



Alessio Papini and Orlando O. Ortiz nella foresta del Parco Nazionale Cerro Campana /in the forest of Cerro Campana National Park, Prov. Panamá (Foto R.M. Baldini)

The Centro Studi Erbario Tropicale (Biology Department) of the University of Florence began the year 2020 by taking part in Escuela Internacional de Verano at the University of Panama. The Escuela consists in a week of conferences, discussions and connected activities that takes place at Panama City during the summer teaching pause (corresponding to European winter months). The Escuela is mainly devoted to students, but teachers of Panama University attend it too. Scholars from all over the world are invited every year to hold lectures about aspects of their own research field. Three scientists of the Biology Department, two of them members of the CSET management committee, were invited to take part in it with conferences on the following issues, in chronological order:

- Ass. Prof. Federico Martinelli: “*Plant Functional Genomics and Biotechnology*”. (lecture in English).
- Ord. Prof. Alessio Papini: “*Advanced applications for the study of plants*”. (lecture in Spanish).
- Dr. Riccardo M. Baldini: “*Botanical nomenclature in the light of the new taxonomic investigation methods*”. (lecture in Spanish).

The conferences took place at the Botany Department of the Faculty of Mathematics, Natural Sciences and Technology of the University of Panama from 3rd to 7th February 2020. The subjects dealt with aroused great interest especially in Master students inclined to go on after their graduation with research in systematic botany. The conferences followed a sequence ideally approximating the phases of a current taxonomic research, and this also contributed to stimulate the listeners’ interest. I.e., whereas the first two contributions explained methods that are crucial for taxonomic and applied research on neotropical flora, the last report dealt with the need of a synthetic scientific language — botanical nomenclature — as a means for communication of results.

After the first week of reports and discussions, two trips in protected wild areas of Panama Province took place: Cerro Jefe and Parque Nacional de Campana.

DARIÉN: prima ricognizione del CSET/DARIÉN: CSET’s first survey

All’ultima parte della missione ha partecipato solo R. M. Baldini, che si è trattenuto più a lungo nella Repubblica di Panama compiendo tre escursioni, la prima delle quali nella Provincia di Coclé.



Riccardo M. Baldini mostra un esemplare fiorito di /showing a flowering sample of *Isertia* sp., Prov. Coclé (Foto O.O. Ortiz)



Psychotria poeppigiana Müll. Arg. (Rubiaceae) in fiore e in frutto /flowering and fruiting, Prov. Coclé (Foto R.M. Baldini)



Zamia dressleri D.W. Stev. (Zamiaceae), Prov. Coclé (Foto R.M. Baldini)

La seconda spedizione si è spinta nella Provincia del Darién, ovvero l'area botanicamente meno conosciuta di Panama, oggi minacciata da una deforestazione selvaggia che sta mettendo a repentaglio la sopravvivenza di un ecosistema unico per il suo ruolo di contatto e transizione tra Centro e Sud America, uno degli hot-spot di diversità biologica più delicati e fragili dell'America Latina; non vanno poi ignorate le conseguenze che la distruzione della foresta primaria comporta per gli Emberá, le popolazioni indigene del Darién.

Riccardo M. Baldini all'ingresso
nella provincia del Darién
/ at the entrance to Darién Province
(Foto O.O. Ortiz)



Recenti studi effettuati dal Dr. Baldini e i suoi colleghi panamensi hanno permesso non solo di evidenziare la ricchezza floristica del Darién, ma la sua vulnerabilità:

Baldini R.M., Ortiz O.O. 2014. Panama as a crucial centre of differentiation for the herbaceous bamboos (Poaceae: Bambusoideae: Olyreae): a study in progress. *Plant Biosystems* 148: 558-564.

Ortiz, O.O., Baldini R.M., Berguido G., Croat T.B. 2016. New species of *Anthurium* (Araceae) from Chucanti Nature Reserve, eastern Panama. *Phytotaxa* 255: 47-56.

Ortiz O.O., Flores R., McPherson G., Carrion J.F., Campos-Pineda E., Baldini R.M. 2019. Additions to the flora of Panama, with comments on plant collections and information gaps. *Check List* 15: 601-627.

Ortiz O.O., Sanchez de Stapf M., Baldini R.M., Croat T.B. 2019. Synopsis of aroids (Alismatales, Araceae) from Cerro Pirre (Darién Province, Panama). *Check List* 15: 651-689.

