

HORST BRIEHL

Sonne, Mond und Sterne *Stimmt die Astronomie bei Karl May?*

1. Prolog

»Eine Mondfinsternis, eine Mondfinsternis!«

Es war so; der Mond verfinsterte sich. Ich hatte gar nicht gewußt, daß eine Mondfinsternis zu erwarten sei. Wir standen im Vollmonde. Der Erdschatten legte sich nicht kupferrot, sondern dunkelgrau nach und nach über die Scheibe unsers Trabanten; daraus war zu schließen, daß die Verfinsternung nicht eine totale sein werde; doch ging er nach und nach so weit herüber, daß nur eine sehr schmale Sichel des Mondes unbedeckt blieb. Die Himmelserscheinung war mir interessant; den andern aber flößte sie Angst ein.¹

An zahlreichen Stellen in seinen Werken beschäftigt sich Karl May mit astronomischen Vorgängen, wie hier im ›Mahdi I‹, wo das Phänomen einer partiellen Mondfinsternis beschrieben wird, die sicherlich jeder schon mehrfach selbst beobachtet hat. Auch Sonnenfinsternisse werden erwähnt, wobei daran erinnert sei, dass für einen bestimmten Ort auf der Erde eine totale Sonnenfinsternis ein sehr seltenes Naturschauspiel ist. So ereignete sich die letzte in Deutschland sichtbare totale Sonnenfinsternis am 11. August 1999, und die nächste totale Sonnenfinsternis wird hierzulande erst wieder am 3. September 2081 stattfinden.

Aber nicht nur Sonnen- und Mondfinsternisse, sondern auch die mit der Bewegung der Himmelskörper verbundenen Erscheinungen wie Aufgänge und Untergänge von Sonne, Mond und Sternen sowie die Mondphasen werden beschrieben. Der Sternenhimmel mit seinen Sternbildern, Tierkreiszeichen und den seinerzeit bekannten Planeten spielt in einigen Romanen des Schriftstellers eine wichtige Rolle. Auch Kometen, Sternschnuppen und sogenannte Feuerkugeln finden Erwähnung. Sogar mit astronomischen Geräten, wie z. B. Teleskopen und Sonnenuhren, sowie mit dem Renommee eines Professors der Astronomie beschäftigt sich unser Autor.

Da bisher – abgesehen von den eher ›astrophilosophischen‹ Beiträgen von Werner Toppel² und Hartmut Wörner³ sowie der Anmerkung von Florian Schleburg⁴ zu Karl Mays astronomischen Kenntnissen –

kaum Artikel in den Veröffentlichungen der Karl-May-Gesellschaft zur Thematik der Astronomie bei Karl May erschienen sind, soll nun mit dem vorliegenden Beitrag versucht werden, dies für das Gesamtwerk des Schriftstellers zu realisieren.

Zum Vergleich der astronomischen Inhalte in Karl Mays Werken mit der gängigen Fachliteratur wurden im Wesentlichen das ›Kompendium der Astronomie‹⁵ sowie die zusammenhängende Einführung in das Gesamtgebiet der Astronomie und Astrophysik ›Der neue Kosmos‹⁶ herangezogen.

Im Gegensatz zu den beliebten irdischen Planetenwegen, die in der Regel bei der Sonne beginnen, starten wir im Folgenden unsere astronomische Reise durch die Werke Karl Mays bei den größten Strukturen des Universums und gelangen über die Milchstraße, Sternbilder und Sterne zu unserer Sonne. Von dort geht es dann weiter zu deren Planeten, wobei die Erde zusammen mit ihrem Trabanten, dem Mond, eine besonders intensive Betrachtung erfährt.

2. Universum, Weltall, Milchstraße und Nebelfleck

Wesentliche Gedanken zu seinem naturwissenschaftlichen und astronomischen Weltbild äußert Karl May im Kapitel ›Himmel und Erde‹ der ›Geographischen Predigten‹,⁷ in dem unter anderem auch zahlreiche detaillierte Angaben zu bestimmten astronomischen Größen einiger Himmelskörper, wie z. B. deren Entfernungen untereinander sowie deren Umlaufzeiten, -geschwindigkeiten und -bahnen, zu finden sind. Diese Daten werden später teilweise als belehrendes Faktenwissen geschickt in die Reiseerzählungen und Romane des Autors eingefügt.

Der Begriff *Universum* und insbesondere der Terminus *Weltall* kommen in den Erörterungen in diesem Abschnitt der ›Predigten‹ häufiger vor, während die Bezeichnung für das Studium von Struktur und Entwicklung der Welt in ihrer Gesamtheit, der Begriff ›Kosmologie‹, von Karl May nicht verwendet wird. Das Wort ›Kosmos‹ taucht in seinen literarischen Werken nur einmal als Buchtitel auf, nämlich auf S. 586 im ›Bärenjäger‹,⁸ wenn Hubble-Frank mitteilt:

»Dies Wort aus Ihrem Munde freut mich königlich. Alexander Hauboldt sagt so schön in seinem Kosmos: ›Dem Helden flieht die Nachwelt Malvenkränze, und die Aurikeln blühen oft nur im Lenze.«

Die Gesamtheit der einzelnen Utensilien einer Universalerbschaft wird in der Humoreske ›Im Wollteufel‹⁹ scherzhaft als *Universum* bezeichnet, im ›Ulan‹¹⁰ echauffiert sich der Maler Schneffke im Dialog mit seinem Landsmann Fritz Schneeberg (alias Friedrich von Goldberg) mit dem Ausspruch (S. 1442): »*Das will ich mir auch ausgebeten haben. Wer das Gegentheil behaupten wollte, den [!] würde ich Eine in's Gesicht malen, daß er einen Sperling für das Universum ansehen sollte!*«

Stellvertretend für die Textstellen, an denen der recht häufig auftretende Begriff *Weltall* vorkommt, seien die folgenden angeführt. In ›Kong-Kheou‹¹¹ (S. 644) kündigt Mijnheer van Aardappelenbosch mit Begeisterung an: »*Juchhe, vorwärts! Ich reite das ganze Weltall nieder!*«

Karl Mays Held der großen Reden, seltsamen Vergleiche und Wortverdrehungen, Hobble-Frank, äußert sich im ›Oelprinz‹¹² über »*die Panamakanäle, durch welche die schlechte Atmosphäre in das draußen befindliche Weltall schteigt*« (S. 297), während er im ›Geist‹¹³ (S. 635) scherzhaft droht »... *und werfe dich ins Weltall hinaus, daß du in alle Ewigkeit als Lichtputze unter den Schternschnuppen herumfliegst!*« und so die ebenfalls zu den Himmelskörpern zählenden Sternschnuppen mit ins kosmische Spiel bringt.

Bei der Milchstraße – oder genauer gesagt, bei ›unserer Milchstraße‹ – handelt es sich um ein nachts am Himmelsgewölbe schwach schimmerndes, weißlich-diffuses Lichtband, bestehend aus Milliarden von Sternen, für das auch die Bezeichnung *Galaxis* üblich ist.

Die Milchstraße wird zwar einige Male von Karl May erwähnt, allerdings kaum in einem wissenschaftlich-astronomischen Kontext. In der ›Sklavenkarawane‹¹⁴ erfolgt die Belehrung: »*Die Mathematik handelt unter anderm auch vom Vierecke und die Astronomie von der Milchstraße*« (S. 85), während von mehreren Sagen zur Entstehung der Milchstraße unser Autor in seinen ›Predigten‹ die folgende auserwählt (S. 125): *Die Alten erklärten sich die Entstehung der Milchstraße durch die Sage von der Ziege Amalthea, welche am Himmel weidete und denselben mit ihrer Milch betröpfelte.*

Versuche, andere Himmelskörper mit der Milchstraße rhetorisch zu verknüpfen, finden sich beispielsweise im ›Mustang‹¹⁵ und im ›Silbersee‹,¹⁶ wo Hobble-Frank sein Gedankengut zum Besten gibt, wenn er erzählt (›Mustang‹, S. 313): »*Sie liefen nur immer so grade in die Nacht hinein, ohne eenen Halbmond oder Schtern zu haben, der Ihren Gebirgspfad erleuchtete und Ihre Schritte empor zur Milchschräfte*

lenkte«, bzw. wenn er aus dem Sternbild der Zwillinge siamesische Zwillinge generiert (›Silbersee‹, S. 493): »Ihr zwee beede schtellt euch mit dem Rücken gegen enander, und man bindet euch über dem Bauche zusammen, grad wie das schöne Schternbild der siamesischen Zwillinge von der Milchschtraße herunter.« Auch bei der Beschreibung des Zielorts einer von ihrer ursprünglichen Richtung abgelenkten Gewehrkugel wird die Milchstraße erwähnt (ebd., S. 633): »Er legte die Flinte an; ich schlug sie zur Seite, und seine Kugel flog in die Milchschtraße empor ...«

Als kosmische Nebel oder Nebelflecken werden flächenhaft leuchtende Objekte bezeichnet, die als interstellare Wolken aus Gas und Staub bestehen. In ›Winnetou I‹¹⁷ kommt der Begriff im folgenden Dialog zwischen Old Shatterhand und Sam Hawkens gleich mehrfach vor (S. 445f.):

»Was gehen Euch für astronomische Gedanken durch den Kopf, lieber Sam?« fragte ich ihn.

»Astronomische? Warum grad solche?«

»Weil Ihr ein Gesicht macht, als ob Ihr einen Kometen oder einen Nebelfleck entdecken wolltet.«

»Ist auch fast so. Dachte, daß es ein Komet sei, wird aber wohl ein Nebelfleck sein.«

»Wer?«

»Sie, die Kliuna-ai.«

»Ach so! Der Vollmond ist heut schon ein Nebelfleck! Warum?«

3. Sternbilder

»Die Sternbilder im Wasser werden uns verraten.«

»Wem?«

»Den Wächtern auf der Insel.«

»Das glaube ich nicht.«

»Doch! Ueberlegt Euch nur: Das Wasser des Sees mit den Sternen liegt ruhig vor ihnen; bei jeder Bewegung entstehen Wellen, und die Sterne wabbeln hin und her, auf und nieder. Wenn wir angeschwommen kommen, giebt das eine solche Erschütterung und Revolution des ganzen im Wasser strahlenden Firmamentes, daß die Wächter unbedingt aufmerksam auf uns werden müssen.«¹⁸

Soweit der Dialog zwischen Old Wabble und Old Shatterhand bei der Planung zur Befreiung von Old Surehand.

Sehr treffend definiert Hans-Ulrich Keller ein Sternbild als

eine Gruppe von Sternen, die wegen ihrer einprägsamen oder auffälligen geometrischen Zuordnung dem Betrachter als Einheit erscheint. Die menschliche Fantasie hat diesen Gruppen irdische Gegenstände, Tiere, Menschen oder Gestalten der Mythologie zugeordnet.¹⁹

Von den 88 neuzeitlichen Sternbildern hat Karl May in seine Werke 28 eingearbeitet, wobei die meisten Erwähnungen in seinem Alterswerk ›Ardistan und Dschinnistan I‹²⁰ zu finden sind. Es würde zu weit führen, hier sämtliche Textstellen mit Nennungen von Sternbildern zu zitieren, daher erfolgt eine Beschränkung auf die folgende Auswahl.

Bevor wir uns diesen Sternbildern zuwenden, zunächst ein paar erklärende Worte zur Sichtbarkeit von Sternen bzw. Sternbildern auf der Erdkugel in Abhängigkeit von der geografischen Breite ϕ des Beobachters. Befindet man sich am Nordpol der Erde ($\phi = +90^\circ$), so sind im Prinzip alle Sterne des Nordhimmels, aber keine des Südhimmels beobachtbar, umgekehrt sind am Südpol ($\phi = -90^\circ$) sämtliche Sterne des südlichen Himmels zu sehen, während die Sterne des Nordhimmels dem Betrachter verborgen bleiben. Nur am Erdäquator ($\phi = 0^\circ$) ist es möglich, alle Sterne zu erspähen. Für die südlichsten Gestirne, die man an einem bestimmten Punkt der nördlichen Halbkugel mit der geografischen Breite ϕ sehen kann, gilt die Formel $\delta = \phi - 90^\circ$, wobei δ für die Deklination des Gestirns steht. Darunter versteht man seinen Winkelabstand vom sogenannten Himmelsäquator ($\delta = 0^\circ$), also die Breite des Gestirns auf einer gedachten Himmelskugel. Befindet man sich z. B. in Süddeutschland an einem Ort der geografischen Breite $\phi = 50^\circ$ N, so berechnet sich für die Mindestdeklination $\delta = 50^\circ - 90^\circ = -40^\circ$. Das bedeutet, dass an diesem Ort auf der Nordhalbkugel auch Gestirne des südlichen Sternenhimmels beobachtbar sind, und zwar all diejenigen Objekte, für die die Deklination δ zwischen 0° und maximal -40° liegt. So ist zum Beispiel Sirius, ein Stern des Südhimmels mit einer Deklination δ von etwa -17° , in Deutschland an Winterabenden sehr gut zu sehen, während z. B. das berühmte Sternbild Kreuz des Südens mit einer Deklination δ der Hauptsterne zwischen -57° und -63° niemals sichtbar werden kann. Nach der nun umgestellten Formel $\phi = \delta + 90^\circ$ lässt sich die geografische Breite ϕ berechnen, auf der das gesamte Sternbild prinzipiell beobachtbar sein sollte, also $\phi = -63^\circ + 90^\circ = +27^\circ$. Somit kann z. B. in Tunis ($\phi = 37^\circ$), Kairo ($\phi = 30^\circ$) und auf den Kanarischen Inseln ($\phi = 28^\circ$) das Kreuz des Südens nicht beobachtet werden, während es in Assuan (Ägypten, $\phi = 24^\circ$) und Mekka ($\phi = 21^\circ$) zumindest theoretisch, in

Khartum ($\phi = 16^\circ$) sowie auf den Kapverdischen Inseln ($\phi = 16^\circ$ bis 18°) vollständig zu sehen ist.

In ›Ardistan I‹ erfahren wir von Marah Durimeh (S. 14):

»Als ich hier stand, ohne dir zu antworten, sprach ich mit den Sternen. Schau hinauf zum Firmament! Nicht deine heimischen Sterne leuchten, sondern die Sterne des Südens. Du siehst die Jungfrau, den Raben, den Becher und den Kelch. Hier das Herz, den Kompaß, das Schiff; dort Antares, den Wolf, den Zirkel und das Kreuz.«

Im weiteren Verlauf des Werkes berichtet Kara Ben Nemsî bei der Beobachtung des Sternenhimmels (S. 329):

Ich saß mit dem Rücken nach Süd, schaute also nach Norden, wo Ardistan liegt und über ihm sich Dschinnistan erhebt. Grad hinter meinem Haupte leuchtete das berühmte Kreuz des Südens. Links über mir hatte ich die Sterne des Centaurus, weiter draußen die Wage und die Jungfrau mit der weithin strahlenden Spica. Fast grad im Norden schimmerte der Rabe, etwas weiter nach rechts der Becher und der Kelch, etwas zurück die Wasserschlange, an Helligkeit aber weit übertroffen von dem noch östlicher kreisenden Herzen.

Zunächst ist anzumerken, dass es sich beim Schiff um ein sehr ausge dehntes antikes Sternbild handelte, das 1752 in die Teile Achterdeck, Kiel und Segel aufgespalten wurde und seitdem offiziell nicht mehr existiert. Ferner gibt es keine zwei unterschiedlichen Sternbilder Becher und Kelch; der bereits von Ptolemäus erwähnte Becher wurde im christlichen Abendland gelegentlich als Kelch Christi interpretiert.²¹ Mit dem *Herzen* ist wahrscheinlich nicht das im 17. Jahrhundert vorgeschlagene Sternbild Herz Karls (Cor Caroli) gemeint, das aufgrund seiner Position am Nordhimmel nicht in Mays Liste passt, sondern der Hauptstern der Wasserschlange, der neben dem arabischen Namen Alphard auch die Bezeichnung Cor Hydrae trägt. Auch muss nachdrücklich darauf hingewiesen werden, dass die von Marah Durimeh oben benannten südlichen Sternbilder Jungfrau, Rabe, Becher, Kompass und der Stern Antares im Sternbild Skorpion selbstverständlich in Deutschland beobachtbar sind, während z. B. das äußerst unscheinbare Sternbild Zirkel mit einer Deklination δ der einzelnen Sterne zwischen etwa -70° und -55° nur für Orte südlich des 20. Breitengrades vollständig sichtbar ist. Die beschriebene Anordnung der Sternbilder ist zumindest von unserem Planeten aus gesehen nicht realistisch.

Auch in ›Orangen und Datteln‹²² werden vier in Nordafrika sichtbare Sternbilder erwähnt: *Ueber mir wölbte sich der tiefblaue Himmel des Südens mit den glänzenden Funken der Schlange, des Schützen, des Skorpions und des Wolfes ...*

Zu den Sternbildern des südlichen Himmels zählt man ebenso den Schlangenträger, der in der ›Sklavenkarawane‹ angeführt (S. 128) und in ›Jenseits‹²³ sogar mit seinem Hauptstern Ras Alhague vom Münedschi explizit genannt wird (S. 301): »*Richtet eure Blicke empor zum Himmelszelt! Ueber und hinter euch stehen die Sterne des Herkules, rechts der Adler und Delphin, links die Schlange und vor euch der Schlangenträger mit dem Ras Alhagua*«, wobei die anderen hier genannten Sternbilder dem Nordhimmel zugeordnet werden.

