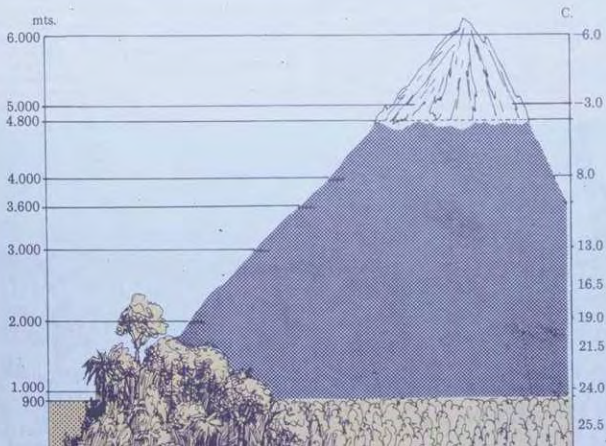




TIERRA CALIENTE Y HUMEDA























































ETAGENFÖRMIGER AUFBAU DES REGENWALDES.



















































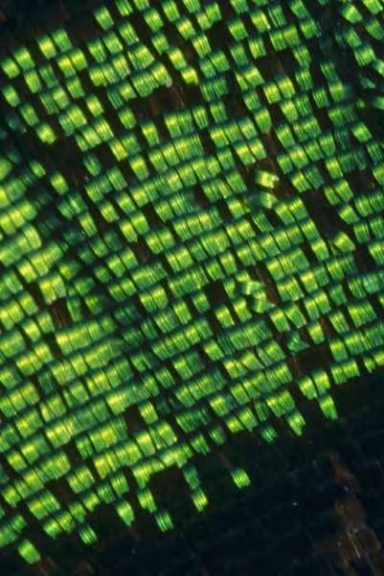














































































































































































































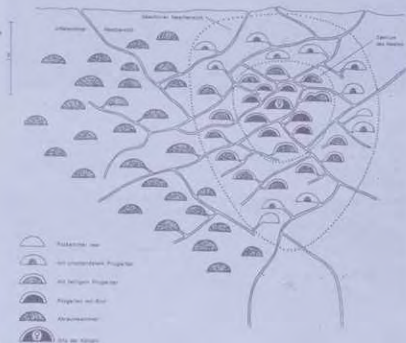






BLATTSCHNEIDER

Charakteristisch für Südamerika sind die Blattschneiderameisen (Atini). Die millionenstarken Völker der größeren Arten (Alta, Acromyrmex) leben in Erdbauten von 10 m Durchmesser und mehr, die sie bis in Tiefen von 4 - 6 m vortreiben. Sie ernähren sich von Pilzen, die sie in ihren Nestern auf den von ihnen geschnittenen und durchgekauten Blattstücken züchten. So haben sie sich auf einem Umweg die unerschöpfliche Nahrungsquelle der grünen Pflanzen erschlossen. Kleinere Arten dieser Ameisengruppe züchten ihre Pilze auf pflanzlichen oder tierischen Resten und tragen so zu deren schneller Wiederverwertung bei.



-  Pflanzliche Nahrung
-  von unvollständigen Propagulen
-  mit fertigen Propagulen
-  Propagulen mit Brut
-  Abraumkammer
-  Ort der Königin















































































Im Regenwald der Tropen von Ecuador. Pflanzen- und Tierwelt.

