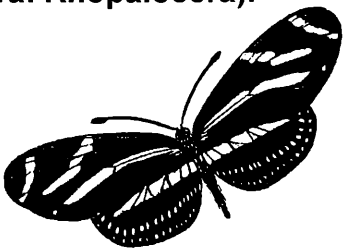
©Entomologische Berichte Luzern; download www.biologiezentrum.at

Beiträge zur Insektenfauna von Jamaika, Westindien (Karibik). - 1. Einleitung und Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera).

von L. REZBANYAI-RESER



Inhalt: Summary Zusammenfassung 1. Einleitung 2. Methode 3. Klima und Witterung 4. Die Tagfalter (Rhopalocera) der Insel Jamaika 5. Die Tagfalter (Rhopalocera) von Spring Garden 6. Tagfalter von weiteren 11 Orten in Westjamaika 7. Allgemeine Bemerkungen 8. Artbezogene Bemerkungen 9. Dank 10. Literatur.

SUMMARY

Contribution to the knowledge of the insect fauna of Jamaica, West Indies. 1. Introduction and butterflies (Lepidoptera: Rhopalocera). - Over the years 1992-97, insects were collected on the western part of the Caribbean island of Jamaica, mainly at Spring Garden (near Reading, ca. 8 km west of Montego Bay, St. James). The insects were collected personally by the author during his visits to the island both during the day, by netting, and at night using light, for a total of about 25 weeks covering the months February and April to November (see chapter 5). In addition, mainly from 1995-97, an automatic light-trap was operated by local people, some of the time on a regular basis. The collection, which is deposited in the Natur-Museum Lucerne, Switzerland, comprises mainly macrolepidoptera (butterflies and the larger moths), but also smaller moths (microlepidoptera) and other insects: beetles (Coleoptera), bugs (Heteroptera), grasshopper and crickets (Saltatoria), stick insects (Phasmida), mantises (Mantodea), flies (Diptera), bees, wasps, ants etc. (Hymenoptera), lacewings etc. (Neuropteroidea), caddis flies (Trichoptera), termites (Isoptera), cicadas and plant hoppers (Homoptera), psyllids, aphids etc. (Psylloidea), cockroaches (Blattodea) and earwigs (Dermaptera).

Most collecting was done on the property of Prof. emer. Dr. EMIL SZEBENYI, to whom we are most grateful. Without his interest and support, this work would never have been possible and he himself has contributed important findings through occasional collecting. Our thanks also go to his late wife, CLARA SZEBENYI, who died in 1995, for her kind and continuous support. MELINDA RESER helped in the organisation of the nine trips to Jamaica and daughters DIANA and LINDA helped with the labeling and sorting of the captures. DIANA was also successful in the field in capturing several rare species and for instance the very fast flying *Historis odius, Anaea (troglodyta) portia* und *Heraclides pelaus*! In addition, the author would like to thank DR. PETER HERGER, Director of the Natur-Museum Lucerne and officials of the "Natural Resources Conservation Authority" (in particular Ms ANDREA DONALDSON) in Kingston for their valuable support of this research work. The summary was kindly translated into English by STEVEN WHITEBREAD, Magden, Switzerland.

This is the first of a series of publications and covers general information on the collecting trips to Jamaica (geographical situation, climate, vegetation, collecting methods etc.) and discusses and lists (nomenclature following SMITH, MILLER & MILLER 1994) the 55 butterfly species recorded at Spring Garden and 11 further localities in west Jamaica. At Spring Garden, 53 species were recorded of which 12 are, according to BROWN & HEINEMAN 1972, new to the fauna of the county of St. James, 35 new to the region of Reading and 19 new to the area of Montego Bay. Twelve species were recorded new to other counties (Hanover 2, Westmorland 5, St.Elizabeth 9 and Trelawny 2). In tables 1 and 2, all records are summarised and the approximate abundance of each species given. In table 1, covering Spring Garden, records are given for each 10 day period, whereas in table 2, covering the other 11 localities, exact dates are given.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

The main study area, the private area "Claraville" in Spring Garden, west of Reading, is set in a fairly natural hilly countryside of subtropical-tropical woodlands at a height above sea level of ca. 30 to 70 m and only about 200 m away from the coast (Maps 2-3, Photos 1-3). The size of the daytime study area was restricted to only about 100 x 300m, and consisted of two ecologically distinct parts (Map 4). About 1/3 was cultivated, with lawns, small areas of regularly mown natural meadow, tropical gardens and deciduous trees. About 2/3 of the area was in a more or less natural condition, with various deciduous trees and bushes, although a large part had been opened up and partly cleared, leaving grassy/herb-rich areas (Photos 6, 8). Finally, two sides of the area were bordered with dense deciduous woodland (leaf-fall not synchronized, so that the area is always green), with virtually impassable undergrowth (Foto 5).

Montego Bay has a balanced, warm and relatively humid, subtropical-tropical climate (temperatures: winter min. 16°C, summer max. 35°C; rainfall: winter season 1000-1500mm, summer season below 500mm). At Spring Garden, during the study period, the measured temperature was at midday in February around 23-27°C and in July around 28-32°C. Night-time temperatures in February were around 19-23°C and in July around 21-26°C.

The highest number of butterflies (38 species and many individuals) were observed during the first study period (8.7.-6.8.1992), during the later visits, the numbers were always less, sometimes considerably so. This fall in numbers was partly season related (e.g. 24 species and only few individuals in February 1996, or 25 species in April 1993), but the causes were also man-made, as the extent of cultivation of the surrounding area (especially cattle grazing and clearing for growing vegetables) visibly grew over the years. In November 1994, the number of butterflies recorded was 35, compared to only 19 in May-June 1997 and 25 at the end of October 1997. At the other 11 collecting localities (visits of 30-60 minutes) a total of 32 butterflies were noted, including two, *Antillea pelops pygmaea* and *Eurema proterpia*, which did not occur at all at Spring Garden.

Among the 29 species discussed in chapter 8, the following are considered the most interesting (for some, see photos 15-23): *Calisto zangis* (although widespread, the only satyrid in Jamaica, and endemic), *Eunica monima* (previously only known from a few localities in the east of Jamaica), *Junonia genoveva* (widespread and common, but until 1985 considered as a different species, *evarete*; the distribution of the two species in Jamaica is not yet clear), *Spiroeta stelenes* (the beautiful butterfly was named "*Papilio jamaicensis*" even before LINNAEUS), *Antillea pelops pygmaea* (the smallest butterfly of Jamaica, and one of the smallest in the world), *Agraulis vanillae* (the typical common heliconid, looking like mother of pearl), *Heliconius charitonia simulator* (the famous "Zebra butterly"), *Rekoa bourkei* (a rare endemic), *Eurema proterpia* (previously only known from a few localities in the east of Jamaica), additional species of *Eurema* (some widespread and common, but in Jamaica very typical for a variety of habitats), *Phoebis sennae* (a large, yellow and sometimes common migrant), *Phoebis agarithe antillia* (a large orange inquisitive species which is very difficult to catch as it turns as soon as a white net is waved!), *Aphrissa godartiana hartonia* (a rare Jamaican endemic, previously known only from "Cocpit Country", Trelawny), *Anteos maerula* (a rare "giant brimstone butterfly)", *Heraclides andraemon* (a large, quite common, citrus-feeding swallowtail, originally from Cuba, but found in Jamaica since 1945), *Heraclides thersites* (endemic, the second largest swallowtail of Jamaica, seen by the author three times, not captured), *Pterourus homerus* (endemic and the largest swallowtail of the island, the famous butterfly of the "Blue Mountains", recorded from the north-west for the first time, but was seen only, twice), *Battus polydamas jamaicensis* (the endemic subspecies of the large black tail-less *polydamas*) and *Protesilaus marcellinus* (another endemic, a smaller swallowtail recorded for the first time from the north-west).

ZUSAMMENFASSUNG

In den Jahren 1992-97 sind durch den Verfasser im westlichen Teil der Karibischen Insel Jamaika, vor allem bei Spring Garden (nahe Reading, ca. 8 km von westlich Montego Bay, St.James), verschiedene Insekten gesammelt worden. Als Methoden wurden persönlicher Tagfang mit Netz, sowie Lichtfang (teils persönlich, teils mit einer trichterförmigen Lichtfalle) angewandt. Die Tagfänge und die intensivsten Lichtfänge beschränkten sich auf die Aufenthalte des Verfassers in Jamaika, und zwar insgesamt auf ca. 25 Wochen, unregelmässig auf die Monate Februar, April, Mai, Juni, Juli, August, September, Oktober und November

 ©Ges. f. Biodiversitätsforschung; Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

verteilt (siehe Kapitel 5). Lichtfallenfang oder einzelne, persönliche Fänge am Licht, sind vor allem 1995-97 von Ortsansässigen auch ausserhalb der Aufenthaltszeiten des Verfassers zum Teil regelmässig durchgeführt worden. In der Sammlung, deponiert im Natur-Museum Luzern, befinden sich neben den bevorzugten Macrolepidopteren (Tagfalter: Rhopalocera und Hesperiidae, sowie Nachtgrossfalter: Macroheterocera) auch weitere Insekten wie Kleinschmetterlinge (Microlepidoptera), Käfer (Coleoptera), Wanzen (Heteroptera), Heuschrecken und Grillen (Saltatoria), Gespenstheuschrechen (Phasmida), Gottesanbeterinnen (Mantodea), Zweiflügler (Diptera), Hautflügler (Hymenoptera), Netzflügler (Neuropteroidea), Köcherfliegen (Trichoptera), Termiten, (Isoptera), Zikaden (Homoptera), Blattflöhe (Psyllodea), Schaben (Blattodea) und Ohrwürmer (Dermaptera).

Die meisten Aufsammlungen sind auf dem Landbesitz von Herrn Prof. emer. Dr. EMIL SZEBENYI durchgeführt worden. Dafür soll ihm herzlich gedankt sein. Sein Interesse und seine Unterstützung haben die Aufsammlungen grundsätzlich ermöglicht, seine Mitarbeit durch Gelegenheitsfänge von zum Teil seltenen Arten hat die Erkenntnisse wesentlich bereichert. Für die Unterstützung dieser Forschungsarbeit dankt der Verfasser ausser Dr.SZEBENYI vor allem Dr. PETER HERGER, Direktor des Natur-Museums Luzern, und den Verantwortlichen der Organisation "Natural Resources Conservation Authority" (insbesondere Frau ANDREA DONALDSON) in Kingston. Die Zusammenfassung ist freundlicherweise von STEVEN WHITEBREAD, Magden AG, ins Englische übersetzt worden.

In dieser ersten Veröffentlichung einer geplanten Publikationsreihe werden die allgemeinen Angaben zur Sammeltätigkeit des Verfassers auf Jamaika (geographische Lage, Klima, Vegetation, Sammelmethoden, usw.) erörtert, sowie die bei den regelmässigen Untersuchungen bei Spring Garden und bei gelegentlichen Fängen an 11 weiteren Orten in West-Jamaika festgestellten 55 Tagfalter-Arten (Rhopalocera) aufgelistet und kurz besprochen (System und Nomenklatur nach SMITH, MILLER & MILLER 1994). Von diesen 55 Arten sind bei Spring Garden 53 gefunden worden. Unter ihnen befinden sich 12, die im Vergleich zu BROWN & HEINEMAN 1972 für die Fauna des Landeskreises St.James neu sind, ferner 35, die im Raum der Ortschaft Reading, und 19, die in der Umgebung von Montego Bay zum ersten Mal nachgewiesen worden sind. Bei 11 Arten liegen Neumeldungen für andere Landeskreise (Hanover 2, Westmoreland 4, St.Elizabeth 9 und Trelawny 2) vor. Zu mehreren Arten werden anschliessend verschiedene Bemerkungen des Verfassers aufgeführt. In den Tabellen 1 und 2 werden sämtliche Fundangaben mit dem Vermerk der ungefähren Häufigkeit der einzelnen Arten zusammengefasst, und zwar bei Spring Garden (Tab.1) nach den einzelnen Monatsdekaden, bei den anderen 11 Orten (Tab.2) nach den genauen Fangtagen gesondert.

Das Hauptuntersuchungsgebiet, das Privatgelände "Claraville" in Spring Garden, westlich von Reading, befindet sich in einer ziemlich natürlichen Umgebung, an einem Hang von üppigen, tropisch-subtropischen Laubwäldern bewachsenen Hügelzügen, auf einer Höhe von ca. 30 bis 70 m ü.M., vom Meeresufer nur etwa 200m entfernt (Karte 2-3, Foto 1-3). Die Grösse des Untersuchungsgebietes beim Tagfang beschränkte sich nur auf ca. 200 x 300m, und bestand ökologisch gesehen aus zwei Teilen (Karte 4). Etwa 1/3 war kultiviert, mit Rasen, oft geschnittenen, kleinflächigen Naturwiesen, angepflanzten tropischen Zierpflanzen und Laubhölzern. Etwa 2/3 des Gebietes war in einem mehr oder weniger natürlichen Zustand, jedoch grösstenteils stark aufgelichtet und zum Teil entbuscht, mit verschiedenen Laubbäumen, Gebüsch und dazwischen auch mit grasig-krautigen Flächen (Foto 6, 8). Schliesslich war das Gebiet von zwei Seiten her von dichten, ganzjährig grünen Laubwäldern (alternierender Laubwechsel) mit beinahe undurchgänglichem Unterholz begrenzt (Foto 5).

Montego Bay weist ein ausgeglichenes, warmes und mässig feuchtes, subtropisch-tropisches Klima auf (Temperatur: Winterminimum 16°C, Sommermaximum 35°C; Niederschlag: Winterhalbjahr 1000-1500mm, Sommerhalbjahr unter 500mm). Die bei Spring Garden in den Untersuchungszeiträumen gemessenen Temperaturen lagen am Mittag z.B. im Februar bei 23-27°C und im Juli bei 28-32°C, während der Nacht im Februar bei 19-23°C und im Juli bei 21-26°C.

Die höchste Anzahl Tagfalter (38 Arten und zahlreiche Individuen) konnten während des ersten Aufenthaltes des Verfassers (8.7.-6.8.1992) festgestellt werden, bei den nachfolgenden Aufenthalten dagegen stets ein bisschen oder gar deutlich weniger. Diese Abnahme war zum Teil jahreszeitlich bedingt (z.B. 24 Arten und nur wenige Individuen im Februar 1996, oder 25 Arten im April 1993), aber die Ursachen dafür waren auch anthropogen bedingt, da die Kultivierung der Umgebung (vor allem durch Beweidung mit Rindern,

©Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

durch Auflichtung und übermässiges Abschneiden = "Pflege" der Vegetation und durch Gemüseanbau) im Laufe der Jahre merkbar immer ein wenig weiter fortgeschritten ist. Sogar im November 1994 belief sich die Anzahl der festgestellten Rhopalocea-Arten noch auf 35, dagegen Ende Mai - Anfang Juni 1997 nur auf 19, und Ende Oktober 1997 auf 25. An den anderen 11 Orten, wo jeweils nur für kurze Zeit (30 bis 60 Minuten) gesammelt worden ist, konnten insgesamt 32 Rhopalocera-Arten nachgewiesen werden, von denen kamen zwei, *Antillea pelops pygmaea* und *Eurema proterpia,* in Spring Garden überhaupt nicht vor.

Unter den in Kapitel 8 einzeln kurz besprochenen 29 Arten sind die folgenden die beachtenswertesten (siehe zum Teil Foto 15-23): *Calisto zangis* (obwohl verbreitet, doch die einzige und zugleich endemische Satyriden-Art Jamaikas), *Eunica monima* (bisher nur im östlichen Teil Jamaikas, an wenigen Orten gefunden), *Junonia genoveva* (verbreitet und häufig, aber bis 1985 als eine andere Art, *evarete*, betrachtet, von der *genoveva* jedoch artlich getrennt sein soll; also ein taxonomischer Problemfall, wobei die Verbreitung der beiden Arten in Jamaika noch ungeklärt ist!), *Spiroeta stelenes* (der schöne "Antillische Malachitfalter", der noch vor LINNAEUS als "*Papilio jamaicensis*" benannt worden ist), *Antillea pelops pygmaea* (die kleinste Tagfalterart Jamaikas, und überhaupt eine der kleinsten auf der Erde), *Agraulis vanillae* (der typische, häufige Heliconide, der jedoch wie ein Perlmutterfalter aussieht), *Heliconius charitonia simulator* (der berühmte "Zebrafalter"), *Rekoa bourkei* (eine seltene Endemität Jamaikas), *Eurema proterpia* (bisher nur im östlichen Teil Jamaikas, an wenigen Orten gefunden), weitere *Eurema*-Arten (zum Teil verbreitet und häufig, aber in Jamaika sehr typisch für die verschiedensten Lebensräume), *Phoebis sennae* (der auffällig grosse, gelbe und gelegentlich sehr häufige Wanderfalter), *Phoebis agarithe antillia* (der grosse, orangenfarbige, schwer fangbare "Neugierige", der sich umdreht, wenn man mit einem weissen Netz nachwinkt!), *Aphrissa godartiana hartonia* (eine bisher beinahe nur im "Cocpit Country", Trelawny, gefundene, seltene jamaikanische Endemität), *Anteos maerula* (der seltene "Riesenzitronenfalter"), *Heraclides andraemon* (der grosse, ziemlich häufige, aber ursprünglich kubanische, citrusfressende Schwalbenschwanz, der in Jamaika unerklärlicherweise erst 1945 auftauchte), *Heraclides thersites* (endemisch, die zweitgrösste Papilioniden-Art Jamaikas, die vom Verfasser dreimal lediglich beobachtet werden konnte), *Pterourus homerus* (das Wahrzeichen der Tagfalterfauna Jamaikas, die endemische und grösste Papilioniden-Art der Insel, der berühmte Falter der "Blue Mountains", der aus dem Nordwesten zum ersten Mal gemeldet wird, aber hier zweimal ebenfalls nur beobachtet werden konnte), *Battus polydamas jamaicensis* (die endemische Unterart der grossen, schwarzen, schwanzlosen *polydamas*), sowie *Protesilaus marcellinus* (eine weitere endemische, aber kleinere Schwalbenschwanz-Art, die aus dem Nordwesten der Insel zum ersten Mal gemeldet wird).

1. EINLEITUNG

In den Jahren 1992-97 habe ich die Möglichkeit gehabt, in einem Privathaus nahe Montego Bay, in Nordwest-Jamaika, insgesamt 25 unvergessliche Wochen zu verbringen. Dafür danke ich dem Onkel meiner Frau, Prof. emer. Dr. EMIL SZEBENYI, ganz herzlich. Als Entomologe konnte ich es mir nicht entgehen lassen, diese Aufenthalte für die Erforschung der Insektenwelt Jamaikas zu nutzen. Aus diesem Grund ist infolge der Aufsammlungen bei Tag und am Licht eine beträchtliche Insekten- und Datensammlung entstanden, die nur noch auf Auswertung und Veröffentlichung wartet. In der Sammlung befinden sich neben den bevorzugten Macrolepidopteren (Tagfalter und Nachtgrossfalter) viele weitere Insekten wie Microlepidopteren, Käfer, Wanzen, Heuschrecken, Grillen, Gespenstheuschrecken, Gottesanbeterinnen, Zweiflügler, Hautflügler, Netzflügler, Köcherfliegen, Termiten, Zikaden, Blattflöhe, Schaben und Ohrwürmer.

Da Jamaika eine Insel ist, vom Festland (Südamerika ca. 750km, Mittelamerika 650km, Nordamerika bzw. Florida 750km) und von den anderen Karibischen Inseln (z.B. Kuba 140km, Haiti 200km) ziemlich weit entfernt (Karte 1), ist seine Insektenfauna als eine typische Inselfauna

©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

zu betrachten, mit einer Anzahl endemischer Arten und Unterarten. Diese Fauna ist einerseits neotropischer, andererseits jedoch nearktischer Herkunft, und stammt grösstenteils noch aus den Zeitaltern, als die Kontinente mit der Inselwelt zusammenhingen. In der Ausbeute gibt es in den verschiedensten Insektenordnungen bemerkenswerterweise etliche Arten, die auf den ersten Blick ganz ähnlich aussehen, wie z.B. irgendeine nordamerikanische oder sogar europäische Art! Dem Verfasser, einem Schweizer Entomologen, vielen vor allem Ähnlichkeiten zu manchen Walliser Insektenarten (Warmtrockengebiet) auf.

Unser Aufenthaltsort, mit der individuellen Bezeichnung „Claraville" in Spring Garden, befindet sich ca. 8 km westlich der Kleinstadt Montego Bay, an einem Hang von üppigen, tropisch-subtropischen Laubwäldern bewachsenen Hügelzügen, auf einer Höhe von ca. 30m ü.M., vom Meeresufer nur etwa 200m entfernt (Karte 2-3, Foto 1-3). Der Landbesitz SZEBENYI (Karte 4) betrug ca. 3,7 Hektare und bestand ökologisch gesehen aus zwei Teilen: etwa 1/3 des Gebietes war kultiviert, mit Rasen, tropischen Zierpflanzen, Laubhölzern wie "Poinciana" oder Flammenbaum (Delonix regia), afrikanischem Tulpenbaum (Spathodea campanulata), "Akee" (Blighia sapida) (Foto 9), "Breadfruit" bzw. Brotbaum (Artocarpus altitis) (Foto 10), Tamarind (Tamarindus indica), "Guinep" (Melicocca bijuga), "Giuniplumb" und indischer "Almond" (Terminalia catappa), ferner "Sweetsop" bzw. Süsssack (Annona squamosa) (Foto 11), "Soursop" bzw. Sauersack (Annona muricata) (Foto 12) und andere Obstbäume (Orange, Lime, Mango, Avokado) sowie mit Bananenpflanzen (vor allem Grünbanane = "Plantain"), Kokospalmen und einigen kleineren Wohnhäusern besiedelt. Etwa 2/3 des Gebietes war in einem mehr oder weniger natürlichen Zustand, jedoch grösstenteils stark aufgelichtet und zum Teil entbuscht, mit verschiedenen Laubbäumen, Gebüsch und dazwischen auch mit grasig-krautigen Flächen (Foto 6 und 8). Schliesslich war das Gebiet von zwei Seiten her mit dichten, ganzjährig grünen Laubwäldern (alternierender Laubwechsel) mit beinahe undurchgänglichem Unterholz begrenzt (Foto 5).

2. METHODE

Während folgender Zeiträume wurden vom Verfasser in erwähnten, nur ca.300m langen und ca.200m breiten Gebiet (Karte 4) beinahe jeden Tag ca. zwei Stunden lang Rundgänge gemacht und Tagfalter gesammelt oder beobachtet: 8.VII.-6.VIII.1992, 5.-30.IV.1993, 22.VII.-18.VIII. und 17.-30.XI.1994, 7.-31.VII.1995, 8.-20.II. und 6.-18.IX.1996, sowie 30.V.-12.VI. und 24.X.-5.XI.1997. Bei diesen Rundgängen sind gelegentlich auch Vertreter anderer Insektenordnungen (vor allem Wanzen, Käfer, Heuschrecken, Fliegen, Wespen, Libellen) erbeutet worden.