La ricognizione di quest'anno si è svolta nell'area protetta della "Reserva Hidrológica Filo del Tallo, Metetí (Darién)" con la collaborazione del Ministerio de Meio Ambiente con sede in Metetí. Vi hanno partecipato Riccardo M. Baldini, il giovane botanico Orlando O. Ortiz e l'ingegnere forestale Jorge Vasquez.

Durante la ricognizione, durata un intero giorno, si è avuta occasione di osservare e raccogliere diverse specie, molte delle quali endemiche del Darién. Tra esse varie Rubiaceae, Sterculiaceae e Araceae.



Parte basale del tronco di /trunk base of *Ceiba rosea* (Seem.) K. Schum. (Malvaceae), Prov. Darién (Foto R.M. Baldini)



J. Vasquez con foglie dell'endemica di Panama / with leaves of the Panama endemic *Philodendron darienense* O. Ortiz, Croat & Rodr.-Reyes, Prov. Darién (Foto R.M. Baldini)



J. Vasquez e R.M. Baldini con un esemplare di *Pentagonia* sp. (Rubiaceae) e fiore di *Pentagonia* sp. / with a sample of *Pentagonia* sp. and flower of *Pentagonia* sp., Prov. Darién (Foto R.M. Baldini)



Fiore di /flower of *Herrania purpurea* (Pittier) R.E. Schult. (Sterculiaceae), detta "café de montaña" dagli Indios Emberá / called "café de montaña" by Indios Emberá, Prov. Darién (Foto R.M. Baldini)



Fiore di /flower of *Clitoria javitensis* (Kunth) Benth. var. *portobellensis* (Beurl.) Fantz (Leguminosae, Faboideae), 6 Prov. Darién (Foto R.M. Baldini)



Orlando O. Ortiz, stremato dopo aver raccolto un esemplare di / holding a specimen of Philodendron darienense O. Ortiz, Croat & Rodr.-Reyes (Araceae), Prov. Darién (Foto R.M. Baldini)



Spadici di Philodendron darienense O. Ortiz, Croat & Rodr.-Reyes (Araceae), aperti (a sinistra) e ancora chiusi (a destra) / opened (left) and still close (right) spadices of Philodendron darienense, Prov. Darién (Foto O.O. Ortiz)

Selaginella haematodes (Kunze) Spring (Selaginellaceae), Prov. Darién (Foto R.M. Baldini)



Streptochoeta sodiroana Hack. (Poaceae), detta / called "raspa barba", Prov. Darién (Foto O. Ortiz)

A seguito di questa prima ricognizione, e di accordo con il Ministero de Meio Ambiente, il CSET e l'Università di Panama si propongono di ritornare in Darién con una spedizione destinata a zone più interne situate oltre il "pueblo" di Yaviza, ovvero l'avamposto del Darién sconosciuto, di cui non si hanno raccolte e studi botanici sistematico/floristici.



Ingresso a Yaviza, al termine della "Carretera interamericana" / Entrance to Yaviza, end of the "Carretera interamericana" Prov. Darién (Foto O. Ortiz)



Rio Chucunaque, Yaviza, Prov. Darién (Foto R.M. Baldini)



Bromeliaceae: esemplare che cresce su una linea elettrica / Bromeliaceae growing on power lines, Prov. Darién (Foto R.M. Baldini)



J. Vasquez e R.M. Baldini sul ponte mobile che attraversa il Rio Chucunaque a Yaviza /on the mobile bridge on Rio Chucunaque at Yaviza, Prov. Darién (Foto O. Ortiz)



Vista del Rio Chucunaque dal Forte de San Geronimo de Yaviza /view of Rio Chucunaque from San Geronimo de Yaviza Fortress, Prov. Darién (Foto R.M. Baldini)



Ponte mobile sul fiume Chucunaque visto dalla riva sud in direzione Colombia /mobile bridge on River Cucunaque seen from south bank, Prov. Darién (Foto R.M. Baldini)

Ibidem, R.M. Baldini e J. Vasquez (Foto O. Ortiz)

Rovine del Forte de San Geronimo de Yaviza, avamposto ispanico (sec. XVI) / ruins of San Geronimo de Yaviza Fortress, Spanish outpost (XVI Cent.), Prov. Darién (Foto R.M. Baldini)



