

Eine bezaubernde Seltenheit

Weltweit gibt es nur fünf Glühwürmchen-Kolonien. Eine davon glitzert und glimmert in West-Malaysia.

Glühwürmchen, Glühwürmchen glimmre. Überall glitzert und glimmert es. Hier könnte man schnell auf den Gedanken kommen „Hollywood lässt grüßen“. Aber nein! Sie sind echt, real und lebendig, die tausend und aber tausend Glühwürmchen an der Westküste von Malaysia. Den Stecker und das Stromkabel sucht man deshalb vergebens. Obwohl das Geheimnis der Synchronität ihres Leuchtens noch immer nicht gelüftet ist und Wissenschaftler schon lange vor einem Rätsel stehen, ist die Faszination beim Anblick dieses Naturschauspiels kaum zu beschreiben. Man vergisst das Wieso, Weshalb und Warum.

Der seltene Genuss dieses Naturschauspiels ist übrigens nur in der Paarungszeit zu sehen und das auch nur mit einem erfahrenen *Tourguide*. Ein solcher Touristenführer ist Tilman Schröder. Der pensionierte Deutsche lebt und arbeitet seit fast 20 Jahren in Südostasien, Malaysia.

Knapp eineinhalb Stunden dauert die Fahrt in Schröders klimatisiertem Kleinbus von Kuala Lumpur aus. Maximal sechs Personen passen hinein. Schröder ist Profi. kennt Malaysia wie seine Westentasche. Irgendwo zwischen K.L. und den *fire-flies* stoppt er seinen Mini-Bus. „Bananen kaufen“, ruft er den verduztzten Insassen schnell zu, während er schon an einem der vielen Straßenständen, die über das ganze Land verstreut sind, untertaucht.

Bananen? Die Glühwürmchen essen doch keine Bananen?! Sie leben von und auf den Blättern der Berembang-Mangrove. Nur dort sind sie zu finden, die winzigen Käfer, die jeden mit ihrem Leuchten in große Verzückung versetzen.

Um wenigstens dieses Geheimnis zu lüften: die Bananen sind für die seltenen *Silverleaf-Äffchen*, die es nur in Malaysia gibt. Sie leben in den Regenbäumen, die abends ihre Blätter zusammenfalten und erst morgens wieder aufklappen. Damit überrascht Schröder seine kleine Reisegruppe, bevor sie die Glühwürmchen-Kolonie erreichen. Bis zu 50, 60 Äffchen kommen in *affenartiger* Geschwindigkeit angelaufen, sobald sie die leuchtend gelben Bananen entdecken. Sekunden später hängen sie auch schon an den Armen und Beinen der vor Entzückung juchzenden Touristen. Dabei wird das T-Shirt auch schon mal als Leiter benutzt.

Während man in Malaysia mit der Annäherung an *Makaken* eher vorsichtig sein sollte, ist diese Affenart eine ungewöhnliche Ausnahme. Besonders zutraulich sind die goldgelben Babys, die

erst nach einigen Monaten ihr Fell in die silbergraue Farbe verwandeln, die der Rasse ihren Namen gab.

Nach der *Affenfütterung* führt Tilman Schröder die kleine Gruppe in ein exotisches Fischrestaurant, direkt am Flussufer des *Sungai Selangor* gelegen. Bekanntes und Unbekanntes aus den Tiefen des Meeres überrascht garantiert jeden auch noch so welterfahrenen Gaumen. Neben *Seafood-Dinner* wie Black Pepper Crabs und Bambusmuscheln, stehen chinesische Wasserkastanien auf der Speisekarte.

Kaum hat sich die Sonne hinter den Horizont verkrochen und die Dunkelheit ist gemächlich über das Land gezogen, beginnt das große Abenteuer. Noch 30 Minuten Fahrt durch unwegsames Gelände trennt die Touristen von der bezaubernden Schönheit der Glühwürmchen-Kolonie. Dann heißt es: Schwimmwesten anlegen! In Zweiergruppen klettern die Abenteuerlustigen in ein klappriges und knirschendes Holzboot.

