

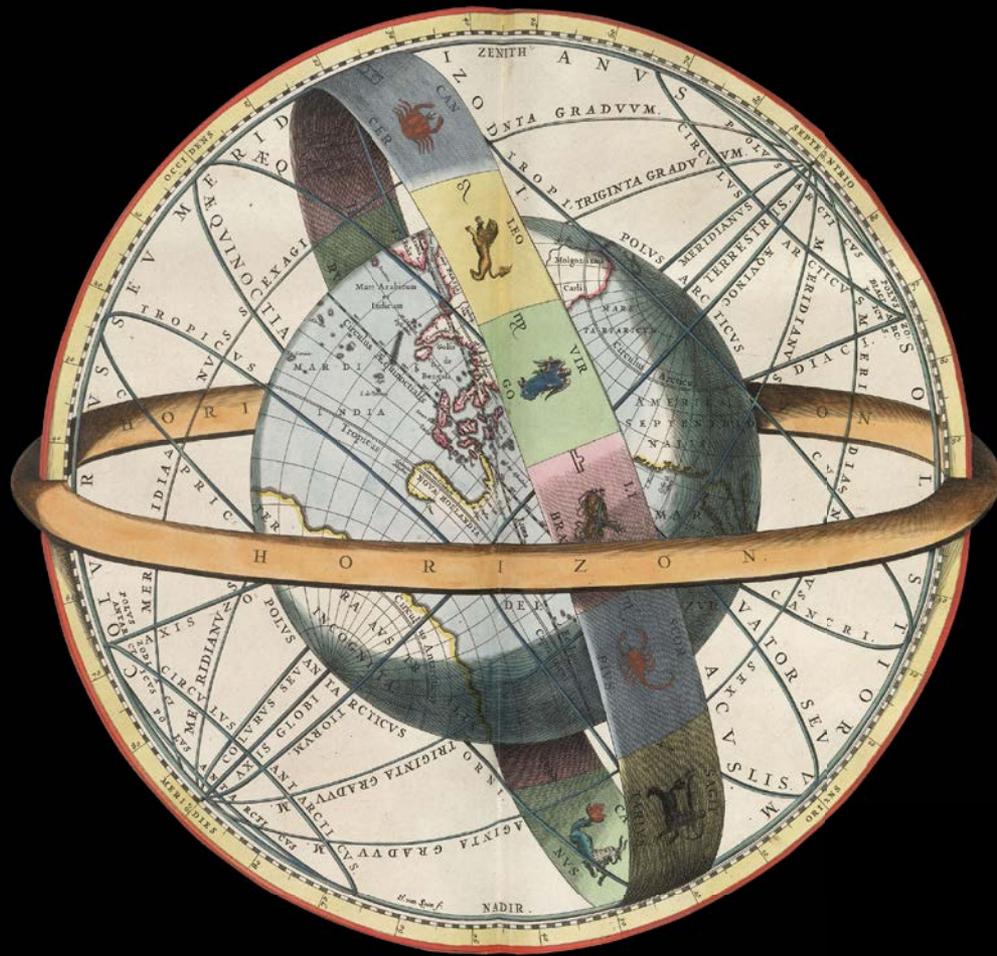
# STERNENBILDER

WIE SIE DEN WEG ZUR MODERNEN  
ASTRONOMIE EBNETEN

GOVERT SCHILLING  
WIL TIRION



# STERNENBILDER







## IMPRESSUM

Aus dem Englischen übersetzt von Michael Vogel.

Titel der Originalausgabe: „Constellations“, erschienen bei Black Dog & Leventhal Publishers der Hachette Book Group, Inc. unter der ISBN 978-0-316-48388-9.

© 2019, Text: Govert Schilling, Sternkarten: Wil Tirion, Design: Hachette Book Group, Inc.

Umschlaggestaltung von Büro Jorge Schmidt unter Verwendung einer Abbildung von NASA, ESA, Hubble Heritage Team und einer Sternkarte von Wil Tirion.

Das Foto auf dem Buchcover zeigt den Blasen-Nebel (auch NGC 7635 genannt). Dieser ist ein Emissionsnebel in Cassiopeia und ist 7100 Lichtjahre von der Erde entfernt.

Mit 457 Farbfotos und 93 Sternkarten von Wil Tirion.

Unser gesamtes Programm finden Sie unter **kosmos.de**.

Über Neuigkeiten informieren Sie regelmäßig unsere

Newsletter, einfach anmelden unter **kosmos.de/newsletter**

### Distanzierungserklärung

Mit dem Urteil vom 12.05.1998 hat das Landgericht Hamburg entschieden, dass man durch die Ausbringung eines Links die Inhalte der gelinkten Seite gegebenenfalls mit zu verantworten hat. Dies kann, so das Landgericht, nur dadurch verhindert werden, dass man sich ausdrücklich von diesen Inhalten distanziert. Wir haben in diesem E-Book Links zu anderen Seiten im World Wide Web gelegt. Für alle diese Links gilt: Wir erklären ausdrücklich, dass wir keinerlei Einfluss auf die Gestaltung und die Inhalte der gelinkten Seiten haben. Deshalb distanzieren wir uns hiermit ausdrücklich von allen Inhalten aller gelinkten Seiten in diesem E-Book und machen uns diese Inhalte nicht zu Eigen. Diese Erklärung gilt für alle in diesem E-Book angezeigten Links und für alle Inhalte der Seiten, zu denen Links führen.

Für die deutschsprachige Ausgabe:

© 2020, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart.