1. Ecuador-Karte –
Das Rückrat bilden die Anden. Im Westen der Occidente, im Osten der Oriente, das westliche Amazonasbecken.
 2. Die Tierra caliente y húmeda, das feuchtheiße Land, das Gebiet des tropischen Regenwaldes. 0 bis 900 Meter.
 3. Der mächtige Vulkan Chimborazo (6.300 m), ein vergletscherter Doppel-Vulkan. Ecuadors Vulkane sind während der Heraushebung der beiden Andenketten und des Einbruchs des zwischen Ost- und Westkordillere gelegenen interandinen Grabens entstanden.
 4. Mächtige Gletscher flankieren den Gipfel des Chimborazo. Schmelzwasser fließen nach allen Seiten ab.
 5. Große Wassermassen stürzen die Anden hinab und bilden großartige Wasserfälle, wie hier der Coca-Wasserfall. (Cascada de San Rafael).
 6. Der Rio Pastaza bahnt sich den Weg durch hartes Lavagestein.
 7. Immerfeuchte Berg- und Nebelwälder bestimmen das Bild der Kordillieren- Abhänge, voll von Epiphyten, wie Moose, Farne, Flechten und Bromelien.
 8. Der Rio Pastaza hat das Tiefland erreicht und steuert dem Fluß aller Flüsse zu, dem Amazonas.
 9. Das geschlossene Kronendach liegt in 20 – 30 Meter Höhe, meist sind es schlanke, sich in größerer Höhe verzweigende Bäume mit relativ kleinen Kronen.
Ein geschlossenes Ökosystem.
 10. Namenlose Flüsse, die einzigen „Verkehrsadern“, durchqueren diesen Urwald.
 11. Im Waldesinnern lassen sich einzelne Baumetagen nur schwer erkennen – das gleiche gilt für die strauch- und bodennahe Schicht mit wenigen krautigen Pflanzen, die wegen Lichtmangel nur spärlich ausgebildet sind. Das Durchqueren des Urwaldes ist ohne große Schwierigkeiten möglich.
 12. Der Rio Curaray führt nach starkem Regen schlammig, braunes Wasser mit sich.
-

13. Am Rio Cononaco ist das Wasser nach reichlichen Niederschlägen ein paar Meter hoch gestiegen. Oft führt es ganze Baumstämme mit.
 14. Der Urwald vom Einbaum aus gesehen. Dieser üppige Pflanzenwuchs setzt sich nicht im Innern des Waldes fort. Hier fehlt das Sonnenlicht.
 15. Einzelne Baumriesen, Überständer genannt, werden von gewaltigen Bretterwurzeln getragen. Ein Sonderfall sind die Würgefeigen (*Ficus*- Arten), Bäume, die hoch in den Kronen anderer Bäume auskeimen. Sie senden Luftwurzeln zum Erdboden, die dann verholzen und im Laufe der Jahre um den Stamm des sterbenden Wirtsbaumes einen eigenen Stamm bilden.
 16. Wie Gardinen hängen die Luftwurzeln von den hohen Bäumen herab und stellen so eine Verbindung zu dem lebenswichtigen Naß her.
 17. Ein *Ficus* sp. Von den Ästen dieses *Ficus* wachsen Luftwurzeln senkrecht nach unten, erstarken, werden zu mächtigen Pfeilern, die die Äste tragen und versorgen und ihnen ermöglichen, sich immer weiter vom Stamm weg nach außen ausbreiten.
 18. Luftwurzeln im Innern des Waldes, wo normalerweise ein Übermaß an Luftfeuchtigkeit herrscht.
 19. Atemwurzeln, Sauerstoff- und Nährstoffmangel sind die Ursache.
 20. *Epipedobates bilineatus*, ein etwa 2-3 cm großer Pfeilgiftfrosch aus dem westlichen Amazonasbecken. Der äußerst flinke Frosch ist nicht leicht auszumachen, wie auch die anderen Baumsteiger.
 21. *Epipedobates parvulus*. Seine Unterseite ist blau gemustert. bevorzugt Trichter- Bromelien.
 22. In den Blattrichtern dieser Zisternen- Bromelie sammelt sich das Regenwasser und bildet kleine „Miniweiher“, die von Fröschen, Libellen, Mücken und anderen Kleintieren bewohnt werden.
 23. *Dendrobates silvaticus* in einer mit Wasser gefüllten Trichter- Bromelie. Baumsteiger betreiben Brutpflege. Die Eier an den Bromelien- Blättern werden dauernd bewacht und regelmäßig bewässert.
 24. *Guzmania sanguinea*, eine besonders hübsche Trichterbromelie eine Aufsitzerpflanze. (Epiphyt).
 25. Ein Laubfrosch, (*Hyla* sp.) ebenfalls in einem Bromelientrichter.
-

