



Buchbesprechungen

Flügel, Helmut W.: **Briefe im Netzwerk österreichischer „Mineralogen“ zwischen Aufklärung und Restauration.**

– Scripta geo-historica: Grazer Schriften zur Geschichte der Erdwissenschaften 1, 328 S., ill.

ISBN 978-3-7011-0166-5.

Preis: 34,90 €.

Broschiert.

Und wieder hat Graz bzw. die Steiermark bezüglich der Entwicklung der Erdwissenschaften in Österreich die „Nase vorn“. Schon 1811 kam es in Graz zur Gründung des Joanneums unter der Leitung von Friedrich Mohs. Matthias Anker hatte vorher schon 1810 mit der geologischen Landesaufnahme begonnen. 1830 präsentiert Anker die erste geologische Karte der Steiermark. Aus Graz kam auch die Anregung, die Geologische Gesellschaft in Wien in Österreichische Geologische Gesellschaft umzubenennen. Diese Initiative ging 1973 auch von Prof. H.W. Flügel aus! 1999 konstituierte sich auf Anregung von Bernhard Hubmann die Arbeitsgruppe Geschichte der Erdwissenschaften der Österreichischen Geologischen Gesellschaft, die mit verwandten erdwissenschaftlichen Gesellschaften eng zusammenarbeitet. Im Zuge der nahezu jährlichen Symposiumsveranstaltungen der Arbeitsgruppe waren mehrere Abstract-Hefte und Tagungsbände erschienen. Einzelne Arbeitsgruppenmitglieder publizierten weltweit oder verfassten Monographien. Im Vorfeld der Zehnjahres-Jubiläumsveranstaltung der Arbeitsgruppe (Graz, 24.–26. April 2009) wurde über die Gründung einer neuen Schriftenreihe nachgedacht. Die Voraussetzungen hierfür waren geschaffen worden und daraus hat sich das Interesse an einer solchen Reihe ergeben. Damit hat Graz wieder die „Nase vorn“. Letztlich auch schon deswegen, weil im Jahre 2005 an der Universität Graz ein Zentrum für Wissenschaftsgeschichte ins Leben gerufen werden konnte. Diese wird in organisatorischer Hinsicht die Betreuung der Scripta geo-historica übernehmen. Die drei Herausgeber (Johannes Seidl, Bernhard Hubmann und Elmar Schübl) planen die Herausgabe von zwei Bänden pro Jahr. Es sind monographische Werke, aber Sammelwerke (Symposiumsbände), vorgesehen. Bisher sind zwei Bände erschienen, zwei weitere sind geplant. Die Begutachtung der Arbeiten soll auch durch international anerkannte Kolleginnen und Kollegen erfolgen. Die Finanzierung der Einzelbände erhofft man sich aus verschiedenen Quellen.

Band 1 wurde vom emeritierten Grazer Universitätsprofessor Helmut W. Flügel verfasst, welcher keineswegs seinen Ruhestand einhält! In den letzten Jahren hat er eine Fülle von Beiträgen in Form von Zeitschriftenbeiträgen oder Monographien auf dem Gebiet der Geschichte der Erdwissenschaften „Geohistorik“ verfasst. Nun legte er abermals eine Monographie vor, welche sich mit dem Briefwechsel vom Anbeginn der Herausbildung der Erdwissenschaften in Österreich befasst. Flügel beleuchtet diesen in acht

personenzentrierten Essays, darin 38 Briefe in Auszügen, zu Ignaz von Born (1743–1791), Belsazar Hacquet (1739–1815), Sigmund Zois (1747–1819), Franz Ambrosius Reuss (1761–1830), Franz Josef Müller von Reichenstein (1742–1815), Franz Reichetzer (1770–?), Josef Leitner und Franz Josef Anton Esthner (1739–?) und Josef August Schultes (1773–1831). In einem umfangreichen Editionsteil (78 Briefe im Volltext) werden die nationalen und internationalen Kontakte der österreichischen „Mineralogen“ und Montanisten im Zusammenhang mit der zeitgleich entstehenden Geologie und Paläontologie in Österreich und in den umliegenden Staaten geboten. Der Band bietet außerdem graphische Darstellungen der wichtigsten Korrespondenznetzwerke, eine Auflistung von mehr als 200 Korrespondenzen, eine Zusammenstellung wichtiger Daten österreichischer Erdwissenschaftler von 1700 bis 1850 sowie 63 Bibliographien, und gewinnt damit auch den Charakter eines Nachschlagewerkes.

In seinem Vorwort bekennt der Autor „*Ihre Bücher* [damit sind hier die Brieffreiber gemeint] *bewirken nicht viel und wurden bald vergessen. Ihre Briefe jedoch waren Teile des Netzwerkes europäischer ‚Mineralogen‘ und damit der Wissensentwicklung.*“ Diesen europäischen Briefverkehr als Netzwerk darzustellen, war das erklärte Ziel des Autors. Die Briefe entstanden zu einer Zeit, in welcher „Mineralogen“ noch mit der Natur des Mineralreiches und dessen Klassifikation rangen. In Österreich hatten es die „Mineralogen“ nicht leicht, die man ob ihrer treuen Dienste für die Krone (Staat) zu Beamten machte, zuweilen adelte man sie, aber ihre wissenschaftlichen Verdienste waren unwesentlich. So konnte auch das Publizieren zur persönlichen Gefahr werden. Daher war die Korrespondenz ein willkommenes, wenn auch sehr mühsames, zuweilen auch kostspieliges Instrumentarium, um wissenschaftliche Ergebnisse auszutauschen. Im nichtösterreichischen Ausland fand ein Teil dieser Korrespondenzen Eingang in die entstehende Zeitschriftenliteratur. Ein bedeutendes Beispiel sind die von Karl Moll herausgegebenen Jahrbücher, die unterschiedliche Titel hatten und nach 1815 außerhalb Salzburgs weiter erschienen. Ein fast unüberwindbares Hindernis für die Geowissenschaften der damaligen Zeit war der politische Einfluss nach Josef II bis 1835, bis zum Tode von Kaiser Franz I. In diesem Umfeld ist eine Unzahl von Briefen entstanden, die Flügel an den verschiedensten Orten Europas aufstöberte und hier zum ersten Male gedruckt vorlegt. So erhält der an der Geschichte der Erdwissenschaften interessierte Leser einen tiefen Einblick in die Beziehungen von Wissenschaftlern in der so schwierigen Zeit von 1770 bis 1820. Wenn man sich mit der Entwicklung der Erdwissenschaften des ausgehenden 18. Jahrhunderts und frühen 19. Jahrhunderts beschäftigen will, muss man Flügels neuestes Opus unbedingt in die Hand nehmen.

Tillfried Cernajsek

Hans Doornenbal & Alan Stevenson (Eds): **Petroleum Geological Atlas of the Southern Permian Basin Area.** – EAGE Publications b.v., 342 pgs., ill., Houten, 2010.

ISBN: 978-90-73781-61-0.

Atlas 235,- € / Atlas & DVD 285,- €.

www.spb-atlas.org.

“The idea of a Southern Permian Basin Atlas (SPBA) was initiated at the XVth International Congress on Carboniferous and Permian Stratigraphy, held in Utrecht, The Netherlands, in 2003.” (by Kenneth Glennie in the Foreword); thus the reader gets an idea about a book, really gigantic in every respect. The dimension of this atlas in format A2 (63.5 cm x 46 cm x 4 cm) and a weight of more than 14 kilos make this book unique. To realize this project a total sum of EUR 1.8 million was raised from companies from the E & P sector. In addition to the companies, the atlas was supported with help and know how of the Geological Surveys of Belgium, Denmark, Germany, the Netherlands, Poland and the United Kingdom. The atlas was planned to be issued at the occasion of the 50th anniversary of the discovery of the gas field of Groningen in 1959, one of the largest in Europe.

The SPBA covers an area of the SPB (Southern Permian Basin) lying between the latitudes of 50°30'N and 56°N and the longitudes of 1°45'W and 22°E, or, to speak with Kenneth Glennie: *“It comprises the area between eastern England and about the eastern border of Poland, with flanking areas within Denmark and the southern Baltic Sea to the north and the upland areas of Belgium and Germany to the south. Within this area, reservoir rocks of Permian age are by far the most important in terms of their commercial production of hydrocarbons; hence the atlas title.”* Up to now about 1240 oil and gas fields have been discovered in the Southern Permian Basin area. Some further information about reserves and production history is given in Chapter 15.