Alle Rechte vorbehalten

ISBN: 978-3-440-50202-0

Redaktion: Susanne Richter

Gestaltung und Satz: Doppelpunkt, Stuttgart

Produktion: Ralf Paucke

GOVERT SCHILLING  
WIL TIRION

# STERNENBILDER

WIE SIE DEN WEG ZUR MODERNEN  
ASTRONOMIE EBNETEN

KOSMOS



PISCES

TRIANGULUM

TAURUS

Betelgeuse

ORION

EKLIPTIK

PEGASUS

PERSEUS

M35

ANDROMEDA

M31

Doppelhaufen

Capella

AURIGA

GEMINI

CASSIOPEIA

CAMELOPARDALIS

Castor

Pollux

LACERTA

CEPHEUS

LYNX

CANCER

Polarstern

Himmelsnordpol

DRACO

Nordamerika-Nebel

Deneb

CYGNUS

M81

LEO MINOR

LEO

URSA MAJOR

URSA MINOR

DRACO

LEO MINOR

LEO

URSA MAJOR

URSA MINOR

DRACO

VUL

M57

LYRA

Wega

HERCULES

M101

M51

LEO

BOÖTES

CANES VENATICI

COMA BERENICES

CORONA BOREALIS

M13

OPHIUCHUS

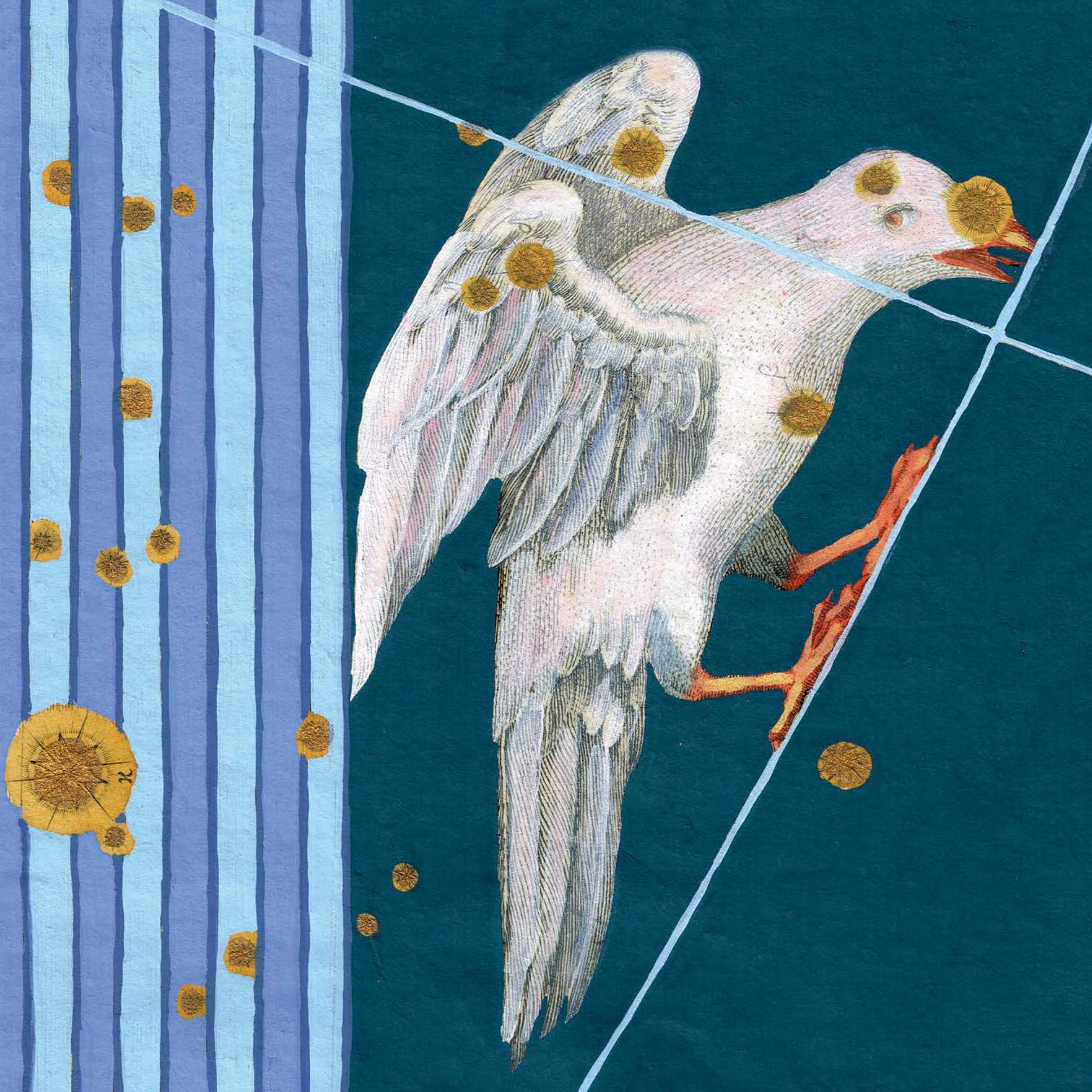
VIRGO

# INHALTSVERZEICHNIS

Einführung . . . . .	010	<b>AURIGA</b> . . . . .	054
Die Sternbilder im Lauf der Geschichte . . . . .	012	<b>BOOTES</b> . . . . .	056
Die Tierkreissternbilder . . . . .	018	<b>CAELUM</b> . . . . .	058
Astronomie in Kürze . . . . .	022	<b>CAMELOPARDALIS</b> . . . . .	059
Die Beobachtung des Himmels . . . . .	028	<b>CANCER</b> . . . . .	060
Zum Aufbau dieses Buches . . . . .	030	<b>CANES VENATICI</b> . . . . .	062
Das griechische Alphabet . . . . .	032	<b>CANIS MAJOR</b> . . . . .	064
Karte des Nordhimmels . . . . .	034	<b>CANIS MINOR</b> . . . . .	066
Karte des Südhimmels . . . . .	036	<b>CAPRICORNUS</b> . . . . .	067
<b>ANDROMEDA</b> . . . . .	040	<b>CARINA</b> . . . . .	068
<b>ANTLIA</b> . . . . .	044	<b>CASSIOPEIA</b> . . . . .	070
<b>APUS</b> . . . . .	045	<b>CENTAURUS</b> . . . . .	072
<b>AQUARIUS</b> . . . . .	046	<b>CEPHEUS</b> . . . . .	076
<b>AQUILA</b> . . . . .	050	<b>CETUS</b> . . . . .	078
<b>ARA</b> . . . . .	052	<b>CHAMAELEON</b> . . . . .	081
<b>ARIES</b> . . . . .	053	<b>CIRCINUS</b> . . . . .	082

COLUMBA . . . . .	083	HYDRA . . . . .	116
COMA BERENICES . . . . .	084	HYDRUS . . . . .	120
CORONA AUSTRALIS . . . . .	086	INDUS . . . . .	121
CORONA BOREALIS . . . . .	087	Sternbilder verändern ihr Aussehen . . . . .	122
CORVUS . . . . .	088	LACERTA . . . . .	123
CRATER . . . . .	089	LEO . . . . .	124
CRUX . . . . .	090	LEO MINOR . . . . .	128
CYGNUS . . . . .	092	LEPUS . . . . .	129
DELPHINUS . . . . .	095	LIBRA . . . . .	130
DORADO . . . . .	096	LUPUS . . . . .	132
DRACO . . . . .	098	LYNX . . . . .	133
EQUULEUS . . . . .	101	LYRA . . . . .	134
ERIDANUS . . . . .	102	MENSA . . . . .	136
FORNAX . . . . .	106	MICROSCOPIUM . . . . .	137
GEMINI . . . . .	108	MONOCEROS . . . . .	138
GRUS . . . . .	111	MUSCA . . . . .	140
HERCULES . . . . .	112	NORMA . . . . .	141
HOROLOGIUM . . . . .	115	Sternbilder in drei Dimensionen . . . . .	142