26. 27. Laubfrosch *Hyla leucophyllata*, auch ein Bromelienfrosch, eine nachtaktive, farbenprächtige Baumhyliide, die den feuchten Regenwald bevorzugt.
28. *Hyla lanciformes*, eine der größten Laubfroscharten des Waldes.
29. Etagenförmiger Aufbau des Regenwaldes (nach M. Verhaagh). Das geschlossene Kronendach befindet sich in etwa 20-35 m Höhe und wird von meist schlanken, sich erst in der Höhe verzweigenden Bäumen mit relativ kleinen Kronen gebildet. Nur einzelne Baumriesen, die von gewaltigen Brettwurzeln getragen werden, überragen es in einer Höhe von 50-60 m. Im Waldinnern lassen sich ein oder zwei weitere Baumetagen sowie eine bodennahe Schicht mit wenigen krautartigen Pflanzen erkennen. Diese sind häufig wegen Lichtmangels nur spärlich ausgebildet. Nur ca. 1% des Sonnenlichtes erreicht den Waldboden.
30. 31. Die Pflanzen des Waldinnern haben Strategien entwickelt, um noch genügend Licht für die Photosynthese zu erhalten. Hierzu gehören z.B. die Vergrößerung der Blattoberfläche oder der Besitz von Blattgelenken, um die Blätter optimal auf die das Blätterdach durchdringenden „Sonnenflecken“ auszurichten, aber auch physiologische Anpassungen an die Photosynthese.
32. 33. Verschiedene Pilze, wie *Gleba* sp. und *Geaster* sp. besiedeln den Urwaldboden. Sie benötigen kein Licht.
34. Andere Pflanzen versuchen in höhere, besser beleuchtete Regionen zu gelangen, so wie die Lianen und Epiphyten, die Aufsitzerpflanzen. Eine Liane beginnt ihr Wachstum mit einem senkrecht aufstrebenden Sproß, dem man meist die künftige Lebensform gar nicht ansieht. So kann die Liane durch Abstützen an Trägerpflanzen die nötige Wuchsleistung mit geringem Stoffaufwand realisieren.
35. Urwaldstamm mit Kletterpflanzen übersät- eine herabhängende Selaginella. Ein ewiger Kampf ums Sonnenlicht.
36. Die Aronstabgewächse, wie hier *Anthurium andraeanum*, gehören zur Bodenflora.
37. Eine besonders hübsche Blüte und auch der sich bildende Fruchtstand gehören zur Bodenflora. Die leuchtenden Farben signalisieren Nektar für die Bestäuber. Zu den Bewohnern der Krautschicht gehören: Anthurien, Philodendron, Araceen, Begonien u.a.
-

38. *Euchroma gigantea*, ein großer Käfer mit metallisch glänzenden Flügeldecken, die die Eingeborenen gerne in ihren Halsketten verarbeiten.
 39. *Aphelandra* sp- mit ihren rot leuchtenden Blüten. Pflanze der lichtarmen Krautschicht.
 40. *Heliconia longa*, Musaceae.
 41. *Heliconia stricta*, mit kahnförmigen Hochblättern.
 42. In einem leuchtenden Blau präsentieren sich die Helikonien-Samen. Ein Signal für Früchte fressende Vögel, ein Futterangebot. Die Tangare sind z.B. Verbreiter dieser Früchte.
 43. *Spathiphyllum*, ein Aronstabgewächs, das häufig am Rande der Urwaldbäche wächst.
 - 44.45. *Werauhia patzeltii*, ein epiphytisch wachsendes Ananasgewächs. Blüht weiß, stark duftend und wird nachts von Fledermäusen bestäubt.
 46. *Falicourea* sp. ein Krappgewächs. Wächst als Strauch im feuchten Regenwald. Gehört der Fam. der Cinchona an. Ihren Namen trägt sie nach dem Grafen Cinchon, dessen Frau im Jahre 1638 durch diese Pflanze von der Malaria geheilt wurde.
 47. Niedrigwasser im Urwaldbach nach längerer Trockenzeit. Ein Vorankommen im Einbaum wird zur Strapaze.
 48. *Dendrobates quinquivittatus*, ein Färber- oder Pfeilgiftfrosch, ein 2-3 cm großer Frosch mit knallbunter Zeichnung. Der Kleine ist nachtaktiv. Die Dendrobaten können sich die kontrastreichen Farben auch leisten, denn sie verfügen über starke Hautgifte, Alkaloide-Toxine, die sie vor potenziellen F
einden schützen.
 49. Tagschläfer (*Nyctibius griseus*). In ihrem rindenfarbenen Gefieder sind sie schwer zu erkennen. So lange es hell ist, verhalten sie sich unbeweglich, erst bei anbrechender Dunkelheit begeben sie sich in ihr Revier. Hier brüten die Tagschläfer.
 50. Das auf einem trockenen Blatt liegende Ei eines Tagschläfers. Es liegt in einer kleinen, flachen Mulde.
 51. Passionsblume (*Passiflora vitifolia*) aus der „Hylea“, dem Waldland, wie Alexander von Humboldt das Amazonastiefland nannte
 52. Ein Panzerkopfwels, den die Ketschuas aus dem Rio Curaray an Land bringen. Dieser Fisch wiegt 70 Pfund.
-

