

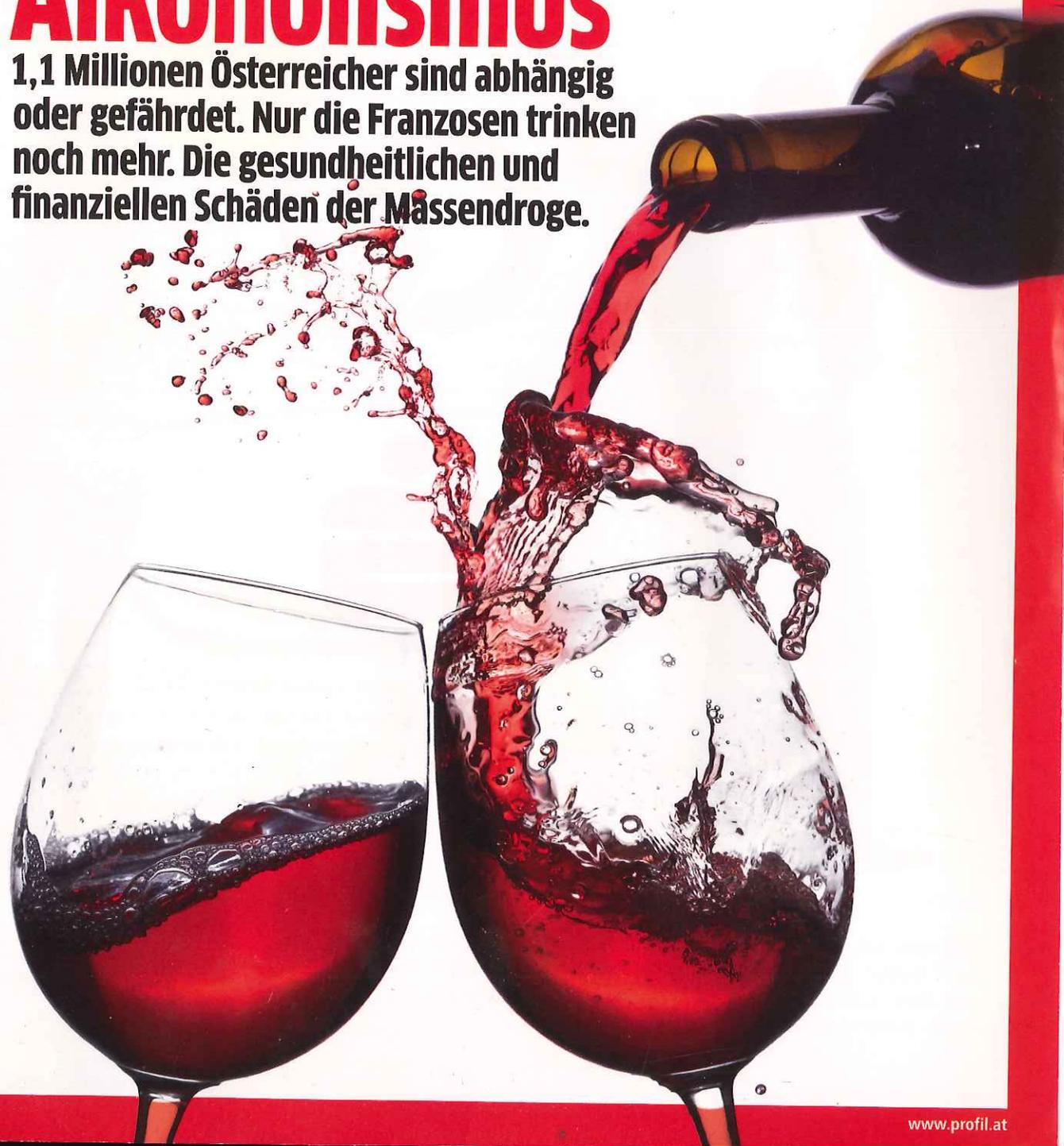
**Vermögen**  
So reich sind die Reichsten im Land wirklich