OCTANS . . . . .	143	SCUTUM . . . . .	182
OPHIUCHUS . . . . .	144	SERPENS . . . . .	184
ORION . . . . .	148	SEXTANS . . . . .	188
PAVO . . . . .	152	TAURUS . . . . .	190
PEGASUS . . . . .	154	TELESCOPIUM . . . . .	194
PERSEUS . . . . .	158	TRIANGULUM . . . . .	195
PHOENIX . . . . .	160	TRIANGULUM AUSTRALE . . . . .	197
PICTOR . . . . .	161	TUCANA . . . . .	198
PISCES . . . . .	162	URSA MAJOR . . . . .	200
PISCIS AUSTRINUS . . . . .	164	URSA MINOR . . . . .	204
PUPPIS . . . . .	166	VELA . . . . .	206
PYXIS . . . . .	168	VIRGO . . . . .	208
RETICULUM . . . . .	169	VOLANS . . . . .	212
Der wechselnde Himmelsanblick . . . . .	170	VULPECULA . . . . .	214
SAGITTA . . . . .	171	Bildnachweis . . . . .	216
SAGITTARIUS . . . . .	172	Register . . . . .	219
SCORPIUS . . . . .	176		
SCULPTOR . . . . .	180		



# EINFÜHRUNG

**1954 FANDEN ASTRONOMEN EINE MERKWÜRDIGE RÖNTGENSTRAHLENQUELLE** in der Milchstraße. Die anschließenden Untersuchungen zeigten: Ein Schwarzes Loch in 6000 Lichtjahren Entfernung, das einen riesigen Stern umrundet, entreißt ihm mit seiner starken Anziehungskraft das Gas, das die Röntgenstrahlung aussendet. Tatsächlich handelte es sich dabei um das erste Schwarze Loch, das je im All nachgewiesen wurde.

Offiziell wird dieses Schwarze Loch Cygnus X-1 genannt. Seltsam, ist Cygnus doch die lateinische Bezeichnung für „Schwan“. Warum wird ein astronomisches Objekt nach einem Wasservogel benannt?

Cygnus X-1 ist kein Einzelfall! 54 Millionen Lichtjahre von uns entfernt, weit außerhalb unseres eigenen Milchstraßensystems, gibt es eine große Gruppe aus etwa 2000 anderen Galaxien. Sie wird als Virgo-Haufen bezeichnet, vom lateinischen Wort für „Jungfrau“. Ein weiteres interessantes astronomisches Objekt – eine Galaxie, die Radiowellen ausstrahlt – ist als Centaurus A katalogisiert.

Derart altertümlich anmutende Namen tauchen auch heute in den aktuellsten wissenschaftlichen Fachzeitschriften auf. Sie beziehen sich auf das Areal am Himmel, in dem die Objekte stehen. So fiel schon den ersten Himmelsbeobachtern möglicherweise eine markante Ansammlung von Sternen am nördlichen Sommerhimmel auf, die vage an die Gestalt eines Schwans erinnert. Konsequenterweise wurde dieses Gebiet nach dem Wasservogel benannt – Cygnus eben. Und da das Röntgenstrahlen (engl.: X-ray) aussendende Schwarze Loch das erste war, das in demselben Himmelsareal beobachtet wurde, bekam es die offizielle Bezeichnung Cygnus X-1. Entsprechend befindet sich der erwähnte Galaxienhaufen in einem Himmelsareal, das als Virgo, die Jungfrau, bekannt ist; gleiches gilt für die Radiogalaxie Centaurus A in eben diesem Jahrtausende alten Sternbild.

Schon immer amüsiertes es mich, dass Wissenschaftler des 21. Jahrhunderts Schwarze Löcher, Dunkle Materie und kollidierende Galaxien untersuchen, dabei jedoch noch immer uralte Namen verwenden, um die Objekte ihrer Forschung zu bezeichnen. Dass Hercules, Orion und Pegasus noch immer ihre Spuren in der Astronomie hinterlassen,

unterstreicht die Verbindung zwischen den heutigen Wissenschaftlern und ihren Vorgängern vor vielen Jahrhunderten.

Gleichzeitig verdeutlichen diese Namen, dass wir jedes Objekt und jeden Vorgang im Universum innerhalb der Grenzen eines Sternbilds beobachten: Im Jahr 1054 explodierte ein Stern in Taurus, dem Stier; 1930 wurde Pluto im Sternbild Gemini entdeckt, in den Zwillingen; 2017 wiesen Astronomen erstmals Gravitationswellen nach, die durch zwei kollidierende, 130 Lichtjahre entfernte Neutronensterne ausgesandt worden waren – im Sternbild Eridanus. Und vor einem halben Jahrhundert fand Neil Armstrongs berühmter „großer Schritt für die Menschheit“ statt, während der Mond in Virgo stand.

Die 88 Sternbilder des Nachthimmels sind also auch 88 Fenster in die Weiten des Universums und in die Geschichte der Astronomie. Jede Begegnung einer Raumsonde, jede Kometenentdeckung und jede Marslandung fand innerhalb der Grenzen eines dieser 88 Himmelsbilder statt.

Astronomie-Webseiten und Zeitungsartikel berichten zur Genüge über aufregende neue Funde und Ereignisse. Dieses Buch führt all die bedeutsamen astronomischen Entdeckungen auf die Sternbilder zurück, in denen sie gemacht wurden. Meine Hoffnung ist, dass der Nachthimmel nie mehr derselbe für Sie ist, nachdem Sie es gelesen haben. Direkt über Ihnen, in bekannten wie auch in eher unscheinbaren Sternbildern, ist die Astronomie zur Wissenschaft gereift.

Ich danke dem Team vom Verlag Black Dog & Leventhal für sein Vertrauen in dieses Projekt. Und ich fühle mich geehrt, dass der weltberühmte Himmelskartograf (und niederländische Landsmann) Wil Tirion bereit war, die schönen Sternbilderkarten zu zeichnen und speziell für dieses Buch anzupassen. Am allermeisten möchte ich mich jedoch bei den Astronomen der Vergangenheit und von heute bedanken. Durch ihre beharrliche Forschung kennen wir unseren Platz im Universum und dürfen über eine Fülle umwerfender Entdeckungen und Bilder staunen.

—GOVERT SCHILLING

◀ Das kleine Sternbild Corvus (Rabe) in einer Farbdarstellung aus Johann Bayers Sternatlas *Uranometria* aus dem Jahr 1603.



LE RENARD

l'Oye

HIN

la Fleche

le Rameau et C

le Taureau B de Poniatowski

L'AGLE

al

ANTINOUS

le Capricorne

le Sagittaire

l'Ecu de Sobieski

le Serp

# DIE STERNBILDER IM LAUF DER GESCHICHTE

**BEREITS VOR HUNDERTTAUSENDEN JAHREN** müssen die ersten Hominiden den Nachthimmel über den afrikanischen Savannen bestaunt haben. Und obwohl sie die wahre Natur der Sterne nicht kannten, beflügelten die wiederkehrenden Sternmuster sicher ihre Fantasie. Kein Wunder, dass die auffälligsten Muster Namen bekamen, sobald der Homo sapiens die Sprache entwickelt hatte. Namen, die mit Göttern und Dämonen in Verbindung standen; mit Menschen und Tieren, dem Leben und dem Tod.

