

Vorstoß zum Paläo-See

Abenteuer Der Geologe Stefan Kröpelin berichtet über seine Expedition zu den Tibesti-Vulkanen in der Sahara, einem der entlegensten Orte der Erde. Er verfolgt dort die Spur der Urmenschen.

Schluchten, Steilstufen, Krater und Vulkane: Während ich die zerklüftete Landschaft unter mir vorüberziehen sehe, frage ich mich, ob hier je zuvor ein Mensch gewesen ist. Selbst für die Tubu, die Felsenmenschen, wie die Bewohner dieses Gebirges genannt werden, ist das Gelände vielerorts zu karg und unwegsam.

In einer alten russischen Antonov hocken wir auf unseren Kisten mit Bohrgerät und Ausrüstung. Die vielen Sandstürme haben die Fenster des Transportflugzeugs getrübt. Doch selbst durch die nebligen Scheiben ist der Ausblick noch atemberaubend: Draußen in der Sahara sieht man die Schwärme der Sicheldünen. Sie sind Hunderttausende Tonnen schwer und bis zu 30 Meter hoch; und doch werden sie, allein von der Kraft der Passatwinde, Jahr für Jahr um sechs bis acht Meter weitergetrieben.

Näher zum Gebirge hin sind dann die spektakulären Windgassen zu erkennen, die, oftmals Hunderte Kilometer lang, vom permanenten Sandschliff in den Stein gefurcht wurden. Es gibt nur eine Landschaft, in der die Formen der Winderosion so ausgeprägt sind wie hier – und die liegt auf dem Wüstenplaneten Mars.

Weiter vorn erhebt sich der Südhang des Tibesti. Dieses Gebirge ist unser Ziel. 40 Jahre lang, seit der deutsche Arzt Christoph Staewen in dieser Gegend entführt wurde, ist kaum ein Wissenschaftler mehr hier gewesen.

Doch in diesem Frühjahr ist unser Team von der Universität Köln zu einer neuen Expedition aufgebrochen: Vor uns liegt die größte Kraterlandschaft der Erde, die inmitten der größten aller Wüsten liegt. Hier hoffen wir Indizien zu finden, die uns verraten, wie der Homo sapiens vor gut 100 000 Jahren von Afrika aus nach Europa zog, die zentrale Fragestellung unseres Sonderforschungsbereichs „Unser Weg nach Europa“. Gleichzeitig wollen wir Belege sammeln für einen Antrag, dieses einzigartige Vulkanmassiv zum Welterbe der Unesco zu erklären.

In Bardai werden wir von sämtlichen fahrtüchtigen Fahrzeugen empfangen, die es in dieser Siedlung gibt. Mit halsbrecherischer Geschwindigkeit geht es dann über die Landepiste hin zum Sitz des Gouverneurs. Nach wenigen Tagen kennen uns fast alle Bewohner des Ortes. Mehr als ein paar Hundert sind es nicht, die meisten von ihnen Frauen und Kinder. Und doch ist dies der zentrale Ort einer



1 Sandsteinlandschaft am Fuß des Emi Koussi **2** Bepacken der Kamele vor dem Aufbruch
3 Forscher Kröpelin bei Grabung in der Caldera





Kröpelin, 63, erforscht an der Universität Köln die Klimageschichte der Sahara. Trotz Terrorwarnungen und politischer Instabilität führt er seit 35 Jahren Expeditionen in diese größte Wüste der Erde durch. Im Jahr 2012 wurden auf seine Initiative hin die Seen von Ounianga im Nordosten des Tschad in die Liste des Unesco-Welterbes aufgenommen. Soeben ist er von seiner jüngsten Sahara-Expedition zurückgekehrt.

Region von mehr als 100 000 Quadratkilometern.

Die Mehrzahl der Menschen hier zählt zu den Tubu. Seit den Schilderungen des antiken Geografen Herodot und des deutschen Afrikaforschers Gustav Nachtigal eilt ihnen ein schlechter Ruf voraus. Bis in den Sudan und nach Libyen hinein erzählt man sich von ihren Überfällen. Auch Christoph Staewen fiel 1974 den Tubu in die Hände; die französische Archäologin Françoise Claustre hielten sie sogar drei Jahre lang in Gefangenschaft.

Das Misstrauen, das die Tubu der Außenwelt entgegenbringen, ist jedoch verständlich. Vor meiner Abfahrt habe ich noch einmal die Aufzeichnungen des großen französischen Militärgeografen Jean Tilho studiert, der Anfang der Zwanzigerjahre die ersten Kartenskizzen des Tibesti publizierte. Beiläufig erwähnt er, wie sie auf ihrer Expedition die Einheimischen abgeknallt haben, wenn diese sich nicht sofort unterwarfen.

Wir finden ein Bergvolk vor, das wie wohl kaum ein anderes an extreme Lebensbedingungen angepasst ist. Geradezu sprichwörtlich ist der Tubu, der von einer Dattel am Tag lebt. Wer die Kinder barfuß über die Steine springen sieht, kommt aus dem Staunen nicht heraus. Vor allem aber erwiesen sich all die vielen Warnungen als unberechtigt. Im Gegenteil: Die Tubu sagten uns jede Unterstützung zu. Ohne ihre Kamele und Esel wäre unsere Expedition gescheitert.