Während die bisher betrachteten Sternbilder an den betreffenden geografischen Orten nachts zumindest innerhalb eines Jahres für eine gewisse Zeit sichtbar sind, ist die Aussage von Emil Schwarz über die Sterne des Schlangenträgers nicht ganz korrekt (›Sklavenkarawane‹, S. 128): »*Ihre Straße, milchigte, beginnt zu erbleichen und die Sterne des Schlangenträgers verschwinden am Horizonte. Da wir im Monate März stehen, ist dies ein Zeichen, daß der Morgen sich naht.*«

Zum Zeitpunkt der Dämmerung steht das Sternbild Schlangenträger im März im Sudan praktisch an seiner höchsten Position,²⁴ so dass es sicherlich nicht am Horizont untergeht,²⁵ sondern allenfalls durch die zunehmende Helligkeit allmählich erbleicht und schließlich unsichtbar wird.

Eine besondere Bedeutung unter den südlichen Sternbildern kommt bei Karl May dem berühmten Kreuz des Südens zu. In der ›Juweleninsel‹²⁶ erfolgt auf S. 339 die Beschreibung: *die Sterne funkelten wie Diamanten, das Kreuz des Südens leuchtete glänzend ... hernieder ...* Im ›Mahdi I‹ erfahren wir von Kara Ben Nemsis (S. 432):

Ein Blick auf die Uhr und auf den Stand der Sonne genügte zur genauen Orientierung. Des Nachts dienen die Sterne, besonders das südliche Kreuz, den Dewalil als Merkzeichen; da aber dieses Sternbild in jenen Breiten zeitig untergeht, kommt es vor, daß der beste Führer sich einmal verirrt.

Ferner lesen wir seine Anweisung (S. 552): »*Sollte ich, wenn das Kreuz des Südens²⁷ vom Himmel verschwunden ist, das Zeichen noch nicht gegeben haben, so bin ich gefangen, und ihr kommt hinab, um die Männer zu überfallen und mich zu befreien.*«

Diese astronomische Angabe kann durchaus zutreffen, wenn sich die Ereignisse an dem angegebenen Ort, also bei einer nördlichen

Breite von etwa 20° bis 25°, im Frühjahr in den Stunden vor Mitternacht abspielen.²⁸ Gleiches gilt für die Behauptung in ›Das Hamail‹:²⁹ *Es wurde sehr schnell dunkel; dann stieg das Kreuz des Südens auf*, wobei allerdings von einem ›Aufsteigen‹ des Kreuzes, das sich wohl eher der dichterischen Phantasie unseres Schriftstellers verdankt, kaum die Rede sein kann, da der Schauplatz der Erzählung in der Sahara in Libyen auf einem Breitengrad von vielleicht 25° angenommen werden muss, wo das Sternbild nur für kurze Zeit ganz knapp über den Horizont blickt.

Nicht explizit in Karl Mays Werken genannt ist das südliche Sternbild des Großen Hundes, wohl aber sind es die mit diesem Sternbild verbundenen Hundstage. Beispielsweise lesen wir in ›Geldmännle‹³⁰ auf S. 442: *»Diese Sonnenglut! Kein Mensch bringt mich im Juli und August wieder in dieses Nordseebad! Die reinen Hundstage!«*; im Roman ›Herzen‹³¹ berichtet Steinbach (S. 1033): *»eine Woche später hat der Stadtrath wegen der heißen Hundstage dem Kirchturm einen grünseidenen Sonnenschirm machen lassen«*, und im ›Sohn‹³² heißt es (S. 1668): *»Ja. Sie hatten nämlich nichts auf den Köpfen, obgleich wir keine Hundstage haben.«*

Als Hundstage bezeichnet man die heißesten Tage des Sommers etwa von Ende Juli bis Ende August, die historisch gesehen in der Antike mit dem heliakischen Aufgang des sehr hellen Hauptsterns Sirius am Morgenhimmel im Großen Hund bereits im Juni begannen.³³ Unter einem heliakischen Aufgang versteht man den Vorgang, wenn für das menschliche Auge kurz vor Sonnenaufgang ein Stern in der Morgendämmerung erstmals im Jahr wieder sichtbar wird. Obwohl sich der heliakische Aufgang des Sirius in den letzten 2000 Jahren auf Ende August verschoben hat, ist die Bezeichnung Hundstage für die heißeste Jahreszeit im deutschen Sprachraum nach wie vor üblich.

Neben den im Zusammenhang mit dem Südsternhimmel bereits angeführten nördlichen Sternbildern erwähnt Karl May ferner den Schwan (auch als Kreuz des Nordens bezeichnet) in den ›Predigten‹ (S. 125), sowie den Großen Bären (häufig auch Großer Wagen genannt), über den Kara Ben Nemsî in ›Kurdistan‹³⁴ zu berichten weiß (S. 15f.):

Die vier Sterne, welche in unserm Sternbilde den Rücken des Bären bilden, heißen nämlich bei den Kurden »der Alte«. Sie meinen, daß sein Kopf hinter einer benachbarten Sternengruppe versteckt sei. Die drei Sterne, welche bei uns den Schwanz des großen Bären bilden (oder die Deichsel des »Wagens«,

wie dieses Sternbild auch genannt wird), heißen bei ihnen die »zwei Brüder und die blinde Mutter des Alten«.

Der Wagen ist natürlich nicht zu verwechseln mit dem Sternbild Waage, das auf derselben Seite genannt wird.

Einen Bären aufbinden will uns allerdings Hobble-Frank, der im ›Oelprinz‹ (S. 240) verlauten lässt: *»Wenn du off die Himmelskarte guckst, kannst du ihn am südlichen Firmamente im Bilde des grauen Bären sehen, zu dem auch der Mond gehört.«*

Zum Abschluss der Sternbildbetrachtungen verfolgen wir einen kurzen Ausschnitt eines Dialogs im Roman ›Herzen‹ zwischen Sam Barth und der Sennorita Emeria, in dem weitere Sternbilder aufgezählt werden (S. 1184):

»Ich bin Professor der Astronomie an derselben Universität. Wir theilen uns in das Geschäft. Er hat die zoologische Himmelsgegend: Widder, Stier, Krebs, Löwe, Schlange, Scorpion und so weiter. Die anderen Sterne aber bearbeite ich. Und wie!«

»Ja, ja, das stimmt! Er war ein Thierfreund.«

Das bringt uns zum Tierkreis, den Karl May in einem Gespräch in ›Glück‹³⁵ einfließen lässt:

»Um auf Ihr Bild einzugehen, könnte ich antworten: im Sternbilde des Steinbockes.«

»Also im Tierkreise!« lachte sie.

Mit Ausnahme der Fische sind somit in den letzten zwei Zitaten alle Tiere des Tierkreises angeführt, zu dem ferner noch die Sternbilder Zwillinge, Jungfrau, Schütze, Wassermann (alles Personen) und Waage (Gegenstand) gehören. Zusätzlich zu diesen zwölf klassischen Tierkreissternbildern wird seit 1928 noch das Sternbild Schlangenträger zum Tierkreis gerechnet, da der etwa 20° breite Bereich der scheinbaren Bahnen von Sonne, Mond und Planeten am Himmel, der sogenannte Tierkreis (Zodiak), auch durch dieses Sternbild verläuft. Als Ekliptik bezeichnet man speziell die scheinbare Bahn der Sonne am Firmament, die innerhalb eines Jahres jeweils einmal durch alle 13 Tierkreissternbilder führt.

Die Punkte auf der Ekliptik, an denen die Sonne ihren höchsten bzw. tiefsten Stand (Deklination $\delta = +23,5^\circ$ bzw. $-23,5^\circ$) innerhalb eines Jahres erreicht, nennt man Solstitien, was so viel wie Sonnenstill-

stand bzw. Sonnenwendepunkt bedeutet. Zur Sommersonnenwende auf der Nordhalbkugel am 21. Juni steht die Sonne dementsprechend auf einer geografischen Breite von $\phi = 23,5^\circ$ N mittags genau im Zenit. Dieser Breitenkreis wird auch als nördlicher Wendekreis oder als Wendekreis des Krebses bezeichnet, da das Sommersolstitium im Tierkreiszeichen des Krebses liegt.

Der Wendekreis des Krebses ist auch bei Karl May erwähnt. Unser Spaßvogel Hobble-Frank antwortet im ›Mustang‹ (S. 129) auf die Frage nach der geografischen Lage einer Insel mit den Worten: »*Natürlich! Sie liegt zwischen dem Wendekreis des Krebses und Hohenzollern-Sigmaringen.*« (Ähnlich ebd. und S. 142)

4. Sternhaufen und Sterne

4.1 Sternhaufen

Der offene Sternhaufen der Plejaden – im Volksmund auch als Siebengestirn bezeichnet – wird kurz in den ›Predigten‹ (S. 125) erwähnt und in ›Bagdad‹³⁶ berichtet Kara Ben Nemsis euphorisch über eine mondlose Sternennacht (S. 9): *Sogar teleskopische Gestirne kamen zum Vorschein. Der siebente Stern des Siebengestirns war ohne bedeutende Anstrengung des Auges zu erkennen.*

Diese Aussage ist nur teilweise richtig: Man sieht zwar meist nur sechs der über tausend Sterne, allerdings sind bei sehr guten Sichtbedingungen nicht nur sieben, sondern sogar neun Sterne mit dem bloßen Auge zu erkennen.³⁷

4.2 Fixsterne

»*O, mein Sihdi weiß noch mehr, noch viel, viel mehr. Er weiß, daß es Sterne giebt, die wir noch gar nicht sehen, und daß es Sterne nicht mehr giebt, die wir noch alle Nächte erblicken. Er hat es mir selbst gesagt und es mir auch erklärt. Ich aber habe es wieder vergessen, denn mein Kopf ist viel zu klein für eine solche Menge von Sonnen und Sternen.*«

Soweit die inhaltlich durchaus zutreffende Prahlerei von Hadschi Halef Omar aus dem ›Balkan‹³⁸ über seinen Sihdi, der natürlich selbst bei vielen Gelegenheiten – ebenso als Old Shatterhand – sein astronomisches Wissen zum Besten gibt. Auch sein Blutsbruder behauptet in ›Winnetou II‹³⁹ (S. 503): »*Winnetou kennt den Himmel und weiß die*

Namen und die Sprache der Sterne«, allerdings bleibt er uns den Beweis schuldig, denn an keiner Stelle in den Erzählungen Karl Mays nennt er auch nur einen Sternennamen. Doch hat er selbst siderische Eigenschaften, wie wir im ›Silbersee‹ (S. 297) erfahren: »*Winnetou verirrt sich nie, weder bei Tag noch bei Nacht. Er ist wie der Stern, welcher sich stets an der richtigen Stelle befindet ...*« Womit er uns und dem ängstlichen Hartley sagen will, dass er von seiner Bahn nie abirre und zuverlässig seinem Wege folge. Dabei orientiert er sich, der »*alle Gegenden des Landes so genau, wie das Bleichgesicht die Räume seines Hauses kennt*«, freilich an den – allerdings für andere kaum erkennbaren – Landmarken.

Bei den Sternen wird häufig zwischen Fixsternen und den sogenannten Wander- oder Wandelsternen unterschieden, wobei mit Letzteren die sichtbaren Planeten (vgl. Kapitel 6) unserer Sonne gemeint sind, die natürlich zu keinem Sternbild gehören, aber durch die Tierkreissternbilder wandern.

Was Fixsterne sind, schreibt Karl May völlig korrekt in den ›Predigten‹ (S. 125): *Diese Sterne, wegen der scheinbaren Unveränderlichkeit ihres Standortes »Fixsterne« genannt*, und in ›Jenseits‹ widmet er *den unzählbaren Fixsternen und ihren unmeßbaren Entfernungen eine Betrachtung* (S. 135). In seinen Reiseerzählungen bzw. -romanen setzt er den Begriff z. B. in ›Silberlöwe I‹⁴⁰ (S. 239) ein, wenn Old Shatterhand auf die unpassende Frage, auf wen seine Gewehrschüsse gezielt gewesen seien, etwas genervt antwortet: »*Auf die Roten natürlich! Oder meint Ihr etwa, daß ich mir das Vergnügen gemacht habe, einige Fixsterne vom Firmament herunterzuschießen?*« sowie in ›Winnetou II‹, wo Old Death droht (S. 71): »*Wer da über mich lacht, dem gebe ich einen Nasenstüber, daß ihm alle möglichen Fixsterne vor den Augen funkeln.*«

4.3 Helligkeit der Sterne

In seinem Gedicht ›Sternkunde‹ ist in der vierten Strophe zu lesen:

*Der Weg zum rechten, wahren Schaub
Steigt nicht empor auf Prismenstrahlen.
Es ist da Andres aufzubaun
Als Logarithmen-Dezimalen.*⁴¹

Aufgrund der letzten Zeile kann durchaus angenommen werden, dass sich Karl May auch mathematisch mit der Helligkeit der Sterne

beschäftigt hat, denn die Klassifizierung der entsprechenden Größenklassen erfolgt im logarithmischen Maßstab. Dabei geht es weder um den Durchmesser noch um die tatsächliche Helligkeit eines Gestirns, sondern um die sogenannte scheinbare Helligkeit, mit der ein Gestirn von der Erde aus wahrgenommen wird. Die mit dem bloßen Auge sichtbaren Sterne wurden vom griechischen Astronomen Hipparchos (2. Jahrhundert v. Chr.) seinerzeit in sechs Größenklassen eingeteilt, wobei die Sterne erster Größe die hellsten und die lichtschwachen Sterne sechster Größe gerade noch zu erspähen sind. Da definitionsgemäß nach dem englischen Astronomen Norman R. Pogson (1829–1891) ein Stern erster Größe hundertmal heller ist als ein Stern sechster Größe, gilt für die Differenz von fünf Größenklassen ein Intensitätsverhältnis von 1:100, also für eine Größenklasse entsprechend:

$$100^{1/5} = 2,512\dots$$

Somit ist ein Stern der ersten Größenklasse 2,512-mal heller als ein Stern der zweiten Größenklasse und $2,512^2 = 6,310$ -mal heller als ein Stern dritter Größe. Bezeichnet man die Größenklasse eines Sterns mit m (für lat. *magnitudo* ›Größe‹) und die Intensität mit I , so gilt folgender logarithmischer Zusammenhang zwischen Größenklasse und Lichtintensität zweier Sterne:

$$m_1 - m_2 = -2,512 \lg (I_1/I_2)$$

Durch Entlogarithmierung und Umstellung erhält man:

$$I_1 / I_2 = 10^{(m_2 - m_1) / 2,512} = 2,512^{m_2 - m_1}$$

Es gibt auch Sterne, die heller sind als Sterne der ersten Größenklasse (Bezeichnung: 1^m), deren Helligkeit dann entsprechend z. B. mit $0^m, -1^m, -2^m, -3^m$ etc. angegeben wird. Sirius, der hellste Stern des Fixsternhimmels, strahlt mit einer scheinbaren Helligkeit von $-1,5^m$ und Venus als hellster Wanderstern kann in ihrem größten Glanz sogar eine Helligkeit von $-4,9^m$ erreichen. Mit der angegebenen Formel lässt sich nun leicht das Intensitätsverhältnis dieser beiden recht hellen Sterne bestimmen:

$$I_1 / I_2 = 2,512^{m_2 - m_1} = 2,512^{-1,5 - (-4,9)} = 2,512^{3,4} = 22,9$$

Somit erscheint dem Beobachter Venus fast 23-mal heller als Sirius.
Zurück zu Karl May. In ›Jenseits‹ berichtet er auf S. 311:

Ueber uns der mit einem nicht eigentlich sicht- aber doch wahrnehmbaren Schleier bedeckte Himmel, an welchem nur die Sterne bis mit vierter Größe zu sehen waren, um uns die im unzureichenden Scheine dieser Sterne liegende Wüste ...

Die Feststellung Old Shatterhands in ›Surehand III‹⁴² (S. 144): *Es war zur Zeit noch kein Stern aufgegangen, draußen alles stockfinster und also niemand zu sehen*, ist nicht ganz korrekt, da sicherlich bereits Sterne am Firmament standen, die vermutlich auf Grund von Witterungsbedingungen (bewölkerter Himmel) nicht sichtbar waren.

4.4 Einzelne Sterne

Bevor wir uns mit den namentlich in seinen Werken erwähnten Sternen befassen, werfen wir einen Blick auf Karl Mays teilweise schwärmerische Beschreibung eines prunkvollen Südsternhimmels. In der Erzählung ›Ein Abenteuer auf Ceylon‹⁴³ heißt es z. B. (S. 255): *Es war vollständig Nacht geworden, aber es lag eine Helle auf dem Wasser, wie sie die Sterne des Nordens nicht zu spenden vermöchten*, und in ›Wüste‹⁴⁴ lesen wir: *Es schien kein Mond, aber die Sterne des Südens verbreiteten ein genügendes Licht, um alle Gegenstände unterscheiden zu können*. (S. 141, ähnlich auch auf S. 197) Im ›Waldröschen‹⁴⁵ wird über die Sterne des Äquators berichtet: *Die Sterne des Äquators leuchteten wie glühende Funken vom Himmel hernieder* (S. 871), und in der ›Sklavenkarawane‹ erfahren wir (S. 44): *Die Sterne des Äquators waren aufgegangen, und ihr intensives Licht leuchtete fast so hell wie der Mond ...*

Bei der beschriebenen Helligkeit des südlichen Sternenhimmels handelt es sich aber nicht um ein astronomisches Phänomen, vielmehr resultiert sie eher aus den günstigeren Beobachtungsbedingungen, die sich beispielsweise durch eine klarere Atmosphäre mit kaum vorhandener Luftfeuchtigkeit in der Wüste sowie fehlender Lichtverschmutzung wegen der im Vergleich zu Mitteleuropa geringeren Urbanisierung ergeben.

