

Zeitschrift: Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel
Herausgeber: Entomologische Gesellschaft Basel
Band: 54 (2004)
Heft: 1

Artikel: Reisen zur Antillen-Insel Guadeloupe : Lebensräume und Käfer
Autor: Schiller, Wolfgang
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1042884>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 21.12.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Reisen zur Antillen-Insel Guadeloupe: Lebensräume und Käfer

Wolfgang SCHILLER

Gänsbühl 6, D-79639 Grenzach-Wyhlen
e-mail: sukwr@aol.com

Abstract. The author's journeys to Guadeloupe, Lesser Antilles, in 1998, 2000 and 2002 are summarised from a coleopterist's point of view. The major habitats are described with their characteristic vegetation and noteworthy Coleoptera species: beach, mangrove, sugar cane region and different types of tropical forest as well as the highly specialised vegetation of the summit area of the volcano La Soufrière. Altogether 70 identified species of Coleoptera are mentioned, the following until now unknown from Guadeloupe: *Ochthebius attritus* (Hydraenidae), *Hexacylloepus smithi* (Elmidae), *Pitnus antillanus* (Ptinidae), *Stereodermus exilis* and *Stereodermus carinatus* (Brentidae). Special reference is given to collecting techniques, host plants, taxonomical and nomenclatorial difficulties as well as distribution patterns. In some cases the host plant could be identified for the first time: *Miconia mirabilis* (Melastomataceae) for *Euplectalecia eurythropus* (Buprestidae), *Capparis cynophallophora* (Capparaceae) for *Leptophysa guadeloupensis*, *Besleria lutea* (Gesneriaceae) for *Heikertingerella guadeloupensis* and *Charianthus alpinus* (Melastomataceae) for *Gioia antillarum* (all Chrysomelidae: Alticinae). Biogeographical aspects are briefly discussed, and a list of 112 references is provided.

Einleitung

Angeregt durch meinen lieben Kollegen Dr. Daniel Burckhardt, der an dieser Stelle einen hervorragenden Bericht über Chile präsentierte (Burckhardt, 1996), darf ich hier über Reisen nach Guadeloupe berichten.

Der erste Aufenthalt in Guadeloupe vom 13.4.–18.5.1998 war eine touristische Familien-Reise, auf der eher in zweiter Linie Käfer-Belege eingetragen werden sollten. Alle Familienmitglieder, neben meiner Frau Ursula die beiden Töchter Katharina *1992 und Raphaela *1994, waren von der Insel so angetan, dass sich zwei weitere Reisen (26.5.–15.6.2000 und 16.5.–31.5.2002) anschlossen, bei denen auch der koleopterologische Aspekt vertieft werden konnte.

Guadeloupe ist ein französisches Übersee-Département, so dass die Anreise von unserem Heimatflughafen Basel-Mulhouse über Paris nach

Pointe-à-Pitres einen angenehmen Inlandflug darstellte. Auch die bei aller karibischen Besonderheit der Insel vertraute französische Sprache und Infrastruktur erleichterten die Reise ungemein.

Eigentlich umfasst Guadeloupe einen Archipel mehrerer Inseln mit insgesamt 1780 km² Fläche und befindet sich als Teil der Kleinen Antillen im östlichen Karibischen Meer. Im engeren Sinne bezeichnet man mit Guadeloupe die beiden Hauptinseln Basse-Terre (943 km²) und Grande-Terre (570 km²). Sie sind geographisch durch den nur etwa 100 m breiten, natürlichen Kanal „Rivière Salée“ getrennt, aber mit einer Brücke verbunden. Zum Archipel gehören neben einigen Eilanden die Inseln von Les Saintes, Marie-Galante, La Désirade, St-Martin und St-Barthélemy. Die topographische Lage von Basse-Terre ist 16.20°N (etwa die nördliche Breite von Senegal) und 61.70°W. Die Inseln liegen damit südlich des Wendekreises des Krebses, geographisch also in den Tropen.

Basse-Terre ist vulkanischen Ursprungs mit einer von Nordwest nach Südost verlaufenden zentralen Gebirgskette, in der auch die höchste Erhebung der kleinen Antillen liegt, der tätige Vulkan La Soufrière (1467 m ü. M.). Grande-Terre ist dagegen mit seiner höchsten Erhebung Morne l'Escade (136 m ü. M.) bei Deshauteurs/St. Anne deutlich flacher und besteht aus tertiären Kalken. Genauer gesagt stammen die ältesten Teile von Grande-Terre aus dem unteren Pleistozän (5 bis 1,8 Millionen Jahre), der grössere Teil aus dem späten Pleistozän (1,8 bis 0,7 Millionen Jahre).

Die ältesten Teile im Norden von Basse-Terre sind weniger als 4 Millionen Jahre alt, die Monts Caraïbes im Südwesten nur 0,5 Millionen Jahre und das Soufrière-Gebiet ist gar nur 0,25 Millionen Jahre alt (Gleizal, 1994: 18).

Guadeloupe ist damit geologisch betrachtet eine noch recht junge ozeanische Insel. Die nächstgelegenen grösseren Inseln sind Montserrat etwa 55 km weiter im Norden und Dominica etwa 50 km weiter im Süden.

Die kürzeste Distanz zum südamerikanischen Festland, Venezuela, beträgt etwa 570 km. Die Entfernung nach Mittelamerika, Nicaragua, ist mit 2250 km beträchtlich. Die Antillen insgesamt bilden aber mit den Grossen Antillen (Kuba bis Puerto Rica) und Kleinen Antillen (Virgin Islands bis Grenada im Süden oder Aruba im Südwesten) einen fortlaufenden Bogen relativ dicht beieinander liegender Inseln von Florida bis Venezuela. Sowohl Alter und Entfernungen zu Nachbarinseln und Festland spielen bei den Erklärungsversuchen der Zoogeographie eine grosse Rolle.

Für den gesamten Archipel liegt die Jahresdurchschnittstemperatur zwischen 20°C und 25°C. Die durch den Nordost-Passat heran getragenen Wolken regnen je nach Gebirgshöhe unterschiedlich ab und sorgen



Abb. 1. Übersichtskarte der Karibik

für mehrere unterschiedliche Vegetationszonen. Auf Grande-Terre liegt die jährliche Niederschlagsmenge teilweise unter 1800 mm bei einer Jahresdurchschnittstemperatur von mehr als 25 °C. Hier herrscht eine Trockenvegetation vor.

Bei Niederschlagsmengen von 2000-5000 mm p.a. gedeiht ein so genannter mesophiler Wald, während der eigentliche Regenwald in den Bergen Niederschlagsmengen von 5000-8000 mm p.a. beansprucht. In Gipfelbereich der Soufrière bei Jahresdurchschnittstemperaturen von unter 20 °C und Niederschlagsmengen von 8000 bis über 10'000 mm p.a. existiert schliesslich eine spezielle Höhenvegetation. Zum Vergleich: die Niederschlagsmenge von Basel liegt etwa bei 800 mm pro Jahr.

Das Bild der Insel prägt auch eine überwältigende Vielfalt tropischer Blumen und Pflanzen, von denen nicht wenige aus ihrer ursprünglichen Heimat durch den Menschen exportiert wurden und die heute praktisch pantropisch verbreitet sind. So finden wir den „Baum der Reisenden“ (*Ravenala madagascariensis*, Streliziaceae) und den

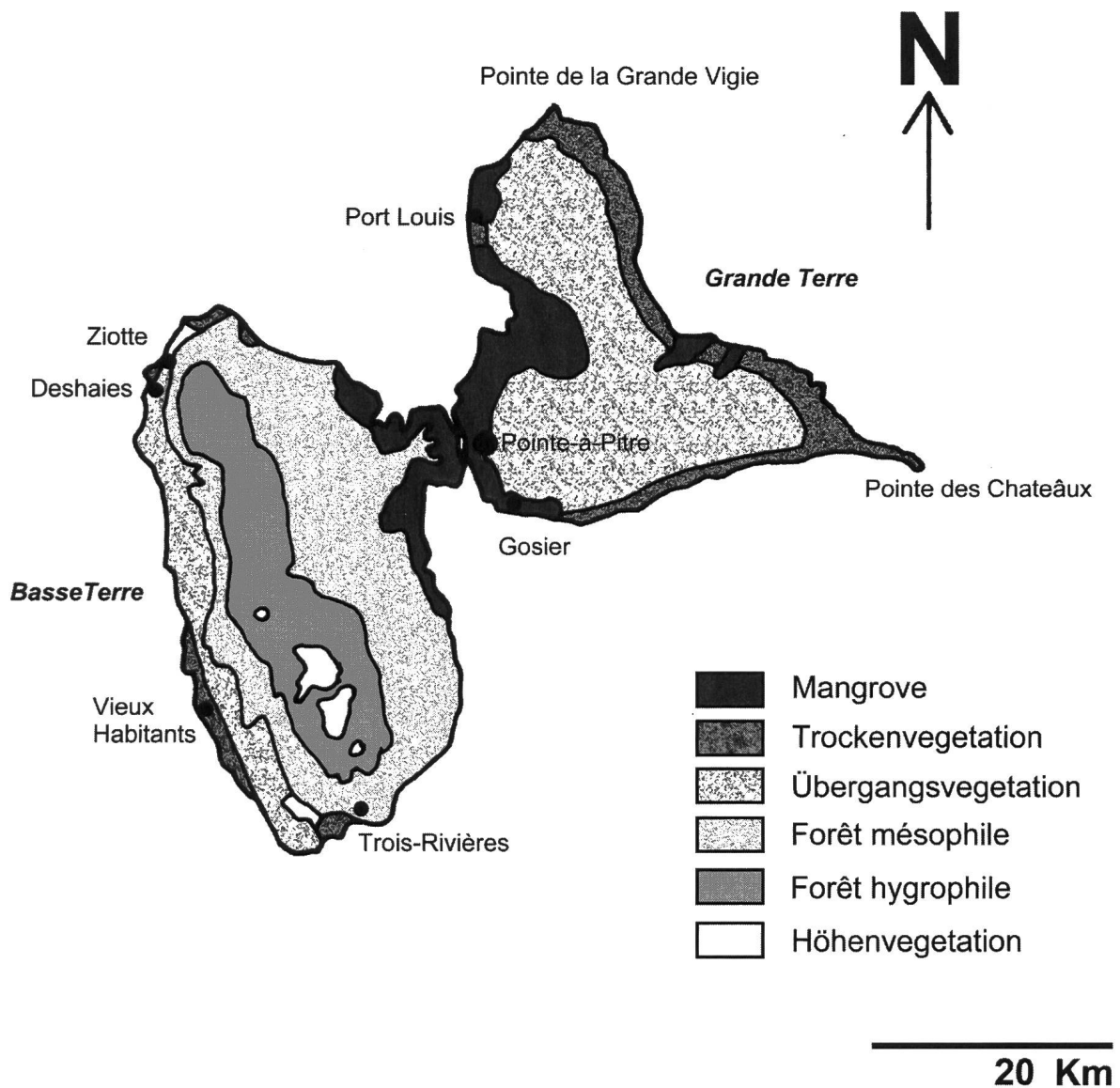


Abb. 2. Vegetationskarte von Guadeloupe

„Flamboyant“ (*Delonix regia*, Fabaceae) aus Madagaskar, die wundervolle rosa bzw. feuerrote Blüten tragenden Ingwergewächse (Zingiberaceae) Porzellanrose (*Phacomeria magnifica*) und Fackelingwer „Alpinia“ (*Renealmia alpina*) aus Südostasien. Bei einigen Arten wie der „Goldtrompete“ *Allamanda cathartica* (Apocynaceae) mit ihren grossen gelben Trichterblüten lässt sich die ursprüngliche Heimat aus dem tropischen Amerika nicht mehr genau eruieren. Daneben gibt es natürlich auch viele nur in den Antillen oder in Guadeloupe einheimische Arten. Dank dem Standardwerk von Fournet (1978) gelingt es einigermassen, den Überblick in dieser Vielfalt zu behalten, was zum Aufspüren phytophager Käferarten nicht unwichtig ist, wie wir noch sehen werden.

Am Strand Grande-Anse, Basse-Terre

Aber nun zu unseren persönlichen Reiseerinnerungen. Mit Zeitverschiebung von – 6 Stunden gegenüber der ME Sommerzeit landeten wir nach guten 8 Stunden und 6750 km Flug seit Paris Charles de Gaulles kurz nach 19 Uhr Ortszeit bei Dunkelheit auf dem ausserhalb der Stadt gelegenen Flughafen von Pointes-à-Pitres. Nach sehr zügig erledigtem Auschecken ging es per Transfer mit Kleinbus schnell weiter.

Unser Ziel war das etwa 45 km Autofahrt vom Flughafen entfernte, im Nordwesten von Basse-Terre gelegene Fischerdorf Deshaies, dessen Strand „Grande-Anse“ in Reiseführern als der schönste dieser Inselhälfte gepriesen wird, mit goldgelbem Feinsand auf sagenhaften 1250 m Länge.

Zunächst galt es aber wie in Europa erst einmal den gewohnten urbanen Feierabendverkehr zu bewältigen, der sich auch hier aus der Agglomeration Pointes-à-Pitres/Les Abymes (über 140'000 Einwohner) auf teilweise sechsspuriger Autobahn oder Schnellstrasse quält. Nach etwa 10 km kamen wir dann aus dem Stadtbereich heraus und nach und nach normalisierte sich der Verkehr. Jetzt erkannten wir in der Dunkelheit auch allenthalben die an grosses Schilf oder Mais erinnernden Zuckerrohrfelder. Nach 40 Minuten rasanter Fahrt auf bestens ausgebauter, aber kurvig auf und ab führender Schnellstrasse erreichten wir das Fischerdörfchen Deshaies und konnten Quartier beziehen.

Gleich am nächsten Tag wollten wir an den Strand der „Grande Anse“. Noch ohne fahrbaren Untersatz ging es schwer bepackt mit Strandutensilien und Picknick-Korb nebst kompletter feldentomologischer Ausrüstung zu Fuss nach Norden Richtung Strand. Bei schon um 10 Uhr vormittags stechend heissem Sonnenschein marschierten wir so 2 km meist entlang der Hauptverkehrsstrasse. Wenige 100 m vor dem Strand führt dann ein Feldweg durch den Trockenwald zum Südteil der Grande Anse. Sofort wurde höchst optimistisch der Klopfschirm eingesetzt, aber trotz aller Mühe keine Käfer. Im Wald selber untersuchte ich auch immer wieder am Boden liegende Aststücke. Sie waren sämtlich trocken und unter papierdünner Oberfläche völlig zerfressen, nur von dicken, weissen, holzbewohnenden Termiten belebt. Endlich, wenigstens im kurz vor dem Strand gelegenen Küstenwäldchen hoffte ich dann die ersten Käfer zu finden und zielte auf das Wenden verschiedener Steine, Holzstücke oder Bretter ab, die vereinzelt auf dem Sandboden im Wäldchen lagen. Vorsichtig das erste Holzstück gedreht, wollte ich voller Erwartung die erste Beute sichern, schnellte aber sogleich erschrocken zurück.

Eine lebhaft signalrot/schwarz gefärbte, faustgrosse Krabbe richtete sich drohend auf und spreizte ihre Vorderbeine weit aus, die Scheren

„gefährlich“ geöffnet. Beim zweiten Holzstück war ich zwar gefasster, aber das selbe Schauspiel. Ja tatsächlich: definitiv jeder grössere am Boden liegende Gegenstand diente wenigstens 1 bis 3 Landkrabben als Behausung bzw. deckte ihre Wohnhöhlen ab. Ging man etwas tiefer in das Küstenwäldchen in Richtung einer Lagune hinein, raschelte es kräftig im Laub und ganze Heerscharen dieser durchaus stattlichen Krabben traten im Rückwärtsgang den Rückzug an.

Später erfuhren wir, dass wir auf eine der inselweit grössten Populationen des „touloulou“ (*Gecarcinus lateralis*) gestossen sind. Manchmal sahen wir auch mit Eimerchen bewaffnete Personen, die, eigentlich verbotenerweise, die örtliche Gastronomie mit diesen Tieren versorgten, bilden sie doch die Grundlage der köstlichen Spezialität „Crabes farcis“. Arme touloulous, aber die Population scheint bislang keinen erkennbaren Schaden genommen zu haben.

Endlich, endlich die ersten Käfer: Unter einem grossen Palmwedel am Fuss einer hohen Kokospalme sammelten sich auf der Sandoberfläche kleine und grössere Gruppen der 5 mm grossen, schieferschwärzen Tenebrionide *Blapstinus opacus*, auf Guadeloupe in der Küstenregion zwar wohl eine der häufigsten Käferarten überhaupt, aber endemisch. Somit war die Reise also doch nicht ganz umsonst gewesen. Ebenfalls hier gab es noch ein paar Exemplare der auch rund 5 mm grossen, grob punktierten braunen Rüsselkäfer der Gattung *Anchonus* (Molytinae Anchonini), wiederum keine Seltenheit, aber genauso endemisch. Erst hinterher wurde mir richtig bewusst, dass es eigentlich nicht sehr vernünftig ist, sich längere Zeit gedankenversunken am Fusse von Kokospalmen aufzuhalten. Die aus meist über 10 m Höhe herabfallenden, schweren Kokosnüsse können nicht nur an geparkten Autos bleibenden Schaden hinterlassen.

So wunderbar dann das Baden am wochentags praktisch menschenleeren Strand war, der entomologische Hunger konnte noch nicht gerade gestillt werden.

Trotz oder gerade nach diesem klassischen Fehlstart verband ich das Baden an der Grand Anse immer auch mit kleinen oder grösseren entomologischen Pirschgängen im Standbereich und im angrenzenden Küstenwäldchen.

Direkt am Spülsaum des Wassers erhoffte ich zunächst *Phaleria* (Tenebrionidae). Diese Vorstellung wurde rasch enttäuscht, gab es doch keinerlei Tang oder Algenhaufen. Der Spülsaum fehlte meist gänzlich und wenn vorhanden, dann waren zwischen den paar Blättern oder dem wenigen Schwemmholz allenfalls einige Blattschneiderameisen, aber nie Käfer. Die knöchernen Überreste einer auf Guadeloupe sehr typischen Mahlzeit „poulet roti“ (Grill-Hühnchen) brachten dann doch das

gewünschte Ergebnis. Ich sammelte die abgenagten Hühnerknochen in einer flachen Aluminium-Schale, um sie im hintersten Strandbereich einzugraben, etwa 20 m vom Meer entfernt am Fuss der etwa 150 cm hohen Abbruchkante zum Niveau des Küstenwäldchens, komplett mit einer rund 10 cm dicken Schicht vom gelben Strandsand bedeckt. Zunächst nur in Einzelstücken, aber nach wenigen Tagen in Anzahl, fanden sich die gesuchten *Phaleria* dann in der Schale und im umgebenden Sand. Von den 3 auf Guadeloupe vorkommenden Arten (Watrous & Triplehorn, 1982) war es leider nur eine, nämlich *fulva*. Erfreuliches erhoffte ich mir auch von den zahlreichen begleitenden Stutzkäferchen (Histeridae, Sarininae) unterschiedlicher Grössen. Umso enttäuschender war zu Hause das Bestimmungsergebnis, als es sich ausschliesslich um den variablen *Hypocacculus brasiliensis* handelte. Einen Kosmopoliten, den es ebenso nicht selten auch an unseren Mittelmeerküsten gibt, ja, der sogar aus Basel gemeldet wird (Dahlgren, 1969), hier wohl aber eher aufgrund einer Fundortverwechslung.