Von Bardai aus brechen wir jedoch zunächst im Auto auf. Der Weg führt südwärts über die Hauptpiste, in die Richtung, in der die tschadische Hauptstadt N'Djamena liegt. Ich habe schon viel gesehen auf meinen 50 Sahara-Expeditionen – eine solche Straße aber noch nie. Oftmals langsamer als im Schritttempo manövrieren die Chauffeure die Fahrzeuge über das zerklüftete Gestein. Die Minen aus Gaddafis Feldzügen in den Achtzigerjahren sind inzwischen zum Glück geräumt – allerdings nur auf der Piste selbst. Es empfiehlt sich nicht, zu weit von ihr abzukommen.

Am Fuß des 3315 Meter hohen Tarso Toussidé warten sechs Esel, ein örtlicher Führer und drei Eseltreiber. Die schwarzen Lavaflüsse am Hang dieses jüngsten der Tibesti-Vulkane sehen erstaunlich frisch aus. Einige Kollegen glauben, allein anhand von Satellitenbildern erkennen zu können, dass dieser Berg erst vor 2000 Jahren entstanden ist. Das scheint mir über-

FOTOS: ADAM POLCZYK / UNIVERSITÄT ZU KÖLN (1 + 3); STEFAN KRÖPELIN (2)

trieben – aber auch ich bezweifle, dass der Toussidé erloschen ist.

An der südöstlichen Flanke des Vulkans liegt unser erstes großes Ziel, das „Trou au Natron“. Schon Nachtigal sprach vom „spektakulärsten Anblick des Tibesti“, als er 1869 hier vorüberzog. 850 Meter geht es hinab in diese Caldera. Das Gelände ist so steil, dass die Esel hier nichts tragen können. Wir müssen also mehrfach hin- und hergehen, um unsere Ausrüstung runterzuschaffen, bis der Weg etwas besser wird.

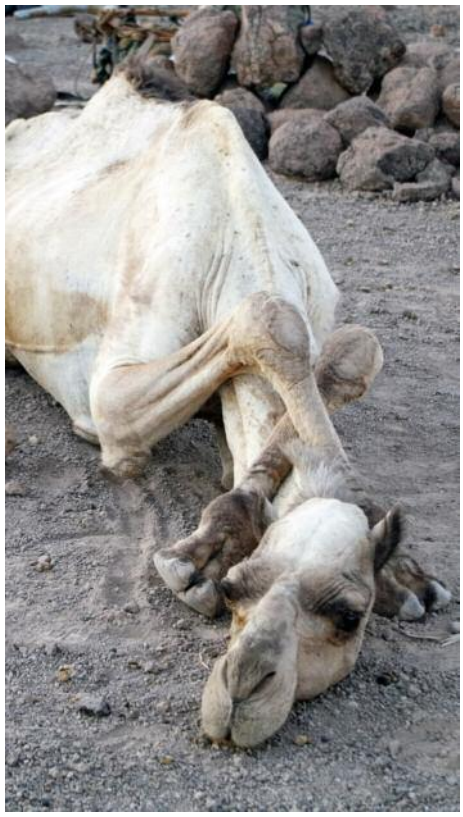
Der gesamte Boden der Caldera ist mit weißem Natronsalz bedeckt, in Form einer meterdicken, oft messerscharfen Kruste. Es fühlt sich an, als gehe man durch knietiefen verharschten Schnee; bei jedem Schritt knirscht es unter den Füßen. An einer Stelle tritt sogar Wasser aus, geschätzte 25 Grad warm, beste Badetemperatur. Es ist die einzige Körperwäsche auf unserer vierwöchigen Tour, ein absoluter Genuss.

Für mich als Geologen ist dieser Krater ein Mysterium. Denn weit oben am Hang, gut 500 Meter über dem Grund der Caldera, haben wir weiße Ablagerungen von Grün- und Kieselalgen gefunden, wie sie sich am Boden von Seen bilden. Kann das Wasser hier einstmals 500 Meter tief gestanden haben? Und das in einer Region, in der die jährliche Verdunstung bei mehreren Metern liegt!? Die Proben, die wir von hier mit nach Köln nehmen, sollen uns helfen, dieses Rätsel zu lösen. Denn anhand von Kraterseen im Tibesti hoffen wir besser zu verstehen, wie und wann die Sahara am Ende der Eiszeit ergrünt ist.

Ein zweiter solcher Paläo-See liegt im Südosten des Tibesti in der Caldera des Emi Koussi. Mit einer Höhe von 3445 Metern ist er der höchste Berg der Sahara – und noch weit schwieriger zu erreichen als das Trou au Natron.