Die Sterne des Äquators, also diejenigen, die dort zu sehen sind, geben Gelegenheit zu einer vergleichenden Betrachtung des Himmels über der Nord- und der Südhalbkugel der Erde. Am Äquator sind im Laufe einiger Monate übrigens alle Sterne des Süd- und Nordhimmels

beobachtbar. Fakt ist des Weiteren, dass mit jeweils etwa 2000 der Südhimmel nicht wesentlich mehr Fixsterne als der Nordhimmel aufweist, die mit dem bloßen Auge prinzipiell gesehen werden können, also eine scheinbare Helligkeit von $\leq 6,0^m$ besitzen. Die Sichtbarkeit von Sternen des Nord- und Südhimmels in Abhängigkeit von der geografischen Breite wurde bereits ausführlich im Kapitel 3 diskutiert. Aus diesen Erörterungen folgt ferner, dass sogar von Deutschland aus sieben der zehn hellsten Fixsterne beobachtbar sind. Zugegeben, der zweithellste Stern Canopus ($-0,7^m$; $\delta = -52,7^\circ$) im Sternbild Schiffskiell und der dritthellste Stern Toliman ($-0,3^m$; $\delta = -60,8^\circ$) im Sternbild Kentaur befinden sich wegen ihrer stark negativen Deklinationen nicht darunter. Andererseits zählt kein Stern des relativ bekannten Kreuzes des Südens zu den zehn hellsten Sternen. Die Helligkeit des Hauptsterns Acrux ($0,9^m$) liegt nur in der Größenordnung des bereits erwähnten Antares im Skorpion, und Decrux ist mit $2,8^m$ der lichtschwächste der vier Hauptsterne.

4.4.1 Polarstern

Auf der Südhalbkugel unserer Erde ist der Polarstern mit $\delta = +89,3^\circ$ definitiv nicht zu sehen. Die Bedeutung des Sterns für die Orientierung am Nachthimmel und die Navigation bringt Karl May in ›Scepter‹⁴⁶ zum Ausdruck, wenn er schreibt (S. 179): »*Ich fuhr ihnen also langsam nach, dem weißen Schleier ihrer Gewänder wie einem Polarsterne folgend, nach welchem der Seefahrer den Lauf seines Fahrzeuges bestimmt.*«

4.4.2 Spica

In der Hitliste der hellsten Sterne nimmt Spica mit einer Helligkeit von etwa $1,0^m$ den 16. Platz ein, und somit stimmt die bereits zitierte Aussage Kara Ben Nemsis in ›Ardistan I‹ (S. 329): *die Jungfrau mit der weithin strahlenden Spica.*

4.4.3 Sirius

Der unter der Thematik der Hundstage ebenfalls schon erwähnte Sirius ist im ›Ulan‹ Gegenstand eines Dialogs im Kontext mit der oben andiskutierten Lichtverschmutzung durch irdische Lichtquellen, denn wir lesen (S. 661):

»Du stehst mit Deiner Dame am Fenster und zählst die Sterne. Das soll in der Wüste noch viel leichter und interessanter sein. Ist nicht der Sirius dort dreimal so groß wie hier bei uns der Mond?«

»Das glaube ich kaum; aber ...«

4.4.4 Deneb Kaitos und Mira

Völlig richtig beschreibt Karl May im bislang noch nicht angeführten südlichen Sternbild Walfisch die Sterne Deneb Kaitos und insbesondere Mira (›Ardistan I‹, S. 224):

... da konnte ich zwischen den Stämmen hindurch zwei Sterne erkennen, die tief am Himmel standen und meine Augen auf sich zogen, weil sie die einzigen waren, die ich sah. Es war der Deneb und die Mira vom Bilde des Walfisches. Die letztere ist interessant,⁴⁷ weil ihre Helligkeit innerhalb nicht ganz eines Jahres von zweiter bis zu zehnter Größe schwankt. Heut war sie ganz beträchtlich. Die Mira steht bekanntlich am Hals und der Deneb am Schwanz des Sternbildes, also voneinander entfernt.

Mira ist der seit Jahrhunderten bekannte Prototyp einer Klasse langperiodisch veränderlicher Sterne, deren Helligkeit durch physikalische Veränderungen, z. B. durch Aufbläh- und Schrumpfprozesse, schwankt (sogenannte Pulsationsvariable). Der im Maximum mit 2^m recht auffällige Stern sinkt im Minimum auf 10^m , also weit unter die Sichtbarkeitsgrenze des bloßen Auges, ab. Die Schwankungsperiode ist nicht konstant, als Mittelwert gilt eine Dauer von 332 Tagen.

Schwankungen der Lichtintensität von Sternen können auch durch Doppelsternsysteme verursacht werden. Bei den physischen Doppelsternsystemen, also zwei den gemeinsamen Schwerpunkt umkreisenden Sternen, kann dieser Vorgang für den irdischen Beobachter zu Sternbedeckungen führen, die dann ebenfalls Helligkeitsschwankungen zur Folge haben (Bedeckungsveränderliche). Dies wird zwar nicht explizit beschrieben, aber immerhin ist im ›Mahdi II‹⁴⁸ der Begriff Doppelstern in einem ganz anderen Zusammenhang symbolisch genannt (S. 198f.):

Da begann uns ja ganz unerwartet ein Stern zu leuchten! Zwar kaum wahrnehmbar jetzt, aber wenn man es richtig anfing, konnte er sich zu einem hellen Doppelstern entwickeln und vielleicht gar zum Rettungsterne werden.

4.4.5 Kastor und Pollux

Kastor gehört zu den gerade erwähnten physischen Doppelsternen. Zusammen mit Polydeukes (lat. Pollux) ist er der lichtstärkste Stern im Tierkreissternbild Zwillinge. Nach der griechischen Mythologie handelt es sich um unzertrennliche Zwillingshalbbrüder, was Karl May sinngemäß ins ›Buch der Liebe‹⁴⁹ einfließen lässt ([1. Abt.], S. 108): *die Freundschaft zwischen Kastor und Polydeukes, den beiden Griechen, hat ihr Bild sogar [unter] den Sternen gefunden.*

Im ›Bärenjäger‹ breitet Hubble-Frank sein astronomisches Wissen aus, wenn er im Dialog mit dem dicken Jemmy sagt (S. 298):

»Kastor und Phylax, wie's in der Mythologie und ooch in der Schternenkunde heeßt. Es ist gradezu – – –«

»Kastor und Pollux heeßt es!« fiel Jemmy ein.

»Sein Sie doch ganz schtille! Pollux! Ich habe als Forschtbeamter so viel mit Jagdhunden zu thun gehabt, daß ich ganz genau weeß, ob es Pollux oder Phylax heeßt.«

Als Namensgeber eines Naturphänomens werden die beiden Griechen im ›Geist‹ (S. 731) von Baumann genannt, wenn dieser eine Bezeichnung der Seeleute anführt: *»Man nennt diese Lichtbüschel Sankt Elmsfeuer oder auch Kastor und Pollux. Sie entstehen durch ausströmende Elektrizität.«*

4.4.6 Stern von Bethlehem (Weihnachtsstern)

Der Bibel ist im Matthäus-Evangelium⁵⁰ zu entnehmen, dass die Weisen den Weg nach Bethlehem zur Krippe des neugeborenen Jesus durch einen Stern gefunden haben. Gab es diesen Stern überhaupt, war es vielleicht ein ›Schweifstern‹, ein Komet (vgl. auch Kap. 6.6.2), wie er in zahlreichen historischen Darstellungen abgebildet ist? Um es kurz zu machen: Mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit ist die Überlieferung auf eine dreifache Konjunktion der im Jahr 7 v. Chr. im Sternbild Fische nahe beieinander stehenden Planeten Jupiter und Saturn zurückzuführen, die möglicherweise durch einen gemeinsamen heliakischen Aufgang am Morgenhimmel besonders eindrucksvoll erschien.⁵¹

Der ›Stern von Bethlehem‹ wird sehr häufig in Karl Mays Alterswerk ›Ardistan II‹⁵² genannt. Insbesondere im Kapitel ›Weihnacht‹ auf den Seiten 154 bis 222 ist er von zentraler Bedeutung. Aber auch in

mehreren anderen Werken ist dieser Weihnachtsstern zu finden. Von den zahlreichen Textstellen seien exemplarisch nur die folgenden drei aufgelistet. Dem Anlass entsprechend in ›Weihnacht!‹:⁵³ ... *und über Bethlehem strahlte der Stern, welcher die Weisen aus dem Morgenlande zu der Weihnachtskrippe leitete* (S. 1f.), oder als Metapher z. B. in ›Surehand I‹, wo Old Shatterhand Old Surehand prophezeit (S. 410): *»Sir, sie wird Euch ganz unerwartet und plötzlich aufgehen, wie einst den Weisen im Morgenlande jener Stern, der sie nach Bethlehem führte.«*

Ob das optische Doppelsternsystem aus Jupiter und Saturn damals visuell zu einem einzigen Stern verschmolz oder nicht, entzieht sich unserer Kenntnis; man spricht stets von dem Weihnachtsstern. Insofern wundert man sich schon ein wenig, wenn Karl May im Plural über *das Leuchten der Weihnachtssterne* (›Sohn‹, S. 454) schreibt; sicherlich meint er jedoch in diesem Zusammenhang wohl die zur Weihnachtszeit zu bestimmter Stunde am entsprechenden Ort zu beobachtenden Sterne, welche das auch immer sein mögen.

4.4.7 Phantasiesterne Adan und Sitara

»Adan, der Stern der Erdenmitternacht, erglüht grad über uns am Firmamente.« Das ist das Einzige, was wir über diesen Phantasiestern im ›Silberlöwen IV‹⁵⁴ erfahren. Über den fiktiven Planeten Sitara, dessen Größe, Landschaft, Bewohner etc., erzählt Karl May sehr ausführlich. An dieser Stelle beschränken wir uns jedoch auf die astronomischen Daten in ›Mein Leben und Streben‹,⁵⁵ um diesen Planeten im Weltall zu finden:

Wenn man von der Erde aus drei Monate lang geraden Weges nach der Sonne geht und dann in derselben Richtung noch drei Monate lang über die Sonne hinaus, so kommt man an einen Stern, welcher Sitara heißt. Sitara ist ein persarabisches Wort und bedeutet eben »Stern«.

Wer dieser Wegbeschreibung folgt, käme nach einem halben Jahr an den genau gegenüberliegenden Punkt der Erdbahn – stieße also (abgesehen von einer kleinen Ungenauigkeit durch die elliptische Form der Bahn) wieder auf unseren eigenen Planeten, dessen allegorisches Ebenbild Sitara darstellt.

Zum Abschluss des Kapitels über Sterne verlassen wir einmal die astronomischen Aspekte und lesen die beschauliche Beschreibung des Sternenhimmels, wie ihn unser Autor phantasievoll in ›Jenseits‹ (S. 135) schildert:

Mein Halef nennt die Sterne am liebsten Ujun es Sema, Himmelsaugen, und als ich ihn einmal nach dem Grunde fragte, antwortete er: »Wenn ich in stiller Nacht unter dem glänzenden Firmamente liege, ist es mir, als schaue Allah mit tausend hellen, lieben, gütigen Sternenaugen aus dem Himmel auf mich hernieder, um mir zu sagen, daß ich in seinem Schutze ruhig und sicher schlafen könne.«

5. Die Sonne

In den ›Predigten‹ informiert uns Karl May über etliche physische und astronomische Eigenschaften unserer Sonne (S. 118), die an dieser Stelle nicht im Detail zitiert und auch nicht kommentiert werden sollen. Dieses fachliche Wissen seines Autors über die Sonne könnte ein diesmal bescheidener Kara Ben Nemsi in ›Balkan‹ (S. 480) ausbreiten, wenn man ihn denn dazu kommen ließe: »... aber von der Sonne weiß ich weiter nichts, als daß die Erde sich um sie dreht, wie weit wir von ihr entfernt sind, welchen Umfang, welches ein mutmaßliches Gewicht, welchen Durchmesser sie hat, wie ---«, und damit bleiben Gesprächspartner und Leser unaufgeklärt.

Dass die Sonne für die Entstehung der Jahreszeiten auf der Erde verantwortlich ist, erwähnt z. B. Marah Durimeh gegenüber Kara Ben Nemsi in ›Kurdistan‹ (S. 630): »Diese Sonne bringt Frühling und Herbst, bringt Sommer und Winter«, ohne in ihrer Rede den genauen Grund dafür anzuführen, nämlich die Neigung der Erdachse um 23,5° gegenüber der Ebene der Erdumlaufbahn um die Sonne.

Interessanterweise gibt es in Mays Werken weder von der Sonne noch von Planeten oder anderen Himmelskörpern irgendwelche Angaben über deren Temperaturen, obwohl die Grundlagen der Bestimmung der Oberflächentemperaturen von Sternen über Strahlungsvorgänge, wie z. B. die Theorie des Schwarzen Körpers (1860) sowie das Stefan-Boltzmann-Gesetz (1879), bereits zu Beginn seines zweiten Schaffensabschnitts im Jahr 1881 veröffentlicht waren. Da z. B. die Oberflächentemperatur unserer Sonne etwa 5500°C beträgt, kann man Mays futuristische Gedanken über mögliche Bewohner von Sternen in seinen 1900 erschienenen ›Himmelsgedanken‹ (S. 208) nicht ganz wörtlich nehmen: *Ob sich wohl die Bewohner der Sterne, wenn es welche giebt, in derselben Weise mit den Bewohnern der Erde beschäftigen, wie diese mit ihnen?* Das Wort Sterne muss hier mit poetischer Ungenauigkeit für Himmelskörper allgemein stehen.

5.1 Zeitmessung nach dem Sonnenstand

Von wenigen Ausnahmen abgesehen, wo die wärmenden Eigenschaften der Sonne z. B. bei der Verdunstung des Wassers im Wasserkreislauf der Erde angesprochen werden, wie in den ›Himmelsgedanken‹ (S. 181), wenn es heißt: *Die Sonne reinigt das Wasser, indem sie es ohne Unterlaß von der Erde trennt und emporzieht, um es ihr dann geläutert wieder zu spenden*, dient die Sonne im Wesentlichen zur Ermittlung der Zeit und manchmal auch zur Ortsbestimmung. Im ›Buch der Liebe‹ belehrt uns Karl May: *Die Bewegungen der Sonne und des Mondes mußte [!] dem Menschen am Ersten auffallen, und das Resultat seiner Beobachtung war die Eintheilung der Zeit in Jahre, Monate und Tage* ([3. Abth.], S. 19), und Old Death behauptet in ›Winnetou II‹ (S. 226): *»Die Sonne ist der sicherste Wegweiser, den es giebt.«*

Ein schönes Beispiel für die Verwendung der Sonne in einem Zeichensystem findet man in ›Surehand II‹,⁵⁶ wo in einer indianischen Bilderschrift *»eine Sonne ... mit nur aufwärtsgehenden Strahlen«* (S. 234) als Symbol für die Himmelsrichtung Osten dient. Sie steht am Anfang einer Zeile vor einer Gruppe von Reitern, und Yato-inta, die Figuren der Indianerschrift deutend, erklärt: *»Da die aufgehende Sonne voransteht, so sind diese Reiter nach Sonnenaufgang, also nach Osten geritten.«* (S. 236) Old Death nutzt die Sonne als Richtungsweiser im Gelände, das Bild der Sonne auf dem indianischen Datenträger zeigt, in welche Richtung einmal geritten worden ist.

Zur Zeitbestimmung wird der Tagesbogen der Sonne benutzt, also die Bahn der Sonne zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang. Diese Bahn ist sowohl von der geografischen Breite ϕ als auch vom Datum abhängig. Sie erreicht zum Zeitpunkt des sogenannten ›wahren Mittags‹, also wenn die Sonne am höchsten über dem Horizont steht, im Süden ihr Maximum. Dieser Kulminationspunkt der Sonne ist in der Regel jedoch nicht der Zenit, denn der Zenit ist definitionsgemäß der Punkt am Himmelsgewölbe, der sich exakt senkrecht über einem Beobachter befindet. Nur zwischen den geografischen Breiten $\phi = 23,5^\circ$ N und $\phi = 23,5^\circ$ S, also zwischen dem nördlichen und südlichen Wendekreis, kann die Sonne mittags im Zenit (Scheitelpunkt) stehen. Der dem Zenit auf der Himmelskugel genau gegenüber liegende Punkt wird als Nadir (Fußpunkt) bezeichnet und sogar in ›Kurdistan‹ kurz erwähnt, wo man auf S. 236 liest: *in welcher man den Nadir mit dem Zenith zu verwechseln pflegt.*

Der Begriff des Tagesbogens taucht beispielsweise in ›Winnetou I‹ auf, wenn Old Shatterhand feststellt (S. 558): *Die Sonne hatte ihren*

Tagesbogen allerdings schon fast vollendet, und der Abend war in nicht viel über einer Stunde zu erwarten. Dieser Bogen wird meist in Segmente unterteilt, wobei Karl May recht willkürlich verschiedene Brüche verwendet. So wird geviertelt, wie im ›Bärenjäger‹ (S. 555), wo *die Sonne bereits das letzte Viertel ihres Tagesbogens erreicht (hatte)*⁵⁷, oder in ›Inka‹⁵⁸ geachtelt, denn wir lesen (S. 479): *die Sonne befand sich schon im letzten Achtel ihres Tagesbogens* (ähnlich in ›Surehand I‹, S. 329), während die Aussage ›Die Sonne hat seitdem den fünften Teil ihres Bogens durchlaufen‹ in ›Orangen‹ (S. 404) mathematisch nicht korrekt ist, da nicht klar gesagt wird, ob es sich um ein Fünftel von fünf oder in Bezug zum Text möglicherweise z. B. um den fünften von acht Teilen handelt.