Die Grösse des ganzen Untersuchungsgebietes beschränkte sich auf ca. 200 x 300m. Dabei wurden immer wieder die folgenden Teilgebiete begangen (vgl. Karte 5):

1: Das kultivierte Kernstück des Geländes um die Häuschen herum, mit Rasen, Naturwiesen, zerstreuten Sträuchern und Bäumen, sowie mit Gartenblumen,
2: ein locker bewaldeter Teil östlich davon, mit reicher Krautschicht und mit vielen Naturblumen (Foto 5),
3: der südwestliche, flache Teil inner- und ausserhalb des Privatgrundstücks, mit offener

©Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Vegetation: mit Gräsern, vielen blühenden Kräutern und Sträuchern (Foto 6),

4: der zum Teil künstlich aufgelichtete, locker mit Bäumen und Sträuchern besetzte, grasig-krautige Hang (Foto 7) und

5: der lockere bis dichte Wald mit einer grossen, grasig-krautigen Lichtung im Süden, ausserhalb des Privatgrundstücks.

Um die Ausbeute von Spring Garden noch ein wenig zu erweitern, hat der Verfasser in der westlichen Hälfte Jamaikas im Sommer 1992 an weiteren 6, im Sommer 1995 an weiteren 5 Orten Tagfalter gesammelt, wenn auch jeweils nur für kurze Zeit (Karte 3, Foto 1). Dabei handelte es sich um mehr oder weniger, aber nicht grundsätzlich andersartige Lebensräume als diejenigen von Spring Garden, und zwar um acht Orte in etwas höheren Lagen, im Inneren von Jamaika, und um zwei Orte am Meeresufer im Westen (Negril) und im Südwesten (Black River) der Insel (siehe Kapitel 6).

Weil das hübsche „Herrenhaus" (Foto 4), das im Auftrag eines Engländers, WILLIAM WILLIAMS (geboren in Birmingham, England, 1.III.1808, gestorben in Spring Garden, Jamaika, 9.XI.1870), um 1850 gebaut und 1980 von einem Jamaikaner renoviert und umgebaut worden ist, aus Sicherheitsgründen die ganze Nacht stark beleuchtet wurde, konnte ich jeden Tag einige Stunden lang einen Teil der angeflogenen Nachtfalter und auch andere, auffälligere, ans Licht fliegende Insekten, auch ohne jede besondere Fangeinrichtung fangen. Da das Haus inmitten des Gartens, also nicht unmittelbar neben dem Wald, stand, flogen nur wenige Geometriden und vor allem stark flugaktive Tiere wie Noctuiden und Sphingiden ans Licht. In den Jahren 1992-93 und 1996-97 sind von Dr.SZEBENYI und den Angestellten des Hauses etliche der an die Hausbeleuchtung angeflogenen, grossen Nachtfalter (vor allem Schwärmer, Sphingidae) auch in meiner Abwesenheit gefangen und für mich aufbewahrt worden.

Im April des Jahres 1993 habe ich zum ersten Mal eine trichterförmige Lichtfalle aufgestellt. Als Lichtquelle wurde eine normale, aber opale (weisse) Glühbirne angewandt (150W/110V, „Soft White 3 Way Bulb", „Soft-Pleasing Light", Hersteller: GE Lighting, General Electric Company, Nela Park, Cleveland, Canada). Die Falle stand anfangs in der Nähe (östlich) des Hauses, wo die Ausbeute wegen der ständigen allgemeinen Beleuchtung jedoch relativ gering war. Erst am 27.-30.IV.1993 wurde die Falle auf dem Hügel, am höchsten Punkt des Grundstücks (knapp unter 100 m ü.M.), vom Haus weiter entfernt, am Rande des buschigen Waldes, wo sich der Anflug von Insekten für wesentlich stärker erwies, aufgehängt (Karte 4). An diesem höher gelegenen Ort ist in der darauf folgenden Zeit einerseits während aller meiner danach folgenden Jamaika-Aufenthalte (1994-97, siehe oben) jeden Tag Lichtfallenfang durchgeführt worden (später allerdings mit zwei 200W/110V starken Normalglühbirnen als Lichtquellen, die über dem Fallentrichter unmittelbar nebeneinander montiert worden sind: und zwar mit einer "Soft White Light Bulb" vom gleichen Hersteller wie oben angegeben, sowie mit einer "Longer Life Soft White" vom Philips USA), andererseits wurde am gleichen Ort und mit der gleichen Lichtfalle auch zwischen dem VIII.1995 und dem VII.1996, also ein ganzes Jahr lang, regelmässig gesammelt, während dieser Zeit aber nicht jeden Tag, sondern lediglich jeweils während dreier Nächte pro Monatsdekade. Ab Ende IX.1996 bis Ende V.1997 wurde der Lichtfallenfang erneut unten, in der Nähe des Hauses fortgesetzt

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.biologiezentrum.at; ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

(Karte 4), wo die Ausbeute trotz schöner, jedoch weniger abwechslungsreicher und teilweise anthropogen beeinträchtigter Vegetation (Foto 5) überraschenderweise erneut viel geringer war als auf dem Hügel, aber zum Teil doch anders zusammengesetzt. Die Lichtfalle ist in meiner Abwesenheit von Bediensteten des Hauses betreut worden. Zum Abschluss war die Lichtfalle in den Zeiträumen 30.V.-12.VI. und 24.X.-5.XI.1997, während der letzten beiden Jamaika-Aufenthalte des Verfassers, erneut am früheren, höher gelegenen Standort in Betrieb.

Mit der Lichtfalle sind neben den Noctuiden und den Vertretern verschiedener Spinnerfamilien auch Geometriden und Microlepidopteren in Anzahl erbeutet worden, sowie zahlreiche Tiere aus mehreren anderen Insektenordnungen, und zwar vor allem Käfer (Coleoptera), Wanzen (Heteroptera), Hautflügler (Hymenoptera) und Zikaden (Homoptera), aber auch Netzflügler (Neuropteroidea), Blattflöhe (Psyllodea), Köcherfliegen (Trichoptera), Zweiflügler (Diptera), Heuschrecken und Grillen (Saltatoria), Gespenstheuschrecken (Phasmida), Gottesanbeterinnen (Mantodea), Termiten (Isoptera), Schaben (Blattodea) und Ohrwürmer (Dermaptera), die zum Teil ebenfalls aufbewahrt worden sind. Es war sehr auffällig, dass die Vertreter mancher Insektengruppen, die in Mitteleuropa normalerweise oft am Licht erscheinen, im Untersuchungsgebiet nicht oder nur in ganz wenigen Exemplaren nachgewiesen werden konnten. Dabei handelt es sich vor allem um Schnaken (Diptera: Tipulidae und Limoniidae) und Steinfliegen (Plecoptera), die in der Ausbeute völlig fehlen, sowie um Köcherfliegen (Trichoptera) und Eintagsfliegen (Ephemeroptera), die in der Ausbeute nur mit ziemlich wenigen Exemplaren vertreten sind. Aber auch tagsüber konnte ich z.B. nie eine Skorpionsfliege (Mecoptera), eine Blattwespe (Hymenoptera: Symphyta) oder einen Hummel (Hymenoptera: Bombinae) beobachten, lediglich manche hummelähnliche, grosse Wildbienen. Auch sonst waren die Wildbienen nur mit relativ wenigen Individuen und meist von manchen ganz kleinwüchsigen Arten vertreten.

Eine Anzahl weiterer Sammlungsbelege, vor allem Tag- und Nachtfalter, stammen aus den Zeiträumen X.1990, I.-VI.1992 sowie I.-III.1993. Diese Tiere wurden entweder von Dr. EMIL SZEBENYI oder von den Bediensteten des Hauses gefangen und freundlicherweise dem Verfasser überlassen.

Leider konnte die gesamte Lichtfallenausbeute wegen Mangel an Zeit und Platz nicht behalten werden. Ein bedeutender Teil jedoch, eine repräsentative Auswahl, grösstenteils genadelte Tiere, befindet sich in der Sammlung des Natur-Museums Luzern. Eine kleine Auswahl wurde oder wird wahrscheinlich noch an einige Spezialisten oder entomologische Institutionen (Jamaika, Florida, England) verschenkt.

Weitere Publikationen, die sich mit anderen Insektengruppen dieser Ausbeute befassen, sind geplant. Die zweite und dritte Folge (Lepidoptera: Hesperiidae und Sphingidae) liegen zurzeit schon als fertige Manuskripte vor und sollen demnächst in der gleichen Zeitschrift ebenfalls veröffentlicht werden (REZBANYAI-RESER 1998 und 1999: in Vorbereitung). Auch über die wenigen Sackträger (Lepidoptera: Psychidae) ist eine kurze Publikation geplant (HÄTTENSCHWILER & REZBANYAI-RESER 1999: in Vorbereitung).

©Naturwissenschaftlicher Verein Hamburg; download unter www.biologiezentrum.at

3. KLIMA UND WITTERUNG

Spring Garden liegt ca. 550km südlich des nördlichen Wendekreises, an der Nordküste von West-Jamaika, in niedriger Lage und nahe dem Meeresufer (Karte 1-3). Infolgedessen weist das Gebiet ein ausgeglichenes, warmes und mässig feuchtes Klima auf.

Die Temperatur sinkt im Winter nur selten bis minimal +16°C ab und steigt im Sommer nur selten über +32°C. Während den Beobachtungszeiten lagen die tiefsten **Nachttemperaturen** im Februar bei 19-23°C (meist 20-21°), im April bei 21-24°, im Juli bei 25-26°C (sehr selten jedoch auch in diesem Monat nur bei 21-22°), im September bei 22-24°, im Oktober bei 21-24° und im November bei 21-25°C.

Als **Mittagstemperaturen** sind im Februar 23-27°C (meist 25°), im April 25-29°, im Juli 28-32°C, im September und Oktober 28-30° und im November 25-28°C verzeichnet worden, Werte, die von einem steten frischen Wind aus der Richtung des Meeres begleitet auch während des Hochsommers meist durchaus erträglich waren.

Die Sonne, die in Spring Garden wegen den südlich hinaufragenden Hügeln auch sonst stets relativ spät aufgeht, schien jedoch, vor allem im Sommer, meist nur wenig über den Mittag hinaus, da sich im Hinterland, wo bis über 500m hohe, bewaldete "Gebirgszüge" erstrecken, beinahe jeden Tag grosse Gewitterwolken bildeten, die entweder weiter westlich ins Landesinnere oder direkt zum Meer zogen und in Spring Garden mehr oder weniger starke Regenfälle verursachten.

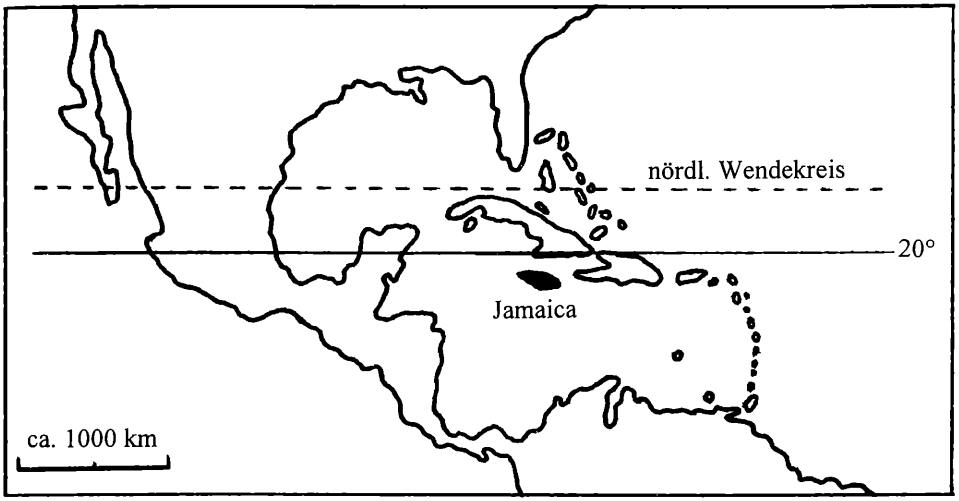
Trotzdem gehört das Gebiet zu den trockeneren Teilen des Landes, mit einer durchschnittlichen Niederschlagsmenge von 1000 bis 1500mm im Sommerhalbjahr und unter 500mm im Winterhalbjahr. Am Spätnachmittag ist es meist wieder „still" geworden und gegen Abend klärte sich der Himmel oft wieder völlig auf. Lediglich im April 1993 und im Februar 1996 konnten einige Tage hintereinander mit ständiger Bewölkung und öfteren Niederschlägen verzeichnet werden, als beide Male eine Störung aus Richtung Nordamerika bis tief in die Karibik nach Südosten vorgedrungen war.

Aber manchmal können Wochen ohne Niederschlag vergehen, wie es z.B. im Mai oder Ende Oktober 1997 der Fall war, wobei jedoch auch während dieser Tage jeden Morgen eine starke Taubildung zu beobachten war.

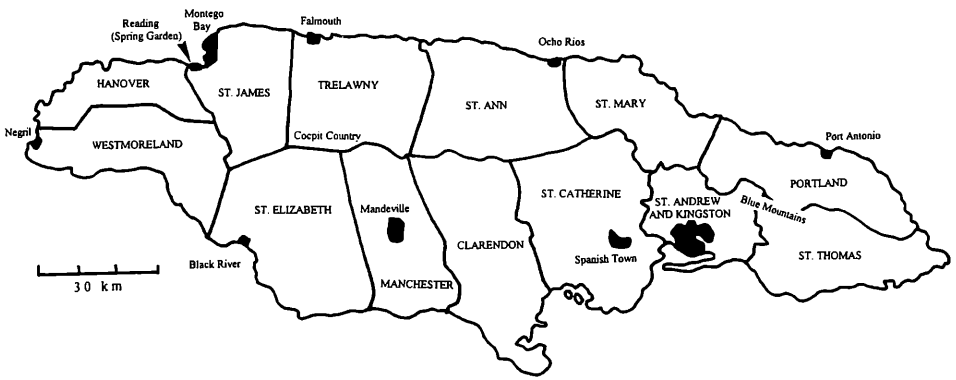
Obwohl das Gebiet eigentlich als tropische Regenwaldzone betrachtet werden kann, und die absolute Luftfeuchtigkeit meist hoch ist, ist die relative Luftfeuchtigkeit im Untersuchungsgebiet normalerweise durchaus nicht unerträglich. Gründe dafür sind vermutlich der wasserdurchlässige Kalkboden, die häufige Luftbewegung (tagsüber Meerwind, abends Bergwind) und der nachtsüber meist klare Himmel (starke Taubildung).

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

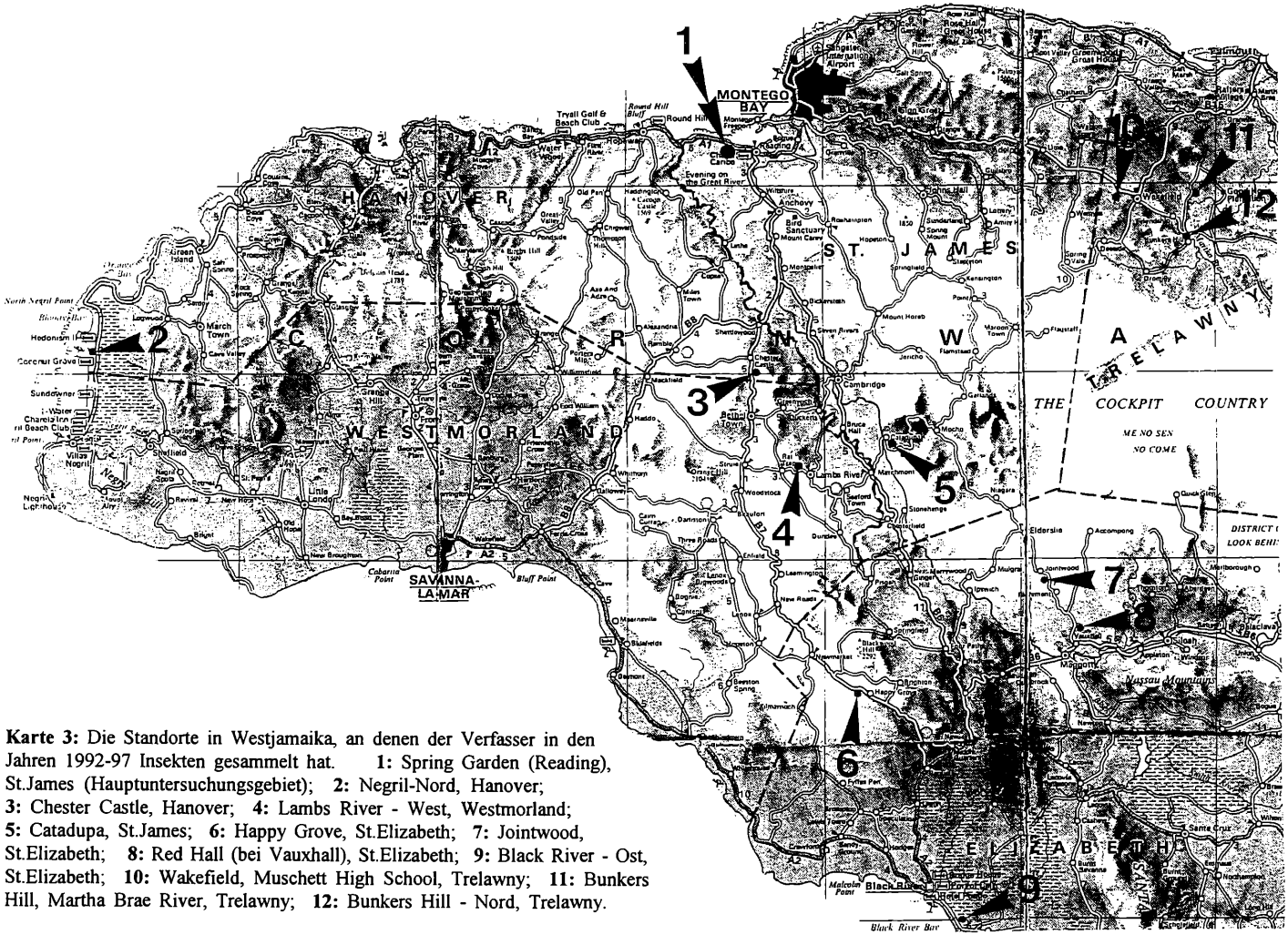
Karte 1: Die geographische Lage Jamaikas im Karibischen Meer.



Karte 2: Jamaika mit seinen Landeskreisen und wichtigsten Ortschaften.



©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at



Karte 3: Die Standorte in Westjamaika, an denen der Verfasser in den Jahren 1992-97 Insekten gesammelt hat. **1:** Spring Garden (Reading), St.James (Hauptuntersuchungsgebiet); **2:** Negril-Nord, Hanover; **3:** Chester Castle, Hanover; **4:** Lambs River - West, Westmorland; **5:** Catadupa, St.James; **6:** Happy Grove, St.Elizabeth; **7:** Jointwood, St.Elizabeth; **8:** Red Hall (bei Vauxhall), St.Elizabeth; **9:** Black River - Ost, St.Elizabeth; **10:** Wakefield, Muschett High School, Trelawny; **11:** Bunkers Hill, Martha Brae River, Trelawny; **12:** Bunkers Hill - Nord, Trelawny.

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Foto 1: Satellitenaufnahme von der westlichen Hälfte Jamaikas (vgl. Karte 3). Der Pfeil weist auf Spring Garden bei Reading hin. Davon rechts die aufgehellte Fläche der Kleinstadt Montego Bay. Ganz links die kleine Bucht des berühmten Ferienortes Negril, ganz rechts die grosse, bewaldete Fläche des unwegsamen und berüchtigten Cockpit Country. Die weiteren 11 Fundorte sind mit Punkten ungefähr markiert.

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

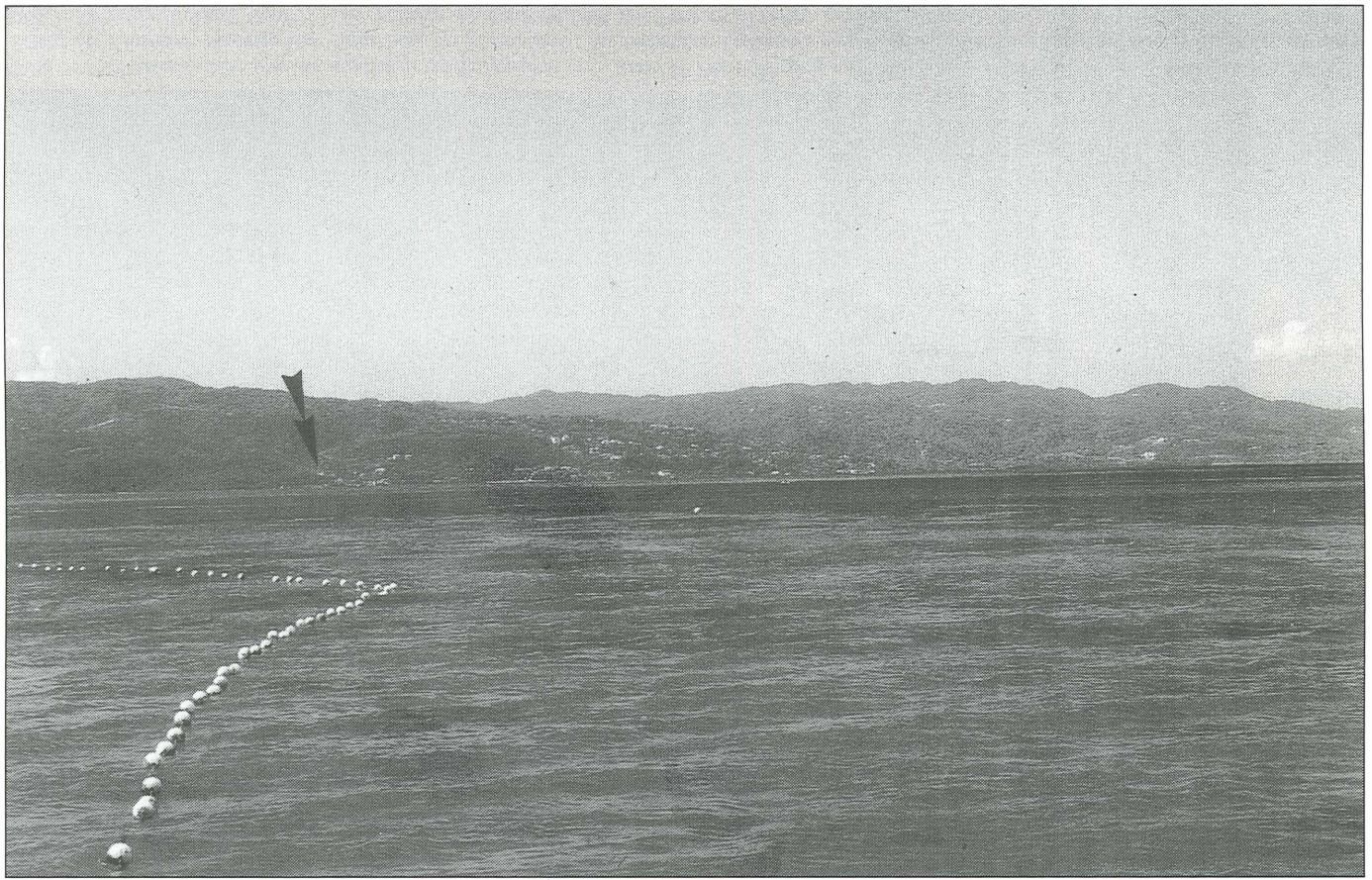


Foto 2: Die Nordküste Jamaikas westlich von Montego Bay, von der anderen Seite der Bucht her gesehen (Doctor's Cave Beach). Bis über 500m ü.M. hinaufragende Gebirgslandschaft mit zum Teil dicht bewaldeten, zum Teil mässig bewirtschafteten oder locker bebauten Hängen. Der Pfeil weist auf das Untersuchungsgebiet in Spring Garden bei Reading hin. Die Länge des auf dem Bild sichtbaren Uferstreifens beträgt ca. 15 km.