Beim Einsammeln der Histeriden fiel mir auf einmal auf, dass sich unter die kleinen schwarzen Ameisen, die sehr lebhaft auf der Sandoberfläche umher rannten, auch noch ein anderes Tierchen gesellte, nicht minder eilig. Es war der endemische, wenig mehr als 2 mm grosse, gelb/schwarz-gebänderte *Mecynotarsus chalumeaui* (Anthicidae), erst von Bonadona (1981) nach einigen Exemplaren von Petit Canal im Norden von Grande-Terre beschrieben und ausgezeichnet abgebildet. Der Autor schreibt auch (übersetzt) „mit Schnelligkeit auf dem Sand im hinteren Strandbereich nicht selten, aber schwierig zu fangen“. Die Gattung besitzt wie ihre Nachbargattung *Notoxus* ein den Kopf überragendes Halsschild-Horn und ist in zahlreichen Arten nahezu weltweit vertreten. In Mitteleuropa und der Schweiz gibt es nur noch selten an sandigen, unverbauten Flussufern (z. B. im Tessin) den einfarbig gelben *M. serri-cornis*.

Wir fanden *M. chalumeaui* auf allen drei Reisen immer wieder an dieser einzigen, nur wenige Quadratmeter grossen Stelle, etwas beschattet von noch jungen, 2 m hohen Kokospalmen, aber ansonsten ohne Vegetation. Vielleicht suchten die Käfer in den doppelt handflächengrossen, flachen „Dünentälchen“ im spärlich eingewehten trockenen Detritus nach Nahrung, vielleicht spielte die dank Beschattung mittags nicht ganz so unerträglich heisse Oberflächentemperatur des Sandes eine Rolle.

Wir fanden die Beständigkeit dieser kleinen Population sehr bemerkenswert, denn das Erscheinungsbild des Strandes gerade im Bereich der beschriebenen Abbruchkante veränderte sich im Laufe der Jahre deutlich. Die Kante verschob sich immer weiter nach hinten ins Küstenwäldchen hinein, manch markante Einzelbäume fehlten im Laufe der Jahre gänz-

lich und insgesamt lichtete sich der Randbereich stark aus. Ursache liegt in den herbstlichen Wirbelstürmen (z. B. „Georges“ 22.9.1998, „José“ 17.-25.10.1999, „Chantal“ 14.-22.8.2001), die gerade an der Küste teilweise verheerende Spuren hinterliessen. Wir sahen zerstörte Molenbefestigungen im Hafen von Deshaies, dicke Betonplatten, die wie ein Keks in der Mitte zerbrochen waren. Ganz verheerend wütete der Jahrhundertsturm „Hugo“ vom September 1989. In vielen Dörfern erinnern Gedenktafeln seiner Opfer.

Aber zurück zu den Käfern. Mit Fleiss und Glück sind dann doch einige Arten zusammen gekommen, hauptsächlich in Einzelstücken. So etwa die 3 mm kleine bunte Elateride *Esthesopus poedicus*, eine kleine gelbliche *Mordellistena*, kleine Coccinellidae, vom „picanier“ (*Solanum racemosum*) einige Flohkäfer der Gattung *Epithrix*, um nur wenige zu nennen.

Ergiebig an kleinen Bock- und Rüsselkäfern war hier auch einmal ein Geflecht von Schlingpflanzen der Gattung *Passiflora* (Passifloraceae), die auf Guadeloupe mit 12 Arten vertreten ist, darunter mit der „maracudja“ *Passiflora edulis*.

Ein typischer Baum der Strandzone ist der „Amandier“, *Terminalia catappa* (Combretaceae), dessen Früchte ähnlich dem mediterranen Mandelbaum einen sehr wohlschmeckenden, aber nur mühsam zu erlangenden Kern umschliessen. Meine Aufmerksamkeit erregten besonders tote Holzstellen dickerer Stämme, die mehrfach mit längst verlassenen ovalen Ausflughöchern unbekannter Herkunft übersät waren. Die regelmässige Absuche dieser Bäume erbrachte nur ein einziges Mal ein Ergebnis: Am 17.5.1998 sass ein 23 mm grosses Tier der Buprestide *Polycesta depressa* daran (Abb. 13). Nach Cobos (1980) kommt die Art nur in Jamaika und den Kleinen Antillen vor und ist bereits mehrfach von Guadeloupe belegt. Fleutiaux & Sallé (1889) melden die Art unter dem Namen *P. karakera* aus Vieux-Fort im äussersten Süden von Basse-Terre „sur un poirier (*Tecoma pentaphylla*)“. Fisher (1925) zitiert diesen Fundort, macht aber „on a climbing shrub (*Tecoma pentaphylla*)“ daraus. Paulian (in Fleutiaux *et al.*, 1946) schreibt knapp „Pris sur *Tecoma pentaphylla*“. Gemeint ist in allen Fällen der „Poirier“ (jetzt: *Tabebuia pallida*, Bignoniaceae), kein kletternder Strauch, sondern ein durchaus stattlicher Baum von bis zu 25 m Höhe. Nur junge Exemplare sind manchmal buschartig. Er ist typisch für die Küstenzone und den mesophilen Wald bis 200 m ü. M. und ist in ganz Guadeloupe sehr häufig (Fournet, 1978; Berry & Pambour, 1993), auch hier an der Fundstelle der Grand-Anse (Abb. 14). Von ihm wird im Kapitel „Ziotte“ noch einmal die Rede sein. Der Amandier dagegen stammt ursprünglich aus Malaysia, ist in Guadeloupe allerdings eingebürgert und ebenfalls häufig (Fournet, 1978).

Somit könnte sich die *Polycesta* durchaus eher im Poirier entwickelt haben und sich am Amandier-Stamm einfach nur gesonnt haben.

Neben Amandier und Poirier gehören zum Forêt sèche auch viele weitere Arten, so das mit stacheliger Rinde bewehrte „Lépiné rouge“ (*Zanthophyllum caribaeum*), der „Gommier rouge“ (*Bursera simaruba*), „Mapon“ (*Pisonia*), *Acacia* und viele mehr, insgesamt alleine rund 150 verschiedene Baumarten. Den ebenfalls hierher gehörenden, mit Blättern und Früchten an einen harmlosen Apfelbaum erinnernden „mencenillier“ (*Hippomane mencinella*, Euphorbiaceae) sahen wir Gott sei Dank nie. Dieser extrem giftige Baum wird zur Warnung mit einer weissen Farbmarkierung am Stamm versehen. Selbst von seinen Blättern herabfallende Regentropfen sollen zu Hautverätzungen führen. An Gifttieren gibt es zum Glück ausser dem bis 15 cm langen Hundertfüsser *Scolopendra viridis* nichts, vor dem man sich in Acht nehmen muss. Dagegen sind viele Pflanzen-Arten teilweise sehr giftig, aber man muss ja nicht von jeder kosten. Nicht selten reicht alleine schon der Körperkontakt für ein kleines Andenken. Nach Streifzügen durch die Vegetation waren auch meine Beine und Arme manchmal mit entzündeten Kratzern oder Blasen unbekannter Ursache geziert, aber das gehört halt auch zum Sammeln in unbekanntem Terrain und heilt nach relativ kurzer Zeit wieder ab.

Trockenhabitate auf Grande-Terre

Mit einem angemieteten kleinen Renault Twingo waren wir endlich auf der ganzen Insel beweglich, denn Eisenbahnen gibt es hier nicht und Bus oder Sammeltaxi waren uns zu kompliziert. Jetzt konnten wir auch die Trockenhabitate auf der östlichen Inselhälfte besuchen und starteten mit dem nördlichsten Punkt von Grande-Terre, mit der Pointe de la Grande Vigie (Abb. 3). Nicht nur geographisch, sondern auch touristisch ein Muss: Der topfebene, tafelartige Inselteil fällt 70 bis 80 Meter fast senkrecht in den tiefblauen Atlantischen Ozean ab, und man hat eine herrliche Aussicht zu den abwechslungsreich gestalteten Teilen der Steilküste, nach Westen bis nach Basse-Terre herüber. Oben beim Aussichtspunkt ist eine recht dichte, Macchia-artige Vegetation aus Büschen von bis zu 3 oder 4 m Höhe, die durch den heftigen und beständigen Nordost-Passatwind wie gekämmt nach Südwest wächst. Sogleich kam der Klopfschirm zum Einsatz, auch wenn ihn immer wieder eine Windböe erfasste und den Inhalt buchstäblich in alle Winde verstreute. Erfreuliche Beute war dennoch ein 7 mm grosser dunkler, braunmetallisch gescheckter Rüsselkäfer, ähnlich unserem *Barynotus*. Auffällig (beim Männchen) mit stark nach innen gekrümmten Hintertibien, die auf

der Innenseite zudem noch lang behaart sind. Es handelte sich um *Menoetius (Lachnopus auct.) curvipes*, nach O'Brian & Wibmer (1982) von Jamaika, der Dominikanischen Republik und Puerto Rico bis Guadeloupe verbreitet. Wir haben ihn auf unseren Reisen nur hier gefunden. Nach einiger Zeit war eine kleine Serie zusammen, nebst einigen Kleinkäfern, die des Windes wegen ohne nähere Betrachtung gleich mit dem Exhaustor gesichert wurden. Erst viele Monate später folgte die Bearbeitung dieser Ausbeute vom 28.4.98. Sofort fielen 3 Exemplare eines knapp 3 mm grossen, schlanken, hellgelben Flohkäfers (Alticinae) auf, gezeichnet mit je einer schwarzen Seitenlinie an Pronotum und oberer Elytrenhälfte, dazu mit schwarzer Naht und je einem kleinen schwarzen Elytrenpunkt. Absolut unverwechselbar beschrieben und ausgezeichnet abgebildet von Scherer (1967) als *Leptophysa guadeloupensis* und seither offenbar nicht mehr wiedergefunden und publiziert. Er schreibt auf p. 216 „.. Pointe de la Grande-Vigie, 9-V-1963, 2 Weibchen, leg. J. Bonfils. Sur le feuillage d'un arbuste (?*Cordia*)“.

Erst am 20.5.2002 konnten wir dann die Stelle wieder besuchen. An dem keine 100 m langen Wegabschnitt konnten die *Leptophysa* auch bald aufgespürt werden. Sie liessen sich ausschliesslich von dem hier rund 4 m, andernorts bis 6 m hohen Busch *Capparis cynophallophora* klopfen, er ist leicht erkennbar an seinen langen, innen lebhaft rot gefärbten Fruchtschoten (Fournet, 1978) (Abb. 4). Zur Gattung *Capparis* gehören etwa 250 Arten, darunter der bekannte Kapernstrauch *Capparis spinosa* aus dem südlichen Mittelmeergebiet. Sie bildet eine eigene Familie Capparaceae, verwandt mit den Brassicaceae.

Wir haben sämtliche an der Stelle vorkommenden Buscharten untersucht, aber nur an den vielleicht zehn Exemplaren von *Capparis* waren die *Leptophysa*. Insgesamt nicht selten, flüchteten sie aber bei der kleinsten Annäherung mit dem Exhaustorschlauch aus dem Klopfschirm in kombiniertem Sprung/Flug in unerreichbare höhere Buschregionen. Trotzdem konnten einige Belege eingetragen werden. Die von Bonfils erwähnte Gattung *Cordia* mit 12 Arten in Guadeloupe, ist ebenfalls unverkennbar mit ihren für Borriginaceen typischen, stark drüsig behaarten Blättern. Im Küstenbereich von Grande Terre nicht selten, gab es aber an dieser Stelle weit und breit kein Exemplar, obwohl insbesondere *Cordia sebestana* mit ihren hübschen orangeroten Trichterblüten sehr auffallend ist.

Das Gegenstück zum Pointe de la Grande Vigie im Nordosten ist die Pointe des Châteaux ganz im Südosten von Grand-Terre. Es ist ein ebenfalls sehenswerter Aussichtspunkt, von dem man gut die 30 km entfernte Nachbarinsel Marie Galante im Süden erkennen kann. Weitere 60 km südlich von Marie Galante befindet sich übrigens die Insel Dominica,

quasi die Zwillingsinsel von Basse-Terre. 751 km² gross mit einem 1447 m hohen Vulkan und mit gut erhaltenen Regenwäldern, gibt es in Flora und Fauna viele gemeinsame Endemiten, die auf anderen Antillen-Inseln, selbst auf Martinique fehlen (Cartwright & Chalumeau, 1978), welches sich nochmals knappe 50 km südlich von Dominica anschliesst.

Hier an der Pointe des Châteaux gibt es keine Steilküste, sondern vom weissen Korallensandstrand führt ein sanfter Anstieg allmählich auf die stark zerklüfteten und sonnendurchglühten Kalkhügel, durch eine charakteristische, an die mediterrane Garrigue erinnernde, niedrigere und mehr lückige Buschvegetation (Abb. 5).

Geprägt wird der Aspekt durch einen bis etwa 3 m hohen, „romarin blanc“ genannten Busch, dessen Blätter durch dichte weissliche Behaarung ein graugrünes Aussehen erhalten und deren creme-weiße Blüten in etwa 10 cm langen Trauben angeordnet sind: die Borraginacee *Mallotonia gnaphalodes*. Bei unserem Besuch blühten die *Mallotonia* (Abb. 6) und das Abklopfen erbrachte einiges an kleinen *Cryptocephalus*, Eumolpinen, *Anthonomus* und anderem mehr (Abb. 7).

Das in Mitteleuropa so ertragreiche unselektive Abstreifen der Bodenvegetation mit dem Kescher erweist sich hier, wie an den meisten Stellen von Guadeloupe fast aussichtslos. Sehr viele, auch niedrigwüchsige Pflanzen, sind mit scharfen Dornen ausgestattet, die das Gewebe zerreißen. Andere tragen unzählige hackenbewehrte Früchte oder Samen, die in Massen am Streifsack hängen bleiben und ihn nahezu funktionsuntüchtig machen. Wer dann stundenlang mit dem mühsamen Abklauben dieser Samen beschäftigt war, wird künftig einen Bogen um „herbe-z'aiguille“ (*Bidens pilosa*, Asteraceae) oder „Trèfle-savanne“ (*Desmodium canum*, Fabaceae) machen, die in dieser Hinsicht besonders unerfreulich sind. Gleichwohl brachte auch dieses „general sweeping“ Ergebnisse, wenn auch mehr indirekte. So fand sich ein einzelnes Stück eines kleinen zylindrischen Borkenkäfers (Scolytidae) im Streifsack. Auf der Suche nach weiteren Exemplaren achtete ich nach Pflanzen mit holzigen Stängeln in der unmittelbaren Nähe des Scolytiden-Fundes und stiess dabei lediglich auf eine gelbblühende Asteraceae mit fast sukkulenten fleischigen Blättern und dichtem weissem Haarfilz. Ein kleines Säckchen mit abgestorbenen Stängeln wurde zur genaueren Untersuchung in die Ferienwohnung mitgenommen. Es fand sich zwar keine Scolytide darin, dafür einige kleine Cossoninae und überraschenderweise mehrere Exemplare des 1,4 mm grossen Diebskäfers *Pitnus antillanus* (Ptinidae). Diese Art wurde von Bellés (1992) beschrieben, aus Puerto Rico, der Insel Mona nahe Puerto Rico, St. John (Virgin Islands) und von St. Kitts. Unser Fund von der Pointe des Châteaux dehnt das Areal damit um weitere rund 200 km nach Südosten aus. *Pitnus antillanus* scheint typisch für

dieses Habitat zu sein, die 39 Exemplare der Typenserie tragen den Hinweis „dead leaves of *Mallotonia gnaphalodes*“. Neben einer isolierten Art aus Australien gibt es von *Pitnus* 13 endemischen Arten mit meist ziemlich kleinen Arealen, die alle auf den Karibischen Inseln und dem benachbarten Festland von Guatemala, Mexiko, Florida bis Arizona sowie den Galapagos Inseln verbreitet sind. Alle scheinen mehr oder weniger in Küstennähe zu leben und haben sich nach Bellés offenbar hydrochor (über das Wasser mit Meeresströmungen) als „Inselpringer“ auf die einzelnen Inseln verteilt. Das leuchtet sehr ein und man bräuchte zur Erklärung der Speziation der karibischen *Pitnus*-Arten nicht unbedingt die Plattentektonik der frühen Kreidezeit vor über 100 Millionen Jahren bemühen, wie man es für verschiedene Organismengruppen zur Erläuterung der unterschiedlichen Artinventare der Grossen und Kleinen Antillen in der Literatur findet, besonders vor dem Hintergrund, dass Guadeloupe keine 5 Millionen Jahre alt ist.

Korallensand-Strand und Mangroven auf Grande-Terre

Port-Louis im Nordwesten von Grande-Terre zählte zu unseren besonders beliebten Ausflugszielen (Abb. 8). Hier gab es den für die Karibik so charakteristischen schneeweissen Korallensand-Strand. Der Küste um einige Dutzend Meter vorgelagerte Korallenriffe halten die Brandung fern und in den dahinter liegenden flachen Buchten liess es sich bei nahezu Badewannen-Temperatur herrlich baden. Das Wasser ist kristallklar, in den noch intakten Seegraswiesen („herbe à tortue“, *Thalassia testudinum*, Hydrocharitaceae = Froschbissgewächse) konnte man bunte kleine Korallenfische, verschiedene Seeigel (*Diadema antillarum*, *Tripneustes ventricosus*) und vieles mehr beobachten.

Auch koleopterologisch gab es Interessantes. Im feuchten Korallensand unter dem manchmal als Haufen an den Strand angeworfenen *Thalassia* fand sich besonders die Tenebrionide *Phaleria testacea* (= *chevrolati*) in vielen Farbvarianten von einfarbig gelb bis umfangreich schwarz gefleckt. Die Staphylinen wie *Cafius*, *Bledius caribbeanus* (mit einer unten bei *Ochthebius* erläuterten circumcaribischen Verbreitung, durch Herman (1972) bereits für Guadeloupe zitiert) und andere waren im Sonnenschein extrem flüchtig. Kaum schob man die Pflanzenreste beiseite, flogen die Tiere sofort ab und davon. Hier galt es Substrat in einem Beutel mit ins Domizil nehmen und an einem schattigen Platz vorsichtig auslesen.

