

Als Ergebnis der Studien wird ein Maßnahmenplan vorgeschlagen mit dem Ziel die negativen Auswirkungen auf die Biodiversität des Schutzgebietes zu reduzieren. Dabei spielt die aktive Einbeziehung der Einwohner Siboneys und die Umwelt-erziehung eine zentrale Rolle. Gemeinsam sollen Alternativen zu den sozialen und wirtschaftlichen Problemen gesucht werden, mit denen die Menschen im Gebiet konfrontiert waren und sind.



oben: Umweltbildung mit Kindern aus Siboney bei der Atabexhöhle

Die ökologische Station in Siboney



Mit diesen Aufgaben sowie der direkten Aufsicht und Verwaltung des Gebietes ist BIOECO betraut. Mit Umweltpädagogen, Umwelttechnikern und Wissenschaftlern arbeitet BIOECO vor Ort und in der Ökologischen Station in Siboney, um den anthropogenen Druck auf das Schutzgebiet zu mindern und dem Ökosystem die Möglichkeit zur Regeneration zu geben. Die Ökologische Station bietet darüber hinaus nicht nur kubanischen Studenten und Wissenschaftlern die Möglichkeit, im Schutzgebiet zu forschen und zu lernen. Der BUND Region Hannover unterstützt BIOECO mit Sachmitteln zur Erforschung der Fledermäuse und für die Umweltbildung. Die Biologen beider Länder tauschen ihre Erfahrungen bei der Erforschung der in beiden Ländern bedrohten Fledermäuse aus und unterstützen sich solidarisch.



Rechts: Mitarbeiter von BIOECO und Ehrenamtliche des BUND beim gemeinsamen Kolloquium über den Umgang mit Batdetektoren und der dazugehörigen Software in der Ökologischen Station. Oben: Studenten der Universidad de la Habana unter Leitung von Profesor Emanuel Mora bei wissenschaftlichen Untersuchungen an der Cueva de los Majáes Unten links: Küstenvegetation bei Siboney,, unten rechts: Vegetation in der Regenzeit im November 2005



Wir danken der Umweltlotterie Bingo für die Unterstützung dieses Projektes.

Impressum: Hrsg.: BUND Region Hannover, Goebenstr. 3a, 30161 Hannover www.bund-hannover.de bund.hannover@bund.net **Text: in Kooperation mit BIOECO:** Arturo Salmerón López, Corinna U. Koch, Sibylle Maurer-Wohlitz – 2006 - **Fotos:** © BIOECO y Sibylle Maurer-Wohlitz BIOECO im Internet: <http://www.santiago.cu/hosting/bioeco/> BUNDHomepage: www.bund-hannover.de

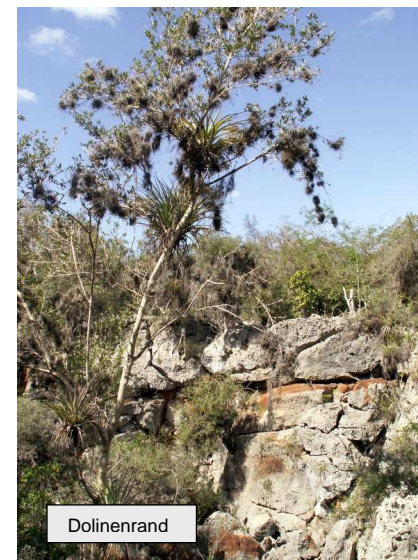
Das Naturschutzgebiet Siboney-Juticí in Südostkuba

Das Schutzgebiet, die „Reserva Ecológica Siboney-Juticí“ (RESJ) ist 2075 ha groß. Es erstreckt sich vom Osten der Stadt Santiago de Cuba entlang der ca. 10 km langen Strände von Aguadores und Siboney und umfasst den zentralen Teil der marinen Küstenterrassen der Karsthochebene der Provinz Santiago de Cuba. Das Reserva Ecológica gehört zu den durch den Ministerrat Kubas gesetzlich festgelegten Schutzgebieten und ist eine der Naturschutz-Kernzonen des Biosphärenreservates Baconao. Die Reserva Ecológica grenzt an Siboney, einer relativ jungen noch in der Entwicklung begriffenen Gemeinde mit ca. 1020 Einwohnern, deren Wohnhäuser sich in Strandnähe konzentrieren. Das ganze Jahr über wird der Ort von einheimischen Badegästen und Touristen besucht.



Das Karstgebiet in Siboney

Vom Höhlenschutzgebiet zum Naturreservat



Dolinenrand

1970 wurde durch den Ministerrat der kubanischen Regierung eine Resolution zur Einrichtung der „Reservación Natural Espeleológica“, eines Reservates zum Schutz des einzigartigen Höhlengebietes verabschiedet, dass eine Zone von 67 ha auf der Hochebene von Siboney umfasst, ausgehend vom Westen des Strandes von Siboney. Geographisch wird die Region zur Sierra Maestra im Oriente Kubas gezählt. Die Tatsache, dass hier ein Höhlenschutzgebiet geschaffen wurde, ist in dem besonderen Wert der Karstformationen begründet, die ein



Junge Maia de St. Maria

treppenartiges System mariner Terrassen aus großen Dolinen und zahlreichen unterirdischen Höhlensräumen bilden, die einer Vielfalt von Tieren und seltenen Pflanzen einen Lebensraum bieten. Unter den Höhlen befinden sich die „Cueva de los

Majáes“, „~ de la Cantera“, „~ del Cupey“, „~Atabex“ und „~de la Virgen“, die ca. 33 Prozent der höhlenbewohnenden Fauna des Oriente Kubas Schutz bieten, darunter viele gefährdete oder endemische Arten wie die blütenbesuchende Fledermausart *Phyllonycteris poeyi* oder die Schlankboa Maja de Santa María (*Epicrates angulifer*). Letztere steht außerdem im Anhang II der internationalen Cites Liste durch Handel bedrohter Arten.