53. Ansammlung von Schmetterlingen am Urwaldbachufer. Diese Schmetterlinge werden von nahrhaften Pfützen angelockt, die Mensch und Tier an den Flussufern hinterlassen. Hier handelt es sich um eine Ansammlung von Weißlingen, (Pieridae).
54. Rothschildia sp. ein großer Nachtfalter, der in verschiedenen Größen im Regenwald vorkommt. In Ruhestellung spreizt er seine Vorderflügel vom Körper weg; dadurch werden die Augenflecken der Hinterflügel sichtbar.
55. Ein Schmetterlings-Ei an einer Blattspitze.
56. Die Zipfelfalter (Theclinae) sind auch Kinder der Tropen. Sie sind durch dünne Anhänge an den Hinterflügeln ausgezeichnet.
57. Der große Dämmerungsfalter Caligo sp. Fam. Brassolidae, fliegt in den frühem Morgenstunden und kurz vor Dunkelwerden. Tagsüber ruht er.
58. Der Uraniafalter (Urania leilus), eine am Tage fliegende Art mit leuchtenden Farben. Er leuchtet blaugrün und besitzt lange Schwänze an den Hinterflügeln. Ein Schillerfalter.
59. Schillerschuppen des Urania-Falters im Mikroskop gesehen.
60. Der Morpho sp. gehört zu den schönsten Schmetterlingen überhaupt. Das wunderbar schillernde Blau die das Männchen auffällig macht, während das Weibchen unscheinbar bräunlich gefärbt ist.
61. Thisania agrippina (Noctuidae), ist der größte Schmetterling mit einer Spannweite von 27 cm. Er besitzt eine unscheinbar graue oder braune Farbe mit wenig hervortretender Zeichnung.
- 62.63. Amphimoena walkeri, ein Schwärmer(Sphingidae) mit einem besonders langen Rüssel um in die Blütenröhren zu gelangen. 28 cm lang ist dieser aufgerollte Rüssel.
64. 65. Eine Girlande bildende Orchidee, ein Oncidium sp.
66. Die Riesen- Osterluzei (Aristolochia gigas), die etwa 40 cm und mehr Zentimeter große Blüte ist als Insektenfalle konstruiert. Sie lockt durch ihren Aasgeruch die Insekten in den Kelch. Nach der Bestäubung gibt sie ihre „Gefangenen“ wieder frei.
67. 68. 69. Die Gottesanbeterin. Die kräftigen, nur in Fangstellung „gefalteten“ Vorderbeine haben der Gottesanbeterin ihren Namen eingetragen. Nähert sich ein Insekt, so schnellen die mit Dornen bewerten Fangbeine blitzschnell vor und packen die Beute.
-

Nach der Begattung verzehrt das Weibchen sein Männchen ohne, daß es sich im Geringsten bewegt, geschweige denn einen Fluchtversuch macht. Also den Bräutigam zum Nachtisch. Ihre Tarnfarbe schützt die Gottesanbeterin vor Feinden.

