt mehr auf hohen Bäumen, während man die erst besprochene Art oft an ganz jungen Embahubabäumen in geringer Höhe über dem Boden findet. Von der Pregiça real konnte ich nur zwei trächtige ♀ erbeuten (am 5. V. 10 und am 22. V. 10). Die beiden Embryonen waren noch ziemlich klein und offenbar erst wenige Monate alt. Trotzdem sie schon wieder trächtig waren, schleppten beide ♀ noch ihr Junges mit sich herum. Die Jungen des zweizehigen Faultieres scheinen sehr lange Zeit von ihren Müttern herumgetragen zu werden, denn einige derselben, die ich mit der Alten erbeutete, hatten bereits eine ganz beträchtliche Größe erreicht. Bei dem dreizehigen Faultier sind ♂ und ♀ insofern voneinander unterschieden, als ersteres auf dem Rücken einen großen, gelben, schwarz gestreiften Spiegelfleck aufweist, bei dem zweizehigen unterscheiden sich die Geschlechter äußerlich nicht voneinander. Indes variieren bei dieser Art die einzelnen Individuen in der Färbung ganz beträchtlich, während das dreizehige Faultier sehr konstant gefärbt zu sein scheint.

Die Pregiça bentina ist ein ungemein stumpfsinniges Tier, das selbst schweren Verletzungen nur langsam erliegt, während die weit intelligentere und lebhaftere Pregiça real trotz ihrer imposanten Größe und größeren Wehrhaftigkeit — sie kann äußerst heftig beißen — viel weniger widerstandsfähig ist.

Wirtschaftlich wichtig sind für die Ansiedler die Gürteltiere, die sehr gern gegessen werden und deren Fleisch auch tatsächlich einen europäischen Gaumen befriedigen kann. Es kommen zwei Arten vor, der Tatu verdadeira mit gepanzerten und der Tatu rabo de coro mit einem ungepanzerten Schwanz. Auch soll ab und zu, allerdings in äußerst seltenen Fällen, ein Riesengürteltier, der Tatu canastra der Ansiedler, gefunden werden. Die Tatus verbringen den Tag in Erdlöchern und kommen meist nur zur Zeit der Dämmerung und des Nachts zum Vorschein. Man jagt sie mit Hilfe von Hunden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ein sehr geschätztes Wild sind ferner die beiden Hirscharten, die im Walde der Terra firma vorkommen, der Veado branco und der Veado vermelho der Brasilianer. Sie sind selten und ebenso wie das Halsbandschwein, das Taititú (*Tayassu tajacu* L.) in menschenleere Gegenden zurückgedrängt. Von jedem der ebengenanuten Tiere konnte ich nur mit Mühe ein Stück erhalten. Es ist in vielen Fällen unmöglich, einem Ansiedler ein Wild, das er geschossen hat, abzukaufen. Die Leute, die in diesen abgelegenen Wäldern oft monatelang nur von schwarzen Bohnen, Reis und Carne secca (an der Sonne getrocknetes Fleisch) leben müssen, sind so erpicht auf frische Fleischnahrung, daß ihnen eine Jagdbeute um vieles Geld nicht feil ist. So waren einmal alle Anstrengungen, die ich machte, einen Baumstachler (*Coendu* spec.) zu erwerben, erfolglos. Das Baumstachelschwein, der Quandú, führt ein verstecktes Dasein. Er lebt in hohlen Bäumen und ist offenbar nicht allzu häufig. Ich erhielt nur zwei Exemplare, ein junges Tier und ein ausgewachsenes Stück und sah dann noch das Exemplar, das zu meinem Leidwesen in die Bratpfanne wauderte. Das Fleisch des Quandú ist, wie ich mich selbst überzeugen konnte, sehr schmackhaft.

Eines der wenigen Tiere, das dem Appetit der Ansiedler nicht zum Opfer fällt, ist der vierzehige Ameisenbär (*Tamandua tetradactyla* L.). Er ist nicht häufig und führt außerdem eine sehr versteckte, nächtliche Lebensweise, so daß man nur durch Zufall auf ihn trifft. Die beiden Stücke, die ich in Peixe-boi erhielt, wurden mir gebracht; selbst konnte ich ihn leider nicht beobachten.

Infolge des Mangels an größerem Wild sind auch die größeren Raubtiere selten. Ozelot und Jaguar wurden seit Jahren nicht mehr in der Nähe von Peixe-boi beobachtet und auch von dem Puma, der Onça vermelha der Brasilianer, wird nur alle zwei bis drei Jahre einmal ein Stück geschossen.

Der verhältnismäßigen Armut der Säugetierfauna steht eine desto reichere Vogelfauna gegenüber. Der Mangel größerer Früchte in den Wäldern bei Peixe-boi übt indes auch auf die Zusammensetzung der Vogelfauna einen deutlich erkennbaren Einfluß aus. Körner- und Insektenfresser überwiegen weitaus, Früchtefresser dagegen sind seltener.

Besonders artenreich treten die *Dendrocolaptiden*, *Formicariiden* und *Tyranniden* auf. Die ersteren, für welche die Brasilianer den Kollektivnamen „Picapáo vermelho" (roter Specht) gebrauchen, gehören zu den charakteristischsten Vögelu des brasilianischen Urwaldes. Die kletternden Arten mit steifen, vorstehenden, spitzen Schwanzfederkielen laufen nach Art unserer Baumläufer die Stämme auf und ab und durchsucheu die Rinde nach Insekten. Beim Klettern stützen sie sich auf ihren Schwanz. Die Arten mit weichen Schwanzfederkielen leben dagegen im Unterholz nach Art unserer Sylvia-Arten. Die kletternden Arten, z. B. die der Gattungen *Dendrocolaptes*, *Picolaptes*, *Glyphorhynchus* brüten in Baumlöchern, die anderen bauen Nester in der Nähe des Bodens. Ein brütendes Pärchen von *Dendrocolaptes certhia* konnte ich eiumal beobachten, das Nest einer *Synallaxis*-Art sah ich indes nie.

Die Formicariiden führen je nach den Gattungen eiue sehr verschiedene Lebensweise. Am auffallendsten betragen sich die beiden Arten der Gattung *Formicarius*. Im Urwald hört man ab uud zu einen angenehm klingenden, aus einem langen und fünf darauffolgenden kurzen Flötentönen zusammengesetzten Lockruf. Bald näher bald ferner klingt das Flöten, doch der Vogel selbst ist nicht zu sehen. Endlich erklingt das Locken in

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

unmittelbarer Nähe und nun sieht man einen kaum drosselgroßen Vogel wie ein Hühnchen mit aufgerichtetem kurzen Schwänzchen auf dem Boden einhertrippeln, zwischen dem gefallenen Laub und dem Reisig durchschlüpfen und den Boden nach Insekten durchstöbern. Keinen Moment hat das Tierchen Ruhe, fortwährend läuft es eilfertig umher, bald verschwindet es im Gestrüpp, bald taucht es wieder auf, bald entfernt es sich, bald nähert es sich wieder und während seiner emsigen Insektenjagd läßt es in kurzen Pausen seinen melodischen Ruf erschallen. Die Vögel sind schwer zu schießen, da sie in dem dichten Pflanzengewirr, das den Boden bedeckt, immer nur auf Sekunden sichtbar werden.

Im Unterholz und Buschwerk leben die würgerartigen *Thamnophilus*-Arten, ferner die Angehörigen der Gattung *Hypocnemis* und *Myrmotherula*. Bei den Arten dieser letztgenannten Gattung besitzen die Männchen ein gewisses Sangesvermögen und lassen zur Paarungszeit eine kurze, anmutig klingende Strophe ertönen. Wirkliche Sänger sind sonst in den Tropen selten. Außer bei den *Myrmotherula*-Arten hörte ich eigentlich nur noch von *Turdus fumigatus*, dem „Sabiá", einen wirklichen Gesang. Einer der schönsten und auffallendsten Formicariiden ist *Pyriglena leuconota leuconota*, dessen pechschwarzes, mit einem weißen Rückenfleck geschmücktes, rotaugiges Männchen als ein wirklich eleganter Vogel bezeichnet werden muß. Man sieht diese Vögel meist paarweise im Unterholz und Reisig. Die Familie der *Formicariiden* (Ameisenvögel) hat ihren Namen daher, daß die Vertreter derselben in großen Schwärmen den Zügen der Wanderameise folgen, um die von denselben aufgetriebenen Insekten wegzufangen. Ich bin leider niemals auf einen größeren Zug der Wanderameise gestoßen und konnte daher auch keine größeren Formicariidenflüge beobachten. Wenn ich aber einmal mehrere Formicariiden zusammen sah, waren sie gewöhnlich mit Dendrocolaptiden vergesellschaftet.

Von Colibris konnte ich nur wenige Arten beobachten. Die häufigsten Arten sind *Thalurania furcata furcatoides* und *Phoethornis ruber ruber*. Letztere lebt selbst an dunklen Stellen des Urwaldes und fliegt vielfach sehr tief zwischen dem Gestrüpp, das den Boden des Waldes bedeckt, unter lautem Summen umher. *Phoethornis ruber* ist sehr scheu und äußerst flink und daher schwer zu schießen. *Thalurania furcatoides* liebt die Nähe des Wassers und man kann an den Igarapés des öfteren ein derartiges Vögelchen beim Bade beobachten. Es schwebt erst eine Weile über dem Wasserspiegel, taucht dann blitzschnell auf einen Moment in das Wasser ein und erhebt sich wieder in die Luft. Dieses anmutige Spiel wiederholt es mehrere Male hintereinander. *Phoethornis superciliosus mülleri* beobachtete ich einige Male, sowie auch die prächtige *Heliothrix auritus phainolaema*. Letztere Art fand ich indes nie im Urwald, sondern nur an offenen Stellen.

Von Cotingiden kommen bei Peixe-boi nur wenige Arten vor. Ich beobachtete *Cotinga cayana* (nur in einem ♀), *Tityra cayana*, *Xipholena lamellipennis* (nur in einem ♂) und *Lathria cinerea*. Letzterer Vogel ist der einzige Cotingide, der bei Peixe-boi wirklich häufig ist. Es ist ein unscheinbarer grauer Vogel von etwa Drosselgröße, aber trotzdem einer der auffallendsten Vögel des Urwaldes. Vom frühen Morgen ab hört man seinen nicht unangenehmen, aber überaus lauten, jauchzenden Ruf, der mit der Schärfe eines Peitschenknalles die Luft durchdringt. Außer dem Gekrächze und Gelächter der Amazonenpapageien macht sich keine Vogelstimme in einer solch aufdringlichen Weise bemerkbar, wie die dieses Cotingiden. In denjenigen Waldpartien, wo diese Schreihälse

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

häufiger sind, ist es unmöglich auf die feineren Vogelstimmchen zu achten und ich habe mehr als eine Lathria nur deshalb geschossen, um sie zum Schweigen zu bringen.

Von Galbuliden beobachtete ich nur zwei Arten. Sie scheinen selten zu sein. Besonders gilt dies von der größten Art, dem prächtigen *Jacamerops aureus*. Die „Arirambas do matto", wie die Brasilianer die Galbula-Arten nennen, trifft man nur paarweise. Die kleinere Art, *Galbula cyanicollis* traf ich mehr im Buschwerk, *Jacamerops aureus* dagegen sitzt auf den untersten Ästen mittelhoher Bäume. Ich konnte einmal diesen Vogel beim Liebesspiel beobachten. Durch ein eigentümliches, knackendes Geräusch aufmerksam gemacht, drang ich in eine ziemlich dunkle Urwaldpartie ein, wo ich nach längerem Suchen auch den Urheber dieser merkwürdigen Töne entdeckte. Es war ein *Jacamerops*-Männchen, das unaufhörlich mit dem Schwanze wippte und durch Aufeinanderklappen der Schnabelhälften diese knackenden Töne hervorbrachte. Dann flog es auf in einem merkwürdigen gespreizten Flug und ließ sich unter lautem Flügelklatschen und Schnabelknacken auf einem der unteren Äste des benachbarten Baumes nieder, wo ich dann auch das ♀ entdeckte. Nunmehr flog dieses auf, floh aber nicht weit, sondern ließ sich unfern des ♂ nieder. Dieses begann dann wieder eifrig mit dem Schwanze zu wippen und mit dem Schnabel zu knacken und folgte nach einiger Zeit wieder dem ♀, was dieses dann zu einem abermaligen Platzwechsel veranlaßte. Dies wiederholte sich mehrere Male. Da ich sah, daß so bald keine neue Phase des Hochzeitsreigens zu erwarten war, tötete ich das ♂. Leider entzog sich das ♀ dem gleichen Schicksal durch die Flucht.

An dunklen Waldstellen fand ich auch einige *Bucco*-Arten. Die Tiere sind nicht häufig. Sie brüten in Erdlöchern und ich konnte eine Zeitlang eine solche *Bucco*-Familie beobachten. Das ♀ brachte eifrig Heuschrecken und andere Insekten bei und trug sie in die Höhle. Leider entdeckte der Sohn eines Ansiedlers, ein Halbblutindianer, ebenfalls den Nistplatz und nahm die Jungen aus, ehe sie flügge waren.

Von auffälligeren Tangaren seien erwähnt der gelbe kernbeißerartige *Pitylus canadensis canadensis*, den die Ansiedler „Canario do matto", Waldkanarienvogel nennen, ferner *Cyanocompsa rothschildi*, der „Azulão", so genannt, weil das ♂ schön azurblau ist, der behäbige *Arremon silens*, von den Brasilianern „Pae Pedro" (Vater Petrus) genannt, ein charakteristischer Vogel des Urwalds, der sich meist am Boden aufhält, und der schlanke, elegante *Tachyphonus surinamus insignis*.

Tachyphonus surinamus insignis lebt in kleinen Gesellschaften von vier bis acht Stück und hält sich meist in den Wipfeln junger, niederer Bäume auf. Es ist ein äußerst lebhaftes Tier, das unter Geschrei von Wipfel zu Wipfel streicht und immer in Bewegung ist. Er kam mit Vorliebe auf eine niedere Baumart, deren erbsengroße Früchtchen er fraß. Auf dieser Baumart, von der ich nur eine einzige kleine Gruppe am Rande einer sumpfigeren Waldstelle — indes noch auf der trockenen Waldpartie — entdeckte, fanden sich auch mehrere Arten der Gattung *Pipra* ein.

Einer Pipra, der prächtigen und in europäischen Sammlungen äußerst seltenen *Pipra opalizans*, zuliebe hatte ich ja die Wälder um Peixe-boi aufgesucht. Lange Wochen hatte ich vergebens nach diesem Hauptdesiderat unseres Ornithologen gefahndet, bis mich ein glücklicher Zufall diese drei Fruchtbäumchen auffinden ließ. Und hier konnte ich denn endlich eine Anzahl Exemplare dieser heiß ersehnten Vogelart erlegen. Es kam eine ganze Anzahl kleiner Vogelarten an diese Fruchtbäumchen, so die prächtige *Chlorophanes*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

spiza, von welcher das ♂ blau, das ♀ grün gefärbt ist, die ebenfalls prächtige *Tangara punctata* und nicht weniger als vier Pipra-Arten, *Pipra rubrocapilla*, *P. leucocilla bahiae*, *P. opalizans* und die kleine *P. stolzmanni*. Die Flüge dieser Pipra-Arten (meist drei bis fünf Stück jeder Art) mischten sich manchmal bunt durcheinander. *P. stolzmanni* war am seltensten, auch *P. opalizans* trat nicht in großer Individuenanzahl auf, direkt häufig war indes *P. rubrocapilla* und *P. leucocilla bahiae*. Von dieser letzteren Art kamen indes merkwürdigerweise nur die ♀ auf die erwähnten Bäume. Ich besuchte 14 Tage lang — solange es Früchte gab — die Baumgruppe tagtäglich und konnte kein einziges Mal ein ♂ derselben beobachten.

Von Rhamphastiden beobachtete ich *Ramphastos monilis*, *R. ariel* und *Pteroglossus aracari aracari*. Von ihnen war *R. monilis* am häufigsten, *R. ariel* am seltensten. Von dieser letzteren Art sah ich überhaupt nur ein Exemplar. Zahlreich waren die Tukane überhaupt nicht, ich sah selten mehr als zwei beisammen. Die relative Seltenheit dieser charakteristischen Vögel des brasilianischen Waldes hängt augenscheinlich mit dem Mangel an Fruchtbäumen zusammen.

Papageien sind indes nicht selten. Es muß hier allerdings bedacht werden, daß die Papageien wandern und oft stundenweit von ihren Schlafplätzen ihre Futterplätze haben. Am häufigsten war *Brotogeris tuipara*, auch die Mülleramazone (*Amazona farinosa farinosa*) beobachtete ich mehrmals in Schwärmen von 20 und mehr Stück. Die Gesellschaften dieses Papageis fallen oft in die Kronen mächtiger, dichtbelaubter Urwaldriesen ein und erheben dort ein ohrenbetäubendes Gekrächze, dem merkwürdige, wie lautes Lachen klingende Töne folgen. Manchmal lösen sich diese Papageigesellschaften beim Wegfliegen auf und zerstreuen sich nach verschiedenen Richtungen und man kann dann beobachten, daß die Tiere fast immer zu Paaren gesellschaftet auseinanderfliegen. Die Mülleramazone wird trotz ihres harten Fleisches ebenfalls von den Ansiedlern gegessen und ist durch die Verfolgungen, die sie erleidet, sehr scheu geworden. Von anderen Papageiarten nenne ich nur noch den gelbköpfigen und weißbauchigen *Pionites leucogaster*, dessen Ruf mehr einem Pfeifen gleicht und gar nicht an eine Papageistimme erinnert, ferner den prächtigen Haubenpapagei (*Deroptyus accipitrinus fuscifrons*) und die nacktköpfige *Gypopsitta vulturina*. Die beiden letztgenannten Arten sind ziemlich selten.