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

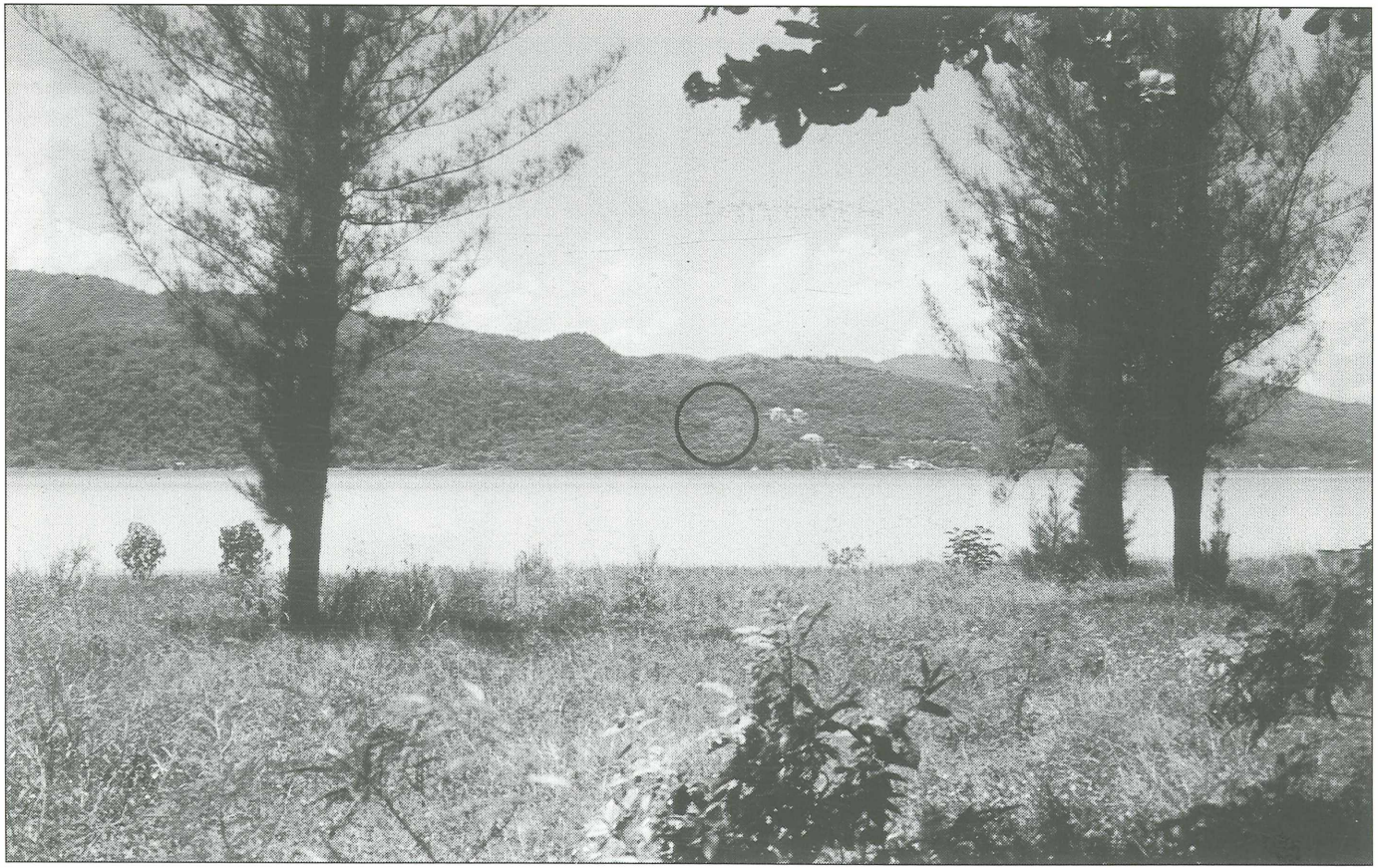
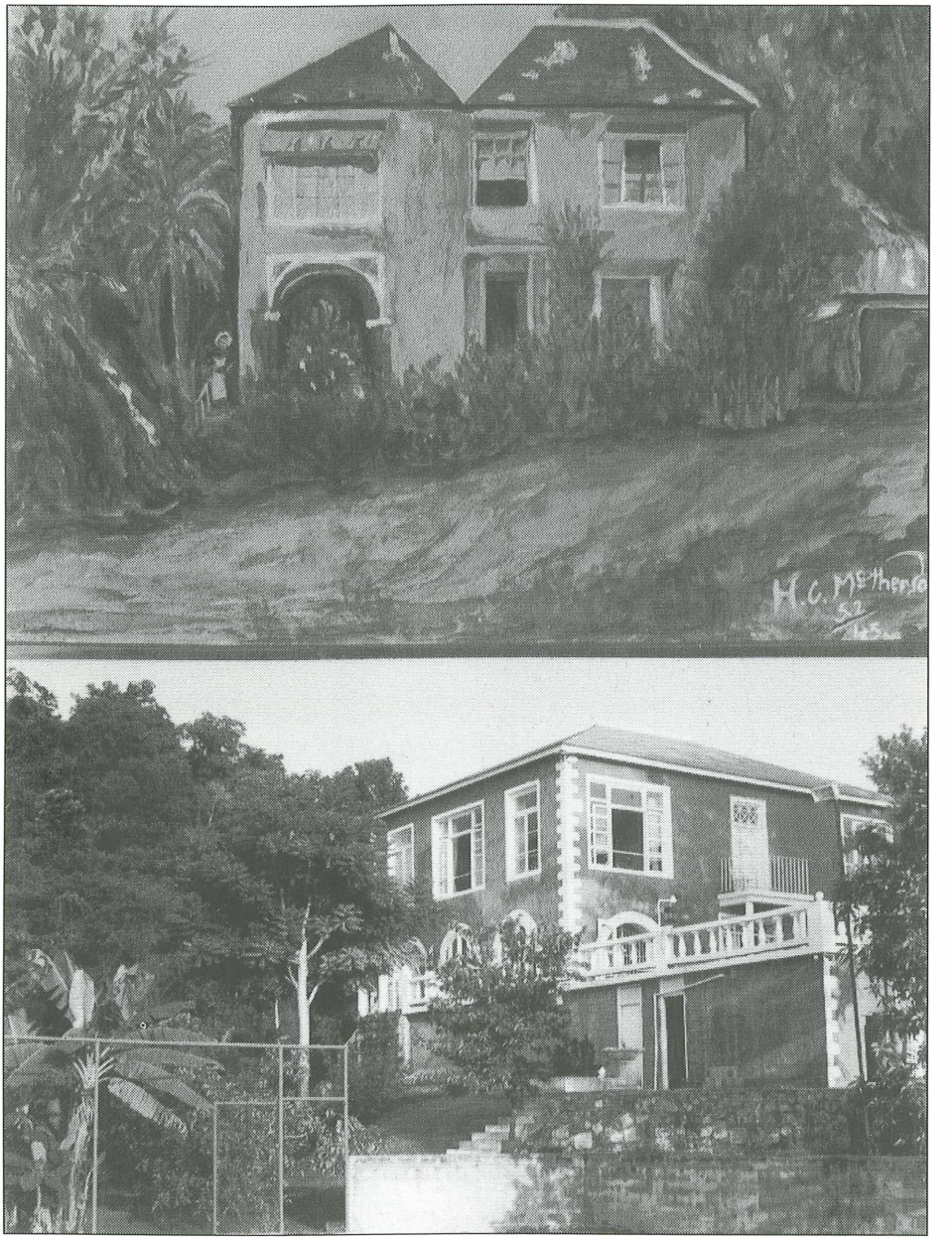


Foto 3: Die nähere Umgebung von Spring Garden vom Montego Freeport aus gesehen. Das unmittelbare Untersuchungsgebiet ist von einem dicht bewaldeten Hügel verdeckt (Kreis).

Foto 4: Das "Herrenhaus WILLIAM WILLIAMS" von "Claraville" in Spring Garden in seiner ursprünglichen Form (oben als Gemälde, frontal betrachtet) und im Jahr 1992 (halbfrontal). Im neu zugebauten Teil der Frontalseite befindet sich heute ein versenktes Schwimmbecken.



©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Foto 5: Hinter dem "Herrenhaus" (Foto vom Fenster aus), im östlichen Teil des Grundstücks, befindet sich ein schmales, stark überwuchertes, mit Laubwald umgebenes Trockenflussbett. Das Gebiet ist zum Teil aufgelichtet, zum Teil locker mit Palmen, Bananen und halbverwildertem Gemüse bepflanzt, grösstenteils aber dicht mit kraut- und strauchartigen Pflanzen bedeckt. Die Tagfalterfauna ist nicht besonders reich, aber mehrere umbrophile oder semiumbrophile Arten kommen hier doch bevorzugt vor. In diesem Gebiet war die Lichtfalle eine Zeit lang im April 1993 sowie ab September 1996 bis Mai 1997 in Betrieb.

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Foto 6: Der Verfasser in der südwestlichen Ecke des Untersuchungsgebietes im April 1993 (einige Bäume vorübergehend ohne Laub), mit dem braunen Netz, der die Aufmerksamkeit von *Phoebis agarithe antillia* nicht wecken konnte (siehe im Text, Kap.8). Das Bild zeigt einen Teil der in den Jahren 1992-95 natürlichsten offenen Fläche im ganzen Untersuchungsgebiet mit blütenreicher, niedriger Vegetation und reicher tagaktiver Insektenfauna.

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Foto 7: Das gleiche Gebiet von der anderen Seite her betrachtet im Februar 1996, für eine geplante Kulturbepflanzung weitgehend "ausgeputzt" Im September 1996 fand der Verfasser dieses Gebiet erneut natürlicherweise stark überwuchert, aber zum Teil mit anderen, nicht tagfalterfreundlichen Pflanzen (hohe Gräser) vor!

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

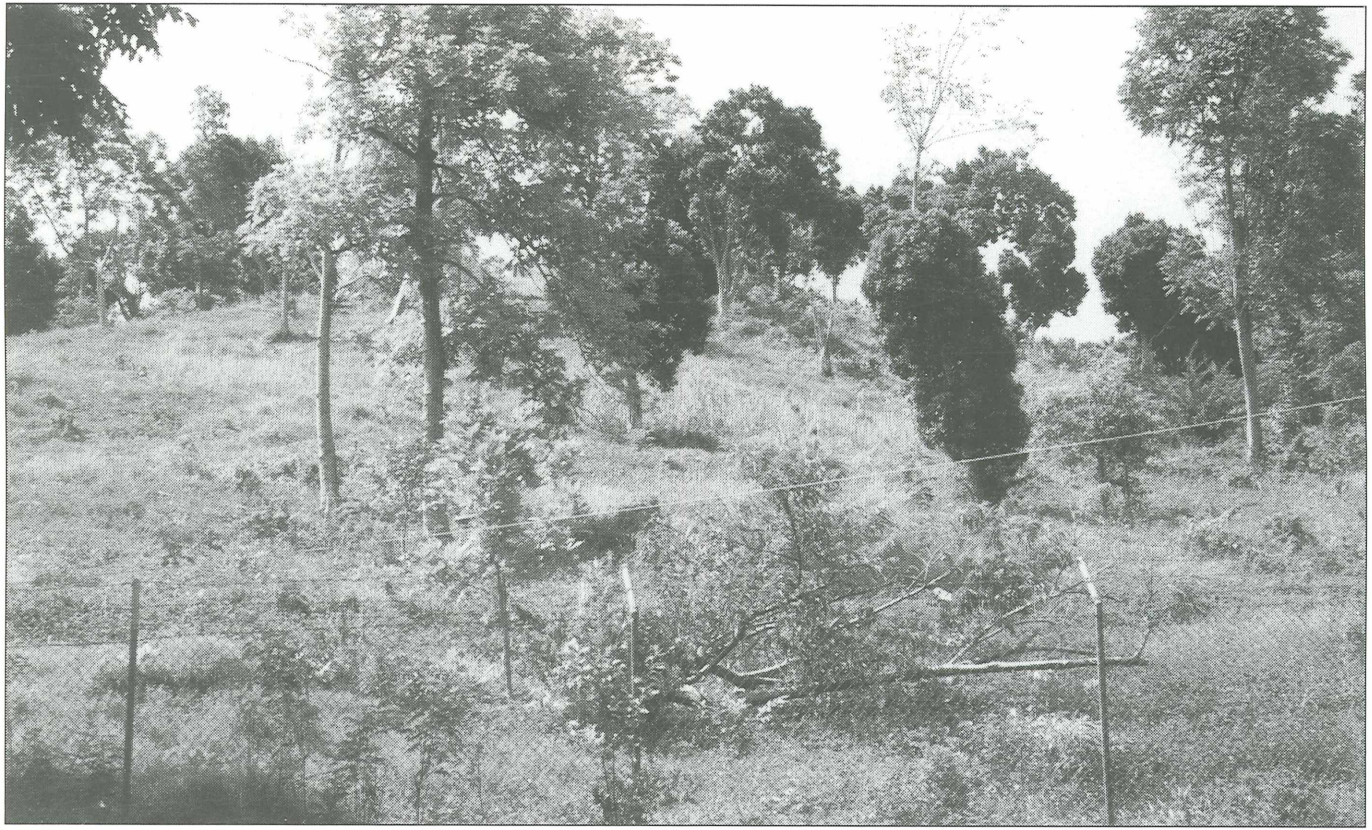


Foto 8: Ein Teil des Untersuchungsgebietes oberhalb des kultivierten Gartens, frisch entbuscht, bevor mit der Beweidung angefangen worden ist. Die Vegetation besteht hier überwiegend aus ziemlich harten Gräsern, Blütenpflanzen gibt es nur wenige. Obwohl dieser Lebensraum für Tagfalter auch in diesem aufgelichteten Zustand nicht besonders gut geeignet war, kamen hier zwei spezielle Arten jedoch stark bevorzugt vor (der Danaida *Danaus gilippus jamaicensis* und der Perlmutterfalter *Euptoieta hegesia*). Am höchsten Punkt dieses Hanges (auf dem Bild nicht sichtbar) befindet sich der Standort, wo lange Zeit eine Lichtfalle in Betrieb.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen; Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Foto 9-12: Einige "Exoten" aus dem Garten (9: Akee = Blighia sapida, Frucht unreif, noch geschlossen und offen mit den Kernen und dem essbaren, weissgelben Fruchtfleisch; 10: Brotfrucht, "Breadfruit" = Artocarpus altitis; 11: Süsssack oder Schuppen-Annone, "Sweetsop" = Annona squamosa; 12: Sauersack, Stachel-Annone oder Guanabana, „Soursop", = Annona muricata).

Foto 13: Dr. EMIL SZEBENYI, seine inzwischen verstorbene Ehefrau CLARA SZEBENYI, ferner MELINDA RESER mit den Töchtern DIANA und LINDA und den beiden treuen Haushunden "Mazi" und "Mazko" auf der Terrasse des "Herrenhauses" im Juli 1992.

Foto 14: Der sich über die guten "Fänge" freuende Verfasser mit zwei netten Angestellten des Hauses, mit Patricia und Monica, im Juli 1992.

©Ges. Schweiz. Entomologen; Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

4. DIE TAGFALTER (RHOPALOCERA) DER INSEL JAMAICA

In SMITH, MILLER & MILLER 1994, in einer zusammenfassenden Publikation über die Tagfalter (Diurna: Rhopalocera & Hesperiidae) des Karibischen Raumes, wird kurz auch von der Erforschung der Tagfalter Jamaikas berichtet:

Die ersten Angaben, darunter Illustrationen von 12 Tagfalterarten, stammen aus einem 1725 erschienenen Buch von HANS SLOANE, der in den Jahren 1687-88 insgesamt 15 Monate in Jamaika verbracht hat. Von diesen Abbildungen hat LINNAEUS in der 10. Ausgabe seiner "Systema Naturae" (1758) einige übernommen, andere jedoch nicht berücksichtigt. Ab 1767 beschäftigte sich auch FABRICIUS regelmässig mit Schmetterlingen aus Jamaika, und zwar aufgrund der Sammlungen und Informationen von JOSEPH BANKS, WILLIAM HUNTER und DRU DRURY.

Nur wenige Angaben zur Schmetterlingsfauna sind aus der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts bekannt, und zwar aus der Publikation von PHILIP HENRY GOSSE (1851), der ab Dezember 1846 insgesamt 19 Monate in Jamaika, und zwar vor allem in St.Elizabeth und Westmoreland, verbrachte. Weitere Lepidopterologen, die sich in diesem Jahrhundert mit jamaikanischen Schmetterlingen beschäftigt haben, sind ARTHUR G. BUTLER, HEINRICH MÖSCHLER und PERCY LATHY. Besonders erwähnenswert sind 198 Aquarelle von Tag- und Nachtfaltern, ihren Präimaginalstadien sowie ihren Futterpflanzen, die von Lady EDITH BLAKE, der Frau des damaligen Gouverneurs von Jamaika, 1889-1898 gemalt aber erst 1990 von ELLWOOD & HARVEY in einer Publikation beschrieben worden sind.

Von den weiteren, zahlreichen Sammlern, die in Jamaika nach Schmetterlingen gesucht haben, ragt WILLIAM J. KAYE heraus, der die erste umfassende Liste der jamaikanischen Tagfalter veröffentlicht und sich auch mit der Faunengeschichte der Karibik auseinandergesetzt hat (1926, 1931), ferner ANDREY AVINOFF und sein Neffe, NICHOLAS SHOUMATOFF, die eine umfassende Sammlung jamaikanischer Schmetterlinge zusammengestellt und darüber 1946 auch publiziert haben.

BERNARD und LUCY HEINEMANN sammelten ab 1926 insgesamt 37 Jahre lang in Jamaika. Aus dieser Tätigkeit ging die letzte zusammenfassende Arbeit über die Tagfalter der Insel hervor (BROWN & HEINEMAN 1972). Es handelt sich um ein hervorragendes Werk mit viel Wissenswertem allgemein über die Fauna des karibischen Raumes und von Jamaika, aber vor allem speziell über die einzelnen Arten der Insel (Geschichte, Morphologie, Ökologie, Biologie sowie genaue Fundangaben). Aufgrund der sehr guten Abbildungen kann man die meisten Arten der Insel auch problemlos bestimmen. Seit 1972 sind aber mindestens 6 für die Fauna von Jamaika neue Tagfalterarten entdeckt worden (von denen waren zwei sogar neu für die Wissenschaft), und auch etliche taxonomische und nomenklatorische Änderungen mussten in Kauf genommen werden.

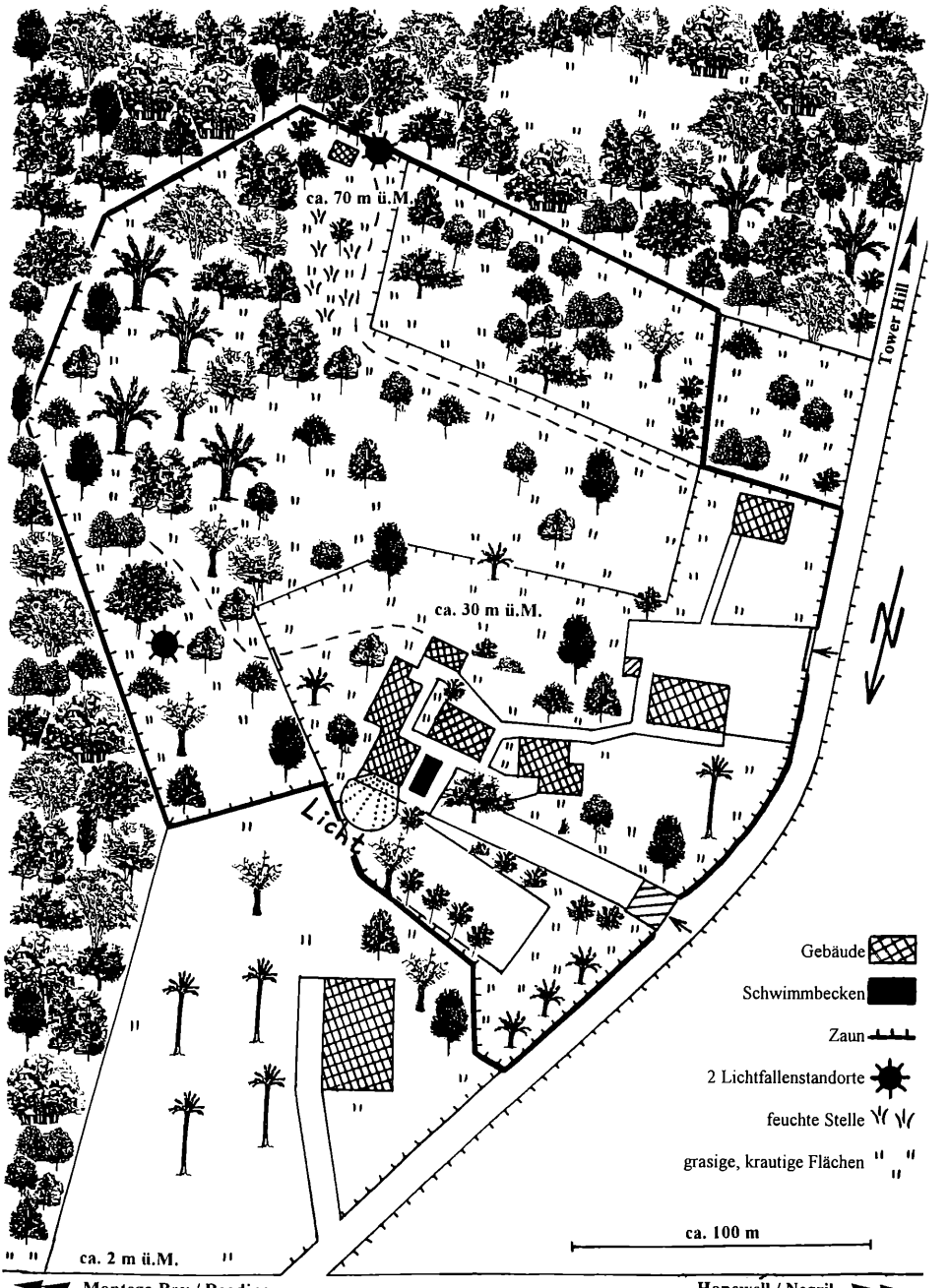
Das Buch SMITH, MILLER & MILLER 1994 beschäftigt sich mit dem ganzen karibischen Raum, nicht nur mit Jamaika, so dass diese Neuigkeiten sozusagen "zwischen den Zeilen" gesucht werden müssen. Obwohl an diesem Werk seit dem schon gewisse Kritik geübt worden ist, die allerdings nicht die Fauna Jamaikas betrifft (WETHERBEE 1997), muss es ebenfalls als hervorragend und für jede weitere Forschung wegweisend bezeichnet werden.

