



BERND BRUNNER

MOND UND MENSCH

DIE GESCHICHTE
EINER BESONDEREN BEZIEHUNG

atVERLAG

BERND BRUNNER

MOND UND
MENSCH

DIE GESCHICHTE
EINER BESONDEREN BEZIEHUNG

atVERLAG

INHALT

Was wäre die Erde ohne den Mond?	9
Im Vollmondfieber	13
Der Mond unserer Vorstellungswelt	27
Die Kartierung des Mondes	39
Dunkel war's, der Mond schien helle	51
Imaginäre Mondreisen	67
Im Bann des Mondes	77
Wie ist der Mond entstanden?	83
Oberflächen, die Rätsel aufgeben	91
Lunare Wirkungen auf Naturphänomene	107
Wie die rätselhafte Kraft des Mondlichts die Menschen beeinflusst	117
Illusionen und Visionen	131
Die Mondmissionen der NASA	149
Guter, alter Mond	165
Ausgewählte Literatur	170
Abbildungen	172
Namenregister	173



Was wäre die Erde ohne den Mond?

*Es war eine Zeit, wo man den Mond nur
empfinden wollte,
jetzt will man ihn sehen.*

Johann Wolfgang von Goethe

Licht und Wärme der Sonne sind unsere wichtigsten Energiequellen. Ohne sie würde die Temperatur unvorstellbar tief sinken, und die Oberfläche unseres Planeten wäre schnell von einer dicken Eiskruste bedeckt. Selbst Mikroorganismen könnten unter solchen Bedingungen nicht überleben. Wir verdanken der Sonne nicht nur das Vorhandensein der Erde und das Gleichgewicht, in dem wir uns durch ihre Anziehungskraft befinden – ohne sie ist unsere Welt schlicht undenkbar.

Doch was wäre die Erde ohne den Mond? Vielleicht meinen wir, dass das Fehlen dieses natürlichen Satelliten der Erde weniger dramatische Konsequenzen hätte, aber je besser wir verstehen, wie eng viele Prozesse auf der Erde mit dem Mond verflochten sind, desto vielschichtiger, ja beunruhigender wird dieser Gedanke. Indem er die besondere Neigung der Erdachse stabilisiert, bewirkt der Mond sowohl den Wechsel der Jahreszeiten als auch moderate Klimaschwankungen auf unserem Planeten. Ohne den Mond wäre die Erde ein völlig anderer Ort. Wie sie aussehen würde, ist im Detail schwer zu definieren, aber schon wenn wir uns die Erde mit verminderter Ebbe und Flut vorzustellen versuchen, bekommen wir eine Ahnung von der Rolle, die der Mond für unseren Planeten spielt. Vermutlich wäre ohne den Mond nicht einmal die Entstehung von Leben möglich gewesen, zumindest nicht in der Form, wie es heute existiert. Man denke an die bei Ebbe mit nur wenig Wasser gefüllten Gezeitentümpel am Meeresrand, die vor vielen Millionen Jahren beim Übergang des Lebens vom Meer auf das Land eine Rolle spielten.

Wie ist der Mond entstanden? Einer wahrscheinlicheren Theorie zufolge kollidierte ein Objekt von der Größe des Mars mit der Erde. Dabei wurden Massen von Material abgesprengt und herausgeschleudert, die sich im Laufe von Jahrmillionen zu dem verdichteten, woraus der Mond entstanden ist, wie an späterer Stelle noch erläutert wird. Wie würde unser Planet aussehen, wenn dieses Ereignis nicht stattgefunden hätte? Manche Wissenschaftler finden derartige Gedankenexperimente geradezu unwiderstehlich. So zieht der amerikanische Astronom und Physikprofessor Neil F. Comins einen Vergleich zwischen einer Erde, mit der sich kein solcher Aufprall ereignet hat – er nennt sie »Solon« –, und der Erde, wie wir sie kennen. Comins' Hypothesen zufolge würde »Solon« möglicherweise dreimal

so schnell wie heute rotieren. Hohe Bäume und zarte, große Pflanzenblätter, so nimmt Comins an, könnten unter diesen Bedingungen kaum existieren, ebenso wenig wie empfindliche Tiere mit Flügeln oder langen Beinen. Menschenähnliche Wesen könnten auf ihr leben, wenn auch in anderer Gestalt. Obwohl das genaue Ausmaß seines Einflusses vermutlich kaum bestimmt werden kann, hatte der Mond neben der Sonne, unserer Atmosphäre, den Ozeanen sowie den mit uns lebenden Tieren und Pflanzen wesentlichen Anteil an unserer Entwicklung.