Einmal überraschte etwas Besonderes. Neben einem angeschwemmten und im Sand eingeschwemmten Baumstamm, fast $\frac{1}{2}$ m tief unter der Oberfläche, war der mit altem Seegras durchsetzte Sand

erstaunlich kühl. Hier lebte ein interessanter Laufkäfer, die 2,5 mm grosse *Halocoryza arenaria* (Scaritinae), deren depigmentierte Färbung und reduzierte Augen ihre subterrane oder genauer gesagt intertidiale Lebensweise unterstreichen. Nach Nichols (1988; Abb. 5-12) ist die Art im karibischen Raum weit verbreitet von der Südküste Floridas über Kuba, Yukatan, Jamaika, Hispaniola, Puerto Rico bis Grenada und Barbados. Bemerkenswert sind isolierte Populationen in Brasilien (Pernambuco) und sogar im Golf von Biafra vor Westafrika.

An einigen Stellen reichte das scharfkantige, zerklüftete Korallenriff bis zur Küste. Hier gab es die vom Spritzwasser der Brandung gefüllten Felsbecken, „rock pools“. Natürliche Meerwasseraquarien, in denen wir verschiedene Fische, erneut den Seeigel *Diadema antillarum*, Krebse, Käferschnecken (*Chiton tuberculans*) und Schnecken, allen voran den „Blutenden Zahn“ (*Nerita peloronta*) beobachten konnten. Koleopterologisch interessant wurden die „rock pools“, wenn sie weiter von der Brandungszone entfernt lagen und durch Regenwasser etwas aus-süssten und Kontakt mit dem lehmig sandigen Strandbereich hatten. Hier konnten im lauwarmen schlammigen Randbereich eine Reihe der 2 mm grossen Wasserkäferchen *Ochthebius attritus* (Hydraenidae) aufgestöbert werden. Nach Perkins (1980) hat die Art eine circumcaribische Verbreitung: Küsten von Florida, Texas, Mexiko, Venezuela und Antillen (bisher noch nicht aus Guadeloupe gemeldet) mit einem isolierten Vorkommen an der Ostküste Brasiliens. In einem besonders ausgesüsstten Becken mit einer Randvegetation vom Gras „Herbe bord-de-mer“ (*Sporobolus virginicus*, Poaceae) konnte auch einmal eine kleine Gesellschaft verschiedener Arten von Dytisciden und Hydrophiliden erbeutet werden. Diese waren besonders willkommen, weil ich um die zahlreichen Tümpel, Viehtränken und Weiher von Grande-Terre immer einen grossen Bogen gemacht habe, wird doch eindringlich gewarnt vor den darin offenbar regelmässig vorkommenden Stadien des Bilharziose-Erregers *Schistosoma mansoni*.

Zwischen dem „Herbe bord-de-mer“ wuchsen im zentralen Strandbereich auch Bestände des kriechenden „Pourpier bord-de-mer“ (*Sesuvium portulacastrum*, Aizoaceae, Mittagsblumengewächse). An ihren sukkulenten, *Sedum*-artigen Blättern sassen gelegentlich bräunliche, 5 mm grosse *Galerucella*-artige Blattkäfer. Die Bestimmung ist wieder ein leidiges Thema, das Ergebnis ist noch offen.

Leider liess es sich an fast allen genannten Stellen nur kurz aushalten. Ganze Schwärme winziger Gnitzen (Ceratopogonidae) waren mehr als lästig. Ihre Spezialität war das Eindringen ins Ohr sowie der Gesichtsbereich und so war es besser, in Bewegung zu bleiben. Diese Bewegung sollte ich bald haben. Einige grössere freie Sandflächen am

Strand wurden von Kolonien grosser Sandwespen besiedelt, zu denen ich respektvoll Abstand hielt. Nach einiger Zeit konnte ich dort aber auch einige Sandlaufkäfer ausmachen. Tagsüber waren sie so schnell, dass sich nichts ausrichten liess. Erst gegen Abend konnte ich mit schnellem Sprint einige wenige Belege erbeuten. Es waren alles *Cicindela trifasciata*, eine in Nord-, Mittel- und Südamerika weit verbreitete, polytypische Art.

Hinter dem Strandbereich schliesst sich dann zunächst ein Gebüschsaum an, hauptsächlich von „Catalpa“ (*Thespesia populnea*, Malvaceae) gebildet, kräftigen Büschen mit sehr hartem, rötlichen Holz, herzförmigen Blättern und grossen gelben, *Hibiscus*-artigen Blüten. In den oftmals von xylophagen Insekten bearbeiteten Ästen fanden sich zwar regelmässig Ameisen, aber keine Käfer. Ausser einer roten Marienkäfer-Art (noch unbestimmt, wohl Gattung *Cycloneda*) ebenfalls ohne Käfer waren die häufigen Meertrauben, *Cocoloba uvifera* (Polygonaceae).

Ein sehr guter „Käferbaum“ dagegen ist der bereits erwähnte „Gommier rouge“ (*Bursera simaruba*, Burseraceae, verwandt mit den Rutaceae, zu denen in Europa z. B. der Zitronenbaum gehört). Durch seine glatte rötliche Rinde ist dieser oft stattliche Baum unverwechselbar. Unter abgestorbener Rinde fanden sich mehrfach Gruppen der Brentide *Brentus anchorago* in unterschiedlichen Grössen. Eigentlich von den USA bis Argentinien häufig, waren die Tiere mit ihrer bizarren langgestreckten Gestalt durchaus willkommen. Im Weiteren lebten dort Cossoninen, Staphyliniden, Tenebrioniden, Histeriden und anderes mehr. Einige liegende Stämme waren mit ovalen Ausfluglöchern übersät; unter der Rinde mit von Holzspänen umsäumten Puppenwiegen, ähnlich denen unserer *Rhagium*-Arten, aber leider immer verlassen.

Ein Wanderweg unweit der Küste führt uns abwechselnd durch Strandbereich, Gebüschsaum und Trockenwald. An sonnigen Stellen wachsen hier häufig Sträucher des „Petit baume“ (*Lantana involucrata*, Verbenaceae), einer nahen Verwandten der bei uns als Wandelröschen kultivierten Zierpflanze *Lantana camara*. Von seinen zartrosa, kleinen Blütendolden liessen sich u. a. 2 mm grosse, bräunliche Rüsselkäfer der Gattung *Anthonomus* klopfen und einmal auch eine kleine Serie des für Mittel- und Südamerika typischen Bockkäfers *Trachyderes succincta*. Er ist 15-20 mm gross, lackglänzend braunschwarz mit einer schmalen beinweissen Elytren-Querbinde. Möglicherweise hinterliess er seine Puppenwiegen im „Gommier rouge“.

Abschliessend brachte ich noch an mehreren Stellen im hinteren Strandbereich und im Trockenwald ein paar Köderbecher mit Hühnerknochen aus, in der Hoffnung, vielleicht die fehlende dritte *Phaleria*-Art zu erbeuten. Nach 3 Tagen nachgeschaut, gab es aber eine

böse Überraschung. Die Becher waren quasi voll mit kleinen Einsiedlerkrebse (*Paguristes* spec., Paguridae), die nur im Bereich der „rock pools“ auffielen, aber offenbar auch den ganzen weiteren Strandbereich mit Populationen von ungeheueren Individuenzahlen besiedeln. Das Thema Köderbecher hatte sich hier jedenfalls erledigt.

Im Nordwesten von Grand-Terre und im Nordosten von Basse-Terre gibt es noch einen besonderen Lebensraum: die Mangroven. Mangroven sind keine botanische Einheit sondern die Sammelbezeichnung von kleinen Baumarten verschiedener Familien, die im Gezeitenbereich tropischer Meere leben und sich durch hohe Salzresistenz auszeichnen und durch Ihre Fähigkeit in geschlossenen Beständen auch sehr kräftigen Meereswellen zu widerstehen. Gerade dieser natürliche Küstenschutz ist für Guadeloupe mit seinen tropischen Wirbelstürmen von grosser Bedeutung und im Bewusstsein der Bewohner verankert. So gibt es hier noch ausgedehnte intakte Bestände, ganz im Gegensatz zu vielen anderen Gegenden im neotropischen Bereich. Rund 8500 ha Mangroven machen etwa 5 % der Landoberfläche des Archipels aus (Berry & Pambour, 1993). Auf Guadeloupe gibt es 5 verschiedene Mangroven-Arten, meist „mangle“ genannt, nämlich die „Mangle rouge“ (*Rhizophora mangle*, Rhizophoraceae), „Mangle noir“ (*Avicennia germinans*, Verbenaceae) „Mangle médaille“ (*Pterocarpus officinalis*, Fabaceae), „Mangle blanc“ (*Laguncularia racemosa*) und „Mangle gris“ (*Conocarpus erectus*, beides Combretaceae).

Auf geführten Touren kann man sich per Boot durch enge natürliche Kanäle in dieses Labyrinth mit seinem markanten Gewirr aus Stelzwurzeln und Atemwurzeln entführen lassen. Bei Port Louis hatten wir schliesslich auch Gelegenheit, von der Landseite her die Mangroven zu besuchen. Eine Sammeltätigkeit ist von der Meerseite praktisch unmöglich, dagegen lassen sich die Mangroven von der Landseite aus bequem und trockenen Fusses abklopfen. Diese Bequemlichkeit führte dann zu koleopterologischem Erfolg. Der landseitige Mangrovenrand wird von *Conocarpus erectus* (Abb. 9) dominiert und gerade auf dieser Art fand sich eine schöne Ausbeute: verschiedene *Acalles*-artige Rüsselkäfer der Unterfamilie Cryptorrhynchinae, der knapp 2 mm grosse Breitrüßler *Ormiscus conis* (Anthribidae), ebenso winzige Rüsselkäfer der Unterfamilie Zygopinae, der Blattflohkäfer *Chaetocnema conocarpicola* (von Scherer, 1967 beschrieben) und vor allem eine 4 mm grosse, sehr hübsche *Cryptocephalus*-Art (Chrysomelidae) (Abb. 10), deren Bestimmung noch aussteht, obwohl diese Grossgattung in Guadeloupe nur mit 5 Arten vertreten ist.

Eine Sammelprobe am Wasserrand war weniger angenehm, aber Käfersammler müssen ja hart im Nehmen sein. Ausgerechnet an übel-

riechenden, kloakenartigen und mit Zivilisationsabfall angereicherten Lagunenrändern fanden sich einige Exemplare kleiner Laufkäfer je einer *Eotachys*- und einer *Bembidion*-Art (Abb. 11). Wieder steht die nähere Bestimmung noch aus. Bei den Laufkäfern (Carabidae) gibt es für die Antillen zwar ein modernes Artenverzeichnis (Erwin & Sims, 1984), aber leider geht die Bestimmungstabelle nur bis zum Genus-Level und bisher habe ich für Guadeloupe keine *Bembidion*-Art in der Literatur zitiert gefunden.

Im Kultur-Land

Auf beiden Inselteilen wird die landwirtschaftlich genutzte Fläche vom Anbau des Zuckerrohrs *Saccharum officinarum* (Poaceae) dominiert. Ausserhalb der Anbauflächen, zwischen Ortschaften und Waldrand kann man auf den von Eisenoxid rostrot gefärbten lehmigen Feldwegen angenehm wandern, sofern nicht gerade Regen die Erde aufgeweicht hat. Dann sollte man lieber andere Aktivitäten bevorzugen.

An Wegrändern und Ruderalstellen der ganzen Insel wächst bis in 700 m ü. M. häufig das „Queue de rat“, die Verbenaceae *Stachytarpheta jamaicensis*, eine hübsche blaublühende kleine Staude, verwandt mit unserem Eisenkraut (Fournet, 1978). An einem grossen *Stachytarpheta*-Bestand beim Friedhof von Deshaies sass daran in reichlicher Anzahl eine sehr schön gezeichnete grosse Alticinen-Art (Abb. 17), mit 7 mm grösser als jeder der mitteleuropäischen Vertreter. Vermeintlich plump, sollten die Tiere mit dem Kescher eine leichte Beute werden. Also einige kräftige gezielte Kescherschläge und ... : der Kescher war leer. Mit grosser Sprungkraft flüchteten die Käfer rechtzeitig vor dem Kescher und der Sprung ging anders als bei den mitteleuropäischen Arten direkt in den Flug über! Nun, mit entsprechender Vorsicht und teilweise per Handfang mit blitzschnellem Zugriff konnte doch eine gute Serie erbeutet werden, darunter auch immature Stücke. In meiner Sammlung stehen die Belege unter dem Namen *Omophoita aequinoctialis aequinoctialis* (Linnaeus, 1758), bestätigt durch Prof. L. Medvedev, der einige Stücke freundlicherweise angesehen hat, und durch Vergleich mit langen Serien in der Sammlung Frey im Naturhistorischen Museum Basel. Entsprechend der Häufigkeit der Wirtspflanze ist diese Alticine auf beiden Inselhälften weit verbreitet, wie z. B. auch zahlreiche Belege im Museum Bern dokumentieren.

Obwohl häufig und auffällig, steht die Art leider beispielhaft für viele Käfer der Antillen. Im Gegensatz zu z. B. den Scarabaeoidea (Chalumeau, 1983) und Cerambycidae (Villiers, 1980) gibt es für die grosse Familie Chrysomelidae wie für viele andere noch keine moderne

zusammenfassende Bearbeitung für Guadeloupe, geschweige denn für die Antillen insgesamt. Durch verschiedene Arbeiten hauptsächlich von Bechyné und Scherer sind die Alticinen noch am besten bestimmbar. So lässt sich die entsprechende Gattung nach Scherer (1961) als *Homophoeta* Erichson (1847) noch leicht identifizieren. Der gültige Name dieser rein neotropischen Gattung hat aber mehrfach gewechselt und endlich scheint sich *Omophoita* Chevrolat (in Dejean, 1835) durchgesetzt zu haben (Furth & Savini, 1996). Haarig wird die Artbestimmung: Für die etwa 50 beschriebenen *Omophoita* -Arten gibt es keine zusammenfassende Bestimmungstabelle, sondern nur Einzeldarstellungen, z. B. bei Bechyné & Bechyné (1961). In ihrer Flügeldeckenzeichnung sind viele sehr markant, weisen aber auch eine grosse Variabilität auf und bilden nach Ansicht von Bechyné & Springlová-Bechyné (1977) zahlreiche geographische Rassen. Für *aequinoctialis* geben Furth & Savini (1996) als Verbreitung Mittelamerika von Mexiko bis Panama, das nördliche Südamerika mit Venezuela, Peru und den Guyanas sowie die Antillen und Trinidad an. Nach der Habitus-Abbildung von Scherer (1961) würde auch *albicollis* sehr gut passen, die von Blackwelder (1946) für die Antillen und von Ivie (1996) von den benachbarten Virgin Islands gemeldet wird, in der Aufzählung bei Bechyné (1956) dagegen fehlt. Bechyné & Springlová-Bechyné (1977) erwähnen zur Verbreitung beider Arten wiederum jeweils auch die Antillen. Leider fand ich bisher noch keine geeigneten Angaben, wie diese beiden Taxa sicher auseinander zu halten sind. Wenn wir selbst bei solch kommunen Arten weder Taxonomie noch Verbreitung exakt kennen, hat das natürlich keinen positiven Einfluss auf die aus solchen Artlisten gewonnenen biogeographischen Schlussfolgerungen.

Nach diesen Gedanken aber wieder zurück ins Gelände. Ebenfalls an Wegrändern im Kulturland, besonders an Winden (Convolvulaceae), fand sich der im Leben herrlich goldmetallische Schildkäfer *Charidotella sexpunctata*, dessen Goldglanz nach dem Tode leider einem blassen Orange gelb weicht. Er ist ebenfalls sehr flüchtig und konnte nur in wenigen Einzelstücken erbeutet werden; die meisten entflohen dem Zugriff in raschem Flug. Die Art ist in fast ganz Amerika von Kanada bis Nordargentinien einschliesslich der Antillen verbreitet.

Wesentlich häufiger und auch individuenreicher, ebenfalls an Winden und auf hochgewachsenen Gräsern, fand sich ein düster blaumetallischer Blattkäfer der Gattung *Typophorus* (Eumolpinae), vermutlich *viridicyaneus*, der nach Blackwelder (1946) neben Mittelamerika auch von St. Vincent und Grenada zitiert wird. Bei Annäherung liess er sich zwar sofort fallen, schliesslich konnte aber doch eine gewisse Anzahl Belege eingetragen werden.

Von der an Wegrändern häufigen, als lästiges „Herbe-z'aiguille“ bereits erwähnten Zweizahn-Art *Bidens pilosa*, war stellenweise fast jede der Kamillen- oder Margeriten-ähnlichen Blüten mit einer noch unbestimmten, schwarzen *Baris*-Art (Curculionidae) besetzt. Auch an diesem Zweizahn, aber viel vereinzelter und mehr an den bodenständigen Blättern fand sich noch eine 4 mm grosse Alticine mit elegant gelb und schwarz längsgestreiften Elytren, wohl *Systema lherminieri* Bryant, die Bechyné (1956) von Guadeloupe und Trinidad meldet. Am besten sammelte man direkt mit dem Exhaustor, denn Schläge mit dem Kescher wurden wie erwähnt mit einer Masse hartnäckig festhaftender Samen (aiguille = Nadel) bestraft.

Nur in gelegentlichen Einzelexemplaren unter Steinen oder unspezifisch an verschiedenen Büschen oder im Gras fanden wir den stattlichen, bis 20 mm grossen, schwarzen und mit zwei weissgelben Längsstreifen geschmückten Kurzrüssler *Diaprepes marginatus*, der nur von Guadeloupe und St. Thomas gemeldet ist.

Oberhalb der Zuckerrohrfelder mehr Waldrandnähe konnten wir von gelben Blüten, vor allem der einer sonnenblumenartigen Asteraceae, noch einen hübschen Blattkäfer (Galerucinae) ablesen. Bei deren Männchen ist das dritte und vierte Fühlerglied fast monströs zu einem Zangenapparat entwickelt: 5-7 mm gross, gelb gefärbt und mit schwarzen Bändern und Flecken auf den Flügeldecken. Es ist *Cerotoma ruficornis ruficornis*, die Wilcox (1965) beschreibt und sehr gut abbildet und für Florida und die Antillen erwähnt.

Natürlich waren alle diese Arten sehr willkommen, aber nach einiger Zeit fanden sich an den Wegrändern doch immer wieder die selben Bekannten, sodass wir dieses Habitat im Kulturgebiet sammlerisch mehr und mehr vernachlässigten. Zahlreiche häufige oder auffallende Pflanzen- und Blumenarten haben wir trotzdem immer wieder in Stichproben untersucht, meist jedoch ohne koleopterologisches Ergebnis. Möglicherweise spielt auch der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln eine Rolle, auch in der Oberrheinebene zählt ja die unmittelbare Umgebung von Maisfeldern nicht gerade zu den ergiebigsten Sammelstellen.