Die zurzeit bekannte Rhopaloceren-Fauna der Insel Jamaika setzt sich nach SMITH, MILLER & MILLER 1994 lediglich aus 90 Arten zusammen (maximal 93, von denen jedoch zwei fraglich sind, und eine, *Pieris rapae,* vielleicht nur ein einziges Mal eingeschleppt worden ist). Aber auch unter den 90 Arten befinden sich einige wenige Wanderfalterarten, die auf der Insel eventuell oder sicher nicht ständig hemisch sind.

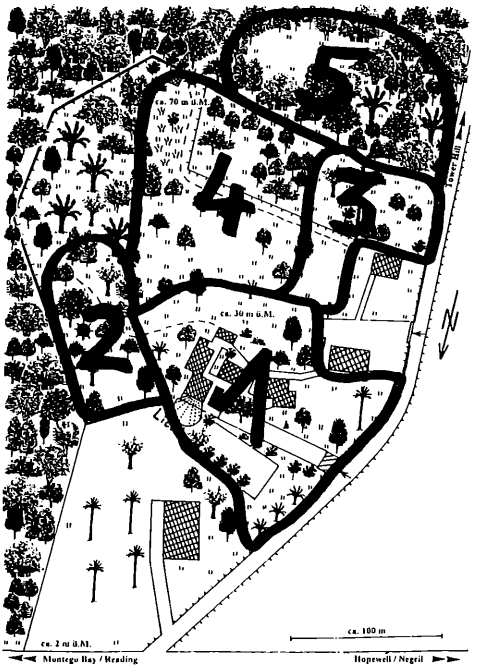
5. DIE TAGFALTER (RHOPALOCERA) VON SPRING GARDEN

Die in Spring Garden nachgewiesenen 53 Tagfalterarten sind in Tabelle 1 zusammengefasst (als System und Nomenklatur wird grundsätzlich SMITH, MILLER & MILLER 1994 gebraucht, wobei bewusst eine konsequent trinominale Nomenklatur angewandt wird, um ausdrücklich darauf hinzuweisen, bei welchen Arten in Jamaika tatsächlich die Nominatunterart vorkommt).

Karte 4: Situationsplan des Untersuchungsgebietes in Spring Garden, westlich von Reading, St.James.



©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at



Karte 5: Die bei den Tagfängen besammelten Flächen des Untersuchungsgebietes.

Die Anzahl von 53 macht 58,9% der 90 bekannten Rhopalocera-Arten Jamaikas aus. In Anbetracht der relativ kleinen Untersuchungsfläche (ca. 200x300m) und der beschränkten Untersuchungsdauer (ca. 25 Wochen) ist dieses Ergebnis ziemlich beachtenswert.

Die Fundangaben von den weiteren 11 Orten sind in Tab.2 zu finden (Tab.1 gibt lediglich Hinweise darauf). Überraschenderweise gibt es in diesen Ausbeuten nur 2 Rhopaloceren-Arten (siehe Kapitel 5), die in Spring Garden nicht nachgewiesen worden sind! Einerseits sind wegen der relativ geringen Grösse der Insel (11'650km^2, Länge 230km, Breite 79km) eine Anzahl Tagfalterarten wahrscheinlich sehr weit und in allen möglichen, natürlichen Lebensräumen verbreitet. Andererseits fanden diese Aufsammlungen ausserhalb von Spring Garden nur an wenigen Orten, nur im westlichen Teil Jamaikas und nur jeweils für kurze Zeit statt.

In Spring Garden konnten mehrere Arten auch im kultivierten Garten (Karte 5: 1) nachgewiesen werden. Einige wenige flogen hier nur rasch durch, wie z.B. auch die grössten und berühmtesten Tagfalterarten Jamaikas, *Pterourus hospiton* und *Heraclides thersites*, andere, regelmässige Durchzügler des kultivierten Gartens (wie z.B. *Agraulis vanillae, Dryas iulia delila, Heliconius charitonius simulator, Ascia monuste eubotea, Phoebis sennae* und *Battus polydamas jamaicensis*) machten ständig halt und saugten Nektar aus den verschiedenen Blüten. Manche Arten lebten aber eindeutig sogar ständig auf den mehr oder weniger gepflegten Rasenflächen (wie z.B. *Anartia jatrophae jamaicensis, Junonia genoveva, Nathalis iole* und *Eurema lisa euterpe*). Die meisten Tagfalter des Untersuchungsgebietes jedoch flogen entweder auf den buschigen Flächen neben dem Wald oder an den buschig-grasigen Hängen mit mehr oder weniger offener Vegetation. Etliche Arten

©Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

erwiesen sich als ausgesprochen umbrophil (schattenliebend) oder semiumbrophil (halbschattenliebend), wie dies in den Tropen oft der Fall ist, wobei manche Arten die offenen Flächen bevorzugten. Dies ist in der Liste der Arten in der Spalte "Ökologie" vermerkt.

8.VII.-6.VIII.1992: Im Laufe meiner Aufenthalte in Jamaika fand ich in Spring Garden während dieses einen Sommers die optimalsten Vegetationsverhältnisse vor. Im kultivierten Teil des Gartens blühten viele nektarreiche Pflanzen, die weiteren Teile befanden sich in ziemlich natürlichem Zustand, zum Teil verwildert, mit viel blütenreichem Gebüsch, zum Teil vor kurzem entbuscht, wodurch bedeutende Flächen für die Arten, die offene Lebensräume bevorzugen, zugänglich geworden sind. Während der rund 4 Wochen im Sommer 1992 konnten in Spring Garden bei einer ausgeglichenen Witterung mit viel Sonnenschein und täglichen Regengüssen auf dieser relativ kleinen Fläche insgesamt 38 Rhopalocera-Arten nachgewiesen werden. Dies entspricht ca. 42% der bekannten Tagfalterfauna von ganz Jamaika. Ebenso war die Populationsdichte bei mehreren Arten recht hoch.

5.-30.IV.1993: Charakteristischerweise wurden im April 1993, offensichtlich jahreszeitlich bedingt, eindeutig weniger Tagfalter festgestellt, und zwar lediglich 25 Arten (66% des Sommerbestandes 1992) und vor allem auffällig weniger Individuen. Immerhin konnten jedoch 5 für das Untersuchungsgebiet neue Rhopaloceren-Arten gefunden werden, womit sich die Anzahl aller in Spring Garden nachgewiesener Arten beim zweiten Aufenthalt auf 43 erhöhte. Im Allgemeinen war nun, nach den Fängen im Sommer 1992, erstaunlich, dass bei sommerlicher Witterung und beinahe unveränderter, grüner, üppiger, blütenreicher Vegetation (lediglich einige wenige Bäume trugen vorübergehend kein Laub: vgl. Foto **6**), auffällig wenig tagaktive Insekten geflogen sind. Bei den nachtaktiven Insekten war dies jedoch nicht der Fall, sie kamen auch im April zum Teil häufig ans Licht.

22.VII.-18.VIII.1994: Die Situation war derjenigen des Sommers 1992 recht ähnlich. Inzwischen wurden jedoch einige Teile des Untersuchungsgebietes weiter kultiviert worden (Gemüse- und Bananenanpflanzungen, Felsengarten), weshalb die Tagfalterfauna doch ein bisschen arten- und individuenärmer geworden ist. Insgesamt konnten 32 Rhopalocera-Arten festgestellt werden, von denen aber immerhin 2 Arten (*Strymon martialis* und *Cyclargus dominica*) neu für das Untersuchungsgebiet waren.

17.-30.XI.1994: Im November 1994 sind während der Beobachtungszeit von 2 Wochen, bei sommerlicher Witterung und Vegetation, insgesamt nicht weniger als 35 Rhopalocera-Arten festgestellt worden, also mehr als während der 4 Wochen des Sommers, und die Individuendichte war ebenfalls recht hoch. Ebenso konnten beinahe gleich viele andere tagaktive Insekten beobachtet werden wie es normalerweise im Sommer der Fall ist. Unter den nachgewiesenen Rhopaloceren befanden sich diesmal sogar 4 Arten, lauter "Bräunlinge", Lycaenidae-Strymoninae (*Rekoa bourkei, Strymon limenia, Electrostrymon pan* und *Electrostrymon angelia pantoni*), die für das Untersuchungsgebiet neu waren.

7.-31.VII.1995: Die Anzahl der auf dem Untersuchungsgebiet nachweisbaren Rhopalocera-Arten betrug im Sommer 1995 insgesamt 34, wobei die Individuendichte allerdings deutlich niedriger war als in den vorherigen Jahren. Der Grund dafür war vermutlich eine etwa zwei Wochen lang andauernde Trockenperiode, in der ungewöhnlicherweise beinahe kein Trop-

©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

fen Regen fiel, obwohl in der weiteren Umgebung auch während dieser Zeit gelegentlich grosse Gewitter niedergegangen sind. Am Ende dieser Periode fingen im Untersuchungsgebiet zahlreiche krautige Pflanzen und viele Blüten sogar schon an, zu verwelken.
Ein weiterer Grund dafür war aber eindeutig anthropogen bedingt. Dabei handelt es sich um eine Welterscheinung: **Kultivierung der natürlichen Lebensräume!** Im Laufe des Jahres sind im Untersuchungsgebiet manche Flächen deutlich verändert worden: statt natürlicher Vegetation hier ein kleiner Gemüsegarten, dort ein kleiner Steingarten, an anderen Orten wurde öfters abgemäht, "ausgeputzt", und so weiter. Natürlich war alles, wie immer, nur gut gemeint: so sollte der Boden nützlicher, das Grundstück schöner, wertvoller werden. Wie unaufhaltbar diese Tendenz ist, zeigt die Tatsache, dass nicht einmal der Verfasser in der Lage war, auf dem Privatgrundstück der eigenen Verwandten diesen Prozess aufzuhalten. - Dem Verfasser ist selbstverständlich überhaupt nicht bekannt, wie die Tagfalterfauna von Spring Garden, bzw. der ganzen Uferlandschaft um Montego Bay, beispielsweise vor 50 Jahren ausgesehen hat, nicht zu sprechen vom letzten Jahrhundert. Eben vor kurzem (LEGLER 1998) wurde nämlich darüber berichtet, dass auf der Nachbarinsel Kuba, wo die Tagfalterfauna sonst viel reicher ist als in Jamaika, "einige der damals" (= im letzten Jahrhundert) "aufgelisteten Arten derzeit kaum mehr zu finden sind oder nur noch an ganz lokalen Orten einen Lebensraum haben, was wiederum mit der fortschreitenden Kultivierung und mit dem Abholzen der Wälder zu tun hat". Dies trifft für Jamaika vielleicht etwas abgeschwächter zu, da hier die Kultivierung der Landschaft eindeutig weniger fortgeschritten ist als auf Kuba, aber auch hier gibt es auf grossen Flächen anthropogen stark beeinträchtigte Lebensräume, in denen höchstens einige wenige Tagfalterarten und lediglich mit niedriger Populationsdichte, oder nur im Durchflug, beobachtet werden können.

8.-20.II.1996: Mit grossem Interesse habe ich darauf gewartet, wie eine "winterliche" Tagfalterfauna in Jamaika aussieht. Im relativ kleinen Untersuchungsgebiet wurden im Februar 1996 innert zweier Wochen nicht weniger als 24 Rhopalocera-Arten festgestellt. Für das Untersuchungsgebiet neue Arten gab es darunter jedoch keine. Obwohl die ganze Vegetation beinahe wie im Sommer aussah (lediglich einige wenige Bäume standen vorübergehend ohne Laub da), waren die meisten Tagfalterarten nur vereinzelt zu sehen. Dies traf auch auf andere tagaktive Insekten zu, die besonders selten zu beobachten waren. - In der Zeit ist aber auch die "Kultivierung" des Untersuchungsgebietes weiter fortgeschritten, und es ist durchaus möglich, dass diese winterliche Fauna davor reicher war. Inzwischen sind nämlich zwei Kühe angeschafft und etwa die Hälfte des grundstückeigenen Hanges beweidet worden (Karte 5: grosse Teile der Gebiete 3 und 4). Darunter hat die Vegetation viel mehr gelitten, als ich dies auf Jamaika, wo die Pflanzenwelt so üppig und schnellwüchsig ist, erwartet hätte. Diese Erscheinung ist übrigens weiträumig zu beobachten, wie ich dies vor allem den Meeresküsten entlang zwischen Negril und Ocho Rios feststellen konnte. Der Grund dafür ist vermutlich die Zerstörung des Mikroklimas der Vegetation (die abgeweideten Flächen trocknen wegen der unbehinderten Luftbewegung viel rascher und übermässig aus) und die Versäuerung des Bodens (natürliche Düngung durch Rinder). Als weitere Folgen müssen in solchen Gebieten früher oder später bestimmt auch eine immer stärker werdende Erosion und am Ende sogar das Verschwinden des Bodens in Kauf genommen werden, wenn nicht rechtzeitig etwas dagegen unternommen wird.

©Naturhistorisches Museum Basel; download unter www.biologiezentrum.at

Eine weitere, schwerwiegende Veränderung betraf vor dem Februar 1996 eine nicht allzu grosse, aber sehr vegetations-, blüten- und insektenreiche Fläche in der Südwestecke des Untersuchungsgebietes (Foto 6), die inzwischen völlig "ausgeputzt" und verackert worden ist (Foto 7). Aus der schönen, natürlichen Umgebung ragte diese Fläche im Februar 1996 buchstäblich wie eine aufgerissene Wunde heraus. Dazu ist allerdings zu vermerken, dass dieser Boden an einen der Bediensteten des Hauses verschenkt worden war, und viele Jamaikaner nicht besonders arbeitstüchtig sind. So wurde auf dieser Fläche am Schluss nur etwas weniges angepflanzt (vor allem einige Bananenpflanzen) und nicht ständig weiter entkrautet, weshalb sie im September des gleichen Jahres glücklicherweise beinahe wieder so aussah wie früher! Aber die Insektenwelt schien hier im September doch ein wenig ärmer geworden zu sein als bei den vorherigen Bestandesaufnahmen, da diese neue natürliche Vegetation näher betrachtet doch ein wenig anders zusammengesetzt war als vor diesem drastischen menschlichen Eingriff (weniger blühende Kräuter, dagegen mehr hochwüchsige, grasartige Pflanzen).

6.-18.IX.1996: Im Vergleich zu den bisherigen Ergebnissen war die Anzahl der nachgewiesenen Tagfalterarten während der zwei Wochen im September 1996 überraschend niedrig, sie betrug lediglich 23 (darunter keine einzige neue Arten für das Gebiet). Auch andere tagaktive Insekten waren beinahe ähnlich selten wie im Februar. Dies ist eventuell auch jahreszeitlich bedingt, eine Pause zwischen Hochsommer und Herbst, wobei inzwischen jedoch auch die Zerstörung der Vegetation eines grossen Teiles des Berghanges durch die Beweidung noch augenfälliger geworden ist. Und die Tatsache ist gut bekannt, dass die Veränderung der Vegetation der offenen, grasigen oder gebüschreichen Lebensräume die Tagfalterfauna besonders beeinträchtigt, da die meisten Tagfalter auf solchen Flächen nach Nahrung suchen, und sich viele Arten auch dort entwickeln.

30.V.-12.VI.1997: Anzahl nachgewiesener Rhopaloceren-Arten überraschenderweise lediglich 19! Nach einer Trockenperiode von etwa einem ganzen Monat (seit 70 Jahren ohne ihresgleichen!) war die niedere Vegetation weitgehend verdorrt und nur im kultivierten Gartenteil gab es einige wenige Blüten. Die Zerstörung der Vegetation durch die inzwischen alleingebliebene, einzige Kuh fiel unter diesen Umständen verständlicherweise noch viel mehr auf als früher. Tagfalter, aber auch andere tagaktive Insekten, konnten nur ganz vereinzelt festgestellt werden. Ab Ende Mai gab es dann erneut immer wieder starke Regenfälle und nur wenig Sonnenschein. Infolgedessen hat die Vegetation angefangen sich zu erholen, die Gräser sind bis zum Ende der Beobachtungsperiode wieder grün geworden und die ersten Wildblüten erschienen. Als ab dem 10.VI. auch die Sonne öfter zu scheinen begann, flogen sofort etwas mehr Tagfalter, aber noch immer nur einige wenige Arten. Für den Lichtfang war die Periode jedoch sehr gut, weil die Nächte meist bewölkt aber regenfrei waren, und die Lichtfalle in einem künstlich bewässerten Gebiet stand (Überlauf des Wasserreservoires des Grundstücks) mit auch während der Trockenzeit üppig gebliebener Vegetation.

24.X.-5.XI.1997: Nach einer Periode mit regelmässigen, kurzen Niederschlägen folgten ab dem 24.X. insgesamt 10 Tage ohne Regen und meist nur mit wenigen Quellwolken. Lediglich abends und in der Nacht war der Himmel manchmal etwas mehr bewölkt (vorteilhaft für den Lichtfang!). Die Vegetation im natürlich belassenen Teil des Geländes war sehr üppig, mit viel Blumen. Auch die durch die einzige Kuh beweideten Stellen zeigten sich weniger kahl als im Laufe der früheren Beobachtungszeiten in den Jahren 1995-97, und die Stellen, die für den

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.biologiezentrum.at; Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Anbau von Nutzpflanzen früher "ausgeputzt" worden waren, glichen wegen Mangel an konsequenter Pflege erneut einem buschigen Dschungel! Es konnte eine sehr individuenreiche Tagfalterfauna beobachtet werden, wobei die Anzahl Arten (25) aber eindeutig niedriger war als in den Sommermonaten oder im November 1994.

6. TAGFALTER VON WEITEREN 11 ORTEN IN WEST-JAMAIKA

Der Verfasser hatte sich keineswegs zum Ziel gesetzt, in Jamaika auch ausserhalb von Spring Garden Insekten zu sammeln oder zu beobachten. Trotzdem wurden im Sommer 1992 und 1995 je drei kurze Exkursionen unternommen, während denen an insgesamt 11 Orten für mehr oder weniger kurze Zeit Tagfalter gesammelt oder notiert worden sind. Die Feststellungen sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Die untersuchten Lebensräume sind nicht gezielt ausgesucht worden, es war also nicht im voraus geplant, wo genau gesammelt werden soll. Lediglich einzelne Landesteile und Routen wurden herausgesucht, und zwar von Montego Bay aus Richtung West (Negril), Süd (Black River) und Ost (Wakefield). Während der Autofahrt wurde dann nur dort haltgemacht, wo der Lebensraum für den Tagfalterfang am besten geeignet zu sein schien. Aus diesem Grund handelt es sich bei diesen 11 Orten durchaus nicht um Gebiete mit der reichsten Tagfalterfauna des Landes.

Da der Verfasser keine langen Fussmärsche unternehmen wollte, beschränkten sich die Auswahlmöglichkeiten auf Gebiete in der Nähe von mit Auto befahrbaren Strassen. Dies erschwerte jedoch die Auswahl beträchtlich. Einerseits sind solche Gebiete nämlich entweder durch den Menschen irgendwie stark beeinträchtigt (lockere Siedlungen, Acker, Kuhweiden, Bananen-, Kokos- oder Kaffeeplantagen, Zuckerrohr- oder Reisfelder) oder dicht bewaldet bzw. hoch verbuscht. Andererseits mussten geeignete Lebensräume während der Fahrt aus dem Auto zuerst überhaupt noch entdeckt werden.

Die einzelnen Orte, die auf diese Weise am Schluss meist nur für eine ziemlich kurze Zeit (etwa 30 bis 60 Minuten) besucht worden sind, waren die folgenden (die Höhen ü.M. konnten leider nicht genau festgestellt werden) (Karte 2):

Negril-Nord, Coconut Grove (Hanover), 22.VII.1992: Eine schmale, brach liegende Parzelle mit eher spärlicher Vegetation zwischen kleinen Sträuchern am sandigen Meerufer nördlich von Negril, zwischen der Landstrasse "A1" und dem Meer.

- **Chester Castle** (Hanover), 29.VII.1992: Hochstaudenflurähnliche Vegetation neben einem kleinen Bach auf einer grösseren Waldlichtung, am Rande der Landstrasse B7 (zwischen Chester Castle und Bethel Town), inmitten einer flachen Hügellandschaft.
- **Lambs River - West** (Westmoreland), 29.VII.1992: Eine zum Teil verbuschte, zum Teil grasige, trockene, beweidete Stelle in einer bewaldeten Hügellandschaft am Rande der Nebenstrasse zwischen Lambs River und Rat Trap.
- **Catadupa** (St.James), 29.VII.1992: Am oberen Rande der genannten Ortschaft, der Nebenstrasse Catadupa-Mocho entlang, am dicht bewaldeten Ostfuss des gebirgigen Gebietes um Mocho gelegen. Stark verbuschte, bewaldete, feuchte Lebensräume in erhöhter Lage.
- **Happy Grove** (St.Elizabeth), 5.VIII.1992: Locker verbuschte, trockene, krautig-grasige Stelle in Hanglage einer Hügellandschaft, neben der Landstrasse B7 zwischen Happy Grove und Newmarket.
- **Jointwood** (St.Elizabeth), 15.VII.1995: Hügellandschaft mit üppiger, abwechslungsreicher Vegetation (lockere Wälder, lockeres Gebüsch, krautig-grasige Stellen, zum Teil auch beweidet) am Rande der

©Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Nebenstrasse zwischen Jointwood und Reirement.

Red Hall (St.Elizabeth), 15.VII.1995: Eine sehr feuchte, flache Stelle mit üppiger, krautiger Vegetation in einer bewaldeten Hügellandschaft am Südrand einer sehr kleinen, locker bebauten Ortschaft, die sich in der Nähe von Maggotty bzw. nördlich Vauxhall befindet, östlich der Landstrasse Jointwood-Vauxhall.

Black River - Ost (St.Elizabeth), 5.VIII.1992: Trockene, sandige und ziemlich eintönig verbuschte Landschaft unmittelbar hinter dem bebauten Uferstreifen des Meeres, am Rande der Nebenstrasse zwischen Black River und Fullerswood.

Wakefield, Muschett High School (Trelawny), 26.VII.1995: Etwa 1 km westlich von Wakefield, unweit der Landstrasse B15 (nach Montego Bay), unmittelbar hinter dem in der natürlichen Landschaft isoliert gebauten "Muschett High School" bzw. südlich davon. Eine weitgehend ebene, feuchte Landschaft mit Kuhweiden, Zuckerrohrfeldern, sowie am Rand der Feldwege und der kleinen Wasserkanäle mit reicher Unkrautvegetation und Hochstaudenflur, von der "High School" etwas weiter entfernt, in eine flache Hügellandschaft mit trockenem Gebüsch und Laubwäldern übergehend.

