



Kubanische Briefmarke zu Ehren von Alexander von Humboldt, 1969

NR 736

www.naturwissenschaftliche-rundschau.de

Naturwissenschaftliche Rundschau
Organ der Gesellschaft
Deutscher Naturforscher und Ärzte

62. Jahrgang, Oktober 2009

Redaktion: Dr. Klaus Rehfeld
Tel. (0711) 2582-295
Redaktionsassistent: Nanette Baer
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:
Prof. Dr. Roswitha Schmid, München
Prof. Dr. Roland Bulirsch, München
Prof. Dr. Ulrich Haas, Hohenheim
Prof. Dr. Wolfgang Höll, München
Prof. Dr. Henning Hopf, Braunschweig
Prof. Dr. Jobst Heinrich Klemme, Bonn
Prof. Dr. Werner Martienssen, Frankfurt a. M.
Prof. Dr. Dr. Ernst Mutschler, Mainz
Prof. Dr. Ortrud Steinlein, München

Naturwissenschaftliche Rundschau: Begrün-
det 1948, herausgegeben von Hans Walter
Frickhinger und Hans Rotta - 1955 Heraus-
geber Hans Rotta - 1968 bis 1999 Herausgeber
Hans Rotta und Roswitha Schmid

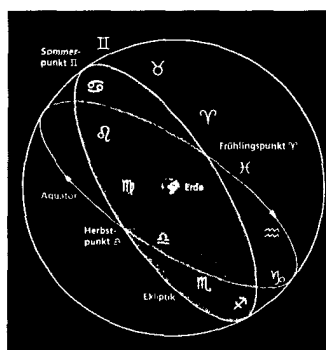
Inhalt

ÜBERSICHT

Klaus-Eckart Puls

**Tierkreiszeichen, Sternzeichen,
Sternbilder – Verwirrung und Miss-
verständnisse für alle Zeiten? 509**

Der Begriff „Sternzeichen“ wird bis auf den heutigen Tag nicht nur von Esoterikern verwendet. Nicht allen ist bewusst, dass es sich um ein *Mixtum compositum* aus den Begriffen Tierkreiszeichen und Sternbild handelt. Die Tierkreiszeichen stehen für ein Konzept, mit dem ein erstes astronomisches Koordinatensystem geschaffen wurde. Sternbilder sind hingegen Sterngruppierungen, die der Orientierung am Himmel dienen. Unter ihnen sind jene zwölf, meist nach Tieren benannten Sternbilder, die die Sonne in einem Jahr zu durch-



Tierkreiszeichen und Jahreszeiten:
Zum Frühlingspunkt tritt die Sonne
in das Tierkreiszeichen Widder ein.

laufen scheint. Ausgehend von dem Sternbild Widder, das zu seiner Zeit zur Frühlings-Tagundnachtgleiche erschien, legte der griechische Astronom Hipparch den Nullpunkt seines Koordinatensystems als „Widderpunkt“ fest und unterteilte den Himmelskreis in zwölf 30-Grad-Abschnitte, denen er ein Symbol für die aufeinander folgenden Sternbilder des Tierkreises gab, die Tierkreiszeichen. Ihm war bewusst, dass sich der Widderpunkt im Laufe der Zeit verschiebt. Ja, diese Tatsache war es, die ihn zu seiner definitiven Festlegung veranlasste, die nun zu mancherlei Verwirrung führt.

INTERNATIONALES JAHR DER ASTRONOMIE 2009

Hans-Ulrich Keller

**Eine Finsternis als Finale –
Astronomische Hinweise für
das letzte Jahresviertel 2009 520**

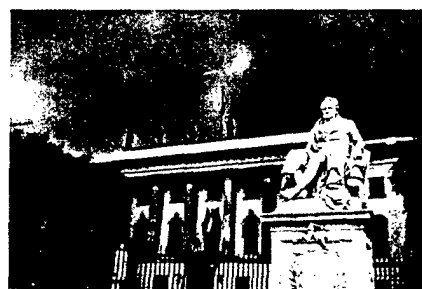
In den letzten Monaten des Jahres gibt es einige bemerkenswerte Planetenkonstellationen am Himmel, ferner sind Sternschnuppenschwärme und eine partielle Mondfinsternis zu erwarten. Die Betrachtung des Fixsternhimmels gibt Gelegenheit, den Eintritt der Sonne in vier Sternbilder des Tierkreises zu beobachten.

KONZEPTE UND GESCHICHTE

Matthias Glaubrecht

**Von „Schloss Langweil“ zum Chim-
borazo – Reisen und Werk des von der
Vernunft legitimierten Abenteurers
Alexander von Humboldt (1769-
1859). Teil I 525**

Kaum ein deutscher Wissenschaftler hat einen so dauerhaften Weltruhm erlangt wie Alexander von Humboldt – und doch blieb er gerade in Deutschland lange Zeit ein großer Unbekannter. Erst in den letzten Jahren gibt es eine „Humboldt-Renaissance“, die zur Publikation einer Reihe von Werken führte. Darunter sind nicht nur Biographien und Neuauflagen von Humboldts Werken, sondern auch Erstauflagen in deutscher Sprache. Die 150. Wiederkehr von Humboldts Todestag ist Anlass, diesen Gelehrten zu würdigen. Im ersten Teil wird sein Lebensweg bis zum Abschluss der ersten großen Forschungsreise verfolgt.



Alexander von Humboldt vor der Humboldt-Universität zu Berlin.