Ein besonderes Erlebnis war dann das in jedem Reiseführer erwähnte Musée du Rhum bei Saint Rose im Norden von Basse-Terre. Im Erdgeschoss sind allerlei Gerätschaften zusammengetragen, die mit dem Zuckerrohr in Verbindung stehen, von kupfernen Siedekesseln und Destilliervorrichtungen bis zu einer Sammlung von Macheten aus allen Zuckerrohr-Anbaugebieten der Erde, die je nach Herkunft sehr unterschiedliche Formen aufweisen. Die grosse Überraschung kommt dann aber in einem grossen klimatisierten Raum im Obergeschoss: Rund 5000, auf über 150 Kästen verteilte und oft spektakulär bunte oder grosse

Insekten aller Ordnungen werden präsentiert. Nicht nur „Augenreisser“ aus allen Gegenden der Welt, sondern auch manche besonderen Zoozönosen von Guadeloupe-spezifischen Arten, bis zu langen, aus Guadeloupe stammenden Serien des Herkules-Käfers *Dynastes hercules*, mit 17 cm einer der grössten Käfer überhaupt, den wir im Freiland nie gesehen haben. Die Sammlung stammt von dem Entomologen Fortuné Chalumeau, einem Pionier der modernen Koleopterologie in Guadeloupe, der besonders durch seine Arbeiten über Scarabaeoidea herausragt. In Entomologenkreisen weniger bekannt ist, dass er auch zahlreiche Romane und Novellen geschrieben hat, wie 1988 „Le Chien des Mers“. Schade, dass ich ihn bisher nie persönlich kennen lernen durfte. Seine Abrundung erhält der Museumsbesuch durch die grosszügige, im Eintrittspreis integrierte Verkostung verschiedener Rum-Sorten. Vom glasklaren „Coeur de Chauffe“ bis zum wenigstens 7 Jahre in Eichenfässern gereiften, braunen, hocharomatischen „Rhum Vieux“. Alle sind nicht aus Molasse, sondern aus Zuckerrohrsaft gewonnen und sind als „rhum agricole“ vom Aroma nicht mit unserem industriell erzeugtem Rum zu vergleichen. Man kann nur sagen, der Kenner wird das Museum nicht ohne ein paar Kartons Vorrat verlassen, in bester Laune und mit grossem Verständnis für die vielerorts angelegten Zuckerrohrplantagen, die den Rest der Welt mit jährlich etwa 20'000 hl Rum versorgen.

Nie vergessen werde ich auch eine kleine Episode vor einem Besuch des Museums. An der Aussenwand des Gebäudes hielt ich Ausschau nach vom nächtlich Lichtanflug übrig gebliebenen Käfern und entdeckte mehrere der willkommenen, aber eigentlich nicht so seltenen, knapp 20 mm grossen hornlosen Nashornkäfern *Ligyris cuniculus* und *Dyscinetus picipes*. Zeitgleich rief Ursula „schau mal den grossen Käfer“ und ich brummte nur „schon gesehen“ beim Einsammeln der genannten Exemplare. „Nein, den da drüben“. Fast wäre ich in Ohnmacht gefallen, es war der mit spektakulären Hörnern versehene, in Guadeloupe endemische und über 40 mm grosse Nashornkäfer *Strategus syphax*, von mir völlig übersehen, unser einziges Exemplar. Ja, die Entomologen-Frauen, Gott sei Dank haben sie keine eigene Sammlung.

Ziotte

Eine beträchtliche Anzahl unserer Guadeloupe-Belege tragen die Bezeichnung „Ziotte“, denn durch die Gastfreundschaft des Ehepaars Paillant hatten wir auf ihrem Anwesen im zum Fischerdorf Deshaies gehörigen Weiler Ziotte (eigentlich nur ein paar verstreute Häuser) wahrlich ein echtes Entomologen-Domizil gefunden. So angenehm der Aufenthalt in unserem ersten Ferienhaus direkt an der Hafentmole im

Zentrum von Deshaies auch war, wenige Schritte von allen Einkaufsmöglichkeiten und von der Terrasse mit Blick auf das Meer mit den verschiedenen Aktivitäten der Fischer, Tauchsportler oder Hobby-Skipper, so eingeschränkt waren die entomologischen Aktivitäten und der Weg zur „Grande Anse“ war auch etwas umständlich. So wechselten wir das Quartier nach Ziotte, wo wir einen kleinen Bungalow einige Hundert Meter am Berghang oberhalb der Grande Anse bewohnten, buchstäblich mitten im mesophilen Wald (Abb. 12). Der mesophile Wald ist bereits feuchter und noch artenreicher als der Trockenwald, es fehlen jedoch die anspruchsvollen, an hohe Niederschlagsmengen gebundenen Arten des eigentlichen hygrophilen Regenwaldes.

Die Waldtypen sind im Gelände unscharf begrenzt und gehen allmählich ineinander über. Entlang der Wegränder, kleiner Lichtungen oder für das Vieh freigehaltener Parzellen degradiert der Wald gelegentlich zu Buschwerk mit verhältnismässig wenigen, meist ubiquitären Arten. Drei Meter von unserer Terrasse aus begann ein artenreicher mesophiler Wald. Dort konnte ich die ersten Siebe-Proben entnehmen, Köder auslegen und auf der Terrasse meine 3 Moczarski-Winkler-Apparate aufhängen (siehe Abb. 3 bei Burckhardt, 1996), alles Tätigkeiten, die in Deshaies, geschweige denn in einer der Hotelanlagen oder Ferienwohnungen in den Touristenzentren im Süden von Gande-Terre, praktisch unmöglich gewesen wären.

Sogar ein kleines Bächlein floss vielleicht 20 m neben dem Haus zwischen einzelnen Basaltblöcken durch den Wald. An engen Stellen nur 30 cm breit, war es nicht schwer mit einem Küchensieb eine Probe zu entnehmen in der auch auf Anhieb eine 2 mm grosse Krallenkäfer-Art (Elmidae) nachgewiesen werden konnte. Mein lieber Kollege Wolfgang Pankow erkannte sie als den bisher nur von Grenada bekannten *Hexacylloepus smithi*.

Gesiebeproben des dortigen Waldbodens blieben dagegen nahezu ohne Käfer. Die kaum zersetzten, ledrigen Blätter lagen praktisch ohne Streuschicht dem ziemlich harten und kompakten lehmigen Untergrund auf. Besser waren Siebeproben von altem Gras oder Heu am Waldrand. Hier gab es einiges an noch unbestimmten „athetoiden“ Aleocharinen, von denen uns Pace (1987) einen ersten Eindruck vermittelt.

Während unserer Aufenthalte war meist die Fruchtreife der Mangobäume. Morgens konnten wir uns von diesem sehr wohlschmeckenden frischen Fallobst bedienen. Die Reste davon oder überreife Früchte wurden als Köder am Waldrand ausgelegt. Neben Wolken recht stattlicher Fruchtfliegen (Drosophilidae) und einigen Aleocharinen dominierten Nitidulidae (Glanzkäfer): Massen des 2 mm kleinen gelben *Haptoncus luteolus*, zahlreiche *Lobiopus insularis*, in Grösse und

Färbung unseren *Soronia* entsprechend und in der Neotropis weit verbreitet sowie einzelne noch unbestimmte *Stelidota*, dem amerikanischen Gegenstück unserer *Epuraea*.

Die von vielen Tropen-Sammlern gerühmten, im Wald aufgehängten PET-Flaschen mit verschiedenen Fruchtködern, lockten bei unseren Versuchen nur *Drosophila* und Mengen von Ameisen an und wurden schnell wieder aufgegeben. Ebenso ineffektiv verlief unser versuchsweiser Einsatz der klebrigen gelben Kirschfruchtfliegenfallen. Unter Massen von Dipteren und Hymenopteren hingen nur einzelne Käferchen daran, die kaum aus dem Leim zu befreien waren. Grössere Arten bleiben offenbar gar nicht erst haften. Für beide Methoden nachteilig waren sicher die praktisch täglich einsetzenden, kräftigen tropischen Regenschauer.

Eine kleine Viehweide gab auch Möglichkeit nach Koprophagen zu suchen. Die kleinen beigen Zebu-Rinder werden landestypisch meist einzeln an eine in die Weide gerammte Eisenstange gekettet, die bei Bedarf um einige Meter versetzt wird, so dass die Rinder eine kreisrunde Frassspur verursachen. Die Hinterlassenschaft sind keine klassischen Kuhfladen, sondern eher mit Schafkot zu vergleichende Häufchen. Neben *Ataenius*-Arten, in Amerika wesentlich artenreicher als die ähnlichen *Aphodius*, dominierte eine 10 mm grosse, braune *Onthophagus*-Art, die wir nebenbei bemerkt, nie am Licht sahen. In der Annahme, es sei der endemische *Onthophagus antillarum*, sammelte ich eine gute Serie. Tatsächlich handelt es sich aber um *Onthophagus gazella*, eine ursprünglich afrotropische Art, die dank ihrer „reinigenden Wirkung“ heute in viele tropische und subtropische Gebiete aktiv durch den Menschen verbreitet wurde.

Entlang des Waldrandes sahen wir auch die ersten Büsche der Melastomataceae. Der merkwürdige Name „Schwarzmundgewächse“ bezieht sich auf die dunklen Beeren-Früchte, die bei einigen Arten essbar sind, aber nach dem Verzehr für einen schwarz gefärbten Mund sorgen. Auf die Nachprüfung dieser Aussage in der Praxis haben wir bislang allerdings verzichtet. Die Melastomataceae fallen im Gelände mit ihren meist grossen und stark geaderten oder genetzten Blättern auf. Weltweit gibt es rund 4750 verschiedene Arten in 215 Gattungen mit Schwerpunkt in der Neotropis. Keine Geringeren als Aimé Bonpland und Alexander von Humboldt haben die erste grosse Monographie der Familie herausgegeben. In Guadeloupe gibt es nach Fournet (1978) gerade noch etwa 30 Arten in 14 zum Teil aber sehr vielgestaltigen Gattungen (siehe auch Abschnitt „La Soufrière“) mit überwiegend endemischen Arten auf denen ihrerseits wieder endemische Käferarten leben. Leider beschränken sich die Literaturangaben zu letzteren meist auf ein banales „sur Melastomacée“. Bei Ziotte war an Waldrändern das „Herbe-cotelette“

Clidema hirta mit seinen stark behaarten Blättern sehr häufig, aber nie fanden wir auch nur einen Käfer daran.

Am Hang oberhalb von Ziotte wurde am Wegrand eine Lichtung in den Wald geschlagen, wahrscheinlich als Vorarbeit für einen Haus-Neubau. Das gab mir die seltene Gelegenheit einen hohlen, aber noch lebenden Baum zu untersuchen, wohl „Savonnette-grand bois“ (*Lonchocarpus pentaphyllus*, Fabaceae) (Abb. 15). Von dem sehr harten Holz und der mit zementartigen Resten eines Termitenbaues besetzten Wand der Höhlung konnte nur wenig Substrat entnommen werden. Die mühevoll ausgelesene „von Hand“ erbrachte nur einen einzigen Käfer, den endemischen, hübschen „rothalsigen“ Schnellkäfer *Anchastus terminatus*, der entfernt an unseren *Ischnodes sanguinicollis* erinnert.

Fast immer lohnend war der bereits erwähnte „Poirier“. Die sehr häufige Art ist leicht zu erkennen an den fünfgliedrigen Blättern, den ansprechenden rosa Trichterblüten und an den langen bohnenartigen Samenschoten, die kleine scheibenartige Flugfrüchte entlassen. Auch Stämme, Äste und Zweige konnte ich nach einiger Übung sofort erkennen, sie erinnern entfernt an unsere Hagebuche *Carpinus betulus*, jedoch mit weicherem Holz. An Stümpfen und abgestorbenen Stämmen wuchsen manchmal *Coriolus*-artige weiche Baumpilze, die bei frischen Exemplaren massenhaft von der Staphyliniden-Gattung *Gyrophana*, bei älteren Exemplaren mehr einzeln von Pilzkäferchen der Familie Ciidae belebt waren. Abgestorbene Zweige und Äste waren mitunter von Scolytiden und Cerambyciden bewohnt, von letzteren meist die häufige polyphage *Neocompsa quadrimaculata* (eine schlanke, braune Art mit vier gelben, schräggestellten Elytrenflecken, die nur auf den Antillen vorkommt), oft „Kammer an Kammer“ mit Kolonien verschiedener Ameisen-Arten. Unter der Rinde gab es je nach Stadium der Sukzession verschiedene *Bitoma*-Arten (Colydiinae), Staphylinidae und in vertikalen Gängen neben Scolytiden einmal auch die endemische, zylindrische, knapp 2 mm grosse *Nemosoma fleutiauxi* (Temnochilidae = Trogossitidae). Im weichen weissfaulen Holz schliesslich traf ich gelegentlich nebst ihren Entwicklungsstadien auf noch in ihren Puppenwiegen ruhende, frisch geschlüpfte Exemplare der endemischen Rutelinen (Scarabaeidae), der gelbgesäumten bräunlichen *Rutela striata* (bis 18 mm) und der tiefschwarzen, lackglänzenden *Macraspis tristis* (bis 28 mm) oder auch die *Uloma*-ähnlichen, 11 mm grossen Tenebrioniden *Antimachus roudenii*, um einige Namen aufzuzählen.

Jeden Abend war unsere Lichtfangstation in Betrieb. Keine aufwändige Installation, sondern eine banale Terrassenleuchte. Unmittelbar nach Sonnenuntergang, kurz vor 19 Uhr, aber noch bei der letzten Helligkeit vor dem fast dämmerungslosen schnellen Einbruch der Nacht,



Abb. 3. Pointe de la Grande Vigie



Abb. 4. *Capparis cynophallophora*



Abb. 5. *Mallotonia*-Aspekt an der Pointe des Chateaux



Abb. 6. *Mallotonia gnaphalodes* in Blüte

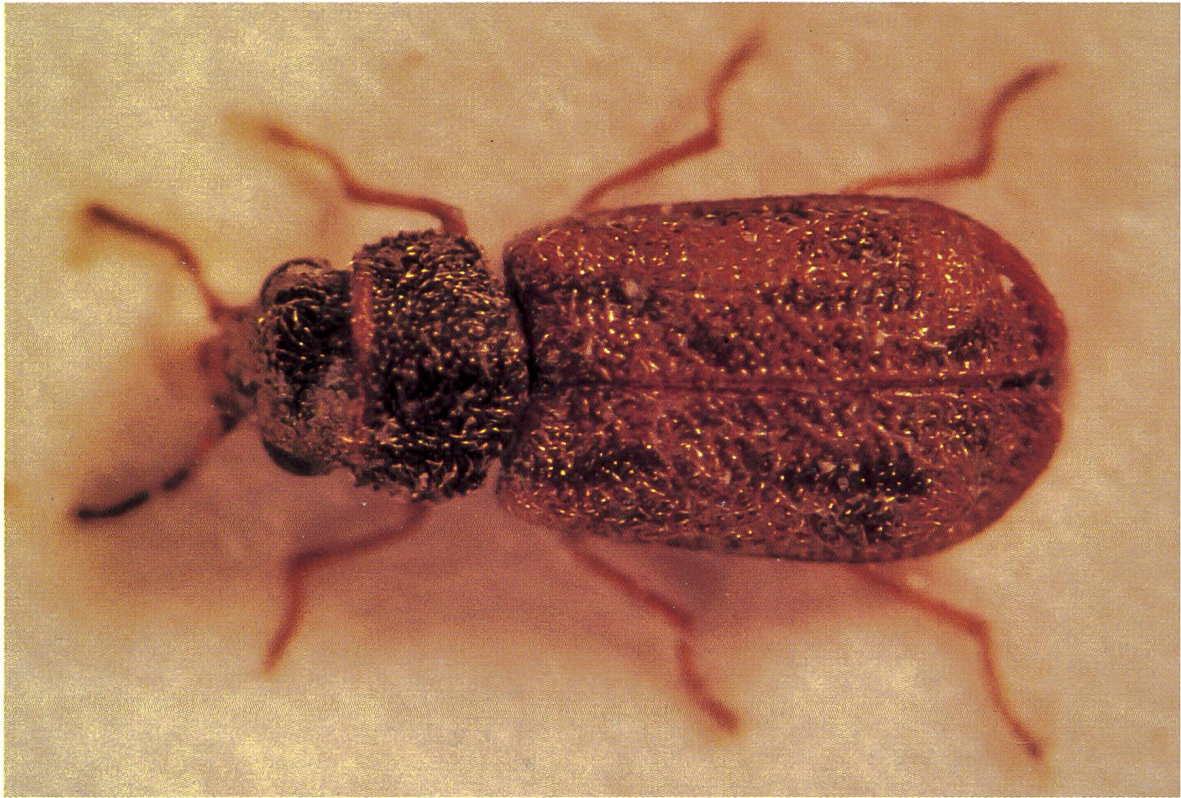


Abb. 7. Trotz Bemühungen unbestimmter *Mallotonia*-Besucher (Melyridae ?)



Abb. 8. Korallenstrand im Norden von Grande-Terre



Abb. 9. Mangroven von der Landseite betrachtet (mit *Conocarpus erectus*)



Abb. 10. Noch unbestimmter *Cryptocephalus* auf *Conocarpus erectus*.



Abb. 11. *Bembidion* sp. aus dem Mangrovensumpf.



Abb. 12. Blick von der Grande-Anse nach Ziotte



Abb. 13. Die grosse Buprestidae *Polycesta depressa*.



Abb. 14. Der „Poirier“ *Tabebuia pallida* (Bignoniaceae).



Abb. 15. Aspekt des forêt mesophile mit hohlem *Zanthophyllum caribaeum*.



Abb. 16. Die Brentidae *Stereodermus exilis* (Lichtfang).



Abb. 17. Der Flohkäfer *Omophoita* cf. *aequinoctialis* (Kulturland)



Abb. 18. Blick auf den forêt hygrophile im zentralen Bergland



Abb. 19. *Heliconia caribbea*, der „Balisier“.



Abb. 20. Die Nititulidae *Cillaeus lateralis* (auf „Balisier“).



Abb. 21. Die Melastomataceae *Miconia mirabilis*.



Abb. 22. Beim Sieben im forêt hygrophile.

