

# Affenkultur im Regenwald

Was macht den Menschen aus? Die Anthropologie findet Antworten auf diese Frage bei den Orang-Utans im indonesischen Regenwald. Sie helfen uns zu verstehen, wie sich die menschliche Evolution vollzog. Von Thomas Müller

Einen entscheidenden Hinweis gab die Kapsel- frucht des Neesia-Baums. Ihre nährstoffreichen Samen munden köstlich, doch die Verpackung ist höchst ärgerlich. Zuerst schützt eine harte, holz- artige Schale den heranreifenden Inhalt. Und selbst wenn die Frucht fertig ausgebildet ist und sich die Kapsel langsam öffnet, bleibt der Zugang durch dünne, haarige Stacheln verwehrt. Sie boh- ren sich in die Finger und schmerzen tagelang höllisch, wenn man die Samen herausklauben will – ganz zu schweigen vom Ungemach, wenn man sie versehentlich mit den Samen verschluckt.

Orang-Utans lieben diese Samen. Und sie wis- sen, wie man an sie herankommt, ohne sich zu verletzen. Forscher staunten, wie clever sie dabei vorgehen. Auf der indonesischen Insel Sumatra, wo schätzungsweise 7000 dieser Menschenaffen mit dem typisch rotzotteligen, dünnen Fell in der Wildnis leben, beobachteten Anthropologen sie erstmals in den 1990er-Jahren dabei. Mit einem Stöckchen entfernen die Affen zuerst die hinder- lichen Brennhaare. Darauf stochern sie mit die- sem Werkzeug die Samen heraus und verspeisen sie glücklich. Eine ganze Population kannte den Trick. Doch in anderen Gebieten der Insel, mit denen wegen Bergketten oder breiten Flussläufen kein sozialer Austausch bestand, war die Stöck- chen-Methode unbekannt. «Manche Orang- Utans liessen dort die Früchte hängen, weil sie sie nicht öffnen konnten, an anderen Orten wie- derum hatten sie eigene Methoden entwickelt, brachen die Frucht zum Beispiel auf, indem sie sie auf einem harten Untergrund zerschlugen», berichtet Michael Krützen vom Anthropologi- schen Institut der Universität Zürich.

## Feldarbeit im Dschungel

Orang-Utans, die in freier Wildbahn nur auf Su- matra und mit rund vierzigtausend Tieren auf der Nachbarinsel Borneo vorkommen, sind für

Anthropologen von besonderem Interesse. Einer- seits gehören sie – wie der Mensch selbst auch – zur Familie der Menschenaffen. Mit 97,5 Prozent genetischer Gemeinsamkeit sind sie einer der nächsten Verwandten des Menschen. Zudem hat sich ihre Linie im Stammbaum mindestens sechs Millionen Jahre früher abgetrennt als die der Schimpansen oder Gorillas. Das ermöglicht noch tiefere Einblicke in die evolutionäre Entwick- lungsgeschichte als bei der Erforschung dieser beiden Gattungen. Zum einen interessiert die Wissenschaft, welche Merkmale der Mensch mit den Orang-Utans teilt. Entscheidender aber sind die Unterschiede: jene Eigenschaften, die der Mensch erst entwickelte, nachdem er sich von den

ihn? «Wahrscheinlich auch, doch es sind wilde Tiere, im Idealfall ignorieren sie uns.» Michael Krützen wiederum sagt die eher nüchterne, mole- kularbiologische Arbeit im Labor zu. Ihm fehle die nötige Geduld, um Tiere zu beobachten, räumt er ein, zumal ihn nicht die individuelle Ebene des Tiers interessiere, sondern die gesamte Population.

## Waldmenschen mit Kultur

Zu den einzigartigen Merkmalen des Menschen wird gemeinhin die Kultur gezählt. Also das, was die Menschheit selbst gestaltend hervor- bringt und über soziales Lernen von einer Gene- ration zur nächsten weitergibt. Diese Fähigkeit unterscheidet uns vom Tier.

Tatsächlich? Diese Frage stellte sich van Schaik, als er auf Sumatra damals die unterschiedlichen Fertigkeiten der Orang-Utans im Umgang mit der Neesia-Frucht beobachtete. Woher kannten die

---

*«Die Kultur der Menschenaffen ist anders und viel einfacher als unsere heutige Kultur – aber es gibt sie schon viele Millionen Jahre.»* Michael Krützen, Anthropologe

---

Menschenaffen getrennt hat. «Diese einzigarti- gen Merkmale sind es, die den Menschen ausma- chen», sagt Professor Carel van Schaik, der Direk- tor des Instituts.

