

Rafflesia

MYSTISCHE REG

IN SABAH, DEM NORDÖSTLICHEN ZIPFEL BORNEOS, WÄCHST IM TROPISCHEN REGENWALD EINE DER SPEKTAKULÄRSTEN BLUMEN DER WELT. SIE HAT RIESIGE BLÜTEN, KEIN EINZIGES GRÜNES BLATT UND WEDER STENDEL NOCH WURZELN. FÜR IHRE ERNÄHRUNG ZAPFT SIE DIE LEITUNGSBAHNEN EINER LIANE AN. DOCH IHR ÜBERLEBEN IST IN GEFAHR.

Es ist feucht und heiss. Die Luft ist erfüllt vom Surren der Zikaden und den Melodien singender Vögel. Ein schmaler Weg führt über Wurzeln und Steine steil nach unten, vorbei an Baumfarnen, riesigen Bambuspflanzen und uralten Baumriesen. Dicus geht mit schnellen Schritten voran, an der Hüfte ein Buschmesser. Er ist seit fünf Jahren Ranger im geschützten Regenwald-Reservat von Tambunan in Sabah, Borneo. Plötzlich verlässt er den Weg, geht einige Meter den Abhang hoch, lacht übers ganze Gesicht und zeigt stolz auf den Boden: «Da ist sie! Sie ist erst gestern aufgegangen.» Wie ein Juwel sitzt sie auf dem Waldboden, umgeben von trockenem Laub – die Rafflesia, eine der aussergewöhnlichsten Pflanzen überhaupt. Das aparte, weiss-rote Leopardmuster der Blüte erinnert im ersten Augenblick fast ein wenig an einen Fliegenpilz. Doch mit einem Pilz hat die Rafflesia gar nichts zu tun. Auch wenn sie kein einziges grünes Blatt, keinen Stengel und keine Wurzeln hat, ist sie doch unverkennbar eine Blütenpflanze – und mit 30 cm Durchmesser eine grosse noch dazu. In ihrem Zentrum befindet sich ein grosses Loch, darin liegt eingesenkt eine zweite Ebene, eine tellerartige Scheibe, aus der



ENWALDBLUME



Wie ein Juwel sitzt
die *Rafflesia pricei*
auf dem Waldboden.
Ranger Dius weiss,
wo er sie findet.

Stimmungsbild im geschützten Regenwaldreservat von Tambunan in Sabah.



Die Knospen sind kugelförmig und von braunen, seidigen Blättern ummantelt.



zahlreiche fleischige Spitzen ragen. Unterhalb des Tellerrandes sitzen die Fortpflanzungsorgane. Die Innenwand ist mit feinen, dunkelroten Härchen bedeckt. Schaut man sich um, findet man im näheren Umkreis der Blüte diverse Knospen unterschiedlicher Grösse, darunter eine, die sich voraussichtlich in zwei Wochen öffnen wird. Sie ist kugelförmig, wird von braunen, seidigen Blättern ummantelt und erinnert stark an einen Kohlkopf. Von den Rafflesia-blüten und -knospen geht eine derartige Mystik aus, dass nur noch die tanzenden Feen fehlen, um die märchenhafte Szenerie abzurunden.

NUR IN SÜDOSTASIEN

Die Gattung der Rafflesien umfasst nach neuestem Stand 21 Arten, die ausschliesslich in den tropischen Regen-

wäldern Südostasiens vorkommen. Nebst Borneo sind sie auf der Halbinsel Malaysia, in Indonesien, Thailand und auf den Philippinen zu finden. Die charismatischen Blumen haben je nach Art ganz unterschiedliche Texturen und Muster von Weiss-Rot bis hin zu Orange und Rotbraun. Ebenso variabel ist ihre Grösse. Die in Indonesien vorkommende *Rafflesia arnoldii* ist mit ihren Blüten bis zu einem Meter Durchmesser weltweit die grösste Blume. Eine einzige Blüte kann 12 kg schwer sein! In Sabah sind insgesamt drei verschiedene Arten heimisch: *Rafflesia pricei*, *R. keithii* und *R. tengku-adlinii*. Sie sind an unterschiedliche Höhen gebunden. *R. pricei* beispielsweise ist bis 1300 m ü. M. anzutreffen. Sie gedeiht nicht nur im Forest Reserve Tambunan, sondern auch am Fusse des 4100 Meter hohen Mount Kinabalu, dem Wahrzeichen Sabahs.