Die Geschichte des Mondes und der Erde sind also eng miteinander verbunden. Dennoch ist seine Rolle bei der Entstehung von Leben zunächst nur schwer mit dem Wissen in Einklang zu bringen, das wir über ihn besitzen. Unser Mond ist erst einmal nur ein lebloser, düsterer, oft trostlos wirkender Himmelskörper, der gerade ein Viertel der Größe, ein Einundachtzigstel der Masse und ein Sechstel der Schwerkraft der Erde besitzt. Ungefähr alle achtundzwanzig Tage dreht er sich einmal auf seiner Achse, was, verglichen mit der Erdumdrehung von vierundzwanzig Stunden, sich sehr langsam ausnimmt. Seine Oberfläche entspricht etwa der vierfachen Größe Europas. Da der Mond nur eine sogenannte Exosphäre aus Helium, Neon und Wasserstoff in sehr niedriger Konzentration aufweist, gibt es auf ihm keinen Schall, und die Temperatur auf seiner Oberfläche schwankt, weil die Sonnenwärme sich dort nicht halten kann.

Die Untersuchung des Mondes erlaubt uns einen Einblick in die Frühzeit des Sonnensystems. Die Position des Mondes im Verhältnis zur Erde hat sich im Laufe der Zeit verändert: Berechnungen zufolge war der Mond vor zwei Milliarden Jahren nur knapp 40 000 Kilometer von der Erde entfernt, umkreiste die Erde 3,7 Mal pro Tag und verursachte bis zu tausendmal stärkere Gezeiten, als wir sie in der Gegenwart beobachten. Heute beträgt sein Abstand zur Erde durchschnittlich knapp 384 500 Kilometer, was in etwa dem dreißigfachen Erddurchmesser entspricht. Seine Bewegung verlangsamt sich, und er entfernt sich von der Erde, sodass seine Bahn sich jedes Jahr um 3,8 Zentimeter (oder, auf zweitausend Jahre umgerechnet, um 76 Meter) erweitert.

Der Mond ist uns nicht nur physisch nah, sondern spielt auch eine zentrale Rolle in der menschlichen Vorstellungswelt. Das »Gesicht« des Mondes hat so unterschiedliche Gefühle wie Bewunderung, Trauer, Freude, ja Sehnsucht und unter bestimmten Bedingungen sogar Angst ausgelöst. Wir meinen, alles über ihn zu wissen, und doch entzieht er sich oft unserem Zugriff. Nah und doch fern, ist der Mond ein Paradox. Wenn wir ihn untersuchen, befassen wir uns zwangsläufig auch mit einem Teil von uns selbst.

Wäre die Erde immer in Wolken gehüllt gewesen, hätten die Himmelskörper nie die symbolhaften Bedeutungen angenommen, die sie heute für uns besitzen.