**Abschiebung**  
Was den Pakistanis in ihrer Heimat droht

**Herbert Lackner**  
„Mehr Augenmaß in der Asyldebatte!“

# Volkssport Alkoholismus

**1,1 Millionen Österreicher sind abhängig oder gefährdet. Nur die Franzosen trinken noch mehr. Die gesundheitlichen und finanziellen Schäden der Massendroge.**



€ 3,50 Ausland € 3,80



# Altmetallverarbeitung

Wiener Archäologen spüren in der Westtürkei den Überresten einer bislang unbekanntem Zivilisation nach. Die Forscher stießen auf eine jahrtausendealte Kupferfabrik – und auf erste Spuren von globalisiertem Handel und Technologietransfer.



ERIC-PREHISTORIC ANATOLIA, OAI, N. CAULI (3)

**AUSWAHL DER FUNDOBJEKTE**  
Die Archäologen entdeckten unter anderem Beile, Nadeln, Gussformen und Pfeilspitzen.

**GLOBALISIERUNG VOR 5000 JAHREN**  
Die Karte zeigt, in welche Regionen die Handelsbeziehungen und der Technologieaustausch des Cukurici Höyük zwischen dem 4. und der ersten Hälfte des 3. vorchristlichen Jahrtausends reichten: Spezielle Legierungen wurden im Nordwesten in Bosnien gefunden, ebenso in der Stadt Uruk in der Osttürkei. Signifikante Objekte wie Flachbeile waren offenkundig sogar im heutigen Israel bekannt. Auf der Karte sind auch jene weit entfernten Orte markiert, an denen damals dieselbe Kupferproduktionstechnik zum Einsatz kam.

**SCHMUCKSTÜCKE**  
Viele Objekte wurden aus importiertem Obsidian gefertigt, einem vulkanischen Gestein.



**AUSGRABUNGSSTÄTTE CUKURICI HÖYÜK**  
Einige der bereits freigelegten Mauerreste der alten Stadt. In den Räumen wurde gewohnt und gearbeitet.

VON ALWIN SCHÖNBERGER

**V**iel wissen wir nicht über diese versunkene Zivilisation. Weder ist bekannt, welcher Sprache sich die Menschen bedienten, noch, welche Riten sie pflegten oder welche Gottheiten sie verehrten. Dennoch sind jene Erkenntnisse, die ein Team österreichischer Archäologen allmählich über das geheimnisvolle Volk gewinnt, faszinierend, und sie gewähren tiefe Einblicke in ausgereifte Fachkenntnisse, in technische, intellektuelle und ökonomische Fertigkeiten, welche die Menschheit bereits vor Jahrtausenden bewies.

Seit sieben Jahren treiben die Wiener Archäologin Barbara Horejs und ihre Kollegen das Projekt voran. In wenigen Wochen, Anfang September, wird Horejs zur nächsten Grabungssaison aufbrechen. Ihr Ziel heißt Cukurici Höyük: ein kleiner Ort auf einem sanften Hügel an der türkischen Westküste, nur einen Kilometer vom berühmten Ephesos entfernt, das vom Österreichischen Archäologischen Institut befohrt wird. Der Wirkungsbereich der Forscher umschließt rund 330 Quadratmeter auf einer acht Meter hohen Erhebung, und der Fokus der Ausgräber richtet sich auf die Überreste von 120 länglichen, rechteckigen Häusern mit Steinsockeln, auf denen in besseren Tagen Lehmwände ruhten. Mindestens 1000 Menschen lebten in dem

Verband, die Einwohnerzahl dürfte allerdings je nach Epoche erheblich differiert haben, denn bewohnt war der Höyük – türkisch für „Hügel“ – vom siebten bis ins frühe dritte Jahrtausend vor Christus.