Die Ursprünge einiger Sternbilder sind im Lauf der Zeit verloren gegangen. Der Ochse (oder Stier), der Riese (oder Jäger), der Löwe und der Bär sind womöglich älter als die sumerische Keilschrift, die zu den ältesten Schriften gehört. Viele dieser alten Sternbildnamen tauchen bereits zusammen mit den Namen von 66 einzelnen Sternen im babylonischen *MUL.APIN* auf, zwei berühmte mesopotamische Keilschrifttafeln aus der Zeit um 1000 v. Chr.

Ungefähr im vierten Jahrhundert v. Chr. waren die meisten alten mesopotamischen Sternbilder in die griechische und ägyptische Kultur überführt worden. Ein schönes Relief am Deckengewölbe des Tempels von Dendera in Ägypten, das auf das Jahr 50 v. Chr. zurückgeht, zeigt viele vertraute Sternbilder. Unter ihnen z. B. Stier, Zwillinge und Löwe sowie antike ägyptische Sternbilder wie das Flusspferd und der Vorderlauf des Ochsens. (Übrigens ist das Relief, das heute in Dendera zu sehen ist, eine Kopie; der originale Tierkreis befindet sich im Louvre in Paris.)

Den Grundstein für unsere heutigen Sternbilder legte der griechische Astronom Claudius Ptolemäus, der im zweiten Jahrhundert in Alexandria lebte und arbeitete. In seinem Werk *Mathēmatikē Syntaxis* – eine Sammlung aus 13 Büchern über Mathematik und Astronomie – führte er 48 Sternbilder auf, die man heute noch immer kennt. Unter ihnen waren die zwölf Tierkreissternbilder. Ptolemäus nahm auch einen Katalog mit 1028 Sternen auf; er basierte auf einer Liste, die Hipparchos von Nicaea rund 250 Jahre vorher zusammengestellt hatte.

Im neunten Jahrhundert übernahmen die islamischen Astronomen die griechischen Sternbilder. Sie übersetzten das Werk von Ptolemäus ins

Arabische als *al-Majisṭī*, „das Größte“. Zusätzlich führten sie für viele helle Sterne eigene Namen ein: Sternnamen wie Beteigeuze, Aldebaran, Deneb und Rasalhague gehen alle auf alte arabische Namen zurück. Sowohl die griechischen Sternbilder als auch die arabischen Namen wurden nach und nach den ersten europäischen Gelehrten bekannt, als Ende des zwölften Jahrhunderts Ptolemäus' Buch vom Arabischen ins Lateinische (als *Almagest*) übersetzt wurde.

Andere Völker, die niemals mit den Kulturen des Mittleren Ostens in Kontakt gekommen waren, wie z.B. die Azteken, Mayas und Inkas in Amerika, die Aborigines in Australien, die Polynesier im Pazifik und natürlich die Chinesen, hatten ihre eigenen Sternbilder. Alte chinesische Sternkarten zeigen eine verwirrende Menge kleiner Sternbilder, die Asterismen (kleine Sterngruppen) genannt werden – im Großen Wagen sahen jedoch auch schon chinesische Astrologen eine große Figur, Bei Dou („Nördlicher Schöpflöffel“) genannt. Hingegen stellten sowohl in Südamerika als auch in Australien die Dunkelwolken im geschwungenen Band der Milchstraße sogenannte „dunkle Sternbilder“ dar, unter ihnen das Inka-Rebhuhn, das Lama (mit Babylama), die Schlange oder der Riesenemu der Aborigines.

In Peru und Australien ist der gesamte Südhimmel zu sehen, inklusive des Kreuz des Südens, des hellen Zentrums der Milchstraße und der beiden Magellanschen Wolken, zwei Nachbargalaxien unseres Milchstraßensystems. Trotzdem wussten die Forscher der Renaissance in Europa so gut wie nichts über die Sterne der Südhalbkugel, weshalb europäische Karten des Südhimmels – etwa Albrecht Dürers berühmter Holzschnitt von 1515 – unvollständig sind.

Das änderte sich, als furchtlose Entdecker begannen, mit ihren Schiffen über die Weltmeere zu segeln. 1595 gingen fast 250 holländische Seefahrer und Navigatoren an Bord einer kleinen Flotte aus vier Schiffen und begannen eine zweijährige Reise um Afrika herum, nach Südostasien. Unter ihnen waren Pieter Dirkszoon Keyser und Frederick de Houtman, die von dem flämischen Kartografen Petrus Plancius in Astronomie geschult worden waren. Keyser und de Houtman kartierten den Südhimmel und führten zwölf neue Sternbilder ein. Diese benannten sie nach den rätselhaften Wesen, denen sie auf ihrer Reise begegneten, etwa Volans (fliegender Fisch), Apus (Paradiesvogel) und sogar Indus (Inder).

◀ Diese Karte aus einem Sternatlas des Jahres 1795 zeigt die heute nicht mehr gebräuchlichen Sternbilder Antinoos (Mitte) und Taurus Poniatovij (Stier des Poniatowski, rechts).



◀ 1627 veröffentlichte Julius Schiller seine christianisierte Version des Himmels.

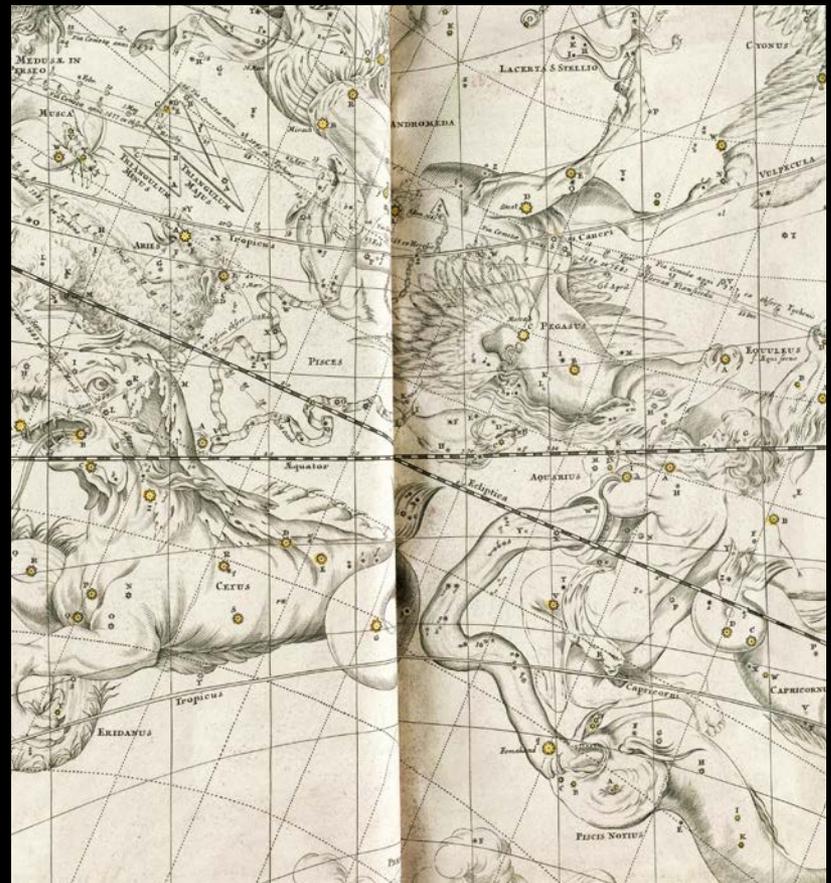
▶ Ein Teil des Tierkreises von Dendera mit den Sternbildern Pisces (Fische) oben links.