Die beiden Anthropologen decken unter- schiedliche Felder ab. Van Schaik kann für seine Analysen auf eigene Erfahrungen aus jahrelan- ger Feldarbeit im Urwald bei den Orang-Utans zurückgreifen, die er seit dem Aufbau einer For- schungsstation gemeinsam mit indonesischen Spezialisten gewann. Dreissig geografisch un- terschiedliche Verhaltensweisen sind inzwischen dokumentiert und einige Laute, die je nach Gegend anders eingesetzt werden. Er kennt die einzelnen Tiere, viele tragen sogar einen Namen. Ani ist ein Beispiel dafür, eine liebenswürdige Affendame in den sumpfigen Küstenwäldern Sumatras, über die er unzählige Anekdoten erzählen könnte. Und umgekehrt, erkennen sie

«Waldmenschen» – «orang» bedeutet auf Malai- isch Mensch, «hutan» Wald – die Kniffe? Ist es Instinkt, also der vererbte Naturtrieb, so wie es damals die gängige Lehrmeinung postulierte? Gegen eine genetische Weitergabe sprach, dass die Nachbarn andere Verfahren entwickelt hat- ten, obwohl sie ja derselben Art oder Unterart angehörten und ihr Erbgut somit weitgehend deckungsgleich sein musste. Die Forscher sahen, wie die Affen einander die Tricks abschauten. Kollegen lernten voneinander, die Jungtiere von ihren Müttern. Typische Situationen von sozia- lem Lernen also, wie sie zuvor schon bei Schim- pansen beobachtet worden waren.

Haben Orang-Utans also auch Kultur? «Ja, ein- deutig», sagt Michael Krützen. Zusammen mit seiner Forschungsgruppe hat er mit einer im November 2011 in «Current Biology» publizierten Studie den Beweis für diese These erbracht; sie

stützt sich auf eine recht weite Definition, die Kultur als ein Verhalten bezeichnet, das Innovation mit sozialem Lernen kombiniert. Acht Jahre zuvor hatte Carel van Schaik diese Ansicht in einem Artikel in «Science» erstmals vertreten, doch sie blieb seither heftig umstritten. Mit der neuen Studie ist die Frage geklärt. Sie wertet mehr als 100 000 Stunden Verhaltensdaten aus, die über Jahrzehnte anhand minutiöser Vorgaben protokolliert worden waren, und gleicht sie mit den genetischen Profilen von über 150 Orang-Utans aus elf Populationen ab. Einbezogen wurden auch die ökologischen Merkmale der einzelnen Standorte, die mit Klimadaten und satellitengestützter Fernerkundung erarbeitet wurden. Das Fazit nach den Analysen mit komplexen statistischen Verfahren ist eindeutig: Weder genetische Faktoren noch die Umwelteinflüsse können diese qualitativ unterschiedlichen Verhaltensmuster der einzelnen Populationen erklären. Mitautor van Schaik: «Die kulturelle Interpretation der Verhaltensvielfalt ist somit gültig.»

Kultur hat folglich viel tiefere Wurzeln als bislang angenommen. Sie entstand nicht erst bei der Menschwerdung, sondern schon vor dieser Abzweigung im Stammbaum. Die Kultur der Menschenaffen ist eine Vorstufe für die spätere kumulative Kultur des Menschen, der sich dank Sprache und Schrift ein Wissensreservoir ausserhalb seines Körpers zu schaffen begann. «Natürlich handelt es sich um eine andere, viel einfachere Kultur, als wir sie heute kennen», räumt Michael Krützen ein, «aber es gab sie schon damals, vor vielen Millionen Jahren.»

### Von der Mutter lernen

Welche Lehren kann der Mensch aus der Erkenntnis ziehen, dass er seine kulturellen Wurzeln teilen muss? Mit Verwandten auf Sumatra und Borneo, die zwar weitgehend alleine leben, aber rege Beziehungen zu den Artgenossen in ihren Revieren unterhalten und entgegen der Vermutung der Liedermacher Mani Matter und Stephan Eicher durchaus auch «Hemmige» haben, ähnlich wie der Mensch? Die Orang-Utans sind faszinierende Tiere mit beachtlichen kognitiven Fähigkeiten. Ihr Gedächtnis ist phänomenal, sie verfügen über ein exaktes Bild des Regenwaldes und wissen genau, wann die Früchte wo reif sind. Schätzungsweise fünfzig Jahre alt wer-

den sie, ihr Leben ist sehr gemächlich. Selbst wenn sie sich von Ast zu Ast schwingen, wirken sie trotz ihres Gewichts – ein Männchen kann bis zu neunzig Kilogramm schwer werden – ganz entspannt. Stellt sich Nachwuchs ein, überlassen sie es getrost den Müttern, das Kind zu betreuen, bis es sich nach etwa sieben Jahren selbständig macht. Die Kleinen schauen in dieser Zeit der Mutter alles ab, lernen die 4000 Pflanzen des Urwalds in giftige und essbare zu unterscheiden und werden zugleich ins Handwerk eingeweiht,