PFLANZE DER GEISTER

Der westlichen und wissenschaftlichen Welt bekannt geworden ist die Rafflesia durch den Engländer Stamford Raffles, dem Begründer von Singapur. Ein indonesischer Führer zeigte sie ihm im Jahre 1818 auf einer Expedition durch den Dschungel Sumatras. Die Einheimischen jedoch kennen die Rafflesia schon viel länger, wenn auch unter anderem Namen. Die Leute sammelten die Blütenknospen für verschiedenste Zwecke. Ein Extrakt aus der Knospe beispielsweise soll bei gebärenden Frauen innere Blutungen stoppen. Auf der Halbinsel Malaysia gewann man aus der Blume ein Aphrodisiakum für Männer. In Thailand wiederum sind die jungen Knospen als Speise-Delikatesse bekannt. Interessanterweise galt die Rafflesia in Sabah als Tabu-Pflanze, worauf auch der Name in der lokalen Sprache in der Region um Tambunan hinweist: «wusah-tombuakar», «Pflanze der Geister».



NAHRUNG VON WIRTSPLANZE

Wie kann die *Rafflesia* existieren ohne Blätter, ohne Chlorophyll und damit ohne Photosynthese?

Ganz einfach: Sie lässt andere für sich arbeiten, um an Nährstoffe heranzukommen. Die *Rafflesia* ist ein Parasit und zu 100% abhängig von einer Kletterpflanze der Gattung *Tetrastigma*. Diese gehört zur Familie der Weinrebe und schlingt ihre teils arm-dicken Triebe lianenartig um die Bäume des Regenwaldes. Ihre Blätter sind hoch oben in den Baumkronen auf Sonnenlicht-Fang. Die *Rafflesia* ist fest verbunden mit den freilegenden Wurzeln der Wirtspflanze. Ähnlich einer Lampe, die nur dann leuchtet, wenn sie am Stromnetz angeschlossen ist, kann sie nur dann existieren und blühen, wenn sie genügend Nährstoffe bekommt. Dabei schädigt sie ihren Wirt zwar nicht direkt, schwächt ihn aber.

Wo einmal eine Knospe beziehungsweise eine Blüte war, bleibt eine runde Einbuchtung im Holz zurück. Wie genau die *Rafflesia* in die *Tetrastigma*-Pflanze eindringt, ist selbst über 150 Jahre nach ihrer Entdeckung noch immer ein ungelöstes Geheimnis der Natur. Vermutet wird, dass ihre Samen von Eichhörnchen verbreitet werden.



TRICKREICHE BESTÄUBUNG

Dius beugt sich tief über die Blume und fragt: «Könnt ihr sie riechen?» Um ihre Bestäuber anzulocken, bedient sich die *Rafflesia* einer ausgeklügelten Strategie. Sie produziert einen fauligen Geruch, wie er von verrottem Fleisch ausgeht, und lockt so spezielle Aasfliegen an. Diese setzen sich auf das vermeintlich tote Tier, laden sich dabei unbemerkt Pollen auf den Rücken und streifen ihn bei der nächsten Blume wieder ab. Auch die warmen Farben der Blüte helfen mit, die Fliegen anzuziehen. Von Menschen-nase ist der «Duft» der *Rafflesia pricei* allerdings nicht so leicht zu riechen. Es gibt andere Arten, die viel intensiver

Die «Pflanze der Geisters» produziert einen fauligen Geruch nach verrottem Fleisch, um die Bestäuber, die Aasfliege, anzulocken.

Wo kann man in Sabah Rafflesien sehen?

INFO

In Sabah, dem nordöstlichen Teil Borneos, der zu Malaysia gehört, gibt es mehrere Möglichkeiten, blühende *Rafflesien* zu sehen. Die größte Population befindet sich im Regenwald-Reservat des Forstwirtschaftsdepartements in Tambunan (*Rafflesia Forest Reserve*). Am meisten Blüten gibt es während der Regenzeit von November bis Januar. Gegen einen kleinen Betrag führt ein Ranger interessierte Besucher einen steilen Dschungelpfad hinunter zu den Blüten der *Rafflesia pricei*. Eine kleine Ausstellung informiert über die aussergewöhnlichen Blumen und ihren Lebenszyklus. Eine weitere Art, *Rafflesia keithii*, die bis zu 80 cm gross ist, kann mit etwas Glück bei den heissen Quellen von Paring bewundert werden. Beide Standorte sind von der Hauptstadt Kota Kinabalu aus erreichbar.

Nähere Informationen über die Orte und ob offene Blüten zu sehen sind, erteilt das Sabah Tourism Board in Kota Kinabalu (Telefon 0060 88 212121, www.sabah-tourism.com, info@sabah-tourism.com).