70. MIMETISMUS ist bei Insekten weit verbreitet, wie hier in einem Kaffeestrauch. Tarnanzug oder Umgebungstracht könnte man dies bezeichnen. MIMESE. Hier entpuppt es sich als eine ausgezeichnete Tarntracht, die Zweige und Blätter vortäuscht, also Dinge, zwischen denen die Tiere leben und von Feinden nicht erkannt werden.
 71. Kopf einer Heuschrecke, "Heupferdchen". Gut erkennbar sind ihre Beißwerkzeuge.
 72. 73. Ein „Suchbild“! Die Gespenstheuschrecke (Phasmidae) ist ihrer Umgebung vollkommen angepasst (72). Ihre Unterseite dagegen wirkt als Farbschock.
 74. Vogelspinnen sind große, dicht behaarte, braune bis schwarze Spinnen. Hier ist ein Kleidwechsel schon vollzogen.
 75. Die Vogelspinne hat mit allen Gliedmaßen sauber ihren Chitinpanzer verlassen.
 76. Die frisch gehäutete Spinne.
 77. 78. In Ecuador gibt es über 130 verschiedene Kolibriarten.. vom Hochland, über 4.000 m ü NN bis hin zu den Tropen. Ich fand ein Nest in 4.800 m Höhe an der Chimborazo- Schutzhütte! In der Vogelwelt sind die Kolibris die kleinsten und als Flugartisten die größten. „Fliegende Edelsteine“ nannte sie schon Alfred Brehm. Hier ist die weiße Nonne, wie ihn die Einheimischen nennen (*Amazilia fanciae*), auf einem Zweig sich ausruhend. Kolibris leben von Nektar und Kleininsekten – es sind Nahrungsspezialisten. Das kleine Nest wird liebevoll aus Moos, Flechten und Spinnweben gebaut. Immer liegen zwei Eier im Nest, die so klein sind, daß sie bequem in einem Ehering Platz finden.
 79. Ein Bienennest an einem kleinen Strauch. Bei geringster Berührung kommen sie aus dem Flugloch.
 80. Urwaldbienen besitzen keinen Stachel. Die Eingeborenen bringen ihren Kindern von der Jagd ganze Nester mit. Genüßlich wird Honig und Larve verzehrt.
-

81. Kopf einer Urwaldbiene. Man erkennt deutlich die großen Facettenaugen, wie auch die Punktaugen und Mundwerkzeuge.
 82. 83. Der Lago Cuyabeno im Nord-Osten von Ecuador mit seiner interessanten Pflanzen- und Tierwelt. Überschwemmungen, die während der Regenzeit alljährlich auftreten. Flußdelfine und Arapaima (*Arapaima gigas*) sind keine Seltenheiten.
 84. *Cattleya violácea*, diese Orchidee wächst auf den Caesalpinen-Bäumen, die hier im Wasser stehen.
 85. Ein Dornschwanz-Leguan (*Tropidurus flaviceps*). (li. Männchen. re. Weibchen). Bewohner der Caesalpinen-Bäume.
 86. *Tropidurus*- Eier in einem hohlen Caesalpinen-Ast.
 87. Ein eben geschlüpfter Dornschwanz-Leguan.
 88. Großaufnahmen vom Auge eines Männchens.
 89. Gecko (*Gonatodes caudisculus*), sich häutend.
 90. Die Lagune Cuyabeno am frühen Morgen.
 91. Wasserscheine, Capybara –(*Hydrochoerus hydrochaeris*), lebt in der Nähe von Seen und Flüssen, oft in kleinen Herden. Größtes Nagetier.
 92. Noch ein Blick auf die interessante Lagune Cuyabeno.
 - 93.-*Boa constrictor*, eine Riesenschlange, die 3 bis 4 Meter erreichen kann. Ihre Zeichnung kann von Tier zu Tier etwas variieren.
 94. Keilkopf-Glattstirn-Kaiman (*Paleosuchus trigonatus*). Diese kleinen Krokodile besitzen eine sehr starke Hautknochen-Panzerung. Der Bauch ist dunkel gefleckt.
 95. Wollbeutel-Ratte (*Caluromys derbianus*), mit Jungen im Beutel.
 - 96.97.98. *Caluromys derbianus* – Woll-Beutelratten.
 99. Zwergbeutel- Ratte (*Marmosa derbianus*), Fell glatt glänzend. Beutel fehlt, mit Jungen auf dem Rücken tragend.
 100. Greifstachler (*Coendou* sp.), gehört nicht zu den Stachelschweinen. Er ist ein entfernt Verwandter der Meerschweinchen.
 101. Der Rio Curaray führt nach starken Regenfällen Hochwasser, schmutzig, braun gefärbt.
 - 102.103.104. Eine Blattausschüttung. Typisch für den Urwald. Die Blätter werden mit dem ganzen Zweig „ausgeschüttet“. Nach eine Braunfärbung folgt die Grünfärbung mit dem Aufrichten des ganzen Zweiges. Beim Kakao ist es besonders gut zu beobachten.
-

