



Chloritpokal aus Dschiroft, Frauenskelett mit Kunstauge

Y. MADIZADEH / IRANIAN CULTURAL / GAMMA / LAT (L.); SHAPOOR SURENPAHLAN / CAIS (R.)



DER SPIEGEL

ARCHÄOLOGIE

## Vergessene Botschaft

Das bronzezeitliche Persien, bislang als kaum bewohntes Ödland eingestuft, war eine Wiege der Zivilisation: In der Region wurden 5000 Jahre alte Städte entdeckt.

Temperaturen bis zu 50 Grad Celsius lasten im Sommer auf dem urzeitlichen Friedhof nahe Shahr-i Sokhta im Osten Irans. Staub weht über die rissige Erde, die mit kleinen Hügeln bedeckt ist. Der Archäologe Mansur Sajjadi vermutet hier „40 000 Gräber“.

Gut 150 Skelette hat der Forscher bereits geborgen, darunter das eines Mädchens mit einem hirnopierten Schädel. In einer anderen Totengrube lagen die Knochen einer 1,82 Meter großen Frau mit dem ältesten Kunstauge der Welt. Es ist ein Ball

aus Bitumen und Tiertalg, der mit einem Golddraht in der Augenhöhle gehalten wird.

Merkwürdige Gestalten kommen da im iranischen Hochland zutage. Die Bewohner der Siedlung flochten Teppiche und Bastkörbe unter Mithilfe ihrer Zähne (wie Schäden an ihren Gebissen zeigen). Den Verstorbenen gaben sie Knoblauch mit ins Grab, vermutlich um Vampire und böse Geister zu verschrecken.

Bereits um 3200 vor Christus wurde der Ort gegründet. Er erstreckte sich über 180 Hektar. Drei große Feuersbrünste fegten einst über ihn hinweg. Die Forscher sprechen von der „verbrannten Stadt“.

Nur, wie ist das ferne Metropolis einzuordnen? Bislang hieß es, dass sich die ersten Hochkulturen der Menschheit isoliert voneinander entlang den Flüssen Nil, Euphrat und Indus entwickelten. Vor allem die Sumerer im Zweistromland (heute Irak) galten als Meister des Fortschritts, die vor über 5000 Jahren Bollerwagen, Bewässerungssysteme und die Schrift erfanden.

Nun aber zeigt sich: Es gab noch andere Kraftzentren. Die wellige Bergwelt jen-

seits des Tigris war damals keine öde Wildnis, sondern ein kulturell erstaunlich entwickeltes Land, wo Abertausende Menschen in großen Handwerkerzentren lebten (siehe Grafik).

Noch ein Beweis: Auch weiter südlich, nahe Dschiroft, wird schon seit einigen Jahren eine Stätte aus dem 3. vorchristlichen Jahrtausend freigelegt. Die Ausgräber stießen auf einen Festungsbau mit halbrunden Türmen, Reste einer weißen Stadtmauer, kleine Lehmhäuser und jede Menge Vasen.

Bizarre Vogelmenschen und Skorpionwespen sind auf den Gefäßen zu sehen – und ein göttlicher Kraftprotz, an dessen ausgestreckten Armen zwei Panther hängen. „Wir erblicken hier eine autonome bronzezeitliche Zivilisation“, urteilt die an der Grabung beteiligte US-Kunsthistorikerin Holly Pittman.

Vor allem der verzweigte Fernverkehr der Urperser verblüfft. In Dschiroft lagen Rollsiegel aus Turkmenistan und Lothal (einem Hafen im heutigen Indien). In der verbrannten Stadt fand man Stempel aus Pakistan und Bahrain.

Mit Karawanen, so die Annahme, durchquerten die Kaufleute die über tausend

Kilometer breite iranische Hochebene und verbanden so die Hochkulturen an Indus und Euphrat.