Ab und zu sieht man an einem hohen Urwaldbaum lange, flaschenförmige Nester von den Ästen herabhängen. Hier brüten Kolonien der Japús, von welchen bei Peixe-boi zwei Arten vorkommen, die gemeinen Japus (*Ostinops viridis*) und der Japu preto (*Gymnostinops bifasciatus*). Der Japu preto ist bei Peixe-boi selten.

Von Hühnervögeln konnte ich nur den Jacu (*Penelope superciliaris*) und den Aracuão (*Ortalis spixii*), sowie den Arú (*Odontophorus gujanensis*) beobachten. Die beiden ersten Arten leben hauptsächlich auf Bäumen, letztere läuft nach Art unserer Rebhühner am Boden umher.

Zuletzt sei noch ein sehr charakteristischer Vogel erwähnt, den man zwar sehr selten zu Gesicht bekommt, desto häufiger aber hört, der „Inambu relogio“ (*Tinamus guttatus*). Inambú relogio (Uhren-Inambu) heißt dieser Vogel deshalb, weil er bei Beginn der Dämmerung, also pünktlich um 6 Uhr abends, seinen langgezogenen flötenden Ruf ertönen läßt.

Die Reptilien- und Amphibienfauna ist arten- aber keineswegs sehr individuenreich. Es ist dies eine Erscheinung, die sich stets bei Waldfaunen beobachten läßt, während in

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Wüsten- und Steppengegenden eine größere Armut an Arten, dafür aber eine Fülle von Individuen beobachtet werden kann. Die häufigste Bodeneidechse des Urwaldes ist der prachtvoll gefärbte *Centropyx calcaratus*, den man, wenn auch nicht in großer Anzahl, an allen Stellen des Urwaldes, die den Sonnenstrahlen ein Eindringen gestatten, beobachten kann. Auch Mabnia aurata trifft man nicht allzu selten. Schon seltener ist *Uraniscodon umbra*, das man ab und zu an den Stämmen der Bäume sitzen sieht und der „Papa vento" (*Polychrus marmoratus*), der ein Baumleben führt. *Neusticurus bicarinatus*, der „Jacaré rana", fand ich zweimal an dem Ufer eines Igarapés. Er ist selten. Noch seltener ist der sonderbar gestaltete *Liocephalus dumerili*.

Von Krokodilen kommt in den Wäldern Peixe-bois der kleine, nur 1 m 50 cm an Länge erreichende *Caiman trigonatus* vor. Das Tier führt eine absolut nächtliche Lebensweise. Die zwei Exemplare, die ich selbst erbeutete, waren in die Fallen gegangen, die ich an den Ufern der Wald-Igarapés aufgestellt hatte, um *Chironectes minimus* zu fangen. Ein weiteres Stück hatte Herr Göldi mitten im Walde ruhend angetroffen und mir gebracht. Die beiden Glattstirnkaimans *Caiman trigonatus* und *Caiman palpebrosus* scheinen vornehmlich im Wald zu leben. Ob *C. trigonatus* bei Peixe-boi sich des Tags über ebenfalls in Löchern verbirgt, wie ich es auf Mexiana für beide Arten beobachten konnte, kann ich nicht angeben.

Nicht nur Krokodile sondern auch eine Schildkrötenart, die Aperéma (*Nicoria punctularia*) ging mir einmal in die Falle. Die Aperéma führt eine halbaquatile Lebensweise. Man kann sie ebensooft im Wald herumspazierend, als in den Igarapés schwimmend vorfinden. Außer der Aperéma kommt von Schildkröten nur noch der Jabuti (*Testudo tabulata*) bei Peixe-boi vor.

Reicher als die Echsenfauna ist die Schlangenfauna des Urwaldes. Von Riesenschlangen erbeutete ich *Boa constrictor*, sowie zwei *Corallus*-Arten, darunter den prächtigen *Corallus caninus*, der wegen seiner grünen Farbe von den Ansiedlern „Cobra papageio" (Papageischlange) genannt wird. Die *Corallus*-Arten sind selten. Entschieden die häufigste Schlange der Umgebung von Peixe-boi ist *Herpetodryas carinatus*, der ziemliche Dimensionen erreichen kann. Der größte und auffallendste Colubride, der über $2^1/_2$ m an Länge erreichende *Coluber corais* wird von den Ansiedlern „Papa ovo" (Eierfresser) genannt und fälschlich des Eierraubes beschuldigt. In Wirklichkeit frißt das Tier kleine Säuger, sowie auch Schlangen — giftige wie ungiftige. Von den beiden *Oxybelis*-Arten, *O. acuminatus* und *O. fulgidus*, ist letztere nicht allzu selten. Eine weitere charakteristische Schlange, *Xenodon colubrinus*, wird von den Ansiedlern stets mit *Lachesis lanceolatus* verwechselt und sehr gefürchtet. Ich ließ mich, um den Leuten die Ungiftigkeit dieser Schlange zu beweisen, einmal von einem erbeuteten Exemplar beißen, und es war amüsant zu beobachten, wie nun alle auf mein Ableben warteten. Trotzdem aber meine Gesundheit durch den Biß nicht im geringsten notlitt, konnte ich die Leute nicht davon überzeugen, daß die Schlange harmlos sei. Sie schrieben meine Giftfestigkeit einem bei mir ungemein stark entwickelten Gottesglauben zu und waren davon nicht abzubringen. Die Ähnlichkeit eines im Urwald dahinkriechenden *Xenodon* mit einer Lanzenschlange ist indes tatsächlich so groß, daß ich selbst einmal getäuscht wurde. Ich hatte ein großes Exemplar mit allen Kautelen gefangen und merkte erst, als ich es in der Hand hielt, daß ich einen harmlosen *Xenodon* vor mir hatte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Von Giftschlangen kommen *Elaps marcgravii* und *Lachesis lanceolatus* vor. Es soll auch *Lachesis mutus* vorkommen, doch gelang es mir nie ein Exemplar zu erbeuten.

Von Froschlurchen kommen vor allem eine Anzahl von *Hyla*-Arten vor. Aus den Wäldern von Peixe-boi stammt unter anderem ja auch *Hyla resinifictrix* Göldi; deren eigenartiges Brutgeschäft — sie soll ihre Eier in Baumlöchern absetzen, die sie vorher mit Harz auskleidet — Professor E. Göldi in den Proc. Zool. Soc. 1907, p. 135 ausführlich beschreibt. Es war mir stets etwas zweifelhaft vorgekommen, daß ein Lurch ein Baumloch mit einer klebrigen Masse auskleiden sollte, und ich erkundigte mich sofort nach meiner Ankunft in Peixe-boi bei dem Direktor der Estação experimental, Herrn André Göldi, dem Vetter Professor Göldis, nach *Hyla resinifictrix*. Es stellte sich nun sofort heraus, daß meine Zweifel berechtigt waren. *Hyla resinifictrix* kleidet nämlich die Baumhöhlen, in welchen man seine Eier vorfindet, nicht mit Harz aus, sondern er benutzt vielfach — aber durchaus nicht immer — verlassene Nester einer Bienenart, die in Baumlöchern wohnt, zur Eiablage, da in diesen mit Wachs ausgekleideten Nesthöhlen das Wasser sich lange erhält. Herr André Göldi hatte die Liebenswürdigkeit, mir eine Anzahl von Photographien zu zeigen, die seine eingehenden und sorgfältigen Beobachtungen, die er über *H. resinifictrix* angestellt hatte, aufs überzeugendste bestätigen. Da Herr André Göldi schon vor zwei Jahren seine Beobachtungen seinem Vetter Professor Göldi mitgeteilt und ihm auch die diesbezüglichen Photographien eingesandt hat, sind weitere Mitteilungen meinerseits wohl überflüssig und ein ausführlicher Bericht Professor Göldis steht wohl in Bälde zu erwarten. Anderweitige Arbeiten dürften den verdienten Gelehrten wohl verhindert haben, einen solchen schon früher zu veröffentlichen und seinen damaligen Irrtum zu berichtigen.

Auch die *Cystignathiden* treten ziemlich artenreich auf. Am auffälligsten ist der große *Leptodactylus pentadactylus*, der an lichten, sumpfigen Stellen des Waldes ab und zu zu finden ist. Von Bufoniden fand ich nur zwei Arten, den riesigen *Bufo marinus* und den abenteuerlichen, durch seine mächtigen Postorbitalcristen ausgezeichneten *Bufo typhonius*. Junge Tiere dieser letzteren Art sind häufig, alte dagegen mit voll ausgebildeten Cristen ziemlich selten. Von auffallenden Froschlurchen sei dann noch *Dendrobates trivittatus* erwähnt, dessen eigenartige Brutpflege — er trägt seine Kaulquappen auf dem Rücken — ich mehrfach beobachten konnte. Leider fallen die Kaulquappen im Alkohol ab.

Hiemit dürfte die Aufzählung der charakteristischsten Formen der Urwaldfauna ziemlich erschöpft sein. Es bleibt mir nur noch die Besprechung der Bewohner der Lichtungen und der Capoeira übrig.

Die Fauna der Lichtungen zeigt so recht deutlich, wie sehr durch die Kulturarbeit des Menschen die ursprüngliche Zusammensetzung der Tierwelt eines Ortes verändert werden kann. Noch vor einem Jahrzehnt gab es bei der Estação experimental keine Lichtungen und noch vor einem Jahrzehnt dürften dort auch manche Vogelarten, die heute auf den Lichtungen häufig sind, gefehlt haben.

Dies gilt für eine kleine Taubenart (*Columbina talpacoti*), die nur auf den Lichtungen und auf der Capoeira (Lichtungen, die sich wieder mit niederem Buschwerk bedeckt haben) angetroffen wird. Dies gilt auch besonders von den *Sporophila*-Arten, die die Reispflanzungen in Schwärmen brandschatzen. Unter diesen kleinen Finken sei besonders eine Art (*Volatinia jacarina splendens*) erwähnt, deren ♂ sich durch sein absonderliches Gebahren

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

bemerkbar macht. Das kleine Tierchen, das sich durch seine blauschwarze Farbe von dem düster braunen ♀ unterscheidet, sitzt meist auf den Strünken gefällter Bäume und springt von dort in regelmäßigen Intervallen meterhoch empor. Stundenlang kann es sich mit zäher Ausdauer dieser etwas eintönigen Beschäftigung hingeben und es ist mir nie der Zweck dieses Gebahrens klar geworden. Man wäre ja am ehesten geneigt anzunehmen, daß es sich um Liebesspiele handle. Dem steht aber die Tatsache entgegen, daß das Tier das ganze Jahr über seine Springübungen mit der gleichen Ausdauer ausführt. Alle *Sporophila*-Arten heißen bei den Brasilianern „Pap' aroz" (Reisfresser), eine Bezeichnung, die sehr zutrifft.

Es sind stets Camposvögel oder auch Bewohner des Sertãos, des Buschwaldes, die in diese künstlich geschaffenen Lichtungen, die sogenannten „Rossaten" einwandern. Als auffallendstes Beispiel einer solchen Einwanderung will ich das Auftreten eines prächtigen Papageis (*Conurus guarouba*) und eines Icteriden (*Leistes guianensis*) anführen. Der erwähnte Papagei, ein Bewohner des Sertãos, wurde zwei Jahre vor meiner Ankunft zum ersten Male bei der Estação experimental beobachtet und nun brütet er dort. Es sind erst zwei kleine Flüge angekommen, die seitens der Direktion der Versuchsanstalt geschützt werden. Das Töten eines derartigen Papageis ist streng verboten. *Leistes guianensis*, ein ausgesprochener Camposvogel, wurde erst im Jahre meiner Ankunft zum ersten Male und immer nur auf wenige Tage gesehen. Ich selbst sah einmal einen kleinen Flug, konnte aber kein Exemplar erlegen, da die Tiere sehr scheu waren und die Vogelflinte, die ich an diesem Tage bei mir hatte, nicht weit genug trug. Ich bin überzeugt, daß dieser Vogel, dessen Männchen infolge seiner leuchtend roten Brust einer der auffälligsten Vögel des Campos ist, mit der Zeit ebenfalls auf den Rossaten von Peixe-boi heimisch werden wird.

Über Raubvögel kann ich nicht viel berichten. Da unser Ornithologe wenig Wert auf die häufigeren Arten legte, habe ich mich auch nur wenig mit ihnen befaßt. Die Harpye (*Thrasaëtus harpyia*) kommt bei Peixe-boi noch vor, ist aber sehr selten, häufig dagegen ist (*Elanoides forficatus*), ein eleganter Vogel mit langem Gabelschwanz, und (*Ibycter americanus*), der sich durch seine nackten, roten Hautstellen und sein mißtönendes Geschrei jedermann bemerkbar macht.

Der gelbköpfige Urubú (*Cathartes urubutinga*) ist ziemlich häufig und fing sich öfters in den Tellereisen, die ich mitten im Walde aufgestellt hatte. Ziemlich selten dagegen ist der rotköpfige Geier; der schwarzköpfige, der in und um Pará so überaus gemein ist, fehlt völlig. Er tritt an der Bahnlinie nur in der Nähe größerer Ansiedelungen auf und meidet den geschlossenen Wald.

Von Reptilien finden sich nur wenige Arten auf den Lichtungen. Es sind dies hauptsächlich die prachtvolle *Ameiva surinamensis* und *Tropidurus hispidus*. Beide Echsen treten indes in großer Individuenanzahl auf. *Tropidurus hispidus* erinnert in Form und Gebahren sehr an eine Agame. Auch bei ihm kann man das sonderbare Kopfnicken beobachten, das den meisten Agamen eigentümlich ist.

Die Flusswälder des Rio Acará.

Der Rio Acará ist ein südlicher Nebenfluß des Rio Guajará. Eine zweimal im Monat verkehrende „Lancha" (kleiner Dampfer) vermittelt den Verkehr auf dem Fluß. Früher war der Acará reicher bevölkert als heute. Kakaoplantagen fanden sich dort in größerer

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Anzahl und der Tabak, der dort gebaut wurde, galt als einer der besten von ganz Brasilien. Heute ist es anders geworden. Viele Plantagen sind verfallen und der Urwald hat vielfach wieder Besitz von ehemals reich bebauten Territorien ergriffen. Nur relativ wenige Tabakspflanzungen größeren Stiles befanden sich noch an dem Fluß, der Anbau von Kakao hat fast gänzlich aufgehört. Dem Hauptort des Flusses, die Cità d'Acará, die man von Belem aus nach einer etwa zehnstündigen Flußfahrt erreicht, sieht man es deutlich an, daß sie einst bessere Tage gesehen. Eine geräumige Kirche und ein großes Gemeindehaus zeugen noch von altem Glanz und passen schlecht zu den wenigen Häusern des Ortes, die zu einem großen Teil stark vernachlässigt sind.

Die Ursache dieses auffallenden Rückganges eines einstmals blühenden Distriktes ist schwer zu ermitteln; wahrscheinlich dürfte eine ganze Reihe von Umständen zusammengewirkt haben, um ihn herbeizuführen. Vor allem brachte die Aufhebung der Sklaverei in Brasilien eine ganze Anzahl von Plantagenbesitzern an den Rand des Ruins, da sie sie mit einem Schlage ihrer sämtlichen Arbeitskräfte beraubte. Das immer mehr steigende Gummifieber machte es dann auch den wohlhabenderen unter ihnen, die in der Lage gewesen wären, mit bezahlten Arbeitskräften zu arbeiten, unmöglich, sich solche zu verschaffen, da alles nach den Gummiwäldern zog, wo bei weniger Arbeit ein reichlicherer Verdienst zu finden war. So kommt es, daß am Acará heute fast nur noch die Gummiwälder Bedeutung haben und ein rationeller Plantagenbau kaum noch rentiert. Solange das Wohl und Wehe des Staates Pará fast ausschließlich von seiner Gummiproduktion abhängt, dürfte auch hier keine Änderung eintreten und die Bemühungen des strebsamen und energischen Intendanten des Municipio Acará den Wohlstand des ihm unterstellten Distriktes zu heben, von keinem allzu großen Erfolg begleitet sein. Die enorme Verteuerung der Arbeitskräfte durch die einseitige Gummiproduktion macht jeden größeren Plantagenbetrieb im Staate Pará nahezu unmöglich, da die Produktionskosten von Kaffee, Tabak und Kakao vielfach höher sind, als die Preise, die daraus erlöst werden können.

So ist denn heute der Acará größtenteils auf seine Gummi- und Bauholzproduktion angewiesen und während die größeren Ansiedelungen mehr und mehr verfallen, zeigen die schmucken, aus Holz erbauten Häuser (Sitios) der Besitzer größerer Gummi- und Nutzwaldstrecken, die man ab und zu am Flusse erblickt, von dem Wohlstand ihrer Eigentümer. Mit diesem Sitio ist gewöhnlich noch eine Art Kaufhaus, ein Barracão, verbunden, wo die Gummisammler und Holzfäller der Umgegend ihre Ware verkaufen und alles was sie an Nahrung und Kleidung etc. benötigen, einkaufen können.

Bei der Stadt Acará erfolgt der Zusammenfluß der beiden Flüsse Acará grande und Acará mirý. Am Acará grande liegt der dem bereits erwähnten Intendente des Kreises Acará, Aristides Miquelino de Araújo gehörige Sitio Ipitinga, wo ich gastfreundschaftliche Aufnahme fand. Der Sitio liegt dicht bei der Einmündung des Igarapé Ipitinga, von dem er seinen Namen hat, in den Acará und ist von der Stadt Acará in etwa vierstündiger Flußfahrt zu erreichen.