Bunkers Hill, Martha Brae River (Trelawny), 29.VII.1995: Am Rande der kleinen Ortschaft Bunkers Hill, oberhalb der Nebenstrasse Bunkers Hill - Friendship, sowie zwischen der Strasse und dem kleinen Fluss "Martha Brae River" Hochstaudenflurähnliche, feuchte Vegetation, oberhalb der Strasse trockenere krautig-grasige Stellen (zum Teil stark beweidet) mit Bäumen und Gebüsch.

- **Bunkers Hill - Nord** (Trelawny), 29.VII.1995: Etwa 3 bis 4 km nördlich von Bunkers Hill, neben einer viertrangigen Strasse Richtung Falmouth. Trockene Hügellandschaft mit krautig-grasiger Vegetation und Gebüsch.

An diesen 11 Orten konnten insgesamt 32 Tagfalterarten (Rhopalocera) nachgewiesen werden, von denen in Spring Garden lediglich 2 nicht gefunden worden sind (*Antillea pelops pygmaea* am Ufer des Martha Brae River bei Bunkers Hill sowie *Eurema proterpia* in der Hügellandschaft nördlich von Bunkers Hill). An den einzelnen Orten traten meist solche Arten am häufigsten auf, die auch in Spring Garden von Zeit zu Zeit zu den häufigen Faunenkomponenten gehören, wie *Anartia jatrophae jamaicensis, Junonia genoveva, Agraulis vanillae, Eurema lisa euterpe, E.nise, Ascia monuste eubotea* und *Phoebis sennae*. Lediglich an zwei Orten fällt die erhöhte Häufigkeit von je einer in Spring Garden nicht bzw. nur sehr selten nachgewiesenen Art auf, und zwar beim Martha Brae River (*Antillea pelops pygmaea*) und in Jointwood (*Eurema daira palmira*).

Von den einzelnen Orten waren Lambs River und Martha Brae River (je 19), Happy Grove (18), Jointwood (17) sowie Wakefield (16) die artenreichsten, wobei anhand dieser kurzen Exkursionen selbstverständlich nur ein Bruchteil der Tagfalterfauna dieser Lebensräume erfasst werden konnte.

7. ALLGEMEINE BEMERKUNGEN

Zur qualitativen Beurteilung der gewonnenen Erkenntnisse stehen mir lediglich die in BROWN & HEINEMAN 1972, also vor mehr als 25 Jahren zusammengefassten, aber äusserst ausführlichen Verbreitungsangaben der einzelnen Tagfalterarten in Jamaika zur Verfügung. Es ist anzunehmen, dass seit dem auch etliche weitere Fundangaben vorliegen, die jedoch dem Verfasser entweder nicht bekannt oder überhaupt noch nicht publiziert worden sind.

Unter den 55 vom Verfasser nachgewiesenen Arten gibt es anscheinend keine einzige, die für die Fauna von Jamaika neu wäre. In der Fangliste befinden sich jedoch mehrere Arten, die nach BROWN & HEINEMAN 1972 in Jamaika nur selten gefunden worden sind, wie vor allem *Eunica monima* (STOLL), *Antillea pelops pygmaea* (GODART), *Chlorostrymon maesites* (H.-SCH.), *Rekoa bourkei* (KAYE), *Strymon martialis* (H.-SCH.), *Cyclargus dominica*

©Ges. zur Förderung der Erforschung von Insektenwanderungen; Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

(MÖSCHLER), und *Eurema proterpia* (FABRICIUS). Von diesen wurde *A.pelops pygmaea* beim Martha Brae River sogar ziemlich häufig nachgewiesen, die anderen jedoch tatsächlich nur ganz vereinzelt oder lediglich in Einzelexemplaren.

Eine Anzahl Arten (12, also 22% aller nachgewiesener Arten) können im Vergleich zu BROWN & HEINEMAN 1972 jedoch wenigstens als neu für den Landeskreis St.James gemeldet werden. Es sind die folgenden:

Junonia genoveva (CRAMER)
(da in BROWN & HEINEMANN 1972 nur *evarete* gemeldet wird!)
Eunica monima (STOLL)
Rekoa bourkei (KAYE)
Strymon martialis (H.-SCH.)
Strymon pan (DRURY)
Electrostrymon angelia pantoni (COM. & HNT.)
Kricogonia lyside (GODART)
Aphrissa godartiana hartonia (BUTLER)
Anteos maerula (FABRICIUS)
Heraclides pelaus (FABRICIUS)
Pterourus homerus (FABRICIUS)
Protesilaus marcellinus (DOUBLEDAY)

In BROWN & HEINEMAN 1972 sind zahlreiche Arten auch mit den Fundortangaben "Montego Bay" oder "Reading" aufgeführt. Aus diesem Grund konnte festgestellt werden, dass 35 Arten jetzt zum ersten Mal für Reading, und von denen 19 gleichzeitig zum ersten Mal für die Umgebung von Montego Bay gemeldet werden. Es sind die folgenden (anschliessend die Abkürzung des Ortes, "MB" oder "R", für deren Fauna die einzelnen Arten neu sind):

Calisto zangis (FABRICIUS)	R	*Electrostrymon angelia pantoni* (C. & H.)	MB, R
Dynamine egaea (DRURY)	R	*Cyclargus dominica* (MÖSCHLER)	R
Eunica monima (STOLL)	MB, R	*Hemiargus hanno ceraunus* (FABRICIUS)	R
Lucinia cadma (DRURY)	MB, R	*Ascia monuste eubotea* (GODART)	R
Adelpha abyla HEWITSON	R	*Ganyra josephina paramaryllis* (COMST.)	R
Junonia genoveva (CRAMER)	MB, R	*Eurema daira palmira* (POEY)	R
Anthanassa frisia (POEY)	R	*Eurema nise* (CRAMER)	MB, R
Euptoieta hegesia (CRAMER)	R	*Kricogonia lyside* (GODART)	MB, R
Agraulis vanillae (LINNAEUS	R	*Phoebis sennae* (LINNAEUS)	R
Dryas iulia delila (FABRICIUS)	R	*Phoebis agarithe antillia* BROWN	R
Rekoa bourkei (KAYE)	MB, R	*Aphrissa godartiana hartonia* (BTLR.)	MB, R
Cyanophrys crethona (HEWITSON)	MB, R	*Anteos maerula* (FABRICIUS)	MB, R
Strymon martialis (H.SCH.)	MB, R	*Heraclides andraemon* (HÜBNER)	MB, R
Strymon acis gossei (C. & H.)	MB, R	*Heraclides thersites* (FABRICIUS)	R
Strymon columella cybira (HEWITS.)	R	*Heraclides pelaus* (FABRICIUS)	MB, R
Strymon limenia (HEWITSON)	R	*Pterourus homerus* (FABRICIUS)	MB, R
Electrostrymon pan (DRURY)	MB, R	*Protesilaus marcellinus* (DOUBLED.)	MB, R

Im Vergleich zu BROWN & HEINEMANN 1972 liegen auch für andere Landesteile mehrere Neumeldungen vor (vgl. Tab.2), und zwar die folgenden:

Dynamine egaea (DRURY) für St.Elizabeth
Junonia genoveva (CRAMER) für Westmoreland, Hanover, St.Elizabeth und Trelawny
(da in BROWN & HEINEMANN 1982 nur *evarete* gemeldet wird!)
Anatria jatrophae jamaicensis (MÖSCHLER) für Westmoreland und St.Elizabeth
Agraulis vanillae (LINNAEUS) für St.Elizabeth
Ascia monuste eubotea (GODART) für Westmoreland
Eurema nicippe (CRAMER) für Westmoreland und St.Elizabeth
Eurema proterpia (FABRICIUS) für Trelawny
Eurema nise (CRAMER) für St.Elizabeth
Phoebis agarithe antillia BROWN für St.Elizabeth
Heraclides andraemon (HÜBNER) für Hanover und St.Elizabeth
Battus polydamas jamaicensis (ROTSCH. & JORD.) für St.Elizabeth

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

8. ARTBEZOGENE BEMERKUNGEN

DANAIDAE

Danaus gilippus jamaicensis (H.W.BATES) (Foto 15/1): Eine mit dem berühmten Wanderfalter, dem Monarch, nahe verwandte Art, die jedoch kein Wanderer ist. Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass die Insel Jamaika eine eigene, endemische Unterart von *gilippus* beherbergt. Sie hat sich auf den buschigen, grasigen Hängen von Spring Garden tatsächlich ziemlich ortstreu verhalten, wurde stets nur in wenigen Exemplaren festgestellt, und zwar am ehesten in den Monaten Juli bis September, im April dagegen nur ganz vereinzelt. Während der Beobachtungszeiten im Februar, Oktober und November fehlte die Art beinahe völlig, wobei Ende November 1994 doch auch zwei "Winterfalter" von *gilippus* registriert worden sind. Sie wurde auch an vier weiteren Orten (Tab.2/1) festgestellt.

SATYRIDAE

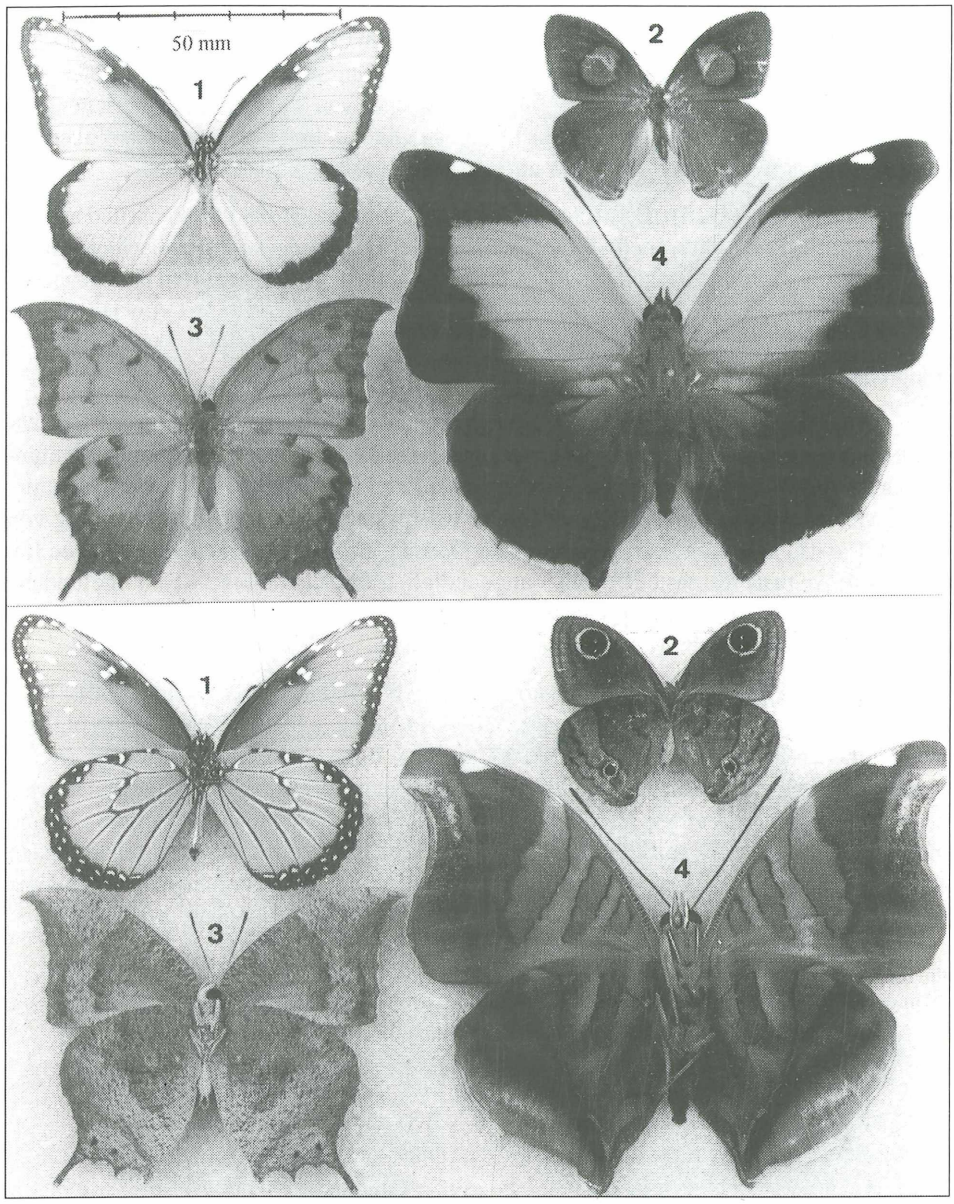
Calisto zangis zangis (FABRICIUS)(Foto 15/2): Für einen europäischen Lepidopterologen ist der Umstand, dass in einem Land nur eine einzige Augenfalterart existiert, äusserst ungewöhnlich. Die Gattung *Calisto* ist in der Karibik sonst mit etlichen Arten weit verbreitet, von denen in Jamaika jedoch überraschenderweise nur eine einzige, allerdings endemische, nur dort lebende Art vertreten ist. Die Imagines sind äusserst umbrophil, sie bewegen sich meist ganz bodennahe im Schatten von allen möglichen Gebüschen und sind deshalb schwer zu erblicken oder zu fangen. Diese Art war in Spring Garden vereinzelt beinahe in allen Beobachtungszeiträumen zu registrieren, also nicht nur während des Sommers, sondern auch im November und Februar. Sie wurde auch an vier weiteren Orten (Tab.2/1) festgestellt.

APATURIDAE

Anaea (troglodyta) portia (FABRICIUS) (Foto 15/3): BROWN & HEINEMANN 1972 bezeichnen *portia* als eine Unterart von *troglodyta* (FABRICIUS) (Heimat: Hispaniola). In SMITH, MILLER & MILLER 1994 wird *portia* als eine eigene, nur in Jamaika vorkommende, endemische Art betrachtet. Wie weit diese taxonomische Frage jedoch seriös untersucht worden ist, ist dem Verfasser nicht bekannt. - Für einen europäischen Lepidopterologen ist es ungewöhnlich, dass diese rotbraun schillernde Apaturide Schwänze trägt. Sie ist ein blitzschneller Flieger und sonnt sich gerne auf den Blättern von niederen Baumästen, auf Palmen oder Bananenpflanzen. Diese Art war in Spring Garden durchaus nicht immer festzustellen und wenn überhaupt, dann auch nur ganz vereinzelt. Sowohl vom Februar als auch vom April und November liegen Nachweise vor, zwischen Mai und Oktober trat die Art in Spring Garden jedoch lediglich im Sommer (Juli-August) 1994 auf. Während des Beobachtungszeitraumes im Sommer 1992 und 1995 konnte keine einzige *portia* gesichtet werden. Sie ist auch an keinen weiteren Orten festgestellt worden.

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Foto 15: *Danaus gilippus jamaicensis* (1), *Callisto zangis* (2), *Anaea (troglodyta) portia* (3) und *Historis odius* (4), jeweils die Ober- und die Unterseite.



NYMPHALIDAE

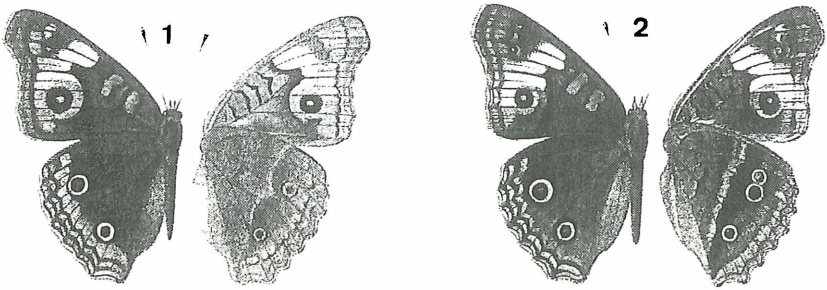
Historis odius odius (FABRICIUS) (Foto 15/4): Auf den Kleinen und den Grossen Antillen verbreitete Art, ein kräftiger, energisch fliegender Falter, einer der grössten Jamaikas. Die Imagines saugen gerne an heruntergefallenem, faulendem Obst. An solchen Stellen bleiben sie lange Zeit ortstreu, sonst sind sie in ihrem raschen Flug nur selten zu beobachten, wie dies auch bei Spring Garden der Fall war. Nachweise liegen von Spring Garden meist nur ganz vereinzelt von den Monaten Februar, April, August, Oktober und vor allem vom November vor. Ein Exemplar wurde auch in Jointwood, 15.7.1995, gesichtet.

Eunica monima monima (STOLL) (Foto 17/1): Eine von Süd-Texas bis Venezuela und auf den Grossen Antillen weit verbreitete Art (angeblich auch als Wanderfalter beobachtet), die in Jamaika nach BROWN & HEINEMANN 1972 bis dahin jedoch nur an vier Orten nachgewiesen worden ist (Portland: Port Antonio, St.Thomas: Hampton Court und John Crow Hill, sowie St.Catherina: Port Henderson, also ausschliesslich in der östlichen Hälfte Jamaikas). Auch in Spring Garden wurde sie nur einmal, Anfang August 1992, festgestellt.

Lucinia cadma cadma (DRURY) (Foto 17/3): Eine endemische Art Jamaikas, die nach BROWN & HEINEMANN 1972 in mehreren Landesteilen, aber meist nur an ganz wenigen Orten gefunden worden ist. So wird auch aus St.James nur ein einziger Fundort ("Mocho Mountain, 1500ft, March 1913") aufgeführt, weshalb der Nachweis jetzt neu für die Umgebung von Montego Bay ist. Trotzdem wurde sie in Spring Garden auch nur in 3 Exemplaren (Ende Juli und Anfang August) festgestellt, wobei lange lediglich im Schwimmbecken aufgefundene Flügelreste eines Falters (Juli 1992) vorlagen, bis dann im Sommer 1994 endlich zwei weitere, lebende Falter registriert bzw. gefangen werden konnten.

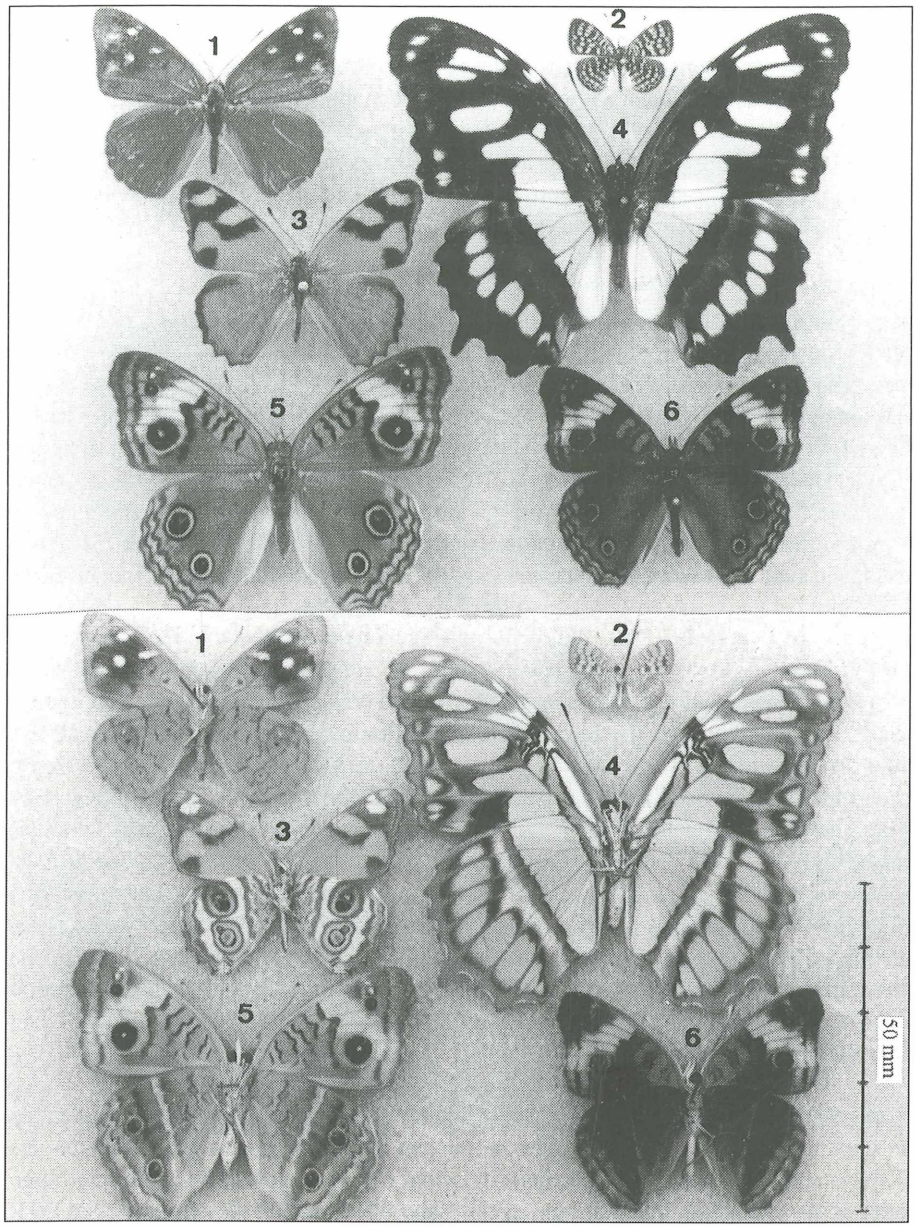
Junonia genoveva genoveva CRAMER (Foto 16/2 und 17/5-6): In BROWN & HEINEMANN 1972 ist diese Art unter dem Namen "*Precis evarete zonalis* FELDER & FELDER" abgebildet (pl.III/8) bzw. besprochen (p.179) worden. Erst 1985 (TURNER & PARNELL) stellte sich heraus, dass es sich bei *evarete* um zwei Arten handelt, die in Mittel- und zum Teil auch in Nord- und Südamerika weit verbreitet sind, in einigen Gebieten auch sympatrisch vorkommen, und in die Gattung *Junonia* gehören müssen. Auf den Grossen Antillen, zu denen auch Jamaika gehört, sollen sogar beide existieren. Sie gehören zu den Nymphaliden, die aufgrund der Imaginalmorphologie auf den ersten Blick als Satyriden (Augenfalter) angesehen werden können.

Foto 16: *Junonia evarete* (1) und *genoveva* (2) nach SMITH, MILLER & MILLER 1994 (jeweils die Ober- und die Unterseite eines Männchens aus der Dominikanischen Republik, Hispaniola).



©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Foto 17: *Eunica monima* (1), *Antillea pelops pygmaea* (2), *Lucinia cadma* (3), *Siproeta stelenes* (4) und *Junonia genoveva* (5:♀, 6:♂); Ober- und Unterseite.



©Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Als der Verfasser in Jamaika die Aufsammlungen durchführte, lag ihm nur das Buch BROWN & HEINEMANN 1972 vor, weshalb ihm dieses Problem leider noch nicht bekannt war. Die vom Verfasser zunächst für "*evarete zonalis*" gehaltenen Falter konnten praktisch überall mehr oder weniger, zum Teil sogar recht häufig, festgestellt werden. Sämtliche Individuen sind jedoch nicht genau angeschaut worden, lediglich hin und wieder wurden einzelne Exemplare für die Belegsammlung gefangen. Unter den vorliegenden immerhin 45 Faltern befindet sich jedoch kein einziger, der sensu SMITH, MILLER & MILLER 1994 (pl. 9/4) zur Art *evarete* (siehe Foto 16/1) gehören würde. Bei Spring Garden war *genoveva* praktisch das ganze Jahr über anzutreffen, lediglich nach der Trockenperiode im Mai 1997 war sie sehr selten (Ende Mai keine, Anfang Juni nur ein einziges Exemplar gesichtet).