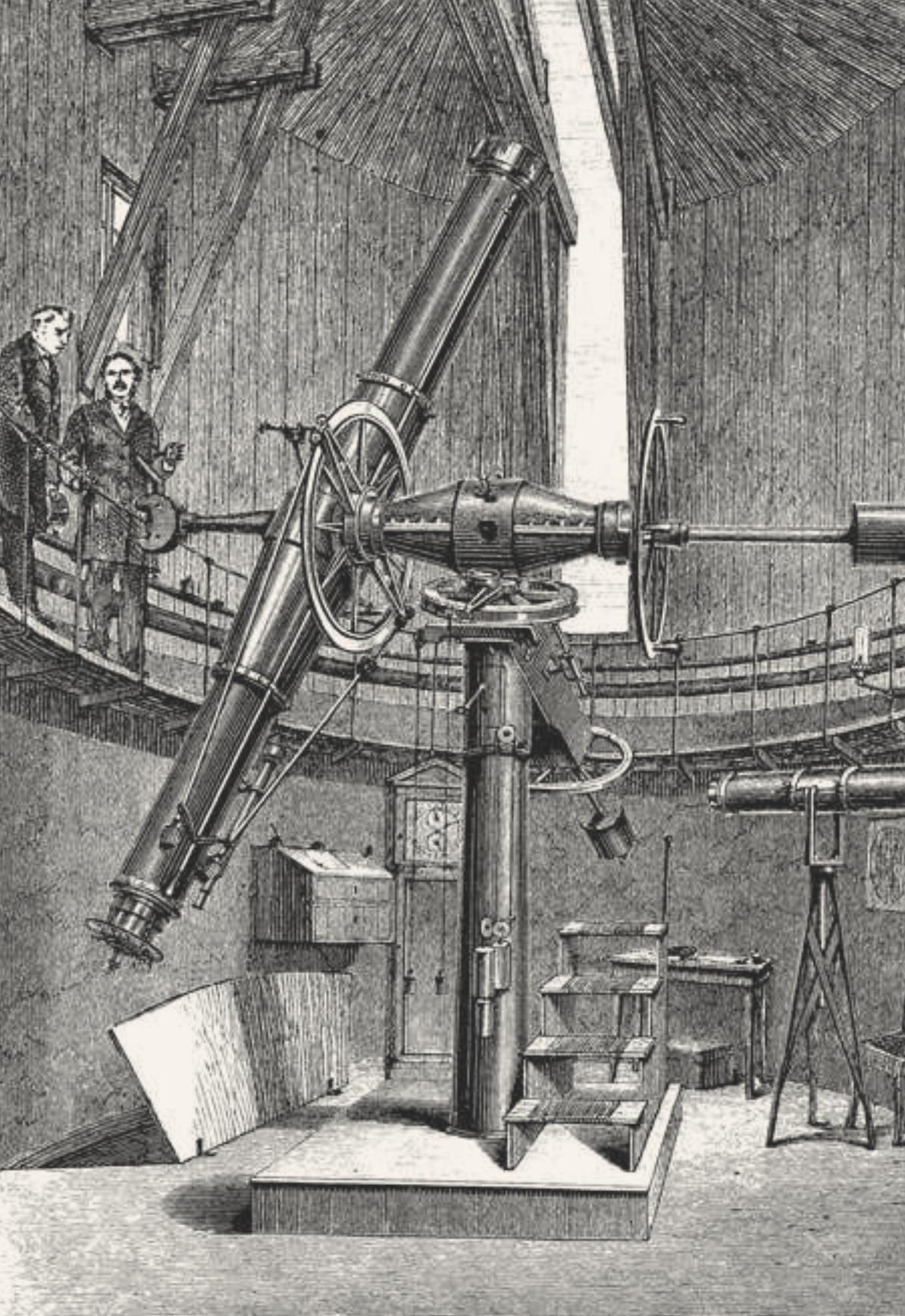
Aber da wir seit jeher beobachten können, wie der Mond jeden Monat zu- und abnimmt, verleihen wir dem Wandel von völliger Dunkelheit zu der leuchtenden, runden Scheibe des Vollmonds eine Bedeutung. Die relative Nähe des Erdtrabanten bringt uns auch dazu, darüber zu sinnieren, was sich »dort draußen« noch befinden könnte: Gibt es unter den fernen Sternen noch andere Welten, in fernen Galaxien? Existiert dort vielleicht eine Sphäre, die unserer ähnlich – oder womöglich ganz anders ist? Aufgrund seiner Nähe ist auch leicht nachvollziehbar, dass der Mond zum ersten Ziel der Raumfahrt wurde.

Über Jahrtausende gab er Rätsel auf – *luna incognita*. Der griechische Tragödiendichter Aischylos sah in ihm »das Auge der Nacht«. Dem Satiriker Lukian von Samosata erschien der Mond besonders geheimnisvoll, sodass er seinen Helden Menippos sagen lässt: »Am meisten aber machte mir der Mond zu schaffen, dessen Eigenheiten mir ganz seltsam und unerklärlich vorkamen und dessen wechselnde Gestalten, so dünkte mir, irgendeine geheimnisvolle und unergründliche Ursache haben müssten.«

Lange Zeit wurde der Mond zu den sieben Planeten gezählt, von denen man meinte, dass sie die Erde umkreisen – neben Merkur, Venus, der Sonne, Mars, Jupiter und Saturn. Im 17. Jahrhundert, als man sich von der Vorstellung der Erde als Zentrum des Universums verabschiedete und das heliozentrische Weltbild des Universums immer mehr Anhänger gewann, verlor der Mond an Bedeutung. Außerdem erkannte man bald, dass die meisten der die Sonne umkreisenden Planeten einen oder mehrere Monde haben. Der Erdmond war somit sozusagen nur einer von vielen.