1598 verewigte Jodocus Hondius zwölf neue Sternbilder von Plancius auf einem Himmelsglobus (zusammen mit Columba, der Taube, die Plancius bereits 1592 „erfunden“ hatte, und Coma Berenices, dem Haar der Berenike, das 1536 von Caspar Vopelius eingeführt worden war). Diese Sternbilder übernahm 1603 der deutsche Astronom Johann Bayer in seinen wunderbar bebilderten Sternatlas *Uranometria*. Im Jahr 1612 erfand Plancius weitere acht Sternbilder, von denen heute jedoch nur Camelopardalis (Giraffe) und Monoceros (Einhorn) noch offiziell anerkannt sind.

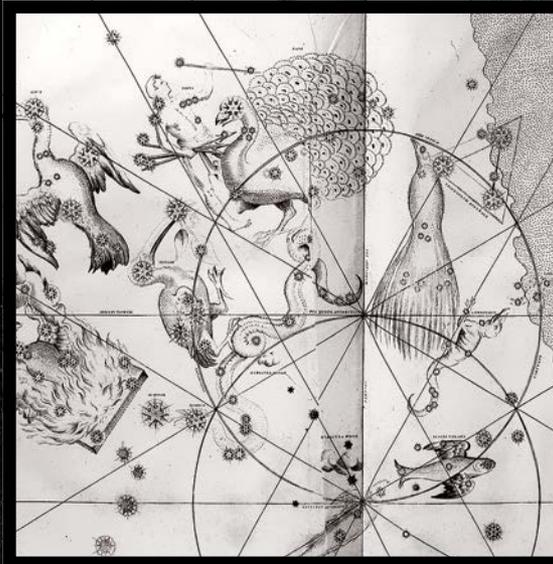
Doch nicht alle waren glücklich über den Umstand, dass sich der Himmel langsam in einen Bilderteppich aus heidnischen Göttern, mythologischen Helden und merkwürdigen Tieren verwandelte. 1627 veröffentlichte der deutsche Astronom und strenggläubige Christ Christian Julius Schiller seinen *Coelum Stellatum Christianum*. Darin hatte er die zwölf Tierkreissternbilder in die zwölf christlichen Apostel umgewandelt, Cygnus (Schwan) in das Kreuz Golgothas und den Großen Wagen in das Fischerboot des Heiligen Petrus, um nur einige Beispiele zu nennen. Obwohl die Zeichnungen in Schillers Atlas zu den schönsten der Himmelskartografie gehören, fand sein Plan, die Sternbilder zu christianisieren, keine weite Verbreitung.

Im Laufe der Zeit erweiterte sich die Liste der Sternbilder immer mehr, besonders durch den Danziger Astronomen Johannes Hevelius im Jahr 1687 und den französischen Astronomen Nicolas Louis de Lacaille in den 1750er-Jahren. Hevelius führte zehn neue Sternbilder ein, von denen sieben noch immer in Gebrauch sind, darunter Canes Venatici (Jagdhunde) und Lynx (Luchs). De Lacaille wartete mit 14 neuen (aber ziemlich unscheinbaren) Sternbildern am Südhimmel auf. Er benannte sie nach wissenschaftlichen Geräten wie Fornax (Chemischer Ofen), Telescopium (Teleskop) und Antlia (Luftpumpe). De Lacaille teilte auch das sehr große ptolemäische Sternbild Argo Navis (Schiff Argo) in drei kleinere auf. Die lateinischen Namen von de Lacailles Neuerungen tauchten erstmals 1763 in seiner Veröffentlichung *Coelum Australe Stelliferum* auf. Aus diesem Grund gilt im vorliegenden Buch das Jahr 1763 als das offizielle Datum für die Einführung dieser Sternbilder.

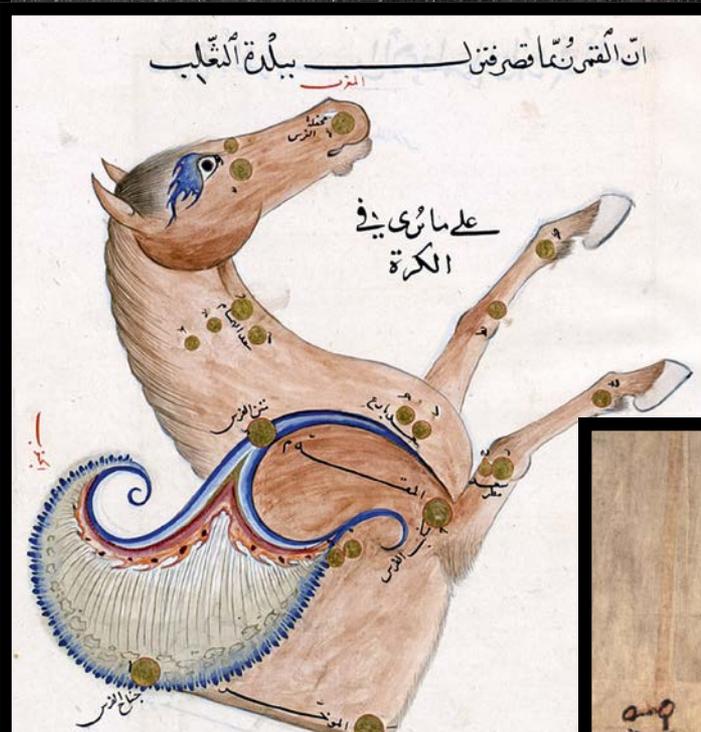
In Sternatlanten des 18. und 19. Jahrhunderts versuchten Astronomen manchmal auch auf eigene Faust neue Sternbilder hinzuzufügen, von



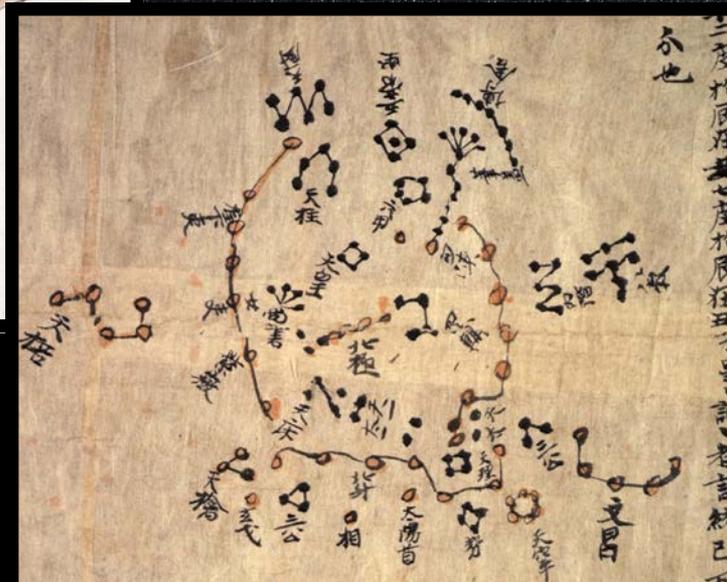
▲ Aries (Widder), Cetus (Walfisch), Pegasus und Aquarius (Wassermann) sind einige der Sternbilder, die auf dieser Karte aus Johann Gabriel Doppelmayrs *Atlas Coelestis* (1742) zu sehen sind.