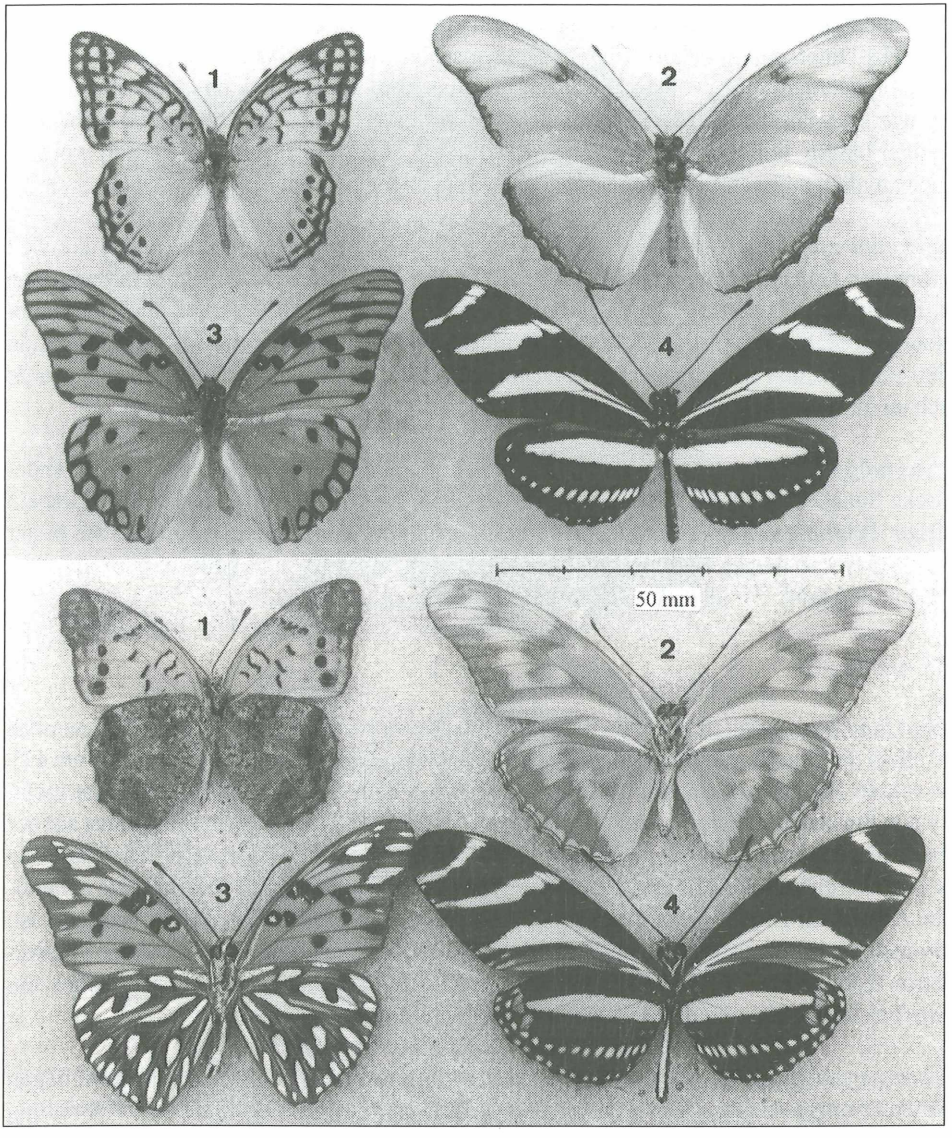
Spiroeta stelenes stelenes (LINNAEUS) (Foto 17/4): Der "Antillische Malachitfalter", der noch vor der Zeit von LINNAEUS (und deshalb heute ungültig!) als "*Papilio jamaicensis*" benannt worden ist, gehört mit seiner Grösse und pastell weissgrüner Grundfarbe zu den schönsten Tagfaltern der Insel. Er bevorzugt halbschattige Stellen, also lockere, gebüschreiche Wälder, und saugt gerne an heruntergefallenem, faulendem Obst. In Spring Garden war die Art sowohl im Sommer als auch im Herbst regelmässig zu sehen, aber stets nur einzeln oder in wenigen Exemplaren. Im April sowie Ende Mai und Anfang Juni konnten keine gesichtet werden, und auch im Februar nur ein einziges Exemplar. Die Art ist in Jamaika sicher weit verbreitet: eine Anzahl Fundorte sind in BROWN & HEINEMANN 1972 genau aufgelistet, und auch der Verfasser konnte *stelenes* an weiteren vier Orten (Tab.2/2) nachweisen.

Antillea pelops pygmaea (GODART) (Foto 17/2): Wie schon der Name der in Jamaika endemischen Unterart sagt, ist sie ein sehr kleiner Falter, die kleinste Tagfalterart Jamaikas und gehört zu den kleinsten auf der Erde überhaupt. Auf den ersten Blick erinnert sie an irgendeinen Scheckenfalter Europas, ist aber kleiner als der kleinste Bläuling. Die Nominatform *pelops* DRURY soll auf den Kleinen Antillen vorkommen. In BROWN & HEINEMANN 1972, wo nur insgesamt 9 jamaikanische Fundorte aufgelistet sind (darunter aber auch Montego Bay und ein Fundort aus dem benachbarten Landeskreis Trelawny), wird die Unterart Jamaikas jedoch *aegon* (FABRICIUS) genannt. - Diese kleine Art konnte vom Verfasser in Spring Garden nicht, sondern lediglich am 29.7.1995 an einem einzigen anderen Ort, am Ufer des Martha Brae Flusses bei Bunkers Hill (Trelawny), nachgewiesen werden, dort an einer eng begrenzten Stelle jedoch ziemlich häufig. Die winzigen Falterchen flogen recht flink, wie manche Feuerfalter in Europa, niedrig über der ein bisschen Hochstaudenflur ähnlichen Vegetation umher, im schmalen Überschwämmungsgebiet des kleinen Flusses. Wegen ihrer zierlichen Gestalt und ihres niedrigen Fluges waren sie wirklich schwer zu entdecken.

Euptoieta hegesia hegesia (CRAMER) (Foto 18/1): Sie zählt nicht zu den Besonderheiten, da *hegesia* eine häufige Erscheinung in allen möglichen natürlichen, grasigen Habitaten des Landes (bzw. von Süd-Texas bis Argentina) ist. Lediglich ein europäischer Lepidopterologe empfindet es als aufregend, in einem tropischen Land wie Jamaika, diesem typischen Perlmutterfalter, einer *Brenthis*-Art ähnlich, begegnen zu können.

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Foto 18: *Euptoieta hegesia* (1), *Dryas iulia delila* (2), *Agraulis vanillae* (3) und *Heliconius charitonia simulator* (4); Ober- und Unterseite.



©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

HELICONIIDAE

Agraulis vanillae vanillae LINNAEUS (Foto 18/3): Obwohl diese schöne Art auf den ersten Blick eher wie ein Perlmutterfalter aussieht, mit einer Anzahl glänzender Perlmuttflecken auf der Hfl-Unterseite, gehört sie zur typischen südamerikanischen Familie der "Passionsblumenfalter", die in der Palaearktis überhaupt nicht vertreten ist. In Spring Garden war sie während aller Beobachtungszeiten, also das ganze Jahr über, meist mehr oder weniger häufig, lediglich Anfang Februar ist nur ein einziges Exemplar registriert worden. Auch an allen anderen Sammlungsorten wurde sie nachgewiesen (Tab.2/1).

Heliconius charitonia simulator RÖBER (Foto 18/4): Der von Nord- bis Südamerika weit verbreitete, berühmte "Zebrafalter", der in Jamaika mit einer endemischen Unterart vertreten ist, ist wirklich eine liebliche Erscheinung, wenn er meist an blütenreichen aber eher halbschattigen Stellen graziös und langsam herumflattert. In Spring Garten war sie jederzeit, in allen untersuchten Monatsdekaden des Jahres, gleichmässig ziemlich häufig, und wurde auch an mehreren anderen Orten festgestellt (Tab.2/1).

Dryas iulia delila (FABRICIUS) (Foto 18/2). Die dritte jamaikanische Heliconiide, eine endemische Subspezies einer ebenfalls weit verbreiteten Art mit neotropischer Herkunft, ist ein eifriger Blütenbesucher, dafür aber ein schneller und unruhiger Flieger, weshalb sie in der Regel schwer zu fangen ist. In Spring Garden waren die Imagines im Laufe des ganzen Jahres präsent, und zwar vor allem an blütenreichen, verbuschten Stellen.

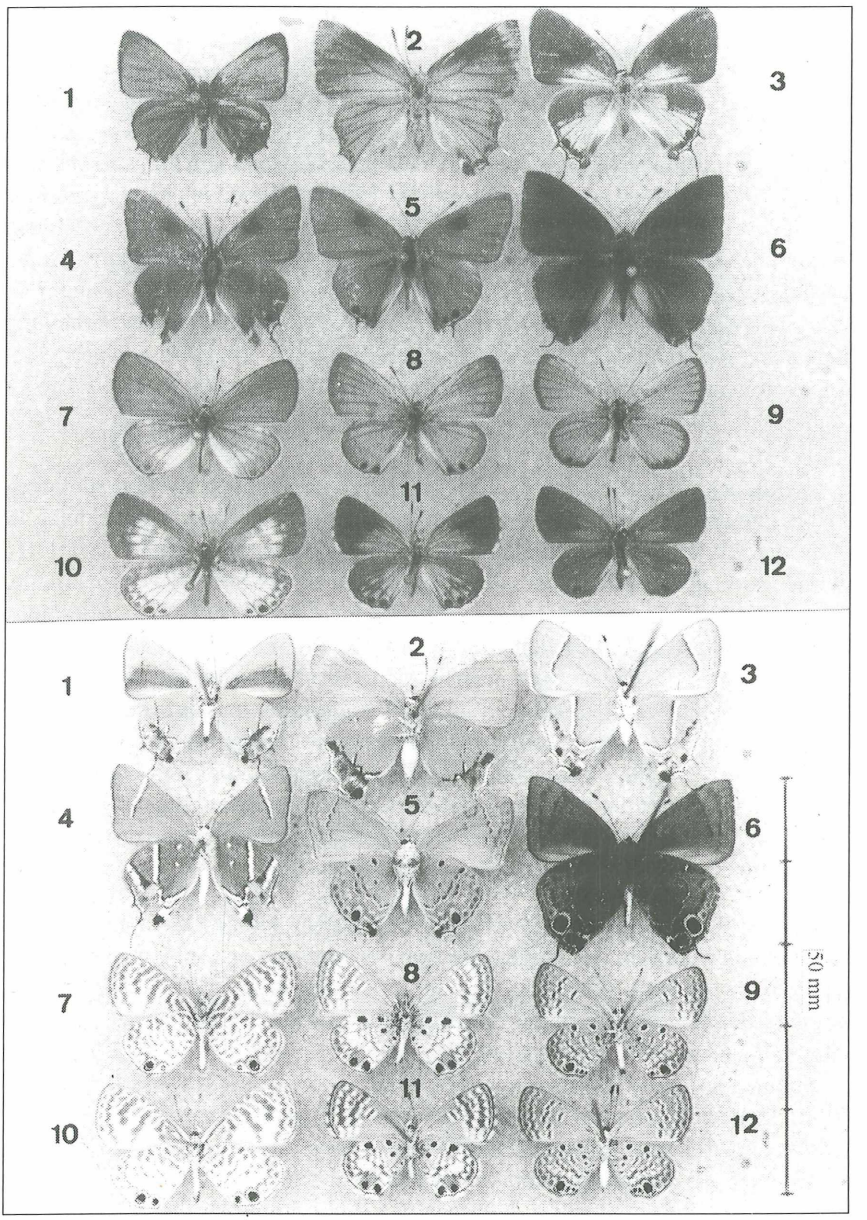
LYCAENIDAE

Rekoa bourkei bourkei (KAYE): Es ist auffallend, dass in Jamaika aus der Familie Lycaenidae vor allem die Unterfamilie Strymoniinae (Theclini) vertreten ist (eine Auswahl siehe Foto 19), die echten Bläulinge jedoch nur mit wenigen Arten, und die Feuerfalter überhaupt nicht. Auch in Spring Garden sind neun "Bräunlinge" nachgewiesen worden (die allerdings auf der Oberseite manchmal auch schön hell bis dunkel blau oder lila sein können), aber beinahe alle nur ganz vereinzelt. Von denen ist vor allem *bourkei* eine richtige "Spezialität", eine endemische Art, die in BROWN & HEINEMANN 1972 lediglich an sieben Fundorten vermerkt ist. Darunter wird kein einziger Ort aus St.James, dagegen je einer aus den benachbarten Landeskreisen Hanover und Trelawny aufgeführt. Auch bei Spring Garden ist nur ein einziges, ein etwas beschädigtes Exemplar erbeutet worden (Ende November 1994).

Electrostrymon angelia pantoni (COMST. & HUNT): In BROWN & HEINEMANN 1972 liegen ziemlich wenige Fundorte dieser in Jamaika endemischen *angelia*-Unterart vor (Verbreitung der Nominatunterart: Kuba), von denen keine zum Landeskreis St.James gehört. Einige Falter sind jedoch aus den benachbarten Landeskreisen Hanover und Trelawny gemeldet worden. Bei Spring Garden wurde sie lediglich in 4 Exemplaren (VII. und XI.) erbeutet, von denen aber überraschenderweise drei Exemplare mit der Lichtfalle!

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Foto 19: *Chlorostrymon maesites* (1), *Cyanophrys crethona* (2), *Strymon martialis* (3), *S. acis gossei* (4), *S. columella cybira* (5), *Electrostrymon pan* (6), *Leptotes cassius theonus* (7 und 10), *Cyclargus dominica* (8 und 11) und *Hemiargus hanno ceraunus* (9 und 12); Ober- und Unterseite.



©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Cyclargus dominica dominica (MÖSCHLER) (Foto 19/8 und 11): Neben den 9 Theclini sind in Spring Garden lediglich drei "echte Bläulinge", alle aus der Unterfamilie Plebeiinae, nachgewiesen worden, von denen die ziemlich winzigen *Leptotes cassius theonus* (LUCAS) (Foto 19/7 und 10) und *Hemiargus hanno ceraunus* (FABRICIUS) (Foto 19/9 und 12) beinahe im Laufe des ganzen Jahres und meist mehr oder weniger häufig waren. Die dritte Art, die ebenfalls ziemlich kleine *dominica*, ist dem Verfasser leider erst beim endgültigen Ordnen der Belegsammlung aufgefallen, weil sie auf den ersten Blick, also auch im Gelände beim Sammeln, *hanno* zum Verwechseln ähnlich aussieht. Interessanterweise liegen in der Belegsammlung lediglich von Anfang-Mitte August 1994 eine Anzahl *dominica* vor, ausserdem 1 Ex. von Ende Juli 1994 und 2 Ex. von Mitte November 1994 (also des gleichen Jahres) (zur Beachtung: in BROWN & HEINEMANN 1972 von mehreren Orten, aber nur aus den Monaten zwischen Februar und Juli gemeldet!). Ob diese endemische Art Jamaikas in Spring Garden während der anderen Beobachtungszeiten oder an den anderen Untersuchungsstandorten vom Verfasser übersehen worden ist, kann nicht mehr festgestellt werden. In der Sammlung sind allerdings auch aus anderen Zeiträumen und Lebensräumen etliche *hanno* vertreten, unter denen jedoch keine weiteren *dominica* gefunden werden konnten.

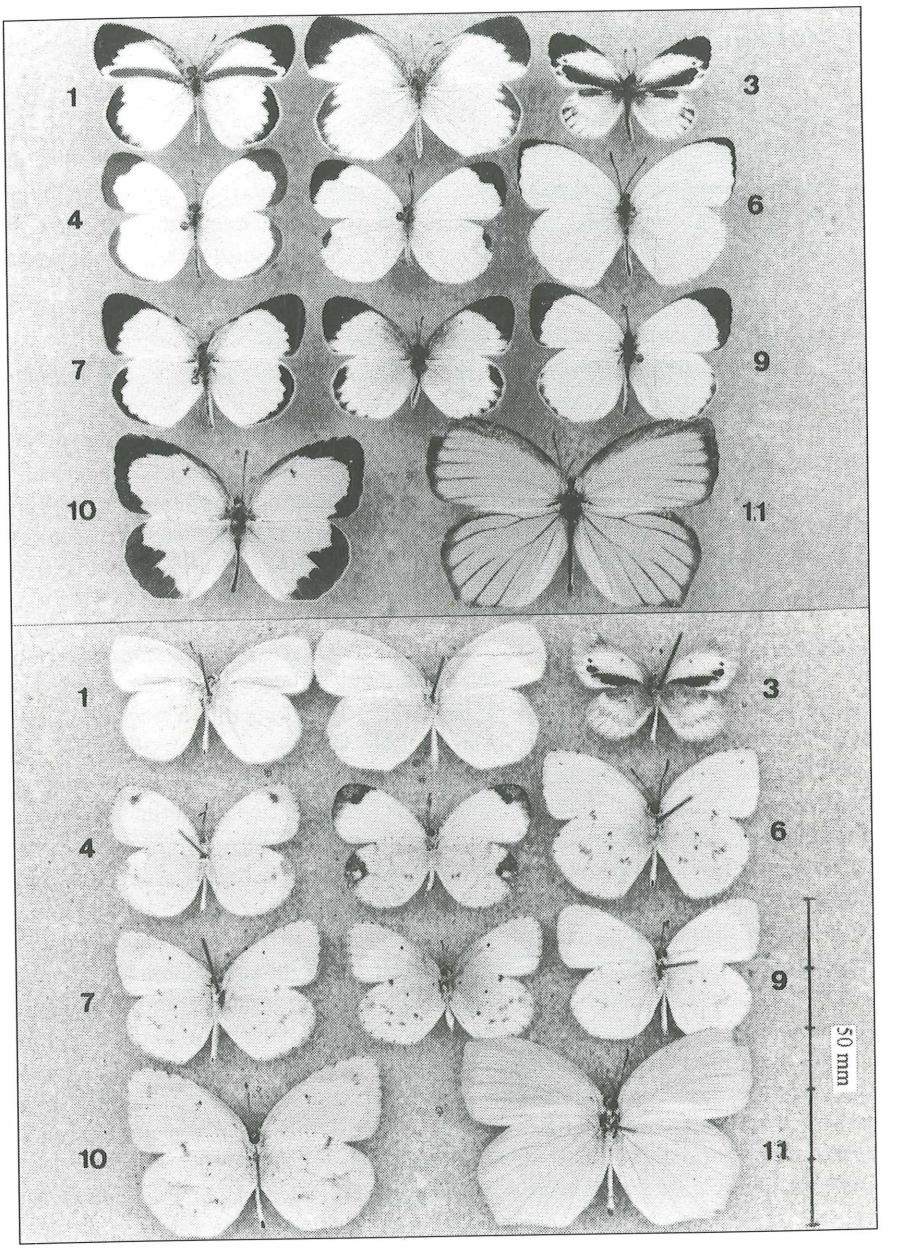
PIERIDAE

Ascia monuste eubotea GODART (Foto 21/1 und 2): Die Art *monuste* ist vom südlichen Nordamerika bis Patagonien, also sehr weit, verbreitet, und auch als Wanderer bekannt. In Spring Garden, wo die angebliche Unterart *eubotea* mit wenigen Ausnahmen (Mitte II., Anfang-Mitte IV., Anfang-Mitte IX.) mehr oder weniger häufig beobachtet werden konnte, schienen sich etliche Individuen tatsächlich in einer Wanderung zu befinden. Allerdings flogen diese Falter stets, also in allen Jahreszeiten, aus der Richtung des Meerufers hangaufwärts in südliche Richtung, und nie etwa nach Norden. Ob es sich eventuell nur um lokale Wanderungen handelte (Aufwind), und ob ein solcher Wanderfalter im Laufe der Evolution tatsächlich auch Unterarten (=geographisch isolierte Formen) bilden konnte, bleibt eine andere Frage. Diese Art ist eben keine Besonderheit für Jamaika, aber ein europäischer Lepidopterologe schaut sie mit der Erinnerung an den Grossen Kohlweissling an, das heisst mit Nostalgie an die Zeiten, als die Natur Europas weniger beeinträchtigt und deshalb auch dieser "Schädling" noch mehr oder weniger überall zu sehen war!

Eurema spp. (Foto 20): Eine typisch neuweltliche Gruppe von kleinen bis mittelgrossen, gelblich oder weisslich gefärbten Gelblingen, die zum Teil noch in der Südostpalaearktis, in Europa aber überhaupt nicht zu finden sind. In Spring Garden sind etliche jamaikanische Arten der Gattung, nämlich 6 von 10, mit der nahe verwandten *Nathalis iole* (Foto 20/3) sogar 7, nachgewiesen worden. Eine weitere, leuchtend orangenfarbige Art, *E.proterpia* (FABRICIUS) (siehe unten), konnte nur an einem einzigen anderen Ort, ca.5km nördlich von Bunkers Hill, in Trelawny, gefangen werden. Zum Teil sind diese Arten charakteristische Wiesenbewohner, zum Teil aber (die meist häufige, weissliche *messalina* (Foto 20/4 und 5) und die mehr vereinzelten, hellorangen *dina* und *nise* (Foto 20/6 und 20/9) bevorzugen sie gebüschreiche Lebensräume oder lockere, halbschattige Wälder. Überraschend war die Seltenheit von *Eurema daira palmira* POEY (Foto 20/1 und 2) und von *E.nicippe* (CRAMER) (Foto 20/10) bei Spring Garten (in 23 Monatsdekaden insg. nur 4 bzw. 2 Ex. festgestellt), da

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Foto 20: *Nathalis iole* (3), *Eurema daira palmira* (1 und 2), *E. messalina* (4 und 5), *E. dina parvumbra* (6), *E. lisa euterpe* (7 und 8), *E. nise* (9), *E. nicippe* (10) und *E. proterpia* (11); Ober- und Unterseite.



©Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

diese Arten bei den nur gelegentlichen Einzelfängen an mehreren anderen Orten (siehe Tab 2/2) in Anzahl registriert werden konnten. Aus dieser Gattung gehörten vor allem die mehr schattenliebende *messalina* und der Wiesenbewohner *lisa euterpe* (MENETRIES) (Foto 20/7 und 8) zu den häufigsten Tagfalterarten in mehreren untersuchten Lebensräumen und in allen Jahreszeiten.