---

*«Die gemeinsame Aufzucht der Jungen, die sich vor rund zwei Millionen Jahren durchzusetzen begann, hat uns zum Menschen gemacht.» Carel van Schaik, Anthropologe*

---

wie man sich jeden Abend mit Zweigen und Blättern ein neues, sehr komfortables Nest in einem Baumwipfel baut, ganz für sich allein.

Was also bleibt dem Menschen als entscheidendes einzigartiges Merkmal? Welche Eigenschaften waren damals entscheidend dafür, dass er sich anders zu entwickeln begann als die übrigen Menschenaffen? Carel van Schaik ist überzeugt, dass es die gemeinsame Aufzucht der Jungen ist, die sich vor schätzungsweise zwei Millionen Jahren durchzusetzen begann: «Das hat uns echt zum Menschen gemacht.» Die gemeinsame Sorge um den Nachwuchs hatte psychologische Auswirkungen, die weitere Kreise zogen. Eine neue Form von Hilfsbereitschaft entstand mit kleinen Gruppen von eng zusammenarbeitenden Urmenschen, die sich gegenseitig schützten und ernährten. Wer krank oder verletzt war, erhielt dennoch Nahrung – ein Vorteil gegenüber den Menschenaffen, die verhungern, wenn sie selbst nicht mehr auf Futtersuche gehen können. Im entstehenden Geflecht der Zusammenarbeit gewannen Ruf und Reputation an Bedeutung, die Fähigkeit zur Sprache bildete sich aus. Die Kooperation entwickelte sich im Laufe der Evolution zur typisch menschlichen Eigenart.

Die Urmenschen begannen, ihren Kindern aktiv etwas beizubringen, was letztlich zu einem Wissenssprung führte. Bei Orang-Utans ist nur ein eingeschränkter Wissenstransfer zu beobachten. Sie lassen ihre Kinder einfach zuschauen, wenn sie eine Tätigkeit verrichten, zeigen ihnen aber nichts aktiv. Durch das Leben in den Baum-

wipfeln müssen sich die ohnehin mit unvoreilhaftigen Lernbedingungen begnügen. Hat die Mutter die Neesia-Frucht verspeist, lässt sie das nun unnütze Stöckchen einfach zu Boden fallen. Fort ist es, das Kind hat keine Gelegenheit, es aufzuheben und spielerisch nachzumachen, was es bei der Mutter gesehen hat. Besser ergeht es den Schimpansen, die am Boden leben. Die Jungen heben solche Instrumente auf, äffen das Verhalten der Eltern nach und machen sich so mit den Handgriffen vertraut. Dass der Mensch aus den

Bäumen herabgestiegen war, trug Entscheidendes zu seiner Entwicklung bei. Die Kooperationsfähigkeit mit all ihren Anforderungen schlug sich mithin auch auf die Hirngrösse nieder; heutige Menschen haben ein annähernd viermal grösseres Gehirn als ein Orang-Utan.

### Fürsorgliche Vögel, unkooperative Affen

Nicht nur bei den Menschen sind beide Geschlechter an der Aufzucht der Jungen beteiligt – wenn auch mit oft unterschiedlichen Rollen. Viele Tiere, vor allem Vögel und unter den Säugern die Raubtiere, kümmern sich ebenfalls gemeinsam um den Nachwuchs. Doch ausgerechnet bei den Orang-Utans, den Schimpansen und den Gorillas ist es anders. Nur eine Affenfamilie, die Krallenaffen, bildet darin eine Ausnahme, doch mit ihrer geringen Körpergrösse gelangen ihnen weitere Entwicklungsschritte nicht. «Kooperation und soziales Verhalten sind der Schlüssel für die Entstehung von Intelligenz», folgert Carel van Schaik. Welchen Stellenwert die Kooperation in der Entwicklung des Menschen hat, zeigt der Blick auf die Orang-Utans. Sie sind unter den Menschenaffen punkto Zusammenarbeit am unteren Ende der Skala, verbringen wenig Zeit gemeinsam in Gruppen, haben wenig Nähe. Und sie hocken noch immer auf den Bäumen.

**Kontakt:** Dr. Michael Krützen, michael.kruetzen@aim.uzh.ch; Prof. Carel van Schaik, vschaik@aim.uzh.ch