Dieses Buch bietet eine kurze Geschichte der Spuren, die der Mond in der menschlichen Vorstellung hinterlassen hat. Es soll zeigen, wie verschiedene Kulturen den Vorstellungen vom Mond Gestalt verliehen haben und wie sehr dieser den Ehrgeiz der Menschen zu weitreichenden Erfindungen beflügelt hat. Wie wurde der Mond dazu genutzt, der Zeit eine Struktur zu verleihen? Wie wurde die Herkunft und Entstehung des Mondes erklärt, und wie haben sich Wissenschaftler und Schriftsteller das Leben auf dem Mond vorgestellt? Warum behaupten manche Menschen immer noch, dass Mondlandungen nie stattgefunden haben und nur inszeniert wurden?

Die menschliche Auseinandersetzung mit dem Mond erstreckt sich von Beobachtungen in ferner Vergangenheit über die ersten imaginierten Mondreisen bis hin zum Apollo-Mondflugprogramm und darüber hinaus. Der Mond bietet ein nahezu unerschöpfliches imaginäres Reservoir.



Im Vollmondfieber

*Sanft aus ewigem Gefilde,
Blickt sein Glanz, wie ein Gemüt,
Das sich selbst bezwang und milde
Nun in reinster Regung glüht.*

Hermann von Lingg

Anders als die Sonne, die so hell strahlt, dass wir sie nicht mit bloßem Auge beobachten können, bietet sich der Mond zur Betrachtung geradezu an. Seinen Parcours am Himmel vollzieht er im Laufe ungefähr eines Monats, wobei sich seine Phasen dem Beobachter leichter erschließen als seine Bewegung. Am dritten Tag nach Neumond beginnt seine sichtbare Oberfläche, die Form einer Sichel anzunehmen, die früher oft mit einem Paar Hörner verglichen wurde. In der darauffolgenden Nacht steht er bereits etwas höher über dem westlichen Horizont und ist nicht mehr ganz so schmal. Im weiteren Verlauf des Monats wird er zu einem Halbmond. In den folgenden acht Tagen verstärkt sich sein Licht, bis er sich uns kreisförmig zeigt. Zur Vollmondzeit steht er der Sonne direkt gegenüber, sodass diese die der Erde zugewandte Oberfläche des Mondes beleuchtet. Danach durchläuft der Mond wieder dieselben Formen wie zuvor: von einem Oval bis zum Viertel – die Phasen des abnehmenden Mondes spiegeln jene des zunehmenden wider.

Während das letzte Viertel kleiner wird, nähert es sich immer mehr der Sichelform an. Am 27. Tag ist der Mond nur für kurze Zeit vor Sonnenaufgang sichtbar. Während der letzten Stunden der Dunkelheit kann man ihn noch erkennen, aber dann wird er schwächer. Er nähert sich der Sonne und verliert sich in ihren Strahlen. Obwohl man ihn kaum wahrnehmen kann oder ihn sogar auch einmal für eine Wolke halten mag, bleibt der Mond Teil des Himmels, am Tag wie in der Nacht. Zwei Tage lang zeigt er sich überhaupt nicht, weder tagsüber noch nachts – außer im Falle einer Sonnenfinsternis, wenn eine sehr schmale Sichel sichtbar bleibt.

Diese regelmäßig wiederkehrenden Phasen sind eine Folge der scheinbaren Bewegung des Mondes um die Erde, und die von der Erde aus sichtbare Form des Mondes verhält sich immer komplementär zu der Form der Erde, wie sie sich vom Mond aus zeigt. Der Mond bewegt sich auf seinem Weg etwa dreizehnmal schneller als die Sonne, sodass er die Entfernung, für die die Sonne ein volles Jahr benötigt, in vier Wochen zurücklegt.

Bei Vollmond kann man auf der Mondoberfläche keine Details erkennen, selbst die Berge werfen kaum einen Schatten. Tycho, der hellste und auffälligste,

Stevenson, John: *Yoshitoshi's One Hundred Aspects of the Moon*. Leiden 2001.

Strassmann, Beverly I.: »The Biology of Menstruation in *Homo sapiens*: Total Lifetime Menses, Fecundity, and Nonsynchrony in a Natural Fertility Population«, in: *Current Anthropology* 38 (1997), S. 123–129.

Summers-Bremner, Eluned: *Insomnia: A Cultural History*. London 2008.

