

## Costa Rica Exkursion der Universität Göttingen 17.3. -2.4.2018



Die Universität Göttingen bietet seit 2013 jedes Frühjahr im Wechsel seinen Studenten der Biologie und Biodiversität bzw. Botanisch Interessierten eine Exkursion nach Costa Rica an.

Exkursionsleiter ist Dr. Michael Schwerdtfeger, Kustode am Botanischen Garten in Göttingen.

Organisiert und begleitet wurde die Exkursion von Dr. Werner Huber (Universität Wien und Tropenstation La Gamba). Er gründete zusammen mit Dr. Anton Weissenhofer in den Neunziger Jahren als junger Biologiestudent die Tropenstation La Gamba.

Schwerpunkte der Exkursion waren:

Tieflandregenwald.

Neun Tage verbrachten wir im Tieflandregenwald. Einen Tag im Nationalpark Braulio Carillo, Acht Tage in der Tropenstation La Gamba. Die Tropenstation La Gamba befindet sich nahe der Pazifikküste im Süd-Westen Costa Ricas in der Provinz Puntarenas. Die nächstgelegene Stadt Golfito liegt etwa 8 km entfernt.

Die Station liegt am Beginn eines Tales direkt am Rande des Nationalparks Piedras Blancas, der einen der letzten primären tropischen Tieflandregenwälder Mittelamerikas beherbergt. Im Süden wird das Nationalparkareal durch den Golfo Dulce und im Nordwesten durch den Rio Esquinas begrenzt, weshalb der Wald auch Bosque Esquinas genannt wird. Aufgrund geografischer und erdgeschichtlicher Gegebenheiten ist dieser Wald mit ca. 3.000 verschiedenen Gefäßpflanzenarten der artenreichste Wald Mittelamerikas und zählt zu den artenreichsten Wäldern der Erde!

### Bergregenwald

Der Bergregenwald von Monteverde liegt auf ca. 1500 m in der Cordillera de Tilaran auf der Kontinentalscheide Costa Ricas. Diese klimatischen Bedingungen sind Grundlage für die enorme Artenvielfalt. Die Region gehört zu den bekanntesten Naturreservaten der Neuen Welt.

### Trockenwald NP Rincon de la Vieja.

Der Nationalpark Rincon de la Vieja liegt in der Provinz Guanacaste, im Nordwesten Costa Ricas, an der Grenze zu Nicaragua. Der Vulkan Rincon de la Vieja ist 1806m hoch. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge beträgt 2000mm/m<sup>2</sup>. Die Trockenzeit dauert von Dezember bis April.

Die Exkursion begann mit der Fahrt von San Jose zum Nationalpark Braulio Carillo auf der Karibikseite Costa Rica`s. Zuvor, nach einer guten halben Stunde Fahrt, besuchten wir einen Bauernmarkt am Stadtrand von San Jose. Hier wurde Obst und Gemüse aus Costa Rica angeboten. Verköstigung der Früchte, u.a.: Sauersack bzw. Stachelannone (*Annona muricata*), Maracuja (*Passiflora edulis*), Süsse Granadilla (*Passiflora ligularis*), *Bactris gasipaes* (Pfirsichpalme), Ananas, Ice-Cream-Bean (*Inga edulis*), verschiedene Bananen, Litschi (*Litchi chinensis*), Saft des Zuckerrohrs (*Saccharum officinarum*), Melonenbaum (*Carica papaya*), Cashewapfel (*Anacardium occidentale*), Mango (*Mangifera indica*), Kokosnuss (*Cocos nucifera*), Sapote (*Pouteria sapota*), Tamarinde (*Tamarindus indica*).

Nach einer guten Stunde setzten wir die Fahrt fort. Kurz vor Erreichen des Nationalparks, konnten wir noch den Zusammenfluss des Rio Claro und des Rio Sucion sehen.

Der Nationalpark Braulio Carillo umfasst heute 50 000 Hektar und liegt in einer der Zonen mit der steilsten Topografie des Landes. Die höchste Erhebung erreicht 2906 m.ü.NHN an der Spitze des Vulkans Barva. Aufgrund des starken Höhenunterschieds im Park sind die Niederschläge sehr unterschiedlich und betragen zwischen 2500 mm an den Hängen zum Zentraltal bis zu 5734 mm an der Karibikseite.

Neben den zahlreichen Epiphyten beeindruckten die Vielzahl der Palmen. *Asterogyne martiana*, *Calyptrogyne ghiesbreghtiana*, *Chrysochloa guagara*, *Socratea exorrhiza*, *Geonoma congesta*, *Welfia regia*.



