



THE TWO CULTURES

Signet eines Symposiums, das im Mai 2002 von der International Balzan Foundation ausgerichtet wurde.

Inhalt

KONZEPTE UND GESCHICHTE

Klaus Hentschel

Zur Geschichte visueller Darstellungen von Spektren 577

Seit Isaac Newtons berühmten Experimenten mit Prismen spielt die Darstellung und Interpretation von Spektren eine zentrale Rolle in der Optik als der Wissenschaft vom Licht. Große praktische Bedeutung auch in anderen Disziplinen gewann die systematische Untersuchung der Spektren aber erst mit der 1859 von Gustav Robert Kirchhoff (1824–1887) und Robert Wilhelm Bunsen (1811–1899) begründeten Spektralanalyse. In umfangreichen Versuchen konnten sie nachweisen, dass viele chemische Elemente – in der Bunsenflamme zur Emission gebracht – jeweils charakteristische Spektrallinien in sehr verschiedenen Bereichen des Spektrums aussenden. Damit wurde ein Nachweisverfahren mit einer bis dahin undenkbaren Empfindlichkeit für chemische Elemente entwickelt: So verursachen schon kleinste Spuren von nur $3 \cdot 10^{-6}$ mg Natrium in der farblosen Bunsenflamme bereits die klar erkennbare gelbe Doppellinie Na_D . Nach 1913 wurde die Analyse von Spektren auch zur Grundlage der Atom- und Molekülltheorie, und heute hat sie ihren festen Platz in der analytischen Chemie und in der Astronomie. In seiner historischen Studie widmet sich der Autor insbesondere den Darstellungstechniken solcher Spektren im 19. Jahrhundert. Dabei geht er unter anderem der Frage nach, wie die jeweils verfügbaren technischen Apparate und Reproduktionstechniken, aber auch theoretische Konzeptionen, die Interpretation und Arbeitspraxis beeinflussten.



Die durch ihre Beiträge zur Spektralklassifikation weltberühmte Annie Jump Cannon bei der Betrachtung einer Aufnahme eines Sternenspektrums.

ÜBERSICHT

Ulrich W. Hallier

Steinzeitliche Felsbilder – Anfertigungs-Techniken und Datierung 588

Steinzeitliche Felsbilder weisen eine große Vielfalt an unterschiedlichen Anfertigungs-Techniken auf. Für ihre Interpretation und zeitliche Einordnung ist deshalb eine sehr genaue Beschreibung der jeweils angewandten Technik von großer Bedeutung. Die Unterscheidung, ob ein Felsbild gehämmert, gezeichnet, geritzt oder gepunzt wurde, gibt wichtige Hinweise auf den Entstehungszeitpunkt. Die Möglichkeiten der Felsbild-Datierung haben sich in den letzten Jahrzehnten durch die Entwicklung neuer naturwissenschaftlicher Methoden erweitert. In seinem Übersichtsartikel gibt der Autor, der seit längerem die Felsbilder Nordafrikas erforscht, einen Überblick über die verschiedenen Techniken der Felsbild-Anfertigung und beleuchtet auch die heute gängigen Datierungsmethoden, von der relativen Datierung mittels Superimpositionen oder anhand der Bildmotive bis zur absoluten Datierung mit Hilfe der radiometrischen ^{14}C -Messung.



Holzschnittartig wirkende Darstellung einer Antilope. Die überschneidenden Beinlinien sind kein „Stilmerkmal“, sondern Folge der Ritztechnik.

NR 653

Naturwissenschaftliche Rundschau
55. Jahrgang, November 2002

Redaktion: Dr. Klaus Rehfeld
Tel. (0711) 2582-295
Redaktionsassistentz: Monika Wagner
Tel. (0711) 2582-289

Anschrift: Birkenwaldstraße 44
D-70191 Stuttgart
Fax. (0711) 2582-283
E-Mail: NR@wissenschaftliche-
verlagsgesellschaft.de
Herausgeber: Dr. Klaus Rehfeld

Zitierweise: Naturw. Rdsch.

Herausgeberbeirat: Hans Rotta, Stuttgart
Prof. Dr. Roswitha Schmid, München
Prof. Dr. Roland Bulirsch, München
Prof. Dr. Wolfgang Höll, München
Prof. Dr. Jobst-Heinrich Klemme, Bonn
Prof. Dr. Werner Martienssen, Frankfurt a. M.
Prof. Dr. Dr. Ernst Mutschler, Mainz
Prof. Dr. Wolfgang Walter, Hamburg

Naturwissenschaftliche Rundschau: Begründet 1948, herausgegeben von Hans Walter Frickhinger und Hans Rotta – 1955 Herausgeber Hans Rotta – 1968 bis 1999 Herausgeber Hans Rotta und Roswitha Schmid