

FRÜHES GOLD IN SÜDOSTASIEN

DAI Standort Commission for Archaeology of Non-European Cultures

Projektart Einzelprojekt

Laufzeit 01.01.2008 - 2019

METADATEN



Laufzeit 2008 - 2019

Projektart Einzelprojekt

Methoden Ausgrabungen, Fundbergung, Materialuntersuchungen, Typologie, Raubgrabungen

Schlagworte Gold

Projekt-ID 5908

Permalink <https://www.dainst.org/projekt/-/project-display/3726971>

OVERVIEW

Mit der Entdeckung erster Goldbeigaben auf dem eisenzeitlichen Gräberfeld Prohear in Südostkambodscha (siehe Projekt: „Gräberfeld von Prohear“) wurde 2008 in einer langfristig angelegten Kooperation mit dem Curt-Engelhorn-Zentrum Archäometrie gGmbH Mannheim (CEZ) die Analyse und Auswertung früher Goldfunde dieser Region begonnen. Auf dieser Basis wurden die Untersuchungen bis heute auf 229 Goldproben von 18 Fundstellen in den Ländern Kambodscha, Vietnam, Thailand und Indonesien ausgedehnt. Aufgrund ihrer Vielfalt und gut dokumentierten Fundsituation in Verbindung mit den naturwissenschaftlichen Analysen bieten die Funde von Prohear ein hervorragendes Beispiel bei der Betrachtung des ältesten Goldes und Silbers in Südostasien – sowohl unter typologischem Blickwinkel als auch im Hinblick auf die Diskussion früher Lagerstätten und Lieferwege.

SPACE & TIME

AKTUELLE ARBEITEN

Im Rahmen der kuratorischen Arbeiten an der Vietnam-Ausstellung war es möglich, den Datenpool für Vietnam auf 88 Proben auszudehnen und damit dem aus Kambodscha anzunähern (105). Wir sind bestrebt, die Untersuchung auch auf Myanmar und mehrere Regionen Indonesiens zu erweitern und somit Lücken in der Gesamtregion zu schließen. Aber die Bereitschaft zur Goldprobenabgabe ist oftmals erst durch langjährige vertrauensvolle Zusammenarbeit zu gewinnen.

RESEARCH

FORSCHUNGSGESCHICHTE

Bis 2011 konnten 96 Goldobjekte von Prohear und 4 Goldobjekte vom geplünderten gleichdatierten Gräberfeld Bit Meas in Südostkambodscha in Mannheim analysiert werden. Diese erste Untersuchungsreihe von Goldobjekten lieferte unerwartet konkrete Ergebnisse. Damit wurde das archäologisch gut datierte Gold von Prohear zur Benchmark früher Goldobjekte in Südostasien. Zwischenergebnisse sind seit 2012 in westlichen Sprachen und auf Chinesisch und Vietnamesisch veröffentlicht worden. In der Zusammenschau der Ergebnisse der Goldanalysen mit handwerklichen Beobachtungen und archäologischen Vergleichen hat sich ein spannendes Netzwerk zur Herkunft, Ausbreitung und Datierung des ersten Goldes in Südostasien ab dem 3. Jahrhundert v. Chr. und zu den Anfängen eines lokalen Goldschmiedehandwerkes ergeben. In Fortsetzung sollen Analysen anderer Labore zur Region (z.B. Südchina oder Indien) in die Auswertung einbezogen werden.

FRAGESTELLUNG

Das Projekt begann ursprünglich mit den Fragen: Wo kommen die Goldobjekte von Prohear her und gibt es Hinweise auf lokale Gewinnung und Verarbeitung von Gold? Schon in der Anfangsphase wurde klar, dass die erste Frage im Sinne von eindeutiger Lagerstättenverifizierung illusorisch war. Dafür unterliegt das Gold von der Primärlagerstätte bis zum Fertigprodukt bei Transport und Verarbeitung zu vielen Variablen der Verunreinigung.