Die Besiedelung des Areals fällt damit in genau jene Zeit, in welcher der Homo sapiens die Vorzüge der Sesshaftigkeit gerade

erst entdeckte. Als sich die Menschen auf dem Cukurici Höyük niederließen und begannen, Ackerbau und Viehzucht zu kultivieren, existierte von späteren Metropolen der Region noch längst keine Spur. Wo dereinst Troja etabliert werden sollte, bleichten bloß nackte Felsen in der Sonne, und wo Wissenschaftler nun die Ruinen von Ephesos inspizieren, glitzerte noch das Meer. Geologische Untersuchungen zeigen, dass der Landstrich erst nach und nach versandete. Sieben Kilometer ist die Ägäis heute vom Cukurici Höyük entfernt; doch im späten Neolithikum lag der Ort direkt an der Küste.

Allein der Nachweis dieses frühen zivilisatorischen Zentrums in der Region ist für Archäologen eine Sensation: Man kannte bislang Zeugnisse der Sesshaftigkeit aus Anatolien und – aus späteren Zeitabschnitten – aus Griechenland. Weitgehend im Dunkeln lag jedoch, wie die Fährte des Menschen auf seinem Weg Richtung Europa verlief. Mit dem Cukurici Höyük habe man vermutlich „ein Missing Link zwischen Anatolien und dem europäischen Kontinent aufgespürt“, glaubt Horejs, die am Institut für Orientalische und Europäische Archäologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften tätig ist.

Nicht minder bemerkenswert ist, welchen Aktivitäten diese Menschen bereits vor gut 7000 Jahren nachgingen. Sie produzierten Werkzeuge aus Obsidian, einem vulkanischen Gestein, das dank der Herstellbarkeit extrem scharfer Kanten hohe Funktionalität bot. Die Rohstoffe dafür, so beweisen Materialanalysen, stammten von der griechischen Insel Melos, die damals noch gar nicht besiedelt war. Dies bedeutet, dass die frühen Einwohner des Cukurici Höyük nicht nur detaillierte Kenntnisse über Geografie und Bodenschätze des weit entfernten Eilandes besaßen, sondern auch mit soliden seetauglichen Booten 300 Kilometer weit übers Meer fuhren, um die begehrten Werkstoffe zu importieren. Eine „beeindruckende Mobilität“ attestiert Horejs dieser alten Kultur.



Fundorte: ca. 3500–2750 v. Chr.

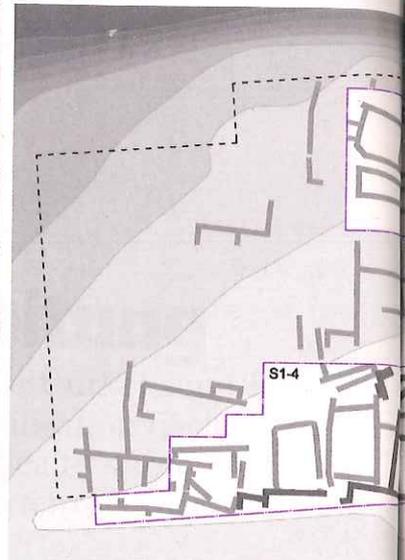
- Silber-Kupfer-Legierung
- ☆ Arsenkupferproduktion
- △ Flachbeil mit Loch
- Gussform für Flachbeil mit Loch

☆ Arisman

○ Uruk



**MATERIAL-PRÜFUNG**  
Foto links: Der Metallurgie-Experte Mathias Mehofer (im Bild links) mit Kollegen beim Test eines rekonstruierten Schmiedeofens. Am Foto auf der rechten Seite Archäologin Barbara Horejs in der Ausgrabungsstätte Cukurici Höyük.



Die wahre Blüte des Städtchens setzte aber 3000 Jahre später ein: Sie währte vom 4. bis zur ersten Hälfte des 3. Jahrtausends vor Christus, und in diesem Zeitfenster existierte an der Mittelmeerküste eine nach damaligen Maßstäben stattliche Metropole, wirtschaftlich bestens genährt durch weitreichende Handelsbeziehungen.

Die Wiener Forscher können heute auch ziemlich genau erklären, womit diese Menschen ihren Wohlstand begründeten: mit hochprofessioneller Metallproduktion.