Die Flußwälder des Rio Acará unterschieden sich von den Trockenwäldern Peixe-bois auf den ersten Blick schon durch das Auftreten zahlreicher Palmen. Einige Palmenarten, so die Assahýpalme (*Euterpe oleracea*) und die Miritypalme (*Mauritia flexuosa*) stehen ab und zu am Flußufer in geschlossenen Beständen, meist sind indes die Palmen regellos im Walde verstreut. Im Unterholz finden sich zahlreich große Blattpflanzen, eben-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

falls im Gegensatz zu den Trockenwäldern, wo solche nur an feuchteren Stellen und auch hier nur in geringer Menge auftreten.

Die Laubbäume ähneln denen des Trockenwaldes. Auch in den Flußwäldern findet man viele Baumarten mit Brettwurzeln, darunter Exemplare von ganz gewaltigen Dimensionen. Viele Baumriesen stehen auch auf Stelzenwurzeln und ich traf mehrmals Bäume, bei welchen dieselben sich erst in einer Höhe von sechs bis neun Metern zu einem einzigen Hauptstamme vereinigten.

Fruchtbäume sind hier häufig. Vor allem findet sich die Castanha, der Paránußbaum überall vereinzelt im Walde. Er ist einer der schönsten Bäume des Urwaldes und aus seiner Krone läßt in den frühen Morgenstunden der Udu (*Momotus momota parensis*) seinen charakteristischen Ruf: „Hu, Hu, Udu, Udu" ertönen. Dort sieht man auch vielfach die stumpfsinnigen *Trogon*-Arten sitzen und wenn die reifen Nüsse zur Erde fallen, kommen nächtlicherweise Pakas und Agutis, um sich zu sättigen. Diese beiden Nager sind allerdings nicht allzu häufig. Sie liefern ein sehr wohlschmeckendes Wildbret und sind noch von früherer Zeit her stark dezimiert. Auch Wildschweine und Hirsche sind am Mittellaufe äußerst selten geworden und kein einziges Mal hörte ich den Chor der Guaribas. Erst am Oberlauf treten die Brüllaffen wieder auf. Es mag sein, daß die größeren Säuger nach und nach wieder einwandern, denn die Bevölkerung ist am mittleren Acará bereits wieder ziemlich dünn geworden, jedenfalls kommt die jetzige Generation für die Ausrottung nicht mehr in Betracht. Wasserschweine sollen sich noch ab und zu an einem größeren Sumpfe finden der sich in der Umgebung des Barracãos Venezia, etwa eine Stunde vom Fluß entfernt, befindet. Ich habe diesen Sumpf mehrere Male besucht, aber niemals eine Capibara zu Gesicht bekommen. Trotz dieses Mangels an Wild kommt ab und zu ein Puma in die Gegend. Ich erhielt ein Exemplar, das ein Ansiedler in dem Moment tötete, als es sich seines Hundes bemächtigen wollte. Sowohl Puma als auch Jaguar sind auf Hunde außerordentlich erpicht und suchen sie bei jeder Gelegenheit wegzufangen.

Die einzigen größeren Säugetiere, deren ich am Acará habhaft wurde, waren neben dem erwähnten Puma ein vierzehiger Ameisenbär (*Tamandua tetradactyla*) und einige Faultiere. Das dreizehige Faultier ist nicht selten, das zweizehige indes scheint nicht häufig zu sein. Ich erhielt nur ein Stück. Auch Gürteltiere sind selten, häufig dagegen die größeren Beutelratten, die in zwei Arten vorkommen. Auch Eichhörnchen sind häufig.

Von Affen konnte ich *Midas ursula* und einmal auch eine kleine Gesellschaft von Kapuzineraffen beobachten. Leider entflohen letztere so blitzschnell, daß ich keinen erlegen konnte. Einen Nachtaffen (*Astus vociferans* Spix) erlegte Präparator Lima. Kapuziner- und Nachtaffen sind offenbar selten, die kleinen *Midas* dagegen ziemlich häufig. Ich traf sie sowohl in kleinen Trupps als auch einzeln im Urwald. Diese Tierchen sind ganz außerordentlich lebenszäh und vermögen mit Verwundungen, die bei anderen Tieren den momentanen Tod herbeiführen, noch stundenlang zu leben, ja sogar noch blitzschnell zu entfliehen. Ein Exemplar, dem durch einen Schrotschuß ein Vorder- und ein Hinterbein zerschmettert, die Lunge durchbohrt und Schädel und Gehirn stark verletzt war, stürzte zwar auf den Schuß hin vom Baum herab, vermochte sich dann aber, noch ehe ich es ergreifen konnte, auf einen kleinen dichtbelaubten Baum, in dessen Blätterwerk es sich geschickt verbarg, zu retten. Erst nach einer Stunde stürzte es kraftlos herab und verschied. Ich habe beim Abbalgen mit Staunen die schweren Verletzungen bemerkt;

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

sowohl der Lungen- als auch der Kopfschuß wären bei jedem anderen Tier sofort tötlich gewesen. Infolge dieser außerordentlichen Lebenszähigkeit verliert man stets eine beträchtliche Anzahl der geschossenen Tiere. Infolge des dichten Unterholzes kann man nie rasch genug zu den geschossenen Tieren herankommen, die sich dann vielfach flüchten können.

Im Gegensatz zu der Säugetierfauna, die man als eine verarmte bezeichnen muß, ist die Vogelfauna ganz außerordentlich reich.

Und gerade hier zeigt sich deutlich der Unterschied von der Fauna des Trockenwaldes. Am Acará waren die Früchtefresser in der Überzahl. *Ramphastiden, Trogoniden, Cotingiden* waren in großer Individuenzahl vertreten. Allerdings fehlten auch die typischen Insektenfresser nicht; auch sie waren zahlreich, indes lange nicht in solcher Überzahl vorhanden wie in den Trockenwäldern von Peixe-boi.

Am besten lernt man die früchtefressenden Vögel kennen, wenn man einen Baum entdeckt, dessen Früchte eine beliebte Nahrung dieser Vögel bilden. Ich hatte am Acará mehrfach das Glück, solche Bäume zu finden. Besonders ein Baum wird mir stets in Erinnerung bleiben, da ich volle acht Tage lang in seiner Krone ein Vogelleben beobachten konnte, wie ich es während meines ganzen Aufenthaltes in Brasilien niemals gesehen habe.

Ich war bei einem Pürschgang im Urwald durch Flügelklatschen und laute Vogelschreie aufmerksam gemacht worden, daß irgendwo in der Nähe etwas Besonderes los sein müsse. Dem Schall folgend hieb ich mich mit dem Waldmesser durch das Gewirre des Unterholzes und stand nach kurzer Zeit vor einem riesenhaften, auf acht bis neun Meter hohen Stelzenwurzeln stehenden Baum. Er dürfte über 50 Meter hoch gewesen sein und der Durchmesser seiner Krone wird nahezu das gleiche betragen haben. Die grünen, kirschgroßen Früchte waren offenbar gerade reif geworden und eine Schar von Japims war unter lebhaftem Schreien dabei, sich an ihnen gütlich zu tun. Andere Vögel waren keine zu beobachten. Es war dies auch weiter nicht auffällig, denn es war schon 11 Uhr vorüber. Die meisten Vögel des Urwaldes gehen aber nur in der Zeit von $5^1/_2$ bis $10^1/_2$ Uhr auf die Nahrungssuche aus, der Japim (*Cacicus cela*) jedoch ist den ganzen Tag unterwegs. Dieser Vogel ist sehr wenig scheu und scheint die Nähe des Menschen eher aufzusuchen als zu fliehen, da er seine beutelförmigen Hängenester mit Vorliebe auf solchen Bäumen baut, die dicht bei menschlichen Niederlassungen stehen. Auch scheint er nur Bäume, die an Flußufern stehen, zu seinen Nistplätzen auszuwählen.

Da mir der Fruchtbaum vielversprechend erschien, beschloß ich, ihn am anderen Tage sehr zeitig aufzusuchen. In der Morgendämmerung brach ich auf. Dichter Nebel lag noch über dem Fluß und hüllte den Wald in silberne Schleier. Da ich mir den Weg nach dem Baum am Vortage markiert hatte, fand ich ihn ohne Mühe. Noch war es ziemlich still in der Krone. Nur einige *Tachyphonus* hüpften schon auf den unteren Zweigen umher und auch ein Bemtevi (*Pitangus sulphuratus*) ließ sich sehen. Langsam wurde es heller und ab und zu durchbrach die Sonne den Morgennebel, bald aber zogen neue Nebelschwaden vom Fluß herauf und wieder versank der Wald in ein zartes, silberiges Dämmerlicht. Gerade während der Zeit der Morgennebel herrscht das reichste Vogelleben. Schon hörte ich ganz in der Nähe die lauten Stimmen der Japims, da rauschen schwere Flügelschläge und ein großer Vogel läßt sich im Wipfel des Baumes nieder. Ein „Tukano papo amarello“ (*Ramphastos ariel*) ist es und schon kracht der Schuß. Glücklicherweise hatte ich grobe Schrote geladen. Feine Schrote erreichen die Höhe gar nicht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

in der der Vogel saß. Der Tukan knickt zusammen, wirft den Kopf mehrmals in den Nacken und öffnet den Schnabel, dann stürzt er schwer und bewegungslos zur Erde. Noch hatte ich den Tukan nicht ordnungsgemäß in den Rucksack verpackt, als schon neue Gäste auf den Baum kamen, schwarze Vögel von Dohlengröße, die in einem Schwarm von acht oder neun Stück einfielen und dabei ein eigentümliches, wimmerndes Geschrei hören ließen. Es war eine große Cotingiden-Art, der „Anambé pretto" (*Querula purpurata*), deren Männchen durch seine rotviolette Kehle von dem einfarbig schwarzen ♀ sich unterscheidet. Es ist ganz auffallend, mit welchem scharfen Blick die brasilianische Ansiedler und Gummisammler bei der Beurteilung und Benennung der verschiedenen Vögel beweisen. So bezeichnen sie z. B. alle Arten der Cotingiden-Gattungen *Querula*, *Cotinga* und *Tityra* mit dem Namen „Anambé" erkennen also trotz des ziemlich stark verschiedenen Aussehens der einzelnen Repräsentanten ganz richtig ihre Blutsverwandtschaft, ein Scharfblick, der unseren Landleuten fehlt.

Einer der schönsten Cotingiden, die sich auf dem Fruchtbaum einfanden, ist der „Anambé azul" (*Cotinga cayana*), der in den Flußwäldern des Acará häufig war. Das Männchen ist prachtvoll grünblau mit violetter Kehle, das Weibchen einfarbig grau. Wie Edelsteine nehmen sich die prachtvollen Vögel in dem grünen Laub der Bäume aus. Es ist interessant, daß das ♀ eines anderen Cotingiden, der bereits erwähnten *Xipholena lamellipennis*, dem ♀ von *Cotinga cayana* so ähnlich ist, daß man es erst bei genauer Betrachtung davon unterscheiden kann. Dabei sind die ♂ der beiden Vogelarten ganz außerordentlich stark voneinander unterschieden. Auch *Tityra cayana* der „Anambé branco" kam auf den Fruchtbaum. Dieses Tier ist außerordentlich scheu, läßt sich nur auf den höchsten Gipfeln nieder und streicht sofort ab, wenn es etwas Verdächtiges bemerkt. Ich habe mir, sobald ich merkte, daß der Baum von zahlreicheren Vogelarten besucht wurde, möglichst alle kleineren Bäumchen, deren Kronen mir den freien Ausblick beeinträchtigten, mit dem Waldmesser aus dem Wege geräumt und an verschiedenen Stellen Unterstände geschaffen, von welchen aus ich unbemerkt die ankommenden Vögel belauschen und erjagen konnte. Es kam alles mögliche und ich erlegte innerhalb acht Tagen an 20 Vogelarten und meist in größerer Anzahl. Fortwährend kamen und gingen Gäste, einige lautlos, andere unter Geschrei, andere wanderten langsam von einem Beerenbüschel zum anderen, andere jagten sich kreischend und flügelklatschend von Ast zu Ast und suchten sich die Früchte abzujagen, obwohl deren übergenug da waren. Den größten Lärm machten stets die Japims, aber auch der Anambé pretto ließ sein Gewinsel oft bis zum Überdruß hören. Am seltsamsten verhielten sich immer die kleinen Perigittos (*Brotogeris tuipara*). Sie kamen unter lautem „Prigitt, Prigitt" (daher der Name „Perigitto") in Schwärmen angeflogen, verhielten sich dann aber, sobald sie einmal in die Krone eingefallen waren, absolut ruhig, und es war dann außerordentlich schwer, die kleinen grünen Tiere, die sich kaum von der Farbe des Laubes unterschieden und sich nur langsam und vorsichtig hin und her bewegten, in der beträchtlichen Höhe zu erspähen. Wenn man einen herabschoß, flogen die anderen keineswegs auf, sondern verhielten sich um so ruhiger. Erst wenn zwei oder drei ihrer Genossen gefallen waren, wurden sie zur Flucht veranlaßt und unter lautem Geschrei flogen sie davon.

Von Tauben fanden sich die prächtige „Pomba trocá" (*Columba speciosa*) und die große *Columba plumbea pallescens* zum Fressen ein. Die Tauben kamen schon früh am

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Morgen uud wareu nach 9 Uhr nicht mehr zu sehen; später kamen die Drossel-Arten *Turdus fumigatus* und *Turdus phaeopygus*. Ebenfalls ziemlich spät am Tage kam ab und zu ein Specht, *Celeus jumana*, und fraß zu meinem größten Erstaunen Früchte. Ein Exemplar, das ich erlegte, hatte den ganzen Magen damit vollgepfropft.

Die größte Ausbeute machte ich aber an *Ramphastiden*. Nicht weniger als sechs Arten in etwa 20 Exemplaren konnte ich innerhalb von acht Tagen an dem einen Baum erlegen. Am häufigsten kam *Ramphastos ariel* angeflogen, aber auch *Pteroglossus inscriptus* war nicht selten. Die Brasilianer unterscheiden sehr genau zwischen den *Ramphastos*-Arten, die sie „Tukanos" und den *Ramphastiden* mit gezahntem Schnabel, die sie „Araçarýs" nennen. *Pteroglossus aracari* wurde ebenfalls mehrere Male von dem Baum herabgeschossen, desgleichen die prächtige *Selenidera gouldi*. Am seltensten waren *Pteroglossus bitorquatus* und *Ramphastos monilis*, der „Tukano papo branco", der in den Wäldern bei Peixe-boi etwas häufiger war, als hier am Acará. Im ganzen habe ich und mein Präparator am Acará innerhalb von knapp fünf Wochen 36 *Ramphastiden* erlegt, ein Beweis für die Häufigkeit dieser Vögel.

Die Tukane sind in ihrem Betragen äußerst komische Vögel. Mehr als einmal ist mir ein solches Tier entgaugen, weil ich es zu lange beobachtete, ehe ich mich zum Schießen entschloß. Infolge ihres laugeu Schnabels wirken sie immer wie Karikaturen, allerdings wie prächtige Karikaturen, denn infolge ihrer leuchtenden Farben sind sie entschieden eine Zierde des Tropenwaldes. *Ramphastos monilis* läßt in den Morgen- und Abendstundeu einen lauten und wohlklingenden Ruf, einen der charakteristischsten Laute des Urwaldes, erschallen. Er hebt dabei deu Schnabel in die Höhe und wippt mit dem Schwanz, ein grotesker Anblick. Noch merkwürdiger nimmt sich ein auf einem wagrechten Ast einherlaufender Tukan aus. Er streckt Schnabel und Hals gerade aus, so daß ihre Achse mit der Längsachse des Körpers zusammenfällt und hält den ganzen Körper parallel zu dem Ast, auf dem er sich fortbewegt. Von weitem wirkt ein derartig dahinlaufender Ramphastide gar nicht wie ein Vogel, sondern mehr wie ein Säugetier. Flügellahm geschossene Tukane fallen manchmal im ersten Schreck zur Erde nieder, klettern dann aber mit staunenswerter Fertigkeit an dem nächsten besten dünnen Bäumchen empor. Der ganze Körper wird dabei parallel zum Stamm gehalten.

Von kleineren Vögeln, die den Fruchtbaum besuchten, seien noch erwähnt die seltene *Lamprospiza melanoleuca*, *Tachyphonus surinamus insignis*, *Pipra rubrocapilla* und *Pipra leucocilla bahiae* (*Pipra opalizans* und *P. stolzmanni* fehlen am Acará vollständig), *Eucometis penicillata*. *Euphonia cayennensis* und die beiden Bentevi-Arten *Pitangus sulphuratus* und *Myiozetetes cayanensis*.

Merkwürdigerweise konnte ich keinen Japú (*Ostinops viridis*) beobachten. Auch größere Papageien fehlten fast gänzlich. Ich sah nur einmal einen kleinen Flug *Pionites leucogaster* und mein Präparator schoß eine Currica (*Pionus fuscus*). Doch sollen, wie mir sämtliche Leute, die ich nach Papageien fragte, diese sowohl wie auch die Araras zu gewissen Zeiten am Acará sehr häufig auftreten. Nach ihrer Aussage sollen die Papageien wandern und immer dahin ziehen, wo sie die ihnen am besten zusagende Nahrung finden. Es mag viel Wahres an diesen Aussagen sein, immerhiu ist es auffallend, daß in einer Gegend, die so reich an Baumfrüchten war, nicht mehr größere Papageien ständig zu finden sind.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Der Igarapé Ipitinga ist ganz vom Urwald überwölbt. Auf den Zweigen, die sich über das Wasser herüberbogen, sah ich nicht allzu selten die düster gefärbte, träge *Monasa morphœus* und den Formicariiden *Pygiptila stellaris*. *Monasa morphœus* versammelt sich öfters in Baumkronen zu größeren Scharen und läßt ein wimmerndes Geschrei, das dem von *Querula purpurata* nicht unähnlich, aber nicht so laut ist, ertönen.

Inambús sah ich in der Morgendämmerung mehrfach, konnte aber nie zum Schuß kommen, da die scheuen Tiere schon auf größere Entfernungen abstrichen.