The atlas has 16 chapters and an appendix including a glossary, GIS maps presented in the atlas and available on DVD, an SPBA oil and gas fields database, units of measurement & references.

Chapter 1 *Introduction, stratigraphic framework and mapping*

Chapter 2 *Crustal structure and structural framework*

Chapter 3 *Tectonic evolution*

Chapter 4 *Pre-Devonian*

Chapter 5 *Devonian*

Chapter 6 *Carboniferous*

Chapter 7 *Rotliegend*

Chapter 8 *Zechstein*

Chapter 9 *Triassic*

Chapter 10 *Jurassic*

Chapter 11 *Cretaceous*

Chapter 12 *Cenozoic*

Chapter 13 *Petroleum generation and migration*

Chapter 14 *Licensing and exploration history*

Chapter 15 *Reserves and production history*

Chapter 16 *Applied geology*

The clear structure shows that the atlas spans the whole geological history and development from the Precambrian up to the Holocene. The chapters were written by experts



from national geological surveys in collaboration with experts from the companies, not without difficulties: *“Lithostratigraphic correlation between each country has been one of the most challenging aspects of the Atlas.”* (p. 6).

Each of the chapters has a tectonostratigraphic chart at its beginning showing from west to east (UK, Belgium and the Netherlands, Denmark, Germany and Poland) the correlated geological units within the distinct stratigraphic range (e.g. Zechstein). Maps like “Thickness” or “Depth near to the base” provide some further information. Following further chapters like: Stratigraphy, Hydrocarbon aspects and hydrocarbon field examples, one gets still further insight. Each of the chapters is well illustrated with high quality maps, profiles, pictures from the field and cross sections.

Chapter 16 *Applied geology* focuses on aspects like coal and lignite deposits (p. 283–287), geothermal energy (p. 287–292), underground storage, like CO₂ storage (p. 292–295) or gas storage (p. 295–299).

To read the atlas one needs not be an expert in hydrocarbons, the mere interest for earth science is sufficient for understanding. The clear structure, definitions and the glossary at the end make this “opus magnum” easily accessible to a wider audience.

The atlas is available in print (format A2), which might be too large to handle. In addition, it is available as DVD (Contents: GIS Maps and SPBA Database: SPBA Project Database containing various types of spatial data: well, seismic, oil and gas fields, geochemical and gas composition, GIS Maps presented in the atlas, ready for import in Petrel and ArcGIS, References in EndNote).

Thus the *Southern Permian Basin Atlas* (SPBA) should not be restricted to libraries of national geological surveys and companies. The SPBA – either in print and/or DVD – is a must for every geological institute all over the globe. It will be a standard for many decades and people should hurry to get a printed issue. This, because the printed version of the foregoing project, the *“Millenium Atlas: petroleum geology of the central and northern North Sea”* (2003) is no longer available. Meanwhile experts work on the third project, the NAPGA, the *“North African Petroleum Geological Atlas”* to be published in 2015.

Thomas Hofmann

Bernhard Hubmann: **Die großen Geologen.** – 192 S., Marix, Wiesbaden 2009.

200 mm x 125 mm.

ISBN: 978-3-86539-949-6.

Preis: 5,20 € [A].

Gebunden.

Geologie, oder simpel: Erdkunde – das ist die spannende Wissenschaft, die sich mit dem Aufbau der Erde, mit der Entstehung unseres Planeten und seiner Zukunft, mit dem Ursprung des Lebens und der über Jahrmillionen andauernden Entwicklung von einfachen Lebensformen bis hin zu komplexen Ökosystemen beschäftigt.

Kaum etwas scheint unseren Wissensdrang mehr zu entfachen als diese Themenkomplexe. Und dennoch (oder deshalb?) unterlag die Auseinandersetzung mit den grund-

legenden Fragen nach dem woher?, seit wann?, woraus?, wohin? wie wenig andere Fragestellungen weltanschaulichen Rahmenbedingungen. Über Jahrhunderte haben dogmatische Vorstellungen die vorurteilsfreie Auseinandersetzung mit der Entstehung und Entwicklung unserer Erde und des Lebens behindert. Daher blicken die erdwissenschaftlichen Fächer als selbständige Wissenschaftsdisziplinen auf eine Geschichte zurück, die noch keine 250 Jahre alt ist.

In diesem Buch werden rund 35 Personen, vorwiegend aus dem europäischen Raum des 18. bis 20. Jahrhunderts vorgestellt, die die Kenntnis um die „Biographie der Erde“ grundlegend erweitert haben.

Tillfried Cernajsek



Kruparz, Heinrich (2009): **Atlantis und Lemuria - Legenden und Mythen oder versunkene Hochkulturen der Vergangenheit? Neue Beweise – es gibt sie!**

Weishaupt Verlag, 416 S., 64 Farbbabb., Beil (Karte der „Neuen Erde“), Gnas.

ISBN 978-3-7059-0278-7.

EUR 24,90.

Atlantis, Lemuria und das Ende der Welt am 21. Dezember 2012

Internet-Suchmaschinen sprechen eine deutliche Sprache: „Google“ listet rund 24 Millionen Hits für Atlantis auf und 900.000 für Lemuria, „Bing“ nennt ähnliche Zahlen, „Excite“ und „Ask“ immerhin 3 Millionen Hits für Atlantis und 130.000 für Lemuria. Bei „Cuil“ finden sich sogar 290 Millionen Angaben zu Atlantis und rund 146.000 für Lemuria.

Nun kommt zu dieser umfangreichen Hitliste ein weiteres Zitat, nämlich das 416 Seiten dicke Buch von Heinrich Kruparz, das sich, wie es der Verleger in seinem Vorwort schreibt, „aus der Flut der Atlantis-Literatur durch eine Besonderheit auszeichnet: Das Fachwissen des Autors als Geologe wird mit mystischen und spirituellen Erkenntnissen zur Beweisführung vereint“. Nach dem Geologen-Ehepaar Tollmann mit ihren von Fachexperten heftigsten kritisierten Büchern „Und die Sintflut gab es doch“ und „Das Weltenjahr geht zur Neige“, einem apokalyptischen Untergangsszenario zur Jahrtausendwende, meldet sich also wieder ein heimischer Geowissenschaftler zu Wort, der nicht nur glaubt, den Ort und die Gründe für das Ende von Atlantis zu kennen, sondern auch davon überzeugt ist, dass der Erde ein ähnliches Schicksal bevorsteht: Laut Maya-Kalender soll sie am 21. Dezember 2012 enden und einen Reinigungsprozess einleiten. Karl Kraus scheint denn auch recht gehabt zu haben, als er dieses Land einmal als „Versuchsstation des Weltuntergangs“ bezeichnet hat!

Der Rezensent hat den Autor Ende Oktober 2009 anlässlich der Suess-Lectures an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften kennengelernt. Bei dieser Gelegenheit ist er von diesem ersucht worden, das neue Buch ei-

ner „wohlwollenden Kritik zu unterziehen, die durch deren Veröffentlichung der Fachwelt zugänglich sein möge“ (Beileitschreiben des Autors).

Im Bemühen, dem geneigten Leser dieses Buches eine möglichst objektive Kritik zu vermitteln, beschränke ich mich weitgehend auf den naturwissenschaftlichen Aspekt von Atlantis und Lemuria. Allerdings ist der Bogen der vom Autor in akribischer Detailarbeit zusammengetragenen „Beweisstücke“ so umfangreich, ja weltumspannend, dass die scharfe Trennung zwischen den naturwissenschaftlichen Ausführungen und esoterisch-mystischen Gedankengängen des Autors nicht immer gelingt. Die etablierte Wissenschaft steht hier vor großen Problemen, aber auch vor einer großen Herausforderung, gegen falsche Weltbilder anzukämpfen, auf Irrtümer hinzuweisen und diese als Pseudowissenschaft zu entlarven. Die phantastischen Geschichten, die der Autor mit großer Leidenschaft erzählt, sind nicht gänzlich neu und haben schon bisher ein für Esoterik und Okkultismus empfängliches Publikum angezogen und angesprochen. In Theosophie und Anthroposophie wurden die Atlanter und Lemurier als Repräsentanten von sieben Menschheitsepochen angesehen und als Ursprung mystisch-okkulten Lehren identifiziert. Folgt man C. Wessely in ihren Ausführungen zum FWF-Projekt „Wissenschaft auf Abwegen“, so zeigt sich an Beispielen wie Atlantis und Lemuria, aber auch an der Welteislehre „ganz klar, wie die Grenzen zwischen Wissenschaft und Pseudowissenschaften verschwimmen können. Die Geschichte der modernen Wissenschaft ist immer auch die Geschichte fantastischer Projekte und spektakulärer Irrtümer“. Die schwerwiegendsten geologischen Missverständnisse werden in der Folge aufgezeigt. Dazu musste allerdings das wegen vieler Redundanzen und thematischer Sprunghaftigkeit nicht einfach lesbare Buch Seite für Seite und Zeile für Zeile gelesen werden, was jedem kritischen Rezipienten viel Toleranz und Durchhaltevermögen abverlangt.