Cestino fatto a mano, tipico prodotto artigianale degli Indios Emberá / traditional Emberá handmade basket, Yaviza, Prov. Darién (Foto R.M. Baldini)

Al rientro dal Darién è stata svolta una terza, breve escursione nella Comarca Guna Yala (Llano Cartí). Questa sosta ha permesso di verificare che purtroppo molte parcelle di foresta primaria, ancora intatte all'epoca di una precedente spedizione (2014), sono state nel frattempo sottoposte a deforestazione e taglio massiccio. Qui Ortiz e Baldini hanno raccolto reperti di *Cecropia* e di balsa.

Chioma (sinistra) e fusto (sotto) di Cecropia peltata L. (Cecropiaceae) con cavità midollare che ospita formiche / canopy (left) and stem (below) of Cecropia peltata L. with hollow pith housing ants, Yaviza, Prov. Darién (Foto R.M. Baldini)



Infiorescenza maschile di / male inflorescence of Cecropia peltata, Yaviza, Prov. Darién (Foto R.M. Baldini)



Qui sopra e sotto, pianta di balsa / above and below, balsa tree, Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb., Llano Cartí, Prov. Panamá (Foto R.M. Baldini)

Cladochlamys latifolia (L. Rich.) K. Schum. (Bignoniaceae), Llano Cartí, Prov. Panamá (Foto R.M. Baldini)



Una considerazione di cui tener conto sul Darién

Il Darién rappresenta, come già accennato, la parte meno esplorata della Repubblica di Panama e — relativamente alla grande ricchezza biologica che lo caratterizza — anche la più soggetta a depauperamento delle proprie risorse naturali. A questa minaccia si deve aggiungere la pericolosa erosione culturale che si esplica ai danni degli **Emberá-Wounaan**, le popolazioni indios ivi presenti da secoli.



Cf. Serjania sp. (Sapindaceae), porzione di fusto; il midollo è utilizzato come vermifugo e anti-spastico dalla popolazione locale / stem cut; pith is used as vermifuge and antispasmodic by the indigenous population, Yaviza, Prov. Darién, (Foto R. M. Baldini)



Da Archivio "La Prensa" del 10 Aprile 2019", reportage: "Así perdemos Darién" di Guido Bilbao / from "La Prensa" Archive, 10th April 2019, report: "Así perdemos Darién" by Guido Bilbao

A tal proposito si rende nota una indagine giornalistica condotta in dettaglio e pubblicata nel corso del 2019 sul giornale **La Prensa Panama** e della quale viene qui indicato l'indirizzo on line: <https://pulitzercenter.shorthandstories.com/losdefensoresdedarien/>

Il Darién rappresenta infatti una provincia ad elevata biodiversità, ma anche ricca di tradizioni culturali che sono state finora tenute vive nelle Comarcas, ovvero le aree dove vivono Indios nativi quali gli **Emberá-Wounaan** e i **Guna de Wargandí**.

Nonostante l'emergenza di Covid-19, che interessa il territorio di Panamá come il resto dell'America centrale, sono proseguite le operazioni di deforestazione massiccia nella provincia del Darién secondo gli accordi stipulati dal Governo di Panamá. L'esportazione del legno ottenuto, secondo le informazioni ufficiali della stampa panamense, è destinata tutta alla Cina.

Persiste la tala de bosques pese a la medida de cuarentena

Juan Manuel Díaz

05 abr 2020 - 07:00 AM

La situación dramática de la deforestación en Darién y otras áreas del territorio panameño viene subrayada también en una reciente entrevista a Stanley Heckadon, director del Laboratorio de Punta Galeta, situado en la Provincia de Colón, en la que se presta también atención al modelo de desarrollo basado en el programa especulativo de deforestación, con causa del aumento de la pobreza en las zonas rurales y forestales (La Estrella de Panamá, 9 Marzo 2020 entrevista con el título "*A mediados de los 70 comenzaban las primeras señales de que la política de destrucción de bosques generaba pobreza*" de Adelita Coriat). Como botánicos declaramos nuestro descontento por una práctica especulativa destinada a destruir un patrimonio forestal y de biodiversidad tanto animal como vegetal que pertenece a toda la Humanidad.