Damit rückte zunächst die zweite Frage in den Vordergrund, die relativ schnell klar mit „ja“ beantwortet werden konnte. Mit wachsendem Datenpool ergaben sich immer neue Fragestellungen und es wurde deutlich, dass im Wechselspiel zwischen archäologischen (Objekt/Typen) Beobachtungen und archäometrischen Analysen zahlreiche neue Erkenntnisse über Kulturbeziehungen und dem Beginn des lokalen Goldhandwerks in Südostasien gewonnen werden können.



FORSCHUNGSZIELE

Bereits die ersten Zwischenergebnisse zeigten vollkommen neue Interpretationsmöglichkeiten früher Goldfunde, die auch für andere Regionen, in denen Gold wesentlich früher eine Rolle spielt und die Quellenlage auch deshalb vielleicht nicht so klar auf wenige Jahrhunderte zu fokussieren ist, ein Modell für die Entstehung eines frühen Goldhandwerks liefern kann.



CULTURAL HERITAGE

TEAM



RESULTS

Ergebnisse

In einer ersten Zwischenauswertung konnte auf Basis der Funde von Prohear bereits 2012 „heimisches“ von importiertem Gold unterschieden und einige Verarbeitungstechniken verifiziert werden (Schlosser et al. 2012). Auffällig war dabei, dass die Mehrheit der Proben von Prohear einen nahestehenden Index an Palladium/Platin zeigten. Beides sind Elemente, die nicht in den primären Goldlagerstätten auftreten, sondern erst beim Auswaschen und Einschmelzen des Goldes mit in das Rohgold geraten. Das „heimische Gold“ muss nicht aus unmittelbarer Nachbarschaft von Prohear stammen, sondern kann auch von einer „zentralen Ressource“ des südostasiatischen Festlandes, beispielsweise aus Mittelvietnam kommen.

Unter der „Minderheit“ der Proben waren eindeutige Importstücke mit einem „fremden“ Palladium/Platin-Index.

Als Vergoldungstechniken konnten Goldfolienumwicklung um einen „weniger edlen Kern“ und Abreicherung von Silber in der Schmuckoberfläche, eventuell durch säurehaltige Pflanzensäfte, vorzüglich an importierten Objekten erkannt werden (Schlosser et al. 2012). Bei einer DAI-Grabung in Lai Nghi (Mittelvietnam) wurden in einem Grab des 1. Jahrhunderts v. Chr. vier goldene Ohringe gleicher Größe und Form entdeckt. Die Analysen zeigten: Drei davon waren in der gleichen Werkstatt aus vermutlich ein- und demselben Goldnugget hergestellt worden. Sie bestanden aus sehr reinem Gold von 99,8 bis 99,9 Prozent. Experimenten am CEZ Mannheim zufolge erforderte das eine zweimalige „Zementation“ mit Hilfe von Salz, wobei das Chlor des Salzes das Silber zu Silberchlorid bindet.

Die weitere Ausdehnung der Datenserie auf verschiedene Fundplätze in Südostasien erfasste auch 17 Proben von drei jüngeren Fundplätzen etwa aus der Mitte des 1. Jahrtausends n. Chr. (Reinecke / Lockhoff 2016). Aufgrund des Nachweises von Platin, Palladium und Zinn – Elemente, die in den meisten primären Goldvorkommen nicht vorhanden sind und erst auf dem Transportweg oder beim Auswaschen zusammen mit dem Gold eine Seife bilden und durch den späteren Schmelzprozess eine homogene Legierung ergeben – ist für alle bisher analysierten Goldobjekte aus Südostasien die Herstellung aus Seifengold nachgewiesen.