Das Buch gliedert sich (wohl in Anlehnung an den Aufbau Griechischer Tragödien) in vier Hauptkapitel, die der Autor „spielend“ abhandelt.

1. „Das Spiel beginnt“

Zu Beginn vermittelt der Autor auf den Seiten 11 bis 95 seine weltanschauliche Sicht von Atlantis und der Menschwerdung. Er deklariert sich selbst als Außenseiter unter den Geowissenschaftlern und erteilt Darwin mit den Worten „Zurücklassung des darwinschen Schwachsinn von sich selbst programmierender Materie“ eine klare Absage. Seine Protagonisten sind in Bezug auf Atlantis vor allem Platon, das amerikanische Trance-Medium Edgar Cayce (der „schlafende Prophet“), der russische Chemiker Nikola Zhirov und der Augenarzt Ernst Muldashev. Die mystische Seite wird hingegen durch den Anthroposophen Rudolf Steiner, die deutsch-russische Okkultistin Helena Petrovna Blavatska, vor allem aber durch das Mysterienwissen der altindischen (vedischen) Hochkultur mit ihren Sanskrit-Schriften abgedeckt. Sie bildeten nicht nur die Grundlage für die „Geheimlehre“ von Frau Blavatska mit ihren sieben Menschheits-Epochen, sondern verweisen auch auf einen angeblich den Indischen Ozean ausfüllenden Kontinent Lemuria und auf einen im Pazifik versunkenen Riesenkontinent aus Basaltgesteinen, der als Rutas Mu bezeichnet wird. Dieses Quellenstudium überzeugte Kruparz schließlich, dass die Menschheitsgeschichte neu zu schreiben sei und dass Mensch und Saurier Zeitgenossen waren.

Von Atlantis – untergegangen aufgrund eines todbringenden Tsunami, ausgelöst durch den Einschlag eines „Himmelsvogelabunden“ vor rund 12.000 Jahren – führt der Weg geradewegs nach Ägypten, wo Kruparz den Pyramiden die letzten Geheimnisse entreißt. Levitation, die Beherrschung der Schwerkraft durch Anti-Gravitationstechniken, heißt hier das Zauberwort, mit welchem orthodoxen Ägyptologen die Errichtung der Pyramiden von Gizeh, ja die weltweite Megalithkultur erklärt wird. Wir verdanken diese der Weisheit der Atlanter und kosmischer Energie-Übertragung mittels besonders präparierter Kristalle, die im Stande war, riesige Gesteinsblöcke zu dematerialisieren und vor Ort wieder zu materialisieren. Das alles soll zwischen 10.490 und 10.390 Jahren vor der Zeitenwende gewesen sein, natürlich unter Zuhilfenahme von Atomkraft, landgebundenen Fahrzeugen, Schiffen, U-Booten, Elektrizität etc.!

Im Unterkapitel „Raum und Zeit“ erklärt Kruparz den linearen Zeitverlauf des Wissenschaftsdenkens für falsch. Er stellt der geologischen Zeitrechnung seine spirituelle Auffassung von „Zeitablauf“ gegenüber und leugnet „längst überholte Thesen“ wie das Aktualitätsprinzip, den Darwinismus oder die Konstanz des zeitlichen Ablaufs radioaktiven Zerfalls. Basierend auf dem Oranur-Experiment von Wilhelm Reich hält er die geochronologische Altersbestimmung für unbrauchbar und beruft sich auf das anthroposophische Denken, dass der „radioaktive Zerfall ein Sturz ins Chaos ist. Wie kann man daher aus einem Vorgang, der in eine – wenn auch natürliche – Anarchie mündet, auf etwas Lebendiges schließen, wie Mutter Erde es darstellt?“. Seine Welt entstand als rein geistiges raum- und zeitloses Weltall, in dem sich „aufgrund des Wunsches Gottes, nicht allein zu bleiben, von ihm geschaffene Geistwesen tummelten“. Impulse bewirkten schließlich eine Verdichtung der „Feinstofflichkeit des Weltäthers“ und die Ausformung von Raum, Zeit und Materie, die periodisch neu geschaffen wird.

2. „Das Spiel wird ernst“

Auf den Seiten 96 bis 289 setzt sich der Autor zum Ziel, Atlantis, Lemuria und Rutas Mu auf geologischer Grundlage und ebensolchen Tatsachen zu beweisen. Dafür bieten

sich plattentektonische Prozesse an, die in der Kernaussage gipfeln: „Solch eine driftende Scholle kontinentaler Kruste ermöglicht uns die Annahme, dass sowohl ein Kontinent-Bruchstück namens Lemuria unter Zentralasien geschoben wurde, als auch – in Hinblick auf Rutas Mu –, dass Fragmente eines zerbrochenen pazifischen Kontinents dem zirkumpazifischen Gebirgsstrang angeschweißt worden seien. Rutas Mu lässt sich aber auch als abgesunkenes, riesiges Basaltplateau erklären – ganz nach Belieben!“

3. „Die Kulisse und der Text zum Spiel: Zyklopenbauten und Mythen“

Auf den Seiten 290 bis 363 wird die rätselhafte Megalithkultur, deren Zeugen im gesamten pazifischen Raum und dessen Randgebieten nachweisbar sind, erörtert und einer längst untergegangenen Zivilisation und Hochkultur zugeschrieben. Die Beschreibung beginnt mit der riesigen, aus Basaltsteinen bestehenden megalithischen Anlage von Nan Madol.

In weiterer Folge werden Megalithbauten auf Tinian, einer Insel im Süden des Marianen-Bogens, auf Fidschi, Rotuma, Tonga, Tubuai, Mururoa, Marquesas, Pitcairn, Rapa Nui (Osterinsel) und Hawai besucht und anschließend ähnliche Bauten am Vulkan Mt. Shasta in Nordkalifornien und bei Tiahuanaco in Bolivien beschrieben. Alle Bauten zeugen von einer vorsintflutlichen Kultur, die teils eine Verbindung mit der Indus-Kultur gehabt haben soll (S. 322). Das Kapitel endet mit ethnologischen Betrachtungen über die Pazifik-Region, Riesenformen im Natur- und Menschenreich sowie mit Berichten zu angeblichen Zeugnissen von „Reptos“, „Dracos“ und UFOs.

4. „Das Ende des Spiels“

Das Schlusskapitel beginnt mit einer Kritik an Darwins Evolutionstheorie, aber auch am Kreationismus („ein lächerliches Phantasiegespinnst“, S. 368), es folgen „geosophische“ Gedanken des Autors (gemeint ist die Weisheit von der Erde, also das vernunftmäßige Erfassen der Beziehung zwischen Erde und Mensch), die Herrschaft der Reptilien auf der Erde (Mensch und Saurier lebten gleichzeitig), des Teufels letzter Tanz (das Negative hat seine totale Herrschaft auf Erden angetreten), der Zustand der heutigen Erde und zum Schluss der Maya-Kalender.

*

Lassen sich die im Buch von Kruparz angesprochenen Annahmen und Vermutungen mit Fakten bestätigen, die den heutigen Stand der geowissenschaftlichen Forschung reflektieren, oder können sie mit stichhaltigen, d. h. überprüfbaren Beobachtungen und Fakten falsifiziert, also widerlegt werden?