*Asterogyne martiana*



*Welfia regia*



*Calyptrogyne ghiesbreghtiana*



*Cryosophila guagara*

Fahrt in die Tropenstation La Gamba im Südwesten an der Grenze zu Panama.

Eine ca. 11 stündige Fahrt über die Cordillera de Talamanca. mit einigen Stopps und kurzen Wanderungen.

Auf ca. 2000m Höhe befindet sich der Quetzal NP. Hier hat sich ein Hochmoor gebildet.



*Blechnum buchtienii*



*Puya dasyliroides*

Nationalpark Tapanti auf 3200m.

Dieser Lebensraum wird als Paramo bezeichnet, eine feuchte Hochgebirgsvegetation. Der Tapanti Nationalpark ist der nördlichste Paramo in der Neuen Welt. Zum Schutz vor der intensiven Sonneneinstrahlung nehmen die Blätter häufig eine aufrechte Blattstellung ein. Hartlaubigkeit ist ebenfalls häufig anzutreffen. Eine halbstündige Wanderung auf den Gipfel brachte uns auf 3335 m Höhe.

Weiterfahrt Richtung La Gamba. Durch den Verlauf der Bergketten Cordillera de Talamanca im Landesinneren und der Fila Costena entlang der Pazifikküste, ergibt sich ein trockenes Klima im Valle de el General. Stopp an einem Ananasfeld.

Eine Kulturform der Ananas. Die Blätter sind nicht bewehrt und erleichtern so die Ernte.



Erste Wanderung im Esquinas Regenwald.

Gleich zu Beginn der Wanderung, durch den Garten des angrenzenden Hotels, gab es Heliconien zu sehen.



*Heliconia wagneriana*



*Heliconia rostrata*



*Heliconia latispatha*



*Heliconia chartaceae*



*Dracontium pittieri*



*Aristolochia gigantea*

Darüber hinaus *Guzmania scherziana*, *Anthurium durandii*, *Psychotria elata*, *Heliconia dielsiana*, *Dorstenia choconiana*, *Pentagonia wendlandii*, *Acacia allenii*, *Bixa orellana*, *Dimerocostus strobilaceus*, *Dieffenbachia concinna*, *Tococa guianensis*, *Tillandsia anceps*, *Psycmorchis*, *Episcia lilacina*, *Costus lima*.

*Aristolochia gigantea*,

Bestäuber werden durch das Äußere der Blüte und einen Aasgeruch in die Blüte gelockt. Durch Lichteinfall im hinteren Teil der Blüte werden die Bestäuber Richtung Staubgefäße gelockt. Reusenhaare verhindern das Verlassen der Blüte.

*Passiflora vitifolia*. Das Photosynthesebetreibende Laub rankt sich ins Kronendach, die Blüte jedoch wächst an langen Trieben zum Bodenbereich. Dort lebt der Bestäuber, der Kolibri.



*Passiflora vitifolia*



*Cochliostema odoratissimum*

Der Esquinas Regenwald ist ein Primärwald. Er wurde, über einen langen Zeitraum gesehen, klimatisch keinen Schwankungen ausgesetzt. Desweiteren gab es keine Eingriffe

durch den Menschen. Er war nie Lebensraum für Menschen und es gab keine Nutzung durch Holzeinschlag etc.

Besuch der Finca Modelo. Auf der ein Hektar großen Fläche werden Jungbäume für die Wiederbewaldung kultiviert, Biodünger erzeugt sowie tropische Frucht und Gemüse angebaut. Samenmessen, Weiterbildungskurse ermöglichen einen Erfahrungsaustausch der heimischen Bauern.



*Anacardium occidentale*



*Crescentia cujete*

Besichtigung einer wiederbewaldeten Fläche. Der Tieflandregenwald soll mit dem Bergregenwald der Fila Cal verbunden werden um so neuen Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu schaffen.

Dadurch soll eine genetische Isolation verhindert werden.

Das Grundstück hierfür musste drainiert werden. Pro Hektar wurden 1000 Bäume gepflanzt. Diese mussten die ersten drei Jahre vor Überwucherung frei gehalten werden. Es wurden schnell wachsende Bäume verwendet um den Boden zu beschatten um so dem Untewuchs Bedingungen zu schaffen die eine Ansiedlung ermöglichen. Wie Calathea, Piper, Dieffenbachien, Philodendron, Monstera.