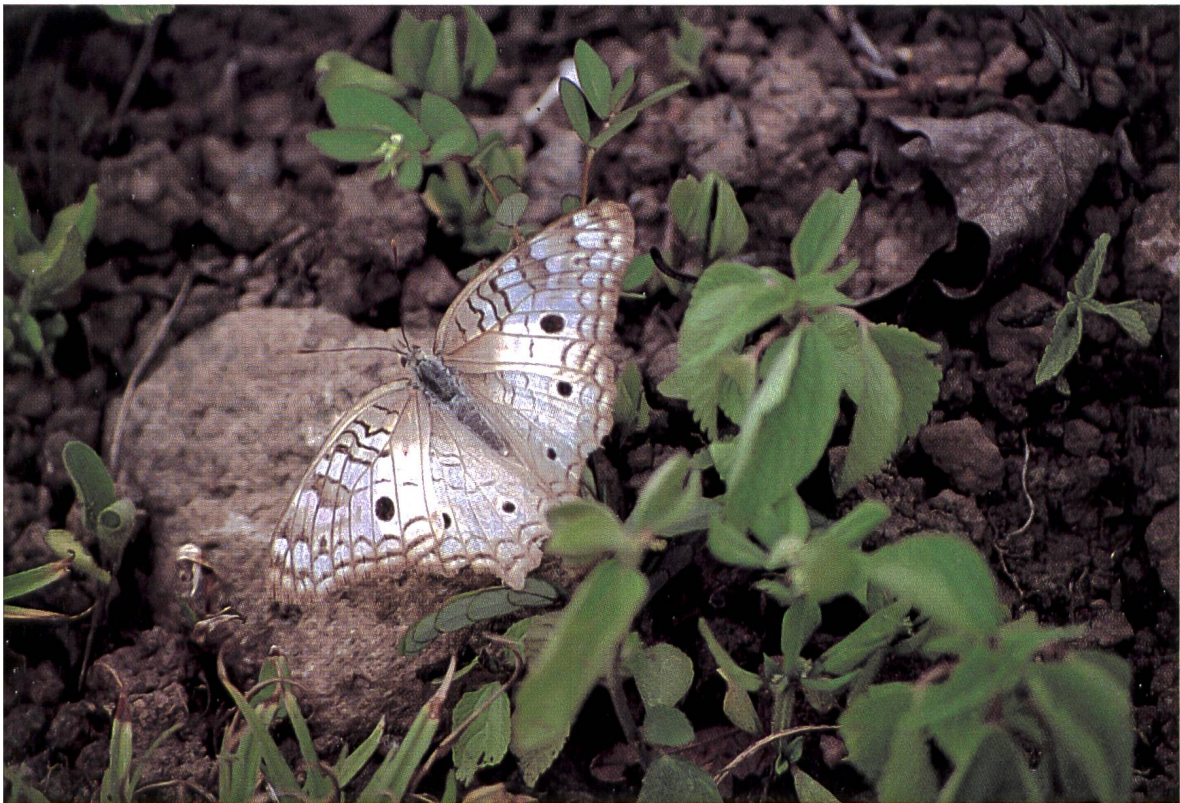


Abb. 23. Die Nymphalidae *Anartia jatrophae* (Linnaeus, 1763)

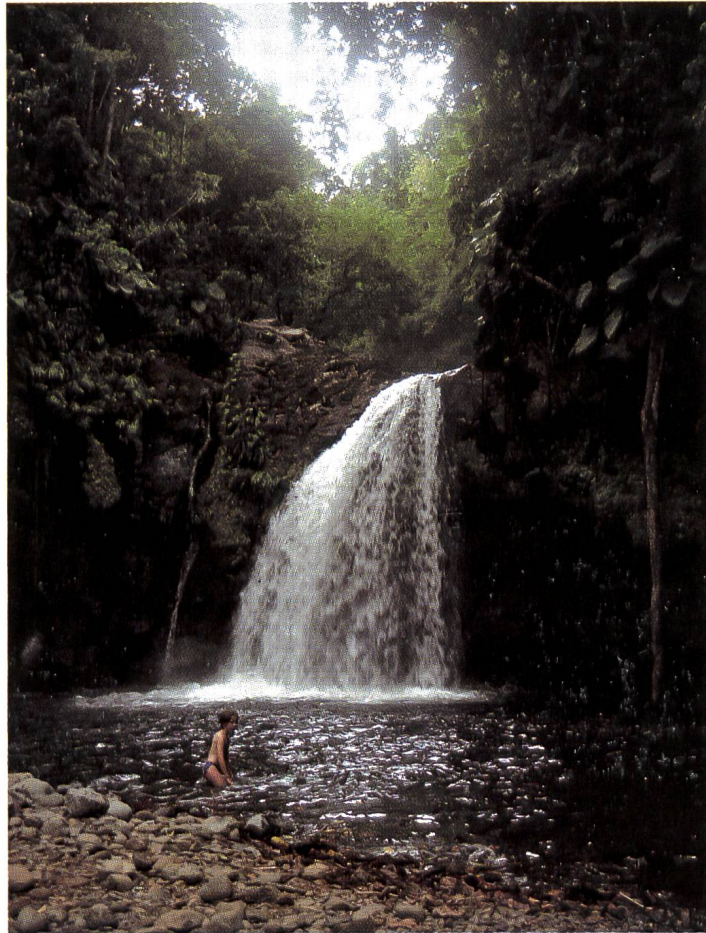


Abb. 24. Kiesbank und Bassin am Fusse eines Wasserfalls



Abb. 25. Das „Herbe-à-miel“ *Besleria lutea* (Gesneriaceae)



Abb. 26. Blick in eine Fumarole auf der Soufrière mit typischer Vegetation



Abb. 27. Auf der Flucht vor Schwefeldämpfen beim Südkrater

erschiedenen *Platypus*- und *Xyleborus*-Arten, die *Aphodius*-artigen Dungkäferchen *Ataenius luteomargo* und andere, an grösseren Tieren die an Rutelinen erinnernden, hornlosen, 12 mm grossen gelbbraunen Nashornkäfer *Cyclocephala tridentata*.

Mit Einbruch der Dunkelheit, bei Regen manchmal auch tagsüber, beginnt fast überall auf der Insel der Chor der Pfeiffrösche der Gattung *Eleutherodactylus*, ein tausendstimmiges helles und permanentes „qui-qui-qui...“. Auf Guadeloupe gibt es 4 bis 5 Arten, teils endemisch wie *barlagnei*, *martinicensis* oder *pinchoni*, und erst in den 1960er beschrieben (Lynch, 1965). So allgegenwärtig ihre Stimmen waren, bekam man sie doch nur selten zu Gesicht. Ausgerechnet in unmittelbarer Nähe der entomologisch so wertvollen Lichtquellen platzierten sich sehr oft mehrere dieser etwa 2 cm grossen, hellbraunen Fröschen, um sich ihren Anteil vom Insektenanflug wegzuschnappen. Nicht selten wurden sie mir deshalb als Konkurrenten „zu gefährlich“ und ich musste sie von ihrem Ansitz weit oben an der Hauswand mit einem Besenstiel vertreiben. Dasselbe galt für einen blassen Gecko und eine grüne *Anolis*-Echse.

Auf dem Terrassenboden dagegen lauerte nach Einbruch der Dunkelheit ein Heer verschiedener Ameisenarten unterschiedlicher Grössen. Alles was an Insekten auf den Boden abstürzte, auch stattliche Heuschrecken oder Falter, wurde von den Horden überwältigt und abtransportiert, oft nachdem das Opfer vorher in Stücke zerlegt wurde. Am nächsten Morgen waren die Ameisen nebst ihrer Beute verschwunden und nichts erinnerte an das allabendliche Schauspiel. Welche Menge an Insekten mag so ihr Schicksal an den vielen, vielen Lichtquellen besiegelt haben?

Schon nach 20 Uhr war der Hauptanflug an Käfern beendet und ich nutzte die Zeit zum Aufarbeiten der Gesiebe oder zum Vervollständigen des entomologischen Tagebuchs, allerdings nie ohne etwa im 15 Minuten-Turnus auch am Licht „nach dem Rechten“ zu sehen. Einzelne weitere Käferarten waren das Ergebnis z. B. die im karibischen Raum weit verbreitete orangegelbe, bräunlich gestreifte Oedemeride *Oxycopsis vittata*, nicht unähnlich unserer *Nacerdes carniolica*, oder die beiden endemischen Maikäferarten *Phyllophaga pleei* mit 22 mm und *patrueloides* mit 10 mm, die Rutelide *Leucothyreus guadulpiensis* und vieles mehr. Dabei waren leichter Wind und leichtere Regenschauer dem Anflug eher zuträglich. Nach 21 Uhr begann langsam das Abkühlen von der Hitze des Tages und es erschienen wieder andere Arten z. B. der Laufkäfer *Pentagonica flavipes* sogar erst nach 22 Uhr, ebenso die meisten, oft auch schön gezeichneten und vergleichsweise stattlichen Bockkäfer wie *Neocompsa quadrimaculata*, *Eburia octomaculata*, *Achryson surinamum*, *Oreodera glauca*, *Lagocheirus araneiformis*

guadeloupensis und andere mehr. Nur einmal, erst gegen 24 Uhr, tauchte der 22 mm grosse, grün/gelb gestreifte Bockkäfer *Chlorida festiva* auf, der merkwürdigerweise nach dem Zugriff zwischen den Fingern wie eine Schwebfliege summt. In solch gelegentlichen Einzelstücken gab es aber fast jeden Tag etwas Neues und zögerte mit neuer Motivation das Ende der Sitzung hinaus, obwohl das unablässige Gezirpe der Pfeiffrosche und ein gelegentlich durchdringendes Gesirre von Zikaden einen schier in Trance versetzten.

Besonders motivierend war z. B. das Auftauchen der Brentiden-Gattung *Stereodermus*. Unter den 5 Arten dieser Familie, die Denier (1922) aus Guadeloupe auflistet, wird *Stereodermus* nur als „spec.“ von Trois Rivières erwähnt. Ein 3 mm grosses Stück flog in Ziotte am 6.6.2000 etwa um 22.30 Uhr nicht direkt ans Licht, sondern etwas abseits an ein ausgebreitetes weisses Leintuch. Durch Vergleich mit vom grossen belgischen Spezialisten Damoiseau bestimmten Belegen aus der Dominikanischen Republik im Naturhistorischen Museum Basel konnte die Artbestimmung erfolgen: es ist *Stereodermus exilis*, von Suffrian (1870) aus Kuba beschrieben und nach der Literatur nur von dort bekannt (Abb. 16).

Am 13.6.2000 flog noch ein weiteres, aber dunkler braunes und fast 5 mm grosses *Stereodermus*-Exemplar ans Licht, diesmal *carinatus* Sharp, der bisher nur vom Festland (Mexiko, Panama und Brasilien) gemeldet wird. Wieder zeigt sich, dass die Verbreitung der einzelnen Arten oft nur lückenhaft bekannt ist und u. U. zu falschen Ergebnissen bei zoogeographischen Aussagen führen kann.

Je nach Lichtanflug beendete oft erst nach 24 Uhr anwachsende Müdigkeit die Sitzung, war doch morgens fast immer um 6 Uhr Tagwache, um die angenehme Morgenkühle für verschiedene Aktivitäten oder die Anfahrt zu Ausflugszielen zu nutzen. Das nächtliche Ableuchten abgestorbener Baumstämme im Wald war bei weitem nicht so effektiv wie der Lichtfang und wurde nur einmal praktiziert, immerhin fand sich so unser einziges Exemplar der dunkelrot und schwarz gebänderten, 18 mm grossen Tenebrionide *Pyanisia nebulosa*.

Im Regenwald

Mit besonders grosser Erwartung sahen wir dem Besuch des Regenwaldes entgegen. Etwa ab 500 m ü. M. entlang des zentralen Bergrückens (Abb. 18) und ganz im Süden von Basse-Terre gibt es noch ausgedehnte Bestände des eigentlichen Regenwaldes, des „forêt hygrophile“. Dessen typische Arten sind an Niederschlagsmengen über 5000 mm p. a. gebunden. An einigen Stellen ist er mit pfadartigen

Wanderwegen erschlossen, auf denen man sich meist bequem fortbewegen kann, also ohne Machete. Eher ein Problem macht der oft sehr glitschige Lehmboden. An steileren Hängen mit gelegentlich auftretenden kleinen Felsstürzen muss man schon sehr genau auf den Weg achten und aus naheliegenden Gründen sollte man vermeiden, von der rasch hereinbrechenden Dunkelheit der Nacht überrascht zu werden. Der Eindruck der Vegetation ist wirklich überwältigend. In mehreren in einander übergehenden Etagen findet man Moose, Farne, Baumfarne, Kräuter, Büsche und mit Epiphyten und Lianen besetzte Bäume in grosser Artenzahl. Man sieht Grüntöne in allen Variationen und Blätter in allen erdenklichen Grössen und Formen. Mit die grössten Blätter hat der „Siguine blanc“ (*Philodendron giganteum*, Araceae). Bei einem der plötzlich einsetzenden tropischen Regenschauer haben wir einmal diese über 2 m grossen Blätter sogar erfolgreich als Regenschirm einsetzen können, sehr zum Gaudi unserer Kinder. Blüten und bunte Farbtöne sieht man dagegen allerdings nur vereinzelt. Tiere waren wenige zu sehen, regelmässig die grünen *Anolis*-Echsen, deren Männchen mit einer lebhaft roten Kehle geschmückt sind, einzelne Tagfalter wie die Nymphaliden *Anartia jatrophae* (in die Karibik eingeführt aus Afrika und Asien) (Abb. 23) oder *Hypolimnas misippus* (in der Neotropis weit verbreitet) (Gleizal, 1994). Vögel bekam man kaum zu Gesicht; mit ihren verschiedenen Stimmen, insbesondere den flötenartigen, melodiosen Rufen der Spottdrossel „Grive trembleuse“ (*Cinlocerthia ruficauda*), waren sie allerdings allgegenwärtig.

Überwältigt von diesem Gesamteindruck des Vegetationsbildes stieg die koleopterologische Erwartung fast ins Unermessliche, denn beim vorbereitenden Literaturstudium fanden sich bei Fleutiaux & Sallé (1889) bei sehr vielen Arten der Hinweis „en forêt au parapluie“. So wurde vor dem geistigen Auge die Strecke der zu erwartenden besonderen Käferfunde immer länger und länger. Doch wie gross war dann die Enttäuschung des realen Fundergebnisses: Nach manchmal stundenlangem Einsatz des Klopfschirmes konnte man die paar Einzelstücke kleiner und winziger Käfer buchstäblich an einer Hand abzählen!

Die einzige grössere Art, die einzeln aber regelmässig und scheinbar nicht an eine Pflanzenart gebunden auftrat, war der 11 mm grosse, gelbliche, mit je zwei braunen Elytren-Längsstreifen geschmückte Blattkäfer *Exora encaustica* (Galerucinae, Metacyclini). Die sehr charakteristische Art ist neben einer fraglichen Meldung aus Mexiko (Blackwelder, 1946 unter *E. narensis*) in Südamerika verbreitet und aus den Antillen einzig von Guadeloupe gemeldet. Bechyné (1958) schreibt dieser Population eine eigene Subspezies *guadeloupensis* zu. Aufgrund dieses merkwürdigen Verbreitungsmusters halte ich es aber auch für

möglich, dass die Art in rezenter Zeit durch den Menschen auf Guadeloupe eingeführt wurde. Einmal fanden wir eine Serie von *Exora* an der aus Brasilien importierten und eingebürgerten, leuchtend rot blühenden Acanthaceae „Panache d'officier“ (*Pachystachys coccinea*). Das ist sicher kein Beweis für den rezenten Import, spricht aber auch nicht dagegen.

Manchmal waren meine Damen wieder erfolgreicher, so steuerte die „Nashornkäferspezialistin“ Ursula z. B. auch unser einziges Stück der schwarzen, 16 mm grossen hornlosen Dynastine *Hemiphileurus laeviceps* bei, den es nur in Guadeloupe und Dominica gibt (Cartwright & Chalumeau, 1978).

Erst im Laufe der Wochen unseres Aufenthaltes kamen dann doch einige Arten zusammen, teils weil wir herausfanden, welche Habitate erfolgreichere Beute erbringen, teils weil wir einige wenige „gute Stellen“ ausfindig machten oder teils, weil im Laufe der Zeit einfach auch einige gute Zufallsfunde gelangen. Ebenfalls sehr charakteristisch für den Regenwald sind die faszinierenden, bis 15 m hohen „Fougères arborescentes“, die Baumfarne (*Cyathea arborea*), die ich vorher nur von Bildern oder aus den Tropenhäusern Botanischer Gärten kannte. Leider war jeglicher Versuch ergebnislos, an ihnen Käfer zu finden. Mehrfach passierte es mir auch, dass ich auf dem nach fast täglichen Regenschauern schmierseifenglatten Lehmboden an steileren Böschungen ins Rutschen geriet und rettenden Halt an Baumfarn-Stämmen suchte. Aber nicht nur, dass der sehr brüchige Stamm der Abwärtsfahrt nur kurzen Einhalt gebot, der Stamm ist zudem mit sehr unangenehmen Dornen bewehrt, fast ähnlich unseren Brombeeren, so dass sich zu dem Ungeschick auch noch blutige Hände gesellten. Seither hat meine Begeisterung für Baumfarne merklich abgenommen.

Ziemlich vereinzelt fanden sich auch Exemplare der Palme *Prestoa monata* (= *Euterpe globosa*, Arecaceae), von der z. B. auch der 12 mm grosse, herrlich gezeichnete in Guadeloupe und Dominica endemische Rüsselkäfer *Homalinotus lherminieri* (Cholinae) (Vaurie, 1973) oder der merkwürdige Bockkäfer *Neseuterpia curvipes* gemeldet werden (Chalumeau, 1983). Leider standen die wenigen aufgefundenen Palmen alle so ungünstig, dass eine genaue Untersuchung und damit der Nachweis dieser Arten unmöglich war.

Ebenfalls seltene Endemiten wie *Nanilla delauneyi*, eine flugunfähige Cerambycide und die sie offenbar imitierende Curculionidae *Neotylodes errans* (Cryptorhynchinae) (Chalumeau, 1985) beherbergt die „Poids doux“, *Inga ingoides* (Mimosaceae), deren Fiederblätter etwas an die unseres Walnussbaumes erinnern, aber deren die Fiederblätter verbindenden Stängelabschnitte nochmals mit einem etwa 0,5 cm breiten

Blattsaum versehen sind. Vielleicht 30-mal konnte ich diese Pflanze in unterschiedlichen Altersstufen im Artengewirr der Regenwaldes identifizieren. Sie waren fast immer stark mit Lochfrass versehen, aber niemals konnte ich Käfer finden. Möglicherweise werden nur junge, noch weichere Blätter befallen oder es spielen Tageszeit oder Phänologie eine Rolle. Wenigstens kann man Belege der genannten Arten im bereits erwähnten Musée du Rhum bewundern.