Ein malaysischer Boy stößt mit seinem Paddel die gefährlich schaukelnde *Mini-Dschunke* vom Ufer ab. Es ist stockdunkel. Grillenzirpen durchtränkt die sternenklare Nacht und vermischt sich mit dem Plätschern des Wassers das die Paddelbewegungen verursacht. Und dann ... atemberaubend schön. Schon von weitem erblickt man sie: die tausendfach glitzernde Glühwürmchen-Kolonie. Ein göttlicher Anblick. Tausend und aber tausend kleine *Brillant* sitzen auf den Büschen am Ufer, paaren sich oder fliegen vornehm herum. Ein unvergessliches und fesselndes Erlebnis.

Bis heute ist es ein Rätsel geblieben, warum die Männchen im tausendfachen Gleichtakt, nämlich drei Mal pro Sekunde flackern, während die Weibchen nicht ganz so hell erstrahlen und dass auch nur einmal alle drei Sekunden – und nicht einmal synchron! Eigentlich sehr untypisch für das weibliche Geschlecht, das gerne leuchten und erstrahlen möchte.

Katharina Bachman

Wissenswertes

Glühwürmchen (*Lamprohiza splendidula*) gehören zur Familie der Leuchtkäfer. Es gibt etwa 2.000 Arten. Viele, aber nicht alle, Arten dieser Familie sind in der Lage Lichtsignale zur Kommunikation auszusenden. Manchmal wird der Name „Leuchtkäfer“ als Bezeichnung aller Käfer verwendet die Leuchtorgane besitzen. Außer den Leuchtkäfern im engeren Sinne sind das die Federleuchtkäfer (*Phengodidae*) und einzelne Arten anderer Familien (*Laufkäfer*, *Schnellkäfer*, *Prachtkäfer*). Bei vielen Leuchtkäferarten sind die Weibchen flugunfähig. Sie sind dann im Allgemeinen größer als das Männchen und können so mehr Eier produzieren.

In den meisten Fällen werden die Leuchtsignale ausgesendet, damit männliche und weibliche Tiere zur Paarung zueinander finden. Die Signale selbst sind ganz unterschiedlich. Bei manchen Arten haben nur die Weibchen Leuchtorgane, bei anderen, beide Geschlechter. Manche Arten blinken, andere senden Dauerlicht aus. Die Signale sind arttypisch und unterscheiden sich in

Länge und Rhythmus. Bei der nordamerikanischen *Photinus pyralis* haben auch die Männchen Leuchtorgane und die Verzögerung der Antwort des Weibchens von etwa zwei Sekunden ist entscheidend für die Erkennung. Bei einigen Arten synchronisieren alle Käfer der Umgebung ihre Blinksignale, sodass ganze Busch- oder Baumreihen im gleichen Takt blinken.

Die Larve des Glühwürmchens ist sehr nützlich, denn sie jagt Schnecken verschiedener Arten und Größe. Sie vertilgt sogar Nacktschnecken, die von den meisten anderen Tieren verschmäht werden. Die Larve folgt bei der Jagd der frischen Schleimspur einer Schnecke und beißt dem überraschten Opfer in den Kopf oder Fühler. Dabei spritzt sie mit ihren dolchartigen Oberkiefern Gift in ihr Tribut ein. Sie kann notfalls auch mehrmals beißen, bis die Schnecke gelähmt ist. Die Larve frisst die Schnecke nur in ihrem Versteck auf, wozu sie oft einen ganzen Tag benötigt. Denn die Beute ist meist größer als sie selbst. Die Entwicklung der Larven dauert ein bis drei Jahre.

Als fertige Käfer leben sie nur einen kurzen Sommer lang und nehmen keine Nahrung mehr zu sich. Sie leben dann von ihrem Fettkörper. Glühwürmchen haben wenige Feinde, nur die fliegenden Männchen verfangen sich oft in Spinnennetzen.

Leuchtmechanismus

Die Erzeugung von Licht durch Lebewesen wird *Biolumineszenz* genannt. Bei Leuchtkäfern reagiert dabei die Chemikalie *Luciferin* mit ATP und Sauerstoff (Oxidation), sobald eine Luciferase (Enzym) zugesetzt wird. Die dabei entstehende Energie wird fast nur in Form von Licht und nur zu einem geringen Teil als Wärme abgegeben. Damit ergibt sich ein Wirkungsgrad von bis zu 95 Prozent, damit sich die Tiere beim Leuchten nicht überhitzen. Bisher hat keine künstlich hergestellte Lichtquelle einen so hohen Wirkungsgrad erreicht.