Die 21 Arten der Gattung *Rafflesia* kommen ausschließlich in den tropischen Regenwäldern Südostasiens vor. Im Bild ein nahezu verblühtes Exemplar (nach ca. 6 Tagen).

sind. Der Geruch variiert je nach Tageszeit und ist während der Mittagshitze am stärksten.

WARUM SO SELTEN?

Die *Rafflesia* ist eine der seltensten und zugleich bedrohtesten Pflanzen. Ihr Lebensraum, der Regenwald, ist am Verschwinden. Bei der Abholzung von Flächen, sei es zur Holzgewinnung oder zum Schaffen neuer landwirtschaftlicher Gebiete, wird die Wirtspflanze und mit ihr die *Rafflesia*

zerstört. Das «Rotkäppchen» des Regenwaldes ist aber nicht nur durch den Menschen bedroht. Viele zusätzliche Faktoren tragen zur Seltenheit der Waldblume bei. *Rafflesien* haben separate männliche und weibliche Blüten, was bedeutet, dass in einem gewissen Umkreis immer zwei Blüten verschiedenen Geschlechts zur gleichen Zeit offen sein müssen. Die Bestäubung wird so zum Zufallsspiel mit geringen Erfolgchancen, wenn man bedenkt, dass jede einzelne Blüte nur

während vier bis sieben Tagen geöffnet ist. Erschwerend kommt hinzu, dass es weit mehr männliche als weibliche Blüten gibt. Auch wird längst nicht jede Knospe zur Blüte. Viele verfaulen und sterben ab, bevor sie sich vollends entwickelt haben.

DIE ZEIT DRÄNGT

Ist eine Pflanze einmal ausgerottet, ist es für immer. In Sabah sind verschiedene Massnahmen zur Erhaltung im Gange. Der wichtigste Punkt ist die Förderung an den Naturstandorten. Auch die lokale Bevölkerung wird mit einbezogen. Denn nur wer eine Pflanze kennt und liebt, schützt sie auch. Es gibt Projekte, bei denen Einheimische, auf deren Grundstück natürlicherweise eine *Rafflesia* wächst, diese für Touristen gegen etwas Geld zugänglich machen. Ein weiteres Ziel ist das Schaffen neuer Standorte, unter anderem auch an Orten, die für interessierte Besucher gut erreichbar sind. Doch der Aufbau solcher Populationen ist nicht ganz leicht. Denn bisher ist es noch nicht gelungen, die *Rafflesia* mit dauerhaftem Erfolg künstlich zu vermehren. Versucht wurde unter anderem die Impfung von *Rafflesia*-Samen in eine *Tetrastigma*-Wirtspflanze. Diese Methode muss jedoch weiter ausgereift werden.

Die botanischen Gärten warten nur darauf, endlich ihre eigene *Rafflesia* zu kultivieren. Wichtiger ist jedoch der Schutz des Naturstandortes, des Regenwaldes mit seiner unermesslichen Pflanzen- und Tiervielfalt. Der einheimische Wissenschaftler Jamli Nais schreibt in seinem Buch «*Rafflesia of the World*»: «Die Verantwortung sicherzustellen, dass die *Rafflesia* überlebt, liegt nicht allein bei den Leuten an jenen Orten, wo die Blume wächst, sondern bei der ganzen Menschheit.»

«Rafflesia of the World»

BUCHTIP



Der Buchautor Jamli Nais gehört zum Volk der Kadazandusun und ist in Sabah am Fusse des Mount Kinabalu aufgewachsen. Er studierte Botanik und doktorierte in Schottland mit einer Fallstudie über die *Rafflesia*. Seit bald 20 Jahren arbeitet er bei Sabah Parks, einer Institution der Regierung, die zuständig ist für die sieben Nationalparks in Sabah (www.sabahparks.org.my). Dort leitet er die Abteilung Wissenschaft und Erziehung. Die Erkenntnisse seiner jahrelangen Forschungsarbeit über die *Rafflesia* hat er in einem umfassenden Buch publiziert.

Das Buch «*Rafflesia of the World*» ist ein umfassendes Werk mit guten Fotos und vielen Detailinformationen zu den *Rafflesien*. Es kann direkt beim Herausgeber in Borneo bestellt werden. ISBN 983-812-042-1 (nur in englischer Sprache erhältlich).

Natural History Publications, Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia, www.nhpborneo.com,
info@nhpborneo.com, Telefon 0060 88 233098.

Caroline Zollinger (Text)
 Michael Scherrer (Bilder)