Only Dr. R.M. Baldini remained in Panama for the last part of the expedition, which included three further trips. The first trip was in Coclé Province. The second trip was in Darién Province, i.e., the botanically least known area in Panama, today threatened by wild forest destruction. The survival of a unique ecosystem, junction and transition from Central to South America, one of the most delicate and fragile biodiversity hotspots of Latin America, is seriously endangered. Moreover, the destruction of primary forest has consequences on Emberá, the indigenous populations.

Recent studies carried out by Dr. Baldini and his Panamanian colleagues pointed out plant richness as well as vulnerability of Darién:

Baldini R.M., Ortiz O.O. 2014. Panama as a crucial centre of differentiation for the herbaceous bamboos (Poaceae: Bambusoideae: Olyreae): a study in progress. *Plant Biosystems* 148: 558-564.

Ortiz, O.O., Baldini R.M., Berguido G., Croat T.B. 2016. New species of *Anthurium* (Araceae) from Chucantí Nature Reserve, eastern Panama. *Phytotaxa* 255: 47-56.

Ortiz O.O., Flores R., McPherson G., Carrion J.F., Campos-Pineda E., Baldini R.M. 2019. Additions to the flora of Panama, with comments on plant collections and information gaps. *Check List* 15: 601-627.

Ortiz O.O., Sanchez de Stapf M., Baldini R.M., Croat T.B. 2019. Synopsis of aroids (Alismatales, Araceae) from Cerro Pirre (Darién Province, Panama). *Check List* 15: 651-689.

The 2020 survey took place in the wild reserve “Reserva Hidrológica Filo del Tallo, Metetí (Darién) with the collaboration of Ministerio de Meio Ambiente at Metetí, participants Riccardo M. Baldini, the junior botanist Orlando O. Ortiz and the forest engineer Jorge Vasquéz. During this one-day survey, many plant species were observed and collected, some of them endemic of Darién. Among them several Sterculiaceae, Rubiaceae and Araceae. After this first survey, and in accord with Ministerio de Meio Ambiente, the CSET and the University of Panama are planning a new survey in Darién, but the target will be the interior of the province, beyond the “pueblo” of Yaviza, i.e. the outpost of unknown Darién. No collections and plant taxonomy investigations are so far available from this part of the province.

Coming back from Darién, a third, short trip to Comarca Guna Yala (Llano Carti) was carried out. This short survey allowed the participants to verify that many lots of primary forest, still intact at the time of a previous survey (2014), had been in the meantime cut down. Ortiz and Baldini collected here specimens of *Cecropia* and balsa tree.

Some remarks about Darién

As hinted at above, Darién represents the least known part of the Republic of Panama and on account of its high biodiversity, the most susceptible of natural resources loss. Beside this threat, a dangerous cultural erosion of indigenous populations (Emberá-Wounaan) that have lived there for Centuries has to be taken into account. A detailed journalistic investigation on the subject, published in 2019 in the newspaper **La Prensa Panamá** is available at:

<https://pulitzercenter.shorthandstories.com/losdefensoresdedarien/>

Darién shelters a high biodiversity, but it also preserves a rich cultural heritage, still alive in the Comarcas, i.e., the areas where the indigenous **Emberá-Wounaan** and **Guna de War-gandí** live.

Despite Covid-19 emergency, affecting Panama as well as the rest of Central America, massive deforestation is going on in Darién Province, with Panama Government’s compliance. All of the exported timber, according to Panamanian press, will land in the PRC. The dramatic rhythm of deforestation in Darién and in other areas of the Panamanian territory is pointed out in a recent interview by Stanley Heckadon, Director of Punta Galeta Laboratory in Colón province. Heckadon also observes that the idea of development inspiring this speculative deforestation program will cause increasing poverty in country and forest areas (La Estrella de Panamá, 9 Marzo 2020 interview entitled "*A mediados de los 70 comenzaban las primeras señales de que la política de destrucción de bosques generaba pobreza*" by Adelita Coriat).

As botanists, we state our deep disappointment in front of a speculative practice that is bringing about the destruction of these surviving forests, world heritage of animal and plant biodiversity.



Passiflora vitifolia Kunth, Prov. Darién, Panama (Foto R.M. Baldini)

Realized in remote by
Centro Studi Erbario Tropicale
Via G. La Pira, 4
50121 Firenze

Graphic design Lia Pignotti
April 2020