Von *Formicariiden* und *Dendrocolaptiden* traf ich viele Arten, die ich auch bei Peixe-boi gesammelt hatte, wieder. Überhaupt scheint in Bezug auf Insektenfresser der Wald der Terra firma von dem feuchteren der Flußläufe nicht stark verschieden zu sein. Wie bei Peixe-boi ließ auch am Acará eine *Formicarius*-Art ihren wohlklingenden Lockruf erschallen und unter den *Dendrocolaptiden* entdeckte ich ebenfalls alte Bekannte. Ein Formicariide, den ich bei Peixe-boi nur einmal erlegt und ein weiteres Mal gesehen hatte, *Conopophaga roberti*, war hier am Acará häufiger. Er bevorzugte hier jene äußerst unangenehm zu passierenden Waldpartien, in welchen die abscheuliche Tiririqua, ein kletterndes Gras mit kieselsäurehaltigen, wie Rasiermesser schneidenden Blättern, das ganze Unterholz durchflicht. In einer solchen Waldpartie kann man natürlich nicht schnell beispringen, wenn ein angeschossener Vogel fällt und oft gelingt es selbst schwer verwundeten Tieren sich so zu verkriechen, daß man sie erst nach langem Suchen, vielfach aber gar nicht mehr findet. An manchen Stellen des Urwaldes kann man mit Sicherheit damit rechnen, daß man 50 Prozent der geschossenen Vögel nicht mehr findet.

Spechte sind am Acará in mehreren Arten vertreten. Eigentlich häufig kann aber nur *Campophilus trachelopyrus* genannt werden.

Wenn die Früchte der Assahýpalme reif werden, finden sich ebenfalls viele Vögel zum Schmause in den Assahýbeständen ein. Alle *Cotingiden*, die ich auf dem bereits erwähnten riesigen Fruchtbaum traf, fand ich Ende August auch auf den Assahýpalmen wieder, deren Früchte eben reif geworden waren. Aber auch noch ein weiterer prachtvoller Cotingide stellte sich dort ein, der herrlich rot und braun gefärbte *Phoenicircus carnifex*, den ich nur auf den Assahýpalmen beobachten konnte. Auch die Tukane lieben die Früchte des Assahý sehr und den letzten Tukan, den ich erlegte, schoß ich von einer Assahýpalme herab.

Auf den Lichtungen am Flußufer ist *Pitangus sulphuratus* und *Pitangus lictor* häufig, ferner der Anú, ein blauschwarzer großer Kuckuck mit seitlich plattgedrücktem Schnabel. Der Anú (Crotophaga major) lebt in größeren Gesellschaften und ist nie im Urwald anzutreffen, während eine andere Kuckucksart (*Piaya cayana pallescens*), die „Alma de gato“ (Katzenseele), den Wald bevorzugt. Häufig sind auf den Lichtungen ferner die Tangaren *Ramphocelus carbo carbo*, die „Pipira“, *Tanagra episcopus* und *Tanagra palmarum*, welche beide „Sahi-açu“ genannt werden.

Am Flußufer selbst sieht man ab und zu einen Eisvogel sitzen und eine äußerst zierliche und schön gefärbte Schwalbe (*Tachycineta albiventer*) fliegt über dem Wasserspiegel umher.

Die Kolibris waren am Acará weder sehr häufig noch artenreich. Mein Präparator erlegte am Igarapé Ipitinga ein ♀ von *Topaza pella* am Neste, von der seltenen *Agyrtria nitidifrons* schoß ich zwei von hohen Bäumen herunter; das eine Exemplar fing kleine

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Räupchen aus einem Gespinst heraus. In einem Tiririquagestrüpp konnte ich Ende August die Liebesspiele von *Phoethornis superciliosus mülleri* beobachten. Das Weibchen saß erst unbeweglich auf einem Ästchen und das Männchen schwebte vor ihm, genau in derselben Stellung wie sie die Kolibris einnehmen, wenn sie vor einer Blüte schweben. Dann setzte es sich ueben das Weibchen. Plötzlich umfaßte es mit seinem Schnabel den des Weibchens an der Basis und hielt ihn eine geraume Zeit lang fest. Das Herannahen eines Gummisammlers veranlaßte die Tiere leider zu eiliger Flucht, so daß ich meine Beobachtungen nicht fortsetzen und die Vögelchen auch nicht erlegen konnte. Es war dies das einzige Mal während meines ganzen Aufenthaltes in Brasilien, daß ich Kolibris bei Liebesspielen beobachten konnte.

Auffallend arm ist die Reptilienfauna. Von Schildkröten kommt im Fluß die Matamatá (*Chelys fimbriata*), von Krokodilen am Igarapé Ipitinga Caiman trigonatus vor. Beide sind selten; sowohl von der Matamatá als auch von dem Caiman erhielt ich nur je ein Stück. Der Caiman fing sich genau wie die Exemplare von Peixe-boi im Tellereisen.

Von Echsen sah ich außer einem kleinen Geckoniden nur den Tammaguarí der Ansiedler (*Ophrycessa superciliosa*), den Jacaré rana (*Neusticurus bicarinatus*) und *Uranicodon umbra*. *Centropyx* fehlte merkwürdigerweise. Der Tammaquarí lebt an allen Waldigarapés in ziemlicher Anzahl. Man findet ihn stets dicht am Wasser in geringer Höhe über dem Boden ($^1/_2$ bis $1^1/_2$ Meter) an den Stämmen der Bäume sitzen. Bei Annäherung des Menschen verhält er sich im Vertrauen auf seine Schutzfärbung zuerst regungslos, stürzt sich aber, sobald er sich nicht mehr sicher fühlt, mit einem mächtigen Satz ins Wasser und taucht unter. Er kann sehr lange unter dem Wasser verweilen und es dauert stets geraume Zeit, ehe er auftaucht, langsam dem Ufer zuschwimmt und sich wieder an einen Stamm setzt.

Von Schlangen beobachtete ich eine *Leptophis*. Das Tier fing gerade einen Frosch und wurde durch das Jammergeschrei seines Opfers verraten. Bei der Stadt Acará erbeutete ich ferner einen mächtigen *Spilotes pullatus*. Ein zweites Exemplar dieser prächtigen Schlange fing ich auf der Rückfahrt nach Belem mitten im Fluß.

Die Fischfauna des Acará lernte ich so gut wie gar nicht kennen, da ich dort weder größere Netze noch Leute, die damit umzugehen verstanden, zur Verfügung hatte. In den Igarapés fingen wir nur einige wenige Arten, desgleichen in einem Waldsumpf ein paar Panzerwelse.

Die nähere Umgebung der Stadt Belem (Pará).

Nach jeder Exkursion kehrte ich stets nach Belem zurück und verbrachte dort einige Wochen mit dem Ordnen, Nachpräparieren, Verpacken und Expedieren meiner Ausbeute. Zwischendurch machte ich jedoch auch halb- oder ganztägige Sammelausflüge in die nächste Umgebung der Stadt. Alle diese Exkursionen hatten zu ihrem Ausgangspunkt die etwa drei Viertelstunden von dem Museu Göldi an der Bahnlinie Belem-Bragança gelegene Trambahnhaltestelle „Bandeira branca". Dicht an der Trambahnlinie liegt hier, links von derselben der Walddistrikt „Casa Naïr", und ebenfalls links, aber in einer Entfernung von drei Viertelstunden nach dem Rio Guajará zu, „Marco da Legua", rechts von der Bahnlinie, zwischen dieser und dem Guamá, „Utinga". Letzteres ist ein von zahlreichen Igarapés durch-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

strömtes, ziemlich unberührtes Urwaldgebiet, das für die Wasserversorgung der Stadt Belem reserviert ist und nur mit besonderer Erlaubnis der Behörden betreten werden darf.

Es findet sich dort ein Überfluß klarer Quellbäche, die in Kanäle und Sammelbecken geleitet werden, aus welch letzteren dann ein Pumpwerk das Wasser durch einen aus Tonröhren gebildeten Rohrstrang bis nach Belem treibt und dort in ein Hochreservoir hinaufpumpt. Dieses Hochreservoir speist das Wasserleitungsnetz der Stadt.

Utinga ist für den Zoologen ein günstiges Sammelterrain. Man findet dort nicht nur Wald, der in seinem allgemeinen Charakter dem Trockenwald von Peixe-boi ähnelt, sondern auch ausgesprochenen Sumpfwald. Ein großer Teil der Bäche Utingas steht nämlich unter dem Einfluß von Ebbe und Flut, und während der letzteren finden an allen tiefer gelegenen Stellen des Waldes Überschwemmungen statt. In diesen Sumpfwäldern ist besonders die Blattpflanzenvegetation sehr üppig und die Igarapés sind dicht mit Nymphaceen bedeckt. Über die Fauna kann ich mich kurz fassen. Sie hat eine große Ähnlichkeit mit der der Trockenwälder von Peixe-boi, ist aber stark verarmt. Es gilt dies besonders für die Säugetierfauna, Vögel finden sich noch zahlreicher.

Reptilien und Amphibien finden sich noch in größerer Anzahl. Besonders der prächtige Centropyx calcaratus ist direkt häufig, auch der größte aller Tejiden, der Jacruarú (*Tupinambis tegnixin*), ist nicht selten und auch Ameiva surinamsis findet sich an allen trockeneren Stellen. Tupinambis flüchtet sich verfolgt oft ins Wasser und taucht sehr geschickt.

Im Wasser selbst fand ich eine Wasserschlange, den seltenen *Hydrops martius*, in drei Exemplaren. Das Tier, das in der Färbung einer *Elaps*-Art nicht unähnlich ist, kriecht langsam am Boden der Igarapés umher und wühlt sich gern in den Schlamm oder den Detritus von Pflanzen, der den Grund derselben bedeckt, ein. Ich möchte bei dieser Gelegenheit darauf hinweisen, daß sehr viele der *Elaps*-ähnlichen Schlangen, wie auch diese selbst eine wühlende oder wenigstens eine verborgene Lebensweise führen. Ich glaube daher, daß es nicht den Tatsachen entspricht, wenn man die grelle Färbung der *Elaps*-Arten als Schreckfarben und die der *Elaps*-ähnlichen, ungiftigen Schlangen als Mimikry bezeichnet.

Von den Fischen der Igarapés von Utinga (meist Characiniden, Cichliden und Cyprinodonten) sei nur eine kleine *Gastropelecus*-Art erwähnt, die sich verfolgt aus dem Wasser herausschnellt und eine Strecke weit über den Wasserspiegel fliegt. Die großen, sichelförmigen Brustflossen dienen dabei offenbar als eine Art Fallschirm.

In einigen Sümpfen zwischen Belem und dem Guamá lebt der Lungenfisch (Lepidosiren paradoxa). Die Trahiramboia, wie ihn die Brasilianer heißen, ist nicht allzusehr bekannt. Sehr viele Leute, die ich nach ihm fragte, kannten ihn selbst nicht dem Namen nach, obwohl sonst die Brasilianer sehr mit der Fauna ihres Landes vertraut sind. Es ist dies auch insofern erklärlich, daß das Wasser der von ihm bewohnten Sümpfe eher ein dichter, undurchsichtiger Schlammbrei, als Wasser genannt werden darf. Ich sah nur einmal einen Lepidosiren atemholend die Schnauze über das Wasser strecken. Beobachten kann man die Tiere in der dicken, undurchsichtigen Brühe naturgemäß nicht. Es gelang mir auch nicht, ihre Laichzeit festzustellen. Die Lepidosiren leben in ihren Wohngewässern in der Hauptsache von Ampullarien. Wenigstens fand ich in den Exkrementen frischgefangener Tiere stets zahlreiche Schalenreste dieser Mollusken.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Der Rio Arary und die ihn umgebenden Campos.

Wohl den größten zusammenhängenden Campos des ganzen unteren Amazonas besitzt Marajó, das meist als eine in das Mündungsdelta dieses mächtigen Stromes eingelagerte Insel angesehen wird. Diese Ansicht erscheint indes nicht ganz richtig. Vor allem liegt Marajó nicht in dem Mündungsdelta des Amazonenstromes selbst, sondern zwischen diesem und dem Guajará, der sich kurz vor seiner Einmündung in das Meer zu einer ansehnlichen Bucht, der durch ihre unruhigen Wasser gefürchteten Baia de Marajó, erweitert. Der Guajará ist in Wirklichkeit nichts anderes als die Tocantinsmündung, der also nicht als Nebenfluß des Amazonas, sondern als selbständiger Strom zu betrachten ist. Ein Netz von teils ganz engen teils breiteren Kanälen verbinden den Tocantins mit dem Amazonas und diese Kanäle, die sogenannten Furros sind es, die Marajó von dem eigentlichen Festland abschnüren. Im Vergleich zu dem großen Marajó, dessen Flächeninhalt dem der Schweiz ungefähr gleichkommt, sind aber diese Kanäle zu unbedeutend, um ihm den Charakter einer Insel zu verleihen und trotzdem es streng genommen rings von Wasser umgeben ist, ist es als ein integrierender Teil des amazonischen Festlandes anzusehen. Der östliche Teil Majarós ist von meist sumpfigem Wald bedeckt, in dem der Gummibaum gedeiht und die Malaria zahlreiche Opfer fordert, der östliche Teil ist ein großer, zusammenhängender Campos.

Ich hatte mein Hauptquartier in Cachoeira, einem am Mittellauf des Rio Arary gelegenen, kleinen Marktflecken aufgeschlagen, wo mich der Intendente des Municipio Cachoeira, Herr Bento Lobato de Miranda, in liebenswürdiger Weise in seinem Hause aufgenommen hatte. Von hier aus machte ich acht- bis zehntägige Exkursionen an den Oberlauf des Flusses und an den Ararýsee.

Der Ararýsee liegt so ziemlich im Zentrum des Camposteiles von Marajó. Da selbst nur halbwegs genaue kartographische Aufnahmen von Marajó nicht existieren, kann ich seine Größe nur schätzungsweise angeben. Ich war zur Zeit seines tiefsten Wasserstandes, gegen Ende der Trockenzeit dorten, habe ihn zweimal mit dem Segelboot überquert und bin einmal eine größere Strecke weit längs seines Ostufers gewandert. Er dürfte damals eine Länge von sechs bis sieben und eine Breite von drei bis vier Stunden gehabt haben. Zur Regenzeit sollen aber sämtliche Campos um den See unter Wasser stehen und seine Wasserfläche sechs- bis achtmal so groß erscheinen.

Aus dem Ararýsee entspringt der Rio Arary und fließt in zahlreichen Windungen südwärts dem Guajará zu. Ich weiß allerdings nicht, ob ich hier von einem Fließen sprechen darf, denn es ist mir nie recht klar geworden, ob der Arary wirklich ein Ausfluß des Ararýsees oder einer jener merkwürdigen Wasserarme ist, die, wie z. B. sämtliche Igarapés der Insel Mexiana, keine Quellen und keine eigene Strömung haben, sondern von dem Wasser des Stromes gespeist werden, als dessen Nebenflüsse sie gelten. Eine genaue diesbezügliche Beobachtung ist sehr schwer, da zur Zeit der Flut auch das Wasser der Flüsse mit sicheren Quellen stromaufwärts und zur Zeit der Ebbe das Wasser der Flüsse, die keine Quellen haben, stromabwärts fließt. Allerdings liegt der oberste Oberlauf dieser letzteren zur Zeit der Ebbe trocken. Beim Arary indes ist es sehr gut möglich, daß in diesem Falle der See gewissermaßen als Regulator wirkt, ohne daß man deshalb den Rio Arary als seinen Ausfluß bezeichnen kann.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Der größte Teil der Südküste von Marajó ist von einem allerdings nicht sehr breiten Urwaldgürtel eingefaßt, der sich längs der Ufer der Flüsse als Galeriewald eine beträchtliche Strecke in den Campos hineinzieht. Wenn man im Kahn oder auf einem der kleinen Petroleummotorboote, deren sich die reichen Farmer auf Marajó bedienen, von der Küste aus den Ararý hinauffährt, erscheinen die Ufer vorerst rechts und links von einer hohen Urwaldmauer eingefaßt. Die Uferränder sind meist nieder und sumpfig und zur Zeit der Flut überschwemmt. In der Küstennähe wachsen noch Gummibäume in den Wäldern und an den Flußufern treten häufig Assahý- und Miritýpalmen in größeren oder kleineren Beständen auf. Allmählich wird dann der Waldgürtel schmäler und am Flußufer finden sich mächtige Gruppen einer Bambusart, sowie zusammenhängende Bestände einer vier bis fünf Meter hoch werdenden, baumartigen Aracee, der Aninga (*Montrichardia arborescens*). Diese Anigas bilden vielfach ein kleines Wäldchen für sich, einen sogenannten Aningal. Diesen Auingaës ist nicht selten ein schmaler Gürtel einer schilfartigen Pflanze, der Cannarana, vorgelagert.

Anfänglich sind die Bambusen und die Annigaës in den Galeriewaldgürtel eingefügt und man kann noch keine Lücke in der Vegetationsmauer bemerken, die die Flußufer umsäumt, wenn man aber mehr stromaufwärts kommt und sich dem Mittellauf des Flusses nähert, beginnt sie bereits lückenhaft zu werden und durch die Unterbrechungen des Galeriewaldes schweift der Blick hinaus auf weite, grüne Ebenen, den Campo. Von nun ab ändert sich der Vegetationscharakter. Entweder treten nun am Fluß größere oder kleinere Annigaës untermischt mit Bambusen auf oder es ziehen sich an seinen Ufern kleine Wäldchen und Gehölze hin, die aus nicht sehr hohen Bäumen bestehen, welche absolut keinen tropischen Eindruck machen. Palmen sind bereits am Mittellauf des Stromes selten geworden. Am Oberlauf des Ararý werden die Lücken in den Uferwäldern noch größer und oft stehen auf weite Strecken nur ab und zu ein paar Solitärbäume oder kleinere Baumgruppen am Ufer.