Vorerst aber ein kleiner Exkurs zur wissenschaftlichen Methodik:

Das Ziel der Wissenschaft ist das Sammeln von Daten und Fakten, um daraus Erkenntnisse zu gewinnen und Zusammenhänge aufzuzeigen. Beispielsweise erstellt ein Arzt nach einer Untersuchung eines Patienten eine Diagnose und sammelt dazu Befunde. Die Diagnose ist, vereinfacht ausgedrückt, eine Theorie, die die vorhandenen Beobachtungen sinnvoll erklärt. Die Kriterien für „sinnvoll“ sind, dass die Theorie mit allen bekannten Fakten übereinstimmt und diese erklärt. Vor allem muss sie überprüfbare Aussagen und Vorhersagen machen und muss Falsifikationskriterien (= Kriterien für die Widerlegung) nennen, wie

zu erkennen ist, wenn eine Theorie falsch ist. Im Fall des Arztes wäre ein solches Falsifikationskriterium die Aussage der erhöhten Temperatur.

Nach Meinung des Rezensenten, der sich als Vertreter der „etablierten Wissenschaft“ versteht, gibt es im Buch zahlreiche Beispiele, die einer kritischen Überprüfung der Sachlage nicht standhalten. Einige davon werden in der Folge genannt.

Lemuria. Im ausgehenden Paläozoikum und zu Beginn des Mesozoikums existierte zwischen den Großkontinenten Gondwana auf der Süderde und Laurasia auf der Nordeerde tatsächlich ein langgezogener Krustenstreifen, der im geologischen Schrifttum als „Cimmeria-Superterrane“ bezeichnet wird. Dieses Bruchstück löste sich vermutlich in der jüngeren Perm-Zeit (vor über 250 Millionen Jahren) unter Öffnung des Neotethys-Ozeans vom Nordrand Indiens und damit Gondwanas ab und begann nach Norden gegen Laurasien zu driften. Die Wanderung resultierte in der Schließung der Palaeotethys im Norden und der Kollision mit dem Südrand von Eurasien im Jura zwischen 190 und 160 Millionen Jahren. Erst rund 100 Millionen Jahre später, d. h. in der Oberkreide, begann sich die **indische Kontinentalplatte** mit bis zu 10 cm/Jahr nach Norden zu bewegen. Dies hatte die Subduktion schwerer ozeanischer Kruste unter Eurasien zur Folge und die Bildung des asiatischen Teils der **alpinen Gebirgskette** ab der späten **Kreide-Zeit** bis ins Neogen.

Seit dem ersten Andocken an Eurasien ist der Nordschub Indiens nicht zum Stillstand gekommen, sondern hält mit Bewegungsraten zwischen 1,7 und 2 cm/Jahr an. Die kontinentale Kruste von Indien und Nord- und Südtibet sowie die ehemaligen Mikrokontinente von Cimmeria mit ihren Sedimenten wurden und werden dabei gefaltet und zu komplexen Akkretionskeilen gestaucht, in Decken übereinander geschoben, gehoben oder subduziert. Ein Teil dieses in alpidischer Zeit entstandenen Gebirges ist der **Himalaya**.

Der Einsatz modernster seismologischer Untersuchungsmethoden hat in jüngster Zeit ergeben, dass die Indische Lithosphären-Platte vom Ganges-Becken im Süden bis zum 31. Breitengrad im Norden unter den Lhasa-Block von Tibet reicht (Science, 325, 2009; Nature Geoscience, 3, 2010). Das sind immerhin rund 450 km Süd-Nord-Erstreckung. Die Unterschiebung unter Eurasien soll innerhalb von 20 bis 25 Millionen Jahren erfolgt sein. Das Schicksal der Indischen Platte vor dieser Zeit ist unter Geophysikern und Geologen umstritten. Möglich wäre, dass in der Frühphase der Kollision verstärkte Subduktion stattfand und die Subduktionszone steiler nach Norden gerichtet war.

Hingegen zeichnen sich nach dem derzeitigen Stand der geophysikalischen und geologischen Forschung im Himalaya und in Tibet keinerlei Hinweise auf kontinentale Krustenfragmente im Untergrund ab, die die Existenz eines von Anthroposophen postulierten Ur-Kontinents Lemuria in der doppelten Größe der Indischen Platte rechtfertigen würden.

Pazifika und Mutas Ru. Über diesen hypothetischen Kontinent schreibt Krupar (ab S. 129 und 291), „*dass es im Pazifik in fernster Vergangenheit eine größere Landmasse gegeben hätte, die bewohnt war – hauptsächlich von den Urahnen der heutigen Polynesier*“. Dazu schildert er phantasievolle Lebensbilder, die er von J. Churchward, J. Blumrich (Hopi-

Legenden), L. Cl. Vincent, B. Spalding und D. von Oppeln übernimmt und durch eigene Beobachtungen ergänzt.

Für ihn ist das angebliche Absinken des pazifischen Meeresbeckens „*mit seinen mehr oder weniger 10.000 Vulkanen in der Beweisführung für das einstige Bestehen einer basaltischen Landmasse im Pazifik von entscheidender Bedeutung*“ (S. 330). Dort vermutet er auch das untergegangene Rutas Mu, „*das verlorene Paradies, das von der dritten lemurischen Menschheits-Epoche besiedelt war*“.

Die von Mythen befreite geologische Wirklichkeit ist eher prosaischer Natur: Tatsächlich besteht der Ozeanboden, jüngst infolge devastierender Erdbeben erneut in die Medien gerückt, aus einer nur wenige Kilometer dicken ozeanischen Kruste. Die wichtigsten Methoden, ihr Alter und ihre relativen Plattengeschwindigkeiten zu berechnen, basieren auf dem magnetischen Streifenmuster zu beiden Seiten von Mittelozeanischen Rücken und auf Vulkanketten, die über Hot Spots (Heiße Flecken) auf der darüber hinweggleitenden Platte gebildet werden (siehe u. a. W. Frisch & M. Meschede in „Plattentektonik“, Wissenschaftl. Buchgesellschaft, Darmstadt 2007, S. 28). Die Breite des Streifens entspricht der Bildung ozeanischer Kruste in einem bestimmten Zeitabschnitt. Das Alter bzw. ihre Zeitdauer ergibt sich aus dem Vergleich mit der datierten magnetischen Zeitskala bzw. aus Fossilien in den dem Ozeanboden aufliegenden Sedimenten. Danach befindet sich die älteste ozeanische Kruste im nordwestlichen Pazifik und hat ein Alter von rund 185 Millionen Jahren, das heißt, sie entstand in der späten Unterjura-Zeit. Die jüngsten Teile stammen hingegen aus dem Neogen (Jungtertiär) bzw. werden heute am Ostpazifischen Rücken gebildet. Die mit Hilfe von GPS-Messungen ermittelten Plattengeschwindigkeiten betragen im Pazifik zwischen 13 mm und 16 cm pro Jahr. Da sich das Ozeanbecken jedoch nicht signifikant erweitert, muss die neu gebildete Kruste wieder „verschwinden“. Das erfolgt an Subduktionszonen, im Pazifik auch bekannt als „Zirkumpazifischer Feuerring“.

Dem Alter des Ozeanbodens entsprechend, liegen auf diesem unterschiedlich mächtige Sedimentpakete von weniger als 200 m im Ostpazifik, 500 bis 1000 m im Zentral- und Südwestpazifik bzw. lokal über 2000 m im Nordwestpazifik. Hier bilden sich heute hauptsächlich kieselige Sedimente und roter Tiefseeton; kalkige Sedimente dominieren hingegen den Süd- und Westpazifik.

Auf der Erde ist der überwiegende Teil der Vulkane an Mittelozeanische Rücken und Subduktionszonen gebunden. Von fingerförmig aufsteigenden Mantelströmen („Manteldiapire“ bzw. „Plumes“) stammen nur rund 5 % der Vulkane, die als „Hot Spots“ oder Heiße Flecken bezeichnet werden. Heute kennt man rund 50 bedeutende Hot Spots, die auf Kontinente und Ozeane verteilt sind. Hier treten sie im Inneren einer Platte auf (z. B. Hawaii), am Mittelozeanischen Rücken (z. B. Island) oder in seiner Nähe (z. B. Azoren). Rund 15 solcher Heißen Flecken liegen im Pazifik.