Taylor, Stuart Ross: »The Moon«, in: McFadden, Lucy-Ann / Paul R. Weissman / Torrence V. Johnson (Hg.): *Encyclopedia of the Solar System*. Science Direct. Amsterdam 2007.

Uglow, Jenny: *The Lunar Men: Five Friends Whose Curiosity Changed the World*. New York 2002.

Valiente, Doreen: *Where Witchcraft Lives*. London 1962.

Warshofsky, Fred: *The 21st Century: The New Age of Exploration*. New York 1969.

Watson, Peter: *Ideen: Eine Kulturgeschichte von der Entdeckung des Feuers bis zur Moderne*. München 2006.

Werth, Karsten: *Ersatzkrieg im Weltraum. Das US-Raumfahrtprogramm in der Öffentlichkeit der 1960er Jahre*. Frankfurt a.M. 2005.

Whitaker, Ewen Adair: *Mapping and Naming the Moon: A History of Lunar Cartography and Nomenclature*. Cambridge 1999.

Wolf, Werner: *Der Mond im deutschen Volksglauben*. Bühl 1929.

Abbildungen

Die mit (a) bezeichneten Abbildungen werden mit freundlicher Genehmigung von alamy stock veröffentlicht. Die mit (s) bezeichneten Abbildungen sind shutterstock entnommen. Alle weiteren Bilder sind, soweit nicht anders bezeichnet, aus Privatbesitz.

Mondkarte, Berlin 1934 6/7

Mondlicht in einem Herbstwald (s) 8

Sternwarte in Leipzig, Holzstich um 1870 12

Mare Imbrium, von Apollo 17 aus gesehen, (a) 18/19

Himmel bei zunehmendem Mond (s) 26

Hans Sebald Beham: *Luna*, Holzschnitt, 1550 (a) 31

Johannes Hevelius und seine Frau am Sextanten, Kupferstich, Danzig 1663 (a) 38

Mondkarte, Homan und Doppelmayer, Nürnberg 1707 (a) 42/43

Caspar David Friedrich: *Der Wanderer im Nebelmeer*, 1818 (a) 50

Vollmond über Berglandschaft (s) 56/57

Herschel'sches Spiegelteleskop, Holzstich, 1870 66

Karte des Mondes, Lithografie um 1870 76

Armillarsphäre, Holzstich um 1870 79

Mondgestein von Apollo 17, im Dezember 1972 gesammelt (a) 82

Halbmond über der Erde (s) 90

Generalkarte der sichtbaren Seite des Mondes, Berlin, 1837 96/97

Strand bei Ebbe (s) 106

Vollmond über Seattle (a) 110/111

Albrecht Dürer: *Mondsichelmadonna*, Holzschnitt um 1505 116

René Magritte, *Le Maître d'école*, Gouache 1955 (mit freundlicher Genehmigung der VG Bild-Kunst) 121

Tobias Mayer, *Mondkarte*, Kupferstich 1775 124/125

Albrecht Dürer: *Sonne und Mond*, Holzschnitt, 1493 130

Die Erde vom Mond aus gesehen, Aufnahme von Bord der Apollo 8 am 24. Dezember 1968 (a) 134/135

Space Shuttle Challenger 1985 (a) 138/139

Landung der Raumkapsel der Sojus TMA Mission, 12. 3. 2015 (a) 143

Stiefelabdruck im Mondstaub Juli 1969 (s) 148

Camelot Krater aufgenommen von Apollo 17, Dezember 1972 (a) 154/155

Eugene Cernan im Taurus-Littow Tal, Apollo 17 im Dezember 1972 (a) 159

Die Himmelscheibe von Nebra, ca. 4000 Jahre alt (a) 164

Mondlandschaft Kopernikus, Lithografie, 1870 169

Namenregister

Abu Ali al-Hasan 33

Aelianus, Claudius 113

Aepinus, Franz 99

Aischylos 11

Aldrin, Buzz 157

Alvarez, Alfred 55

Anaxagoras 32

Anaximander 53

Anders, Günther 167

Arago, François 16

Ariosto, Ludovico 68, 131

Aristarchos von Samos 32, 44

Aristoteles 32f., 53, 68, 112

Artemis 30

Atterly, Joseph (Pseud. von St. George Tucker) 72

Augustinus von Hippo 36

Aveni, Anthony 109, 112

Bacon, Roger 33

Baker, Howard B. 86

Baldwin, Ralph B. 101f.