In unmittelbarer Nähe der Wiederaufforstung befindet sich eine Ölpalmenplantage (*Elaeis guineensis*). Costa Rica ist in der Produktion von Palmöl bisher nur ein kleiner Erzeuger. Für den Anbau werden Flächen gerodet und mit Ölpalmen bepflanzt. Die Früchte werden von Hand geerntet, d.h. Mit einem sehr scharfen Messer, montiert an einer Stange, wird der verholzte Fruchtstand von der Palme abgetrennt und fällt zu Boden. Ab einer Höhe von etwa 6 m Höhe des Fruchtstandes ist die Ernte nicht mehr möglich. Die Palme wird mit einem Spritzmittel abgetötet und stehen gelassen. In den Zwischenräumen werden neue Palmen gepflanzt.



*Ölpalmenplantage*



*Frucht der Ölpalme*

## Mangroventour

Fahrt mit dem Taxi zur Hafenstadt Golfito. Von dort mit dem Boot über den Golfo Dulce zur Mangrove. Zu Beginn der Bootsfahrt sahen wir sehr viele auf dem Meer treibende Kokosnüsse. Sie sind in der Lage über lange Zeit auf dem Meer zu schwimmen und ihre Keimfähigkeit beizubehalten.

5 Baumarten kommen in dieser Mangrove vor. *Rhizophora mangle* (rote Mangrove), *Rhizophora racemosa*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa* (weiße Mangrove), *Pelliciera rhizophorae* (Teemangrove). Auf Höhe der Überschwemmunglinie wuchs noch eine brackwassertolerante Farnart, *Acrostychnum aureum*.

Die Aufnahme von Wasser erfolgt durch verschiedene Techniken. Es kann durch eine semipermeable Membran vom Salz befreit werden. Bzw. kann das Salz über die Blätter ausgeschieden werden oder in das Blatt eingelagert werden, welches dann zu Boden fällt. Zur Energiegewinnung benötigt die Pflanze Sauerstoff. Die Aufnahme erfolgt über Atemwurzeln.

Durch die salzige Seeluft gelingt es Pflanzen nicht sich epiphytisch anzusiedeln. Die Mangrove ist ein Landgewinner, durch die Ablagerung von Sedimenten. Ausserdem sind sie ein Gezeitenschutz.



*Mangrovenwald*



*Mangrovenwald*

Wanderung von der Tropenstation zum Pazifik.

*Cecropia insignis*. Dieser Baum bietet Ameisen eine Unterkunft in den Hohlräumen der Äste an. Der Zugang zu den Hohlräumen wird von den Ameisen gebissen. An den Blattachseln bieten die Müllerschen Drüsen den Ameisen Nahrung an.



*Hohlräume dienen als Unterkunft*



*Die Drüsen in den Blattachseln sondern Nahrung für die Ameisen ab.*



*Passiflora quadrangularis*



*Codonanthe crassifolia*

Um Bestäuber anzulocken machen die u.g. Pflanzen auf die Bereitschaft ihrer Blüten aufmerksam. Dazu bilden sie rote Hochblätter aus, bzw ein rotes „Fenster“ im Laubblatt.



*Warszewiczia coccinea*



*Columnea*



*Sumpfwald*



*Sumpfwald*

## Der Bergregenwald in Monteverde

Monteverde liegt auf etwa 1500 m Höhe. Auch in den Tropen nimmt mit zunehmender Höhe die Temperatur ab. Der aufsteigende Wasserdampf von der Karbik kühlt ab und hüllt den Wald häufig in Nebel. Das führt zu einer Zunahme an Epiphyten (Farne, Moose, Bromelien) und auch Kletterpflanzen erklimmen die Stämme. Die Temperatur liegt bei 25 am Tage in der Nacht kommt es zu einer deutlichen Absenkung der Temperatur bis in den einstelligen Bereich.