In ›Surehand I‹ erfolgt eine Zeitbestimmung durch Old Shatterhand: ›Wir müssen die Zeit berechnen. Wir haben nach dem Stande der Sonne jetzt genau neun Uhr vormittags.‹ (S. 191; ähnlich ebd., S. 494), und in ›Silberlöwe IV‹ (S. 220) *trat Kara Ben Nemsis auf die Plattform heraus, um nach dem Stande der Sonne zu sehen. Es war eine Stunde nach Mittag.* Äußerst erstaunlich und bewunderungswürdig ist die Tatsache, dass Karl Mays Protagonisten offensichtlich ohne Zuhilfenahme von Ephemeriden zu jeder Jahreszeit und für jeden Ort die Uhrzeit aus dem Tagesbogen der Sonne genau ermitteln können. Immerhin wird die nach dem Sonnenstand bestimmte Zeit auch einmal über die Uhrzeit kontrolliert, denn wir lesen in ›Friede‹⁵⁹ (S. 513): *Es war jetzt ungefähr drei Uhr nachmittags. Ich sah das am Stande der Sonne und zog, während wir im Gehen miteinander sprachen, meine Uhr aus der Tasche, um ihre Zeit mit der der Sonne zu vergleichen.*

Völlig korrekt sind Karl Mays Angaben in verschiedenen Werken über die Mittagszeit, zu der die Sonne ihren Höchststand im Tagesbogen erreicht. *Bereits zu Mittag, als die Sonne am höchsten stand*, liest man im ›Ulan‹ (S. 691), und in den ›Cordilleren‹:⁶⁰ *Er ... gönnte den Pferden nur am Mittag, als die Sonne am höchsten stand, eine Stunde Ruhe* (S. 427), sowie in ›Silberlöwe IV‹, wo der Ustad sagt (S. 78): ›Ich hatte Mittagszeit. Die Sonne stand grad über mir.‹ Ebenfalls prinzipiell richtig ist seine Aussage über den Sonnenstand im Zenit (ebd., S. 77):

»Wenn die Sonne genau in deinem Zenite steht, so hast du keinen Schatten. Der, den du gibst, liegt unter deinen Füßen; man sieht ihn nicht. Aber sobald sie den Gipfelpunkt verläßt, kommt der Schatten unter dir hervorgekrochen und wird umso größer, je weiter sie sich von dir entfernt.«

Die Worte des Ustads sind sicherlich symbolisch zu verstehen. Die Beobachtung im ›Waldläufer‹:⁶¹ *Die Sonne stieg höher und höher; sie erreichte den Zenith und begann, sich wieder hinabzusenken* (S. 457), kann im Wesentlichen nur im südlichen Teil Mexikos während der Monate Juni und Juli erfolgen. Im nordamerikanischen Staat Wyoming trifft bei einer geografischen Breite von ungefähr $\phi = 43^\circ$ bis 44° daher die Aussage im ›Bärenjäger‹ (S. 247): *Zwar stand die Sonne im Zenith, und es war also die Zeit der größten Tageshitze*, gewiss nicht zu. In diesem Zitat befindet sich sogar noch ein weiterer Fehler, denn normalerweise erreicht die Tagestemperatur nicht mittags, sondern eher am frühen Nachmittag ihr Maximum.

Andererseits schreibt Karl May in ›Orangen‹: *Die Sonne sank, und doppelte Glut strömte nun die erhitzte Erde aus.* (S. 120); somit verlegt er die Tageshöchsttemperatur nun doch korrekterweise auf den Nachmittag. Das gilt auch für die Feststellung in ›Jenseits‹, wo es heißt (S. 169): *Die Mittagszeit war vorüber, und die Sonne hatte den Scheitelpunkt ihres Tagesbogens hinter sich. Die Hitze hatte ihren höchsten Grad erreicht ...*

5.2 Sonnenaufgänge und -untergänge, Dämmerung

»*Die Sonne geht des Morgens im Osten auf und sinkt des Abends im Westen nieder, und das Jahr erwacht zur Frühlingszeit und geht im Winter wieder schlafen.*« So beginnt Intschu tschuna seine Trauerrede zu Ehren Klekih-petras in ›Winnetou I‹ (S. 413). Genau genommen gilt diese Aussage zu den Himmelsrichtungen sowohl auf der nördlichen Erdhalbkugel wie auch auf der südlichen Erdhalbkugel nur zu Frühlings- bzw. Herbstbeginn. Zu diesen Terminen herrscht überall Tag- und Nachtgleiche, d. h. Tag und Nacht sind jeweils zwölf Stunden lang, was sich z. B. im ›Mahdi I‹ bei den Ereignissen in der nubischen Wüste aus der folgenden Textstelle berechnen lässt (S. 471):

Selim ... hatte wachen sollen, aber geschlafen. Die beiden andern hatten, da jeder von Sonnenunter- bis Sonnenaufgang vier Stunden auf Wache gewesen war, sich nach dem Morgengebete wieder niedergelegt und waren plötzlich mit Gewalt geweckt worden.

Auch die Zeitangaben: *In jenen Gegenden geht die Sonne sechs Uhr nachmittags unter* (›Orangen‹, S. 450), oder: *In jener Gegend, so nahe am Aequator, wird es Punkt sechs Uhr Nacht* (›Friede‹, S. 343), sind streng genommen und unter Vernachlässigung der Zeitgleichung

(vgl. Kapitel 5.3) nur für den Zeitpunkt in der Nähe der Tag- und Nachtgleiche korrekt, dann allerdings sogar für jeden Ort der Erde gültig.

Eine große Rolle für zahlreiche Geschehnisse in den Werken Karl Mays spielt die Dämmerung. Bevor wir uns im Detail mit einigen ausgewählten Zitaten beschäftigen, soll zunächst der Begriff Dämmerung etwas genauer definiert und beschrieben werden. Unabhängig, ob es sich um eine Abend- oder Morgendämmerung handelt, unterscheidet man zwischen bürgerlicher, nautischer und astronomischer Dämmerung. Die bürgerliche Dämmerung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Mittelpunkt der Sonnenscheibe bis maximal 6° unter dem Horizont liegt. Am Ende dieser Dämmerung werden abends die ersten hellen Sterne und ggf. Planeten wie Venus und Jupiter sichtbar, und das Lesen im Freien ist noch möglich. Während der nautischen Dämmerung, bei der sich die Sonne zwischen 6° und 12° unter dem Horizont befindet, sind bereits Sterne bis zur 3. Größe sowie auch noch der Horizont erkennbar, was zur Positionsbestimmung mit einem Sextanten genutzt werden kann. Erst gegen Ende der astronomischen Dämmerung (Sonnenposition 18° unter dem Horizont) dringt kein Streulicht der Sonne mehr in die Luftschichten über dem Horizont, es ist maximal dunkel, also Nacht.

Die Dauer der einzelnen Dämmerungsphasen ist abhängig von der Jahreszeit und von der geografischen Breite ϕ des Beobachtungsstandorts. Da am Äquator die Ekliptik fast senkrecht zum Horizont steht, geht hier die Sonne schneller unter, während z. B. für Mitteleuropa die scheinbare Sonnenbahn den Horizont in einem flacheren Winkel schneidet und somit die Sonne eine längere Zeitspanne benötigt, um die entsprechenden Winkelpositionen unter dem Horizont einzunehmen. Als Richtwerte für die Dauer der Dämmerung z. B. zur Tag- und Nachtgleiche am Äquator ($\phi = 0^\circ$) können in der Reihenfolge der oben angeführten drei Dämmerungsphasen etwa 20, 45 und 70 Minuten angenommen werden, für eine geografische Breite von $\phi = 30^\circ$ erhöhen sich die Zeiten auf ungefähr 27, 48 und 72 Minuten, und für Mitteleuropa ($\phi = 50^\circ$) liegen die Werte bei ca. 35, 70 und 110 Minuten.⁶²

Zurück zu unserem Autor. In seinen Werken berichtet er an zahlreichen Textstellen insbesondere von der sehr kurzen oder fast nicht existierenden Dämmerung in südlichen Ländern. Karl May benutzt dabei häufig den oben bereits zitierten unspezifischen Ausdruck *In jenen Gegenden*, wenn er Orte meint, die südlich von Europa oder in der Nähe des Äquators liegen. Auch der gewöhnungsbedürftige Begriff

der äquatorialen Sonne wird in ›Jenseits‹ verwendet (S. 125). Exemplarisch für die Vielzahl der Beschreibungen und Nennungen des Vorgangs der Dämmerung seien die folgenden herausgegriffen und kommentiert.

Im ›Mahdi I‹ lesen wir: *Die Sonne tauchte eben hinter den westlichen Horizont hinab ... Dann wurde es schnell Nacht, da es in jenen Gegenden keine Dämmerung giebt* (S. 540), oder in der ›Sklavenkarawane‹ (S. 31): *Wenn die Sonne in südlichen Gegenden hinter dem Horizonte verschwunden ist, so tritt die Nacht sehr schnell herein. Eine Dämmerung wie bei uns ist dort unbekannt*, sowie im ›Ulan‹ (S. 563): *In der Nähe des Äquators giebt es keine Dämmerung.*

Nun ja, also keine Dämmerung. An anderen Textstellen ist die Dämmerung sehr oder äußerst kurz, wie beispielsweise in ›Ardistan II‹ (S. 515): *Die Dämmerung ist in jenen Gegenden eine sehr kurze*, oder: *Die in jenen Gegenden äußerst kurze Dämmerung brach herein, und es wurde Abend.* (›Scepter‹, S. 466) Wann ist bei Karl May eigentlich Abend und wann Nacht? Im ›Silbersee‹ teilt uns der Schriftsteller mit (S. 297): *die kurze Dämmerung ging schnell vorüber und dann wurde es finstere Nacht.* Anzumerken ist ferner, dass die Orte der Handlung (in jenen Gegenden auf dem Weg zum Silbersee!) gar nicht so weit südlich liegen, sondern sich in etwa auf einer geografischen Breite von ca. $\phi = 40^\circ$ befinden.

Die Quantifizierung der Zeitspanne für die Dämmerung bis zum Übergang in die Nacht erstreckt sich in Karl Mays Werken von *wenigen Minuten* (›Waldläufer‹, S. 262) bzw. *einigen Minuten* (›Waldröschen‹, S. 1839) über *zehn Minuten* (›Sklavenkarawane‹, S. 284) und *einer Viertelstunde* (jeweils z. B. in ›Ulan‹, S. 1673; ›Inka‹, S. 255; ›Surehand II‹, S. 146) bis zu *einer halben Stunde* (›Waldröschen‹, S. 1055; ›Surehand III‹, S. 44) und liegt damit sehr deutlich unter den realen Werten für die astronomische Dämmerung (in jenen Gegenden). Recht widersprüchlich ist auch die Aussage im ›Oelprinz‹ (S. 142):

Es war jetzt die beste Zeit zum Anschleichen, weil so kurz nach der Dämmerung die wenigen Sterne, welche zu sehen waren, noch matt schimmerten. Bekanntlich wächst der Glanz der Sterne von der Dämmerung an.

Wie oben erläutert, sind gegen Ende der bürgerlichen Dämmerung die hellsten Sterne sichtbar und man kann noch ohne künstliches Licht im Freien lesen – also eigentlich eine denkbar schlechte Zeit zum Anschleichen. Karl May geht wohl fälschlicherweise davon aus,

dass mit zunehmender Sichtbarkeit der Sterne die Helligkeit in der Umgebung ansteigt.

5.3 Schattenergebnisse

»*Wo Licht ist, da ist auch Schatten*«, behauptet Madelon korrekterweise im ›Ulan‹ (S. 1061). Recht gelungen ist die Formulierung in ›Pfadern‹⁶³ (S. 124), wo wir lesen: *Die Sonne sank immer tiefer, und ihre immer schräger fallenden Strahlen ließen unsere Schatten von Minute zu Minute länger wachsen, bis sie sich in der hereinbrechenden Dämmerung verloren*; und auch im ›Silbersee‹ heißt es anschaulich: *Die Sonne verschwand und die Schatten der Dämmerung huschten durch die Wellenthäler* (S. 173).

Bekanntlich kommt es zu einer Sonnenfinsternis, wenn sich für den Beobachter der Mond vor die Sonne schiebt und diese bedeckt. Hierbei wird jedoch nicht die Sonne verfinstert, sondern die Erde, da der Schatten des Mondes auf die Erde trifft. Karl May erwähnt das astronomische Ereignis einer Sonnenfinsternis zweimal in seinen Werken. Im Reiseroman ›Wüste‹ (S. 431f.) führt er kurz die Schlacht am Halys an, die nach historischen Überlieferungen durch eine plötzlich auftretende Sonnenfinsternis beendet wurde: *Dort hatten die Krieger des Nabopolassar auf den Knien gelegen, als am 5. Mai im fünften Jahre jenes Herrschers eine Mondfinsternis der totalen Sonnenfinsternis folgte, welche die Schlacht von Halys so schrecklich machte*. Diese Sonnenfinsternis soll für die beteiligten Kriegsheere ein derartig beeindruckendes und erschreckendes Naturereignis gewesen sein, dass sie letztendlich zur Beendigung des Krieges führte. Angeblich hat Thales von Milet diese Sonnenfinsternis vom 28. 5. 585 v. Chr. vorausgesagt, da er möglicherweise Kenntnis von der zuvor im Juli 587 v. Chr. stattgefundenen Mondfinsternis besaß. Die Datierungen und die Reihenfolge dieser Finsternisse sind jedoch mit einer gewissen Vorsicht zu behandeln, da auch andere Termine für diese Ereignisse diskutiert werden.⁶⁴

Eine zweite Erwähnung erfolgt im ›Geist‹ (S. 490), wenn Jim, nach dem Grund des Aufenthalts der beiden Snuffles am Rande des Llano estacado gefragt, antwortet: »*Wir wollen die nächste Sonnenfinsternis sehen, welche hier am besten zu beobachten sein soll*«, und auf die anschließende Frage: »*Wann soll sie denn sein?*«, spaßhaft entgegnet: »*Heute abend zwölf Uhr fünf Minuten elf Sekunden. Ich sage euch, so eine Sonnenfinsternis um Mitternacht ist das höchste der Gefühle!*«

Das Prinzip der Zeitmessung mit einer Sonnenuhr besteht darin, über die Länge und Richtung des von einem Stab (Gnomon)

erzeugten Schattens auf einem skalierten Zifferblatt direkt die entsprechende Tageszeit abzulesen. Derartige Sonnenuhren sind schon seit der Antike bekannt, und auch bei Karl May wird in ›Ardistan I‹ eine alte, babylonische Sonnenuhr kurz erwähnt (S. 225). Etwas näher wird in ›Sonnenscheinchen‹⁶⁵ die Sonnenuhr des Pachthofs ›Zum Sonnenschein‹ beschrieben (S. 6):

Man sah das Tor von weitem. Es gab über ihm eine Sonnenuhr, die jedenfalls von einem schon längst verstorbenen Dorfkünstler gemalt worden war. Sie stellte einen Engel dar, von welchem sehr schön gelbgefärbte Strahlen ausgingen. Seine Wangen glühten wunderbar zinnoberrot, und die Augen waren ganz ausgesprochen himmelblau. Die Stundenziffern standen auf den beiden Flügeln.

Im weiteren Verlauf der Geschichte fällt dann die geniale Formulierung (S. 17): »Das war wohl wegen der schöngemalten Sonnenuhr mit ihren gelben Strahlen. Inneren Sonnenschein hat es in diesem alten Hause nur selten gegeben.«

Sonnenuhren zeigen die Wahre Ortszeit (WOZ) an, die allerdings nicht synchron mit der Mittleren Ortszeit (MOZ) läuft. Der Zeitangabe nach MOZ liegt die Annahme zugrunde, die Sonne würde sich auf ihrer scheinbaren Bahn an der Himmelskugel mit völlig gleichmäßiger Geschwindigkeit bewegen. Dies entspricht jedoch nicht der Realität. Da die Sonne sich für den Erdenbewohner auf der Ekliptik bewegt, diese aber um $23,5^\circ$ zum Himmelsäquator geneigt ist, die Zeit jedoch über den sogenannten Stundenwinkel im Äquatorsystem abgelesen wird, ergeben sich Zeitdifferenzen mit einer halbjährlichen Periode zwischen MOZ und WOZ. Ferner ist nach dem zweiten Kepler'schen Gesetz zu berücksichtigen, dass die Erde auf ihrer elliptischen Bahn um die Sonne in Sonnennähe (Perihel, Anfang Januar) eine größere Geschwindigkeit besitzt als in Sonnenferne (Aphel, Anfang Juli). Daraus ergibt sich, dass auf der Nordhalbkugel die wahre Sonne im Sommer langsamer durch die Ekliptik wandert als im Winter. Die Überlagerung dieses Effekts mit einjähriger Periode und des zuvor beschriebenen Vorgangs mit halbjährlicher Periode führt zur sogenannten Zeitgleichung (ZGL), die die Differenzen zwischen Wahrer Ortszeit oder Sonnenzeit und Mittlerer Ortszeit berücksichtigt: $ZGL = WOZ - MOZ$.

Die Extremwerte der Zeitgleichung betragen – 15 Minuten und +17 Minuten, d. h. die Sonnenuhr kann gegenüber der Mittleren Ortszeit um diese Beträge nach- oder vorgehen. Das Diagramm der

Auftragung der Zeitgleichung als Funktion der jährlichen Sonnen-deklination führt zum sogenannten Analemma, einer der Ziffer acht ähnelnden Kurve, die anzeigt, wann die Sonnenuhr nachgeht und wann sie vorgeht. Eine Auswirkung der Zeitgleichung ist z. B. die Asymmetrie von Sonnenauf- und Untergangszeiten zu den bereits erwähnten Solstitien. So erfolgt der früheste Sonnenaufgang auf der Nordhalbkugel nicht beim Sommersolstitium zur Sonnenwende am 21. Juni, sondern bereits um den 15. Juni herum, der späteste Sonnenuntergang geschieht erst gegen Ende des Monats. Auch bei der Tag- und Nachtgleiche geht die Sonne morgens nicht genau um 6 Uhr auf und nachmittags um exakt 18 Uhr unter, wobei hier auch noch andere Effekte eine Rolle spielen.