Zu diesen Heißen Flecken kommen im Pazifik mehrere tausend Kilometer lange untermeerische Vulkanketten (z. B. Tuamotu- und Nazca-Vulkankette) und bis zu mehrere Kilometer dicke lagige Basaltdecken, die ausgedehnte Plateaus bilden und sich bis zu 3000 m über den Tiefseeboden erheben. Die heißen Basalte fließen zufolge ihrer geringen Viskosität aus Spalten aus und können sich in der Folge über viele 100.000 km² ausbreiten. Das größte Plateau im Westpazifik ist das Ontong-Java-Plateau mit einer

Ausdehnung von rund 2 Millionen km², das bis zu 30 Millionen km³ Gabbro und Basalt enthalten soll. Nach Larsson (in Spektrum d. Wissenschaft, 1995) entstand dieses Basaltplateau in der mittleren Kreide-Zeit im Zuge erhöhter weltweiter magmatischer Aktivität. Dieses Ereignis wird als Superdiapir-Periode bezeichnet und betraf vor allem den Pazifischen Raum durch enorme Zuwächse von Basaltgesteinen. Dies führte dazu, dass sich das Fassungsvermögen des Ozeanbeckens verringerte und der Meeresspiegel bis zu 250 m anstieg. Dementsprechend verschoben sich die Küstenlinien und vergrößerten sich die Schelfe.

Die rasche Zunahme ozeanischer Kruste in der Kreide-Zeit musste durch verstärkte Abfuhr von Ozeanboden in den Subduktionszonen ausgeglichen werden. Dies erzeugte subduktionsgebundene Magmatite in den Randgebieten des Pazifik. Solche finden sich beispielsweise in den Kernen der Anden und den Kordilleren Nordamerikas in Form mächtiger Tief- und Ergussgesteine.

In diesen Gebieten konnten in den letzten Jahren zudem etliche Terranes ausgeschieden werden, die seit dem späten Erdaltertum an Nord- und Mittelamerika angegliedert wurden. Die ursprüngliche Heimat einiger dieser mobilen Krustenstreifen, die meist aus einer ozeanischen Gesteinsgesellschaft (Inselbogen-Vulkanite) mit auflagernden Sedimentgesteinen bestehen, soll mehr als 5000 km entfernt gelegen haben. Andere Krustensplitter stammen hingegen aus dem Nahbereich zum aktiven Kontinentalrand Nordamerikas.

Populationsgenetik. Nach Kruparz (S. 345ff) ist die Besiedlung Polynesiens „ein nach wie vor ungelöst erscheinendes Rätsel“. Insbesondere die dafür herangezogene Ausbreitung der Lapita-Kultur sieht er als „Versuch und Irrtum“ (S. 344). Dabei kann es sich nur um lokale Wanderungen handeln. Lapita bezeichnet die erste ackerbaureibende und keramikführende Kultur (ab 1500 v. Chr.) **Melanesiens** und der **polynesischen** Inseln **Samoa** und **Tonga** („Wikipedia“).

Über den Ablauf der Besiedlung Ozeaniens und woher die Menschen kamen, gibt es mehrere Theorien. Seit den 90er-Jahren werden DNA-Analysetechniken zu populationsgenetischen Untersuchungen eingesetzt. So konnten E. Matisso-Smith & J. H. Robins (PNAS, 101, 2004) erstmals in einer vergleichenden Studie über verschiedene mitochondriale DNA-Sequenzen von Ratten die Migration auf den Südsee-Inseln Polynesiens nachweisen. Danach hätten die Ahnen der Polynesier vor rund 3.500 Jahren auf ihrer Kolonialisierung von Indonesien aus auch Ratten für die Nahrung mitgenommen. Da sie nicht von Insel zu Insel schwimmen konnten, ist ihre Verbreitung ausschließlich durch den Menschen erfolgt. Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigten, dass es drei geografisch differenzierte Spezies gibt, und widersprechen den bisherigen Vermutungen über die rasche Ausbreitung der Lapita von Südostasien nach Ozeanien ohne Kontakte zu den anderen indigenen Völkern. Vielmehr waren die Migrationswege der Lapita viel komplexer als bisher angenommen und auch eine Interaktion mit anderen Bewohnern wird für wahrscheinlich gehalten.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Y. Moodley et al. (in Science, 323, 2009) nach der Untersuchung von Darmbakterien (*Helicobacter pylori*) von Nachfahren der Urbevölkerung aus Taiwan, Australien, Melanesien, Polynesien und Neuguinea. Danach kam es zu einer ersten Migrati-

onswelle vor 31.000–37.000 Jahren von Südostasien mit dem Ziel Neuguinea und Australien, während eine zweite Kolonialisierung von Taiwan vor rund 5.000 Jahren über die Philippinen erfolgte und es anschließend zur Besiedlung von Melanesien und Polynesien kam.

Linguistische, archäologische, anthropologische und molekulargenetische Untersuchungen der lokalen Bewohner stützen die Annahme einer sehr differenzierten Geschichte der Besiedlung im Pazifik (vgl. R. D. Gray et al., 2009; Science, 323).

Die nüchterne geologische Wirklichkeit (s. o.), ergänzt durch moderne populationsgenetische Erkenntnisse, gibt also ein völlig anderes Bild der Entwicklung und Besiedlung von Ozeanien als die „*Phantasy und Science Fiction*“-Darstellung von Herrn Kruparz!

Evolution. Die Aussagen des Geologen Kruparz zu diesem Thema zeugen von einer erschreckenden Unwissenheit und Ignoranz gegenüber paläontologischen, biologischen und molekulargenetischen Neuerkenntnissen. Zwar leugnet Kruparz nicht die organische Entwicklung von den niedersten zu den höchsten Lebensformen im Tierreich im Sinne Darwins, doch verneint er die „*gottlos-mechanistische Selbstprogrammierung der Materie*“ (S. 110). Aus geistiger Sicht bedarf es dazu der „*Umsetzung der von Gott bzw. den Schöpfergöttern vorgegebenen Baupläne ins Stoffliche. Selbstorganisation der Materie findet sehr wohl statt, allerdings nach geistigen Vorbildern und ohne Mitwirkung des Zufalls.*“ Nach ihm „*muss es eine Kraft intelligenter ordnender Fähigkeit geben, das moderne Schlagwort dazu heißt: Intelligent Design!*“ Und weiter: „*Der Darwinismus wurde zu einer atheistischen Religion erhoben, und wehe dem Wissenschaftler, der ihr nicht in Wort und Schrift huldigt! Die akademische Inquisition ist erbarmungslos bereit, solch einen Häretiker angeekelt in Acht und Bann zu tun, und der Betreffende hat sein wissenschaftliches Leben verwirkt! ... Mutation und Selektion sind schon aus Zeitgründen niemals fähig, etwas Höheres hervorzubringen, als dem vorgegebenen Bauplan entspricht. Die meisten Mutationen zeitigen lebensuntaugliches Erbgut. Versuch und Fehlschlag endet in Darwins Irrtum!*“

Nach „Wikipedia, die freie Enzyklopädie“ geht die Zeichnung Darwinismus auf A. R. Wallace (1823–1913) für die von Darwin entwickelte Evolutionstheorie zurück. Der Begriff Neodarwinismus wurde von G. J. Romanes (1848–1895) eingeführt, der damit die Selektionstheorie von Darwin bezeichnete. In den 1930er-Jahren wurde die Populationsgenetik mit der Selektionstheorie verbunden und als Synthetische Theorie der Evolution bezeichnet. In der Gegenwart bevorzugen viele Biologen die neutrale Bezeichnung Evolutionstheorie anstelle des belasteten Begriffes Neodarwinismus.

Darwin fasste die Evolution als langfristigen fortschreitenden Entwicklungsprozess von Organismen auf und machte erbliche Zufallsveränderungen für unterschiedliche Individuen einer Population verantwortlich. Durch natürliche Auslese werden diejenigen Veränderungen an die nächste Generation weitergegeben, deren Träger besser an eine bestimmte Umwelt angepasst sind.

Die Synthetische Evolutionstheorie erweiterte die Evolutionstheorie Darwins durch Erkenntnisse der Zellforschung, Genetik und Populationsbiologie. Pioniere dieser Entwicklung waren Ernst Mayr und Julian Huxley, die diese Theorie erstmals 1942 bekannt machten.

Die Erforschung der DNA liefert die molekularen Grundlagen genetischer Prozesse und damit Erkenntnisse über die Mechanismen der Evolution auf molekularer Ebene. Mutationen (Erbänderungen) und ungerichtete, zufällige Rekombinationen (Neukombination von Erbanlagen) führen zu einer enormen Zahl von genetischen Varianten. Als Motor der genetischen Variation spielen neben der Mutation die Anzahl, Anordnung und Zusammenstellung der Gene in den Chromosomen eine entscheidende Rolle. Die entstehenden Varianten – das sind die Individuen einer Population – müssen sich in ihrem natürlichen Umfeld behaupten und werden durch biotische und abiotische Faktoren einem Selektionsprozess unterworfen. Zu einer biologischen Art gehören alle Individuen, die miteinander im Genaustausch stehen und fruchtbare Nachkommen haben.