◀ Johann Bayers Sternatlas *Uranometria* von 1603 war der erste, der die neuen südlichen Sternbilder berücksichtigte, die von den holländischen Seefahrern Pieter Dirkszoon Keyser und Frederick de Houtman eingeführt worden waren.



▲ Das geflügelte Pferd Pegasus ist in einem arabischen Sternatlas des 15. Jahrhunderts dargestellt. Der Atlas beruht auf Abd al-Rahman al-Sufis Buch *der Fixsterne*.



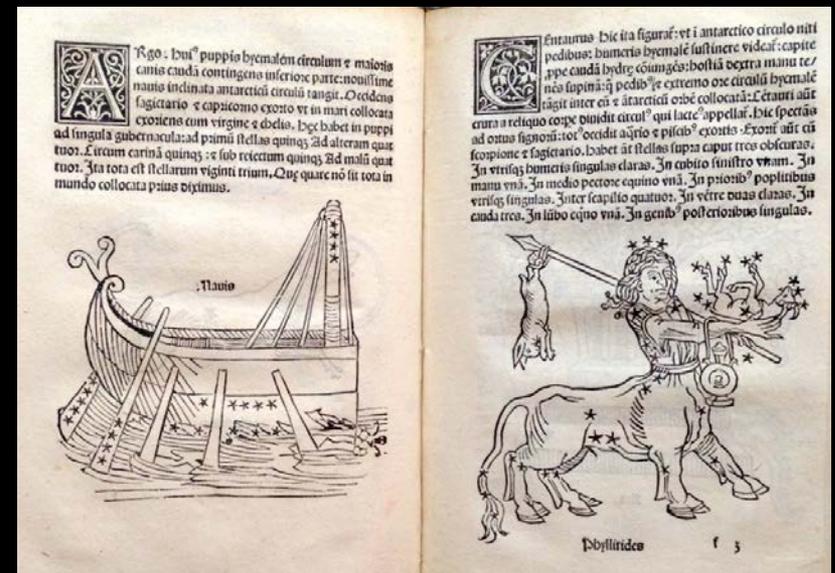
◀ Trotz der vielen kleineren Gruppen lässt sich die typische Form des Großen Wagens auf dieser chinesischen Dunhuang-Sternkarte aus dem 17. Jahrhundert erkennen (unten).

▼ Milchstraße mit sogenannten Dunkelsternbildern (Staubwolken).

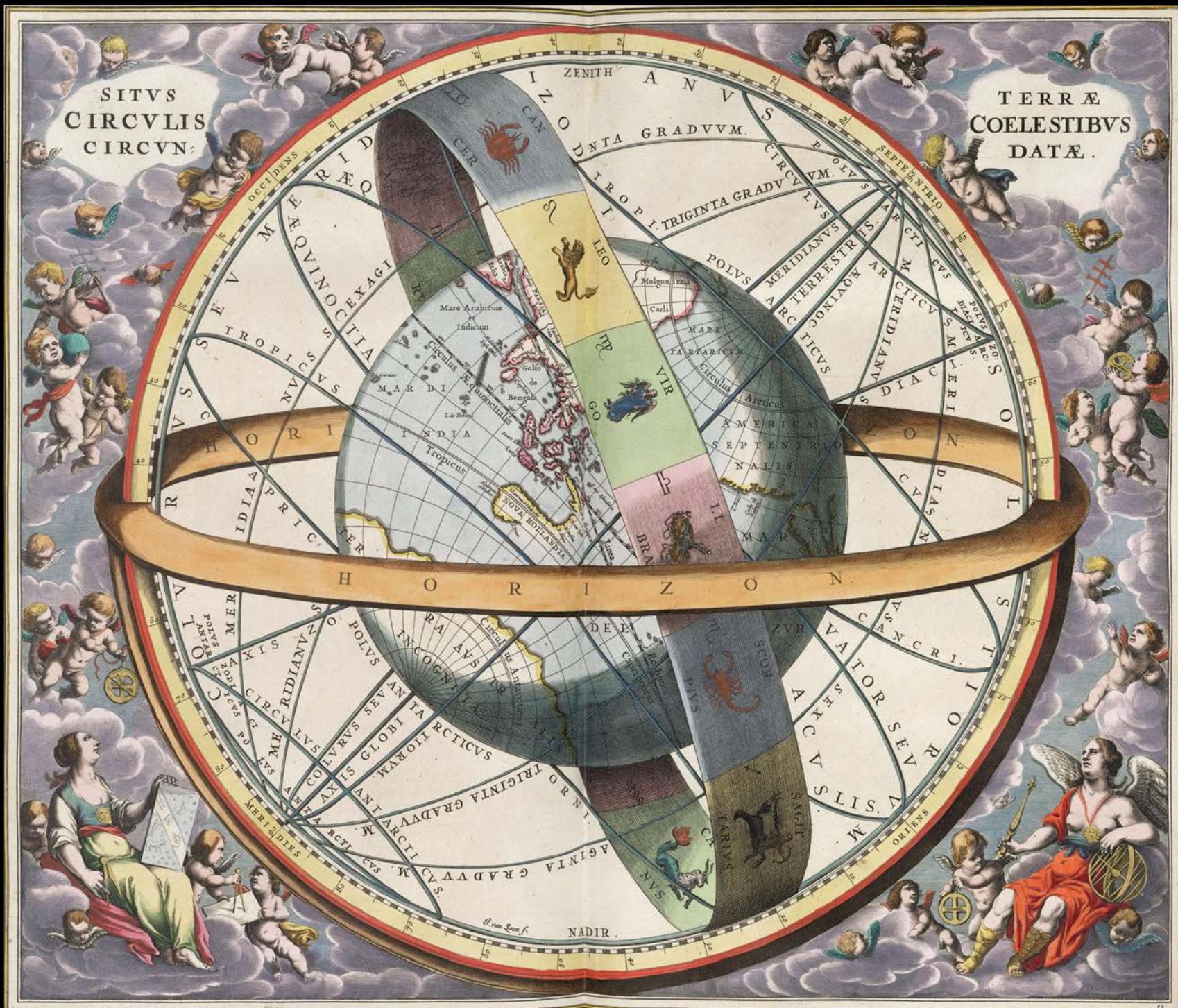


denen aber keines Bestand hatte. So waren Anfang des 20. Jahrhunderts insgesamt 88 Sternbilder „offiziell“ in Gebrauch. Allerdings waren ihre Grenzen am Himmel nie genau festgelegt worden. Natürlich: Jeder mit bloßen Augen sichtbare Stern gehörte eindeutig zu einem bestimmten Sternbild; sie hatten von Johann Bayer gemäß ihrer Helligkeit einen griechischen Buchstaben bekommen oder von dem englischen Astronomen John Flamsteed eine Zahl gemäß ihrer Position. Aber bei vielen schwachen Sternen und Nebeln in den Grenzregionen war es oft unklar, zu welchem Sternbild sie gehörten.

