

pektive der Erde, führt aus der geologischen Geschichte zur Gegenwart hin, den Fokus immer enger stellend, bis wir schließlich bei der ersten Pflanze ankommen: *Nuytsia floribunda* am Südwestzipfel Australiens. Ein phänomenologischer Weg? Nein, der Gedankenweg, den der Autor vom Gegenstand ausgehend zurücklegte, um ihn in größere Zusammenhänge hineinzu stellen, in umgekehrter Richtung geführt. Dadurch wird »Objektivität« erzeugt, aber es geht Unmittelbarkeit verloren, und das weiße Ausholen ermüdet etwas. Erst nach 40 Seiten werden wir dieses prächtig blühenden Baumes erstmals ansichtig. Richtig »aufregend« wurde es für mich erst auf Seite 53, wo vom Austritt eines an der Luft erhärtenden Milchsaftes aus der Wurzelrube berichtet wird: Plötzlich tritt die Frage in den Raum, was dieses Phänomen quasi in der Beleuchtung durch den klebrigen Leim der Mistelbeere bedeuten könnte. Doch das bleibt eine der offenen Fragen.

Göbels »männlicher« Erkenntnisweg neigt zur Verliebtheit in Begriffsprägungen, die manchmal nicht ganz der Sache angemessen sind, und ihr ständiges Zitieren. Solche Worte paralisieren die Beweglichkeit des Vorstellens und wirken beim Mitschaffen an einer Imagination – denn sie ist ja das Ziel – wie ständig knirschender Sand zwischen den Zähnen. Auch die Neigung, alles in Polaritäten (oder Dreigliederungen) zu pressen, ist problematisch: Es ermöglicht apodiktische Aussagen, nivelliert aber Details, die nicht in das Schema passen. Die phänomenologische Gliederung der Nordhalbkugel in drei Kontinente erscheint erzwungen, pflanzen- und tiergeographisch sind Europa und Asien eine Einheit. Dass im Vergleich der drei Südkontinente Afrika die »ideale Ausformung« zeige, bleibt Behauptung.

Apodiktisch wird über *Nuytsia* gesagt, es sei an ihr bis auf die Blütentriaden »alles embryotisch« – gewiss ein interessanter Ansatz, aber die Fotos zeigen doch, dass die Stammbildung ausgereifte Holzkörper hervorbringt! Auch der Charakterisierung der Mistelbeere, die – wie alles an der Pflanze – in einem embryonalen Zustand verharre, ist schwer zu folgen. Ist nicht die Viscinschicht ein sehr spezialisiertes Gewebe?

Geradesolche »Ungereimtheiten« einzubeziehen würde das Bild lebendiger und »keimfähiger« machen. Manche Aussagen müssten durch Vergleich mit tropischen Baumformen relativiert werden, die in der Literatur behandelt werden (z.B. »Tropical Trees and Forests« von Hallé, Oldeman, Tomlinson). In Wirklichkeit gibt es *die* Form, wie ein Baum blüht, nicht – es gibt vielfältigste Modi der Anordnung von generativen und vegetativen Trieben zum Aufbau einer Krone. Es ist schlicht unrichtig zu sagen, der Baum habe nie endständige Blüten. Noch so ein Ergebnis der Radikalität ist die Behauptung, ein räumlicher Mittelpunkt widerspreche dem Wesen der Pflanze (Seite 105) – aber wenige Seiten weiter zeigt uns die Abbildung 183 an einer Farnsporenkapsel, dass es so etwas bei Pflanzen doch gibt. Und so müsste noch einigen botanischen Details kritische Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Ist es wirklich goetheanistisch fruchtbar, ungewöhnliche Organe wie die Haustorien der *Nuytsia* oder die Haftscheibe der Mistel als »Organe sui generis« zu bezeichnen? Sie werden damit zu etwas Unvergleichbarem erklärt, und damit wird gerade die Typusidee gesprengt, auf die Göbel doch alles beziehen möchte. Konsequenz wäre es, auch sie im Typus der Pflanze veranlagt zu sehen, und ihr Urbild zu suchen.

Michael Kalisch

Eine ausführlichere Fassung dieser Besprechung findet sich in der von der Naturwissenschaftlichen Sektion am Goetheanum herausgegebenen Zeitschrift »Elemente der Naturwissenschaft«, Nr. 83, 2005, S. 97-104.

Gestensprache des Kosmos

THOMAS SCHMIDT: **Astronomie – Kosmologie – Evolution.** Die Gesten-Sprache des Kosmos. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart 2004. 440 Seiten, 39 EUR.