Zum Glück gab es nicht nur Misserfolge. So schreiben Fleutiaux & Sallé (1889) bei mehreren Arten „en balisier“. Bei der Vorbereitung zu Hause ergab ein Blick im „dictionnaire“, die deutsche Übersetzung „Rohr“ und ich war genauso wenig schlau wie vorher. Erst nach Einarbeitung in die Botanik von Guadeloupe stellte ich schliesslich fest, dass damit ausschliesslich die auf Guadeloupe endemische Streliziaceae *Heliconia caribbea* gemeint ist (Abb. 19). Es sind bis 3 Meter hohe Stauden, die mit ihren langen Blättern sehr an die nächstverwandte Familie der Musaceae oder Bananengewächse (beide sind Monocotyledonae) erinnern. Sie tragen aber andere, auffallende und charakteristische gelbe oder als Farbvariante rote Blüten. Die langen Blattstiele umhüllen mit ihrer Basis den Stamm in dickeren Schichten und lassen sich ähnlich wie bei unseren Rohrkolben (*Typha*) auseinander blättern, auch das sehr grosszellige Gewebe erinnert stark an *Typha*. Es sondert einen zuckerartigen Saft ab, der sich mit dem in den Blattscheiden gesammelten Regenwasser zu einem klebrigen Sirup verbindet. In diesem Sirup zwischen den einzelnen Schichten, ganz ohne Mulm oder erkennbare Frass- oder Kotkrümel fand sich eine eigenartige Käfergesellschaft. Allen voran die endemische Tenebrionide *Allegoria castelnaudi*, die mit ihrem dorsoventral abgeplatteten Habitus etwas an unsere *Hololepta planata* erinnert, nebst ihren mehlwurmähnlichen Larven. Weiter, 12 mm grosse Curculioniden der Gattung *Metamarsius*, schlanke Cossoninen (Curculionidae), Staphylinidae und schliesslich die sehr an die Staphyliniden-Unterfamilie Piestinae erinnernde, 6 mm grosse Nitidulide *Cyllaeus lateralis* (Abb. 20). Deren Verbreitung gibt Blackwelder (1945) mit Kolumbien und Guadeloupe an. Ob die Tiere wirklich zu dieser von Erichson (1843) nach Stücken von Kolumbien beschriebenen Art gehören, bzw. ob dieses merkwürdige Verbreitungsmuster nicht noch modifiziert werden muss, lässt sich augenblicklich mangels einer modernen Revision dieser sehr charakteristischen Gattung nicht mit Bestimmtheit sagen. In Bananenstauden konnten wir teilweise eine ähnlich Artengesellschaft mit *Allegoria* und *Metamarsius* auffinden, dort aber meist mit deutlichen Frassspuren.

Nachdem sehr viele Meldungen vom Anfang des 20. Jahrhunderts die Fundortbezeichnung „Trois Rivières“ ganz im Süden von Basse-Terre

tragen, fuhren auch wir dorthin. Sehr üppige Vegetation und eine Vielzahl kleiner Bachläufe weisen auf die hohen Niederschlagsmengen hin. Allerdings besteht die Ortschaft aus einer grossen Anzahl von Villen mit umzäunten grossen Gärten und Parks privater Anwesen, die sich weitläufig über einen sehr steilen Hang verteilen. Ohne genaue Ortskenntnis ist das Sammeln nahezu unmöglich. Von unserem Domizil im Norden von Deshaies waren es dorthin zwar nur etwa 50 km Luftlinie, aber auf der oft ziemlich engen Küstenstrasse an der meist steilen Felsküste des Westens mussten viele kleine und grosse Meeresbuchten umkurvt werden. Dabei bestand der Verkehr nicht nur aus PKWs, sondern auch aus Linienbussen und Schwerlastern und die Fahrt bis ganz in den Süden dauerte fast immer gute 3 Stunden. Die Rückfahrt brauchte natürlich ebenfalls 3 Stunden und aufgrund gelegentlich haarsträubender Verkehrssituationen mit unbeleuchteten Fahrzeugen auf unbeleuchteter, kurvenreicher Strecke legten wir grösste Priorität auf die Rückkehr noch bei Tageslicht, wobei schon kurz nach 19 Uhr bereits stockfinstere Dunkelheit herrschte. So blieb denn für die Sammelzeit nicht mehr viel übrig und wir gaben die Suche nach geeigneten Stellen auf dem Terrain von Trois-Rivières schliesslich auf.

Reichlich Ersatz fanden wir aber ebenfalls ganz im Südwesten der Insel, in den Monts Caraïbes, nur 5 km westlich von Trois Rivières. Der Regenwald schien keinen Unterschied zu dem an anderen Stellen von Basse-Terre zu machen. Aber tatsächlich war hier der Einsatz des „parapluie“, des Klopfschirms, wahrlich nicht vergeblich. Fast alle paar Meter konnte wieder eine „neue“ Art für das Ausbeute-Inventar beigefügt werden. An Blüten von *Piper* (Piperaceae), einer Grossgattung, zu der auch die wichtige Gewürzpflanze Pfeffer gehört, fand sich gelegentlich die systematisch interessante Latridiiden-ähnliche Clavicornia-Gattung *Monoedus*. Früher eine eigene Familie, hat sie heute ihren Platz in der Tribus Adimerini der Zopheridae Colydiinae gefunden (Ivie & Slipinski, 1990). Ebenfalls an *Piper*, aber in den Blattachsen, gab es die schlanke Tenebrionide *Acropteron chabrieri*, habituell an *Serropalpus* erinnernd. Dank eines noch lebenden Triebes mit seinen charakteristischen Blättern konnte ein umgestürzter Baumstamm als „Bois canon“ (*Cecropia peltata*, Moraceae, Maulbeerbaumgewächse) bestimmt werden. Aus seiner verpilzten Rinde und dem sehr nassen, weissfaulen Holz konnten viele endemische Arten wie die Brentide *Acrastus subfascuatus* und die Erotylide *Iphiclus marginatus* nebst allerhand „Kleinzeug“ wie *Abraeus*, *Pycnomerus* etc. gesiebt werden und es reiht sich somit ein in die Liste der koleopterologisch interessanten Baumarten. Dazu zählt auch die Melastomataceae *Miconia mirabilis*, das „Bois-cotelette blanc“ (Abb. 21). Hier hatten wir an einem sonnigen Waldrand endlich Erfolg

und konnten daran mehrere der 14 mm grossen, unserer *Chrysobothris* ähnlichen Buprestide *Euplectalecia eurythropus*. klopfen oder von der Unterseite angefressener Blätter ablesen. Paulian (in Fleutiaux et al., 1946) schreibt nur ganz allgemein: „Récolté en septembre sur les Métastomacées (sic)“ und gibt als Verbreitung neben Guadeloupe Nordamerika (!) und „Dominicaine“ an. Fisher (1925) schreibt zwar auch, dass die Typen von Gory (1840) aus „North America“ beschrieben wurden, sah Belege aber nur von Guadeloupe (z. B. von Gourbeyre 2 km nördlich der Monts Caraïbes) und von Dominica, was Blackwelder (1944) wiederholt. *Miconia mirabilis* dagegen ist im karibischen Raum und südlich bis Brasilien verbreitet.

Ein besonderes Thema war auch im Regenwald das Auffinden geeigneter Siebestellen. Wahllos Substrat vom Waldboden zu sieben war aussichtslos, ein nasser Matsch ohne Käfer. Auch die meisten umgefallenen Baumstämme oder Baumstümpfe waren triefnass und ohne Käfer, von den allzeit sterilen Baumfarnen ganz zu schweigen. Nur selten fanden wir geeignete Stämme wie den oben beschriebenen „Bois canon“ oder noch stehende abgestorbene oder hohle Bäume wie in Abb. 22. Überhaupt keinen Erfolg hatten wir mit dem Aussieben von epiphytischen Bromelien und dem sie umgebenden Substrat: Das Gesiebe war in allen Fällen triefnass und zusammengebacken. Von den Epiphyten erwiesen sich dagegen einige Proben von Moospolstern sehr ertragreich, jedoch bei weitem nicht alle. Mehrfach auch war das Gesiebe aus den Wurzelnischen zwischen den Brettwurzeln sehr erfreulich, obwohl es dort nur eine dünne und schütterere Schicht von Blättern, Ästen und Holzteilchen gab, fast ohne Humus. Besonders bemerkenswert waren hier Belege der zu den Scarabaeoidea gehörenden Familie Ceratocanthidae, die ausschliesslich in den Tropen vorkommt. Die Tiere erinnern vom Habitus stark an unsere *Agathidium*-Arten, können sich also zu einer fast perfekten Kugelform einrollen, sind aber mit über 5 mm deutlich grösser und vom Fühlerbau her natürlich echte „Blatthornkäfer“. Auf Guadeloupe gibt es nicht weniger als drei, allesamt endemische Arten (Chalumeau, 1977). Wir erwischten mit *Cloeotus allorgei* nur eine davon. Neben vielen interessanten Rüsselkäfern sei von diesem Habitat noch der endemische *Arrhabaeus* (= *Dioedus*) *guadeloupensis* erwähnt, der einzige Vertreter auf Guadeloupe dieser an Endemiten reichen und ebenfalls exklusiv tropischen Tenebrioniden-Unterfamilie Phrenapatinae.

Dank der hohen Niederschläge und der Hanglage ist der Regenwald auch geprägt durch eine Vielzahl kleiner, mittlerer und grosser Wasserfälle wie z. B. die drei Kaskaden der Chutes du Carbet, die jeweils 115 m, 110 m und schliesslich 20 m tief herabstürzen. Nicht selten bilden die Bäche am Fuss dieser Wasserfälle herrliche natürliche Bassins aus

(Abb. 24), in denen es sich bei mitunter sehr erfrischenden Wassertemperaturen herrlich baden lässt und zwar gefahrlos ohne Bilharziose-Erreger. Auch wir schätzten gelegentlich diese Abkühlung an heissen Tagen, wobei mein Blick immer sehr bald nach möglichen „Käferstellen“ Ausschau hielt. In ruhigen schattigen Buchten tummelten sich die 6 mm grossen Taumelkäfer (Gyrinidae) *Gyretes morio*, endemisch in Guadeloupe und Antigua. Bei Gefahr rasch abtauchend, konnten sie aber mit dem Käscher leicht eingefangen werden, wo sie auf dem Trockenen mit Hilfe ihrer beweglichen Abdomen-Spitze bis 5 cm weite Sprünge ausführten. An echten Schwimmkäfern (Dytiscidae) fanden wir hier nur eine noch unbestimmte *Laccophilus*-Art, die sich in kleinen Gesellschaften im gelblichen Diatomeen-Schlamm am Grund von Stillwasser-Bereichen aufhielten. So konzentrierten wir uns auf den unmittelbar am Wasser gelegenen Kiesbereich der ansonsten unergiebigem Kiesbänke. Hier gab es neben vielen interessanten Kleinstaphyliniden einmal auch die in Guadeloupe und Dominica endemische *Hydraena insularis* (Hydraenidae).

La Soufrière

Auf jeder der drei Reisen stand auch ein Besuch des aktiven Vulkans La Soufrière an, wie erwähnt mit 1467 m ü. M. die höchste Erhebung der Kleinen Antillen. Geologisch ein Vulkan der Subduktionszonen am Rand einer kleinen tektonischen Platte, hier der Karibischen Platte und zum strombolianischen Typ mit mittelschweren Eruptionen gehörend. Der Aufstieg war fast immer eine Glückssache. Herrschte in unserem 2 1/2 Fahrstunden entfernten Domizil Deshaies noch wolkenloser blauer Himmel, passierte es uns mehrfach, dass sich die Soufrière von Baillif an der Südwestküste aus gesehen, hinter dicken Wolken verbarg und es oben ab etwa 700 m Höhe wie aus Kübeln schüttete und wir unverrichteter Dinge wieder den Rückzug antreten mussten. Eine kulturelle oder oft auch gastronomische Alternative liessen den Misserfolg dann aber schnell vergessen. So besuchten wir als Alternative einmal das Musée du Café in Vieux-Habitant, ein kleines Museum das eine schöne Anschauung über Technik und Geschichte des Kaffeeanbaus auf Guadeloupe gibt. Nach Abschluss des Besuchs nahmen wir auf einmal ein merkwürdiges dumpfes Grollen und Rumpeln wahr, dessen Herkunft wir bald feststellen konnten: Es stammte vom unmittelbar neben dem Museum befindlichen Flusslauf der Grande Rivière de Vieux-Habitant. Heftige Regenfälle im Quellgebiet oben im zentralen Bergland liessen den sich noch vor ein, zwei Stunden im breiten Kiesbett verlierenden Bachlauf zu einer grossen Flutwelle anschwellen, die neben

allerlei Ästen und Baumstämmen auch metergrosse und zentnerschwere Steine wie Kiesel fortspülte und gegeneinander krachen liess. Vor dem Besuch des Museums wollte ich noch auf den Kiesbänken Uferkäfer sammeln und amüsierte mich noch über Warnschilder vor dem vermeintlichen Rinnsal, wurde jetzt aber nachdenklich darüber, wie dieses Vorhaben wohl ausgegangen wäre. Gleich dominierte aber wieder das Sammelinteresse, verbindet doch der Käfersammler mit Hochwasser sofort Hochwassergenist mit seinen oft langen Artenlisten. Beiderseits eingezwängt in Hochwasserverbauungen hatte der Fluss aber keine Chance Genisthaufen anzuspülen. Nach mühseliger Suche auf den verbleibenden wenigen Hundert Meter zur Mündung ins Meer fand sich zwar kein siebewürdiges Genist, aber neben allerhand Abfall und Unrat doch ein paar Hundert Gramm zusammengespülte Blätter und Ästchen, im Ganzen vielleicht ein Viertel Gesiebebeutel voll Substrat. Die Bearbeitung mit dem Winkler-Apparat erbrachte zwar keine Masse an Käfern, aber mit u. A. der Aphodiine *Ataenius vincentiae* und der Lagriine *Paratenetus longicornis* waren doch mehrere Arten vertreten, die wir sonst nirgends zu Gesicht bekommen haben.

Nach mehreren Anläufen klappte es mit der Vulkan-Besteigung schliesslich auch bei uns. Kurz vor der Departements-Hauptstadt Basse-Terre führt eine steile Strasse von der Küste den Berghang hinauf zum schön gelegenen Städtchen Saint-Claude. Oberhalb von Saint-Claude wird die Strasse schliesslich noch enger und steiler, bleibt aber asphaltiert. Sie führt durch eines der schönsten Regenwald-Gebiete von Guadeloupe, wo noch einige der über 35 m hohen Baumriesen stehen, ausgestattet mit mächtigen Brettwurzeln wie z. B. die „Acomat boucain“ (*Sloanea caribea*, Tiliaceae). Oberhalb des Regenwaldes befindet sich dann auf der „Savane à Mulets“ in 1142 m ü. M. ein grosser Parkplatz. Je nach Windströmung verrät bereits hier ein starker Geruch nach Schwefel und nach faulen Eier die unmittelbare Nähe des aktiven Vulkans. Direkt vom Parkplatz führt mit dem Wanderweg „Chemin des Dames“ die klassische Route zum Gipfel. An schönen Tagen bewegt sich oft ein langer Tross von Wanderern, teils mit alpentauglicher, schwerer Bergwandausrüstung oder auch nur in Badebekleidung und barfuss. Gelegentlich sieht man auch Vulkanologen, schwer bepackt mit Kisten voller Messinstrumenten. Meist wechselt sich laufend Sonnenschein und Nebel ab und je nach Kleidung spürt man den dann wirklich kräftigen Temperaturwechsel sehr intensiv. Der Weg umrundet den Westhang des Vulkans, eigentlich eine Gugelhupf-förmige Lava-Kuppe von 950 m Durchmesser an der Basis und 350 m im Gipfelbereich und mit einem Alter von etwa 1440 Jahren (Gleizal, 1994), in allmählichem, sanftem Anstieg auf etwa 1200 m Länge zur Hälfte, mitten durch die spezielle

Höhenvegetation. Danach, auf dem letzten Wegabschnitt, gelangt man dann aber quasi via Diretissima in sehr steilem Anstieg mehr kletternd als gehend auf das Gipfelplateau. Nicht selten stehen dann einige Wanderer etwas ratlos am Fuss dieses Steilstückes und studieren Warntafeln, die auf die gesundheitsgefährdenden Gase hinweisen, um dann schon hier etwas betrübt den Rückweg anzutreten. Wir wollten aber auf jeden Fall Gipfel und Krater erreichen. Nicht zuletzt, um vielleicht auch den sagenhaften Laufkäfer *Platynus lherminieri* zu Gesicht zu bekommen, von dem Fleutiaux & Sallé (1889) einen Bericht von Capitaine Delauney zitieren: „ce curieux Carabide, qui vit dans la terre brulante du cratère“ und beschreiben das Habitat ebenfalls mit: „Soufrière, 1500 mètres, dans la terre chaude, près du cratère principal en action“, frei übersetzt also „auf heisser Erde am Rande des aktiven Hauptkraters“. Was für eine Vorstellung!

Vor diesem Abenteuer aber zunächst noch einmal zur Höhenvegetation, die ab etwa 1100 m oberhalb des Regenwaldes beginnt. Es handelt sich dabei natürlich nicht um eine Baumgrenze in dem Sinne, wie wir sie aus den Alpen kennen. Ältere Literaturangaben beschreiben noch einen dichten Regenwald auch oberhalb von 1200 m. Vereinzelt abgestorbene alte, kohlschwarze Baumstämme geben die Erklärung. Der grosse Ausbruch vom 8. Juli 1976, bei dem in der Umgebung, einschliesslich der Hauptstadt Basse-Terre, 73'000 Bewohner evakuiert werden mussten, hat auch den Regenwald stark geschädigt und seine Grenze nach unten gedrückt. In wechselnden Aktivitätszeiten oftmals kräftige Schwefelemissionen einerseits und dazu eine mit 10'000 mm beträchtliche Jahresniederschlagsmenge, verhinderten die Rückkehr des Regenwaldes. So ist der Aspekt geprägt durch eine vielleicht 1-2 m hohe lückige Buschlandschaft auf dicken Torfmoos-Polstern, die ursprünglich wohl auf Gipfelplateau und Steilhang beschränkt war. Selbst am hohlwegartigen, bergseits fast senkrechten Wegrand dominieren diese dicken *Sphagnum*-Polster. In der Strauchschicht fallen besonders die beiden etwa einen Meter hohen „Ananas-montagne“ auf, die rotblühende *Pitcairnia bifrons* und die gelbblühende *Guzmania plumierii* (beides Bromeliaceae), dann degradierte „Mangle-montagne“ (*Clusia mangle*) mit ihren Gummibaum-artigen grossen Blättern, der schon erwähnte *Philodendron giganteum*, dazwischen einzeln das stattliche Veilchen „Violette-montagne“ *Viola stipularis* (Violaceae, endemisch in Guadeloupe und Martinique in Höhen ab 1000 m ü. M.), dazu *Selaginella*, viele Farnarten und mehrere interessante Melastomataceae-Arten, die habituell stark von den übrigen Gattungsvertretern abweichen, so der „Thym fleuri“ (*Tibuchina ornata*) oder die „Fuchsia-montagne“ (*Charianthus alpinus*) um nur einige Arten dieser uns insgesamt recht

fremdartig erscheinenden Vegetation zu nennen. Vertraut dagegen waren die leuchtend roten, Himbeeren-ähnlichen sehr schmackhaften Früchte des „Framboisier“ *Rubus rosaefolius*, die immer wieder am Wegrand lockten.