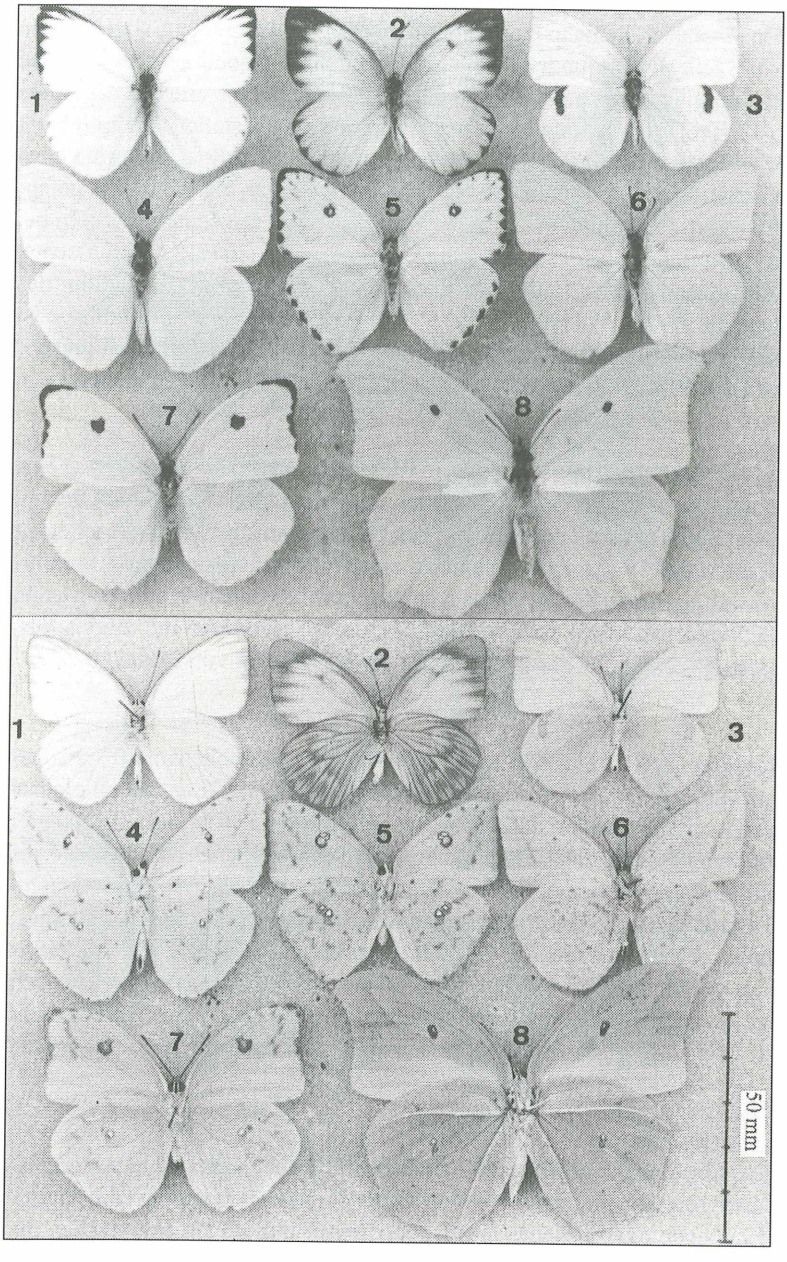
Eurema proterpia proterpia (FABRICIUS) (Foto 20/11): Diese *Eurema*-Art soll hier gesondert erwähnt werden, da sie nach BROWN & HEINEMANN 1972 bis dahin nur aus den östlichen Landesteilen (St.Ann, Portland sowie St.Andrew and Kingston) und nur an wenigen Orten gefunden worden ist. Nördlich von Bunkers Hill konnte auch jetzt nur ein einziges Exemplar nachgewiesen werden (vgl. Tab.2/2). Die Art ist also neu für den Landeskreis Trelawny bzw. für den nördlichen Teil Mitteljamaikas.

Phoebis sennae sennae (LINNAEUS) (Foto 21/4 und 5) war die auffälligste Erscheinung in der Tagfalterfauna von Spring Garden, aber auch in anderen Lebensräumen, die besammelt worden sind, bzw. praktisch überall, wo der Verfasser mit dem Auto durchgefahren ist, und zwar sowohl in Siedlungsbereichen als auch ausserhalb dieser. *Ph.sennae* ist eine ziemlich grosse, leuchtend zitronengelbe oder grünlich weissgelbe (manche Weibchen), wanderlustige Art, die vor allem im Sommer, aber praktisch jederzeit, in mehr oder weniger grosser Zahl überall herumgeflogen oder zielsträbig gewandert ist. Allerdings konnte auch bei dieser Art (wie schon bei *A.monuste*) eine ständige Wanderrichtung vom Meeresufer hangaufwärts, also nach Süden, und nie umgekehrt, beobachtet werden!

Phoebis agarithe antillia BROWN (Foto 21/6): Beinahe gleich gross wie *sennae*, aber hell orangengelb. Obwohl sie in Jamaika sicher weit verbreitet ist (da ebenfalls sehr wanderlustig), sind in BROWN & HEINEMANN 1972 nur relativ wenige Fundorte dieser Art aufgelistet, unter ihnen aber auch Montego Bay. Bei Spring Garden konnte diese auffällige Art nur vereinzelt, und beinahe immer nur beim Durchflug beobachtet werden, wie auch an einigen anderen Orten, oder mancherorts unterwegs, während der Autofahrten. Lediglich bei Black River schienen mehrere Exemplare in einer Gebüschlandschaft am Meeresufer ziemlich ortstreu zu sein. Wegen dieses unruhigen Flugs sind die Falter äusserst schwer zu fangen. Wenn man sie erblickt, dann sind sie meistens schon weit weg. Der Verfasser hat bei diesen Tieren jedoch eine komische Erscheinung festgestellt: sie sind neugierig! Wenn eine *agarithe* rasch vorbeigeflogen ist, und der Verfasser mit dem weissen Netz energisch nachgewinkt hat, wandte sich das Tier oft mit einem grossen Bogen um und flog zurück, offensichtlich um nachzuschauen, was das wohl sein mag. Dann aber kehrten diese Falter plötzlich wieder um und flogen in der ursprünglichen Richtung weiter, wobei sie vom Verfasser beinahe immer wieder erneut verfehlt worden sind! Ein zweites Mal flogen sie auch nie wieder zurück! Als der Verfasser ein bräunliches Netzt benützte (Foto 6), reagierten die Falter kein einziges Mal! In der Belegsammlung befinden sich infolgedessen lediglich zwei Exemplare von *agarithe antillia*! - Darüber hinaus, dass diese sich mehrmals wiederholende Erscheinung recht amüsant war, wies sie darauf hin, dass ein solcher Falter während des Fluges anscheinend sehr gut auch nach hinten sehen kann, und zwar ziemlich (mindestens bis ca.30m) weit, und dass er dabei offensichtlich regelrecht nachdenkt. Aber warum nur diese Art?

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Foto 21: *Ascia monuste eubotea* (1 und 2), *Kricogonia lyside* (3), *Phoebis sennae* (4 und 5), *Ph. agarithe antillia* (6), *Aphrissa godartiana hartonia* (7) und *Anteos maerula* (8); Ober- und Unterseite.



©Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Aphrissa godartiana hartonia (BUTLER) (Foto 21/7): In BROWN & HEINEMANN 1972 ist *hartonia* als eigene, in Jamaika endemische Art aufgeführt, nach SMITH, MILLER & MILLER 1994 ist sie eine Unterart von *godartiana* SWAINSON (Verbreitung: Hispaniola). Nach diesen Literaturangaben ist *hartonia* beinahe ausschliesslich im umwegsamen, sogenannten "Cocpit Country" (in Trelawny) gefunden worden (ausserdem nur noch an drei weiteren Orten), also ungefähr im gleichen Landesteil, wo auch der Verfasser gesammelt hat (siehe Karte 2-3 und Foto 1). Trotzdem konnte er diese Art nirgendwo feststellen. Lediglich ein einziges Mal, bevor er überhaupt nach Jamaika gereist ist, hat Dr.SZEBENYI in Spring Garden, irgendwann zwischen Jänuar und Juni 1992, zufällig ein Exemplar, ein Weibchen, gefangen und für ihn aufbewahrt. Obwohl dem Verfasser aus den beiden erwähnten Büchern bei *hartonia* lediglich Abbildungen des Männchens vorliegen (starker Geschlechtsdimorphismus!), sieht dieser einzige Falter beinahe genauso aus wie die Abbildung des *godartiana*-Weibchens in SMITH, MILLER & MILLER 1994 (pl.19/5), seine Grundfarbe ist jedoch leuchtend hellgelb, ohne pinkfarbige Beimischung, wie dies in der Beschreibung der ssp.*hartonia* im Text (S.159) steht. Die Art ist neu für St.James bzw. für die Umgebung von Montego Bay.

Anteos merula merula (FABRICIUS) (Foto 21/8): Der "Riesenzitronenfalter" Jamaikas ist eine imposante Erscheinung, die man jedoch offensichtlich nur selten geniessen kann. Obwohl diese Art vor allem von Süd-Texas bis Peru und auf den Grossen Antillen weit verbreitet ist, und in BROWN & HEINEMANN 1972 auch aus Jamaika eine Anzahl Fundangaben aufgeführt sind, konnte der Verfasser *merula* in Spring Garden nur zweimal, beidesmal im Juli, feststellen und mit ein wenig Glück (seinerseits!) auch erbeuten. Jedenfalls ist die Art im Vergleich zu BROWN & HEINEMANN 1972 neu für St.James und für die Umgebung von Montego Bay.

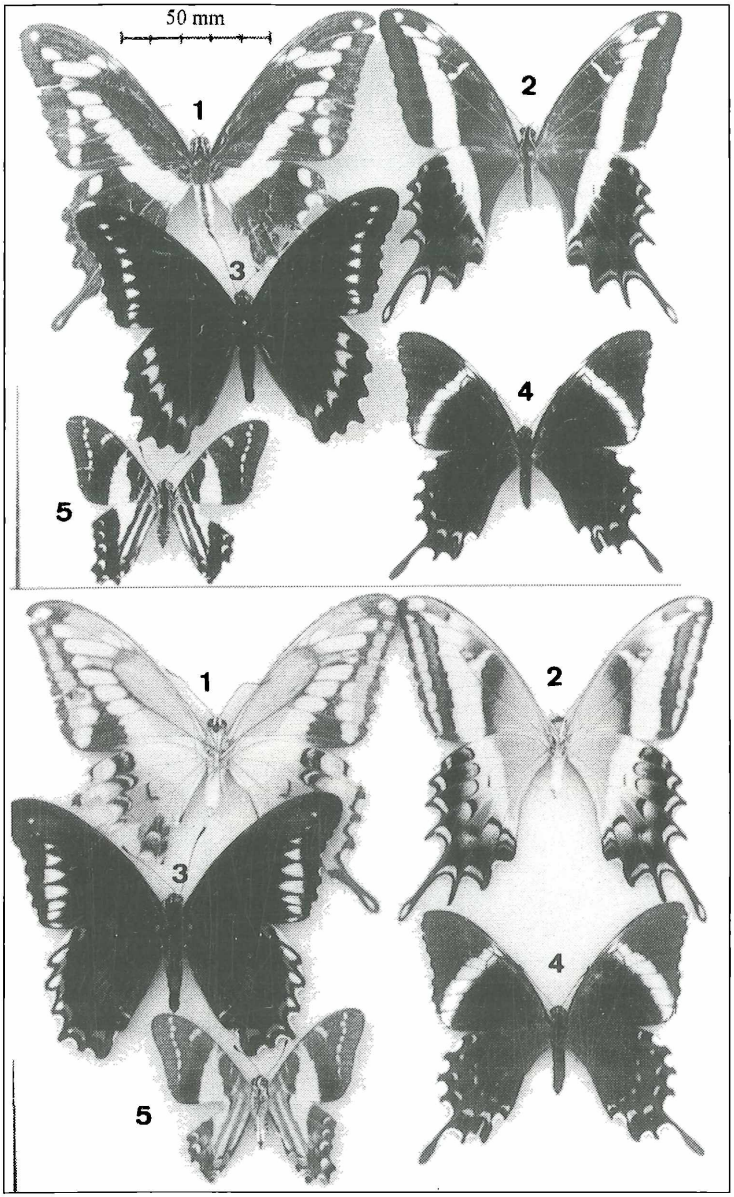
PAPILIONIDAE

Heraclides thoas melonius (ROTSCHILD & JORDAN) (Forto 22/1): Der sogenannte "Jamaicanische Schwalbenschwanz", *melonius*, die drittgrösste Papilionide des Landes, ist eigentlich eine in Jamaika endemische Unterart der in Amerika weitverbreiteten *H.thoas*. In BROWN & HEINEMANN 1972 finden wir nur relativ wenige Fundorte von *melonius*, aber beinahe auf ganz Jamaika verteilt, und unter ihnen befindet sich auch je eine Fundangabe aus Montego Bay und Reading. Trotzdem konnte in Spring Garden lediglich Ende Juli 1992 ein einziges, abgeflogenes Exemplar erbeutet werden. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass *melonius* nur wenig grösser ist als der häufigere *andraemon* (siehe unten), auch ziemlich ähnlich gefärbt und gemustert, weshalb die Unterscheidung der beiden im Flug wahrscheinlich nicht unproblematisch ist. Trotzdem glaubt der Verfasser kaum, dass er *melonius* im Gelände übersehen hat.

Heraclides andraemon andraemon (HÜBNER) (Foto 22/2): Von den Papilioniden war in Spring Garden *andraemon*, eine nur in Kuba und Jamaika, sowie auf einigen weiteren, kleineren karibischen Inseln verbreitete, an verschiedenen Zitrus-Pflanzen lebende Art am häufigsten, bzw. in allen Beobachtungszeiträumen stets in mehreren Individuen anzutreffen, die sich im Gebiet ziemlich ortstreu verhielten. Oft konnte man einer bis mehrere Falter auch innerhalb des kultivierten Teils des Grundstücks beim Umschwärmen von Orangenbäumen

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Foto 22: *Heraclides thoas melonius* (1), *H. andraemon* (2), *Battus polydamas jamaicensis* (3), *Heraclides pelaus* (4) und *Protesilaus marcellinus* (5); Ober- und Unterseite.



©Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

beobachten. Lediglich nach der Dürreperiode im Mai 1997 konnten Ende Mai und Anfang Juni keine einzige *andraemon* gesichtet werden. Wahrscheinlich zufällig hat auch die Lichtfalle zwei Tiere erbeutet. - Bei dieser Art ist zu vermerken (nach BROWN & HEINEMANN 1972), dass sie in Jamaika vor ca.1945 praktisch unbekannt war, und eine Anzahl Falter vielleicht erst mit dem grossen Wirbelsturm im August 1944 aus Kuba nach Jamaika verfrachtet worden sind. Seit dem hat sich die Art offensichtlich problemlos und vollumfänglich eingebürgert.

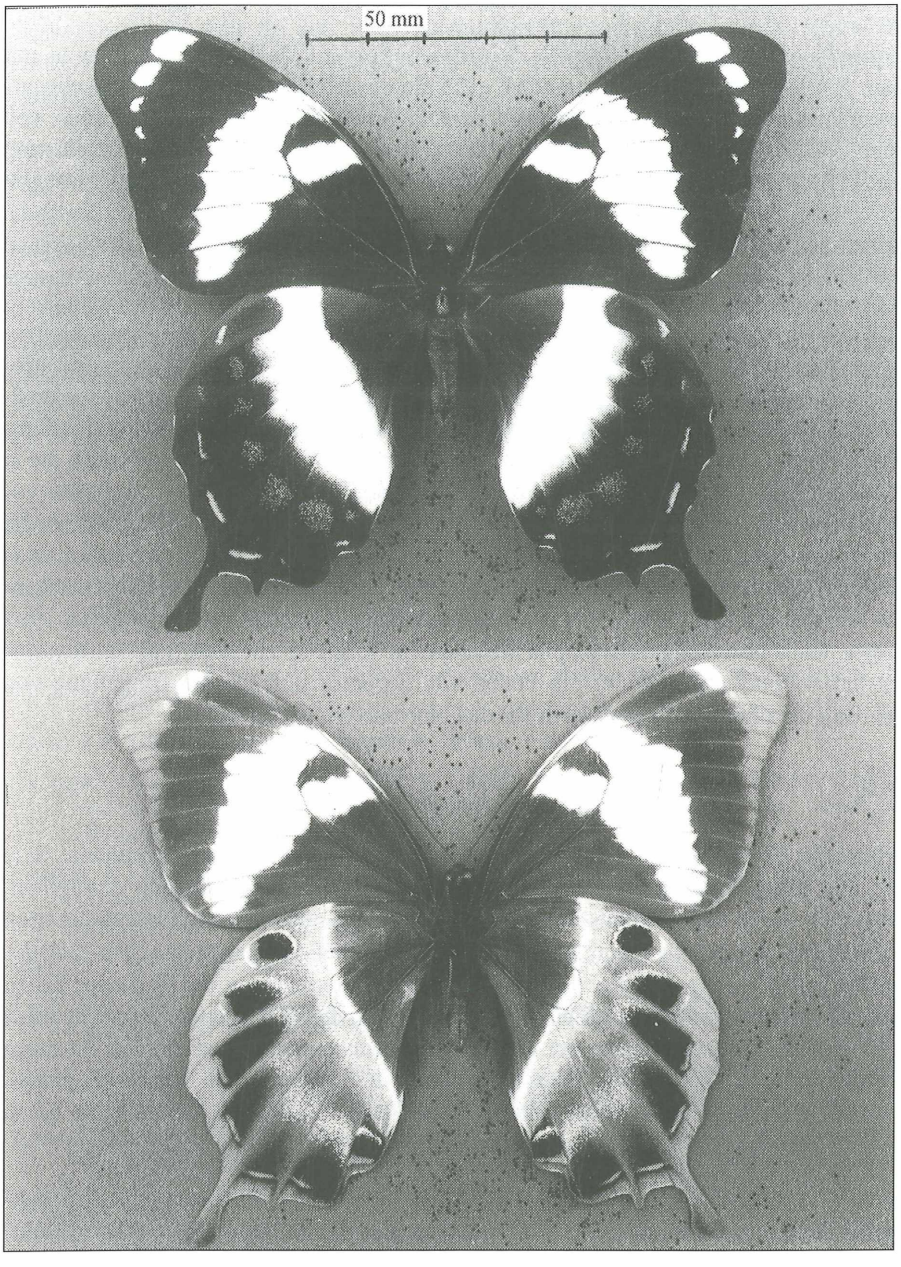
Heraclides thersites thersites (FABRICIUS): Die zweitgrösste Papilioniden-Art des karibischen Raumes, ein ziemlich überwiegend hellgelbes Tier, weshalb die Art auch im Flug relativ gut erkannt werden kann. Sie kommt als endemisches Faunenelement sogar ausschliesslich in Jamaika vor und wird in BROWN & HEINEMANN 1972 von mehreren Orten gemeldet, allerdings vor allem aus den östlichen Landesteilen (Umgebung der "Blue Mountains"), aber vereinzelt auch aus Trelawny und St.James (Montego Bay). Der Verfasser konnte *thersites* lediglich dreimal beobachten (aber nie fangen), und zwar Anfang August 1995 und Ende Oktober 1997 beim Durchflug in Spring Garden, sowie am 26.7.1995 westlich Wakefield (Trelawny), unmittelbar neben der Muschett High School.

Heraclides pelaus pelaus (FABRICIUS) (Foto 22/4): Ein ungewöhnlich aussehender Schwalbenschwanz, beinahe völlig schwarzbraun, auf dem Vfl. lediglich mit einem schmalen, gelblichweissen Querstreifen. Dieser sehr flinke Flieger konnte lediglich in Spring Garden, und nur zweimal beobachtet (davon einmal sogar erbeutet) werden: Mitte April 1993 am Vormittag, bei strahlendem Sonnenschein (das Exemplar ist von Tochter DIANA gefangen worden!), sowie Ende Juli 1995 am Nachmittag, bei ströhmendem Regen, als ein Falter einige Sekunden lang verzweifelt versucht hat, im Wohnhaus Unterschlupf zu finden. Das dritte registrierte Exemplar wurde Anfang Januar 1997 mit der Lichtfalle erbeutet.

Pterourus homerus homerus (FABRICIUS) (Foto 23): Dieser riesengrosse, endemische Schwalbenschwanz ist das Wahrzeichen der Tagfalterfauna Jamaikas, eine heute streng unter Naturschutz stehende Art (eine wertvolle Publikation über ihre Biologie und Ökologie ist u.a. TURNER 1991). Die meisten bekannten Fundorte stammen von der östlichen Hälfte der Insel, aus den berühmten "Blue Mountains", einige wenige jedoch auch aus den mittleren Teilen (Trelawny und St.Elizabeth). Im Landeskreis St.James bzw. in der Umgebung von Montego Bay war die Art laut BROWN & HEINEMANN 1972 bis dahin unbekannt. Der Verfasser konnte *homerus* in Spring Garden zweimal feststellen, beidesmal aber lediglich im Durchflug. Die Artzugehörigkeit war jedoch nicht zu übersehen! - Das erste Exemplar flog am 6.8.1995, bei warmer aber grösstenteils stark bewölkter Witterung, gegen Mittag, mit flatterndem aber ziemlich raschem Flug durch den Garten, und zwar vom Westen nach Osten, wobei es für einen Augenblick vor einer tropischen, Phylodendron ähnlichen, blütenlosen Pflanze beinahe stehenblieb, als ob es ein Ei ablegen wollte. Auf der Pflanze konnte der Verfasser anschliessend jedoch kein Ei entdecken. - Das zweite Exemplar ist am 25.10.1997, bei sonnigem Wetter, während seines ziemlich raschen Durchflugs, und zwar ebenfalls vom Westen nach Osten, beobachtet worden. Obwohl die Art aus dem westlichen Teil Jamaikas vielleicht noch nie gemeldet worden ist, muss sie demnach auch westlich von Spring Garden vorkommen. Keiner der beiden Falter konnte gefangen werden, wobei es der Verfasser wahrscheinlich auch nicht getan hätte. Das

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Foto 23: Das "Wahrzeichen" der Tagfalterfauna Jamaikas, der endemische und heute streng geschützte, riesengrosse Schwalbenschwanz, *Pterourus homerus* FABRICIUS (Männchen: Ober- und Unterseite).



©Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

abgebildete Exemplar stammt aus der alten BUHOLZER-Sammlung des Natur-Museums Luzern. Es handelt sich um ein durch ROBERT BUHOLZER vor mindestens 30 bis 50 Jahren erworbenes, also um kein persönlich gefangenes Tier, mit der dürftigen Fundetikette: "Jamaika"

Battus polydamas jamaicensis (ROTSCH. & JORDAN) (Foto 22/3): Der grosse schwarze, nur mit einer Reihe von gelben Halbmonden gebänderte, schwanzlose Schwalbenschwanz *polydamas* ist vom südlichen Nordamerika bis Patagonien in zahlreichen Unterarten weit verbreitet. Auch in Jamaika ist die Art mit einer endemischen Unterart vertreten, die vom Verfasser in Spring Garden vor allem im Sommer (Anfang VII. bis Anfang IX.) aber auch im "Winter" (Mitte XI. bis Mitte IV.) vereinzelt bis häufig angetroffen werden konnte. Es ist ein schöner Anblick, wie diese grossen, dunklen Falter energisch herumfliegen oder mit langsam bewegenden Flügeln sitzend an verschiedenen Gartenblumen saugen. Nach der Aussage von Dr.SZEBENYI kommt es in Spring Garden immer wieder vor, dass die Art um Weihnachten in Anzahl erscheint.