1930 zog schließlich der belgische Astronom Eugène Delporte die modernen Grenzen zwischen den Sternbildern, die anschließend von der Internationalen Astronomischen Union (IAU) gebilligt wurden. Seither gehört jedes Objekt im Universum, sei es ein naher Zwergstern oder eine ferne Galaxie, zu einem und nur einem Sternbild und jede astronomische Entdeckung erfolgt innerhalb der Grenzen eines und nur eines dieser 88 offiziellen Figuren am Himmel. Diese Erkenntnis bildet die Grundlage des vorliegenden Buchs.



▲ Das 1482 veröffentlichte *Poeticon Astronomicum* ist ein Buch mit Zeichnungen der Sternbilder und mythologischen Erzählungen, die auf den Klassikern von Gaius Julius Hyginus beruhen.



▲ Eine der vielen schönen Bebilderungen in Andreas Cellarius *Harmonia Macrocosmica* (1660) zeigt den Tierkreis, der mit seinen zwölf Sternbildern die Erde umringt.

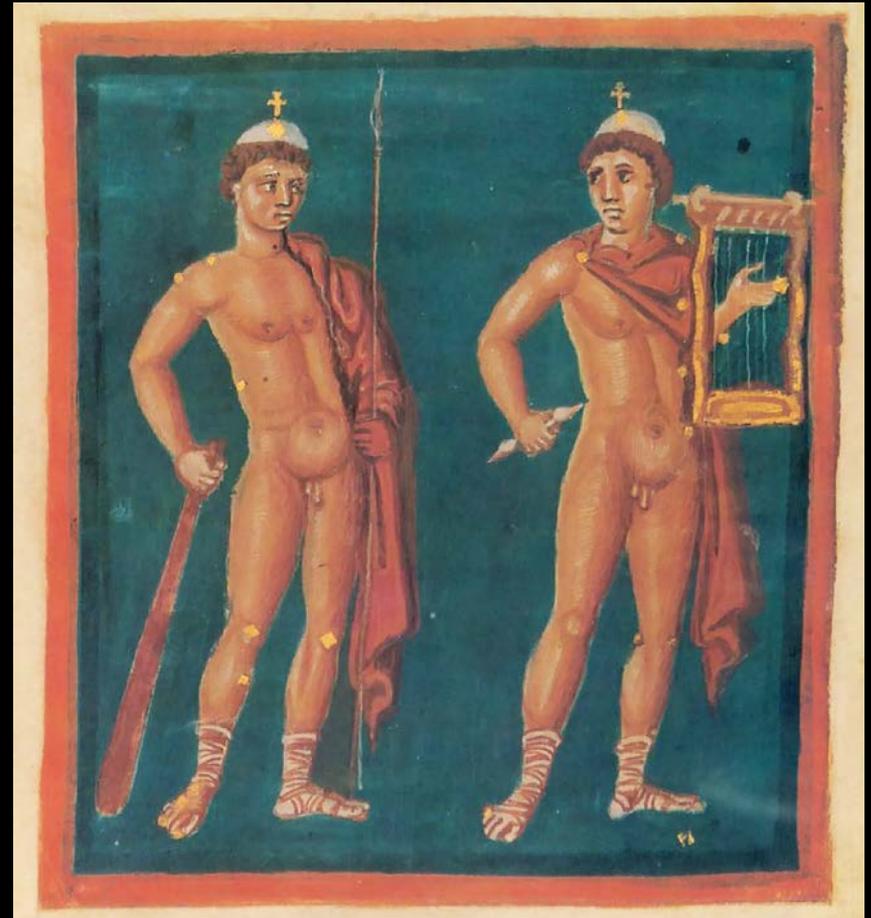
# DIE TIERKREISSTERNBILDER

ZWÖLF DER 48 STERNBILDER, DIE CLAUDIUS PTOLEMÄUS in seinem *Almagest* beschrieben hatte, sind besonders: die zwölf Tierkreissternbilder. Viele kennen ihre Namen: Aries (Widder), Taurus (Stier), Gemini (Zwillinge), Cancer (Krebs), Leo (Löwe), Virgo (Jungfrau), Libra (Waage), Scorpius (Skorpion), Sagittarius (Schütze), Capricornus (Steinbock), Aquarius (Wassermann) und Pisces (Fische).

Was das Besondere an ihnen ist, wird klar, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass die Erde und die anderen Planeten des Sonnensystems die Sonne in derselben Ebene umlaufen. Deshalb sehen wir von der Erde aus Sonne, Mond und Planeten immer entlang eines relativ schmalen Streifens am Himmel. Dieser Streifen wird Tierkreis genannt. Er fällt mehr oder minder mit diesen zwölf alten Sternbildern zusammen.

Im Jahresverlauf scheint die Sonne entlang der sogenannten Ekliptik durch diese Sternbilder des Tierkreises zu wandern. Die Ekliptik ist in Wirklichkeit die Projektion der Erdumlaufbahn an den Himmel. Der Mond und die Planeten sind nie allzu weit weg von der Ekliptik, weshalb sie für gewöhnlich ebenfalls in einem der Tierkreissternbilder zu finden sind. Mit anderen Worten: Jupiter ist in Leo oder Sagittarius zu sehen, aber nie in Ursa Major (Großer Bär), weil dieses Sternbild nicht zum Tierkreis gehört. Umgekehrt kann der Mond mit dem Stern Antares in Scorpius oder mit Aldebaran in Taurus ein schönes Paar am Himmel bilden, aber in Cassiopeia wird der Mond nie zu finden sein.