Beer, Wilhelm 47, 167

Beethoven, Ludwig van 64

Beham, Hans Sebald 38, 174

Bergerac, Cyrano de 69

Berman, Bob 117

Biagiotti, Roberto 128

Blagonrawow, Anatoli 144

Bond, George 54

Bond, William Cranch 47

Bonestell, Chesley 133

Botton, Alain de 77

Bouguer, Pierre 54

Brahe, Tycho 14

Braun, Wernher von 137, 141f., 150ff., 166

Bressan, Paola 52

Brooke, Rupert 60

Brown, Paul 112

Bruno, Giordano 61

Buddha (Siddharta Gautama) 15

Bujault, Jacques 74

Bürgle, Klaus 133

Cameron, Alastair G. W. 86

Campbell, Donald B. 95

Canup, Robin 86f.

Carcopino, Jérôme 55

Cäsar, Julius 34, 59, 109

Cathelineau, Alexandre 72

Chandra 30

Chang'2 36

Chester, Geoff 103

Chruschtschow, Nikita 152

Clark, Larry 161

Clarke, Arthur C. 25, 94, 142, 144, 146

Colbert, Elias 132

Comins, Neil F. 9f.

Conrad, Joseph 63

Crawshay, Lionel R. 112

Culver, Roger 129

Dante Alighieri 61

Daquin, Joseph 123

Darwin Charles 84, 108

Darwin, Erasmus 61, 84, 119

Darwin, George H. 84

Davis, Donald R. 86

Davis, Edward G. 102

Debussy, Claude 64

Della Porta, Giambattista 49

Demokrit 32

Descartes, René 83

Desnoyer, Louis 74

Diana 30

DiCaprio, Leonardo 60

Dickert, Thomas 132

Diggelen, Jan van 94

Disney, Walt 25

Draper, John William 47

Dürer, Albrecht 130, 174

Elizabeth I., Königin von England 39

Elsheimer, Adam 63

Empedokles 53

Esnault-Pelterie, Robert 150

Etzioni, Amitai 152

Fauré, Gabriel 64

Firdausi, Schāhnāme 68

Firsoff, Axel 24f.