Mit diesen Kenntnissen war Winnetou sicherlich nicht versehen, sonst hätte er vielleicht die Behauptung »*Old Shatterhand ist so pünktlich wie die Sonne ... am Himmel*« im ›Silbersee‹ (S. 534) unterlassen. Andererseits gibt es eine Textpassage in ›Geldmännle‹, die den aufmerksamen Leser nachdenklich stimmt, ob Karl May nicht doch schon etwas vom ungleichmäßigen Lauf der Sonne wusste (S. 447):

Die Sonne schien in ihrem Laufe zu zögern. Sie wäre am liebsten wieder umgekehrt; aber da sie sich kontraktlich verbindlich gemacht hatte, sich an jedem Mittage genau Punkt zwölf Uhr am Zenite einzustellen, so lief sie heute von elf Uhr an dann etwas schneller, um das Versäumte nachzuholen. So kam es, daß sie schon dreiviertel zwölf den Scheitelpunkt erreichte und eine ganze Viertelstunde warten mußte ...

Verstärkt wird diese Annahme, wenn man in ›Husarenstreiche‹⁶⁶ erfährt, dass dort eine Sonnenuhr manuell nachgestellt wurde, was sich bei speziellen modernen Sonnenuhren durch eine angepasste Konstruktion des Ziffernblattes sowie eine besondere Formgebung des Gnomons zur Korrektur mit der Zeitgleichung automatisieren lässt. Auf S. 503 lesen wir mit leichtem Erstaunen:

»Als ich damals bei den Belling-Husaren stand, hatte ich mich so pünktlich gewöhnt, daß alle Tage die Sonnenuhr über der Rathhausthür nach mir gerichtet wurde, wenn ich mit meinem Schimmel die Gasse heraufgeritten kam.«

Nicht nur die Stäbe von Sonnenuhren können Schatten werfen, sondern auch Bäume. Bekanntermaßen ist die Länge des Schattens abhängig von der Tageszeit (genau genommen von der Wahren Sonne),

der geografischen Breite ϕ des speziellen Ortes und der Deklination δ der Sonne im Jahresverlauf. Diese Tatsache macht sich Winnetou bei seiner indianischen Zeitbestimmung zu Nutze. In ›Old Surehand I‹ (S.2) gibt er seinem Blutsbruder die Anweisung für den Zeitpunkt des nächsten Wiedersehens:

»So können wir uns nicht verfehlen. Der Wipfel dieses Baumes ist verdorrt, und wächst also nicht mehr. Wenn grad um die Mittagszeit der Schatten der Eiche fünfmal die Länge meines Bruders hat, wird Winnetou dort ankommen. Howgh!«

Für Old Shatterhand stellt diese indianische Zeit- und Datumsangabe selbstverständlich überhaupt kein Problem dar, da er lediglich bemerkt (ebd.): *Ich hatte dies natürlich in unsere Zeitrechnung zu übersetzen, und war zur bestimmten Zeit dort.* Über die Probleme und Schwierigkeiten bei der Umrechnung von Winnetous Version in ein kalendarisches Datum hat Martin Lowsky bereits ausführlich berichtet⁶⁷ und Florian Schlegel detaillierte Berechnungen publiziert,⁶⁸ so dass im vorliegenden Beitrag auf diese Thematik nicht mehr im Einzelnen eingegangen wird.

6. Planeten

»Was ists denn weiter, ein Planet zu sein? Gar nichts, gar nichts! Man läuft einfach rund um die Sonne herum und leuchtet ein Bischen während der Nacht.« – so lautet die schlichte Beschreibung des Barons Hesekeel von Hamberger im Roman ›Glück‹ (S. 2130f.). Einen geringfügig wissenschaftlicheren Charakter haben Karl Mays Erläuterungen im ›Buch der Liebe‹, in dem er schreibt: *Und wie der Planet den hellen Strahl der Sonne nicht für sich behalten kann, sondern ihn zurückleuchten läßt, bis zur Spenderin seines Lichtes und ringsumher auf die Gestirne, welche sich mit ihm um sie bewegen ...* ([1. Abt.], S. 16). Häufig setzt er den Begriff des Planeten als Metapher ein, z. B. wenn er durch Graf Senftenberg verkünden lässt: *»Die glänzenden Sterne unserer Opernwelt sind Planeten, welche ihren ruhigen, vorgeschriebenen Lauf gehen und weder rechts noch links abweichen.«* (›Glück‹, S. 2131) oder im ›Ulan‹ bei dem schwärmerischen Satz Andreas Müllers alias Richards von Königsau zu Marion (S. 1123): *»Sie sind die Sonne, welche den fernen Planeten erwärmt und erleuchtet ...«*

6.1 Merkur

Zu Karl Mays Lebzeiten waren acht Planeten unserer Sonne bekannt. Über Merkur (und Neptun) weiß er in den ›Predigten‹ zu berichten (S. 118): ... *Merkur (steht) der Sonne mit einer Entfernung von 8 Millionen Meilen am Nächsten und der Neptun mit einer Entfernung von 621 Millionen Meilen am Entferntesten.* Abgesehen von der Genauigkeit der Entfernungsangaben hat diese Aussage inzwischen wieder aktuelle Gültigkeit, denn der im Jahr 1930 entdeckte neunte Planet Pluto hat mittlerweile seinen offiziellen Planetenstatus eingebüßt, da er im Jahr 2006 zum Zwergplaneten degradiert wurde.

6.2 Venus

Wenn man von der Aufzählung des Barons von Hamberger (vgl. unten 6.3) absieht, so wird nur in ›Kurdistan‹ die Venus namentlich genannt; sie wird von den Einheimischen neben der Milchstraße und den Sternbildern Großer Bär und Waage in Erwägung gezogen, bis der gewiefte Kara Ben Nemsî herausfindet, dass das wahrgenommene Licht nicht von einem Stern kommt (S. 17f.),⁶⁹ ansonsten verwendet Karl May für diesen Planeten nur die Begriffe Morgen- und Abendstern.

In ›Scepter‹ kündigt der Zigeuner Katombo an (S. 449): »*Ich werde heut, wenn der Abendstern im Zenithe steht, wieder hier sein und auf Dich warten*«, und auf S. 467 wird eine zeitliche Zuordnung getroffen: *als der Abendstern beinahe seinen Kulminationspunkt erreicht hatte.* Am Ort der Handlung in Ägypten in der Nähe des nördlichen Wendekreises kann die Venus niemals im Zenit beobachtet werden und eine mit dem menschlichen Auge sichtbare Kulmination des Planeten wäre rein theoretisch tagsüber nur bei dem äußerst unwahrscheinlichen Ereignis einer gleichzeitig stattfindenden Sonnenfinsternis oder einem Venustransit (Venus vor der Sonne) denkbar. Da Venus als innerer Planet keine Oppositionsstellung einnehmen kann, sondern sich von der Erde aus betrachtet auf der verlängerten Linie zur Sonne in Erdferne in der sogenannten oberen Konjunktion und in Erdnähe in der unteren Konjunktion befindet, ist sie nur sichtbar, wenn sie in östlicher oder westlicher Elongation zur Sonne steht. Die maximal mögliche Elongation beträgt 48°, infolgedessen kann der Planet nicht die ganze Nacht lang gesehen werden. Befindet sich Venus in östlicher Elongation zur Sonne, so geht sie nach dem Sonnenuntergang unter und wird somit zum Abendstern, während sie in

westlicher Elongation als Morgenstern bereits am Himmel steht und in den Strahlen der aufgehenden Sonne verblasst.

Selbstverständlich taucht auch der Morgenstern in den Werken Karl Mays auf, wie z. B. in ›Winnetou II‹, wenn Old Shatterhand berichtet (S. 629): *Noch schien der Morgenstern hell, so ritten wir miteinander hinaus in den Wald, und grad als es tagte ...*

Immerhin klärt der Autor in seinem Alterswerk ›Silberlöwe III‹⁷⁰ über die Gedanken von Kara Ben Nemsis die Identität von Morgen- und Abendstern, wenn er schreibt (S. 631): *Nur der Abendstern stand schon im vollen Glanze. Früh heißt er Morgenstern. Er ist derselbe; nur die Namen sind verschieden.*

Am Schluss der Betrachtungen über die Venus sei auf die wunderschöne buhlende Formulierung von Fritz Schneeberg im ›Ulan‹ während des Dialogs mit seinem angebeteten ›Sternchen‹ Nanon hingewiesen (S. 1235):

»Nun, ich richte mein Augenmerk nur auf einen einzigen Stern; dem aber widme ich mein ganzes Leben.«

»Welcher wäre das?«

»Es ist weder der Morgen- noch der Abendstern, obgleich ich des Morgens und des Abends an ihn denke. Sie dürfen ihn nicht da draußen am Himmel suchen. Er ist mir näher, viel, viel näher, Mademoiselle Nanon.«

6.3 Mars und Saturn

Mars und Saturn finden im Wesentlichen nur bei der Aufzählung der Planeten in ›Glück‹ Erwähnung (S. 2130): »Ach so! Kenne ich, kenne ich auch! Venus, Erde, Mars, Jupiter, Uranus, Saturn, kenne sie alle, alle!«, wobei der prahlende Baron von Hamberger allerdings die Planeten Merkur und Neptun vergisst.

Der Mythos vom Marsmenschen wird kurz durch die Nennung von C. Flammarion angesprochen, der als ein großer Verfechter der Theorie des Lebens auf anderen Planeten des Sonnensystems galt, indem Karl May in ›Jenseits‹ verlauten lässt (S. 135): *Wenn Camille Flammarion, der bekannte französische Astronom, mit Hilfe des elektrischen Lichtes mit den Bewohnern des Mars sprechen will ...*

6.4 Jupiter

Das Licht der Sterne war so stark, daß ich, trotzdem der Mond weder im Kalender noch am Himmel stand, die Zeiger meiner Taschenuhr auf drei

Schritte Entfernung ganz deutlich erkennen konnte. Lesen hätte ich, selbst bei kleiner Schrift, ganz gut vermocht. Die Strahlen des Jupiter waren so hell, daß seine Trabanten selbst dann mit einem Fernrohre mit ausgeschraubten Gläsern wohl schwerlich zu entdecken gewesen wären, wenn man den Körper des Planeten mit dem Rande des Rohres zu bedecken versucht hätte.

Diese Beobachtungen Kara Ben Nemsis in ›Bagdad‹ (S. 9) sind in mehrfacher Hinsicht zu kommentieren. Zunächst ist klar, dass Karl May sicherlich die von Galileo Galilei bereits im Jahre 1610 entdeckten vier größten Monde des Jupiters Ganymed, Kallisto, Io und Europa kennt, ohne sie jedoch als Monde namentlich irgendwo in seinen Werken zu nennen. Nicht ganz so verständlich ist die Aussage im dritten Satz, dass durch den dermaßen hellen Planeten sich die Sichtverhältnisse für die Trabanten selbst bei einer Abblendung Jupiters wohl verschlechtern würden. Wenn es stimmt, dass das *Firmament, dessen Glanz nur in diesen Gegenden in solcher Reinheit und Kraft zu beobachten ... und die Luft Persiens ... ja wegen ihrer Klarheit berühmt (ist)* (ebd.), und somit für Jupiter phantastische Sichtbedingungen herrschen, dann müssten sich grundsätzlich auch die Sichtverhältnisse für die Trabanten ebenfalls verbessern. Aber prinzipiell hat Karl May schon recht. Obwohl die scheinbaren Helligkeiten dieser vier Monde zwischen 4,6^m und 5,7^m liegen und diese somit theoretisch mit bloßen Augen erkannt werden könnten, benötigt man trotzdem ein Fernglas, da die enorme Helligkeit des Riesenplaneten Jupiter seine nahen Trabanten überstrahlt.⁷¹

Wir wissen nicht, ob seinerzeit Venus ebenfalls am Firmament stand – vermutlich eher nicht –, denn sonst wäre sie mit der wesentlich größeren Helligkeit von maximal – 4,9^m zweifellos vom Autor erwähnt worden, da Jupiter allenfalls eine maximale Helligkeit von – 2,9^m erreicht. Wie sich nach der Formel in Kapitel 4.3 berechnen lässt, kann somit Venus mindestens 6,3-mal heller sein als Jupiter.

Das führt uns zur nächsten Anmerkung im Zusammenhang mit nächtlichen Licht- und Sichtverhältnissen. Sehr häufig sind die handelnden Personen in Karl Mays Werken nachtaktiv. Ob es nun um das Erkunden der Gegend, das Anschleichen an ein feindliches Lager, das Befreien von Gefangenen, um nächtliche Ritte oder das Verfolgen einer Fährte etc. geht, stets reicht bei einer mondlosen Nacht das vorhandene Sternenlicht zur Durchführung derartiger Abenteuer aus. Als nur ein Beispiel sei die Textstelle aus dem ›Mahdi I‹ angeführt (S. 445): *Die Sterne leuchteten hell genug, um mich, wenigstens*

von Zeit zu Zeit, meine Fährte erkennen zu lassen. Vermutlich sind die Angaben zur vergleichsweise hohen Helligkeit der Sterne in mondlosen Nächten vom Schriftsteller etwas geschönt; Fakt ist andererseits, dass in Nächten, in denen weder Mondlicht noch irgendwelche irdischen Lichtverschmutzungen stören, infolge des hellen Lichts der Venus Gegenstände auf der Erde sogar Schatten werfen können.⁷²

6.5 Uranus und Neptun

Recht spärlich sind die Angaben Karl Mays zu diesen äußersten Planeten unseres Sonnensystems. In der Geschichte ›Geldmännle‹ wird die spekulative Behauptung geäußert: »Höre, auf den äußeren Planeten soll es sogar im Sommer schneien, nämlich oben auf den Bergen« (S. 442), und eine Seite weiter heißt es über ein geplantes Gebirge: »wenn wir es sechs- bis achttausend Meter hoch machen, so erreichen wir eine Abkühlung, um die man uns sogar auf dem Neptun und Uranus beneiden würde«.

Was ein Nebenmond des Uranus ist und ob er damit eventuell eine Haloerscheinung meint, verrät uns der Schriftsteller bei der Frage von Sennorita Emeria in ›Herzen‹ (S. 1173) »Wie viele Nebenmonde hat der Uranus?« leider nicht, obwohl eine Frage nach der Anzahl der Monde durchaus berechtigt ist, da zu Mays Lebzeiten die vier Uranusmonde Titania, Oberon, Ariel und Umbriel bereits bekannt waren.⁷³

6.6 Die Erde und spezielle Beobachtungsobjekte aus der Erdspektive

Dass die Erde sich als Planet um die Sonne dreht, lässt uns Karl May beispielsweise im ›Oelprinz‹ wissen, indem Hubble-Frank folgenden Vergleich anstellt und verkündet (S. 240): »Ich drehe mich kontinuierlich weiter, wie sich die Erde um die Sonne dreht.«

6.6.1 Irdisches

Auf die vielen Erörterungen zum Thema Erde in den ›Geographischen Predigten‹ soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden, allerdings zählen bestimmte geografische Angaben, wie z. B. Längen- und Breitengrade, zu den elementaren Größen, ohne die astronomische Ereignisse nicht orts- und zeitgenau auf der Erde zugeordnet werden können, und die natürlich für die Navigation von großer Relevanz sind.

Wie bereits diskutiert, können die Breitengrade ϕ nördlich des Äquators die Werte von 0° bis $+90^\circ$, südlich vom Äquator Werte zwischen 0° und -90° annehmen. Zur genauen Ortsbestimmung auf der Erdoberfläche wird als zweite Koordinate der Längengrad verwendet, wobei sich die Längengrade von Pol zu Pol erstrecken. Der durch den Londoner Stadtteil Greenwich verlaufende Längengrad wurde zwar willkürlich, aber bereits seit 1884 verbindlich, als sogenannter Nullmeridian festgelegt. Die in östlicher Richtung vom Nullmeridian befindlichen Längengrade können Werte zwischen 0° und -180° annehmen, sie erhalten ein negatives Vorzeichen oder den Zusatz E (East); in westlicher Richtung werden entsprechend positive Werte bis 180° verwendet bzw. ein W hinter der Gradangabe hinzugefügt.

Selbstverständlich findet eine derartige Ortsbestimmung auch in den Werken unseres Autors Erwähnung. In ›Am Stillen Ocean‹⁷⁴ lesen wir z. B. die folgende, durchaus sehr sachliche Beschreibung (S. 4):

Seitwärts stand Kapitän Roberts und war bemüht, die Länge und Breite zu berechnen. Wir hatten seit früh wieder freien Himmel, und es konnte ihm also jetzt, da sämtliche astronomische und nautische Instrumente gerettet worden waren, nicht schwer werden, seine Aufgabe genau zu lösen.

Als Ergebnis seiner Positionsbestimmung teilt Kapitän Roberts seinem Steuermann mit (ebd., S. 5): »Wir sitzen anderthalb Grad nördlich vom Steinbock auf dem zweihundertneununddreißigsten Grad östlich von Ferro.«

Die Kanareninsel Ferro (El Hierro) diente noch bis ins 20. Jahrhundert hinein häufig als Nullmeridian für die Erdvermessung. Da dieser Meridian von der heute einheitlich verwendeten Nulllinie bei Greenwich um $17^\circ 40'$ nach Westen abweicht, liegt die ermittelte Schiffsposition ungefähr bei 22° S, 139° W, also, wie von der Handlung gefordert, tatsächlich westlich der Pitcairn-Inseln auf halber Strecke zwischen Südamerika und Australien.⁷⁵

Eine Aussage in ›Geldmännle‹ ist zwar inhaltlich zum Schluss nicht ganz verständlich, jedoch ermöglichen die angeführten Längen- und Breitengrade ebenfalls eine Ortsbestimmung (S. 445):

... genau auf dem dreizehnten Grad östlich von Greenwich liegen, und zwar fünfzig Grad und zwanzig Minuten nördlicher Breite. Das war sehr leicht zu bestimmen, weil damals die Längen- und Breitengrade noch nicht vermischt und mit sehr deutlichen Nummern versehen waren.