Schon im Mittellauf trägt der Fluß längs seiner Ufer, besonders da, wo diese seicht und sumpfig sind, eine grüne, aus dicht verfilzten Schwimmpflanzen bestehende Decke, die in der Hauptsache aus den prächtig blau blühenden Wasserhyazinthen, ferner aus Eichhornien und Salvinien besteht. Vielfach kommt aber auch noch die bereits erwähnte Cannarana hinzu, ja dieses Schilfgras kann derartig vorherrschen, daß schwimmende, große Schilfinseln entstehen. Solche Schilfinseln verstopfen zur Trockenzeit die Mündungen der kleineren Igarapés oft derartig, daß man die Kähne nur nach langer, mühsamer Arbeit durch dieses Pflanzengewirr in das freie Wasser des Mittel- und Oberlaufes schieben kann. Indes auch noch im Oberlauf sind große Wasserflächen von ihnen bedeckt und oft bleiben nur verhältnismäßig enge Rinnsale für den Botsverkehr offen.

Die nur aus *Ponteteria*, *Eichhornia* und *Salvinia* bestehenden Pflanzeninseln nennt der Brasilianer „Mururé". Sie bilden für die Seekühe, die im Ararý allerdings recht selten sind, eine fette Weide. Auch die großen *Podocnemis*-Arten, von welchen am Ararý nur *Podocnemis unifilis* vorkommt, fressen Mururé.

Wenn die Regenzeit beginnt, werden die Pflanzendecken aus den Igarapés in den Hauptstrom hinaus geschwemmt und dann treiben große Pflanzeninseln langsam dem Guajará zu.

Das Tierleben, besonders das der Vogelwelt, ist am Ararý ein außerordentlich reiches

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

und abwechslungsvolles. Solange man im Bereiche des Urwaldgürtels der Küste dahinfährt, bemerkt man noch nicht allzuviel, indes sobald die ersten Annigabestände auftauchen, tritt ein Vogel auf, der unbedingt eines der schönsten und auffallendsten Tiere Brasiliens genannt werden muß, das Zigeunerhuhn (*Opisthocomus hoazin*), die „Cigana" der Brasilianer. Überall sieht man diesen prächtig gefärbten, eleganten Vogel auf den breiten Blättern der Aningas sitzen, bald einzeln bald in Scharen von fünf bis zwölf Stück. Die Tiere sitzen immer flach oder besser gesagt sie liegen auf den Blättern und Blattstengeln der genannten mächtigen Aracee. Nichts weniger als scheu, recken sie beim Vorüberfahren eines Bootes höchstens den Hals und breiten ihre prächtige Federkrone aus, fliegen wohl auch einmal schwerfällig auf, lassen sich aber sofort wieder auf eine benachbarte Staude nieder. In den Morgenstunden sieht man die Zigeunerhühner vielfach in den Annigastauden herumklettern und hört ihr mißtönendes, heiseres Krächzen. Gleich ihrer Stimme ist auch ihr Geruch nichts weniger als angenehm, vielmehr so penetrant, daß selbst die ärmsten Leute ihr Fleisch verschmähen. Ihr Geruch schützt sie und ohne diese unangenehme Eigenschaft wären sie vielleicht schon längst ausgerottet und die Landschaft einer ihrer schönsten Zierden beraubt.

In ähnlicher Weise wie die Zigeunerhühner tragen auch die zahlreichen Eisvögel zum Schmucke der Flußlandschaft bei. Besonders eine stattliche, silbergraue Art mit braunroter Brust, ein Vogel von nahezu Taubengröße, nimmt durch ihr lebhaftes Wesen unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Es ist *Ceryle torquata*, der wie alle Eisvögel „Arirámba" genannt wird. Er ist am Mittellauf des Ararý ziemlich häufig. Bald sieht man ihn in einer Höhe von ein bis zwei Meter über dem Wasserspiegel auf den Zweigen eines Strauches sitzen, bald in schnellem Fluge über das Wasser dahinschießen. Neben ihm kommen noch einige kleinere Arten vor. Im Gegensatz zu den Zigeunerhühnern sind alle Arirámbas scheu zu nennen.

An den Ufern und auf den schwimmenden Pflanzeninseln sieht man nicht selten eine rotschnäblige, elegant braun und schwarz gefärbte Ralle, die Piaçoca (*Jacana jacana*), und ab und zu steht unbeweglich am Uferrand der kleine weiße Reiher (*Leucophoyx candidissima*). Dieses Tier liefert die geschätzten Reiherfedern. Auf Marajó scheint er indes nicht verfolgt zu werden. Den großen weißen Reiher, die „Garça real" (*Herodias egretta*), sowie den großen grauen Reiher, den „Magoarý" (*Ardea cocoi*), sah ich am Unterlauf des Ararý, wo der Waldgürtel noch nicht unterbrochen ist, nie. Überhaupt wird das Vogelleben am Mittellauf, wo der Flußwald bereits größere Lücken aufweist, reicher.

Es treten dort bereits größere Entenschwärme auf, besonders große Flüge der „Marréca" (*Dendrocygna discolor*) auf. Man sieht diesen wegen seines wohlschmeckenden Fleisches hochgeschätzten Vogel in Scharen von 25—30 Stück auf Sandbänken umherlaufen.

Auf freistehenden Bäumen beobachtet man des öfteren einen braunen, weißkopfigen Raubvogel von Fischadlergröße und in der Nähe der Fazenden, die ja meist an den Flußufern angelegt sind, sind alle freistehenden Bäume von Scharen des gemeinen Urubús besetzt.

In ganz unglaublich großen Schwärmen tritt am mittleren Ararý der kleine Papagei *Brotogeris virescens* auf. Zur Zeit der Mangareife — Ende Januar — kann man an einem Tage Hunderte dieser Vögel beobachten, die unter ohrenbetäubendem Geschrei von Mangabaum zu Mangabaum fliegen. Selten sind dagegen die größeren Papageien. Auch *Rampha-*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

stiden sind äußerst selten. Nur einmal sah ich zwei Stück der letzteren fliegen, jedoch war die Entfernung zu groß, um die Art feststellen zu können.

Am Oberlaufe des Ararý sah ich dann mehrfach den großen grauen Reiher. Er saß immer aufgebäumt und flog bei unserer Annäherung sofort davon. Der kleine graue Reiher (*Florida caerulea*), den man im Schutze eines Baumes oder Busches ab und zu am Ufer stehen sieht, ist weniger scheu, scheint aber selten zu sein. Ebenfalls im Schutze der Bäume hält sich auch die Rohrdommel (*Tigrisoma lineatum*) auf. Ich fand dieses Tier nur am Oberlauf des Ararý, wo es indes auch nicht häufig war.

Ebenfalls am Oberlaufe des Ararý, sowie am Ararýsee konnte ich dann auch einige Male den roten Ibis (*Guara rubra*), den „Guará" der Brasilianer, beobachten. Auch die Moschusente, der „Pato do mato" (*Cairina moschata*) ist am Oberlaufe nicht selten. Ich sah dieses Tier stets nur auf Bäumen sitzend oder schwimmend, nie aber auf Sandbänken oder am Ufer umherlaufend.

Von Säugetieren ist bei einer Flußfahrt weniger zu bemerken. Affen sah ich vom Boot aus nie, dagegen häufig Wasserschweine (*Hydrochoerus capybara*) sowohl einzeln als auch in Herden bis zu 15 Stück. Am Ararý sind die Capybaras nicht sehr scheu. Man kann, ohne daß sie sich daran stören, in ziemlicher Nähe mit dem Boot vorbeifahren. Meist trifft man sie halb im Wasser stehend an den Flußrändern eifrig damit beschäftigt, die Cannarana abzuweiden. Zuweilen sieht man auch eine kleine Herde an dem überhöhten Uferrand lagern. Fressen und Ruhen scheinen ihre Hauptbeschäftigung zu sein. Erschreckt stoßen sie einen lauten, quäkenden Schrei aus und flüchten in den Wald oder in die dichten Bestände der wilden Baumwolle (*Ipomea fistulosa*). Kein einziges Mal konnte ich indes beobachten, daß sie sich ins Wasser stürzten und durch Tauchen zu retten suchten. Es wäre dies letztere auch der vielen Kaimans wegen, die den Wasserschweinen eifrig nachstellen, sehr wenig rätlich gewesen.

Von Reptilien sieht man den grünen Leguan, den „Chamaleão" (*Iguana tuberculata*) und den schon erwähnten Jacruarú (*Tupinambis nigropunctatus*) vom Boot aus nicht allzu selten. Ersterer sitzt auf den Uferbäumen und flüchtet sich, wenn er gejagt wird, nicht selten mit einem riesigen Satz ins Wasser, letzteren sieht man hie und da zwischen dem Wurzelwerk der Bäume und Sträucher dahinkriechen.

Der Fluß ist in seinem Oberlaufe reich an Kaimans. Weitaus am häufigsten ist der Mohrenkaiman (*Caiman niger*), der „Jacaré assú", während sein kleinerer Artgenosse, der „Jacaré tinga" (*Caiman crocodilus*) im Flusse, selbst seltener und mehr auf die kleinen Igarapés und die Campossümpfe beschränkt ist. Den Mohrenkaiman aber sieht man am obereu Ararý bei jeder Bootsfahrt häufig. Bald liegen sie still unter überhängenden Uferbüschen und man sieht nur Augen und Nase über das Wasser hervorragen, bald schwimmen sie langsam über den Fluß, bald liegen sie am Uferrande. Auf einer ganztägigen Bootsfahrt zählte ich einmal 73 Stück. Mit Vorliebe stecken sie aber in den Schilfinseln der Igarapés, wo sie den Blicken verborgen und vor Nachstellungen geschützt sind.

Schildkröten sieht man nur selten. Ab und zu stürzt sich eine Tracajá (*Podocnemis unifilis*), die sich auf einem angeschwemmten Baumstamm sonnte, bei der Annäherung eines Kahnes blitzschnell ins Wasser und hie und da sieht man wie ein derartiges Tier beim Emportauchen den Kopf zum Atemholen aus dem Wasser streckt.

In der „Mururé" des Uferrandes lebt ein abenteuerlicher Froschlurch, die durch ihre

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

interessante Brutpflege allbekannte Pipa americana. Die Fischer und Vacqueiros nennen das Tier „Sapuarú“ und schreiben seinem Genuß viele Kraft zu. Die *Pipa* ist ein rein aquatiler Froschlurch und geht freiwillig nie ans Land. Sie ist in der dichten Mururé schwer zu erbeuten und wird nur gelegentlich größerer Fischzüge gefangen.

Außerordentlich groß ist der Fischreichtum des Rio Arary. Der Acará, eine Cichliden-Art, wird z. B. bei einem einzigen Netzzug zu vielen Dutzenden gefangen, auch Loricariiden, Siluriden, Characiniden etc. finden sich in großer Anzahl. Besonders reich ist der mittlere und obere Arary an „Piranhas“ (Serrosalmo) und es spielt wohl kaum ein Fisch eine solche Rolle, wie die relativ kleinen Sägesalmler, die ja bekanntlich jedes lebende Wesen, das in den Fluß fällt oder dort badet, in Scharen angreifen und ihm mit ihrem scharfen, wie Kneipzangen wirkenden Gebiß kleine Stücke Fleisches vom Körper abbeißen. An manchen Stellen des Arary treten sie so massenhaft auf, daß es unmöglich ist, dort zu baden. Große Stücke Krokodilfleisch, die wir beim Präparieren dieser großen Saurier ins Wasser warfen, wurden im Handumdrehen von diesen gefräßigen Tieren aufgezehrt und auf einer Fazenda am oberen Arary erzählte mir ein Vacqueiro, daß sein Vater während einer Fahrt auf dem Ararysee aus dem Boot gefallen und von den dort ebenfalls massenhaft vorkommenden Piranhas, noch ehe ihm seine Gefährten zu Hilfe kommen konnten, buchstäblich bei lebendigem Leibe skelettiert worden sei.

Im Oberlauf des Arary und besonders im Ararysee ist auch der riesige Pirarucú (*Arapaima gigas*) häufig. Es ist dies ein Fisch, der für Nordbrasilien von großer, wirtschaftlicher Bedeutung ist. Sein Fleisch wird nicht nur frisch gegessen, sondern bildet auch getrocknet einen wichtigen Handelsartikel. Der Pirarucú wird am Arary nicht viel über drei Meter lang, soll aber im Amazonas selbst über vier Meter an Länge erreichen. Er wird auf die verschiedenste Weise gefangen, worüber bei der Bearbeitung meiner Fischausbeute noch eingehender berichtet werden soll. Am Ararysee sieht man auf manchen Farmen ausgedehnte Lattengerüste, auf welchen das Fleisch dieser Fische gleich en gros getrocknet und für den Versand hergerichtet wird.

Der See ist rings von Campos umgeben und seine Ufer sind nirgends von Wald eingefaßt. Nur ab und zu finden sich zerstreute Baum- und Buschgruppen. Nichts in der ganzen Umgebung des Sees erinnert daran, daß man sich in den Tropen befindet, es sei denn, daß man bei einer Wanderung am Strande gelegentlich einmal einen aufgetriebenen, mephitische Dünste verbreitenden Krokodilkadaver erblickt, an dem sich die Geier gütlich tun. Von der Eingangstüre der auf hohen Pfählen stehenden Fazenden schweift zur Trockenzeit der Blick meilenweit über endlose, nur von wenigen kleinen Gehölzen unterbrochene Grasebenen, meilenweit dehnt sich hier zur Regenzeit eine einzige, ungeheuere Wasserfläche aus. Mitten in der Wasserwüste stehen dann die Fazenden und statt Pferd und Reitochse dienen Kähne zum Verkehr.

Die Vegetation des Campos ist sehr verschieden. Am Ararysee sind die trockenen, während des Sommers steinhart gebrannten Teile mit einer niederen, in flachen Polstern wachsenden, fiederblätterigen und stacheligen Pflanze bedeckt, die Pferden und Fußgängern das Passieren erschwert. An sumpfigen Stellen dagegen und in der Nähe der Igarapés, Tümpel und Wasserlachen wachsen dichte Bestände des „Algodão bravo“ (*Ipomea fistulosa*), einer 1—1½ Meter hohen Staude mit windenartigen Blüten. Die Hauptfläche des Campos ist von dem harten, hohen, in Büscheln wachsenden Camposgras, dem „Capim“, einge-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

nommen. Der Capim bildet die Hauptnahrung der Rinderherden, die den Hauptreichtum der Fazendeiros bilden. Es wird sehr viel Sorgfalt auf die Auswahl der Rassen verwendet und noch fortgesetzt Kreuzungsversuche vorgenommen. So wird das einheimische Vieh vielfach mit starkwüchsigen europäischen, besonders portugiesischen und italienischen Rinderrassen gekreuzt und ferner werden auf Marajó schon seit geraumer Zeit, jedenfalls lange bevor der Geschäftsgeist Hagenbecks die Priorität derartiger Kreuzungsversuche für sich in Anspruch nahm, indische Zebus mit gewöhnlichen Rindern gekreuzt. Die reichen Fazendeiros geben sehr bedeutende Summen für Zebustiere aus und die Kreuzungsprodukte, die ich sah, zeigten, daß die Hoffnungen, die man auf die Beimischung von Zebublut setzte, keine übertriebenen waren.

In sumpfigen Camposstrecken werden auch Büffel gezüchtet, doch treten diese hinter den anderen Zuchten stark zurück.

In die Campos eingestreut liegen kleine Wäldchen oder Gehölze, die sogenannten Tesos oder Ilhas, die den größeren Säugern des Campos vielfach tagsüber zum Schlupfwinkel dienen. Diese Wäldchen bestehen meist aus mittelhohen Laubbäumen. Es ist äußerst selten, daß Palmen in diesen Tesos eine größere Rolle spielen: überhaupt erinnert der äußere Eindruck, den sie machen, kaum daran, daß man sich in unmittelbarer Nähe des Äquator befindet. Dringt man aber tiefer in diese Wäldchen ein, findet man sich nicht allzu selten plötzlich in einem schier undurchdringlichen Lianengewirre. Besonders fiel mir in den Tesos Marajós eine Liane auf, die ich nur dort beobachten konnte. Sie steigt in armsdicken Stämmen zu den Kronen der höchsten Bäume des Campos empor und bildet dort durch zahllose Verästelungen einen mächtigen, schier unentwirrbaren Knäuel. Hier halten sich mit Vorliebe die Brüllaffen auf, deren Chorus man oft des Abends oder vor Beginn eines Regens hört und hier verschläft auch der „Macaco da noite“ (*Nyctipithecus azarae*) den Tag. Mehr wie einmal konnten wir durch Rütteln an den Hauptstämmen der Lianen die Nachtaffen zum Verlassen ihres Verstecks bewegen. In mächtigen Sätzen ergriffen sie die Flucht, aber stets erlag der eine oder der andere der Gesellschaft — es waren meist vier bis sechs Stück — unseren Schüssen. Der Brüllaffe aber ist schlauer. Er rührt sich nicht vom Fleck und das dichte Gewirre der Liane schützt ihn ganz ausgezeichnet. In manchen Tesos am Arary leben auch Nasenbären; doch fand ich sie nur selten und konnte nur ein einziges Stück erlegen. Im Norden der Insel soll Nasua socialis, der „Coatí“ der Brasilianer, häufig sein. Gürteltiere, Agutis und Pakas, trifft man allenthalben, wenn auch nicht recht zahlreich.

In den Campos nordöstlich vom Ararysee lebt eines der größten Säugetiere Amazoniens, der „Tamanduá bandeira“ (Fahnen-Tamanduá), der große Ameisenbär (*Myrmecophaga jubata*). Tagsüber schläft er zusammengerollt, den langen Schweif über den Kopf geschlagen in den Wäldchen, am Spätnachmittag aber geht er hinaus in den Campos auf Nahrungssuche. Am Ararysee ist der Tamanduá nicht selten. Ich habe in wenigen Tagen vier Stück erbeutet.