105. Dieses Reh hat versucht, sich aus der Gefahr zu entziehen, und ist beim Durchqueren eines Flusses gefangen worden.
106. Die Panamahut-Palme „Paja toquilla“ (*Cardovica palmata*). Blüte und Frucht.
107. Der Ozelot (*Leopardus pardalis*) ist die bekannteste amerikanische Kleinkatze. Auf Streifzügen erbeutet der Ozelot kleine Nager wie Mäuse, Agutis und Pakas. Auch Vögel, Eidechsen und Wirbellose stehen auf seiner Speisekarte. Der Ozelot klettert gern.
108. Der Jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*), auch Wieselkatze genannt, ist ein Bodentier. Es kommen schwarze, braune und auch graue Tiere vor. Der Jaguarundi liebt Gebüsch und Gesträuch in Waldrandnähe.
109. Der Kurzohrfuchs (*Atelocynus microtis*) ist einer der seltensten und kaum bekannten Wildhunde unserer Erde. Ganz besonders kurz für einen Wildhund sind die Ohren. Über die Lebensweise dieses interessanten Hundes ist so viel wie nichts bekannt.
110. 111. Der Waldhund (*Speothus venaticus*) ist ein kurzohriges und kurzbeiniges Tier, mit einem gedrungenen Körper. Foto 110 zeigt zwei Jungtiere. Über das Freileben dieses Hundes ist sehr wenig bekannt.
112. Die Moreto- Palme (*Mauritia flexuosa*), eine der großen Palmen (30-40 m hoch), wächst in Überschwemmungsgebieten in großer Zahl. Besitzt eine ölhaltige Frucht, die von den Eingeborenen gern verzehrt wird.
113. 114. Die „Palmito- Palme“, leicht zu erkennen an den herabhängenden Blätter. Um „Palmito“, das Palmherz, zu gewinnen muß eine Palme gefällt werden. Mein Freund, Victoriano Criolla, ein Siona, hält das schmackhafte Stück Palmito in seinen Händen.
115. Der Zwergameisen-Bär (*Cyclopes didactylus*), ein eichhorngroßes Tier, das vollkommen an das Baumleben angepaßt ist, trägt es ein Jungtier auf seinem Rücken. Der Zwergameisenbär hat flaumweiches Fell. Sein muskulöser Wickelschwanz mit Greiffläche, ist am Ende nackt. Lebt verborgen in Baumwipfeln.
116. Der Tamandu (*Tamandua tetradactyla*). Sein fast körperlanger Schwanz unterstützt ihn beim Besteigen von Bäumen, auf der Suche nach Nestern der Baumtermiten, die er mit seiner langen Zunge förmlich „ausleckt“.
-