*Mucuna urens*



*Columnea spec.*



*Markea neurantha*



*Burmeistera cf. vulgaris*



*Begonia ulmifolia*



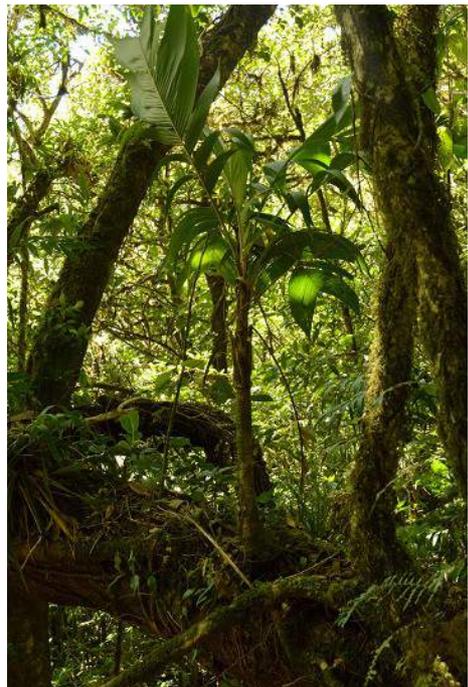
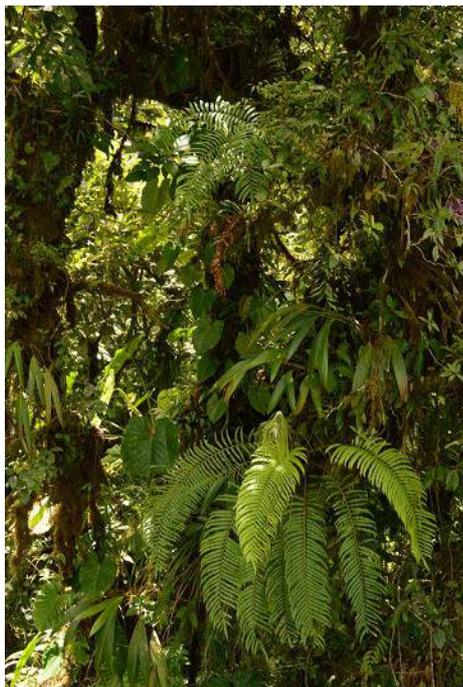
*Bomarea costaricensis*



*Epidendrum radicans*



*Passiflora spec.*



## Der Trockenwald.

Wie bereits zu Beginn beschrieben kommt aufgrund der geografischen Lage zu einer mehrmonatigen Trockenzeit von Dezember bis April. Eine Folge davon ist dass Palmen kaum noch anzutreffen sind. Die Palme *Acromonia vinifera* trifft man noch an. Sie wird zur Palmweingewinnung, dem Coyol, angebaut.

Der Wald lichtet in der Trockenzeit sein Laubdach und Licht fällt zu Boden. Die Strauchschicht bleibt immergrün. Lianen werden durch den Lichteinfall gefördert und sind häufig anzutreffen.



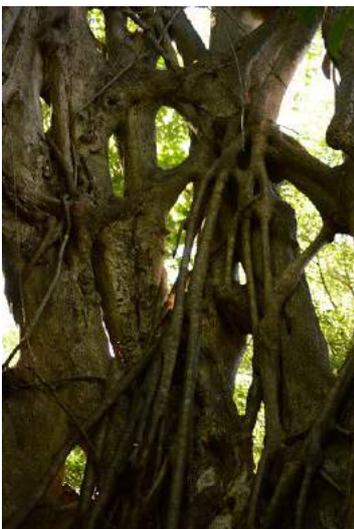
*Anacardium excelsior*



*Selaginella lepidophylla*



*Tillandsia schiedeana*



*Würgefeige*



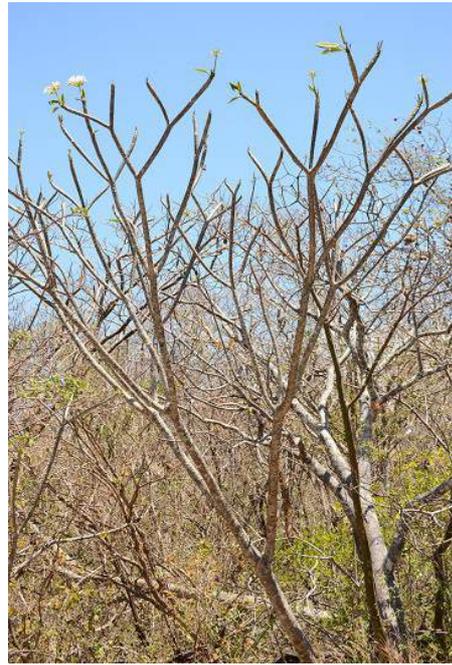
*Selenicereus wercklei*



*Bromelia pinguin*



*Tillandsia caput-medusae*



*Plumeria rosea*



*Plumeria rosea*

Bedanken für diese Reise möchte ich mich bei der Stiftung Internationaler Gärtneraustausch. Mit Ihrer großzügigen Unterstützung war es mir ein zweites Mal möglich in die Tropen zu reisen. Auch diesesmal konnte ich wichtige Erfahrungen sammeln, die ich den mir anvertrauten Pflanzen zukommen lassen kann.

Vielen Dank,

Markus Rauscher, Reviergärtner im Tropicarium, BG Tübingen.