Man jagt den großen Ameisenbären zu Pferde. Zu zweien oder dreien reitet man aus, zwei bis drei Stunden von der Fazenda weg, in einen Camposteil, der von den Viehherden wenig besucht wird.

Etwa eineinhalb Stunden vor Einbruch der Dämmerung ist die beste Zeit zum Fang, da um diese Zeit das Tier sein Versteck verläßt und im Campos auf der Suche

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

nach Ameisennestern umherschweift. Es ist für ein ungeübtes Auge sehr schwer einen Tamanduá aus der Ferne im hohen Grase zu erspähen. Ich muß gestehen, daß ich beim ersten Male nicht das geringste entdecken konnte und erst nach langem Deuten und Erklären seitens des Vacqueiro sah, wie ein dunkler Streifen sich langsam zwischen den Spitzen der Halme durchschob. Der erste Tamanduá, dessen wir ansichtig wurden, war ein ♀, das sein Junges auf dem Rücken trug. Unfern davon fanden wir nach wenigen Minuten auch das ♂. Die Tiere machten, als sie unserer ansichtig wurden, halt. hoben die Köpfe und stießen ein dumpfes Brummen aus. Dann versuchten sie in einem kurzen, aus plumpen Sprüngen bestehenden Galopp zu entfliehen. Man kann nun, wenn man beritten ist. oftmals den Ameisenbären weite Strecken weit wie ein Rind vor sich hertreiben. Man muß ihn nur durch Lassowürfe antreiben und ein seitliches Ausbrechen dadurch verhindern, daß man sich ihm, so oft er es versucht, in den Weg stellt. Bei den Weibchen gelingt dies häufig. die Männchen aber stellen sich meist zur Wehr und werden dann sehr gefährlich. Der Tamanduá hat enorme Krallen und ein Tatzenhieb von ihm kann furchtbare Wunden hervorrufen. Ein Tatzenschlag des Männchens ging mir haarscharf am Steigbügel vorbei, das Weibchen aber konnte ich, während sich meine Gefährten mit dem wütenden Gemahl abmühten, ganz allein bis in den Hof der Fazenda treiben. Dabei mußte ich das Tier zweimal durch kleine Flüßchen treiben, die es geschickt überschwamm. Das Männchen war aber so wütend und machte so energische Angriffe auf meine Begleiter, daß sie es töten und zur Fazenda schleifen mußten.

Bei unseren Tamanduájagden sahen wir auch mehrmals den Camposfuchs, die Rapoza, doch gelang es den schlauen Tieren immer, im hohen Gras zu entkommen.

Am Ararýsee trifft man die Wasserschweine vielfach mitten im Campos. Sie leben dort in der Nähe der Tümpel und Igarapés in den dichten Beständen des Algodão bravo in ziemlicher Anzahl. Im offenen Campos kann eine Schar Reiter die dummen Tiere mit dem Lasso fangen, ja sogar, ehe ihnen die Schlinge um den Hals liegt, mit dem großen Messer abstechen. Ein müde gehetztes und von mehreren Reitern umkreistes Wasserschwein setzt sich nämlich ruhig in dem dichten Algadão auf die Hinterfüße und rührt sich nicht mehr, offenbar in der Hoffnung, dann nicht bemerkt zu werden. Es steigt nun ein Reiter ab, nähert sich dem ruhig dasitzenden Tiere und stößt ihm blitzschnell vorspringend das breite Messer zwischen Hals und Schulter durch ins Herz. Das muß natürlich äußerst rasch gehen, denn das aufs höchste geängstigte Tier vermag mit seinen mächtigen Nagezähnen äußerst gefährliche Bisse beizubringen. Die Vacqueiros, die beim Schlachten das Vieh ebenfalls durch Herzstiche töten, haben indes eine solche Fertigkeit in der Handhabung des Façãos (Waldmesser), daß die Tiere wie vom Blitz getroffen zusammenbrechen und momentan verenden.

Aus den Tümpeln und kleinen Igarapés der Campos um den Ararýsee ist kein besonders großes Vogelleben zu beobachten. Nur einmal sah ich rote Ibisse, ferner ab und zu auch Enten. Die Jacarés schnappen offenbar auch viel von dem Wassergeflügel weg und es meidet deshalb diese ungastlichen Stätten. In diesen Camposgewässern lebt fast ausschließlich der Jacaré tinga (*Caiman crocodilus*). Den Mohrenkaiman (*Caiman niger*) traf ich nur ein einziges Mal in einem jungen Exemplar, das offenbar während der Regenzeit sich verirrt hatte.

Den Brillenkaiman dagegen trifft man in allen Gewässern, sowie zur Trockenzeit auch

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

in den dichten Algadãobeständen auf dem Lande schlafeud. Eine ganze Gesellschaft dieser Tiere faud ich einmal in der Nähe eines größeren Tümpels in einem Dorngehölz im tiefen Sommerschlaf. Die schlafenden Tiere liegen stets im Schatten. Caiman crocodilus kann die pralle Sonne absolut nicht vertragen und stirbt, wenn er schutzlos derselben ausgesetzt wird, oft schon vor Ablauf einer Stunde.

Der „Jacaré assu" (*Caiman niger*) lebt, abgesehen vom Rio Arary und den in diesen einmündenden Igarapés, noch in einigen etwa zwei Stunden von Cachoeira entfernten Seen. Diese Seeu, deren größter etwa eine halbe Stunde lang ist, liegen im offenen Campos. In manchen derselben ist der Mohrenkaiman in Anzahl zu treffen. So sah ich einmal inmitten eines derselben an eiuer seichten Stelle 15 mächtige Exemplare beieinauder liegen. Viele stecken auch in dem Gewirr der Schwimmpflanzen, die diese Seen teilweise bedecken.

Das Vogelleben ist hier reich. Enten finden sich in Menge und an deu Ufern ist die Piaçoca (*Jacana jacana*) häufig. Noch häufiger aber ist eiue Kibitzart, der Teu-teu (*Belonopterus cayennensis*). Auch ein rosafarbener Löffelreiher, der Colhereiro (*Ajaja ajaja*), tritt hier in großen Scharen auf. Ich konnte mehrmals Flüge von 40—50 Stück beobachten. Es ist ein prachtvoller Anblick, weun man eine solche Schar, einer rosenroten Wolke vergleichbar, dahinziehen sieht. Den Tujujú (*Jabirú mycteria*) beobachtete ich nur ein einziges Mal. Sechs Exemplare dieses grotesken Vogels stauden, ohue sich zu bewegen, mit gesenkten Schnäbeln tiefsinnig um einen kleinen Tümpel herum. Dagegen konnte ich des „Jabirú" (*Mycteria americana*), den ich auf Mexiana später tagtäglich sah, kein einziges Mal ansichtig werden.

Den schönsten Schmuck der Seengegend bei Cochoeira bilden aber die weißen Reiher. Sowohl der große, die Garça real (*Herodias egretta*), als auch der kleine, die Garça bianca (*Leucophoyx candidissima*), finden sich hier iu Anzahl, indes ist die Garça real weitaus die häufigere. Der Campos der Seengegend ist an manchen Stellen feucht und hier halten sich die Reiher mit Vorliebe auf. Aber auch mitteu im trockenen Campos trifft man sie ab und zu. Sie verleihen der Landschaft einen eigenen Reiz. Endlose Grasflächen, soweit das Auge reicht, nur unterbrocheu durch die glänzendeu Wasserspiegel der kleinen Seen und durch die Silhouetten eutfernter Wäldchen. Ab und zu steht am Wasser wohl auch eine Bambuse oder zieht ein Aningal sich längs des Ufers hin. Und zwischen deu Seen stehen im Campos die zahlreichen, blendend weißen Vögel, die mit ihren geschwungeneu Hälsen wie große weiße Fragezeichen sich von dem Grün der Ebene abheben. Ein Bild von fremdartigem Zauber, dem aber trotzdem der Tropencharakter völlig fehlt.

Nicht von allen Camposstrecken kann man indes das gleiche sagen. Am mittleren Arary, in der Nähe der Fazenda Arary, treten Gruppeu einer prächtigen Palme im Campos auf und das Gras wird stellenweise über meterhoch. Auch stehen mimosenartige Bäume solitär am Ufer, von welchen die flaschenförmigen Nester des Japim (*Cacicus persicus*) herabhängen. Und neben den ganz offenen Camposstrecken finden sich dann auch solche, die eineu mehr parkartigen Eindruck machen und mit lichtem Baumwuchs bedeckt sind. An manchen Stellen, z. B. in der Nähe des des kleineu Retiros Loretto am oberen Arary, sind auch größere Camposstelleu mit Dorngestrüpp bedeckt, welches mit kleinereu Wäldchen wechselt. An derartigeu Orten findeu sich uoch Jaguar und Puma. Der Jaguar ist auf Marajó nicht selten, jedoch sehr schwer zu erjagen, da er stets rechtzeitig flüchtet. Ohne Hunde kann man seiner nicht habhaft werden. Er verbringt den Tag in den Dorn-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

gestrüppen oder in dem dichtesten Teil der Tesos und geht nur des Nachts auf den Campo. Am Arary kommt nur die Onça pintata, der gefleckte Jaguar, vor, an der Ostküste von Marajó aber auch die schwarze Spielart, die „Onça pretta“ oder „Tigre“ genannt wird.

Der Puma, die „Onça vermelha“ der Brasilianer, soll auch bei Tage in den Campo hinausgehen, doch sah ich weder diese letztere noch den Jaguar mit eigenen Augen.

Auch gelang es mir nie einen Campohirsch zu Gesicht zu bekommen, der nach der Aussage der Vacqueiros ebenfalls in parkartigen Camposstrecken vorkommen soll.

Die Vogelwelt der offeneren Campostrecken ist nicht nur an Sumpfvögeln, sondern auch an zahlreichen Körner- und Insektenfressern außerordentlich reich.

An parkartigen Stellen finden sich die Ziegenmelker manchmal in großer Anzahl. Die Bacuraës, wie die kleineren Ziegenmelker heißen, sitzen meist unter dichten Büschen oder liegen flach auf deren untersten Zweigen. Zur Nachtzeit hört man ihren klingenden Ruf unaufhörlich ertönen.

Die eigentümlichste Caprimulgide ist *Nyctibius grandis*. Nur ein einziges Mal sah ich diesen offenbar seltenen Vogel. Er saß auf einem halbabgestorbenen Baum in einer Astgabel, aber nicht nach Art der übrigen Ziegenmelker wagrecht gelagert, sondern kerzengerade aufgerichtet wie ein Raubvogel in einer merkwürdig steifen, fast unnatürlich wirkenden Stellung. Sein hellgraues, dunkler gewelltes Gefieder stach kaum von der ebenfalls grauen, mit Flechten bedeckten Rinde der Äste ab und er selbst glich mehr einem dürren Aststummel als einem lebenden Wesen. Der Vogel schien sich seiner Schutzfärbung auch sehr wohl bewußt zu sein, denn obwohl wir dicht an ihm vorbeigingen, strich er nicht ab. Da Nachtaffen in der Nähe waren, die durch einen Schuß verscheucht worden wären, konnte ich ihn leider nicht erlegen.

In lichten Baumbeständen des Campo finden sich mehrere Arten Spechte, eine Kuckucksart, der prächtige, schwarzgelbe Aritauá (*Gymnomystax mexicanus*), der Quirirú (*Guira guira*), der Formicariide *Thamnophilus doliatus*, sowie zahlreiche Taubenarten.

Mehr im offenen Campo leben der bereits erwähnte Anú (*Crotophaga major*), der oft in Scharen von 15—20 Stück in Büschen lärmt, ferner der Bemtevi (*Pitangus sulphuratus*) und eine ebenfalls sehr charakteristische Tyranniden-Art, *Taenioptera velata*.

Einzelne Campovögel trifft man auch noch an solchen Stellen, wo Bäume gänzlich fehlen, so die „Lavandeira“ (Wäscherin) (*Arundinicola leucocephala*), einen prächtigen, kleinen Tyranniden, dessen weißköpfiges, am übrigen Körper aber pechschwarzes Männchen zu den Zierden des offenen Campos gehört. Man sieht das zierliche Tierchen oft in den Ipomeabeständen. Diese sind auch der Lieblingsaufenthalt des brasilianischen Kardinals *Paroaria gularis* und des Dendrocolaptiden *Synallaxis cinnamomea*. *Sporophila*-Arten und Pieper (*Anthus lutescens lutescens*) leben mehr auf kurzgrasigeren Campostrecken.

Schließlich möchte ich noch zwei der auffallendsten Campovögel erwähnen. Es sind dies der „Espirito santo“ (*Leistes guianensis*) und der Tesouras (*Muscivora tyrannus*). *Leistes guianensis*, dessen Männchen durch eine leuchtend karminrote Brust sich auszeichnet, hat die merkwürdige Gewohnheit sich des öfteren mitten im Flug senkrecht herabzustürzen. Er lebt mehr auf der Erde als im Gesträuch. Der Tesouras (= Schere), der seinen Namen seinen langen Schwanzfedern verdankt, die die Körperlänge übertreffen und beim Fluge herabhängen, vereinigt sich oft zu großen Schwärmen. Ein Flug dieser Vögel ist ein ebenso eigenartiges wie anmutiges Bild.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Von kleineren Reptilien ist nicht allzuviel zu erwähnen. Außer der Tracajá (*Podocnemis unifilis*) fand ich auf Marajó noch drei weitere Schildkröten-Arten, nämlich die Aperema (*Nicoria punctularia*. den Mussuan (*Cinosternum scorpioides longicaudatum*) und den Jabuti (*Testudo tabulata*). Letzterer lebt in den Tesos. Die Aperéma und den Mussuan fand ich zur Regenzeit im Campo herumlaufend. Der Mussuan wird zur Trockenzeit gesammelt und bildet einen geschätzten Leckerbissen. Auf dem Markt zu Pará wird ein Milreis und darüber (= 1 M. 50 Pf.) für diese kleine Schildkröte gezahlt.

Die Ameive (*Ameiva vulgaris*) ist auf den Campos stellenweise nicht selten, auch eine Mabuia findet sich ab und zu. Sonst ist aber die Echsenfauna äußerst arm.

Eine häufige Camposchlange ist die Cutjimboia, eine *Herpetodryas*-Art. Es ist dies ein äußerst wehrhaftes Tier, das in die Enge getrieben direkt zum Angriff übergeht. Auch die Klapperschlange (*Crotalus terrificus*) ist an manchen Stellen häufig. Seltener sind die *Lachesis*-Arten. Die Vacqueiros unterscheiden von diesen letzteren zwei verschiedene Formen, die gewöhnliche Jararaca und die Jararaca del foco (Feuer-Schararaka). Leider konnte ich von den beiden letzteren kein Exemplar bekommen.

Froschlurche beherbergt der Campo in großer Menge. Zur Trockenzeit merkt man indes nur wenig von ihnen. Man trifft nur einige Hyla-Arten in den Fazenden selbst, wo sie bei Tage unter den Ziegeln der Dächer sich aufhalten. Auch *Bufo marinus*, den „Sapu cururu“ — so genannt wegen des tiefen Trillers, den das Männchen zur Regenzeit ertönen läßt — sieht man ab und zu in der Dämmerung umherhüpfen.

Sobald aber einmal Regen gefallen ist, erscheinen auch andere Arten. Schon gleich nach den ersten Regen erscheint ein Leptodactylus. dessen lautes Pfeifen man von Beginn der Dämmerung bis tief in die Nacht hinein hören kann. Die Tiere sind sehr zahlreich, aber sehr schwer zu entdecken. da sie im dichten Büschelgras versteckt leben. Es ist ein eigentümliches Lied, das sie aufführen und ich glaubte, als ich es zum ersten Male vernahm, gar nicht, daß es Frösche, sondern eher, daß es Cikaden seien, die dieses unaufhörliche, eintönige „Uit, Uit“ ertönen ließen.

Welche Massen von Fröschen der Campo birgt, sieht man aber erst dann, wenn die Regenzeit mit aller Kraft eingesetzt hat. Den ersten Regen folgt gewöhnlich eine regenlose Pause von 14 und mehr Tagen. Dann aber kommt ein Gewitter nach dem anderen, ein Platzregen löst den anderen ab und schon nach wenigen Tagen steht ein großer Teil des Campo unter Wasser. Strecken, über die man noch vor weniger als einer Woche weggaloppierte, kann man jetzt nur mehr mit dem Kahn befahren.

Bei einer solchen Kahnfahrt hört man dann ein vielstimmiges „Klick, Klick“. Es stammt von einer winzigen Pseudis-Art, die hier zu Hunderten auf den noch über das Wasser emporragenden Spitzen der Ipomea sitzt und beim Herannahen des Kahnes blitzschnell in das Wasser flüchtet. Indes nur die wenigsten Frösche sind bei Tage sichtbar. Einen richtigen Begriff von ihrer Menge bekommt man erst durch ihr nächtliches Konzert. Es ist ein wahrer Höllenlärm, der sich nach Einbruch der völligen Dunkelheit erhebt. Hunderte von Leptodactylus pfeifen. dazwischen tönt das „Klick, Klick“ der kleinen Pseudis, einige Hylen-Arten schreien unaufhörlich — darunter eine Art im stärksten Fortissimo — und den ganzen Chorus übertönt der tiefe Baß von *Bufo marinus*. Dieses Froschkonzert war so mächtig, daß ich die ersten Nächte nicht recht schlafen konnte. Bald aber gewöhnt man sich auch daran, wie an so vieles andere in den Tropen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Zu Beginn der Regenzeit wird auch das Insektenleben im Campo sehr reich. Man kann des Abends nicht im Freien essen, wenigstens nicht bei Licht, da dieses unzählige Käfer, Wanzen, Schmetterlinge etc. anlockt. In wenigen Minuten ist der ganze Tisch mit krabbelndem Getier bedeckt, im Wasserglas schwimmen Insekten, auf allen Speisen kriechen sie umher und dringen in die Ärmel oder zwischen Hals und Kragen der Menschen ein, die sich zur Abendmahlzeit versammelt haben.