Diese Koordinaten führen zu einer Position südwestlich der Gemeinde Komotau in Böhmen, also in Tschechien, wenige Kilometer südlich der sächsischen Gemeinde Oberwiesenthal, und genau dieser Ort Komotau wird wiederum in ›Weihnacht!‹ im Kontext mit dem Längengrad genannt, wenn es heißt (S. 24f.):

Als ich ihn fragte, zu was es jetzt im Winter dienen solle, warf er alle meine Kenntnisse durch die herablassende Bemerkung über den Haufen, daß man im Winter ebenso wie im Sommer den Meridian von Komotau berechnen könne.

6.6.2 Kometen und Planetoiden

Kometen – häufig auch als Schweifsterne bezeichnet und als solche bildlich dargestellt – sind Himmelskörper unseres Sonnensystems, die sich auf lang gestreckten elliptischen Umlaufbahnen im interplanetaren Raum bewegen. Aufgrund ihrer besonderen Erscheinungsform und ihres zumeist unvorhersagbaren Auftretens werden sie auch als Vagabunden des Sonnensystems⁷⁶ bezeichnet. Ihren Ursprung haben die Kometenkerne vermutlich in der sogenannten Oortschen Wolke. Infolge von Gravitationsstörungen gelangen hin und wieder einzelne Kometenkerne aus dieser fernen Wolke in Richtung Sonne. In Sonnenferne (Aphel) erscheinen sie für uns Erdenbewohner zunächst als diffuser Lichtfleck, der sich am Sternenhimmel nur sehr langsam bewegt und, ebenso wie Sonne, Mond und Sterne, täglich auf- und untergeht. Wenn die Kometen auf ihren Ellipsenbahnen in Sonnennähe (Perihel) kommen, entwickeln sie durch die Strahlung und den Teilchenwind der Sonne einen Schweif, der immer von der Sonne weggerichtet ist. Kometen treten periodisch auf, wobei man zwischen langperiodischen und kurzperiodischen Schweifsternen unterscheidet. Liegen die Umlaufzeiten unter 200 Jahren, so spricht man von kurzperiodischen Kometen.

In den ›Predigten‹ (S. 118) gibt uns Karl May einen kleinen Überblick über wissenswerte Erkenntnisse, die seinerzeit über Kometen vorlagen.

Von den Kometen zu unterscheiden sind die Planetoiden, auch Asteroiden oder Kleinplaneten genannt. Zwischen den Umlaufbahnen von Mars und Jupiter liegt der sogenannte Planetoidengürtel, auf dem sich die meisten der zahlreichen planetaren Kleinkörper mit Umlaufzeiten zwischen etwa drei bis sechs Jahren bewegen. Wegen ihrer vergleichsweise geringen Größe können sie von der Erde aus

nicht mit bloßen Augen, sondern nur mit geeigneten astronomischen Instrumenten beobachtet werden; zur Entstehungszeit des nächsten May-Zitats waren ungefähr 250 Planetoiden bekannt.

May unterscheidet im ›Ulan‹ während eines Dialogs zwischen Gebhardt von Königsau und Kunz von Goldberg die beiden Begriffe Komet und Planetoid, wobei beide sicherlich nicht die Charakteristik eines typischen Sterns aufweisen (S. 626):

»Augen?«

»Hellgrau, mild leuchtend wie ein Stern.«

»Komet oder Planetoid?«

»So sanft und mild, wie Du nur willst.«

Recht originell und sogar ein bisschen mit Faktenwissen angereichert ist die bereits zitierte Textstelle im Roman ›Glück‹, in der sich Graf Senftenberg mit Baron von Hamberger unterhält (S. 2131):

»Aber setzen wir den Fall, es trete plötzlich ein Komet auf, ein Komet, den kein Astronom vorher berechnet hat. Er kommt ungeahnt, ist da und überfluthet den ganzen Himmel mit Glorienschein. Wie steht es da mit der Berühmtheit?«

»Die ist da, sicherlich da! Ein Komet macht viel eher Carrière als ein Planet. Von ihm erzählt man sich noch nach Jahrhunderten.«

»Da haben Sie nun den Vergleich, welchen ich bringen wollte. Die glänzenden Sterne unserer Opernwelt sind Planeten, welche ihren ruhigen, vorgeschriebenen Lauf gehen und weder rechts noch links abweichen. Tritt aber an diesem Himmel ein Komet auf, so hat ihn vorher kein Mensch gekannt; er ist also nicht berühmt, überstrahlt aber dennoch die Planeten alle.«

Nun begeben wir uns wieder in den humoristischen Bereich, wobei trotzdem ein Fünkchen Wahrheit bezüglich der Umlaufgeschwindigkeit vorliegt, und verfolgen das ebenfalls schon angeführte Gespräch in ›Herzen‹ zwischen Sennorita Emeria und Sam Barth (S. 1181):

»Ihr mögt meinetwegen ein Astronom sein, aber wie ein berühmter seht Ihr mir denn doch nicht aus. Was wollt Ihr denn hier in dieser Gegend als Astronom?«

»Ich suche einen Kometen, welcher mir durchgebrannt ist. Ich hatte ihn bereits vor dem Rohre, plötzlich aber war er fort.«

»So ist seine Umlaufgeschwindigkeit eine ganz außerordentliche.«

Nicht verwechseln und auch nicht vergleichen sollte man einen Kometen mit einem Meteor, wie das im ›Waldröschen‹ geschieht (S. 553):

Wie ein Komet, wie ein leuchtendes Meteor war sie plötzlich und unerwartet am Himmel von Saragossa erschienen ...

6.6.3 Sternschnuppen = Meteore

Sein Auge hing in Entzücken und doch auch in tiefer Wehmuth an dem Sterne, welcher neben ihm stand.

So waren sie Beide eine ganze Weile still. Auch sie sah hinauf zum Himmel. Da fiel eine Sternschnuppe.

»Hast Du ihn gesehen?« fragte sie.

»Wen? Was?«

Er hatte ja nur sie gesehen, nur sie.

»Es fiel ein Stern.«

»Ich sah ihn nicht.«

»Weißt Du, was das bedeutet?«

»Ja. Wenn ein Stern fällt, ist ein Mensch gestorben.«

»Nur dann, wenn der Stern über den Horizont hinunterfällt. Aber, schau! Sahst Du das?«

»Nein.«

»Ich denke, Du betrachtetest die Sterne!«

»Nur einen, einen einzigen!«

Soweit der romantische Dialog zwischen dem Beduinen Tarik und seiner Geliebten Badija, der ›Königin der Wüste‹, aus ›Herzen‹ (S. 523).

Eine ähnliche Begebenheit erlebt in ›Glück‹ das Pärchen Martha und Fritz beim Stelldichein, und auch hier (S. 1963) ... *flog eine Sternschnuppe über den Himmel hin.*

Ja, es findet sich in den ›Himmelsgedanken‹ (S. 27) sogar ein Gedicht mit dem Titel ›Sternschnuppe‹, in dem Karl Mays tiefer religiöser Glaube zum Ausdruck kommt, während die Wissenschaft etwas in den Hintergrund gerückt wird.

Zurück zu den wissenschaftlichen Fakten. Kosmischen Staub oder kosmische Kleinkörper mit einem Durchmesser bis etwa 1 m, die auf Kepler-Bahnen die Sonne umrunden, bezeichnet man als ›Meteoroiden‹. Dringt kosmischer Staub in die Erdatmosphäre ein, dann wird dessen enorme Geschwindigkeit abgebremst, und er verdampft meist bei den hohen Temperaturen, die durch die dabei komprimierte Luft erzeugt werden. Die damit verbundene kurzzeitige Emission von Licht heißt ›Meteor‹ oder Sternschnuppe. Derartige Sternschnuppen huschen sehr schnell über das Firmament. Kleinkörper mit wenigen Zentimetern Durchmesser verdampfen nicht so rasch und geraten somit in tiefere Luftschichten, wo sie stärker abgebremst und folglich

langsamer werden, manchmal zerplatzen sie sogar. Das kann zu spektakulären und auch länger sichtbaren Meteoren, sogenannten Feuerkugeln oder Boliden, führen, die sogar heller als das Licht des Vollmonds ($-12,6^m$) sein können. Verdampft oder verglüht der Meteor nicht vollständig in der Erdatmosphäre, so dass seine Reste die Erdoberfläche erreichen, dann werden diese Brocken als ›Meteoriten‹ bezeichnet. Selbstverständlich hat unser Autor auch so ein außergewöhnliches Ereignis beschrieben.

Zuvor jedoch noch eine kleine Anmerkung zur Verwendung des Begriffs Meteor in den Werken Karl Mays. Selbst wenn der Meteor als Feuerkugel erscheint, liegt die Zeitspanne der Sichtbarkeit nur im Bereich weniger Sekunden und kann somit kaum mit der Brenndauer eines irdischen Feuers verglichen werden, wie z. B. im ›Waldröschen‹, wo Graf Ferdinando argwöhnt (S. 1404): »*Vielleicht war es irgend ein Meteor aber kein künstliches Feuer.*«

Eine gegenteilige, jedoch richtige Aussage findet sich in der ›Juwelinsele‹, wenn es heißt (S. 257): »*Das ist kein Meteor; das ist ein richtiges, ein entsetzliches Feuer!*«

Zu bestimmten Jahreszeiten erscheinen Meteore als Ströme aus einem sogenannten Radianten, der scheinbar gleichen Position am Sternenhimmel. Sie müssen aber nicht zwangsläufig am Himmel aufsteigen, wie z. B. bei der metaphorischen Beschreibung in ›Herzen‹ (S. 764): *So schnell und unerwartet, wie er gekommen war, verließ er sie, wie ein Meteor, welches am Himmel aufsteigt und ebenso plötzlich wieder verschwindet.*

Nun zur grandiosen Beschreibung des Auftretens eines Meteors im ›Geist‹, der auf die Erde stürzt und letztendlich als Meteorit in einem kleinen See verschwindet (S. 747f.):

An diesem Himmel ... erschien jetzt plötzlich eine hellgelb strahlende Scheibe von der Größe des Vollmondes. Ihr Umfang war zunächst scharf abgegrenzt. Sie bewegte sich, scheinbar langsam und nicht bogenförmig über den Himmel hin, sondern sie schien aus der Sternenwelt hervorzubrechen und in schnurgerader Richtung und immer größer werdender Geschwindigkeit gerade auf das Thal loszukommen.

Je weiter sie sich näherte, desto mehr vergrößerte sie sich und desto deutlicher war zu sehen, daß es nicht eine flache Scheibe, sondern eine volle Kugel war.

Völlig richtig beschreibt hier Karl May das Erscheinen des Meteors, der sich als Feuerkugel entpuppt, heftige Leuchterscheinungen zeigt, anschließend zerplatzt und in Form zahlreicher Fragmente die Erde

erreicht. Die zeitliche Abfolge dieses Naturschauspiels ist natürlich in der Realität wesentlich schneller, als der Autor das in diesen – sogar noch gekürzten – Textpassagen wiedergeben kann (ebd., S. 748):

Die Kugel selbst war nicht mehr gelb allein. Sie schien aus flüssigem Feuer zu bestehen, dessen bewegte Glut in allen möglichen Farben funkelte und sprühte. Man sah, daß sie sich um ihre eigene Achse bewegte, oder wenigstens gaben die wirbelnden Farben ihr diesen Anschein. Ihre Schnelligkeit nahm wirklich furchterweckend zu. Dann war es, als ob sie einige Augenblicke lang im Fluge innehalte, gerade hoch über der Mitte des Thales. Dann that es einen Krach, als würden mehrere Kanonen zu gleicher Zeit losgeschossen; die Kugel zerplatzte in unzählige Stücke, welche im Niederfall ihr Licht verloren; der Schweiß war noch einige Sekunden lang zu sehen; in dem kleinen Weiher that es einen Schlag, und das Wasser desselben spritzte hoch auf, als ob etwas Schweres aus mehr als Turmeshöhe hineingeworfen worden sei. Die Männer wurden mit Wasser überspritzt.

Es ist dem Häuptling der Apachen vorbehalten, den Fachausdruck für diesen speziellen Meteor zu nennen, indem er belehrt (ebd.): »*Ku-begay, die Feuerkugel,*« sagte er. »*Der große Manitou hat sie vom Himmel geworfen und auf die Erde geschmettert.*«

Nicht ganz korrekt ist der Erklärungsversuch des Bärenjägers Baumann im kurzen Gespräch mit Porter (ebd.):

»*Nichts als ein kleiner, brennender, entweder im Entstehen oder im Vergehen begriffener Himmelskörper, welcher auf seiner Bahn der Erde so nahe gekommen ist, daß er von derselben angezogen und auf sie herabgerissen wird.*«

»*Ein Himmelskörper? Also ein Stern?*«

»*Ja.*«

Wie wir wissen, handelt es sich dabei weder um einen Stern noch um einen entstehenden Himmelskörper, sondern um einen bereits existierenden Meteoroiden, der auf seiner Umlaufbahn um die Sonne die Erdbahn kreuzt und beim Eindringen in die Erdatmosphäre zum strahlenden Meteor wird. Dieselben Argumente gelten für die poetisch anmutenden Worte Winnetous (ebd., S. 762):

»... *der Häuptling der Apachen hat auch schon Steine gesehen, welche der Große Geist vom Himmel geworfen hat. Der gute Manitou hat jedem Sterne seine Bahn gegeben, und wenn die Feuerkugel die ihrige verläßt, so muß sie zerschellen.*«

Völlig richtig hingegen ist die weitere Erklärung des Bärenjägers (ebd., S. 748): »*Könnten wir das Wasser entfernen, so würden wir ein Loch im Boden sehen, in welchem der Aerolith steckt, ein Stück des Meteorsteines, aus welchem die Feuerkugel bestanden hat*«, wobei Baumann statt des aktuellen Begriffs Meteorit den inzwischen veralteten Ausdruck *Aerolith* (wörtlich ›Stein aus der Luft‹) benutzt.

Unser Spaßvogel Hobble-Frank lässt es sich natürlich nicht nehmen, zum Schluss auch noch einen wissenschaftlichen Kommentar zur Entstehung der Leuchtkugel abzugeben, wenn er verkündet: »*Und so eene Leuchtkugel is mir erst recht schnuppe. Sie verdankt ihre Entschtehung eener schwefelhaften Vermählung zwischen dem Phosphor und denjenigen Feuerschwämmen, welche zuweilen ...*« (ebd., S. 810), wobei über die Unmöglichkeit dieser postulierten chemischen Reaktion bereits berichtet wurde.⁷⁷

6.6.4 Polarlichter und Irrlichter

Eine imposante Beschreibung für die Erscheinung eines Polarlichts, wie es im Wesentlichen oberhalb des nördlichen Polarkreises ($\phi > 66,6^\circ$) auftritt,⁷⁸ liefert uns Karl May in ›Pfadern‹ (S. 5f.), in einer Geschichte, die sich in Lappland, und somit zwischen den Breitengraden von etwa 64° und 72° , abspielt.

Es war vielleicht eine Stunde nach Mitternacht, aber wir konnten dennoch recht gut sehen, denn am Himmel stand ein Nordlicht, wie ich es in dieser Pracht und Herrlichkeit noch niemals beobachtet hatte. Es war nicht jenes leise sich ausbreitende und wieder zusammenfallende, milde Farbenspiel, auch nicht jenes groß und ruhig am Firmamente stehene Phänomen, sondern es war ein ununterbrochenes, gewaltiges Emporschleudern strahlender Farbenbüschel, welche in die Unendlichkeit hinauszusprühen schienen, ein Wirbeln von tausend hintereinander in immer größeren Radien sich drehenden Feuerrädern, ein ununterbrochenes Kämpfen, Ringen, Jagen und Haschen von allen möglichen Gluten, Lichtern, Farben und Nuancen, ein Schauspiel, welches wahrhaft überwältigend auf mich gewirkt hätte, wenn nicht der Jäger in mir erweckt worden wäre.

Polarlichter können sich bilden, wenn elektrisch geladenene Teilchen (Elektronen, Protonen, α -Teilchen) des sogenannten Sonnenwindes der Korona unserer Sonne durch das magnetische Feld der Erde in Richtung der Pole abgelenkt werden und dort in größeren Höhen mit Molekülen der Erdatmosphäre wechselwirken. Je nach der Konzentration der vorhandenen Stickstoff- und Sauerstoffmoleküle und

den speziellen Anregungsbedingungen werden unterschiedliche Farben als Polarlicht emittiert, wobei rotes Licht erst in Höhen ab etwa 1000 km entsteht und somit am weitesten gesehen werden kann – wenn man viel Glück hat, manchmal auch in Deutschland.⁷⁹

Mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit ist das Polarlicht auf einem geografischen Breitengrad von ungefähr $\phi = 31^\circ$ bis 35° sichtbar, wo der ›Geist‹ spielt und die Aussage getätigt wird (S. 650): »*Ein Nordlicht ist's auf keinen Fall,*« sagte Fred. »*Und von Südlichtern hat man hier ja wohl noch nichts wahrgenommen.*« Auch dies stimmt: hier, also im Llano estacado, ist man vom südlichen Polarkreis, wo selbstverständlich auch Polarlichter auftreten, weit entfernt.

Nicht ganz korrekt ist hingegen die folgende metaphorische Schilderung in ›Herzen‹ (S. 19): *Das fleischige Blütenweiß ihrer Wangen war von jenem Roth überhaucht, welches man beobachtet, wenn hinter den Schneefeldern Norwegens das Nordlicht um den Pol aufflammt.* Polarlichter treten nicht verstärkt um den geografischen Nord- und Südpol auf, sondern am häufigsten in einer ovalförmigen Zone von ungefähr 20° um die jeweiligen nicht stationären geomagnetischen Pole herum, deren Breitengrade sogar erheblich von den Polpositionen $\phi = \pm 90^\circ$ abweichen.