Fisher, Osmond 84

FitzRoy, Robert 108

Flammarion, Camille 17, 23, 54, 107

Fontenelle, Bernard de 70

Foster, Russell G. 129

Freeman, Fred 133

Fumagalli, Vito 16

Galilei, Galileo 34, 39f., 47, 61, 63, 83, 83, 98

Gandhi, Mahatma 77

Garrick-Bethell, Ian 88

Gassendi, Pierre 41

Gelb, Adhémar 52

Gellius, Aulus 113

Gilbert, Grove K. 101

Gilbert, William 39

Goddard, Robert 150

Godwin, Francis	68f.	Kuiper, Gerhard P.	47	Paik, Nam June	168	Trump, Donald	162
Goethe, Johann Wolfgang von	9, 62	Lambert, Johann Heinrich	53	Pal, George	140	Twain, Mark	103
Gold, Thomas	93	Lang, Fritz	137	Parmenides	53	Urey, Harold C.	85
Goodfield, June	27	Langren, Michael von (Langrenus)	41, 44	Pendray, George E.	140	Valente, Doreen	61
Graffigny, Henry de	74	Laplace, Pierre-Simon	83	Periti, Enrico	128	Venus von Laussel	28
Gregor XIII.	34	Launius, Roger D.	151	Petit, Frédéric	15	Verne, Jules	15, 74, 77f., 80f., 131ff., 149
Gruithuisen, Franz von Paula	22f.	Le Faure, Georges	74	Philipp IV. König von Spanien	41	Waltemath, Georg	15
Hale, Edward Everett	132	Lem, Stanislaw	147	Philolaus	67	Ward, William	86
Hansen, Peter Andreas	103	Leonardo da Vinci	53, 61	Pickering, William Henry	24, 84	Warrant, Eric	114
Harbou, Thea von	137	Leopardi, Giacomo	62, 165	Pink Floyd	104	Warshofsky, Fred	144
Harriot Thomas	40	Lieber, Arnold L.	127	Plinius	113	Warwarow, Nikolai A.	144
Hartmann, William K.	86	Lingg, Hermann von	13	Plutarch	33, 54, 67	Weber, Renee	88
Hauri, Erik	95	Lippershey, Hans	40	Poe, Edgar Allan	72	Wegener, Alfred	84
Heinlein, Robert A.	146	Lobeck, Armin Kohl	20	Proctor, Richard A.	100	Weisleder	120, 122
Hekate	30, 49	Locke, Richard Adams	73	Proust, Marcel	61	Wells, Herbert George	133
Herschel, John	59, 73, 103	Locke, Richard Adams	73	Ptolemäus	32	Whitaker, Ewen A.	48
Herschel, William (Wilhelm) 21, 59, 73, 99, 103, 149		Lukian von Samosata	11, 67f.	Pythagoras	53	Wilkins, John	21
Herz, Marcus	122	Luna	30	Raison, Charles	127	Windegger, Hans	137
Hévelius, Johannes	34, 44f.	Lyowschin, Wassili	71	Reagan, Ronald	156	Woolf, Virginia	60
Heym, Stefan	67	Mackenzie, Dana	32, 102	Reiffel, Leonard	145	Worseley, Richard	120
Hilton, Arthur	141	Mädler, Johann Heinrich von	45f., 132, 167	Renard, Jules	27	Wright of Derby, Joseph	64
Hipparchos von Nicäa	32	Magritte, René	121, 174	Riccioli, Giovanni Battista	44	Wright, Frederick Eugene	132f.
Hoegh-Guldberg, Ove	113	Marquez, Gabriel García	168	Rona	28	Yeats, William Butler	29
Hölty, Ludwig Heinrich Christoph	51	Mayer, Tobias	45, 124f., 174	Rotton, James	129	Yoshitoshi, Tsukioka	64
Hooke, Robert	99	McCluskey, Stephen C.	37	Rudaux, Lucien	133	Zanatto, Giancarlo	156
Horus	30	McDermot, Murtagh	70	Rufu, Raluca	89	Ziolkowski, Konstantin	150
Howard, Luke	108	McDougall, Walter A.	150	Russen, David	70	Zürcher, Ernst	107
Hubble, Edwin	91	Mead, Richard	119	Rutherford, Lewis Morris	47	Zwicky, Fritz	145
Humboldt, Alexander von	53f., 59	Meijer, Rob de	89	Sagan, Carl	145		
Isis	30	Méliès, Georges	133, 136	Saleh, George M.	51		
Jackson, Michael	156	Mellan, Claude	41	Schmidt, Johann Friedrich Julius	46		
Jefferson, Thomas	100	Melloni, Macedonio	54f.	Schröter, Johann Hieronymus	21, 45		
Jesus	36	Mesmer, Franz Anton	119	Schukow, Michail	71		
Johnson, Lyndon B.	150	Meton	35	Sélènes, Pierre de (Pseudonym)	74		
Jones, Duncan	162	Mina	65	Shakespeare, William	62		
Kaku, Michio	163	Mohammed	37	Shelley, Percy Bysshe	63		
Kaysing, Bill	157	Montgomery, Scott L.	40, 67	Shoemaker, Eugene	47f.		
Kelly, Ivan	129	Morton, Charles	69	Sibrel, Bart	157		
Kemp, Martin	40	Moseley, Benjamin	120	Sin	29f.		
Kennedy, Jacqueline	59	Mumford, Lewis	152	Sivaprasad, Sobha	51		
Kennedy, John F.	149f., 152	Musk, Elon	162f.	Smyth, Charles Piazzi	54f.		
Kennedy, Robert	153	Nasmyth, Alexander	131	Spudis, Paul D.	46, 94, 161f.		
Kepler, Johannes	44, 68	Nasmyth, James	131f.	Storm, Theodor	165		
Kerckring, Theodor	127	Newton, Isaac	69, 71, 119	Strassmann, Beverly I.	128		
King, Martin Luther jr.	153	Nilsson, Martin P.	15	Tangaroa	28		
Kolumbus, Christoph	17, 39, 78, 112, 142	Nixon, Richard	150, 156, 166	Taylor, Frank Sherwood	92		
Kopernikus	32, 44, 69, 83, 100, 102, 169, 174	Obama, Barack	162	Taylor, Larry	88		
Koroljow, Sergei	151	Oberth, Hermann	137, 150	Thales von Milet	53		
Kossygin, Alexei	156	Ocampo, Sixto	102f.	Thom, Alexander	35		
Kreitzman, Leon	129	Oppolzer, Theodor von	17	Thoreau, Henry David	58		
Kubrick, Stanley	146, 157	Orman, James Van	98	Thot	30		
		Orton, Reginald	120	Toulmin, Stephen	27		