Womöglich gab es sogar ein Meldesystem, wie die Gebeine eines etwa 45-jährigen Mannes nahelegen, der eine starke Verdickung am rechten Oberschenkelknochen aufweist: Er muss ständig quer auf dem Rücken eines breiten Reittiers gesessen haben. War er bereits als Fernkurier auf einem Kamel unterwegs?

Die Hauptrichtung beim Handel wies deutlich Richtung Westen, wo die weitentwickelten Stadtstaaten Mesopotamiens lagen. Weil es dort kaum edle Bodenschätze gab, gierte die Schickeria Sumerer nach den Luxusgütern aus dem fernen Osten: Bronze, Juwelen, Gold und Lapislazuli. In den persischen Urstätten wurden die begehrten Rohstoffe weiterverarbeitet und sodann exportiert.

Auch das Rätsel der Chloritgefäße scheint damit gelöst. Der Name steht für Schalen und Becher aus einem weichen, grünlichen Stein, der sich leicht gravieren lässt. Meist sind die Pokale prächtig verziert und mit roten und weißen Halbedel-

ASTRONOMIE

# Pünktchen im Nichts

Die Suche nach einer zweiten Erde geht in eine neue Runde: Forschern ist es erstmals gelungen, die Atmosphäre eines Planeten außerhalb des Sonnensystems zu analysieren.

steinen besetzt. Von Ur bis nach Mari in Syrien wurden die prächtigen Schüsseln gefunden. Weil niemand ihren Herstellungsort kannte, ordnete man sie bisher einem „interkulturellen Stil“ zu.

Nun zeigt sich: Die Gefäße stammen offenbar allesamt aus der Region Dschiroft. Etwa 90 Kilometer von der archäologischen Stätte entfernt, am Tepe Yahya, befindet sich ein Steinbruch, wo das wertvolle Mineral in Klüften zu finden ist.

So entsteht das Bild eines gigantischen vorzeitlichen Handelsnetzes. Schon vor 5000 Jahren existierte ein geistiger und wirtschaftlicher Austausch, der vom Ufer des Indus bis hin zu den Pyramiden reichte.

Einige Altorientalisten vermuten sogar, dass Dschiroft mit dem sagenhaften „Königreich Aratta“ identisch ist. Immer wieder wird dieser Ort in den sumerischen Legenden erwähnt. Aratta ist reich, es besitzt Paläste aus Gold und Lapislazuli und liegt entlegen und schwer erreichbar hinter „fünf, sechs, sieben“ Bergen.

In einer der Dichtungen schickt der König von Uruk einen Boten nach Aratta, um von dort Arbeiter anzuwerben, die ihm einen Göttertempel aus Gold und Elektrum bauen sollen. Schließlich überzieht er das ferne Dorado mit Krieg.

Eine historische Verortung ist bislang keinem Forscher gelungen.

Der Projektleiter in Dschiroft, Youssef Madjidzadeh, ein bärtiger Iraner mit Wohnsitz in Nizza, glaubt dies endlich geschafft zu haben: Seine Ruinenstätte sei mit dem Märchenland identisch.

Zwar teilen längst nicht alle Experten diese Ansicht. Bis heute habe Madjidzadeh keine richtige Funddokumentation vorgelegt, heißt es in der aktuellen Ausgabe des US-Fachblatts „Archaeology“. Auch würde der Mann „kostbare Artefakte in einem Koffer unter seinem Bett“ verstecken.

Drei Schrifttafeln aus Dschiroft, die der Ausgräber im Jahr 2008 auf einem Kongress in Italien vorlegte, sorgen deshalb bis heute für Verwirrung. Der längste Text enthält 59 Zeichen eines unbekanntes Alphabets. Der Grabungsleiter hält die Krakel für „proto-elamitisch“ – sie seien älter als die Schrift der Sumerer.

Die überwiegende Zahl der westlichen Forscher hält das für abwegig. Einige bezweifeln sogar die Echtheit der Tafeln. Sie seien gefälscht. Doch das scheint unwahrscheinlich.