Neben noch weiteren kurzen Erwähnungen in ›Pfaden‹ (S. 12 und S. 31) findet sich der Begriff Nordlicht als Metapher mehrfach in ›Satan III‹;⁸⁰ nachdem Old Shatterhand beim Sturz vom Pferd auf den harten Boden fast bewegungs- und besinnungslos wird, schildert er sein Befinden u. a. im folgenden Vergleich (S. 557): *im Kopfe hatte ich wenigstens zwanzig summende Bienenstöcke, und vor den Augen flimmerten soviele Nordlichter, wie man droben in Lappland binnen zehn Jahren zu sehen bekommt.*

Irrlichter werden symbolisch insbesondere im ›Ulan‹ in Beziehung zu und in Vergleich mit Sternen gesetzt, wie beispielsweise im Dialog zwischen Kunz von Goldberg und Komtesse Hedwig (S. 648f.):

»*Verzeihung. Aber ehe wir das Facit erlangen, könnte das Irrlicht verlöschen.*«

»*Oder doch zeigen, daß es kein Irrlicht, sondern ein Stern sei.*«

»*Aber nicht für mich!*«

»*Für wen sonst?*«

»*Für einen Andern.*«

Sie waren während der wenigen Schritte, welche sie zu thun hatten, einige Male halten geblieben. Auch jetzt blieb Hedwig stehen und sagte:

»*Warum glauben Sie das?*«

»Weil es so die Natur des Irrlichtes ist.«

»Aber es ist ja ein Stern, und Sie wissen, daß ein jeder Stern treu und unverdrossen um einen andern kreist. Haben Sie denn nie Vertrauen?«

Wer nun annimmt, Irrlichter seien astronomische Erscheinungen, der irrt. Gewisse Eigenschaften von Irrlichtern beschreibt Karl May durchaus treffend in ›Kurdistan‹ (S. 16): *Der Glanz aber, welcher von Zeit zu Zeit da drüben aufblitzte, um sofort wieder zu verschwinden, war intensiv. Er glich einem Irrlichte, das plötzlich aufleuchtete und augenblicklich wieder verlöschte.*

Irrlichter können durch die Entzündung bestimmter Gase, die Methan und – als intensiv stinkende Komponente – Schwefelwasserstoff enthalten, in Sümpfen und Mooregebieten entstehen, weshalb man sie auch als Sumpflichter bezeichnet. Dieses Wissen lässt unser Autor ebenso in sein Werk einfließen, wenn er im ›Sohn‹ die Augen des Franz von Helfenstein beschreibt, die *wie Irrlichter über die schmutzige Fläche eines Sumpfes tanzen* (S. 10), sowie im ›Mahdi III‹,⁸¹ wo er den Wanderprediger Ssali Ben Aqil sagen lässt (S. 191): »... *wie Irrlichter, welche nur vom Gestank der Sümpfe leben.*«

6.7 Der Mond

Insbesondere als Lichtspender zur optimalen Beleuchtung abenteuerlicher Aktivitäten während der Nacht, aber ebenso zur idyllischen Umrahmung romantischer Stelldicheins sowie zur Zeitmessung spielt der Mond in zahlreichen Werken Karl Mays eine bedeutende Rolle.

Es muss ja mal gesagt werden: »*Der Mond erhält sein Licht von der Sonne*«, und so sagt es Krüger-Bei in ›Orangen‹ (S. 232), während Kara Ben Nemsis in ›Balkan‹ den etwas turbulenten Vergleich zieht (S. 177): *grad so, wie der Mond um die Erde wirbelt ...*

Aus diesen beiden Fakten resultieren letztendlich die unterschiedlichen Mondphasen.

6.7.1 Mondphasen

»*Wir haben Vollmond; was hast Du?*« fragt Hadschi Halef Omar in einem an Kara Ben Nemsis gerichteten Brief in ›Silberlöwe I‹ (S. 271). Um es gleich klarzustellen: Die Phasen des Mondes sind für alle Beobachter auf der Erde praktisch dieselben; der Beobachtungsort bedingt nur eine minimale Zeitdifferenz. Der einzige Unterschied liegt darin, dass auf der nördlichen Erdhalbkugel z. B. bei zunehmendem

Mond die rechte Seite vom Sonnenlicht getroffen wird, während für einen Beobachter südlich des Äquators die linke Mondseite beleuchtet erscheint. Selbstverständlich handelt es sich in beiden Fällen um die gleiche Mondseite. Schaut man auf der Nordhalbkugel in Richtung Süden, so wandert der Mond (sowie auch Sonne und Sterne) infolge der Erddrehung bekanntlich von links nach rechts, auf der Südhalbkugel beim Blick zum Kulminationspunkt im Norden hingegen von rechts nach links.

Während der Phase Neumond ist der Erdtrabant von der Erde aus nicht zu sehen – außer natürlich bei einer Sonnenfinsternis –, da er am Taghimmel zwischen der Erde und der Sonne steht und folglich mit dieser auf- und untergeht. Bei zunehmendem Halbmond (sogenanntes ›erstes Viertel‹) hat der Mond eben ein Viertel seiner Bahn um die Erde zurückgelegt. Er steht bereits nachmittags am Himmel, überschreitet ungefähr bei Sonnenuntergang seinen Kulminationspunkt und geht im Laufe der Nacht unter. Wenn sich die Erde auf einer Linie genau zwischen Sonne und Mond befindet, ist Vollmond. Bei Vollmond kann der Erdbegleiter die ganze Nacht über gesehen werden, d. h. er geht mit Sonnenuntergang auf, kulminiert gegen Mitternacht und geht unter, wenn die Sonne morgens wieder am Horizont erscheint. Hat der Mond drei Viertel seiner Bahn durchlaufen, ist er als abnehmender Halbmond im ›letzten Viertel‹ während der zweiten Nachthälfte sichtbar, steht bei Sonnenaufgang im Süden und geht zur Mittagszeit unter. Nach einem vollen Erdumlauf wird dann wieder die Neumondphase erreicht. Die Zeitdauer von 29,53 Tagen zwischen den beiden Neumonden nennt man eine Lunation oder einen synodischen Monat.

Erwähnenswert ist vielleicht noch, dass die scheinbare Helligkeit des Mondes bei Halbmond nicht die Hälfte des bei Vollmond erreichten Wertes, also – $12,6^m$, beträgt, sondern wegen der durch schrägen Lichteinfall erzeugten Schatten auf ein Zehntel dieses maximalen Wertes abfällt.⁸² Nach der Formel aus Kap. 4.3 berechnet sich für den Halbmond somit eine Helligkeit von etwa – $10,1^m$. So weit die wenigen astronomischen Grundlagen zur Thematik der Mondphasen. Nun kommen wir zu Karl Mays Kenntnissen der Himmelsmechanik.

Schon Arno Schmidt⁸³ hat auf einige Ungereimtheiten in Karl Mays Beschreibungen der Mondphasen hingewiesen, insbesondere über den häufigen Aufgang des zunehmenden Mondes in den Abendstunden. Von den zahlreichen falschen, aber auch vielen richtigen Darstellungen der unterschiedlichen Mondphasen in Kombination mit ihren

Auf- und Untergangszeiten und den daraus resultierenden Änderungen der Lichtverhältnisse sind im Folgenden nur einige exemplarische Stellen aus den Werken Karl Mays angeführt.

6.7.1.1 Neumond

»Der Scharfsinn des weißen Mannes ist wie das Licht des Mondes zur Zeit des Neumondes. Es leuchtet nicht«, urteilt der Häuptling der Papago-Indianer in ›Herzen‹ (S. 1372).

Wie gerade erörtert, ist bei Neumond der Erdtrabant nicht zu sehen. Diese Tatsache bekräftigt auch der Haushofmeister in ›Mahdi I‹: »Den Neumond habe ich überhaupt noch nicht gesehen.« (S. 222) Worauf der allwissende Kara Ben Nemsî entgegnet: »So behaupte ja nicht, daß du dich auf den Mond verstehst! Wer noch nicht einmal den Neumond gesehen hat, wie will der über eine Mondfinsternis urteilen?« Womit er zur Freude des Lesers den Haushofmeister düpiert; sonst ist er sich mit Hadschi Halef Omar einig, der in ›Silberlöwe II‹⁸⁴ sagt (S. 383): »... gegen welches dieses Gefunkel hier die reine Finsternis, der unsichtbare Neumond ist.«

Diese charakteristische ›Dunkelheit‹ des Neumondes dient im ›Geist‹ zur Namensgebung für eine Person mit einem vom Pulver versengten Gesicht. Dort berichtet der Erzähler (S. 698):

Nur einer von den Vieren schien nicht ganz vertrauensselig zu sein, nämlich Ben New-Moon.

Er hatte diesen Beinamen erhalten, weil sein schwarzes, rundes Gesicht an dasjenige des treuen Trabanten unserer Erde erinnerte.

Für bestimmte nächtliche Aktivitäten benötigt der Westmann wenig Licht. In ›Winnetou III‹⁸⁵ lesen wir (S. 404): *Wir standen drei oder vier Tage vor dem Neumond. Der Himmel war bewölkt, und kein Stern ließ sich sehen; die Nacht war also für unser Vorhaben sehr günstig.* Diese Beschreibung ist völlig in Ordnung, denn der Mond wird in der Woche vor Neumond, wie erwähnt, erst während der zweiten Nachthälfte sichtbar. Eine ähnliche Argumentation gilt auch für die folgende Textstelle aus dem ›Waldröschen‹ (S. 885): *Am Abende, kurz vor Mitternacht, schritten drei Männer diesem Friedhofe zu. Es war zwei Tage nach Neumond und also nicht sehr hell,* wobei, unter Berücksichtigung der astronomischen Dämmerung, die gleiche Dunkelheit bereits zweieinhalb Stunden nach Sonnenuntergang geherrscht hätte, denn die kaum sichtbare, sehr schmale Sichel des zunehmenden

den Mondes wäre zu diesem Zeitpunkt ebenfalls schon untergegangen.

Wenn kein Mondlicht stört, also um Neumond herum, sind die Voraussetzungen für Sternbeobachtungen am günstigsten, denn: *Das Firmament strahlte so kurz nach dem Neumonde in seinem vollsten Glanze*, heißt es völlig korrekt in ›Silberlöwe I‹ (S. 537). Man wundert sich allerdings wieder sehr, wenn an anderer Stelle trotz Neumond und völliger Dunkelheit gegenteilige Behauptungen aufgestellt werden, wie dies in ›Winnetou IV‹⁸⁶ geschieht (S. 559): *Dann war es dunkel, vollständig dunkel, denn wir standen im neuen Monde, und die Sterne besaßen jetzt, so kurz nach Tag, noch keine leuchtende Kraft.*

Wir nähern uns nun dem zunehmenden Halbmond, der nach dem nicht sichtbaren Neumond in Form einer zunächst sehr dünnen Sichel beginnt, wie es z. B. treffend im ›Inka‹ formuliert ist (S. 465): *Der Neumond war seit einigen Tagen vorüber, und am Horizonte stand die dünne Mondsichel, um ein halbes, ungewisses Licht über den Weideplatz zu werfen, den der Vater Jaguar nun erreicht hatte.*

6.7.1.2 Zunehmender Halbmond

Leider gibt es etliche Textstellen in verschiedenen Werken Karl Mays, in denen die zunehmende Sichel des Mondes nach Sonnenuntergang noch nicht am Himmel steht bzw. erst dann aufgeht und emporsteigt, wie z. B. im ›Geist‹, in dem der Autor uns die folgende Beobachtung weismachen will (S. 811):

Eben als die Sonne unterging, erreichte man die Wagenfähre, der man nun gerade nach Süden zu folgte. Das war nicht schwer, da bald die dünne Sichel des Mondes sich erhob, welche einen genügenden Schein verbreitete.

Die Aussage in ›Silberlöwe IV‹: *Es war der zweite Tag des neuen Mondes, die Sichel am Himmel schon breiter und heller als gestern. Sie leuchtete uns.* (S. 371), suggeriert, dass bereits ein Tag nach Neumond dessen schmale Sichel zu sehen sei, was selbst bei einer etwas kürzeren Dämmerung ›in jenen Gegenden‹ auszuschließen ist, ebenso wie eine merklich Licht spendende, leuchtende Sichel zwei Tage nach Neumond. Die Sichtverhältnisse bei der zunehmenden Mondsichel werden zudem konträr beschrieben. In ›Satan II‹⁸⁷ berichtet Old Shatterhand/Kara Ben Nemsis: *Der Mond stand im Anfange des ersten Viertels, schien aber so hell, daß ich eine ziemlich weite Aussicht hatte* (S. 413), während in ›Surehand I‹ zu lesen ist (S. 624): *Kaum aber war*

der Mond erschienen, so brachen wir wieder auf. Seine Sichel bot nur wenig Licht ...

Ferner ist eine extrem dünne Sichel nur zeitnah nach dem Sonnenuntergang zu sehen und niemals in einer dunklen Nacht, wie es in ›Ardistan I‹ behauptet wird (S. 324): *Draußen war es dunkle Nacht. Die Sterne leuchteten, und die Sichel des Neumondes, dünn wie ein Strich, stand grad über dem Weg ...*

Äußerst unglückliche Darstellungen für die zunehmende Sichel ergeben sich, wenn diese um Mitternacht bereits bzw. immer noch hoch am Himmel steht oder erst aufgeht. So schildert unser Autor fälschlicherweise in ›Abdahn Effendi‹:⁸⁸ *Das war schon über drei Stunden nach Mitternacht. ... Hier oben grüßten uns die Sterne, und die zarte Sichel des neuerstandenen Mondes stand am Firmament, oder in den ›Cordilleren‹: Mitternacht nahte und die Sichel des Mondes ging auf, um die Gegend mit einem fahlen Lichte zu übergießen (S. 377).*

Sehr widersprüchlich hinsichtlich der Sichtbarkeit des Mondes im ersten Viertel sind die beiden folgenden Textstellen. Absolut falsch ist die Aussage in ›Satan I‹⁸⁹ (S. 80): *Wir standen im ersten Viertel, doch war der Mond noch nicht aufgegangen.* Hingegen könnte man mit viel Wohlwollen die Beobachtung in ›Winnetou IV‹: *Während des Essens wurde es Abend. Der Mond ging auf. Er stand im ersten Viertel (S. 141)* als heliakischen Mondaufgang bezeichnen, also das für das menschliche Auge sichtbare Erscheinen des bereits am Himmel befindlichen Halbmonds nach Sonnenuntergang im Verlauf der Abenddämmerung. Denn im Zitat wird lediglich von einem aufgehenden und nicht von einem aufsteigenden Mond berichtet. Ob Karl May wirklich so weit gedacht hat?

Zur Ehrenrettung des Autors sei auch eine astronomisch korrekte Beschreibung für die Bewegung des zunehmenden Mondes im Tagesverlauf angeführt. Völlig der Realität entsprechend – abgesehen vielleicht von den Sternen, die vermutlich unter den vorliegenden Bedingungen kaum sichtbar sein sollten –, erfahren wir in ›Satan III‹ (S. 496):

Der Tag verging, und die Dämmerung sank tiefer. Der Abend war schön; die Sterne standen am Himmel, und die dünne Sichel des jungen Mondes, der im Beginne des ersten Viertels stand, neigte sich bereits dem Horizonte zu. Die gute Luna war bescheidenerweise, um nicht so lange gesehen zu werden, schon am Tage aufgegangen.

6.7.1.3 Vollmond

Gegen die Formulierung: *es war zur Zeit des Vollmondes, welcher hoch am Himmel stand und die Umgebung hell beleuchtete ...* in ›Christ ist erstanden!‹,⁹⁰ ist nichts einzuwenden, da sich die Szene in der tiefen Nacht abspielt. Allerdings sollte bei Vollmond mit dem Sonnenuntergang gleichzeitig oder zumindest zeitnah der Mond aufgehen, insbesondere wenn – wie in ›Glück‹ (S. 217) beschrieben – der Tag bereits vergangen ist: *Es war zwar nicht mehr Tag; aber heut war Vollmond, und obgleich derselbe noch nicht am Himmel erschienen war ...*

Definitiv falsch ist jedoch die Darstellung im ›Bärenjäger‹, da man zunächst erfährt, dass es (S. 444) *noch volle drei Tage bis zum Vollmonde (waren)*, und Old Shatterhand drei Sätze danach die Anweisung mit dem Hinweis gibt: *»Laßt immerhin die Feuer brennen, bis nachher der Mond hinter den Bergen aufsteigt.«* Drei Tage vor dem Vollmond befindet sich der Erdtrabant schon längst am Himmel, vor allem dann, wenn es dunkel geworden ist, wie dies zuvor von Karl May explizit im Zusammenhang mit den brennenden Feuer beschrieben wurde (ebd.): *Man hatte sie angebrannt, weil es dunkel geworden war, nicht aber weil sie zur Bereitung des Abendessens gebraucht worden wären.*

Nur bei Vollmond kann es zu dem spektakulären Naturereignis einer Mondfinsternis kommen. Wie bereits im Prolog angeführt, wird im ›Mahdi I‹ eine dort auftretende partielle Mondfinsternis von Kara Ben Nemsı kommentiert (S. 220): *Es war so; der Mond verfinsterte sich. Ich hatte gar nicht gewußt, daß eine Mondfinsternis zu erwarten sei. Wir standen im Vollmonde.* Völlig richtig erklärt er dem besorgten Haushofmeister (ebd., S. 221): *»Das hat zu bedeuten, daß die Erde zwischen der Sonne und dem Monde steht und nun ihren Schatten auf ihn wirft; dadurch wird er verdunkelt.«* Und er ergänzt zu dessen Beruhigung (ebd.): *»Eine Mondfinsternis ist eine ganz natürliche Erscheinung.«*

Die Angaben (ebd., S. 220): *Der Erdschatten legte sich nicht kupferrot, sondern dunkelgrau nach und nach über die Scheibe unsers Trabanten; daraus war zu schließen, daß die Verfinsternung nicht eine totale sein werde ...*, sind skeptisch zu betrachten, da die hier beschriebenen Farben keinen vorzeitigen Rückschluss zulassen, ob es sich bei dem kosmischen Schattenspiel um eine partielle oder eine totale Finsternis handeln wird. Infolge des von den Partikeln der Erdatmosphäre gebrochenen Lichts ist der Kernschatten der Erde bei einer totalen Verfinsternung des Mondes nicht ganz dunkel, so dass wegen der größeren

Streuung des kurzwelligen blauen Lichtes der Verfinsterungsbereich des Mondes häufig kupferrot erscheint (sogenannter Blutmond), aber auch ziegel- und rostrote, orange sowie braune und graue Farben sind möglich. Welche Farbe letztendlich beobachtet wird, hängt unter anderem vom Verschmutzungsgrad der Erdatmosphäre, der Entfernung des Mondes von der Erde sowie von der Eindringtiefe des Mondes in den Kernschatten ab. Die Klassifikation einer totalen Mondfinsternis nach Helligkeit und Färbung erfolgt über die fünfstufige Danjon'sche Skala, die nach dem französischen Astronom André Danjon (1890–1967) benannt wurde.⁹¹

Ob Karl May, der diesen Text Anfang 1890 verfasste, durch eine der beiden in Deutschland sichtbaren⁹² totalen Mondfinsternisse des Jahres 1888 bzw. eine der beiden partiellen Verfinsterungen von 1889 dazu inspiriert wurde, dieses Naturschauspiel in sein Werk aufzunehmen, kann natürlich nicht mit Sicherheit gesagt werden.