Über die Jahre schabten die Archäologen eine Fülle diverser metallener Gegenstände und ebensolcher Fragmente aus dem lehmigen Boden des kleinen Hügels, und alle diese Objekte lagen im Inneren der Räume der prähistorischen Stadt verborgen. Heute verfügen die Experten über eine beachtliche Sammlung, die Meißel und Beile, Nadeln, Pfeilspitzen und Waffen umfasst. Hinzu kommen rare Funde, wie etwa eine syrische Mine: eine standardisierte Gewichtseinheit, die im Orient gebräuchlich war. Weiters wurden Roherze, Schlacken, Gussformen und Barren gefunden. Letztere waren normierte Handelsgüter mit eindeutig definiertem Gewicht und Gegenwert, die sich als Ausgangsmaterialien verkaufen ließen: Die neuen Besitzer konnten die Barren einschmelzen und daraus die jeweils gewünschten Werkzeuge, Waffen oder Schmuckstücke formen.

Exakt 110 Gegenstände haben die österreichischen Forscher mittlerweile geborgen und katalogisiert. Gemessen an der

**„Wir haben hier das Bild einer Gesellschaft, das wir in dieser Form noch gar nicht kennen.“**

**Barbara Horejs,  
Archäologin**

Fließbandproduktion der Gegenwart mag das nach wenig klingen – doch aus vergleichbar alten Fundstätten sind bloß ein bis zwei Dutzend Objekte erhalten, und auch da nicht in dieser Reichhaltigkeit.

Zudem deuten nicht nur die Zahl und Vielfalt der Artefakte auf ein hohes Niveau der Metallverarbeitung hin, sondern auch die Materialwahl. Bis zur ersten Hälfte des 3. Jahrtausends benutzten die Menschen vorwiegend Arsenkupfer – eine Legierung also, wobei das Arsen sorgsam dosiert beigemischt wurde. Die Handwerker wussten bestimmt, dass die Legierung aus Kupfer und Arsen höhere Härte gewährleistete und außerdem dem Material eine goldähnliche Farbe verlieh, was sicherlich ein erwünschter Effekt war. „Wir können inzwischen anhand von Schlackenuntersuchungen beweisen, dass das Legieren intentionell geschah“, sagt der Wiener Archäologe und Metallurgieexperte Mathias Mehofer, der sich auf die Materialanalysen der Fundobjekte konzentriert. „Der Cukurici Höyük ist der westlichste Punkt der damaligen Welt, für den diese besondere Herstellungstechnik nachgewiesen ist.“

Überdies wissen die Forscher heute, wie die Metallproduktion vonstatten ging: 36 Öfen gruben sie im Bereich der Mauerreste aus, allesamt konstruiert aus Lehm und Lehmziegeln und in der Form oval oder einem Hufeisen ähnlich. Zwar stammen die Öfen nicht alle aus derselben Ära, doch mit Sicherheit wurde eine ganze Reihe davon parallel zueinander betrieben. Hier experimentierten demnach nicht ein paar Hobby-Heimwerker, es handelte sich vielmehr um Produktionsbetriebe von durchaus industriellem Zuschnitt. „Auf jeden Fall existierte hier ein wahres Kupferzentrum“, konstatiert Mehofer, der am Vienna Institute for Archaeological Science der Universität Wien arbeitet. „Wir haben eine unglaubliche Anzahl an Werkstätten, die wir

praktisch von nirgendwo sonst kennen.“

Teils mögen die in den Öfen geschmiedeten Werkstücke dem Eigenbedarf gedient haben, doch vor allem trieben die Menschen damit extensiven Handel – und zwar über gewaltige Distanzen hinweg. Die Wiener Wissenschaftler haben inzwischen eine Karte erstellt, die im Detail zeigt, in welcher entfernten Region Objekte gefunden wurden, die aufgrund ihrer typischen Form oder Materialbeschaffenheit an jene des Cukurici Höyük gemahnen: Beile respektive Barren in Israel, eine spezielle Silber-Kupfer-Legierung im mesopotamischen Zwischenstromland sowie – gleichsam am anderen Ende der frühbronzezeitlichen Welt – in Bosnien (siehe Grafik Seite 76). Manche Güter hatten eine Reise von tausenden Kilometern hinter sich, und dies in einer Zeit, in der die Menschen hauptsächlich zu Fuß gingen, allenfalls grobe Ochsenkarren durch die Landschaft rollten. Die Verwendung von Pferden hatte sich hier noch längst nicht durchgesetzt.