Protesilaus marcellinus marcellinus (DOUBLEDAY) (Foto 22/5): Eine etwas dem europäischen Segelfalter ähnelnde Art, aber kleiner, mit bläulichweisser Grundfarbe, und auf der Hfl.-Unterseite mit einem grell rötlichen Streifen. Ebenfalls eine Endemität Jamaikas, die in BROWN & HEINEMANN 1972 lediglich aus drei Landesteilen gemeldet wird, und zwar vor allem im Osten, aus der Umgebung der "Blue Mountains" (St.Andrew and Kingston, sowie St.Thomas), ausserdem anhand eines einzigen Fanges im Süden Mitteljamaikas (St.Elizabeth). Die Art konnte vom Verfasser im Flug nie beobachtet werden, überraschenderweise hat aber die Lichtfalle, die hinter dem Wohnhaus in Betrieb war, Anfang Mai 1997 ein einziges, leicht beschädigtes Exemplar erbeuten. Im Vergleich zu BROWN & HEINEMANN 1972 ist *marcellinus* also neu für die Fauna von St.James und für die Umgebung von Montego Bay, darüber hinaus aber auch für den Nordwesten der Insel.

9. DANK

Der Verfasser ist Herrn Prof. emer. Dr. EMIL SZEBENYI zu besonderem Dank verpflichtet. Sein Interesse und seine Unterstützung haben die Aufsammlungen grundsätzlich ermöglicht, seine Mitarbeit durch Gelegenheitsfänge von zum Teil seltenen Tag- und Nachtfalterarten hat die Erkenntnisse wesentlich bereichert. Dieser Dank gebührt selbstverständlich auch der 1995 verstorbenen CLARA SZEBENYI, deren liebevolle Unterstützung der Verfasser bis zu ihrem Ableben gleicherweise geniessen durfte. Ausserdem danke ich meiner Frau MELINDA für die Mithilfe beim Organisieren der neun Reisen nach Jamaika, und meinen Töchtern DIANA und LINDA für die Mithilfe beim Etikettieren und Sortieren der Ausbeute. DIANA konnte auf dem Gelände auch einige seltene, "gute Fänge" verbuchen wie z.B. die rasch fliegenden *Historis odius, Anaea (troglodyta) portia* und *Heraclides pelaus*!

Ferner danke ich Herrn Dr. PETER HERGER, Direktor des Natur-Museums Luzern, für die Unterstützung bei der Bearbeitung und beim Aufbewahren der Ausbeute, sowie Herrn Dr. RICHARD S. PEIGLER, Denver Museum of Natural History, Denver, Colorado, USA, für die Zusendung von 200W/**110V**-Glühbirnen, die ich weder in Jamaika noch in der Schweiz beschaffen konnte.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenvielfalt und Ökologie; Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Bei meiner Forschungsarbeit wollte ich die Einwilligung der Naturschutzbehörden Jamaikas keinesfalls entbehren. Mein Dank gebührt den Verantwortlichen der Organisation "Natural Resources Conservation Authority" in Kingston, insbesondere Frau Direktorin ANDREA DONALDSON, die mir im Juli 1995 Ausfuhrbewilligung erteilte, sowie Herrn Dr. ERIC GARRAWAY, Zoology Dept., Univ. of the West Indies, Kingston, für die Vermittlung zu "Natural Resources"

Ferner wäre der Verfasser allen Kollegen dankbar, die ihm bei der Bearbeitung weiterer Insektengruppen (vor allem Macroheterocera, Microlepidoptera, Coleoptera, Orthoptera, Diptera, Hymenoptera, Odonata, Neuroptera, Homoptera) behilflich sein könnten. Bei der Bearbeitung der Schwärmer (Lepidoptera: Sphingidae) und Sackträger (Lepidoptera: Psychidae) hat er schon von Herrn LUIGI RACHELI, I - Rom, und Dr. HARALD SCHREIBER, D - Saarbrücken, bzw. von PETER HÄTTENSCHWILER, CH - Uster, Hilfe erhalten. Auch die Kollegen KURT ARNOLD, D - Geyer (Heteroptera), Dr. DANIEL BURCKHARDT, CH - Basel (Sternorrhyncha: Psyllodea), Dr. JENÖ PAPP, H - Budapest (Hymenoptera: Braconidae), JÜRG DEMARMELS, zurzeit Maracay, Venezuela (Odonata) und Dr. HANS MALICKY, A - Lunz am See (Trichoptera) haben ihre Mitarbeit freundlicherweise schon zugesagt.

10. LITERATUR

BROWN, F.M. & HEINEMAN, B. (1972): Jamaica and its Butterflies. E.W.Classey Limited, London, pp. 478 + 11 pl.

ELLWOOD, C.V & HARVEY, M.V (1990): The Lady Blake collection: Catalogue of Lady Edith Blake's collection of drawings of Jamaican Lepidoptera and plants. - Bull. Brit. Mus., Nat. Hist. (Historical Series), 18: 145-202.

GOSSE, P.H. (1851): A naturalist's sojourn in Jamaica. Longman, London.

HÄTTENSCHWILER, P & REZBANYAI-RESER, L. (1999?): Beiträge zur Insektenfauna von Jamaika, Westindien (Karibik). 4. Sackträger (Lepidoptera: Psychidae). Entomol. Ber. Luzern, Nr.41 (in Vorbereitung).

JOHNSON, K.J. & SMITH, D.S. (1993): A remarkable new butterfly species from Jamaica (Lepidoptera: Lycaenidae), with notes on Jamaican endemics and their sister species. Reports of the Mus.Nat.Hist., Univ.Wisconsin, Stevens Point, No.24: 1-14.

KAYE, W.J. (1926): The butterflys of Jamaica. Transact. Entomol. Soc. London: 455-504.

KAYE, W.J. (1931): Additions and corrections of the author's "Butterflys of Jamaica" Transact. Entomol. Soc. London, 79: 531-537

LEGLER, O. (1998): Beitrag zur Kenntnis der Tagfalterfauna der Insel Kuba, Grosse Antillen (Lepidoptera: Rhopalocera). Nacht. entomol. Ver. Apollo, N.F.18 (4): 397-410.

REZBANYAI-RESER, L. (1998?): Beiträge zur Insektenfauna von Jamaika, Westindien (Karibik). 2. Dickkopffalter (Lepidoptera: Hesperiidae). Entomol. Ber. Luzern, Nr.40 (in Vorbereitung).

REZBANYAI-RESER, L. (1999?): Beiträge zur Insektenfauna von Jamaika, Westindien (Karibik). 3. Schwärmer (Lepidoptera: Sphingidae). Entomol. Ber. Luzern, Nr.41 (in Vorbereitung).

RILEY, N.D. (1975): A field guide to the butterflies of the West Indies. - Collins, London.

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 1: Liste der vom Verfasser in den Jahren 1992-97 in Nordwest-Jamaika, bei Spring Garden in Reading, westlich Montego Bay, festgestellten Tagfalter-Arten.
Table 1: List of butterflies (Rhopalocera) recorded at Spring Garden in Reading, west of Montego Bay, NW Jamaica, over the years 1992-97

Tab. 1 / 1 Jahre:		1996		1993			1997		1992			1994			1995				1996		1997		1994		Siehe	Bemerkungen,
Familia, subfamilia Monate:	Ökol.	2	2	4	4	4	5	6	7	7	8	7	8	8	7	7	7	8	9	9	10	11	11	11	auch in	weitere Tf und Lf
Genus, species, subspecies, autor Dekade:		a	m	a	m	e	e	a	m	e	a	e	a	m	a	m	e	a	a	m	e	a	m	e	Tab.2	
R H O P A L O C E R A																										
D A N A I D A E																										
Danainae																										
Danaus gilippus jamaicensis (H.W.BATES) *	1			1	2	1			1	x	1	1	1	2	1		x	1	x	x				2	Tab.2	
S A T Y R I D A E																										
Satyrinae																										
Calisto zangis zangis (FABRICIUS) **	3	1	1		1	1				2		x		1			x	x	x	x			x	x	Tab.2	
A P A T U R I D A E																										
Charaxinae																										
Anaea (troglodyta) portia (FABRICIUS) *	3	1	1		x	x						x	x	x										x		+ 1 Tf: m.2.93
N Y M P H A L I D A E																										
Marpesiinae																										
Marpesia eleuchea pellenis (GODART) *	2	1	1	1	1																		1			
Limenitidinae																										
Historis odius odius (FABRICIUS)	3		1		1						1										1		x	x	Tab.2	
Colobura dirce avinoffi (W.P.COMSTOCK) *	3				1							1											2			+ 1 Tf: m.3.93
Mestra dorcas dorcas (FABRICIUS) **	2,3	x	x	x	x	x	1		o	o	o	o	o	o	o	o	o	x	x		x	x			Tab.2	
Dynamine egaea egaea (DRURY) *	2,3	1				1	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Tab.2	+ Lf: e.6.96; + Tf: e.3.93
Eunica monima monima (STOLL)	3										1															
Lucinia cadma cadma (DRURY) **	2									1		1	1													
Adelpha abyla abyla (HEWITSON) **	2,3									1													1			
Nymphalinae																										
Junonia genoveva genoveva (CRAMER)	1	x	x		x	x		1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x	o	o	o	o	x	x	Tab.2	
Anartia jatrophae jamaicensis MÖSCHLER *	1	x	x			1	1	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	x	x	Tab.2	
Siproeta stelenes stelenes (LINNAEUS)	3		1						x	x	x	x	x	x	1	1	1	2	x	x	x	x	x	x	Tab.2	
Antillea pelops pygmaea (GODART) *	1																								Tab.2	nur / only Tab.2!
Anthanassa frisia frisia (POEY)	2	x	o	x	x	x		x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x	o	o	o	o	x	x	Tab.2	+ 1 Lf: m.12.96
Argynninae																										
Euptoieta hegesia hegesia (CRAMER)	1							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1		1				Tab.2	
H E L I C O N I I D A E																										
Agraulis vanillae vanillae LINNAEUS	1,2	1	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x	x	x	x	x	x	Tab.2	
Dryas iulia delila (FABRICIUS) *	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Tab.2	
Heliconius charitonia simulator RÖBER *	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Tab.2	

LEGENDE: x = einige Exemplare / a few specimens
o = zahlreiche Exemplare / many specimens

Lf = Lichtfang / at light
Tf = Tagfang /daytime capture

a = Anfang des Monats / beginning of month (1.-10.)
m = Mitte des Monats / middle of month (11.-20.)
e = Ende des Monats / end of month (21.-30./31.)

Ökologi 1 = auf offenen, grasigen Flächen / on open grassy areas
2 = im Gebüsch / in bushy areas
3 = im Schatten der Bäume und Sträucher / in the shade of trees and shrubs

** = sp. nur in Jamaika / sp. only in Jamaika
* = ssp. nur in Jamaika / ssp. only in Jamaika

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tab. 1 / 2 Jahre:		1996		1993			1997		1992			1994			1995				1996		1997		1994		Siehe	Bemerkungen,
Familia, subfamilia Monate:	Ökol.	2	2	4	4	4	5	6	7	7	8	7	8	8	7	7	7	8	9	9	10	11	11	11	auch in	weitere Tf und Lf
Genus, species, subspecies, autor Dekade:		a	m	a	m	e	e	a	m	e	a	e	a	m	a	m	e	a	a	m	e	a	m	e	Tab.2	
LYCAENIDAE																										
Strymoninae																										
Chlorostrymon maesites maesites (H.SCH.)	2									1							1				1			1Lf		+ 1 Tf: 1.-6.92
Rekoa bourkei bourkei (KAYE) **	2																							1		
Cyanophrys crethona crethona (HEWITSON) **	2									1																+ 1 Tf: 1.-6.92
Strymon martialis martialis (H.SCH.)	2												1	2			1									
Strymon acis gossei (COMST. & HUNT.) *	2																2									
Strymon columella cybira (HEWITSON)	2				1	1	1	1		x	x	x		1			1			1				1	Tab.2	
Strymon limenia limenia (HEWITSON)	2																						1		Tab.2	
Electrostrymon pan pan (DRURY) **	2																						x	x		+ 1 Lf: e.11.94
Electrostrymon angelia pantoni (COMST. & HUNT.) *	2															1Lf	1Lf							1		+ 1 Lf: e.7.96
Plebeiinae																										
Leptotes cassius theonus (LUCAS)	1,2	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o	o	o	x	x	x	x			x	x	o	o	Tab.2	
Cyclargus dominica dominica (MÖSCHLER) **	1,2											1	x	o									2			
Hemiargus hanno ceraunus (FABRICIUS)	1,2	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	Tab.2	
PIERIDAE																										
Pierinae																										
Ascia monuste eubotea (GODART)	1,2	x				x	x	x	o	o	o	x	x	x	x	x	x	x			o	o	x	x	Tab.2	
Ganyra josephina paramaryllis (W.P.COMSTOCK) *	2									1														1		
Appias drusilla castalia (FABRICIUS) *	1,2	x	x	x	x							x		x	x	x				1	1		x	x		+ 1 Tf: 1.-6.92
Nathalis iole iole BOISDUVAL	1							2	x	x		1		x		1									Tab.2	
Eurema daira palmira (POEY)	1									1				2			1								Tab.2	
Eurema messalina messalina (FABRICIUS)	3	o	o	o	o	o	x	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x	o	o	x	x	o	o	Tab.2	+ 2 Lf: a.10., a.12.96
Eurema nicippe nicippe (CRAMER)	1									2											1				Tab.2	
Eurema proterpia proterpia (FABRICIUS)	1																								Tab.2	nur / only Tab.2!
Eurema lisa euterpe (MENETRIES)	1	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o	o	o	x	x	x	x	x	x	x	x	1	x	Tab.2	
Eurema dina parvumbra (KAYE) *	2,3	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	1		x	x	x	x	x	x	x	x		
Eurema nise nise (CRAMER)	2,3	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o	o	o	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Tab.2	+ 1 Lf: e.11.96
Kricogonia lyside lyside (GODART)	1								x	x	x			1											Tab.2	+ 1 Tf: 1.-6-92
Phoebis sennae sennae (LINNAEUS)	1,2	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x	x	x	o	o	x	o	Tab.2	
Phoebis agarithe antillia BROWN	1,2						1	1		x	x				1		1		x	x	x	x	x	x	Tab.2	
Aphrissa godartiana hartonia (BUTLER) *	2																									nur / only 1 Tf: 1.-6.92
Anteos maerula maerula (FABRICIUS)	2									1					1											
PAPILIONIDAE																										
Papilioninae																										
Heraclides thoas melonius (ROTHSCH. & JORDAN)	2									1																
Heraclides andraemon andraemon HÜBNER	1,2	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Tab.2	+ 2 Lf: a.10., a.11.96
Heraclides thersites thersites (FABRICIUS)	1,2																	1			1				Tab.2	beobachtet / only seen
Heraclides pelaus pelaus (FABRICIUS) *	2,3				1												1									+ 1 Lf: a.1.97
Pterourus homerus homerus (FABRICIUS) **	2																	1			1					beobachtet / only seen
Battus polydamas jamaicensis (ROTHSCH.&JORD.) *	2	1	x	1	1					1	1	x			o	x	x	x	1				x	x	Tab.2	
Protesilaus marcellinus marcellinus (DOUBLEDAY) **	3																									nur / only 1 Lf: a.5.97

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 2: Liste der vom Verfasser in den Jahren 1992-97 in NW-Jamaika an 11 weiteren Orten festgestellten Rhopalocera-Arten (Fundorte siehe im Text).
Table 2: List of butterflies (Rhopalocera) recorded at 11 other localities in NW Jamaica over the years 1992-97

Tab. 2 / 1	Fundort:	Negril	Chester Castle	Lambs River	Catadupa	Happy Grove	Jointwood	Red Hall	Black River	Wakefield	Martha Brae	Bunk.Hill
Familia, subfamilia	Jahr:	1992	1992	1992	1992	1992	1995	1995	1992	1995	1995	1995
Genus, species, subspecies, autor	Datum:	22.7.	29.7.	29.7.	29.7.	5.8.	15.7.	15.7.	5.8.	26.7.	29.7.	29.7.
R H O P A L O C E R A												
D A N A I D A E												
Danainae												
Danaus gilippus jamaicensis (H.W.BATES) *			x	x			1			x		
S A T Y R I D A E												
Satyrinae												
Calisto zangis zangis (FABRICIUS) **				x			x		x	1		
A P A T U R I D A E												
Charaxinae												
Anaea (troglodyta) portia (FABRICIUS) *												
N Y M P H A L I D A E												
Marpesiinae												
Marpesia eleuchea pellenis (GODART) *												
Limenitidinae												
Historis odius odius (FABRICIUS)							1					
Colobura dirce avinoffi (W.P.COMSTOCK) *												
Mestra dorcas dorcas (FABRICIUS) **			x	o	x	o				1	x	
Dynamine egaea egaea (DRURY) *				x		x						
Eunica monima monima (STOLL)												
Lucinia cadma cadma (DRURY) **												
Adelpha abyla abyla (HEWITSON) **												
Nymphalinae												
Junonia genoveva genoveva (CRAMER)		o	o	x	x	o	x	x	o	o	o	x
Anartia jatrophae jamaicensis MÖSCHLER *		o	x	o	x	o	x	x	o	x	o	x
Siproeta stelenes stelenes (LINNAEUS)				x	x		1				x	
Antillea pelops pygmaea (GODART) *											o	
Anthanassa frisia frisia (POEY)											1	
Argynninae												
Euptoieta hegesia hegesia (CRAMER)				x		x	x		x	x	x	
H E L I C O N I I D A E												
Agraulis vanillae vanillae (LINNAEUS)		o	o	o	o	o	x	x	o	x	x	x
Dryas iulia delila (FABRICIUS) *			x	x	x	x			x			
Heliconius charitonia simulator RÖBER *			x	x	x	x	1		x			

LEGENDE: x = einige Exemplare /a few specimens
o = zahlreiche Exemplare / many specimens

** = sp. nur in Jamaika / sp. only in Jamaika
= ssp. nur in Jamaika / ssp. only in Jamaika

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tab. 2 / 2 Fundort:	Negril	Chester Castle	Lambs River	Catadupa	Happy Grove	Jointwood	Red Hall	Black River	Wakefield	Martha Brae	Bunk.Hill
Familia, subfamilia Jahr:	1992	1992	1992	1992	1992	1995	1995	1992	1995	1995	1995
Genus, species, subspecies, autor Datum:	22.7.	29.7.	29.7.	29.7.	5.8.	15.7.	15.7.	5.8.	26.7.	29.7.	29.7.
LYCAENIDAE											
Strymoninae											
Chlorostrymon maesites maesites (H.SCH.)											
Rekoa bourkei bourkei (KAYE) **											
Cyanophrys crethona crethona (HEWITSON) **											
Strymon martialis martialis (H.SCH.)											
Strymon acis gossei (COMST. & HUNT.) *											
Strymon columella cybira (HEWITSON)										x	
Strymon limenia limenia (HEWITSON)										x	
Electrostrymon pan pan (DRURY) **											
Electrostrymon angelia pantoni (COMST. & HUNT.) *											
Plebeiinae											
Leptotes cassius theonus (LUCAS)		x	x	x	x				x		
Cyclargus dominica dominica (MÖSCHLER) **											
Hemiargus hanno ceraunus (FABRICIUS)				x		x	x		x	x	
PIERIDAE											
Pierinae											
Ascia monuste eubotea (GODART)	o	o	o	o	o	x	x	o	o	o	o
Ganyra josephina paramaryllis (W.P.COMST0CK) *											
Appias drusilla castalia (FABRICIUS) *											
Nathalis iole iole BOISDUVAL										1	x
Eurema daira palmira (POEY)				1		x	2		o	1	x
Eurema messalina messalina (FABRICIUS)			o		x					x	
Eurema nicippe nicippe (CRAMER)			x		o				x	x	x
Eurema proterpia proterpia (FABRICIUS)											1
Eurema lisa euterpe (MENETRIES)	o	o	o	o	o	x	o	o	o	o	o
Eurema dina parvumbra (KAYE) *											
Eurema nise nise (CRAMER)			o	o	x	x			x		
Kricogonia lyside lyside (GODART)	o										
Phoebis sennae sennae (LINNAEUS)	x	o	o	o	o	x	x	o	o	o	x
Phoebis agarithe antillia BROWN				x	x	1		x			
Aphrissa godartiana hartonia (BUTLER) *											
Anteos maerula maerula (FABRICIUS)											
PAPILIONIDAE											
Papilioninae											
Heraclides thoas melonius (ROTHSCH. & JORDAN) *											
Heraclides andraemon andraemon HÜBNER		x	x		x	1				x	1
Heraclides thersites thersites (FABRICIUS)									1		
Heraclides pelaus pelaus (FABRICIUS) *											
Pterourus homerus homerus (FABRICIUS) **											
Battus polydamas jamaicensis (ROTHSCH.&JORD.) *					x						
Protesilaus marcellinus marcellinus (DOUBLEDAY) **											

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

SMITH, D.S., MILLER, L.D. & MILLER, J.Y (1994): The Butterflies of the West Indies and South Florida. - Oxford University Press, pp.264 + 32 pl.

TURNER, T.W. (1991): *Papilio homerus* (Papilionidae) in Jamaica, West Indies: Field observations and description of immature stages. - Journ. Lepid. Soc. (USA), 45 (4): 259-271.

TURNER, T.W & MILLER, J.Y (1992): A new species of *Cyanophrys* (Lycaenidae: Theclinae) from Jamaica. - Bull. Allyn Mus., No.137: 1-7.

TURNER, T.W & PARNELL, J.R. (1985): The identification of two species of *Junonia* Hübner (Lepidoptera, Nymphalidae): *J. evarete* and *J. genoveva* in Jamaica. - Journ. Lepid. Soc. (USA), 24: 142-153.

VANE-WRIGHT, R.I., ACKERY, P.R. & TURNER, T (1992): *Anetia jaegeri, Danaus cleophile* and *Lycorea cleobaea* from Jamaica (Nymphalidae, Danaidae). Journ. Lepid. Soc. (USA), 46 (4): 273-279.

VHYMEISTER, G. (1980): *Tmolus azia* in Jamaica: a new record for the West Indies (Lycaenidae). - Journ. Lepid. Soc. (USA), 34: 60.

VHYMEISTER, G. & DONAHUE, J.P. (1980): The rediscovery of *Libytheana terena* in Jamaica (Libytheidae). - Journ. Lepid. Soc. (USA), 34: 120.

WETHERBEE, D. K. (1985): Zoological Exploration of Jamaica for Endemic Species. Shelburne, Ma. pp.212.

WETHERBEE, D. K. (1997): A Critical Review of The Butterflies of the West Indies and South Florida. Lepidopt. News (Florida Staate Coll. Arthrop., Gaineswille), 3: 4-5.

Adresse des Verfassers:

Dr. Ladislaus RESER (REZBANYAI)
Natur-Museum Luzern
Kasernenplatz 6
CH - 6003 Luzern
(Switzerland, Europe)