



Pilgerstätten der Wissenschaft

Hilmar Schmundt, Miloš Vec, Hildegard Westphal (Hg.),
Mekkas der Moderne, Pilgerstätten der Wissensgesellschaft

424 Seiten, Böhlau Verlag, Köln 2010, 24,90 Euro

Die Klagemauer in Jerusalem, die Kaaba in Mekka, der Berg Kailash in Tibet oder das Petrusgrab im Vatikan – jährlich pilgern Gläubige zu den Heiligtümern ihrer Religion. Doch gibt es säkulare Pilgerstätten der Wissenschaft und Forschung, die ähnlichen Kultstatus genießen? Mitglieder der Jungen Akademie der Wissenschaft in Berlin haben sich per E-Mail, Skype und über ein Online-Forum auf Spurensuche begeben und nach diesen besonderen Orten gefahndet. Entstanden sind dabei 76 Essays und ein sehr kurzweiliger „Reiseführer“, in dem Wissenschaftler, Autoren und Journalisten ihre „Mekkas der Moderne“ aus sehr persönlicher Perspektive beschreiben.

Ob das Forschungszentrum Cern, Galápagos, die Couch Sigmund Freuds oder die Apple-Garage: Der Leser kann sich quer durch das Buch auf eine anregende Entdeckungsreise begeben. Auf verschiedenen Routen, Schleichwegen und Lesepfaden stellt sich jeder – je nach

Interesse – seine eigene Tour zusammen. Chronologisches Lesen ist wie im Internet nicht zwingend nötig. Verweise im Text verleiten immer wieder dazu, vertraute Wege zu verlassen und sich in fremde Fachbereiche hineinzuwagen.

Warum nicht einmal auf geologischen Wegen und „Philosophenpfaden um die Welt“ wandeln? Oder den „Olymp der Wissenschaftsgesellschaft“ erklimmen, wie die Königlich Schwedische Akademie der Wissenschaften in Stockholm, die jedes Jahr die Nobelpreise vergibt? Oder NATURE in der Cinan Street 4 in London?

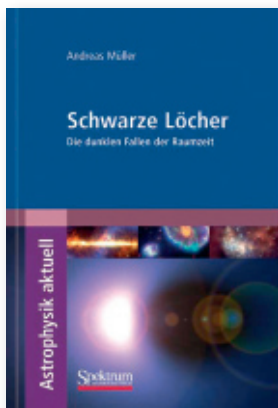
Der Titel des Buchs wurde bewusst widersprüchlich gewählt. Er verdeutlicht die Schnittstellen, Parallelen und Grauzonen zwischen säkularer Wissenschaft und Religiosität. „Denn auch Wissenschaft hat für säkular denkende Menschen manchmal eine erhebende, beinahe spirituelle Dimension“, sagt Hilmar Schmundt, einer der drei Herausgeber. Warum das so ist, versucht dieses

Buch zu ergreifen. Deshalb bleibt die Sammlung der „Pilgerstätten der Wissenschaftsgesellschaft“ vorläufig und diskussionswürdig. Jeder kann sich fragen: Was ist mein Mekka der Moderne – und warum? Welche Erlebnisse überhöhen eine Universität, ein Museum, ein Labor?

Auf der Internetseite www.mekkasdermoderne.de, wo das Buch seinen Anfang nahm, diskutieren die Leser über diese Fragen und veröffentlichen ihre Ideen. Interessierte können sich Leseproben als PDF herunterladen oder das Buch im Schnelldurchlauf als Film ansehen.

Wegen der brillanten Essays, des außergewöhnlichen Konzepts und der optisch schönen Aufmachung mit Sepia-Fotografien wurde das Buch auch von der Zeitschrift BILD DER WISSENSCHAFT als „Wissenschaftsbuch 2010“ nominiert. Eine Auszeichnung, die es meiner Meinung nach zu Recht verdient.

Barbara Abrell



Anziehende Massemonster

Andreas Müller, **Schwarze Löcher**, Die dunklen Fallen der Raumzeit

206 Seiten, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2010, 16,95 Euro

Sie gehören zum festen Inventar der Science-Fiction: Schwarze Löcher, jene exotischen Phänomene, die noch kein menschliches Auge erblickt hat – was *per definitionem* auch ziemlich schwierig ist. Während diese mysteriösen Massemonster seit Jahrzehnten die Öffentlichkeit faszinieren, geben sie den Astrophysikern so manche harte Nuss zu knacken. Dabei ist ihre Forschungsgeschichte länger, als man denken könnte: Schon um 1783 erwähnte der britische Wissenschaftler John Mitchell „Dunkle Sterne“, deren Anziehungskraft stark genug sein sollte, um Licht gefangen zu halten.