Vor mehr als 2000 Jahren wurde der Tierkreis (und die Ekliptik) in zwölf gleich große Abschnitte aufgeteilt, die sich je über 30 Grad am Himmel erstrecken. Diese Bereiche wurden Tierkreiszeichen genannt und erhielten dieselben Namen wie die Sternbilder, mit denen sie mehr oder minder zusammenfielen. Am 20. oder 21. März, zum sogenannten Frühlingsäquinoktium (Frühjahrs-Tagundnachtgleiche), tritt die Sonne in das Sternzeichen Widder; etwa einen Monat später, wenn sie 30 Grad entlang der Ekliptik zurückgelegt hat, gelangt sie ins Tierkreiszeichen Stier usw. Und dieses Verhalten ist auch die Grundlage Ihres Sternzeichens! Wenn Sie zum Beispiel am 30. November das Licht der Welt erblickt haben, dann steht die Sonne an Ihrem Geburtstag im Schützen, weshalb sie als Schütze gelten. Oder Sie sind Krebs, wenn Sie am 4. Juli geboren wurden.



▲ Das Tierkreissternbild Gemini (Zwillinge): Darstellung in der *Leidener Aratea*, einer Bilderhandschrift aus dem 19. Jahrhundert auf der Grundlage von Aratus' *Phainomena*.

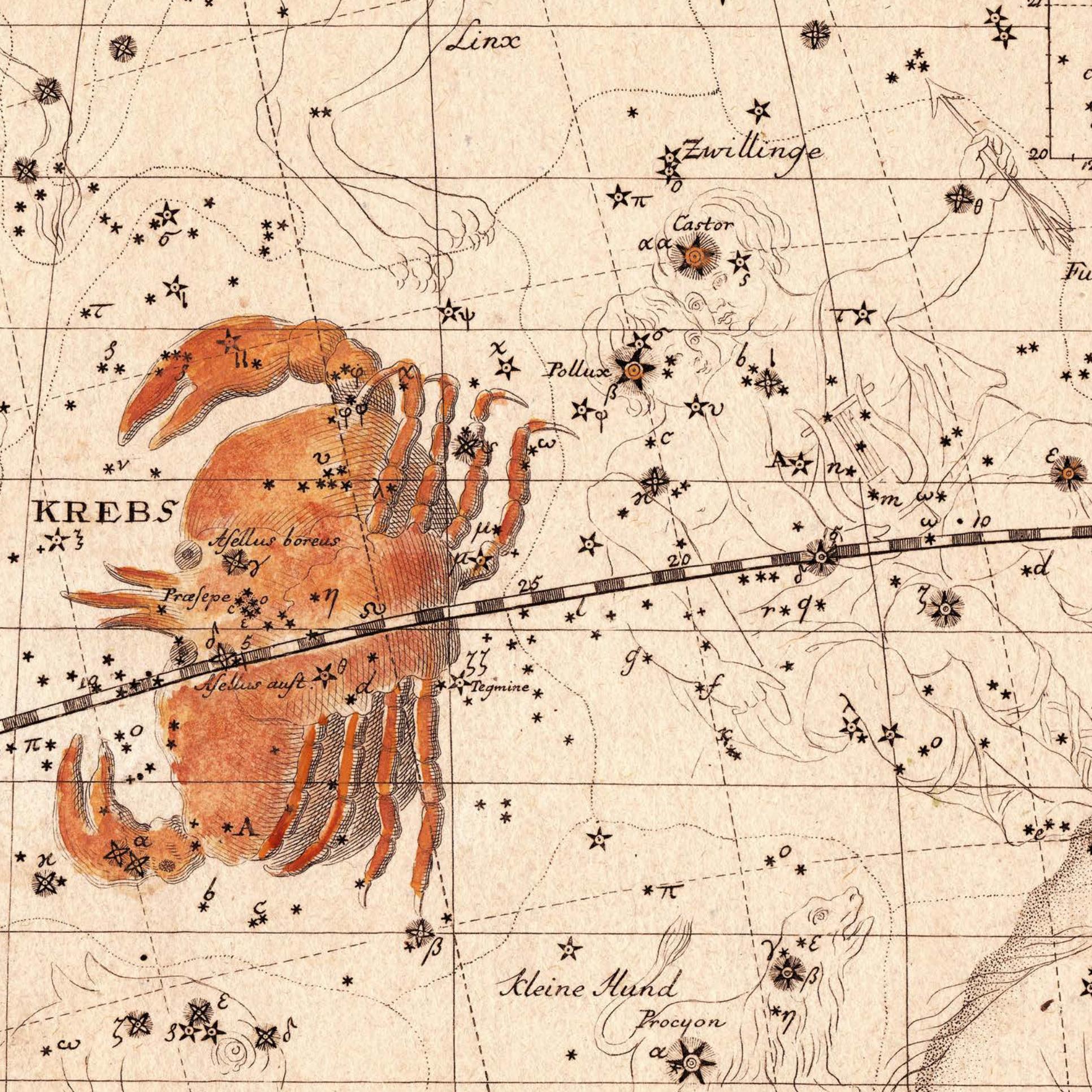
► Im Sternatlas *Uranographia* des Deutschen Johann Elert Bode sind neben einer farbigen Darstellung des Krebses (Cancer) auch Löwe, Kleiner Löwe sowie die Zwillinge zu sehen.

Einige Menschen glauben, dass ihr Sternzeichen (und auch die Positionen von Mond und Planeten am Himmel zur Zeit ihrer Geburt) ihre Persönlichkeit festlegen. Aber das ist schlicht altmodischer Aberglaube. Zumal aufgrund der Präzession – der langsamen periodischen Veränderung in der Ausrichtung der Erdachse – die Tierkreiszeichen nicht mehr mit den Sternbildern übereinstimmen: Am 4. Juli ist die Sonne nun im Sternbild Gemini (Zwillinge), obwohl die Astrologen sie noch im Tierkreiszeichen Krebs verorten. (Die Ekliptik verläuft sogar durch ein 13. Sternbild, Ophiuchus, das überhaupt nicht im alten Tierkreis vorkommt.)

Doch lassen wir die pseudowissenschaftliche Astrologie beiseite. Die zwölf Sternbilder des Tierkreises (plus Ophiuchus) sind auch in der Astronomie sehr wichtig, vor allem für Amateurastronomen, die den Nachthimmel beobachten. Schließlich passiert dort am meisten im Sonnensystem; Hingucker wie Konjunktionen von Mond und Planeten sowie Mond- und Sonnenfinsternisse. Neue Planeten – und auch viele Asteroiden – wurden ebenfalls in den Tierkreissternbildern entdeckt. Unter ihnen waren Uranus in Taurus (Stier), Neptun in Aquarius (Wassermann) und Pluto in Gemini (Zwillinge). Und letzten Endes müssen auch Weltraumwissenschaftler ihre Funkantennen zum Tierkreis richten, wenn sie mit fernen Planetensonden kommunizieren wollen. Kein Wunder also, dass diese zwölf Sternbilder im vorliegenden Buch eine wichtige Rolle spielen.

► Sagittarius (Schütze) spannt seinen Bogen auf einem Himmelsglobus des deutsch-flämischen Kartografen Gerhard Mercator aus dem 16. Jahrhundert.





Linx

Zwillinge

KREBS

*Hellus boreus*

*Prasepe*

*Hellus aust.*

*Tegmine*

Castor

Pollux

Kleine Mund

Procyon

Fu