Wer sich für Astronomie, die moderne Astrophysik und deren Verhältnis zur anthropischen Kosmologie interessiert, dem

sei dieses reife, 440 Seiten umfassende Werk wärmstens empfohlen. Es schlägt eine Brücke von der sich auf Fakten stützenden naturwissenschaftlichen Astronomie und Astronomie-Geschichte zur übersinnlichen Anschauung von der Evolution der Erde wie sie von Rudolf Steiner in dem Buch »Die Geheimwissenschaft im Umriss« dargestellt ist. Dem Autor gelingt dieser Brückenschlag, indem er auf die Geseten der astronomischen Erscheinungen und die Gedankengesten der Astronomen bzw. deren Theorien eingeht.

Das Buch gliedert sich in fünf Kapitel. In der Einleitung werden die drei der Schrift zugrunde liegenden Gesichtspunkte vorgestellt. Das zweite Kapitel führt anhand der Gegenüberstellung einer wissenschaftlich-faktischen und einer poetisch-beschreibenden Darstellung des Erdmondes in das Hauptanliegen – den Brückenschlag – ein. Gleichzeitig lernt man die Mondbahn als Grenzmarke zwischen der irdischen und der kosmischen Erscheinungswelt kennen; eine Grenze und Polarität, die im Verlauf des ganzen Buches von verschiedenen Seiten immer wieder aufgenommen wird.

Im dritten Kapitel wird der gegenwärtige Stand der Astronomie und Astrophysik beschrieben. Das pädagogische Anliegen Thomas Schmidts, die Inhalte der modernen Wissenschaft so darzustellen, dass sie nicht aus den uns zugänglichen Welterscheinungen herausfallen, ist hier vorbildlich durchgeführt. Exemplarisch greife ich eine Stelle heraus: » ... Damit sind wir nun aber beim ›Gegen-Pol‹ des Kreislaufes einer Fixsternexistenz angekommen, nämlich dem Entstehen von Sternen aus der ›interstellaren Materie‹. Verglichen mit irdischer Stofflichkeit ist der Raum zwischen den leuchtenden Fixsternpunkten am Himmel zwar leer, und nur bei sehr genauem Hinschauen ist an wenigen Stellen des Himmels festzustellen, dass Sterne von einem nebelartig verwaschenen Lichtschein umgeben sind – so etwa in der ›Schwertregion‹ des Sternbildes Orion oder in dem nur auf der Südhemisphäre sichtbaren Sternbild Kiel des Schiffes Argo (Carina). Wird jedoch mit moderner Teleskop-Technik der Sternhimmel genauer untersucht, so zeigt sich, dass vorwie-

gend die Region der Milchstraße vielfach von schwach leuchtenden ›Gasnebeln‹ – erkennbar an ihren »Emissionslinien-Spektren« – oder von ›Dunkelwolken‹, die das Sternlicht röten und verfinstern, durchzogen sind. Auch Dunkelwolken sind gelegentlich mit bloßem Auge als finstere Löcher im Lichtschimmer der Milchstraße wahrnehmbar – am deutlichsten und ausge dehntesten in der Zerteilung der Milchstraße zwischen den Sternbildern Adler und Schütze oder auf der Südhemisphäre in dem relativ kleinen, aber auffallenden ›Kohlensack‹ am Rande des Sternbildes Kreuz des Südens. Eine genaue Analyse des Sternlichtes zeigt dann, dass alle entfernteren Sterne der Milchstraße mehr oder weniger stark rötlich verfärbt und in ihrer Helligkeit geschwächt sind, was auf eine allgemeine ›interstellare Staub-Extinktion‹ des Sternlichtes zurückgeführt wird«

Mit dem naturphilosophischen Denken des antiken Griechenland beginnend schildert das vierte Kapitel die Entwicklung des abendländisch-astronomischen Weltbildes bis hin zur allgemeinen Relativitätstheorie Einsteins und der modernen Astrophysik. Beeindruckend ist u.a. die Beschreibung der Lehren des Hipparch von Nikaia (ca. 190-120 v. Chr.) und des Claudius Ptolemäus (ca. 90-160 n. Chr.) im Hinblick auf die geistige Bedeutung des Mysteriums von Golgatha. Hipparch, der vorchristliche Astronom, dessen erstaunlich genaue Beobachtungen es Ptolemäus ermöglichten, einen ersten Fixsternkatalog mit 1022 Sternen (Almagest, Bd. II) anzufertigen, achtete in seiner Gedankenführung streng auf die Übereinstimmung mit den tatsächlich beobachteten Himmelserscheinungen. Ptolemäus, der nachchristliche Autor des Almagest und »Erfinder« des ptolemäischen Weltbildes, war »die ideelle Evidenz und Geschlossenheit seines Gedankengebäudes fast wichtiger als die Übereinstimmung aller Einzelheiten mit real vorhandenen Beobachtungen«. Die Gedankengesten dieser beiden Astronomen verdeutlichen nun Ausführungen Rudolf Steiners, »dass mit ›dem Eintritt des Christus in die Erdenentwicklung‹ die zunehmend nur noch auf Sinneserfahrung gegründete materialistische Naturwissenschaft eine besondere Wen-

dung erhielt, denn »überall, wo im modernsten Sinne Wissenschaft entstanden ist, entstand sie gegen den Sinnenschein.«