Was es wirklich mit diesen Botschaften aus der „vergessenen Welt“ (Madjidzadeh) auf sich hat, müssen zukünftige Entzifferer herausfinden. Doch eines steht schon jetzt fest: In der abgelegenen Gebirgswelt Persiens liegt ein fehlender Puzzlestein, der zu den Anfängen unserer Zivilisation führt.

MATTHIAS SCHULZ



Europäische VLT-Sternwarte in Chile: Fremdartig wie die Steinskulpturen der Osterinsel

**S**eine Atmosphäre ist heiß und stickig. Meist herrschen rund 800 Grad im Schatten. Hochgiftige Gasschwaden wabern umher.

Wer den fernen Planeten betreten würde, fände einen schnellen Tod. Dennoch stellt die soeben begonnene Untersuchung von HR 8799 c einen Durchbruch bei der Suche nach außerirdischem Leben dar.

Eine messtechnische Meisterleistung präsentierten Sternenforscher vorige Woche. Ihnen ist es demnach gelungen, das Licht von HR 8799 c in seine Bestandteile zu zerlegen, um so die chemische Zusammensetzung seiner Atmosphäre zu bestimmen. „Erstmals haben wir einen Planeten außerhalb unseres Sonnensystems direkt spektroskopisch untersucht“, verkündet Mitautor Wolfgang Brandner vom Max-Planck-Institut für Astronomie in Heidelberg.

Das Aufspüren von Planeten außerhalb unseres Sonnensystems ist zwar schon fast zur Routine geworden. Über 400 dieser sogenannten Exoplaneten haben Forscher in den vergangenen Jahren entdeckt. Doch meist wurden diese Himmelskörper nur indirekt nachgewiesen – etwa dadurch, dass sie das Licht ihres weitaus helleren Sterns ein klein wenig abschwächten.

Erst mit Hilfe des modernsten Observatoriums der Welt war es nun möglich, das schwache Planetenlicht direkt aufzufangen und spektroskopisch zu untersuchen. Zum Einsatz kam das von den Europäern betriebene „Very Large Telescope“ (VLT). Die Supersternwarte steht auf einem über 2600 Meter hohen Berggipfel in der chilenischen Atacama-Wüste.

Wenn die Nacht hereinbricht, erwachen auf dem Cerro Paranal die Roboteräugen zum Leben. Vier riesige Kuppeln heben sich gegen den Abendhimmel ab, fremdartig wie die Steinskulpturen der Osterinsel. Fast lautlos setzen sich die stählernen Monster in Bewegung, ein Gewirr aus Kabeln und Trägern, Leitern, Treppen – jedes von ihnen ein über 400 Tonnen schweres Maschinenballett.

Jeder der vier VLT-Hauptspiegel hat einen Durchmesser von über acht Metern. Sie sind die empfindlichsten Spähorgane, die je von Menschenhand gebaut wurden; sie wären in der Lage, von der Erde aus auf dem Mond das Licht eines Autoscheinwerfers zu entdecken. Eines ihrer wichtigsten Ziele ist die Suche nach einer zweiten Erde, nach fremdem Leben im All.

„Was wir derzeit erleben, ist das Entstehen eines neuen Weltbildes“, sagt Michael Sterzik, „vergleichbar der Zeitenwende, als Kopernikus beschrieb, dass sich die Erde um die Sonne dreht.“ Der Astrophysiker klettert die Treppen des VLT hinunter und schließt die Tür von außen. Seine Anwesenheit würde nur die Aufnahmen stören. Er organisiert vor Ort die Arbeit der Europäischen Südsternwarte (Eso), die das VLT betreibt und an der 14 europäische Länder beteiligt sind.

Die Atacama-Wüste ist einer der trockensten Orte des Planeten – ideal für klare Sicht in die Weiten des Alls. Um die Messungen nicht zu stören, müssen Autofahrer das Abblendlicht ausschalten und mit Standlicht die nur mit Reflektoren gesäumte, unbeleuchtete Serpentinstraße hinaufschleichen.