Der größte Teil der Gene ist zwar noch nicht erforscht, die Wege von den Genen zum Merkmal sind aber weitgehend bekannt.

Entstehung des Mondes. Kruparz hält noch immer an der irrigen Meinung fest, dass der Mond vor undenklichen Zeiten aus dem Pazifik herausgerissen worden sei, „*wobei dies auch die gängige Meinung der Fachwelt ist. Hier befindet sich offensichtlich eine Narbe im Antlitz der Erde!*“.

Schade, dass Kruparz nicht Zugang zu Peer-reviewten wissenschaftlichen Fachartikeln hat und noch immer am Wissen aus Studienzeiten festhält. Tatsächlich wird die Entstehung des Mondes seit Jahrhunderten diskutiert. Neben der Abspaltungstheorie gab es die Einfangtheorie, die Schwesternplanet-Theorie, die Öpik-Theorie, die Viele-Monde-Theorie und zuletzt die Kollisionstheorie („Giant Impact“). Diese Hypothese hat sich seit Mitte der 1980er-Jahre durchgesetzt. Danach hat die Proto-Erde ein etwa marsgroßer Körper, Theia genannt, gestreift. Ein großer Teil der vom Impaktor getroffenen Materie beider Körper wurde dabei in den Orbit geschleudert, um sich in einer **Umlaufbahn** um die Erde allmählich zum Mond zu verdichten.

Diese Theorie ist nicht nur physikalisch möglich, sondern stimmt auch mit den Eigenschaften des Mondes und des Erde-Mond-Systems überein. Den endgültigen Durchbruch gab es 1984, als anlässlich einer Konferenz die ersten isotopengeologischen Ergebnisse von Mondgesteinen präsentiert wurden, die denen von irdischem Gestein gleichen. Dazu kommt, dass vor wenigen Jahren das Alter des Mondes durch eine **radiometrische Datierung** verschiedener Laboratorien mittels **Wolfram-182-Isotope** auf 4.527 Milliarden Jahre bestimmt werden konnte, also seine Bildung tatsächlich nur rund 30 bis 50 Millionen Jahre nach der Akkretionsphase der Erde stattgefunden hat (vgl. u. a. Science, 278, 1997; 310, 2005; Nature, 412, 2001).

Derzeit scheinen zwar alle Beobachtungen und Fakten für die Kollisionstheorie zu sprechen, doch gibt es auch noch ungelöste Detailfragen, die vielleicht eine andere Entstehungsgeschichte nicht gänzlich ausschließen.

Saurier-Mensch-Beziehung. Eine der Segnungen des Internet ist es, rasch Informationen über verschiedene Wissensgebiete zu gewinnen und gelegentlich auch Detaillergaben abfragen zu können. Diese Option hat der Autor des vorliegenden Buches, wie es scheint, kaum oder nur sehr eingeschränkt genutzt. Seine Meinung giftelt in der Aussage der Koexistenz von Mensch und Sauriern auf der Erde (S. 173, 357ff).

Dazu werden u. a. die angeblich menschlichen **Paluxy-River-Fußabdrücke** neben Saurierfährten in Ablagerungen der älteren Kreide-Zeit im Süden von Texas (S. 353), die Tonfiguren von Acámbaro in Mexiko mit Plastiken von Menschen zusammen mit Dinosauriern (S. 358, 359) oder die Steine von Ica in Peru als „Anti-Evolutions-Beweise“ präsentiert (S. 359ff).

In einem Diskussionsbeitrag zur Studiengemeinschaft Wort und Wissen 1/1986 berichteten S. Scherer & R. Wiskin ausführlich über „Menschliche“ Fußabdrücke in der Kreide: Ein Lehrstück für die Schöpfungsforschung“ und bedauern die Missinterpretation. Die ehemals für menschlich gehaltenen Abdrücke stammen eindeutig von dreizehigen Sauriern, deren Trittsiegel durch Schlammabreibung zu einer länglichen (menschähnlichen) Spur verwischt wurde. Langsame Erosion der Abdrücke und Verfärbungen im Gestein brachten allerdings die wahren Fährten ans „Tageslicht“, die eindeutig Sauriern zuzuordnen sind. Mittlerweile lehnen auch diejenigen, die früher von der Echtheit der menschlichen Fußspuren neben Dinosaurierspuren überzeugt waren, diese Deutung ausdrücklich ab.

Bei den **Acámbaro-Figuren** handelt es sich um über 30.000 Keramikfiguren, die 1944 von W. Julsrud, einem deutschen Immigranten, in Acámbaro in Mexiko gefunden wurden. Sie zeigen Plastiken von Menschen zusammen mit Dinosauriern bis hin zu Gestalten, die es im alten Ägypten gab, bei den Sumerern, und sogar bärtige Kaukasier. Detaillierte Untersuchungen durch den US-Archäologen Charles C. Di Pesco, publiziert in der angesehenen Zeitschrift American Antiquity 18-4 (1953), brachten allerdings den Schwindel ans Tageslicht, ohne in den ersten Jahren auf Anerkennung zu stoßen. Zwar erbrachten die bisherigen Thermolumineszenz-Datierungen nicht das gewünschte Ergebnis, doch besteht nach A. Pezatti (in *Expedition Magazine*, University of Pennsylvania Museum, 47, 2005) kein Zweifel, dass es sich bei den Figuren um raffinierte Fälschungen handelt.

Diese Vermutung hat sich auch für die **Steine von Ica** (S. 359ff) bestätigt, eine Sammlung von mit **Gravuren** versehenen Steinen aus **Andesit**, die angeblich ab 1961 in einer Höhle nahe der **peruanischen** Stadt **Ica** gefunden wurden. Auf ihnen sind unter anderem **Dinosaurier** und fortgeschrittene Technologien abgebildet („Wikipedia“).

1998 kam der spanische Forscher Vicente Paris nach vierjähriger Analyse zum Schluss, dass es sich bei den Steinen um Fälschungen handelt. Unter den Beweisen waren Mikrofotografie-Aufnahmen der Steine, die Spuren von moderner Farbe und Poliermittel aufwiesen. Als stärkstes Argument jedoch galt jenes der guten Erhaltung der flachen Gravuren, da Steine mit Gravuren großen Alters erheblich stärkere Abnutzung aufweisen sollten.

In der 1977 ausgestrahlten BBC-Dokumentation „Pathway to Gods“, wurde gezeigt, wie der Indígena namens B. Uschuya mittels eines Zahnarzt-Bohrers einen „authentischen“ Stein herstellt. Darüber hinaus behauptete Uschuya, er würde die Steine mit Patina überziehen, indem er sie in Kuhdung bäckt.

1996 wurde eine weitere skeptisch analysierende BBC-Dokumentation gezeigt. Die neuerliche Aufmerksamkeit führte zu einer Verhaftung Uschuyas durch die peruanischen Behörden, da es verboten ist archäologische Funde zu verkaufen. Er bestätigte dem Gericht, dass die Steine

Fälschungen sind, die er gemeinsam mit seiner Frau hergestellt hatte.

Nan Madol. Nach Meinung von Archäologen und Ethnologen war das beeindruckende Nan Madol keine **Stadt** im heutigen Sinne, sondern primär ein abgegrenztes Ritualzentrum und Wohnstätte einer politisch-religiösen Elite. Diese Deutung steht in krassstem Widerspruch zur Meinung von H. Kruparz, nach der Nan Madol uralte sei und einst eine Königstadt von Rutas Mu war (S. 301).

Radiokohlenstoff-Datierungen von J. S. Athens aus dem Jahr 1992 belegen, dass Nan Madol spätestens im Jahr 1200 n. Chr. im Bau war. Möglicherweise waren die Inseln schon zwischen 900 und 1100 n. Chr. besiedelt, jedoch wurden die Bauwerke erst später errichtet. Die Megalithbauten in der heute sichtbaren Form entstanden zwischen 1200 und 1600 n. Chr. Nach J. S. Athens stammen die Basaltsteine, sechseckige Säulen von bis zu 8 m Länge und bis zu geschätzten 50 Tonnen Gewicht, von der gegenüberliegenden Seite der Insel und mussten – wahrscheinlich mit einem Floß – um die halbe Insel herum transportiert werden.