117. Der große Ameisenbär (*Myrmecophaga tridactyla*). Foto von einem Jungtier. Seine Nase hält es ständig ein wenig über dem Boden, auf der Suche nach Ameisen.
118. Das Dreifinger-Faultier (*Bradypus variegatus*) hält sich fast ausschließlich auf Waldbäumen an Waldrändern und Flußufern auf, wo die *Cecropie* wächst, deren Blätter, Blüten und Früchte er gern frißt.
119. Ein Zweifinger-Faultier (*Choloepus hoffmannii*) beim Überqueren einer Straße. Ich fand es auf dem Weg zu den Colorados bei Santo Domingo und brachte es wieder auf die gewünschte Seite.
120. Das Neunbinden-Gürteltier (*Daypus novemcinctus*) hat acht bis elf (meist neun) Gürtel. Sein Hautknochenpanzer ist unbehaart.
121. Neunbinden-Gürteltier hat meist eineiige Vierlinge. Das Muttertier wurde von einer Shuara gefangen und zum Verzehr zubereitet.
122. 123. Flachland-Tapir (*Tapirus terrestris*). Die Tapire halten sich gern in Wassernähe auf. Auf der Suche nach Wasserpflanzen überqueren sie auch breite Ströme- sie sind gute Schwimmer.
124. Flachland- Tapir. Jungtiere tragen im ersten Jahr ein auffälliges Jugendkleid. Sie tragen an jeder Seite vier helle Streifen und Flecken, wobei der Kopf mit weißen Punkten besetzt ist.
125. 126. Brettwurzeln eines Überständers, die bei einem gefällten Baum besonders gut zu sehen sind.
127. Die Waldameisen sind der Schrecken des Waldes. Schwarmjäger, wie *Eciton* stöbern in geschlossener Front jedes Kleinlebewesen auf.
128. 129. Dieser große Schwärmer (*Sphingidae*) wurde von einem Schwarm Wanderameisen überfallen und ist im Nu verschwunden und verspeist.
130. Eine Wanderameise bei ihrer Arbeit.
131. Zickade (*Cicadidae*) ruhend an einem Baum.
132. Laternenträger (*Fulgoridae*).
133. Grüne „Amazone“.
134. Würgefeigen (*Ficus* sp.) senden Luftwurzeln zum Erdboden, die dann verholzen und im Laufe der Jahre um den Stamm des sterbenden Wirtsbaumes einen eigenen Stamm bilden.
135. Geöffneter Gang von Baumtermiten.
-

136. Baum-Termitennest geöffnet. In der Mitte, wo das Nest am härtesten ist, befindet sich die Königin- in ihrer Kammer eingeschlossen.
137. Baumtermiten-Königin. Kopf und Brust erscheinen sehr klein im Vergleich zu dem dicken Hinterleib.
138. Arbeiterin mit Larven.
139. Geflügelte Termiten – männliche und weibliche Tiere, bereit zum Hochzeitsflug.
140. Der sparsame Regenwald (M.Verhaagh).
141. Kauliflorie , das direkte Entspringen von Blüten und Früchten am Stamm. Stammblüher locken oft mit roten Blüten. Auch ihr säuerlicher Geruch wirkt anziehend auf die Blütenbestäuber, zu denen die Fledermäuse gehören.
142. Aus dem Stamm einer Mimosacea.
143. *Gustavia* sp.
144. „Kanonenkugel-Baum“ - Früchte am Stamm.
145. 146. *Herrania mariaae* (*Sterculiaceae*), eine Kakao-Verwandte.
147. Bienen auf Lehmboden, Baumaterial suchend.
148. Makro-Aufnahme. Facetten- und Kopfaugen sind deutlich zu erkennen.
- 149.- Ein Nest-Eingang.
150. Wespennest.
151. Wespen-Nahaufnahme.
152. Südamerikanischer Nasenbär (*Nasua nasua*) mit langem Kopf, den kurzen, runden Ohren und einer beweglichen, rüsselartigen Nase. Nasenbären sind Tagtiere und leben gesellig in einzelnen Gruppen. Die Nacht verbringen sie auf Bäumen in einer Astgabel.
153. 154. La „Conga“ (*Paraponera* sp.) nennen die Urwaldbewohner diese große Ameise, deren Bisse äußerst schmerzhaft ist. Makro-Aufnahme vom Kopf.
155. 156. Prachtbienen (*Euglossini* sp.), des Tropenurwaldes. Diese metallisch glänzenden Bienen haben ihre Nester in Baum- und Erdhöhlen.
- 157.- Blattlaus (*Aphidina*), ein Pflanzenfresser.
- 158.- 159. 160. Blattschneider-Ameisen (*Atta* sp.) beim Zerschneiden der Blätter. Die Blattstücke werden in Ihre großen Erdnester getragen, wo sie zerkaut und bearbeitet werden, mit einem Pilz als Nahrungsgrundlage dienen. Mistbeetzucht!
-

