

Press release

Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Petra Giegerich

04/20/2005

<http://idw-online.de/en/news108956>

Research projects

Biology, Chemistry, Environment / ecology, Geosciences, Information technology, Oceanology / climate
transregional, national

Elfenbein und Artenschutz: Internationales Zentrum für Elfenbeinforschung untersucht beschlagnahmtes Material

Art- und Herkunftsbestimmung von Elfenbein auch für Kunst und Archäologie - Entwicklung von neuen Untersuchungsmethoden

(Mainz, 20. April 2004, lei) Elfenbein steht unter Artenschutz. Der Handel damit ist daher stark eingeschränkt und durch das Washingtoner Artenschutzabkommen reglementiert. Dennoch werden immer wieder Schnitzereien und andere Erzeugnisse aus Elfenbein durch den Zoll beschlagnahmt. Am Internationalen Zentrum für Elfenbeinforschung (INCENTIVS) der Johannes Gutenberg-Universität Mainz stehen verschiedene Methoden zur Verfügung, um konfisziertes verdächtiges Material zu bestimmen und seine Herkunft festzustellen. Immer wieder werden vom Zoll konfiszierte Objekte unterschiedlichster Art - ganze Stoßzähne, kunstvoll geschnitzte Dolchgriffe und japanische Namenstempel ("Hanko") bis hin zu elfenbeinernen Esstäbchen - untersucht. Der Bedarf für diese Analysen ist so groß, dass das Labor der Universität nun als offizielles Referenzlabor des Bundesamts für Naturschutz anerkannt werden soll.

Als Elfenbein wird üblicherweise das Elfenbein von Elefanten verstanden, während Stoßzähne oder Hauer von anderen Säugetieren wie Nilpferd oder Walross entsprechend als Nilpferd- bzw. Walrosselfenbein bezeichnet werden. Bereits aus der Steinzeit ist die Bearbeitung von Mammutzähnen zu Waffen oder Figuren bekannt. Aus einer Frucht von Palmen, die in den peruanischen Anden vorkommen, wird pflanzliches Elfenbein gewonnen.

Mammutelfenbein und pflanzliches Elfenbein unterliegen nicht dem Artenschutz und können gehandelt werden. "Oftmals erkennen wir schon unter dem Mikroskop das unterschiedliche Material", erklärt Dr. Arun Banerjee, Initiator des Internationalen Zentrums für Elfenbeinforschung. Für schwierigere Fälle stehen dem Zentrum, das unter anderem mit dem Zollamt des Frankfurter Flughafens und dem Max-Planck Institut für Chemie zusammenarbeitet, moderne spektroskopische und massenspektrometrische Untersuchungsmethoden am Institut für Geowissenschaften der Universität zur Verfügung.

Bei der IR-Reflexion-Spektroskopie werden die Elfenbeinproben mit Infrarot (IR)-Licht bestrahlt; die dadurch hervorgerufene Wechselwirkung der Probe mit der IR-Strahlung gibt Auskunft über die Zusammensetzung des Materials, das bei dieser Methode vollständig erhalten bleibt. Die Laser-Ablations ICP-MS arbeitet nicht ganz zerstörungsfrei: Ein UV-Laser bohrt ein wenige tausendstel Millimeter kleines Loch in die Probe, das herausgeschleuderte Material wird mithilfe eines Gasstroms durch eine ca. 8000 Grad heiße Flamme transportiert, dadurch ionisiert und anschließend in einem Massenspektrometer analysiert. So ist etwa eine Unterscheidung, ob das Elfenbein von thailändischen oder afrikanischen Elefanten stammt, möglich.

Das Internationale Zentrum für Elfenbeinforschung/International Centre of Ivory Study (INCENTIVS) wurde 2003 an der Universität Mainz u.a. mit dem Ziel gegründet, den Austausch unter Museen und anderen Einrichtungen, die sich mit der Elfenbeinforschung befassen, zu intensivieren. Das Zentrum untersucht Art und Herkunft von historischen und archäologischen Elfenbeinobjekten und entwickelt neue Techniken zur Konservierung und Restaurierung von

Kunstgegenständen.

Kontakt und Informationen:

Dr. Arun Banerjee (INCENTIVS)

Dr. Dorrit Jacob (AG Biomineralisation)

Institut für Geowissenschaften

Tel. 06131 39- 24367 und 39-23170

E-Mail: banerjee@uni-mainz.de, jacobd@uni-mainz.de

URL for press release: <http://www.incentivs.uni-mainz.de>