Atlantis und Azoren. Atlantis ist eine mythische Insel, die Platon als Erster erwähnte und beschrieb. Nach ihm waren die Atlanter eine Seemacht, die von ihrem „jenseits der Säulen des Herakles“ gelegenen Inselreich große Gebiete Europas und Nordafrikas eroberten. Um 9.600 v. Chr. sei Atlantis plötzlich in einer Naturkatastrophe untergegangen.

Der Hintergrund dieser Geschichte ist allerdings umstritten. Althistoriker und Philologen gehen überwiegend von einer Fiktion Platons aus, andere vermuten einen wahren Kern. Dementsprechend gab und gibt es unzählige Versuche, Atlantis zu lokalisieren (vgl. Kukul, 1984). Während früher Atlantis auf Helgoland, Santorin, Kreta und den Kanarischen Inseln vermutet wurde, wird neuerdings ein Bezug zu Troja und der Flutung des Schwarzen Meeres angenommen.

In der Esoterik und im Okkultismus wurde die Geschichte von Atlantis wiederholt behandelt (vgl. Tollmann, 1993), ebenso in der Theosophie, Anthroposophie und Ariosophie, in denen die Atlantier als Vertreter der vierten Menschheits-Epoche angesehen wurden.

Kruparz meint, dass *„die Inselgruppe der Azoren die über den Meeresspiegel herausragenden Reste von Atlantis darstellt“*. Allerdings schränkt er ein, dass *„der beste Beweis für Atlantis selbstverständlich Artefakte wären. Doch aus so ferner Vergangenheit solch handfeste Zeugnisse aus atlantischer Zeit aufspüren zu wollen, wäre ganz einfach Wunschdenken“* (S. 220).

Mit überzeugenden geologischen Argumenten wandte sich Z. Kukul, ehemals Direktor des Geologischen Dienstes aus Prag, gegen das einstige Bestehen von Atlantis und die damit zusammenhängenden Untergangstheorien. Andere wiederum hielten daran fest, mussten jedoch heftige Kritik von Fachexperten hinnehmen. Insbesondere wurde die für den Untergang von Atlantis vorgebrachte These eines sogenannten „Sintflut-Impaktes“ vor rund 13.000 Jahren als Unsinn entlarvt (vgl. u. a. A. Tollmann & E. Tollmann, 1993; A. Deutsch et al., 1994).

Was sind die geologischen Tatsachen, die sich auch Kruparz wünscht (S. 223)?

Wie W. Frisch & M. Meschede (2007) im Standardwerk „Plattentektonik“ schreiben, bilden die Azoren eine bis

über den Meeresspiegel herausragende Vulkangruppe nahe am Azoren-Tripelpunkt, an dem die Transformstörung, die die Plattengrenze zwischen Eurasien und Afrika markiert, vom Mittelatlantischen Rücken in östlicher Richtung abzweigt. Lange Zeit galten die Azoren als Heißer Fleck (Hot Spot), an dem ein heißer Mantelstrom aus der Tiefe für verstärkten basaltischen Magmatismus sorgt. Detaillierte Untersuchungen mit der Elektronenstrahl-Mikrosonde an Peridotiten zeigen aber, dass der Mantel unmittelbar unter den Azoren nicht heißer, sondern eher kühler ist als in anderen Abschnitten des Mittelatlantischen Rückens (E. Bonatti, 1984).

Die Erklärung liegt darin, dass der Schmelzpunkt von Gesteinen nicht allein von ihrer Zusammensetzung und der Temperatur abhängt, sondern auch vom Druck und von dem Gehalt an flüssigen und gasförmigen Komponenten im Gestein („Fluide“). Die Basalte der Azoren enthalten drei- bis viermal soviel Wasser wie normale Basalte von Mittelozeanischen Rücken, was auf eine „nasse“ Schmelzregion schließen lässt. Damit geht die reiche Produktion basaltischer Schmelzen des Azoren-Tripelpunkts weder auf einen Heißen noch auf einen Kalten Fleck zurück. Das kritische Merkmal ist vielmehr der hohe Gehalt an Fluiden in den Mantelgesteinen, der den Schmelzpunkt des Peridotits erniedrigt, so dass bei Temperaturen zwischen 1000 und 1100 °C große Mengen basaltischer Schmelzen entstehen, was sonst nur bei höheren Temperaturen möglich ist.

Was haben diese Ausführungen mit Atlantis zu tun? Die Antwort ist klar: Angenommen, die Azoren wären tatsächlich mit dem ehemaligen Atlantis identisch, würde die hohe Produktionsrate von basaltischen Schmelzen gegen ein versunkenes Basaltplateau sprechen, das aber H. Kruparz (S. 158), O. Muck und im Besonderen A. & E. Tollmann (S. 501, 502) annehmen. Die Azoren bildeten vielmehr über lange Zeit eine Hochzone nahe dem Mittelatlantischen Rücken, die aufgrund von fossilführenden Kalken auf einer der Inseln (St. Maria) mindestens seit dem Miozän bestand. Ob es je einen Basalt-Kontinent im Sinn von H. Kruparz (S. 163) gegeben hat, lässt sich allerdings nicht mit Fakten beweisen. Auch die für die Endzeit von Atlantis vermutete *„Gen-Manipulation der 12-Strang-DNS des Menschen hin zu einer reduzierten Doppel-Helix“* (S. 279) wird darauf keine Antwort geben.

Zusammenfassung

Das vorliegende Buch von Heinrich Kruparz hat, wie der Autor selbst schreibt, Annahmen, Erkenntnisse, Glaube, Hoffnungen, Wünsche, spirituelle Intuition, intuitives Wissen und Mythen zur Grundlage. Verschwörungstheorien ergänzen diese Mixtur, zu denen *„medial empfangene Durchgaben aus höheren Sphären kommen, die mittels Vernunft und Intuition auf ihre Glaubwürdigkeit zu prüfen sind, bevor sie als Wahrheit akzeptiert werden können.“*

Solche Kriterien entsprechen nicht der wissenschaftlichen Methodik des Sammelns von Fakten, um Erkenntnisse zu gewinnen und Zusammenhänge aufzuzeigen, sondern fallen in die Kategorie von Pseudowissenschaft. Dennoch erfüllen sie das Kriterium der Überprüfbarkeit und Falsifizierbarkeit, was in der gegenständlichen Rezension versucht wurde.

Hans P. Schönlaub

Seidl, Johannes (Hrsg.): **Eduard Suess und die Entwicklung der Erdwissenschaften zwischen Biedermeier und Sezession.** Redaktion: Martin G. Enne. – Schriften des Archivs der Universität Wien, Band 14. – 430 S.: 75 Abb. – Göttingen: Vienna University press bei V&R unipress, 2009. ISBN 978-3-89971-467-8. Preis: 56,00 € [D]. Fester Einband.

„Der vorliegende Band bietet eine Zusammenschau der Vorträge, die anlässlich eines dem österreichischen Erdwissenschaftler Eduard Sues <1831-1914> gewidmeten Symposium gehalten wurden, das vom 1. bis 3. Dezember 2006 an der Geologischen Bundesanstalt in Wien stattfand. Besonders erfreulich war das rege Interesse, das diese Tagung, die als 6. Wissenschaftshistorisches Symposium der Österreichischen Arbeitsgruppe für Geschichte der Erdwissenschaften von der Geologischen Bundesanstalt, dem Archiv der Universität Wien, der Österreichischen Geologischen Gesellschaft, dem Institut für Erdwissenschaften der Karl-Franzens-Universität Graz sowie der Österreichischen Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte (ÖGW) veranstaltet wurde, hervorrief.“