Es sind relativ wenig Arten, diese aber in erstaunlicher Individuenzahl.

Die Insel Mexiana.

Den Schluß meiner Sammeltätigkeit in Brasilien bildete mein Aufenthalt auf der Insel Mexiana. Mexiana liegt direkt unter dem Äquator in der Amazonasmündung. Die Insel, die Eigentum der Familie Pombo ist, ist über 50 Kilometer lang und gegen 30 Kilometer breit.

Es war ein glücklicher Zufall, daß gerade der Aufenthalt auf Mexiana den Beschluß meiner Sammelexkursionen machte, denn abgesehen von dem Neuen und Interessanten, das ich dorten sah, war Mexiana gewissermaßen auch eine Rekapitulation des bisher Geschauten. Sowohl Campo als auch die verschiedenartigsten Waldformen, wie Sumpfwald, Flußwald und Tesos sind dort auf relativ engem Raum zu finden.

Die langgestreckte Insel ist von einem Urwaldgürtel von wechselnder Breite umgeben; an ihrer Ostspitze befindet sich ein größerer zusammenhängender Urwaldkomplex. Das ganze Zentrum nimmt ein zusammenhängender Campo ein, der an fünf Stellen schmale, den Waldgürtel durchbrechende Ausläufer bis zum Ufer des Amazonas entsendet. Um die ganze Insel herum zieht sich ein flacher, stellenweise ziemlich breiter Strand, der zur Zeit der Flut großenteils von Wasser bedeckt ist, zur Zeit der Ebbe aber trocken liegt.

Am Südufer von Mexiana, an einem der Campoausläufer, liegt die Fazenda Nazareth, das eigentliche Herrenhaus. Hier wurde ich von einem der Besitzer der Insel, Herrn José Pombo, aufs gastfreundlichste aufgenommen und von hier aus lernte ich in drei- bis zehntägigen Exkursionen nahezu die ganze Insel kennen.

Ich habe sowohl den zentralen Campo als auch den zusammenhängenden Waldkomplex an der Ostspitze, sowie mehrere der Igarapés kennen gelernt. Diese Igarapés haben keine Quellen. Es sind Rinnsale, die von dem Amazonas mit Wasser versorgt werden. Zur Zeit der Flut reicht das Wasser bis zur „Cabeçeira", wie man ihr oberstes Ende — von einer Quelle kann man ja nicht sprechen — nennt. Zur Ebbe aber liegt die Cabeçeira und ein Teil des Oberlaufes gänzlich oder nahezu gänzlich trocken. In ihrem Unterlauf sind diese Igarapés von einem üppigen Tropenurwald umgeben, der sich als Galeriewald noch weit in den Campo hineinzieht. Der Oberlauf ist mehr von Buschwerk umgeben, auch finden sich dort an den Ufern kleinere oder größere Annigaës. Um die Cabeçeira, die meist dicht mit Ponteterien und Eichhornien bedeckt ist, stehen niedere Sträucher.

Der Urwald der Küstenzone ist meist stark sumpfig. Den Waldkomplex an der Ostküste durchziehen unzählige kleine, zur Ebbe trocken liegende Wasseradern. Man kann keine zehn Minuten dort gehen, ohne einen oder auch mehrere dieser kleinen Wassergräben passieren zu müssen. Hier gedeiht der Gummibaum, Hevea brasiliensis, und Mexiana hat nicht nur eine bedeutende Viehzucht sondern auch eine bedeutende Gummiproduktion.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Es ist merkwürdig, wie verschiedenartig die Vegetation der einzelnen Teile des die Insel umgebenden Urwaldgürtels ist. Bei der Fazenda Nazareth hat er einen anderen Charakter als z. B. an dem Igarapé Jacaré und doch wieder einen anderen als an der Ostspitze an dem Igarapé Urubu grande. Auch die dem Urwaldgürtel vorgelagerte Praia ist nicht allenthalben gleich. An manchen Stellen besteht sie aus zähem Schlamm, an anderen Stellen findet sich ein feiner Sandstrand, wie man ihn in den besten Nordseebädern nicht schöner finden kann. Auch die Strandvegetation ist ungleich. Bald treffen wir nur ein in Büscheln wachsendes Strandgras bald niederes dorniges Gesträuch, das durch eigentümliche, knorrige Stelzenwurzeln sich an das Erdreich anklammert und vor dem Wegreißen durch das Wasser schützt. Der Schlammboden, die „Tijucca", ist meist vegetationslos.

Die Campozone des Innern liegt größtenteils tiefer als der die Insel umgebende Urwaldgürtel und ist daher zur Regenzeit zu mindestens zwei Drittel ihres Flächenraumes von Wasser bedeckt. Die tiefst gelegenen Stellen des Campos, die „Baixas", stehen auch noch einen Teil der Trockenzeit unter Wasser und wenn dann im Juli oder August das Wasser verdunstet, erfolgt die Auftrocknung so rasch, daß sich keine Pflanzendecke mehr bilden kann und steinhart gebrannter, von unzähligen Rissen und Spalten durchzogener Schlammboden zutage tritt. Einzelne Teile dieser Baixas trocknen indes nie aus und bleiben das ganze Jahr über sumpfig. An mäßig feuchten Stellen wächst hier der Junco, eine schlanke, mehrere Meter hohe Binse, während tiefere Gräben von dichten Beständen einer Papyrusart, dem „Pyri", bedeckt sind. Diese mit „Pyri" bestandenen Gräben, die „Pyrisals", sind manchmal mehrere Kilometer lang und oft beträchtlich breit. Sie sind äußerst unangenehm zu durchreiten, da die Pferde bis an den Bauch in den Schlamm einbrechen und die Papyrushalme sich in den Zügeln, den Steigbügelriemen und den Kleidern des Reiters verfangen.

Im Campo finden sich ferner noch vereinzelte Tümpel, sowie einige Seen, die teils von Sümpfen, den Mondongos, umgeben sind. Am Rand der Seen befinden sich meist größere Annigaës, die Mondongos sind mit dichtem Gewirre von Junco und Pyri bedeckt.

Mexiana ist ein ausgesprochenes Schwemmland und es scheint mir, daß es durch Zusammenwachsen einer Reihe von Einzelinseln entstanden ist. Die Verschiedenartigkeit der einzelnen Partien des Gürtelwaldes und die verschiedene Bodenbeschaffenheit der Praia deuten auf eine derartige Entstehung hin. Die Igarapés dürften als die letzten Reste der Wasserarme zu betrachten sein, die die Inseln ehemals trenuten.

Der Campo von Mexiana ähnelt im allgemeinen dem von Marajó sehr. Auch er ist teils mit Capim bedeckt, teils finden sich auf ihm große Bestände von Ipomea fistulosa. Indes ist der Allgemeiueindruck, den auf Mexiana die Campo machen, ein mehr tropischer. Palmen finden sich in ihnen weitaus häufiger als auf Marajó und durch die zahlreich auftretenden Juncaës und Pyrisaës wird der Eindruck einer tropischen Üppigkeit noch verstärkt. Ferner lernte ich auf Mexiana eine Art der Vegetation kennen, die ich auf Marajó nicht beobachten konnte. Auf fast allen höher gelegenen und daher trockeneren Stellen des Campo trifft man auf lichte Bestände eines niederen, knorrigen Baumes, der Ende August große, kelchförmige, leuchtend gelbe Blüten oft gleichzeitig mit langen Fruchtschoten trägt. Es ist dies die Carobeira und einen Bestand von Carobeiras nennt man einen Carobal. Diese Carobaës sind für den Campos von Mexiana außerordentlich charakteristisch und manche Vogelarten halten sich mit Vorliebe in ihnen auf.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Wie auf Marajó findet man endlich auch auf Mexiana im Campo kleine Waldinseln, die in ihrem Gesamtcharakter denen von Marajó sehr ähnlich sind.

In den Urwäldern an der Küste und an den Flußufern sind Palmen reichlich vertreten. An sumpfigen Stellen bilden sowohl die Assahý- als auch die Miritýpalme des öfteren größere, zusammenhängende Bestände. In den Wäldern am Urubu grande trifft man in dem aus gewaltigen Laubbäumen bestehenden Urwald zahlreiche, mittelhohe Palmen. Am Urubu grande sind die Lianen spärlich und das Unterholz fehlt vielfach völlig, bei der Fazenda Nazareth sind die Lianen im Igarapéwald äußerst zahlreich und das Unterholz dicht.

Die Säugetierfauna der Insel ist in ihrer Zusammensetzung der von Marajó ähnlich. Nur ist sie etwas verarmt.

Der große Ameisenbär z. B. fehlt vollständig und das Wasserschwein ist ziemlich selten. Es kommt nur im Innern des Campo vor. Dagegen sind Paka und Aguti überall zu treffen. Am Urubu grande ist der letztgenannte Nager sogar ungemein häufig. Auch Gürteltiere sind nicht selten.

Im Küstenwald finden sich beide Faultierarten, die Pregiça real (*Choloepus didactylus*) ist jedoch selten. Der Puma fehlt, der Jaguar jedoch, der auf Mexiana nur in der gefleckten Form („Onça pintada") vorkommt. ist nicht selten. Kurz ehe ich nach Mexiana kam, hatten Jaguare drei Pferde zerrissen und häufig sah ich die Spuren großer Exemplare auf dem schlammigen Boden, aber ich konnte leider nie ein Exemplar erbeuten. In den Wäldern am Urubu grande traf ich des ferneren Nasenbären und von Affen den „Macaco de Chero" (*Saimiris sciurea*) sowie den Brüllaffen (*Alouata belzebub*). Der Brüllaffe lebt auch in allen Tesos des Campos und in den menschenleeren Teilen des Urwaldgürtels der Küste. Am Urubu grande konnte ich einmal eine Guaribafamilie beim Singen beobachten. Ich hörte gegen Abend den Chorus der Affen und ließ mich von einem Neger durch den Wald nach der Stelle führen, wo die Affen sich offenbar befanden. Es war nicht leicht. Wir liefen immer dem Schall nach, mußten über unzählige kleine Wassergräben hinüberturnen und sumpfige Strecken durchwaten, aber obwohl der Neger mir wiederholt zur Umkehr riet und mir versicherte, daß es sehr schwer sei, bis zu den Affen vorzudringen, bestand ich darauf. Endlich hörten wir das Lied ganz aus nächster Nähe und plötzlich sahen wir am Rand einer kleinen Lichtung auf einem hohen, dünn belaubten Baum drei Affen. Sie saßen auf einigen schräg nach unten gehenden Zweigen dicht beieinander in einer ganz merkwürdigen Stellung. Sie hatten sich mit den Schwänzen an den Ästen verankert und sich mit allen vier Füßen an dem Ast angeklammert. Schwanz und Körper verlief parallel dem Aste, Knie und Ellbogen waren stark geknickt, so daß der Körper dem Ast stark genähert und wie dieser schräg nach unten gerichtet war. Die Stellung erinnerte mich lebhaft an die lauernder Chamäleons. Ich hatte mir immer gedacht, daß der Brüllaffe beim Brüllen den Kopf emporhebe und war nicht wenig erstaunt, als ich nun sah, wie der Affe, schräg nach unten orientiert, sein Lied sang. Man muß den Chorus der Brüllaffen tatsächlich als Gesang bezeichnen. Es liegt ein gewisser Rhythmus darin und es wird offenbar nach ganz bestimmten Regeln gesungen. Der Brasilianer spricht, wenn er von dem Lied des Brüllaffen redet, auch nie von „gritar" (schreien), sondern er sagt „a Guariba esta cantando" (der Brüllaffe singt). Es ist immer nur eine Affenfamilie, meist nur aus dem Männchen und mehreren Weibchen bestehend, — der Brüllaffe lebt in

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Polygamie — die den Chorus ertönen läßt. Es ist mir nicht bekannt, daß sich mehrere Familien zum Singen vereinigen. Höchstens werden noch junge Männchen, die aber sicher auch zur Familie gehören, unter den Sängern angetroffen. Der Familienvater beginnt mit einem mehrmals hintereinander folgenden „O-O-Ao-Ao" den Chorus und setzt nach dieser Einleitung mit mächtigen langgezogenen Orgeltönen ein. Den Weibchen und jüngeren Männchen, falls solche vorhanden sind, fällt nur die Rolle der Begleitung zu, denn sie fallen nur mit einem stets sich wiederholenden „Oah" in den mächtigen Baßgesang des Männchens ein. Den Brasilianern ist es sehr wohl bekannt, daß der Brüllaffe beim Singen sich an gewisse Takte hält. Er nennt das alte Guaribamännchen „Capellão" (Kaplan; offenbar weil er vorsingt).

Die Vogelfauna Mexianas ist, was den Campoteil anbelangt, der von Marajó sehr ähnlich. Wir treffen im Campo daher viele alte Bekannte, wie *Pitangus sulphuratus*, *Muscivora tyrannus*, *Leistes guianensis*, *Arundinicola leucocephala* etc. etc. wieder. Ebenso *Anthus*- und *Sporophila*-Arten. Einen langschwänzigen Finken, den ich auf Marajó nicht beobachten konnte (*Emberizoides herbicola herbicola*), erlegte ich im Campos von Mexiana in zwei Exemplaren, ebenso *Myiarchus pelzelni*, *Myiocetetes cayanensis* und *Tyrannus melancholicus*.

Im Carobal ist *Tacnioptera velata* häufig, auch sah ich einmal einen Aritauá (*Gymnomystax mexicanus*). Mehrfach sah ich einen Specht (*Campophilus melanoleucus*) und zahlreiche Raubvögel. Bei einem Ritt nach der Fazenda Sa. Maria bemerkte ich Mitte September auf einer einzigen Carobeira 14 Exemplare eines braunen Raubvogels von Bussardgröße. Im Campo sowohl wie im Carobal sieht man häufig große Scharen einer kleinen braunen Taube. Ferner traf ich in der Nähe eines kleinen Igarapés eine Gesellschaft von 6 Tujujus (*Jabiru mycteria*) ebenfalls auf einer einzigen Carobeira.

An kleinen Wasserlöchern sowohl wie an größeren Lachen, ferner auch an den Cabeçeiras der Igarapés herrscht ein reges Sumpfvogelleben. Man trifft hier auf große Scharen weißer Reiher, die teils im Junco stehen teils malerisch auf großen Büschen sitzen, die hier im Campos vielfach eine merkwürdig gleichmäßige Kuppenform annehmen, auf Tujujus und auf zahlreiche Jabirus. Wenn ein Schuß fällt, steigen aus solchen sumpfigen Stellen ganze Wolken von weißen Reihern und Jabirus auf und kreisen erregt in der Luft. Die Jabirus schrauben sich immer höher empor und ziehen oft in solch beträchtlichen Höhen ihre Kreise, daß man sie nur mehr als Punkte am Himmel unterscheiden kann. Hagmann (Zool. Jahrbücher, Syst., Bd. XXVI, 1908. p. 54) gibt an, daß der Jabirú (*Mycteria americana* = *Tantalus loculator auct.*) nicht auf Mexiana brüte, sondern täglich von Cavianna nach Mexiana herüberkomme. Er scheint indes des öfteren auf Mexiana zu übernachten, denn ich habe ihn auf Segelfahrten, die ich mit Herrn Pombo unternahm, zu wiederholten Malen kurz vor Einbruch der Dämmerung von Cavianna nach Mexiana herüberfliegen sehen. Die Vögel strichen, einer hinter dem anderen, dicht über der Wasserfläche langsam dahin. Warum sie so dicht über dem Wasser dahinflogen, war mir nicht recht klar geworden. Gefischt haben sie nicht.

In den Igarapéwäldern bei der Fazenda Mexiana ist die prächtige Pipra aureola häufig. Sie findet sich indes nicht nur an dunklen Urwaldstellen, wie Hagmann (l. c.) angibt, sondern auch im lichteren Gehölz. In den Igarapéwäldern ist *Thamnophilus nigrocinereus* häufig. Auch *Saltator coerulescens mutus* ist nicht selten, desgleichen *Myiarchus*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ferox und die mir schon vom Acará her bekannte schöne *Eucometis penicillata*. *Turdus fumigatus* trifft man sowohl im Buschwald als auch im Igarapéwald häufig an. Nahe bei der Fazenda Nazareth erbeutete ich auch eine bisher noch unbekannte *Siptornis*-Art (*S. Mülleri*) im Igarapéwald. Der *Dendrocolaptide Dendroplex picus* und der kleine Specht *Veniliornis passerimes* sind überall im Urwald häufig.

Den einzigen auf Mexiana lebenden Ramphastiden (*Ramphastos toco*) sah ich nur ein einziges Mal im zentralen Campo an der Cabeçeira des Igarapé Pinto unweit der Fazenda Sa. Maria. Er saß auf einem einzelnen Baum. Leider stiegen, als ich mich anschleichen wollte, zwei im Algodão verborgene Reiher vor mir auf, verscheuchten den Tukan und verhinderten mich, die einzige mir noch fehlende *Ramphastiden*-Art Unteramazoniens zu erlegen. Den Schlangenhalstaucher (*Plotus anheriga*) und den Arapapá (*Cancroma cochlearia*) beobachtete ich nur einmal am Lago Assahý, den Pavão (*Eurypya helias*) am Urubu grande. Den roten Ibis traf ich ebenfalls nur einmal in einer kleinen Schar am Unterlauf des Igarapé Pinto.