Bei der typologischen Klassifizierung der Funde im Rahmen der Materialbearbeitung von Prohear wurden unter den Grabbeigaben Rohdrähte, Barrenstücke und Halbfertigprodukte

wie unpolierte Fingerringe festgestellt – alles Indizien für eine lokale Goldherstellung. Außerdem wurde eine Einteilung aller Objekte in technologische Gruppen versucht. Sie vereinen I: Folien und Bleche, II: Drähte, III: einteilige Objekte mit ungleichem Querschnitt (wohl gegossen) und IV: zusammengesetzte Objekte (Reinecke 2014). Bei manchen Objekten, z.B. den „Perldrahtohrringen“ ist die Herstellungsweise (zusammengesetzt oder mit „Perldrahtfeile“ zugearbeitet) noch nicht geklärt.

Die bisherige Auswertung lieferte Hinweise auf weiträumige Kulturverbindungen, wobei die Funde auf der Malaiischen Halbinsel durch die „maritime Seidenstraße“ mit Südvietnam und Indonesien verbunden sind, Südostkambodscha hingegen mit Mittelvietnam.

Sandra Schlosser, Andreas Reinecke, Roland Schwab, Ernst Pernicka, Seng Sonetra und Vin Laychour 2012. Early Cambodian gold and silver from Prohear: composition, trace elements and gilding: Journal of Archaeological Sciences 39:9, 2877-2887.

Andreas Reinecke 2012. Frühes Gold in Südostasien – Indizien eines Anfangs? In: Archäologie in Deutschland 4, 14-18.

Andreas Reinecke 2014. PROHEAR, KAMBODSCHA. Eine Benchmark für das frühe Goldhandwerk in Südostasien. In: e-Forschungsberichte des DAI – 2014 – Faszikel 1, 75-77.

Andreas Reinecke 2014. Der Anfang des Goldhandwerks in Südostasien. Zur Verknüpfung archäologischer Befunde und metallanalytischer Ergebnisse. In: Harald Meller, Roberto Risch, Ernst Pernicka (Hrsg.), Metalle der Macht - Frühes Gold und Silber. Metals of power - Early gold and silver. Halle, 235-247.

Andreas Reinecke / Verena Leusch / Lâm Mỹ Dung 2014. Đồ vàng cổ ở Việt Nam. Kết quả phân tích đầu tiên về đồ vàng trong văn hóa Sa Huỳnh [Ancient gold artefacts in Vietnam. First results from analyzed gold objects in the Sa Huỳnh culture]. In: Khảo cổ học 2014 (2), 52-62.

Andreas Reinecke (雷安迪) 2014. Early Gold in Southeast Asia (东南亚早的金器) In: Bai Yunxiang [白云翔] / Yu Zhiyong [于志勇] (eds.), Han dai xi yu kao gu yu han wen hua (汉代西域考古与汉文化) Archaeology in the Western Regions of the Han Dynasty and Han Culture. Beijing, 505-510.

Andreas Reinecke 2015. Ancient Gold and Silver Jewelry and the Beginnings of Gold Working in Mainland Southeast Asia. In: Gold in Early Southeast Asia. Selected Papers from the Symposium 'Gold in Southeast Asia', Yale University Art Gallery, 13-14 May 2011 (Yale Southeast Asia Studies Monograph 64). Edited by Ruth Barnes, Emma Natalya Stein and Benjamin Diebold, 126-166.

Andreas Reinecke / Nicole Lockhoff 2016. Metallanalysen von Gold- und Silberobjekten aus Gò Tháp und Cát Tiên. In: Andreas Reinecke (Hrsg.) Schätze der Archäologie Vietnams. Begleitband zur Sonderausstellung. Mainz, 512.

Andreas Reinecke 2017. Edelmetall: Der Goldrausch Vietnams. In: 40000 Jahre Vietnam – Spektrum der Wissenschaft Spezial Archäologie – Geschichte – Kultur 3/2017, 40-46.

Die meisten Beiträge stehen als Downloads zur Verfügung:

<https://dainst.academia.edu/AndreasReinecke>

PARTNER & FÖRDERER

TEAM