161. Gänge und Kammern eines Blattschneider-Ameisenbaues.
 162. Prachtkäfer (*Euchroma gigantea*), ein großer, bunter und metallisch glänzender Käfer.
 163. Herkuleskäfer (*Dynastes hercules*) – ein Männchen.
 164. Harlekin-Bockkäfer (*Acrocinus longimanus*). Fam. Cerambycidae
 165. 166. *Acrocinus longimanus*- Facettenaugen.
 167. Raupen eines Tagspinners (*Lymantriidae*), an einem Urwaldbaum, getarnt.
 168. Eine Libelle (*Odonata*) auf einer Kakteenblüte (*Disocactus amazonicus*), einer der seltensten Kakteen der Welt. Er wächst an Bäumen des Urwaldes. Er ist ohne Stacheln. Große Seltenheit!
 169. Einer der vielen Schwärmer des tropischen Regenwaldes.
 170. Kapuziner-Affe (*Cebus capucinus*).
 171. Nacht-Affe (*Aotus vociferans*).
 172. Zottelschweif-Affe – Silberschweif-Affe (*Pithecia monacha*).
 173. Woll-Affe – (*Lagothrix lagotricha*).
 174. Eichhörnchen (*Sciurus stramineus*).
 175. 176. Pfeilgiftfrösche aus Kolumbien. (*Dendrobates lehmannii*) kommen vor in rot, orange, gelblich mit breiten schwarzen oder braunen Querbinden.
 177. Goldener oder schrecklicher Giftfrosch (*Phylllobates terribilis*). Die giftigste Froschart der Welt. Mit extrem giftigem Sekret. Schutz! Die Eingeborenen verwenden sie als Giftlieferanten für ihre Blasrohrpfeile.#
 178. Große Trichter- Bromelie (*Aechmea* sp.) auf Baumstämmen im Urwaldbach. In diesen Trichtern, kleinen Miniweihern, leben oft Baumgiftfrösche (*Dendrobates*)
 179. Eine Pflanze der Bodenschicht mit einer auffallenden Blüte und Frucht (*Cephaelis* sp.), eine Rubiacee.
 180. Ein Vampir (*Desmodus rotundus*).
 181. Ceiba-Baum – *Ceiba pentandra* (*Bombaceae*), an der Küste von Manta.
 182. Exkursion des Botanischen Institutes der Universität Bonn 1991- mit Prof. Dr. W. Barthlott vor einem Ceiba-Baum.
 183. bis 186. Cycadeen - (*Zamia lindenii*), „Palmfarn“, ein lebendes Fossil des tropischen Regenwaldes. Eine Konifere, ein Nacktsamer. Siehe „Flora del Ecuador“ S. 188/189.
 187. Ein Frucht-Vampir (*Artibeus lituratus*) mit Jungtier.
-

188. Der tropische Regenwald vom Hubschrauber aus gesehen.
189. Die Teeplantage von Sangay in Shell Mera.
190. Teepflanzen (*Thea sinensis*- Theaceae).
191. Teeblüten.
192. Teeplückerin.
193. Kaffeestrauch (*Coffea arabica* – Rubiaceae).
194. 195. Kaffeeblüte – Kaffeebohnen am Strauch.
196. Trocknen der Kaffeebohnen.
197. Kakao - (*Theobroma cacao* – Sterculiaceae).
198. 199. 200. Kakaobaum, die rosa Blüten sowie die gelben und roten Steinfrüchte wachsen direkt am Stamm.