Das Bild der Vogelfauna Mexianas, das ich hier entwerfe, ist ein sehr unvollkommenes. Ich habe nur in der näheren Umgebung der Fazenda Nazareth ernstlicher ornithologisch gesammelt. Am Urubu grande richtete ich mein Augenmerk lediglich auf Säugetiere und an den übrigen Orten, die ich besuchte, verweilte ich nur so kurz, daß ich mich auf herpetologische Aufsammlungen und allgemeine Beobachtungen beschränken mußte. Immerhin gelang es mir, eine Anzahl von Vögeln für Mexiana nachzuweisen, die Hagmann und Wallace entgangen waren.

Auch einige Reptilien konnte ich auffinden, die in der Hagmannschen Arbeit (Zool. Jahrb., Syst.. Bd. XXVIII, p. 473, 1909) nicht aufgeführt sind. Vor allem *Centropyx calcaratus*, der in dem Igarapéwald bei der Fazenda Nazareth nicht allzu selten vorkommt. Ferner die beiden Caimanarten *Caiman palpebrosus* und *C. trigonatus*. Diese beiden Krokodile kommen offenbar nur in den Küstenwäldern vor. Beide Arten werden von den Vacqueiros Jacaré coroa genannt, ein Name, der schon zu Natterers Zeiten für diese beiden Arten auch am Rio branco und Rio negro gebraucht wurde (Ann. Wien. Mus. II, p. 319, 1840). Sie verbergen sich bei Tage an den Ufern der Igarapés oder manchmal auch mitten im Walde in Löchern oder unterirdischen Gängen und gehen nur in der Dämmerung auf Nahrungssuche aus. Sie sind daher nicht leicht aufzufinden. Manchmal verraten sie sich aber durch die Spuren, die sie zur Zeit der Ebbe auf dem schlammigen Boden der kleinen Wald-Igarapés hinterlassen und die oft zu einem solchen Gang hinführen. Die Vacqueiros und Gummisammler bedienen sich dann einer ebenso einfachen wie sinnreichen Methode, um einen derartigen Jacaré aus diesen oft ziemlich langen Gängen herauszuziehen. Sie hauen eine Annigastaude ab, entfernen die Blätter und stoßen den Schaft dieser mächtigen Aracee in das Loch, in dem sie den Caiman vermuten. Ist der Gang nicht zu lang und die Spitze des Annigaschaftes berührt den Caiman, verrät er sich durch mißmutiges Grunzen und Fauchen. Dann wird er durch fortwährendes Stoßen mit dem Annigapfahl so lange gereizt, bis er sich in denselben fest verbeißt und nun herausgezogen werden kann. Wenn nämlich die Krokodile sich fest in etwas verbissen haben, lassen sie sich lieber ganze Strecken lang schleifen und hin- und herziehen, als daß sie loslassen.

Von jeder der beiden Caimanarten erhielt ich nur ein Exemplar. Mein Caiman trigonatus stammt vom Urubu grande, mein C. palpebrosus aus einem Igarapéwald in der Nähe

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

der Fazenda Sa. Antonio. Caiman niger sah ich nur ein einziges Mal am Urubu grande. Das Jahr 1910 war außerordentlich regenreich gewesen und es war allenthalben noch sehr viel Wasser in den Moudongos und in den kleinen Camposseen. Ich habe den Lago Assahý, an welchem Hagmann das in seiner Arbeit über die Reptilien Mexianas publizierte Caimanbild aufnahm, besucht und kein einziges Exemplar zu Gesicht bekommen. Der See war noch hoch mit Wasser gefüllt und dicht mit Mururé bedeckt. In dieser staken sicher viele Caimans, wir hatten aber kein Boot und konnten sie nicht heraustreiben. Caiman sclerops erbeutete ich in zwei Exemplaren in der Nähe der Fazenda Sa. Maria im Igarapé Pinto.

Von Echsen sammelte ich außer *Centropyx* noch Ameiva surinameusis und *Cnemidophorus lemniscatus*. Beobachten konnte ich Tupinambis nigropunctatus und Iguana tuberculata.

Eine große auffallende Schlange Mexianas ist merkwürdigerweise ebenfalls in der Hagmannschen Arbeit nicht erwähnt, die „Pepeua" (*Leiosophis gigas*). Diese mächtige Schlange scheint nicht selten zu sein, denn während meines kurzen Aufenthaltes auf der Insel wurde mir ein bei der Fazenda Nazareth erbeutetes Exemplar gebracht, eines fing ich selbst an einem Wasserloch bei der Fazenda Sa. Maria und ein drittes, riesenhaftes Exemplar sah ich tags darauf in dem während der Ebbe wasserlosen Bett des Igarapé Pinto. Leider blieb ich bei dem Versuch, es zu erbeuten, im zähen Schlamm stecken und die Schlange konnte in einen dichten Annigal entweichen, ehe ich mich bis zu ihr hinarbeiten konnte.

Eine tote Anakonda, in Brasilien „Suçurejú" genannt, sah ich in einem Igarapé in der Nähe des Lago Assahý. Das Tier roch so furchtbar, daß ich meine Absicht, den Kopf mitzunehmen, aufgeben mußte.

Von Schildkröten wurde während meines Aufenthaltes eine mächtige „Tartaruga" (*Podocnemis expansa*) gefangen, ferner brachte mir am Igarapé Amparo ein Vacqueiro einen „Mussuan" (Cinosternum scorpioides).

Frösche fing ich nur wenige. Ich erbeutete Leptodactylus occellatus, ferner Bufo marinus sowie einige Hylaarten.

Die Fischfauna der Igarapés Mexianas und des Amazonas ist reich. Ich habe mehrere große Fischzüge mitgemacht und eine ziemliche Anzahl von Fischen gesammelt. Ich will mich aber darauf beschränken, einige der auffallenderen Fische aufzuführen.

Im Oberlaufe der Igarapés lebt der „Porraqué" (Gymnotus electricus). Selbst gefangen habe ich ihn nicht, doch versicherte mir Herr Pombo, daß die Zitteraale im Oberlaufe des Igarapé Pinto bei der Fazenda Sa. Maria häufig seien und einer seiner Vacqueiros durch diese Fische beinahe sein Leben eingebüßt hätte. Auf der Rückkehr vom Campos waren Herr Pombo und seine Begleiter durch den Igarapé geritten und als sie auf der Fazenda ankamen, fehlte der Vacqueiro, der den Schluß des Zuges gebildet hatte. Es wurden sofort einige Mann auf die Suche ausgesandt, und als sie an die Stelle kamen, an welcher sie den Igarapé überschritten hatten, fanden sie das Pferd tot und den Mann bewußtlos in dem Igarapé liegen. Glücklicherweise lag er mit dem Kopfe schon am Ufer, sonst wäre er ertrunken. Sein Pferd war beim Durchwaten des Igarapés offenbar auf eine Anzahl Porraqués gestoßen und durch elektrische Schläge gelähmt zusammengebrochen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

und ertrunken. Der Mann hatte nur mehr schwächere Schläge abbekommen, konnte noch bis nahe ans Ufer waten, war dann aber ohnmächtig geworden.

An der Mündung der Igarapés leben zahlreiche Piranhas. Es sind aber nicht dieselben Arten, die ich auf Marajó beobachtete, sondern zwei kleinere. Beide Arten sind prächtig gefärbt. Bei der einen sind Bauch und Flanken lachsrot, bei der anderen gelb.

Pirarucus und große Welse trifft man sowohl an der Küste im Amazonas als auch zur Zeit der Flut in den Igarapés. An der Küste und im Unterlauf der Igarapés sind auch kleinere Exemplare eines Sägehais (*Pristis pectinatus*) zu beobachten. Sie leben hier im Süßwasser.

Von auffallenden Fischen seien weiter noch erwähnt eine grüne, schwarz gebänderte Tedrodonart und die Giftrochen (*Trygon*), die von den Fischern ungemein gefürchtet werden. Die durch ihren Schwanzstachel hervorgerufenen Verletzungen sind äußerst schmerzhaft und gefährlich. Ein Fischer, der kurz nach meiner Ankunft von einer Trygonart verletzt wurde, war, als ich fünf Wochen später Mexiana verließ, noch schwer leidend.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Fig. 1. Partie aus dem typischen Trockenwald von Peixe-boi.

Fig. 2. Vegetationsbild aus einer feuchteren Mulde des Trockenwaldgebietes von Peixe-boi; im Vordergrund eine auf Stelzenwurzeln stehende Embahuba-Art.

Fig. 3. Waldigarapé im Igapowald von Utinga.

Fig. 4. Sumpfvegetation im Igapowald von Utinga.

Tafel II.

Fig. 1. Ufervegetation am Rio Acará.

Fig. 2. Vegetationsbild aus dem Uferwald des Rio Acará.

Fig. 3. Mit Palmen bestandener Campos bei der Fazenda Arary auf Marajó.

Fig. 4. Teilweise überschwemmter Campos am Mittellauf des Arary auf Marajó (Beginn der Regenzeit).

Tafel III.

Fig. 1. Oberlauf eines Igarapés auf Mexiana. (Im Vordergrund ein Aningal.)

Fig. 2. Carobal auf Mexiana.

Fig. 3. Vegetationsbild eines sandigen Teiles der Praia von Mexiana.

Fig. 4. Partie einer Baixa auf Mexiana (Höhepunkt der Trockenzeit).

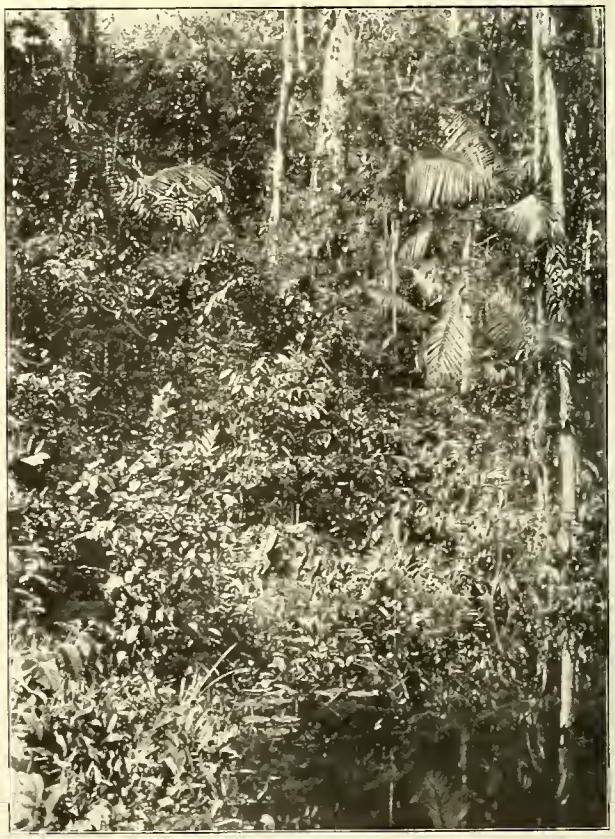
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

1

2

3

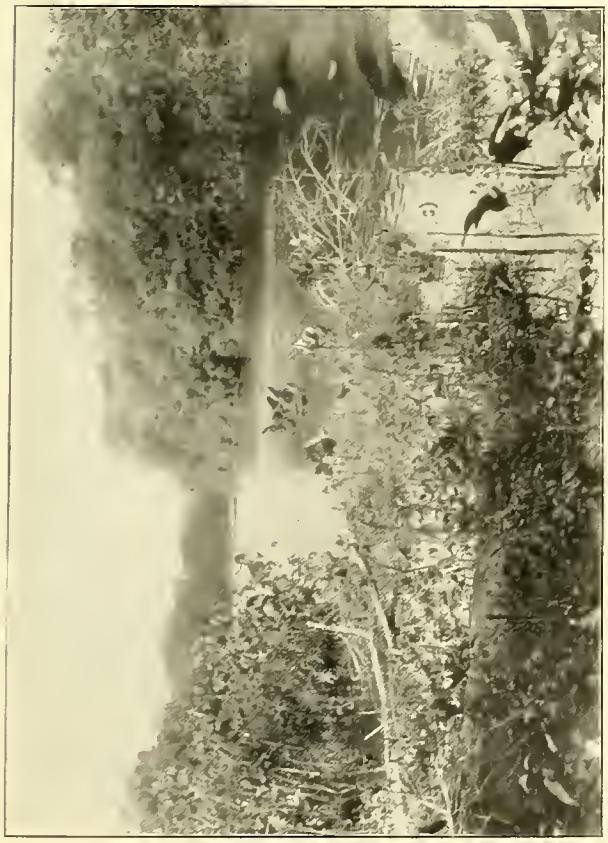


4

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

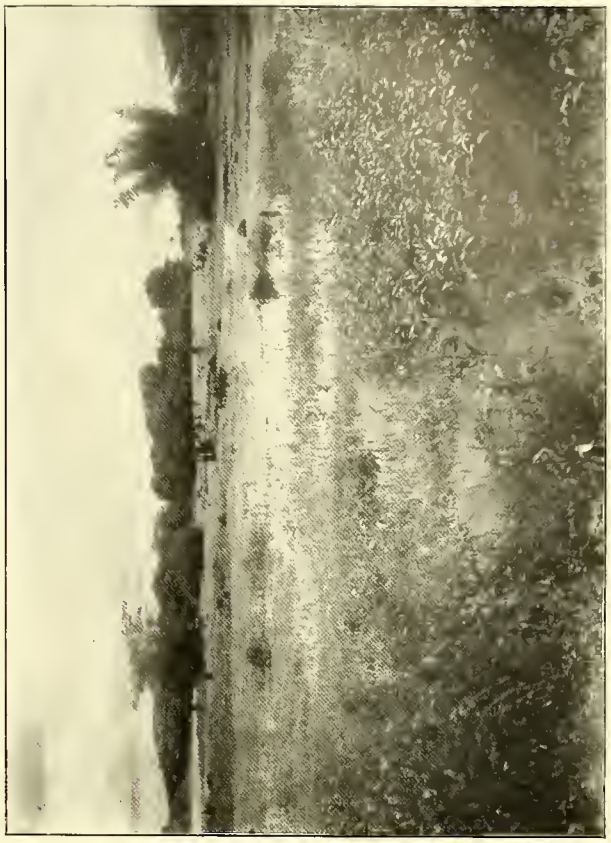
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



1

2

3



4

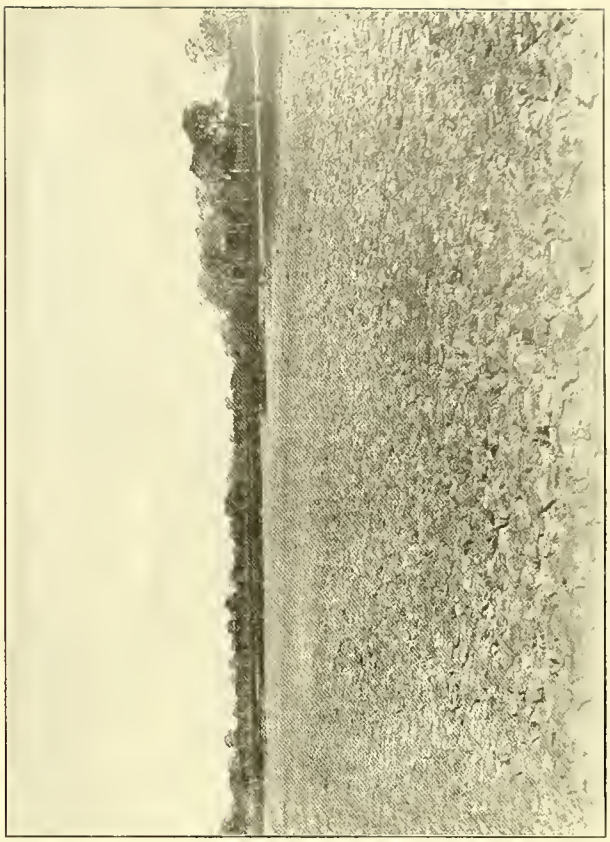
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

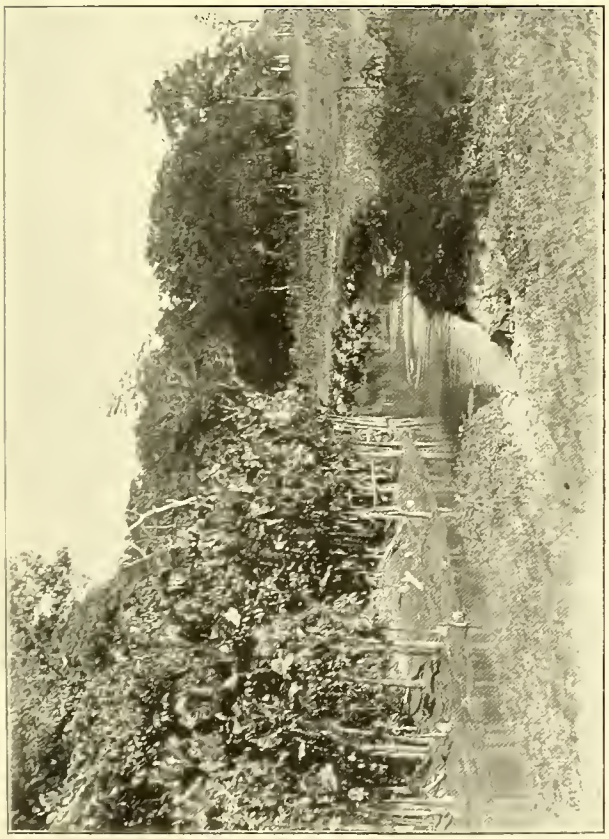
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

2



4



1

3

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften - Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: 26

Autor(en)/Author(s): Müller Lorenz

Artikel/Article: Zoologische Ergebnisse einer Reise in das Mündungsgebiet des Amazonas herausgegeben von Lorenz Müller I. Allgemeine Bemerkungen über Fauna und Flora des bereisten Gebietes 1-42