



Rubrik: Mensch und Natur

Ausgabe 11 - 2012

Bernstein – das globale Naturwunder

Der Kaliningrader Biologe Doktor Andranik Manukjan hat im Gespräch mit der „Komsomolskaja Prawda“ viel Interessantes über Bernstein, seine Arten und Herkunftsstätten berichtet.

„Manche Leute nennen alle fossilen Harze, auf die man in der Natur stößt, Bernstein – das ist falsch. Diese Bezeichnung setzt voraus, dass der Naturstoff zu Schmuck verarbeitet werden kann. Das erfüllen nur zwei Bernsteinvorkommen auf der ganzen Welt: eines davon ist unseres an der Ostsee, das andere stammt aus der Dominikanischen Republik auf der Insel Haiti. Unser Bernstein ist dem dominikanischen in dieser Hinsicht weit überlegen: Er lässt sich leicht bearbeiten und zeichnet sich durch eine besondere Farbvielfalt aus. Deshalb sind Juweliererzeugnisse aus unserem Bernstein so bezaubernd schön. Hingegen ist der dominikanische Bernstein nützlicher für die Wissenschaft.

Bernstein auf Haiti

Wie man auf der Insel Haiti Bernstein aus dem Erdreich gewinnt, lässt sich nicht mit unserer industriellen Bernsteinförderung in Jantarnyj vergleichen. Die Dominikaner rackern sich in den Gebirgen der Republik richtig ab: Mit primitivsten Werkzeugen heben sie tiefe Gruben aus, die so schmal und eng sind, dass dort nur ein oder höchstens zwei Arbeiter Platz finden.

Die uralten Methoden sind eher denen unserer illegalen Bernsteingräber ähnlich: Mit kleinen Spaten und sogar Messern schürfen die Arbeiter in einer nur wenige Zentimeter dicken bernsteinhaltigen Erdschicht auf der Suche nach den begehrten Halbedelsteinen. Die Ausbeute ist im Vergleich zu unserer Industrieförderung sehr spärlich – höchstens ein paar Kilogramm pro Arbeitstag. Ist eine Schicht ausgeschöpft, können die Dominikaner wochenlang nach einer neuen suchen: Bernstein in den Tropen zu fördern ist ein wahrhaft harter Job!

Der gewonnene Rohbernstein wird dann auf Esel geladen und in die Dörfer gebracht. Dort wird er gereinigt und geschliffen. Insgesamt sind etwa 3.000 Menschen auf Haiti in der Branche beschäftigt. Doch während der tropischen Regenzeit werden die Bernsteingruben stillgelegt. Man nimmt die Förderung erst wieder auf, wenn die Regenzeit vorbei ist.

Physische Beschaffenheit

Bernstein, der auf Haiti gefördert wird, ist meist wenige Zentimeter groß, einzelne Steine können aber etwa die Maße einer Grapefruit erreichen. Einer der größten in der Dominikanischen Republik entdeckten Steine ist im Paläontologischen Museum der Universität Hamburg ausgestellt. Er ist 7,9 Kilogramm schwer und wurde auch schon als Teil einer Ausstellung nach Kaliningrad gebracht.

Oft weisen die Funde eine braune undurchsichtige Kruste auf. Aber auch durchsichtiger Bernstein kommt auf Haiti vor. Die Farben variieren von hellgelb über dunkelgelb bis braun, meist ist er aber bräunlich-gelb. Selten stößt man auf rötlich-braune und grünliche Steine. Ganz ungewöhnlich sind Steine, die eine bläuliche Schattierung haben. Hält man sie gegen Licht, so sind sie gelb oder gelbbraun, nur im reflektierten Licht geben sie einen hellblauen Schimmer von sich. Es gibt mehrere Hypothesen, wie so ein Farbeffekt entsteht. Die meisten Wissenschaftler sind der Meinung, dass er von einer natürlichen Erwärmung des Bernsteins herrührt, die es gab, als der Bernstein tief unter dem Meeresgrund lagerte.

Einschlüsse: Käfer, Spinnen, Eidechsen ...

Ähnlich wie bei Bernstein aus der Ostsee, führte man die Herkunft des dominikanischen Bernsteins anfangs auf Koniferen zurück, die es vor Millionen von Jahren auch dort gegeben haben soll. Mittlerweile wurde jedoch wissenschaftlich erwiesen, dass der dominikanische Bernstein seinen Ursprung einer heute nicht mehr existierenden bohnenartigen Pflanze verdankt. Das ist nicht der einzige Unterschied zum baltischen Stein: Die dominikanischen Funde stellen ein besonderes Kapitel in der paläontologischen Chronik unseres Planeten dar. Sie helfen den Gelehrten die Flora und Fauna längst vergangener Epochen zu erkunden. Bis heute sind schon 505 verschiedene Arten von Insekten im dominikanischen Bernstein entdeckt worden. Die Einschlüsse wurden wissenschaftlich beschrieben und klassifiziert. Käfer, Spinnen und sonstige Insekten, die sich einst im pflanzlichen Harz verfangen haben, kommen im Bernstein aus der Dominikanischen Republik häufiger als in den Steinen des Baltikums vor. Man vergleiche bloß

die Relationen: 50 bis 60 Prozent aller auf Haiti entdeckten Bernsteine weisen Einschlüsse auf – gegenüber sechs Prozent vom Bernstein aus der Ostsee. Auf Haiti sind Steine, die zehn oder 50 Ameisen und Fliegen auf einmal enthalten, keine Seltenheit. Es sind sogar Stücke mit Hunderten von Insekten und allerlei anderen wirbellosen Tierchen entdeckt worden.

Außerdem unterscheiden sich die beiden Bernsteinarten durch verschiedene physische Beschaffenheiten. Die baltischen Einschlüsse sind getreue Abbilde der Tiere, aber immer hohl. Hingegen bleiben Körper und Organe eines im Bernstein von Haiti eingeschlossenen Tieres fast immer erhalten. Dieses Phänomen ist anhand von Röntgenbildern bereits detailliert und vielfach nachgewiesen worden. Es gibt sogar Steine, die fast einen ganzen Körper von Eidechsen beherbergen. Anders unser Bernstein: Darin kommen Überreste von Wirbeltieren äußerst selten vor.

Damit eignet sich der dominikanische Bernstein viel besser für Molekular- und Genuntersuchungen. Versuche, Teile von DNS-Molekülen aus in Bernstein eingeschlossenen Termiten und einigen Hautflüglerinsekten zu gewinnen, wurden bereits von Erfolg gekrönt. Es ist aber bis heute nicht gelungen, ein ganzes DNS-Molekül, also das ganze Genom eines Tieres, herauszusondern. Dem steht eine biochemisch bedingte, zu weit fortgeschrittene Zersetzung von Biosubstanzen im Weg.“

Zur Information:

Die weit verbreitete Meinung, dass im Gebiet Kaliningrad 95 Prozent von Bernsteinvorkommen der ganzen Welt lagern, entspricht schon lange nicht mehr der Wirklichkeit. Unser Anteil an der weltweiten Bernsteinförderung beträgt heute etwa 80 Prozent. Ein großes Bernsteinvorkommen gibt es auch in Polen, es liegt dort aber tief unter der Erde, sodass sich die Polen erstmal mit der Bernsteinförderung im Meer begnügen.

© Königsberger Express