So bewegten wir uns allmählich aufwärts, die Damen vorausgehend, der Autor nach Käfern Ausschau haltend hinterher schleichend, denn es gab immer wieder Interessantes. Auf weissen Blütenrispen einer weiteren *Miconia*-Art, *coriacea* oder *vulcanaria*, sassen regelmässig kleine Rüsselkäfer in verschiedenen Arten, der Schnellkäfer *Agriotes guadeloupensis* und anderes mehr. An dem gelb blühenden, habituell entfernt taubnesselartigen „Herbe-à-miel“ (*Besleria lutea*, Gesneriaceae) (Abb. 25) sassen rundliche braune Alticinen der Gattung *Heikertingerella*, einer artenreichen neotropischen Gattung, die sich durch zahlreiche Endemiten auszeichnet. Für Guadeloupe führt Blackwelder (1946) nur *unicolor* Jacoby und die von Weise (1885) aus Puerto Rico beschriebene *Heikertingerella krugi* an, was offensichtlich auf der Meldung „*Homophyla* ? (sic) *Krugi* Weise“ von Fleutiaux & Sallé (1889) basiert. Bechyné (1955) und (1956) erwähnt dagegen im Rahmen seiner Revision des Guadeloupe-Materiales der Sammlung Heikertinger insgesamt 4 *Heikertingerella*-Arten für diese Insel: die endemischen *retracta* Bechyné (*Euplecroscelis variabilis* bei Fleutiaux & Sallé (1889)), *guadeloupensis* Bechyné und *rubra* Bechyné (*Euplecroscelis variabilis* var. *rubra* bei Fleutiaux & Sallé (1889)) sowie *unicolor* Jacoby die auch noch in St. Vincent und Grenada vorkommt, während die echte *krugi* Weise in Guadeloupe fehlt. Auch die Meldung von *krugi* für die Virgin Islands durch Ivie (1996) sollte überprüft werden. In der Sammlung Heikertinger (integriert in der Sammlung Georg Frey) im Naturhistorischen Museum Basel konnte ich Typen und Belege aller genannten Arten vergleichen, meine lange Serie von *Besleria lutea* waren allesamt *guadeloupensis*. Auch dem Lochfrass an den Blättern der „Fuchsia-montagne“ konnte bald auf den Grund gegangen werden. Mehr einzeln zwar, aber teilweise auch in Kopula, sass eine kupfrig metallische Alticine an der Pflanze. Wiederum verhalf der Vergleich mit den Typen aus der Heikertinger-Sammlung zur Identifizierung: es ist die endemische *Gioia antillarum* Bechyné, die bislang offenbar kaum bekannt war. Savini & Furth (1999) erwähnen in ihrer Revision nur die beiden typischen Exemplare, Bechyné (1956) nennt noch Material vom Museum Budapest in nicht spezifiziertem Umfang. In der Sammlung Heikertinger sind offenbar fast alle der um die 45 verschiedenen, bisher in Guadeloupe nachgewiesenen Alticinen-Arten belegt, aber leider jeweils meist nur in 1 bis 3 Exemplaren und mit einheitlicher handgeschriebener Patria-Etikette „Guadeloupe“, ohne Datum oder sonstige näheren Angaben, neben „1953

coll. Heikertinger“ und den Determinationsetiketten. Umso erfreulicher ist, dass jetzt wenigstens bei ein paar Arten auch die Frasspflanze bekannt gemacht werden kann. Erwähnt sei auch, dass sowohl *Heikertingerella guadeloupensis* wie auch *Gioia antillarum* bestens ausgebildete Hinterflügel haben, was für endemische Gebirgsarten nicht selbstverständlich ist. Im Gegensatz zu den Alticiden noch offen ist bislang die Bestimmung einer auffallenden, lebhaft grünmetallischen Lamprosomatinae-Art (Chrysomelidae), die an einem ebenfalls markanten, aber mir unbekanntem Busch mit ledrigen, pappelartigen-Blättern sass.

Der Weg wird durch mehrere bemerkenswerte Informationstafeln aufgelockert, die Wissenswertes zum Vulkanismus präsentieren oder z. B. an den endemischen „Diablotin“ oder Teufelssturmvogel *Pterodroma hasitata* erinnern, einen Seevogel ansehnlicher Albatross-Grösse, der im 17. Jahrhundert in einer grossen Kolonie den Soufrière-Hang bewohnte, der aber nach intensiver Bejagung kurze Zeit später ausgestorben ist. Er reiht sich zu den kleinen, ökologisch höchst labilen inselendemischen Vogelarten ein, von denen weltweit bereits zahlreiche ausgestorben sind. Für Guadeloupe müsste man auch noch vier teilweise stattliche Papageien-Arten erwähnen (*Anodorhynchus purpurascens*, *Ara guadeloupensis*, *Amazona violacea* und *Aratinga labati*), sämtlich „disparu“ (Berry & Pambour, 1993).

Bei gelegentlichem Blick auf den Boden sahen wir selten, an wenig bewachsenen, feuchten Stellen am Wegrand oder in Muren, auch den einen oder anderen Laufkäfer der Gattung *Platynus*, 8 mm gross und unspektakulär, also sicher nicht der sagenhafte *Iherminieri*. Ein einziges Mal, in der Nähe der Parkplatzes gab es einen viel grösseren, 16 mm grossen Laufkäfer, von dem wir glaubten, den europäischen *Laemostenus terricola* vor uns zu haben, eine meist synanthrope Art, die auch nach Nordamerika importiert wurde, also warum auch nicht nach Guadeloupe.

Unsere Hoffnung ruhte also auf dem Rand des zentralen Hauptkraters und wir erklimmen das letzte Steilstück zum Plateau. Oben angekommen, wurde es schon ein bisschen unheimlich. Dicke Nebelschwaden versperrten die Sicht bis auf wenige Meter. Nur gelegentlich lockerte der Nebel auf und gab den Blick auf knappe 50 Meter frei, auf eine wilde Landschaft mit Felstürmen und Steinen, mit einzelnen tiefen, scheinbar bodenlosen Löchern und Einstürzen, mit einer spärlichen und lückigen Vegetation, meist nur aus braunen Moosen bestehend oder mit auf den ersten Blick völlig vegetationslosen Bodenflächen. Dazu ein immer penetranter werdender Schwefelgeruch und ein lauter werdendes Grollen oder Fauchen. Zu recht ist der Weg akribisch gut markiert und sind die Einstürze mit Drahtseilen umgrenzt. Einige dieser Einstürze, Fumarolen (Abb. 26), von denen manche schwefelige Dämpfe abgeben,

erreichen 100 Meter Tiefe und an 350 Tagen im Jahr herrscht hier mehr oder weniger dichter Nebel (Gleizal, 1994), da möchte man sich nicht ausdenken, im ungesichertem Gelände die Orientierung zu verlieren. Das letzte, 100 m lange Wegstück zum Südkrater, vor dem nochmals Hinweistafeln vor den gesundheitsgefährdenden Gasen warnten, durfte ich dann alleine wagen. Das jetzt schon lärmende Grollen kam aus der obersten, höchst aktiven Fumarole, ein Schlund von etwa 4 auf 2 m Dimension. Kräftige heisse Dämpfe aus Schwefelwasserstoff und Schwefeldioxid vermischten sich mit dem Nebel. Kalte Windböen eröffneten manchmal den Blick in den Schlund, wo sich stellenweise leuchtend gelber elementarer Schwefel an der Felsen abschlug und auf den von Giftdämpfen völlig vegetationslosen Boden. Ausser vielleicht für Archaeobakterien ist das kein guter Lebensraum, sicher für keinen Käfer der Welt. Die vom Wind in den Nebel gerissenen Lücken boten punktuell aber auch eine atemberaubende Aussicht auf das Meer und die vorgelegerten Inseln Les Saintes. Mit dem Wind drehte sich aber auch die Richtung der Schwefeldämpfe und man musste darauf achten, nicht erfasst zu werden. Nach kurzer Zeit gab ich auf und flüchtete hustend und keuchend von dieser Stelle (Abb. 27), das Thema *Platynus lherminieri* hatte sich erledigt.

Erst viele Monate später konnte ich die Revision der Westindischen *Platynus* studieren (Liebherr, 1987), mit welcher Überraschung: Der „*Laemostenus*“ war der in Guadeloupe endemische *Platynus memnonius*. Er kommt offenbar nur im Souffrière-Gebiet vor und ist auch dort sehr selten. Unter den rund 1300 revidierten Belegen aus der Karibik sah Liebherr nur 3 Exemplare, den Holotypus eingeschlossen. Der „banale“ 8 mm grosse *Platynus* vom Wegrand war dagegen der „legendäre“ *lherminieri*, mit 30 von Liebherr revidierten Belegen aus Guadeloupe (nur Suffrière-Massiv und Gourbeyre) und von der Nachbarinsel Dominica nicht ganz so selten. Mit *alternans*, *dejeani* und *elongatus*, alles Endemiten von Guadeloupe, beherbergt die Insel insgesamt 5 der 66 auf den Antillen vorkommenden Arten, von weltweit über 1000 (Liebherr, 1988).

Insel-Zoogeographie

Kein Beitrag über eine ozeanische Insel darf enden ohne ein paar Gedanken zur Biogeographie. Hier ist kein Raum für die vielen Aspekte der komplexen Insel-Biogeographie, die Quammen (1998) auf 999 kurzweiligen Seiten detailliert und faszinierend beschreibt, dennoch wenige Gedanken und Beispiele.

Zur Erklärung der Phylogenie unterschiedlicher Artengruppen von *Platynus* auf Kuba gegenüber denen anderen Antillen-Inseln, bedient sich

z. B. Liebherr (1988) der plattentektonischen Verschiebungen, die vor 50 Millionen Jahren einsetzten, und bringt sie in überraschend gute Übereinstimmung mit seinen kladistischen Analysen, die hauptsächlich auf Merkmalen der Chaetotaxie beruhen, also der Anordnung verschiedener Tastborsten.

Ball (1992) findet diese Argumente jedoch wenig überzeugend und gibt zu bedenken, dass die gewählten Merkmale auf Konvergenz beruhen können. Für die Laufkäfergattungen *Selenophorus* und *Apenes* betont er die bei einigen Arten sehr starke Dispersion (Verteilung), sei es durch aktiven Flug oder durch Verdriftung mit Wind oder Meeresströmungen, und erklärt die heutigen Artinventare mit insgesamt 4 oder 5 unterschiedlichen Einwanderungswellen zu den Antillen, teils von Mittelamerika aus, teils von Südamerika aus. Dabei dürften nach Ball die Abstände der Inseln zum Festland bzw. untereinander durch das während dem Tertiär bisweilen sehr unterschiedlich hohen Meeresniveau eine entscheidende Rolle gespielt haben. Eine Ansicht, die mir einleuchtend scheint. Persönlich stimme ich auch mit Nichols (1988) überein, der wie Ball auf Grundlagen von Darlington aufbaut und betont, dass die einzelnen Arten eine sehr unterschiedliche Dispersions-Kraft aufweisen, bei denen auch die unterschiedlichen ökologische Ansprüche (etwa Halophilie, Halophobie und unterschiedlich ausgeprägte Hygrophilie) und nicht zuletzt eine selbst in jüngster Zeit andauernde aktive Verbreitung durch den Menschen eine Rolle spielt (*Anartia jatrophae*, *Exora encaustica*, *Onthophagus gazella* s. o.), so muss man also fast jede Art einzeln betrachten. Nach Nichols (1988) sind wir in der Kenntnis von Verbreitung und phylogenetischen Beziehungen bei den meisten Arthropoden noch auf einem lückenhaften „alpha-level“ und es ist viel zu früh, daraus Gedanken und Theorien auf „beta-“ oder „gamma-level“ abzuleiten. Auch dem muss man leider zustimmen. Es hilft nur, vorhandenes und neues Material immer weiter sorgfältig zu studieren, um bei den einzelnen Arten ein wirklich korrektes Bild erhalten.

Besonders Dank hervorragender französischer Koleopterologen, von Fleutiaux bis Chalumeau, ist gerade Guadeloupe im Gegensatz zu manchen anderen Antillen-Inseln sehr gut durchforscht, aber wie oben ausgeführt, gibt noch immer viele Fragen zu klären, insbesondere bei den phylogenetischen Beziehungen der Arten zu denen anderer Regionen der Karibik und denen des Festlandes.

Selbst bei der weitgehend akzeptierten Spezies-Flächen-Beziehung „ $S = cA^z$ “ von Preston und Mac Arthur & Wilson (Quammen, 1998), gibt es für Guadeloupe Besonderheiten. Bei dieser Formel steht S für die Anzahl der Arten innerhalb eines gegebenen Gebietes und A für dessen Grösse, c und z sind „Konstanten“, die beide Parameter in Beziehung zu

einander setzen. Dabei ist c spezifisch für die gewählte Artengruppe, hat also beispielsweise für Amphibien einen anderen Wert als für Vögel und z hält fest, in welchem Masse sich die Anzahl der Arten einer einzelnen Fläche in Korrespondenz zur Abnahme der jeweiligen Flächengrösse verringert. Die Formel geht auf Beobachtungen von Darlington (1943, 1957) zurück, der u. a. am Beispiel von Laufkäfern der unterschiedlich grossen Antillen-Inseln Kuba, Hispaniola und Puerto Rico postulierte, dass sich bei jeweils einem Zehntel der Flächengrösse einer Insel im Vergleich zu einer grösseren, die Anzahl der auf dieser Insel vorhandenen Laufkäfer-Arten halbiert, grössere Inseln also tendenziell mehr Arten beherbergen als kleine. Nichols (1988) stellt für Guadeloupe bei den Scaritinen (Carabidae) aber fest, dass dort mehr Arten nachgewiesen sind, als nach der Grösse der Insel zu erwarten wären. Ähnliches scheint nach meiner Meinung für die Curculionidae zu gelten, was aber noch genauer untersucht werden muss.

Auch die teilweise verblüffende Gemeinsamkeit mancher Arten von Guadeloupe mit solchen der Nachbarinsel Dominica sollte noch intensiver untersucht und quantifiziert werden. Vielleicht kann auch unsere Aufsammlung das eine oder andere Mosaiksteinchen in das Gesamtbild einfügen. Für uns jedenfalls stecken fast hinter jedem Exemplar auch persönliche Erinnerungen und versetzen uns gedanklich immer wieder zurück auf diese karibische Paradiesinsel.

Dank

Besonderen Dank gilt meinen drei Damen Ursula, Katharina und Raphaela für ihre Geduld auf den gemeinsamen Reisen und Wanderungen. Herzlich danken möchte den lieben Kollegen vom Team der Entomologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Basel, Dr. M. Brancucci, PD Dr. D. Burckhardt und Dr. E. Sprecher-Übersax für die so oft gewährte Möglichkeit zur Arbeit mit den umfangreichen Sammlungen, Herrn Roland Mühlethaler und nochmals Herrn PD Dr. D. Burckhardt für die kritische Durchsicht des Manuskripts und wertvolle Hinweise, den Herren Dr. Ch. Huber und H. Baur vom Naturhistorischen Museum Bern und Prof. H. Strümpel und Dr. T. Tolasch vom Zoologischen Museum Hamburg für Ihre Gastfreundschaft, Herrn W. Billen, Rheinfelden, für die Anfertigung von Makro-Fotographien zahlreicher Käfer, Herrn Dr. C. Besuchet, Genève, für wertvolle Anregungen und Informationen, den Herren Dr. D. Furth, Washington, und Prof. G. Marcuzzi, Padova, für die Übersendung von Sonderdrucken, den Herren W. Pankow, Dogern, Dr. W. Schawaller, Stuttgart, und Prof. L. N. Medvedev, Moskau, für Bestimmungshilfen, dem Ehepaar Paillant, Deshaies-Ziotte für Ihre Gastfreundschaft in Guadeloupe und vielen anderen Freunden und Kollegen für Anregungen und Unterstützung.

Literatur

- ARDOIN, P. 1977. Contribution à l'étude des espèces américaines du genre *Doliema* Pascoe (Col. Tenebrionidae). *Annales de la Société Entomologique Française* (Nouvelle Série) **13**: 1-20.
- BALL, G. E. 1992. Geographical distribution and evolution of the Selenophori (Harpalini) and *Apenes* LeConte (Lebiini) in the Antilles (Coleoptera: Carabidae): 79-121. In: NOONAN G. R., BALL G. E. & STORK N. E.: The Biogeography of Ground Beetles of Mountains and Islands, Intercept Ltd.
- BAMEUL, F. 1995. Un nouveau *Tropicus* Pacheco de la Guadeloupe (Coleoptera, Heteroceridae). *Bulletin de la Société Entomologique Française* **100**: 475-480.
- BAMEUL, F. 2001. Un nouveau *Psephenops* Grouvelle de la Guadeloupe, avec la description de sa larve (Coleoptera, Psephenidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie* **18**: 161-172.
- BECHYNÉ, J. 1955. Reise des Herrn G. Frey in Südamerika: Alticideae (Col. Phytophaga). *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey* **6**: 74-266 (Mit Tafeln XII-XIV).
- BECHYNÉ, J. 1956. Über die Alticideen-Sammlung Heikertinger (Col. Phytophaga). *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey* **7**: 577-598.
- BECHYNÉ, J. 1958. Notizen zu den neotropischen Chrysomeloidea (Col. Phytophaga). *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey* **9**: 478-706.
- BECHYNÉ, J. & BECHYNÉ, B. S. 1961. Notas sobre Chrysomeloidea Neotropicais. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi; Zoologia* (Nova Seria) **33**: 1-50.
- BECHYNÉ, J. & SPRINGLOVÁ-BECHYNÉ, B. S. 1977. Zur Phylogenese einiger neotropischen Alticideen (Col. Phytophaga). *Studies on Neotropical Fauna and Environment* **12**: 81-145.
- BELLÉS, X. 1992. Sistemática, historia natural y biogeografía del género *Pitnus* Gorham, 1880 (Coleoptera, Ptinidae). *Eos* **68**: 167-192.
- BERRY, G. & PAMBOUR, B. 1993. Les plus belles balades à la Guadeloupe. 40 itinéraires pour baladeurs curieux. Les Créations du Pélican, Lyon, 164 pp.
- BESUCHET, C. 1987. Pselaphini néotropicaux nouveaux (Coleoptera: Pselaphidae). *Archives des Sciences Genève* **40**: 231-240.
- BLACKMANN, M. W. 1943. New species of American Scolytid beetles, mostly neotropical. *Proceedings of the United States National Museum* **94**: 371-399.
- BLACKWELDER, R.E. 1943. Monograph of the West Indian beetles of the family Staphylinidae. *Bulletin of the United States National Museum* **182** : 1-658.
- BLACKWELDER, R.E. 1944. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part 1. *Bulletin of the United States National Museum* **185** (I-XII): 1-188.
- BLACKWELDER, R.E. 1944. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part 2. *Bulletin of the United States National Museum* **185** (I-III): 189-341.