So schreibt der Herausgeber in seinem Vorwort. Aus der Sicht der Arbeitsgruppe ist es besonders erfreulich, dass dieser Symposiumsband von einer Institution außerhalb der Erdwissenschaften getragen wurde. Das Ziel des Bandes war es eine Auswahl der anlässlich des vorhin genannten Symposiums gehaltenen Vorträge einem breiteren Interessentenkreis zugänglich zu machen. Erstmals sollte von der bisherigen getrennten Betrachtung von Leben und Wirken Eduard Suess' abgegangen werden, indem der Erdwissenschaftler, der Politiker, der Universitätslehrer und Forscher einer genaueren Betrachtung und Würdigung unternommen wird. Daher wird das Wirken und Leben des Gelehrten in mehreren Ebenen dargestellt. Der 1. Teil ist Suess' Wirkungsstätten in der Stadt Wien, an der Universität Wien und am Naturhistorischen Museum bzw. im Hofmineralien-Cabinet gewidmet. Peter Csendes befasst sich mit „Wien in der liberalen Ära“. 40 Jahre war Suess in der Politik auf verschiedenen Ebenen tätig, in welchen er bedeutende Impulse zur Stadtentwicklung beisteuerte. Christa Riedl-Dorn widmet sich der Zeit der ersten wissenschaftlichen Schulung, in welcher er zehn Jahre am k.k. Mineralogischen Hof-Cabinet tätig war. Kurt Mühlberger schildert „Das »Antlitz« der Wiener Philosophischen Fakultät in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.“ Suess war von 1857 bis 1901 an der Philosophischen Fakultät der Wiener Universität tätig, wo er sich für die naturwissenschaftliche Ausbildung der Gymnasiallehrer und Ausbildung von Gelehrten der Naturwissenschaften einsetzte. Mühlberger führt hier fast ein halbes Jahrhundert Universitätsgeschichte vor. Der zweite Teil des vorliegenden Bandes handelt über Eduard Suess und sein wissenschaftliches Umfeld. Inge Franz setzt sich mit „Eduard Suess – Biedermeier oder Vormärzler?“ auseinander. Die Autorin versucht Suess in seinem Verhältnis zu den geistig-kulturellen Strömungen aus ihrer philosophischen Sicht zu betrachten. Claudia Schweizer betrachtet die „Naturforschung im Spielfeld der Wissenschaftspolitik im Vormärz – die Beziehungen der k.k. Hofnaturalienkabinette in Wien zur Gesellschaft des Vaterländischen Museums in Böhmen.“ Die Studie der Autorin sollte jene Verhältnisse aufzeichnen, die den Boden bereiteten, auf dem Suess in Alter von erst 19 Jahren 1850 seine ersten Schritte in der Auseinandersetzung mit geologischer Forschung setzte.

Johannes Seidl, Franz Pertlik und Matthias Svojtka befassten sich mit „Franz Xaver Maximilian Zippe <1791-1863> – Ein böhmischer Erdwissenschaftler als Inhaber des ersten Lehrstuhls für Mineralogie an der Philosophischen Fakultät der Universität Wien.“ Nach der Betrachtung der Genealogie der Familie Zippes wird sein beruflicher Werdegang zunächst in Böhmen am Nationalmuseum in Prag, am Polytechnischen Institut in Prag und als Direktor der Bergakademie Příbram betrachtet. Danach wird er als Professor für Mineralogie nach Wien berufen, wo er bereits 1848 in die kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien berufen worden war. Zippes Verhältnis zu Suess war nicht ungetrübt. Nicht nur dass Zippe Suess' Habilitationsansuchen zurückwies und auch anderen Argumenten für einen Unterricht in Paläontologie nicht folgen wollte, geriet er in Konflikte mit der jüngeren und moderner denkenden Generation der universitären Erdwissenschaftler. Trotzdem erhielt Zippe zahlreiche Ehrungen und Auszeichnungen. Norbert Vávra betrachtet die „Mediziner, Wissenschaftler und Künstler aus zwei Jahrhunderten – die Familie des August Emanuel Reuss.“ Wolfgang Geier befasst sich mit „Ami Boué in der Südosteuropa-Kunde des 19. Jahrhunderts. Boué gilt als der Pionier der Geographie, Geologie, Geschichte und Kulturgeschichte im Balkanraum des 19. Jahrhunderts. Sein vierbändiges Werk über die Europäische Türkei, welches auch als Übersetzung in deutscher Sprache in zwei Bänden erschienen ist, gilt als das Standardwerk über den Balkan dieser Zeit. Daniela Angetter widmete sich „Joseph Grailich <1829-1859> und seine Anschauungsweise über den naturwissenschaftlichen Unterricht.“ Grailich war nicht nur Forscher, sondern bemühte sich um die Verbreitung und Popularisierung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse. Er war der Mentor des später von Eduard Suess gegründeten Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Wolfgang Vettors präsentierte „Die Lehrerdynastie Rothe. Zum erdwissenschaftlichen Schulunterricht zur Zeit von Eduard Suess.“ Im Vergleich zu den Bemühungen Erdwissenschaften in der Schule zu unterrichten, scheinen diese heute im Vergleich zum 19. Jahrhundert stark rückläufig zu werden. Der 3. Abschnitt des Bandes setzt sich mit „Eduard und sein geowissenschaftliches Werk“ auseinander. Als erster Beitrag ist A. M. Celâl Şengör zu lesen „Warum wurde Suess zum Tektoniker. Seine Stellung zum Uniformitarianismus – Katastrophismus – Streit.“ Suess schloß in seine Beobachtungen das ganze Erdsystem, sowohl seine organischen als auch die anorganischen Teile ein. Diese Betrachtungsweise wird heute wieder modern, nachdem jahrzehntelang eine Zersplitterung in fast unabhängige Spezialdisziplinen erfolgt war. Die „Interdisziplinäre Methode“ war für Suess und seine Schüler eine Selbstverständlichkeit, womit sie zu Begründern der modernen Geologie wurden. Marianne Klemun beschäftigt sich in ihrem Beitrag „Da bekommen wir auf einmal wieder zwei Etagen mehr! Wohin soll das noch führen! – Geologische Wissenskommunikation zwischen Wien und Zürich: Arnold Escher von der Linth Einfluss auf Eduard Suess' alpines Deckenkonzept, diskutiert anhand seiner Ego-Dokumente <1854-1856> und seiner Autobiografie.“ Hier handelt es sich um die Evaluierung von 14 Briefen, welche Suess an den bedeutenden Schweizer Geologen Arnold Escher von der Linth <1807-1872> geschickt hatte. Harald Lobitzer schrieb eine Abhandlung über „Eduard Sueß und die geologische Erforschung des Salzkammergutes.“ Suess

bearbeitete zunächst am Hof-Mineralien-Cabinet in Wien zahlreiche Brachiopodenfaunen aus dem Salzkammergut. Sueß war am allmählichen Verschwinden des Begriffs „Alpenkalk“ beteiligt. 1854 bestieg der junge Sueß den Dachsteingipfel. Eine intensive geologische Untersuchung widmete Suess der Osterhorngruppe. Im Archiv der Geologischen Bundesanstalt wird eine Originalprofilaufnahme Sueß' aufbewahrt. Sueß' Augensteinforschungen werden aus der Vergessenheit gerissen, Lobitzer weist auf Suess' Hinweise zur Paläogeographie und Sedimentologie des Salzkammerguts hin. Suess betrachtete den Dachstein als Typusgebiet eines Kettengebirges. Aber auch als Gutachter war Sueß im Salzkammergut tätig. Das verstorbene Mitglied der Arbeitsgruppe „Geschichte der Erdwissenschaften“ Erich Schroll nimmt sich der Publikation Sueß' über den Bergbau in Bleiberg an. Der vierte Teil des Bandes widmet sich „Eduard Sueß im internationalen Kontext“. Michel Durand-Delga setzt sich mit den Beziehungen Sueß' zu den französischen Geologen auseinander. Besonders erfreulich war die Teilnahme russischer Kolleginnen am Wiener Symposium 2006. Deren Aufsätze trugen

wesentlich zur Erweiterung des bisherigen Wissensstandes über die Beziehungen Sueß' zu den russischen Geologen bei. Irena G. Malakhova beschäftigt sich mit Suess in seiner Eigenschaft als ausländisches Mitglied der Russischen Akademie der Wissenschaften. Kollegin Elena L. Minina beschäftigte sich mit der umfangreichen Korrespondenz von Eduard Suess mit Vladimir A. Obruchev. Letzterer hat es als einziger Autor bisher geschafft, eine Biographie über Eduard Suess (1937) zu verfassen. Der Schriftverkehr war und ist bisher nur in russischer Sprache bekannt. Hier besteht noch immer ein großer Nachholbedarf. Eduard Suess hat eine unbekannte riesige Menge an Briefen in aller Welt hinterlassen, die es wert sind, einmal aufgearbeitet zu werden. Betrachtet man den vorliegenden Band, so kann man eine Erweiterung des bisherigen Wissensstandes Eduard Sueß' und seine Zeit mit Interesse nachlesen, was nicht ausschließt, dass weitere Beiträge für die österreichische Geschichte der Erdwissenschaften um die Person Eduard Sueß in Zukunft zu erwarten sein werden.

Tillfried Cernajsek