Wie war dies möglich? Auf welche Weise gelangten mit feinsten Technologie gefertigte, klaren Normen und Formen gehorchende und nach industriellen Standards produzierte Waren in entlegenste Winkel der Welt? Noch gibt es darauf keine erhellende Antwort, und es ist noch nicht einmal erwiesen, woher diese Spezialisten ihre Roherze bezogen. Zwar wurden mittlerweile – ebenfalls weit entfernt – Arsenlagerstätten entdeckt, doch ob es sich hier um die fragliche Materialquelle handelt, weiß zurzeit niemand.

Gewiss ist hingegen, dass diese Zivilisation über höchst entwickelte Kompetenzen in mehrerer Hinsicht verfügt haben muss: Zum einen waren dies bemerkenswerte intellektuelle Fähigkeiten und die Einbindung in extrem weiträumige kommunikative Netzwerke. Wie sonst hätten die Menschen orientalische Gewichte wie



**DER STADTPLAN**  
Die Skizze bietet eine Übersicht der bisher entdeckten Mauerreste des Cukurici Höyük. Die weiß umrandeten Flächen kennzeichnen jene Areale, in denen die Wiener Archäologen bislang umfangreiche Grabungen durchgeführt haben. Besonders auffällig an den Gebäudestrukturen ist, dass die Räume allesamt ähnlich geformt und dimensioniert sind – dies deutet darauf hin, dass es keine Paläste und Herrschaftshäuser gab.



EBC-PREHISTORIC ANATOLIA, DAVID OSTWALD

die syrische Mine verwenden und sich mit Handelspartnern darüber verständigen können? Zu diesem Zweck bedurfte es der Teilhabe an einem überregional akzeptierten Wertesystem. „Die Leute mussten kommunizieren, und sie mussten ja über das Gleiche reden, um so etwas anwenden zu können“, folgert Horejs.

Zweitens ist evident, dass eine Art frühzeitlicher Technologietransfer stattgefunden haben muss. So wurden Gussformen, wie sie auf dem Cukurici Höyük gebräuchlich waren, in Ausgrabungsstätten der Osttürkei gefunden, vergleichbare Arsenkupfer-Produktionsstätten im Iran – das Wissen über die hocheffiziente Metallverarbeitung muss tausende Kilometer zwischen den Völkern durchwandert haben. Und mit einiger Wahrscheinlichkeit gaben die auf dem westtürkischen Hügel domizilierten Handwerker ihre Expertise wiederum an andere Kulturkreise weiter, zum Beispiel an solche im Nordwesten an der Pforte zu Europa. Ein anderes Argument für den Austausch von Know-how mag die Silberkupfer-Legierung sein – stets gemixt aus je zur Hälfte Silber und Kupfer, ob man nun in die Manufakturen auf dem Cukurici Höyük blickt oder in jene in der Stadt Uruk in Mesopotamien.

Schließlich dürften, ausgehend von der Drehscheibe Cukurici Höyük, intensive Handelskontakte bestanden haben, die vom Balkan bis in die Osttürkei reichten – eine frühe Variante globalisierter Warenwirtschaft. Vor allem die Stabbarren aus Kupfer, zwölf Zentimeter lang und 40 bis 60 Gramm schwer, wurden offenkundig rege nachgefragt. Die Abnehmer schmiedeten sie entweder selbst zu benötigten Gegenständen oder verkauften sie weiter, vielleicht auf Märkten, wodurch diese Frühform der Meterware in andere Weltregionen gelangte. „Das war sicher in großem Stil organisiert“, meint Mehofer. Dass

manche der weit entfernt gefundenen Objekte tatsächlich „made in Cukurici“ waren, weiß er aufgrund von Isotopenanalysen.