Diesmal sind uns Kamele versprochen worden. Doch als wir eintreffen, heißt es plötzlich: Nein, nun gebe es doch keine, die seien gerade mit Goldsuchern unterwegs, damit lasse sich mehr Geld verdienen. Unsere wichtigste Mission steht auf dem Spiel. Es ist der einzige Moment auf unserer Tour, an dem ich sehr streng werde.

Am Ende kommen sie dann doch: elf, allesamt männliche Dromedare mitsamt sieben Kameltreibern, die uns auf der strapaziösen Tour in die Caldera begleiten. Noch nie habe ich in der arabischen Welt so viel Zuneigung, ja geradezu Zärtlichkeit zu Kamelen gesehen. Keiner der Tubu hat eine Peitsche dabei. Und als sich eines der Tiere die Muskeln zerrt, flicht ihm unser Führer die Beine hinter dem Kopf zusammen. Das Tier scheint die bizarre Yogastellung zu genießen. Stundenlang liegt es so da, dann befreit es sich selbst aus dieser Position – und läuft den Rest des Weges ohne weitere Probleme.



Dromedar mit Muskelzerrung bei Therapie
Yogastellung für das Lasttier

Auch im Krater des Emi Koussi bohren wir nach Sedimenten eines fossilen Sees. Inmitten der Caldera befindet sich ein Strudelloch in der Salzkruste. Wahrscheinlich ist es entstanden, als es irgendwann im vergangenen Jahrhundert einmal starke Niederschläge gab und das Wasser nicht so schnell versickern konnte. Drei, vier Meter können wir hinabsteigen in dieses Loch, bis zu einer Art unterirdischem Kanal. Als wir auf harten Untergrund stoßen, müssen wir die Bohrung jedoch abbrechen. Die Gefahr, dass die Salzkruste einstürzt, ist zu groß.

Dafür finden wir hundert Meter weiter oben unter stark verwitterten Kieselalgensedimenten Hangschüttungen aus einer früheren Zeit. Daheim in unserem Labor werden die Proben datiert, vermutlich



STEFAN KRÖPELIN

stammen sie aus dem Eem, der Warmzeit vor ungefähr 120 000 Jahren.

Denn jedes Mal, wenn sich eine Eiszeit ihrem Ende näherte, wurde das Klima in der Sahara für einige Jahrtausende feuchter. Wie am Ende der letzten, so muss also auch am Ende der vorletzten Eiszeit die Wüste ergrünt sein, wobei diese Feuchtphase vermutlich sogar noch länger und intensiver war. Und ausgerechnet in dieses Zeitfenster fällt der Auszug des Homo sapiens aus Afrika.

Unser Weg nach Europa nahm wahrscheinlich vor knapp 200 000 Jahren in Äthiopien seinen Ausgang, dort, wo es die ältesten fossilen Funde des modernen Menschen gibt. Doch wie genau ist er dann nach Norden gekommen?

Einer Hypothese zufolge setzte er über das Horn von Afrika nach Saudi-Arabien über. Es fragt sich nur, wie er es geschafft haben soll, das Rote Meer zu durchqueren. Eine andere Theorie besagt, dass er dem Lauf des Nil folgte. Dort allerdings wucherte zu dieser Zeit undurchdringlicher Urwald. Ich halte deshalb ein anderes Szenario für wahrscheinlicher: Der Mensch ist direkt durch die Sahara gewandert.

Während der trockenen Kaltzeiten glich diese einem 2000 Kilometer breiten Sperrstreifen, der für den Menschen unüberwindbar war. Während der grünen Zeitfenster jedoch änderte sich das: Nun dehnte sich hier die Savanne aus – und damit entstand genau die Umwelt, in welcher der Mensch zu Hause war. Das Tibesti, dieser Leuchtturm in der Sahara, muss damals eine wichtige Durchgangsstation gewesen sein. Das bezeugen auch die Steinwerkzeuge, die die Archäologen in unserer Forschungsgruppe gefunden haben. Sie lassen wenig Zweifel: Es lebten Menschen im Tibesti zu jener Zeit.

All das sollte reichen, um diesem Gebirge den Status eines Welterbes zu verleihen. Unsere Expedition war nur eine erste Exploration, für einen Antrag bei der Unesco werden wir zusammen mit meinem tschadischen Kollegen Baba Mallaye und seinem Team noch viel weitere Forschung zusammentragen müssen. Aber schon jetzt ist klar: Dieses gewaltige Vulkangebirge, das wie eine Art Hawaii aus einem Ozean aus Sand emporragt, ist weltweit einzigartig. Die spektakulären Sandsteinpfeiler und die vulkanischen Quellen des Tibesti sind Monument Valley und Yellowstone ebenbürtig. Ich will den Gutachter sehen, der einer solchen Landschaft die herausragende Bedeutung abspricht.

Und wenn doch einer Zweifel daran haben sollte, dann werden wir ihn damit überzeugen, dass dieses unwirtliche Gebirge auf eine jahrtausendealte Kulturgeschichte zurückblickt, die mit dem Aufbruch des Menschen aus Afrika begann.

Aufgezeichnet von Johann Grolle

FOTO: STEFAN KRÖPELIN