Das abschließende Kapitel thematisiert die Gesten-Sprache der astronomischen Erscheinungen und Gedankenwege. Überzeugend und bescheiden wird hier der Übergang zur anthroposophischen Kosmologie gefunden. So gelingt es Thomas Schmidt, den erlebten Raum so zu betrachten, dass die Erde, der Bereich der Planeten, die Fixsterne und die Sternnebel in ein Verhältnis zu den planetarischen Verkörperungen der Erde gesetzt werden können. Die in dem fünften Kapitel gegebenen »vorbereiteten Denkansätze« für eine das Herz erhellende Wissenschaft verdienen es, von zukünftigen anthroposophischen Astronomen studiert, bewegt und vertieft zu werden.

Am Ende des Buches findet man kurze, aber anschauliche Erklärungen astronomischer und physikalischer Fachbegriffe. Vor allem für den interessierten Laien bedeutet es eine große Hilfe, dass bei den entsprechenden Stellen in den verschiedenen Kapiteln auf diese Erklärungen verwiesen wird. Man kann sich so schnell zu fachspezifischen Begriffen ins Bild setzen. Ein Literaturverzeichnis, Namen- und Sachregister runden dieses Werk mit Lehrbuch-Charakter ab.

Oliver Conradt

Mäßig begabt

JUNG CHANG/ JON HALLIDAY: **Mao**. Das Leben eines Mannes. Das Schicksal eines Volkes. Karl Blessing Verlag, München 2005. 975 Seiten, 34 EUR.

Nur wenige Felder der Menschheitsgeschichte wurden bislang von den Historikern wirklich ergiebig beackert. Dafür gibt es Gründe: Das gänzliche Fehlen schriftlicher Dokumente, der erschwerte Zugang zu manchen Archiven, mangelhafte Sprachkenntnisse oder der Einfluss mächtiger Regierungsorganisationen, die eine Aufarbeitung ihrer Exzesse gezielt zu verhindern wissen. Vor diesem Hintergrund erscheint

die voluminöse Mao-Biografie von Jung Chang und Jon Halliday als leuchtende und saftige Frucht im dünnen Gestrüpp der Forschung zur neueren chinesischen Geschichte. Blättert man durch die höchst umfangreiche Bibliografie, so wird rasch offenbar, dass allein die Sammlung des Materials herkömmliche Vorstellungen von Spesen und Zeitaufwand sprengt. Zahlreiche Interviews und Gespräche wurden über einen Zeitraum von mehr als zehn Jahren hinweg in 37 Ländern auf fünf Kontinenten geführt, mit Prominenten und Unbekannten, wobei das Spektrum von Henry Kissinger bis zur obskuren chinesischen Zeitzeugin (»Li Xiuzhen, 93-jährige Frau, die bei der Dadu-Brücke lebt«) reicht. Dahinter werden Hunderte chinesischer Quellen auf 25 Seiten aufgelistet, gefolgt von 20 Seiten fremdsprachiger Publikationen. Diese ungeheure Fülle an Material lässt nun ein neues, schärfer konturiertes Bild von Mao Tse-tung erstehen. Dabei erscheint Mao dem aufmerksamen Leser durchaus nicht einfach als blutsüchtiger Despot (wie das von den Autoren intendiert ist), sondern anfangs als mäßig begabter junger Mann, ohne sichtbare Talente. Nach mehreren Schulverweisen, unglücklichen Studienversuchen und einem erfolglosen Intermezzo als Geschichtslehrer gerät Mao immer stärker in den Sog der Politik, wo ihn auch ein gutes Agentenhonorar für die Sache der damals von Sowjetrußland unterstützten Kommunisten einnimmt. Nach einigen Jahren entwickelt er sich zum gewitzten Strategen im politischen Aufstieg, dem Beseitigen innerparteilicher Gegner und dem Vermeiden bewaffneter Kämpfe. Letzteres aufgrund seiner Bequemlichkeit und der Unkenntnis elementarster militärischer Logistik. Sein Verhalten ändert sich erst nach der Vertreibung seines wichtigsten Kontrahenten, des Nationalisten Chiang Kaishek, nach Taiwan und der darauf folgenden Ausrufung der Volksrepublik China am 1. Oktober 1949 in Peking auf dem Platz des Himmlischen Friedens. Fortan regiert Mao nicht nur die kommunistische Partei, sondern auch das bevölkerungsreichste Land der Erde. Er unterwirft China seinen Vorstellungen, die er gerne während langer Tage der abgeschiedenen