Der deutsche Astronom Karl Schwarzschild arbeitete mit den Gleichungen von Einsteins Allgemeiner Relativitätstheorie, wonach Massen den Raum und die Zeit krümmen und damit auch den Weg des Lichts verändern. Extrem verdichtete Massen verbiegen Lichtstrahlen in ihrer Nähe so stark, dass sie nicht mehr entkommen können. So fand Schwarzschild 1916 eine interessante Lösung, die einen solchen Massenpunkt beschreibt; später wurde er als die erste Form eines Schwarzen Lochs identifiziert.

„Singularität“ hieß ein derartiges Konstrukt damals. Erst der US-Physiker John Wheeler taufte im Jahr 1967 die seltsamen Objekte *black holes* – und damit wurden sie populär. Fast jeder kennt diesen Begriff, der immer wieder für eine Meldung in den Medien gut ist. Und wenn es mal nicht die astronomischen Schwarzen Löcher in die Schlagzeilen schaffen, dann wenigstens ihre kleinen, aber angeblich gefährlichen Geschwister: die Schwarzen Mini-Löcher, die der neue Large Hadron Collider in Genf erzeugen soll.

Der Astrophysiker Andreas Müller, ehemals Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik und derzeit Scientific Manager im Exzellenzcluster Universe in Garching, räumt mit Verschwörungstheorien und Halbwahrheiten auf. Um es kurz zu machen: Wer die Schwarzen Löcher verstehen will, kommt an seinem Taschenbuch nicht vorbei! Auf 200 Seiten gibt der Autor präzise und verständlich einen erstaunlich umfassenden Überblick über unser Wissen um diese kosmischen Exoten.

Das Buch behandelt in sechs Abschnitten nicht nur ausführlich die (nicht gerade triviale) Physik von Schwarzen Löchern, sondern auch deren unterschiedliche Entstehungsarten oder die Wirkungen auf Raum, Zeit, Materie und auf die Astronomie generell. Ein Kapitel widmet sich der „Jagd“ nach Schwarzen Löchern, deren „Schwärze“, so glaubt Müller, man in ein paar Jahren wird fotografieren können.

Am Ende seiner Darstellung geht Müller an die „Grenzen von Einsteins Relativitätstheorie“ und stellt dabei alternative Ansätze wie die Stringtheorie und die Loop-Quantengravitation ebenso vor wie die seltsamen Gebilde namens Grava- und Holosterne. Ein kleines Glossar beschließt das empfehlenswerte Büchlein, an dem es nichts auszusetzen gibt. Nur die unterschiedliche Qualität der Abbildungen und Grafiken fällt unangenehm auf – die Handschrift eines professionellen Illustrators hätte hier gutgetan. Helmut Hornung



Die Frau, das unbekannte Wesen

David P. Barash, Judith E. Lipton, **Wie die Frauen zu ihren Kurven kamen**,
Die rätselhafte Evolutionsbiologie des Weiblichen

309 Seiten, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2010, 24,95 Euro

Für Sigmund Freud war das Seelenleben der Frau ein dunkler Kontinent – für David P. Barash und Judith E. Lipton ist es ihr Körper: Warum erleben Frauen eine Monatsblutung? Welche Bedeutung haben der unsichtbare Eisprung, der weibliche Orgasmus und die Menopause? Und: Wie kommt es, dass der weibliche Körper so kurvenreich ist?

In seinem neuesten Buch beleuchtet das Autorenehepaar – er Evolutionsbiologe und Psychologe, sie Psychiaterin – fünf Aspekte der weiblichen Sexualität. Dabei suchen Barash und Lipton nach evolutionsbiologischen Erklärungen, warum Frauen sich nicht nur von Männern, sondern auch von allen anderen weiblichen Säugetieren unterscheiden.

Fallbeispiel Menstruation: Warum verschwendet der Körper der Frau jeden Monat Ressourcen in Form von Blut, wenn es offensichtlich auch anders geht? Außer dem Menschen menstruieren nämlich nur wenige Säugetiere – andere Primaten etwa oder sonderbarerweise auch die winzige

Klippen-Elefantenspitzmaus. Bei keiner dieser Arten fällt die Blutung jedoch so stark aus wie bei Homo sapiens.

Nicht weniger mysteriös ist ein anderes Phänomen: Weshalb verlieren Frauen ihre Fähigkeit, Kinder zu bekommen, in etwa mit dem 50. Lebensjahr, während die allermeisten Säugetiere bis ins hohe Alter fortpflanzungsfähig bleiben? Aus evolutionsbiologischer Sicht erscheinen die Wechseljahre zunächst unverständlich, geht es doch schließlich darum, sich fortzupflanzen, so die Verfasser.

Diese wie andere Rätsel beleuchten die Autoren aus unterschiedlichen Blickwinkeln, stellen Theorien dazu vor und wägen sie gegeneinander ab. Dabei nehmen sie ihre Leser mit auf die Spurensuche, lassen sie teilhaben am Sammeln von Hinweisen und an der Auswertung von Indizien, die die eine oder andere Theorie stützen – oder unwahrscheinlich machen. Wie etwa die Hypothese, dass die Menstruation der Steinzeitfrauen dazu diene, ihre Männer abzuschrecken und auf die Jagd zu treiben, um sie für

das erlegte Mammut nach Abklingen der Unpässlichkeit mit Sex zu belohnen.