In 1998 wurde das Gebiet zum „Reserva Ecológica“ – also einem Naturschutzgebiet - erklärt und 2001 durch den Ministerrat Kubas per Gesetz bestätigt. Die Verantwortung und Verwaltung des Gebietes obliegt seitdem dem „Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO)“. Seit dieser Zeit hat BIOECO in eigener Verantwortung und in Kooperation mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, zahlreiche Studien über die Vegetation im Reservat durchgeführt. Dabei wurden 676 Pflanzenarten und Unterarten erfasst, die sich 79 Familien zuordnen lassen: Von den Arten sind 159 endemisch und 10 nur im Küstendistrikt Media Luna-Cabo Cruz-Baconao zu finden. Der Anteil der im Reservat vorkommenden Endemiten



Blüte endemischer *Consoula marcanthus*

beträgt 23,6 Prozent¹. Von allen Arten stehen 7 auf der Roten Liste der IUCN², eine ist selten, 3 gefährdet und 3 vom Aussterben³ bedroht.

Flora und Fauna im Reserva Ecológica

Nach Reyes⁴ dominiert in dem Gebiet auf zwei Höhenstrukturen eine niedere, strauchartige, meist dornige Vegetation, mit ariden bis semiariden Elementen, wobei das trockene Subküsten- und Küstengebüsch bei anthropogenen Eingriffen besonders störungsanfällig ist bedingt durch extreme natürliche klimatische und geologische Faktoren. Diese sind hohe Temperaturen (26° im jährlichen Mittel), hohe Intensität der Sonneneinstrahlung, geringe Niederschläge (700 mm im Jahresdurchschnitt), aufsteigende Verdunstung (zwischen 1700 und 1900 mm jährlich), hohe relative Luftfeuchtigkeit (zwischen 70 und 80 Prozent im Jahresdurchschnitt), Fehlen von Boden aufgrund der karstigen Struktur bzw. das Vorhandensein einer nur sehr dünnen Bodenschicht in ca. 80 Prozent des Gebietes.



Kaktus im Karst

Auch über die Fauna des Gebietes wurden Studien erstellt, unter ihnen eine Referenzstudie zu den Ökosystemen höhlenbewohnender Arten. Hier ist besonders Gilberto Silva zu nennen, der bereits in den 1960er Jahren mit der umfassenden Erforschung der Fledermäuse Kubas und auch in Siboney begonnen hatte. Von den Höhlenökosystemen wird die „Cueva de los Majáes“ als eine mit der höchsten Bio-

diversität Kubas angesehen⁵ sowie der Karibik⁶. Außerdem wird die Höhle der Majáes als eine der wärmsten Kubas betrachtet, was sowohl auf ihre glockenartige Ausformung, in der sich die Wärme staut, als auch auf die Präsenz einer der größten Kolonien der auf Warmhöhlen spezialisierten *Phyllonycteris poeyi* sowie der mit ihr vergesellschafteten weiteren Arten zurückgeführt wird. *Phyllonycteris poeyi* steht auf der Liste der besonders bedrohten kubanischer Wirbeltiere.



Oben: Leiter der ökol. Station Armando Leal Salmon mit Mitarbeitern nachts an der Cueva de los Majáes
Rechts: *Phyllonycteris poeyi* wird vermessen



Gefährdung und Chancen des Reserva Ecológica

Obwohl das Gebiet natürlichen klimatischen Schwankungen gegenüber über ein hohes Maß an Selbstschutzmechanismen verfügt und aufgrund der Unwegsbarkeit des Geländes und Rauheit der Landschaft nur schwer begehbar ist, hat die Reserva



Leguan im Karst

Ecológica unter dem anthropogenen Druck durch die angrenzende Ortschaft gelitten. Insbesondere in den letzten Jahren der kubanischen Wirtschaftskrise, der „periodo especial“ (Sonderperiode), die das Land meistern musste, wurden hier Bäume und Sträucher zur Brennholzgewinnung geschlagen und Tiere wie die bereits erwähnte kubanische Santa Maria de Maja, der Leguan (Iguana - *Cyclura nuyila*) oder ein Nagetier, die kubanische Baumratte (*Jutiaconga - Capromys pilorides*) gejagt und dadurch dezimiert.

Um die Probleme im der Reserva Ecológica genauer zu erfassen, wurden 1997 Untersuchungen durchgeführt zu den Beeinträchtigungen des Gebietes durch menschliche Eingriffe. Hier sind vor allem Holzeinschlag, die Herstellung von Holzkohle und die Einführung von Kulturpflanzen in den niedriger gelegenen Zonen des Schutzgebietes zu nennen⁷. Ein Problem ist die Einführung von Pflanzen aus anderen Kontinenten wie hier im Schutzgebiet der Ipil-ipil-Baum (*Leucaena leucocephala*), der die ursprüngliche Vegetation am Rand des Reservates stark verdrängt.



rechts: Arturo Salmerón López BIOECO erklärt einer Jugendgruppe die Bekämpfung von Ipil-ipil im Schutzgebiet

¹ Martínez y Alverson, 2005
² Walter y Gillett, 1998
³ Bermúdez, 1984
⁴ Reyes, 1998

⁵ Silva, 1988 y Vina et al, 1994
⁶ Peck, 1996
⁷ Salméron et al., 1997