- BLACKWELDER, R.E. 1945. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part 3. *Bulletin of the United States National Museum* **185** (I-IV): 343-550.
- BLACKWELDER, R.E. 1946. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part 4. *Bulletin of the United States National Museum* **185** (I-III): 551-763.
- BLACKWELDER, R.E. 1947. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part 5. *Bulletin of the United States National Museum* **185** (I-IV): 765-925.
- BLACKWELDER, R.E. 1957. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part 6. *Bulletin of the United States National Museum* **185** (I-VI): 927-1492.
- BLAKE, D. H. 1964. Notes on new and old species of Alticinae (Coleoptera) from the West Indies. *Proceedings of the United States National Museum* **115** (3477): 9-30.
- BONADONA, P. 1981. Contribution a l'étude des Anthicidae des Antilles françaises (Coleoptera). *Annales de la Société Entomologique Française* (Nouvelle Série) **17**: 273-286.
- BRIGHT, D. E. 1985. Studies on West Indian Scolytidae (Coleoptera) 3. Checklist of Scolytidae of the West Indies, with descriptions of new species and taxonomic notes. *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey* **33/34**: 169-187.
- BURCKHARDT, D. 1996. Entomologische Reisen in Chile: Fauna und Biogeographie. *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel* **46**: 85-116.
- CARTWRIGHT, O. L. & CHALUMEAU, F. 1978. Bredin-Archbold-Smithsonian Biological Survey of Dominica. The superfamily Scarabaeoidea (Coleoptera). *Smithsonian contributions to zoology* **279**: 1-32.
- CHALUMEAU, F. 1976. Un nouveau *Psammodyus* Fallén 1807 des Antilles. *Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon* **46**: 127-129.
- CHALUMEAU, F. 1977. Contribution à l'étude des Scarabaeoidea des Antilles (Corrigenda et Addenda aux Scarabaeoidea des Antilles françaises). *Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon* **46** (7): 231-240.
- CHALUMEAU, F. 1980. Désignations de types de Scarabaeoidea (Coleoptera) néotropicaux et observations diverses. *Nouvelle Revue d'Entomologie* **10**: 79-96.
- CHALUMEAU, F. 1982. Contribution à l'étude des Scarabaeides des Antilles (3). *Nouvelle Revue d'Entomologie* **12**: 321-345.
- CHALUMEAU, F. 1983. Tenebrionidae des Antilles françaises: description d'une nouvelle espèce, désignation des lectotypes et observations diverses (Col.). *Bulletin de la Société Entomologique Française* **87**: 187-195.
- CHALUMEAU, F. 1983. Un nouvel *Psammodyus* (Scarabaeidae: Aphodiinae: Psammodyiini) des Antilles et notes concernant divers Psammodyiini de l'hémisphère Ouest. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* **56**: 83-87.

- CHALUMEAU, F. 1983. Les Scarabaeides des Petites Antilles (Guadeloupe à Martinique). Taxonomie - Ethologie - Biogéographie. Encyclopedie Entomologique (Ser. A) **44**: 1-292. Editions Lechevalier, Paris. 295 pp.
- CHALUMEAU, F. 1983. Acanthocinini des Petites Antilles. Nouveaux taxa et observations diverses (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae). *Nouvelle Revue d'Entomologie* **13**: 212-237.
- CHALUMEAU F. 1985. Quelques Cerambycidae (Coleoptera) mimétiques des petites Antilles et description d'une espèce nouvelle. *L'entomologiste* **41**: 147-152.
- CHALUMEAU, F. 1985. Les Rutelinae (Coleoptera: Scarabaeidae) des Antilles. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* **58**: 231-260.
- CHALUMEAU, F. & CAMBEFORT, Y. 1976. Un nouveau *Cloeotus* Germar 1843 de la Guadeloupe (Col. Scarabaeoidea Acanthoceridae). *Nouvelle Revue d'Entomologie* **6**: 135-137.
- CHALUMEAU, F. & GRUNER, L. 1974. Scarabaeoidea des Antilles françaises. *Annales de la Société Entomologique Française* (Nouvelle Série) **10**: 781-819.
- CHALUMEAU, F. & GRUNER, L. 1976. Scarabaeoidea des Antilles françaises. 2^e partie: Melolonthinae et Rutelinae (Coleoptera). *Annales de la Société Entomologique Française* (Nouvelle Série) **12**: 83-112.
- CHALUMEAU, F. & GRUNER, L. 1977. Scarabaeoidea des Antilles françaises (Col.). 3^e partie: Dynastinae et Cetoniinae. *Annales de la Société Entomologique Française* (Nouvelle Série) **13**: 579-612.
- CHALUMEAU, F. & HOWDEN, H. F. 1984. Le genre *Euparia* (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae) Saint-Fargeau & Serville, 1828. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* **57**: 85-94.
- CHAPIN, E. A. 1940. A revision of the West Indian beetles of the Scarabaeid subfamily Aphodiinae. *Proceedings of the United States National Museum* **89** (3092): 1-41.
- CHASSAIN, J. 1979. Contribution à la connaissance de la faune entomologique des Antilles françaises. Coleoptera Elateridae (1^{re} note). *Bulletin de la Société Entomologique Française* **84**: 62-65.
- COBOS, A. 1980. Ensayo sobre los géneros de la subfamilia Polycestinae (Coleoptera, Buprestidae. Parte II. *Eos* **54-55**: 23-94.
- DAHLGREN, G. 1969. Zur Taxonomie der Gattungen *Chalcionellus*, *Hypocaccus*, *Baekmanniolus* und *Hypocacculus* (Col. Histeridae). *Entomologisk Tidskrift* **90**: 59-70.
- DAJOZ, R. 1975. Notes sur le genre *Monoedus* Horn (Coléoptères, Colydiidae) et description d'espèces nouvelles. *Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon* **44**: 103-110.
- DAJOZ, R. 1981. Description d'espèces nouvelles du genre *Tyrtaeus* CHAMPION (Coléoptères, Tenebrionidae). *Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon* **50**: 227-230.
- DAJOZ, R. 1984. Notes sur quatre genres de coléoptères Colydiidae: *Nematidium* Erichson, *Monoedus* Horn, *Lobogestoria* Reitter et *Paha* n. gen. *Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon* **53**: 145-156.

- DARLINGTON, P. J. JR. 1943. Carabidae of mountains and islands : Data on the evolution of isolated faunas and on the atrophy of wings. *Ecological monographs* **13**: 37-61.
- DARLINGTON, P. J. JR. 1957. Zoogeography: The Geographical Distribution of Animals. New York: John Wiley and Sons.
- DENIER, P. C. L. 1922. Sur les brenthides de la Guadeloupe. Description d'une espèce nouvelle du genre *Ephebocerus* Sch. et notes synonymiques. *Bulletin de la Société Zoologique de France* **47**: 23-29.
- EGGERS, H. 1940. Borkenkäfer aus Südamerika (Coleoptera: Ipidae). IX. Insel Guadeloupe. *Arbeiten über morphologische und taxonomische Entomologie; Berlin* **7**: 123-141.
- ERICHSON, W. F. 1843. Versuch einer systematischen Eintheilung der Nitidularien. *Zeitschrift für Entomologie* **4**: 225-361.
- ERWIN, T. L. & SIMS, L. L. 1984. Carabid beetles of the West Indies (Insects: Coleoptera): a synopsis of the genera and checklist of tribes of Caraboidea, and of the West Indian species. *Quaestiones Entomologicae* **20**: 351-466.
- FERNANDEZ, L. & REINETTE, M. 1999. Guadeloupe. Guides Voir. Hachette Livre. Paris Cedex, 291 pp.
- FERRAGU, M. 1967. Contribution a l'étude des Curculionides de la Guadeloupe (Col.). Description de deux Apions nouveaux. *Bulletin de la Société Entomologique Française* **72**: 255-258.
- FISHER, W. S. 1925. A revision of the West Indian Coleoptera of the family Buprestidae. *Proceedings of the United States National Museum* **65**: 1-207.
- FLEUTIAUX, E. 1911. Révision des Trixagidae, Melasidae et Elateridae (Col.) des Antilles françaises. *Annales de la Société Entomologique Française* **80**: 246-263.
- FLEUTIAUX, E. & SALLÉ, A. 1889. Liste des Coléoptères de la Guadeloupe et descriptions d'espèces nouvelles. *Annales de la Société Entomologique Française* Ser. **6**, vol. 9: 351-484.
- FLEUTIAUX, E., LEGROS, C., LEPESME, P. & PAULIAN, R. 1947. Faune de l'Empire Français VII. Coléoptères des Antilles (Volume I). Paris. 239 pp.
- FOURNET, J. 1978. Flore illustrée des phanérogames de Guadeloupe et de Martinique. Institut national de la recherche agronomique. Paris, 1655 pp.
- FRANK, J. H. 1972. The genus *Oligota* Mannerheim in the Caribbean Region (Coleoptera: Staphylinidae). *Coleopterists' Bulletin* **26**: 125-144.
- FRANZ, H. 1984. Scydmaeniden von den Karibischen Inseln (Dominikanische Republik, Puertorico, San Tomas und Guadeloupe) (Scydmaenidae. Col.). *Koleopterologische Rundschau* **57**: 15-34.
- FURTH, D. G. & SAVINI, V. 1996 Checklist of the Alticinae of Central America, including Mexico (Coleoptera: Chrysomelidae). *Insecta Mundi* **10**: 45-68.
- GILLESPIE, R. G. & RODERICK, G. K. 2002. Arthropods on Islands: Colonization, Speciation, and Conservation. *Annual Review of Entomology* **47**: 595-632.
- GLEIZAL, Ch. 1994. Guadeloupe. Guides Gallimard, Paris, 375 pp.

- GROUVELLE, A. 1903. Supplément a la liste des Coléoptères de la Guadeloupe des MM. Fleutiaux et Sallé. *Annales de la Société Entomologique Française* **71**: 756-769.
- GROUVELLE, A. & RAFFRAY, A. 1908. Supplément a la Liste des Coléoptères de la Guadeloupe. 2^e supplément. *Annales de la Société Entomologique Française* **77**: 33-64.
- GROUVELLE, A. & RAFFRAY, A. 1912. Supplément a la Liste des Coléoptères de la Guadeloupe. 3^e supplément. *Annales de la Société Entomologique Française* **81**: 289-312.
- HAGHEBAERT, G. 1993. Description of two new *Phytosus* species, with notes on the known species (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae). *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer* **89**: 160-166.
- HERMAN, L. H. JR. 1972. Revision of *Bledius* and related genera. Part I. The *aequatorialis*, *mandibularis*, and *semiferrugineus* groups and two new genera (Coleoptera, Staphylinidae, Oxytelinae). *Bulletin of the American Museum of Natural History* **149**: 111-254.
- HUSTACHE, A. 1929. Curculionides de la Guadeloupe. *Faune des Colonies françaises* (1^{re} partie) **3**: 165-267.
- HUSTACHE, A. 1930. Curculionides de la Guadeloupe. *Faune des Colonies françaises* (2^{me} partie) **4**: 1-148.
- HUSTACHE, A. 1932. Curculionides de la Guadeloupe. *Faune des Colonies françaises* (3^{me} partie) **5**: 1-142.
- IRMLER, U. 1991. Neue Arten der Gattung *Clavilispinus* Blackwelder (Col., Staphylinidae) aus der Neotropis. *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer* **87**: 85-91.
- IVIE, M. A. 1996. The beetles of the Virgin Islands. http://iris.biosci.ohio-state.edu/vi_beetles/.
- IVIE, M. A. & SLIPINSKI, S. A. 1990. Catalogue of the genera of world Colydiinae (Coleoptera). *Annales Zoologici* **43** (Suppl. 1): 1-32.
- JELINEK, J. & EVANS, A. N. 1982. Species of the genus *Conotelus* from the West Indies (Coleoptera, Nitidulidae). *Acta entomologica bohemoslovaca* **79**: 226-237.
- LENG, C & MUTCHLER, A.J. 1922. The Lycidae, Lampyridae and Cantharidae of the West Indies. *Bulletin of the American Museum of Natural History* **46** : 413-499.
- LIEBHERR, J.K. 1987. A taxonomic revision of the West Indian *Platynus* beetles (Coleoptera: Carabidae). *Transactions of the American Entomological Society* **112** : 289-368.
- LIEBHERR, J.K. 1988. Biogeographic patterns of West Indian *Platynus* Carabid Beetles (Coleoptera): 121-152. In : LIEBHERR, J. K. Zoogeography of Caribbean insects. Comstock Publishing Associates, Cornell University Press Ithaca an London. XI + 285 pp.
- LYNCH, J. D. 1965. A new species of *Eleutherodactylus* from Guadeloupe, West Indies. *Breviora* **220**: 1-7.

- MARCUZZI, G. 1971 Descrizione di *Uloma guadeloupensis* n. sp. delle Indie occidentali. (Coleoptera Tenebrionidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana* **103**: 110-112.
- MARCUZZI, G. 1984. A catalogue of Tenebrionid beetles (Coleoptera: Heteromera) of the West Indies. *Folia Entomologica Hungarica* **45**: 69-108.
- MARCUZZI, G. 1998. Supplement to the catalogue of Tenebrionidae (Coleoptera) of the West Indies. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* **90**: 151-162.
- MARCUZZI, G. & AGUILAR, J. D' 1971. Catalogue raisonné des Insectes des Antilles Françaises; 3 Coléoptères: Tenebrionidae. *Annales de Zoologie Ecologie Animale* **3**: 79-96.
- NICHOLS, S. W. 1988. Kaleidoscopic biogeography of West Indian Scaritinae (Coleoptera: Carabidae): 121-152. In: Liebherr J.K. Zoogeography of Caribbean insects. Comstock Publishing Associates, Cornell University Press Ithaca an London. XI + 285 pp.
- O'BRIAN, Ch. W. & WIBMER, G. 1982. Annotated checklist of the weevils (Curculionidae sensu lato) of North America, Central America, and the West Indies (Coleoptera: Curculionidea). *Memoirs of the American Entomological Institute* **34**: IX + 295 pp.
- ORCHYMONT, A. d' 1945. *Hydraena* (s. str.) de la Guadeloupe (Coleoptera Palpicornia Hydraenidae). *Bulletin du Musée Royale d'Histoire Naturelle De Belgique* **21**: 1-4.
- OSELLA, G. 1976. *Decuanellus viti* n.sp. di Curculionide endogeno dell'isola di Guadalupa (Coleoptera). *Revue suisse de Zoologie* **83**: 673-677.
- PACE, R. 1987. Aleocharinae dell'isola della Guadalupa (Antille) (Coleoptera: Staphylinidae). *Folia Entomologica Hungarica* **48**: 187-205.
- PARK, O. 1976. Review of the Pselaphid Beetles of the West Indies. *Fieldiana (Zoology)* **68**: I-XI, 1-90.
- PERKINS, P. D. 1980. Aquatic beetles of the family Hydraenidae in the Western Hemisphere: classification, biogeography and inferred phylogeny (Insecta: Coleoptera). *Quaestiones Entomologica* **16**: 3-554.
- QUAMMEN, D. 1998. Der Gesang des Dodo. Eine Reise durch die Evolution der Inselwelten. Claassen. München, 974 pp. Deutsche Übersetzung der Originalausgabe von 1996. The Song of the Dodo. Island biogeography in an Age of Extinction. Scribner, a division of Simon & Schuster Inc., New York.
- SAVINI, V. & FURTH, D. 1999 Revisión del género *Gioia* Bechyné, 1955 (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae) de las Antillas. *Elytron* **13**: 19-34.
- SCHERER, G. 1962. Bestimmungsschlüssel der neotropischen Alticinae-Genera (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae). *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey* **13**: 497-607.
- SCHERER, G. 1967. Alticinae aus Guadeloupe (Col. Chrysomelidae). *Annales de la Société Entomologique Française (Nouvelle Série)* **3**: 215-220.
- SELANDER, R. B. & BOUSEMAN, J. K. 1960. Meloid beetles (Col.) of the West Indies. *Proceedings of the United States National Museum* **3428** (111): 197-226.

- SLIPINSKI, S. A., POPE, R. D. & ALDRIGE, R. J. W. 1989. A review of the world Bothriderini (Coleoptera, Bothrideridae). *Polskie Pismo Entomologiczne* **59**: 131-202.
- SPANGLER, P. J. 1982. Coleoptera. In: HURLBERT S. H. & VILLALOBOS-FIGUEROA A., Aquatic Biota of Mexico, Central America and the West Indies, pp. 328-397. San Diego State University, San Diego, California.
- SPANGLER, P. J. & SANTIAGO-FRAGOSO, S. 1992. The Aquatic Beetle Subfamily Larinae (Coleoptera: Elminthidae) in Mexico, Central America, and the West Indies. *Smithsonian Contribution to Zoology* **528**: 1-74.
- SUFFRIAN, E. 1870. Verzeichniss der von Dr. Grundlach auf der Insel Cuba gesammelten Rüsselkäfer. *Archiv für Naturgeschichte* **36**: 150-234.
- TRIPLEHORN, C. A. & WATROUS, L. E. 1979. A synopsis of the genus *Phaleria* in the United States and Baja California (Coleoptera: Tenebrionidae). *Coleopterists' Bulletin* **33**: 275-295.
- VAURIE, P. 1966. A Revision of the Neotropical Genus *Metamasius* (Coleoptera, Curculionidae, Rhynchophorinae). Species Groups I and II. *Bulletin of the American Museum of Natural History* **131**: 211-337.
- VAURIE, P. 1973. The Weevil Genera *Homalinotus* and *Ozopherus* of the Neotropical Cholinae (Coleoptera, Curculionidae). *Bulletin of the American Museum of Natural History* **152**: 1-49.
- VILLIERS, A. 1980. Coléoptères Cerambycidae des Antilles françaises I. Parandrinae, Prionininae, Lepturinae. *Annales de la Société Entomologique Française* (Nouvelle Série) **16**: 133-157.
- VILLIERS, A. 1980. Coléoptères Cerambycidae des Antilles Françaises. II. Cerambycidae. *Annales de la Société Entomologique Française* (Nouvelle Série) **16**: 265-306.
- VILLIERS, A. 1980. Coléoptères Cerambycidae des Antilles Françaises. III Lamiinae. *Annales de la Société Entomologique Française* (Nouvelle Série) **16**: 541-598.
- VOISIN, J.-F. 1992. Sur le genre *Ixanchonus* nov. et sur la véritable identité de *Anchonus pudens* auct. (Col. Curculionidae Molytinae). *Bulletin de la Société Entomologique Française* **96**: 399-402.
- WATROUS, L. E. & TRIPLEHORN, C. A. 1982. *Phaleria* of the West Indies and circum-caribbean Region (Coleoptera: Tenebrionidae). *Coleopterists' Bulletin* **36**: 12-21.
- WEISE, J. 1885. Beitrag zur Chrysomeliden- und Coccinelliden-Fauna Portorico's. *Archiv für Naturgeschichte* **51**: 227-241.
- WILCOX, J. A. 1965. A Synopsis of the North American Galerucinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Bulletin / New York State Museum and Science Service* **400**: 1-226.