So haben Barash und Lipton mit ihren „Ermittlungen in einer Reihe ungeklärter evolutionärer Fälle“ ein Buch geschrieben, das sich tatsächlich ähnlich spannend liest wie ein Detektivroman. Wer bei der Lektüre allerdings auf endgültige Antworten hofft, wird vielleicht enttäuscht sein. Denn während eine Detektivgeschichte im Allgemeinen mit der Auflösung des Falls endet, gibt es zur Evolution der Frau zwar viele mehr oder minder unterstützte Hypothesen, aber nur wenige gesicherte Erkenntnisse.

Wer jedoch der Einladung der Autoren folgt, an einem ausgedehnten Fragegespräch mit mehreren möglichen Lösungen teilzunehmen und vor allem das zu erkunden, was am Thema Weiblichkeit noch immer rätselhaft erscheint, den erwartet ein ausgesprochen kurzweiliges, amüsantes und gut lesbares Buch. Und erhellend, was den dunklen Kontinent angeht.

Elke Maier



Flaschenpost von den Aliens

Harald Zaun, **SETI**, Die wissenschaftliche Suche nach außerirdischen Zivilisationen

302 Seiten, TELEPOLIS / Heise Zeitschriften Verlag, Hannover 2010, 19,90 Euro

Frühjahr 1960, US-Bundesstaat West Virginia: Der Astronom Frank Drake richtet die Antenne des Observatoriums von Green Bank zwei Monate lang täglich sechs Stunden zum Himmel. Sein Ziel: die Sterne Tau Ceti und Epsilon Eridani. Seine Absicht: die Entdeckung von Signalen der Aliens. Das Ergebnis: Nichts!

Obwohl es stumm blieb im All, ging SETI (Suche nach außerirdischen Intelligenzen) weiter, mehr als 120 Programme folgten. Brennpunkt für die Fahndung nach E.T. ist das im Jahr 1984 gegründete SETI-Institut im kalifornischen Mountain View. Gemeinsam mit der Universität Berkeley planen die kosmischen Detektive ein Superteleoskop: 350 Satellenschüsseln sollen in ein paar Jahren rund um die Uhr den Himmel überwachen. Wird dieses gigantische Ohr zum

Kosmos außer dem rhythmischen Gebrumme von Neutronensternen oder dem Rauschen ferner Quasare jemals etwas anderes erlauschen?

Diese Frage kann auch Harald Zaun nicht beantworten. Aber der Autor, promovierter Historiker und Philosoph, schildert außergewöhnlich detail- und kenntnisreich den Hintergrund der Fahndung nach einer interstellaren Flaschenpost. Er beschreibt die 50-jährige Geschichte dieses Forschungszweigs ebenso wie die unterschiedlichen Suchmethoden und Strategien, er beleuchtet wissenschaftliche Hintergründe und spekulative Gedankenspiele. So gewinnt das Thema Konturen und der Leser einen umfassenden Einblick in dieses faszinierende Unternehmen des menschlichen Entdeckergeistes.

Frank Drakes Prophezeiung, man werde noch vor dem Jahr 2000 ein Telefonat der Außerirdischen abhören, hat sich nicht erfüllt. Ja, die Kritiker behaupten, Drake sei der Erste gewesen, der nichts gefunden hat. Immerhin: An die 500 extrasolare Planeten kennen die Astronomen derzeit. Und Planeten sind wichtig, denn nur auf diesen kühlen Himmelskörpern mit fester Kruste würden sich die kleinen grünen Männchen wohlfühlen. Wie viele geeignete Planeten mögen allein innerhalb unserer Galaxis mit ihren 100 oder 200 Milliarden Sonnen existieren? Wie viele intelligente Kulturen beherbergen? Harald Zaun ist optimistisch: „Noch nie waren die Chancen für den Homo sapiens so groß, sich ins Stammbuch der Extraterrestrischen einzutragen.“

Helmut Hornung

Weitere Empfehlungen

- David Baker / Todd Ratcliff, **Extreme Orte**, Eine Reise zu den 50 ausgefallensten Plätzen unseres Sonnensystems, 285 Seiten, Rowolth Verlag, Reinbek 2010, 24,95 Euro
- Gunnar Brink, **Forschungsmanagement für den täglichen Gebrauch**, 370 Seiten, Verlag Harri Deutsch, Frankfurt am Main 2010, 28 Euro
- Christina und Manfred Kage, **KAGEs fantastische Mikrowelten**, 96 Seiten, Verlag Manuela Kinzel, Göppingen 2010, 19 Euro
- Regine Rompa, **Karriere am Campus**, Traumjobs an Uni und FH, 200 Seiten, Gabler Verlag, Wiesbaden 2010, 27,95 Euro