Rundschau

ASTRONOMIE UND PHYSIK

Asymmetrische Polarlichter auf der Nord- und Südhalbkugel. ... 531
Ein salziger Ozean als Herkunfts-ort der Enceladus-Fontänen? ... 532

CHEMIE

Au₅₅ – ein Cluster mit katalytischen Eigenschaften. ... 533
Synthese eines Singulett-Carbens und sein rasches Verschwinden durch Tunneln. ... 534

GEOWISSENSCHAFTEN

Oxidation von Magma in Subduktionszonen. ... 536
Analyse von Strontium-Isotopen in Deckschichten des Chicxulub-Kraters. ... 536

ÖKOLOGIE

Afrikanische Tropenwälder als Kohlenstoffspeicher. ... 537
Mehr Ernteaussfälle durch Hitze. ... 539

ZOOLOGIE

Flugunfähige Tristan-Ralle für ausgestorben erklärt. ... 541

BOTANIK

Farne als Gewinner der Evolution. ... 543

NEUROPHYSIOLOGIE

Das Quartett der Spannungssensoren. ... 544

GENETIK

Epigenetische Vererbung über die väterliche Keimbahn. ... 546

MEDIZIN

Wolbachien im Kampf gegen das Dengue-Fieber. ... 546

KURZMITTEILUNGEN

Interferometrisches Netzwerk in Asien
Messkampagne zur Körnigkeit der Raumzeit · Röntgenmikroskopie im Laborbereich · MRI-Bilder mit propagierenden Wellen · Produktionsanlage für Kohlenstoffnanoröhren · Stallhaltung mit GPS-Überwachung. ... 547

BÜCHER UND MEDIEN

Besprechungen. ... 550

Rüdiger Vaas, Michael Blume:

Gott, Gene und Gehirn. Warum Glaube nützt. Die Evolution der Religiosität.

Anna Pavord:

Wie die Pflanzen zu ihren Namen kamen. Eine Kulturgeschichte der Botanik.

Walther Streffer:

Klangsphären. Motive der Autonomie im Gesang der Vögel.

Neuerscheinungen. ... 552

PERSONALIA

Todestage. ... 553
Geburtstage. ... 553
Akademische Nachrichten. ... 554
Ehrungen. ... 554

SERVICE

Tipps und Hinweise. ... 555
Nachrichten aus dem Internet ... 556
Veranstaltungen. ... 557

NR Stichwort:

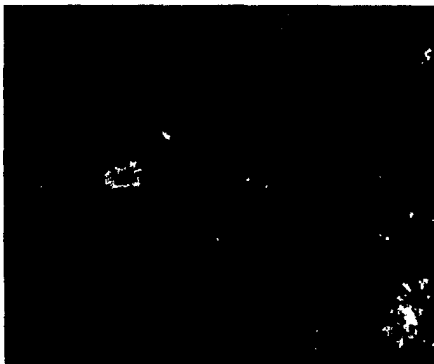
Holismus. ... 557

NR Retrospektive:

Das Leben der Flussaale. ... 559

Vorschau. ... 560

Impressum. ... 560



Titelbild 10/2009 – Blick auf den Chimborazo und Tungurahua aus dem All. – Diese Satellitenaufnahme wurde am 16. September 2001 mit dem Erdbeobachtungssatelliten Landsat 7 der NASA aufgenommen. Die Falschfarbenphotographie lässt die naturräumliche Gliederung erkennen, die sich hier unter äquatorialen Bedingungen im Wesentlichen aus dem Zusammenspiel von Vulkanismus, Erosion, Temperaturgradienten und Vegetation herausgebildet hat. Sie gibt damit eine gewisse Vorstellung von der Physiognomie der Erde, die Alexander von Humboldt bei seinen Reisen und forschenden Bemühungen vorgeschwebt hat (vgl. Beitrag S. 525). Als hellblau erscheinen die schneebedeckten Gipfel des Chimborazo (links) und des El Altar (rechts unten). Dagegen ist der Tungurahua, einer der aktivsten Vulkane Ecuadors, dunkel zu sehen. Von ihm geht eine nach Südwest ziehende Rauchfahne

aus. Die Vegetation erscheint in verschiedenen Grüntönen – in niedrigeren Zonen vorwiegend hellgrün (üppiger Bewuchs), in höheren Lagen dunkelgrün. Landflächen mit karger Vegetation sind in verschiedenen Braun- und Rottönen sichtbar. Violettblau erscheinen Flüsse und Seen (Kraterseen des El Altar). Die Vulkankegel werden allseits von Erosionsrinnen gefurcht.

Der Chimborazo galt 1802, als der 33jährige Alexander von Humboldt ihn zusammen mit Aimé Bonpland zu besteigen versuchte, als höchster Berg der Erde. Die von Humboldt in Einzelheiten beschriebene Höhenkrankheit zwang die beiden in etwa 5600 m Höhe zum Abstieg. Dennoch handelt es sich um eine alpinistische Meisterleistung, die mit zum legendären Ruhm Alexander von Humboldts beigetragen hat (der Berg sollte erst 1880 von Edward Whymper und Louis und Jean-Antoine Carrell bestiegen werden). Die Beobachtungen am Chimborazo haben wesentlich zu Humboldts Vorstellungen zur Vegetationskunde und zu seinen Ideen zur Physiognomie der Gewächse beigetragen. An diesem tropischen Berg konnte er den Wechsel von Vegetationszonen mit ihren charakteristischen Wuchsformen auf kleinstem Raum studieren und sie mit den abiotischen Faktoren in Verbindung setzen. Auch wenn der Chimborazo noch zu Humboldts Lebzeiten seinen Rang als höchster Berg der Erde eingebüßt hatte (er soll nach neuen Messungen 6267 m hoch sein), so hält er einen Rekord: Sein Gipfel ist am weitesten vom Mittelpunkt der Erde entfernt – eine Folge der Zentrifugalkräfte, die den Erddumfang am Äquator vergrößern.

[Photo NASA, Bildbearbeitung Jesse Allen]

Rd