Angesichts derartiger Erkenntnisse stellt sich erst recht die Frage: Was mögen das für Menschen gewesen sein, die vor gut 5000 Jahren solch verzweigte Handels- und Kommunikationsnetzwerke etablierten? Wie könnten sie all das Wissen um Technik, Geografie, Metrik und Ökonomie verwaltet und tradiert haben? Kann man bis zu einem gewissen Grad von Bildung und intellektuellem Schlich sprechen? Aufschluss können üblicherweise Schriftstücke geben, doch solche liegen in diesem Fall nicht vor. Auch Gräber wurden bislang nicht freigelegt, die eventuell Anhaltspunkte für Bräuche oder den sozialen Status der Leute liefern könnten.

Dennoch gibt es erste Befunde über die Gesellschaftsordnung dieses Volkes, und diese sind so überraschend wie zwiespältig. Denn einerseits bedurfte es zur Metallproduktion in dem mittlerweile bekannten Ausmaß eines relativ hohen Grades an Organisation – Rohstofflager mussten exploriert, der Transport der Materialien bewerkstelligt werden. Und um einen der Lehmöfen anzuheizen und mit konstanter Glut zu betreiben, waren sechs bis sieben geschulte Arbeiter vonnöten, wie Mehofer weiß, der sich regelmäßig als experimenteller Archäologe betätigt: Im konkreten Fall rekonstruierte er einen der Öfen und schmiedete darin Metallgegenstände, um dessen Funktion zu prüfen.

Andererseits verraten die Grundrisse der freigelegten Häuserreste einiges über die Sozialstruktur der Bewohner des Cukurici Höyük: Es gab keine Paläste, keinen Verwaltungssitz, keine Herrschervillen. Sämtliche Gebäude hatten annähernd dieselbe Größe und Form, und die Häuser wurden multifunktionell genutzt. Die Menschen lebten, kochten und arbeiteten darin, die

Textilherstellung befand sich neben der Backstube, simples Handwerk neben hochspezialisierter Metallurgie.

Für Barbara Horejs knüpfen sich an diese Daten möglicherweise bedeutsame soziokulturelle Erkenntnisse: „Wir haben hier das Bild einer Gesellschaft, das wir so nicht kennen“, so Horejs. „Es muss sich um eine sehr gleichförmige Gesellschaft gehandelt haben, offensichtlich gab es keine Eliten.“ Dies wiederum widerspreche der gängigen Annahme, wonach Reichtum und Überproduktion geradezu zwangsläufig zur Ausprägung von Eliten führen. Haben die österreichischen Wissenschaftler damit eine Art Prototyp einer basisdemokratischen Kommune ausgegraben? Ein Gemeinwesen, in dem jeder seine speziellen Jobs verrichtete, aber keiner als Boss oder Geschäftsführer fungierte? Doch wie, andererseits, wurde etwa entschieden, wer die nächste Rohstofflieferung zu organisieren hatte?

Ein weiterer Widerspruch zu den traditionellen Theorien: Der weiträumige Vertrieb von Gütern schloss notgedrungen Kontakte mit lokalen Herrschern anderer Hoheitsgebiete mit ein, und teils waren dies Königreiche wie Arslantepe in der Osttürkei. Horejs: „Das Dogma, dass immer nur Eliten mit anderen Eliten kommunizieren, könnte nun zu hinterfragen sein.“

Antworten auf all die offenen Fragen können nur in den Ruinen der bereits aufgespürten Siedlungsschichten zu finden sein – weitere Generationen von Bewohnern gab es nach bisherigen Erkenntnissen nicht. Denn ab Mitte des 3. Jahrtausends vor Christus verschwanden die Menschen von dem kleinen Hügel. Bald nach der ersten Bauphase Trojas wurde der Cukurici Höyük ziemlich abrupt aus der Weltgeschichte getilgt. Ob Plünderer den Ort heimsuchten oder eventuell ein Naturereignis wie ein Erdbeben den Ort auslöschte, ist vorerst Spekulation. ■