›Maansverduistering‹ ist das holländische Wort für Mondfinsternis, das Karl May in ›Kong-Kheou‹ einbringt, indem er nun Mijnheer van Aardappelenbosch im folgenden Gespräch – und gleichzeitig zum Ende unserer Anmerkungen zum Thema Mondfinsternis – den Satzsatz sprechen lässt (S. 515):

»Sie glauben es aber,« fuhr Liang-ssi fort. »Man wird Sie jetzt ungehindert gehen lassen. Vorher aber will man wissen, wann und wo man Sie sehen und treffen kann.«

»Im Monde, sagen Sie ihnen das,« antwortete Turnerstick. »Nicht wahr, Mijnheer?«

»Ja, in den maan, en indien wij buiten zijn, in der maansverduistering – ja, in dem Monde, und wenn wir fort sind, in der Mondfinsternis,« antwortete der Dicke, indem er den Mund breit zog und vergnügt über seinen Witz lachte.

6.7.1.4 Abnehmender Halbmond

Der Abend hatte sein Dunkel bereits über den Wald gelegt, doch spendete die Sichel des abnehmenden Mondes so viel Helle, daß man einige Schritte weit zu sehen vermochte. Diese Aussage in der Geschichte ›Der Waldkönig‹⁹³ ist schlichtweg falsch, da abends nur die zunehmende Mondsichel am Firmament stehen kann. Ob Karl May in seinem Leben am Abend jemals *klar und deutlich* – wie er schreibt – eine Mondsichel bewusst gesehen hat, muss stark bezweifelt werden. Auch in ›Ardistan II‹ behauptet er inbrünstig (S. 572):

Wir hatten jetzt abnehmenden Mond, der sich dem Neumond näherte. Dieses ›letzte Viertel‹ stand beim Beginn des Abends klar und deutlich am Himmel, und auch die Sterne waren so leicht erkennbar, daß man sie bis auf eine bestimmte Größe zählen konnte.

Sehr gelungen sind jedoch die metaphorischen Beschreibungen der Heiratsbemühungen von Sam Hawkens um die verwitwete Squaw namens Klinua-ai, was in der Sprache der Apachen soviel wie Vollmond heißt. Diese wunderschöne, kurze Episode vom zunächst *hübsche(n) Vollmond*, der *immer weiter abzunehmen (schien)*, über *das letzte Viertel* bis hin zum *Neumond*, ohne Aussicht auf ein neues *erstes Viertel* sollte der interessierte »Mondbeobachter« einfach nochmals in ›Winnetou I‹ (S. 443–450) nachlesen.

6.7.2 Zeitmessung

Der Indianer Falkenauge möchte im ›Waldläufer‹ mit der Aussage: *»Er wird sie treffen, wenn der Mond fünfmal der Sonne gefolgt ist. Howgh!«* (S. 370), einen Termin festlegen, womit er wohl nur in poetischer Weise sagen will, dass fünfmal die Nacht auf den Tag gefolgt ist. Im wörtlichen Sinne kann der Mond der Sonne nur im Zeitraum zwischen Neumond und Vollmond folgen, denn nur zwischen diesen Mondphasen tritt der Monduntergang nach dem Sonnenuntergang ein.

Im ›Silbersee‹ berichtet der Osagenhäuptling ›Gute Sonne‹ (S. 170): *»Alle Jahre, wenn der Mond sich dreizehnmal gefüllt hat, besuchen einige Abgesandte unsres Stammes diesen Ort, um an den Gräbern der gefallenen Helden den Tanz des Todes aufzuführen.«* Diese Angabe ist äußerst interessant, da nach unserer Jahresdefinition für den Besuchstermin nur Kalenderjahre mit 13 Vollmonden in Frage kämen, also solche, in denen ein Monat zwei Vollmondphasen enthält. Da ein synodischer Monat 29,53 Tage dauert, kann das Ereignis, selbst in einem Schaltjahr, niemals im Februar stattfinden; Monate mit 31 Tagen besitzen natürlich die höchste Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von zwei Vollmonden. Im Durchschnitt tritt die Konstellation nur alle 2,4 Jahre ein. Für diesen zweiten Vollmond im Monat ist im deutschen Sprachraum auch die Bezeichnung ›Blauer Mond‹ geläufig, den Karl May jedoch an keiner Stelle seiner Werke benutzt. Und er meint an der zitierten Stelle wohl auch nur ungefähr einmal im Jahr, jeweils nach 13 Vollmonden.

6.7.3 Gezeiten

Wie der Physiker nachgewiesen hat, daß der Körper des Mondes einen unverkennbaren und sogar bedeutenden Einfluß auf die Erde ausübt, daß er eine hohe Fluthwelle des Weltmeeres emporhebt, hinter sich her zieht und in Folge dessen die Gezeiten, nämlich Ebbe und Fluth hervorbringt ...

– so erklärt Karl May in ›Glück‹ (S. 1962) durchaus richtig die Ursache der Entstehung von Ebbe und Flut. Selbstverständlich war es der englische Physiker Isaac Newton, der in seinem Gravitationsgesetz die auftretenden Anziehungskräfte zwischen zwei Massen in Abhängigkeit von deren Abstand beschrieben hat. Wenn man zusätzlich noch den im Vergleich zum Mond wegen ihrer wesentlich größeren Entfernung nicht ganz so starken Einfluss der Massenanziehung unserer Sonne berücksichtigt, lassen sich auch die bei Neu- und Vollmond auftretenden Springfluten bzw. die bei Halbmond zu beobachtenden Nippfluten befriedigend erklären.

In ›Kong-Kheou‹ berichtet unser Autor über die Tide, also den Zeitraum zwischen zwei Hochwassern bzw. Niedrigwassern, die er äußerst präzise angibt (S. 213):

Sollte die Dschunke sich vom Anker losgerissen haben und von der Ebbe aus dem Hafen getrieben worden sein? Obgleich er kein Seemann war, wußte er doch, wie oft die Gezeiten wechseln. Von einer Gezeit zur anderen vergehen zwölf und eine halbe Stunde.

Bekanntermaßen dauert eine siderische Erdrotation 23 Stunden und 56 Minuten. Da sich dabei auch gleichzeitig der Mond um die Erde dreht, erhöht sich die Periode für zwei nacheinander folgende Meridiandurchgänge des Mondes – ein sogenannter Mondtag⁹⁴ – auf etwa 24 Stunden und 50 Minuten, woraus wegen der zwei gegenüber liegenden Flutberge auf der Erde eine Tide von 12 Stunden und 25 Minuten resultiert.

Mit Sicherheit keinen Einfluss hat der Mond auf die Anzahl von Missgeburten bei Kälbern, obwohl man dies vor wenigen Jahrhunderten irrtümlich noch annahm, weshalb solche und auch andere missgebildete Wesen, wie auch dumme Menschen, als Mondkälber bezeichnet wurden. Mit dem Dialog über das Mondkalb zwischen Sam Barth und Sennorita Emeria sind nun die Betrachtungen zum Mond beendet, und wir kommen im nächsten Kapitel zu möglichen ›Betrachtungsinstrumenten‹, wobei das wichtigste,

nämlich das Fernrohr, schon hier in diesem Zitat vorkommt (›Herzen‹, S. 1181):

»Ich habe das Mondkalb entdeckt. Man kann es seitdem ganz ohne Fernrohr sehen.«

Da stemmte sie die Fäuste in beide Seiten, trat ihm näher und rief zornig:
 »Sennor, wollt Ihr Euch etwa über mich lustig machen? Zwar habe ich auch bereits von dem bekannten Mondkalbe gehört, aber entdeckt ist es noch nicht worden!«

7. Astronomische Instrumente

Das allereinfachste astronomische Instrument ist der Gnomon, also ein Stab, der durch einfallendes Sonnenlicht einen Schatten erzeugt. Aus der Länge und Richtung des Schattens lassen sich die Himmelsrichtungen, die Höhe der Sonne, im Prinzip auch das Datum und natürlich die Uhrzeit bestimmen, was in Form der Sonnenuhr realisiert wird. Wie bereits ausführlich in Kapitel 5.3 erörtert, hat Karl May diese Methode zur Ermittlung von Zeit und Datum in unterschiedlichen Varianten mehrfach in seine Werke eingebunden.

Das Fernrohr spielt für das frühzeitige Erkennen von Feinden respektive Freunden oder andere Beobachtungen eine große Rolle. Häufig wird dieses Teleskop salopp nur als Rohr bezeichnet, und es findet sich in der Regel bei begüterten oder anderweitig erlesenen Personen, wozu selbstverständlich auch Winnetou zählt, wie wir z. B. in ›Surehand I‹ erfahren. Dort spricht Old Shatterhand den möglicherweise doppeldeutig⁹⁵ klingenden Satz aus: »O doch! Winnetou hat stets ein Rohr, und zwar ein ganz ausgezeichnetes, mit.« (S. 215) Der Häuptling der Apachen benutzt dieses Instrument auch, denn er berichtet in ähnlich riskanter Formulierung in ›Winnetou III‹ (S. 442f.): »Winnetou saß auf einem Baume und nahm sein Rohr zur Hand.«

Dass man mit einem Rohr auch Sterne anschauen und durch diese Beobachtungen über astronomische Berechnungen zu Positionsbestimmungen von Himmelskörpern kommen kann, erfahren wir in dem kurzen Dialog aus der ›Sklavenkarawane‹ (S. 268):

»Ja, ich kannte einen, welcher alle Nächte durch ein Rohr die Sterne anschaute. Was hatte er davon?«

»Er berechnete den Lauf der Sterne und bestimmte nach demselben die Zeiten, Jahre, Monden, Tage und Stunden.«

Kara Ben Nemsı verwendet im ›Mahdi II‹ auch den synonymen Begriff Teleskop, indem er erzählt: *Ich verfolgte die Karawane mit dem Rohre, bis sie am Horizonte verschwunden war. Dann richtete ich das Teleskop ohne eine bestimmte Absicht, ganz unwillkürlich, nach Norden und nach Osten* (S. 423); und auch der Juggle-Fred kennt diesen Fachausdruck, da er im ›Geist‹ antwortet (S. 338): »*Allerdings. Aber vorher habe ich Euch aus der Ferne durch mein Taschenteleskop beobachtet ...*«

Galileo Galilei war maßgeblich an der Entwicklung des Fernrohrs beteiligt. Mit dem nach ihm benannten Galilei-Refraktor entdeckte er unter anderem die vier großen Jupitermonde (vgl. Kapitel 6.4). Die enge Verbundenheit des Namens Galilei mit dem astronomischen Instrument Fernrohr kommt an einigen Stellen von Karl Mays Werken zum Ausdruck. So doziert Hubble-Frank im ›Geist‹ (S. 307): »*Galilei aber mit seinem Fernrohre und seiner Sehnsucht nach elegischen Kometen*«, und in ›Scepter‹ ist über den Insassen einer Irrenanstalt zu lesen (S. 81): *Ein Fernerer beobachtete den Himmel durch eine wie ein Fernrohr gebrauchte Papierrolle; er hielt sich für Galilei und entdeckte alle Tage neue Sterne.*

Ob sich Karl May im Detail mit dem Aufbau des Fernrohrs aus zwei oder mehr verschiedenen Linsen, mit deren unterschiedlichen Brennweiten und dem Begriff des Brennpunkts beschäftigt hat, lässt sich natürlich nicht sagen, aber immerhin führt er z. B. in ›Winnetou II‹ (S. 428) an, dass die Wirkungsweise des Fernrohrs auf den darin befindlichen Linsen beruht: *Rasch hob er das Rohr wieder empor und betrachtete mit regem Interesse den durch die Linsen nahegerückten Schienenstrang.*

Auch der Brennpunkt findet Erwähnung, wenn auch nur in der wissenschaftlich nicht ernstzunehmenden Belehrung des Hubble-Frank im ›Bärenjäger‹ (S. 84):

»*Hinter-Ochsen-Klee-Gras-Fernrohr heißt's. Können Sie sich das merken? Wenn Sie wirklich een Gymnasiast gewest sind, so müssen Sie doch ooch Unterricht über die Akustik der Fernrohre gehabt haben. Je dunkler der Brennpunkt ist, desto größer sind die Schterne, die man sieht, weil in der Wissenschaft mehrschenteels das umgekehrte Verhältnis ausgerechnet werden muß. Verschtehen Sie das?*«

Selbst die Lichtgeschwindigkeit und die Spektralanalyse kommen zumindest in den ›Predigten‹ vor, wenn Karl May schreibt (S. 125):

Diese Sterne ... sind so weit von unsrer Erde entfernt, daß der Lichtstrahl, welcher doch in jeder Secunde 40,000 Meilen zurücklegt, vom Monde 1½ Secunden, von der Sonne 8 Minuten 18 Secunden, von No. 61 des Schwanes 9 Jahre, vom Polarsterne 40 Jahre und von den Plejaden 700 Jahre braucht, um zu uns zu gelangen.

Und weiter:

... so erfaßt das bewaffnete Auge einen Stern nach dem andern und bestimmt mit Hülfe der Spectralanalyse die Stoffe, aus welchem [!] Himmelskörper bestehen, die selbst der Blitz erst nach Jahrhunderten erreichen könnte.

Über die enorme Größe unseres Universums und die Lichtgeschwindigkeit sowie die daraus resultierenden Beobachtungsmöglichkeiten von vielleicht zukünftig zu erblickenden und nicht mehr existierenden Himmelskörpern berichtet er nicht nur in den ›Predigten‹ (vgl. ebd.); er läßt dieses Wissen auch in seine Romane einfließen, wie beispielsweise in ›Balkan‹, wenn Hadschi Halef Omar stolz über seinen Herrn erzählt (S. 481): »O, mein Sihdi weiß noch mehr, noch viel, viel mehr. Er weiß, daß es Sterne giebt, die wir noch gar nicht sehen, und daß es Sterne nicht mehr giebt, die wir noch alle Nächte erblicken.«

Als Orte für wissenschaftliche Sternbeobachtungen dienen häufig Sternwarten. In ›Silberlöwe II‹ erwähnt auch Karl May eine derartige Einrichtung auf dem babylonischen Baaltempel, von der er mitteilt: *Auf dem obersten Stockwerke befand sich eine Sternwarte, in welcher die Astronomen ihre Beobachtungen vornahmen* (S. 57), und in ›Bagdad‹ ist von demselben Observatorium die Rede, wobei hier allerdings auch die Astrologen mit in den Kreis der Beobachter einbezogen werden (S. 315): *Das oberste Stockwerk trug ein Observatorium, auf dem die Astronomen und Sterndeuter ihre Beobachtungen machten.*

8. Der Astronom

»Eine Nichte? Von ihr weiß ich kein Wort. Wenn diese Nichte mich ebenso genau kennt wie ich sie, so ist es mit der Verwandtschaft nicht sehr schlimm.«

»Sie ist soeben erst entdeckt worden.«

»Entdeckt? Werden denn die Nichten entdeckt? Hm! Davon weiß ich auch noch nichts. Welcher Astronom hat sie denn durch das Fernrohr gesehen?«

Diese verspielte Textstelle aus dem Roman ›Herzen‹ (S. 2301f.) spiegelt natürlich nicht das Tätigkeitsfeld und Profil eines Astronomen bei Karl May wider. Als bedeutend für die Entdeckung von neuen Himmelskörpern wird die geniale Rechenkunst der Astronomen angesehen, wenn z. B. Fritz Schneeberg im ›Ulan‹ betont (S. 1235): »Astronomen müssen große Rechner sein, und bei langen Zahlen vergesse ich stets das kleine Einmaleins, um wie viel mehr das große!«

Hohes Geschick und überproportionales Wissen gehören selbstverständlich auch zu den Kriterien, die einen Astronomen auszeichnen, der in der Regel auch den Titel eines Professors besitzt, was alles zusammen in dem recht hart anmutenden Satz aus dem ›Silbersee‹ zum Ausdruck kommt (S. 410): »Mit ganz demselben Rechte kann man einen Schulknaben umbringen, weil er noch nicht das Geschick und die Kenntnisse besitzt, General oder Professor der Astronomie zu sein.«

Dass Astronomen ihre Kenntnisse und ihr fachliches Wissen auch publizieren, erfahren wir in ›Glück‹, wenn der Sepp dem Fex mitteilt (S. 1191): »... die Herren Astronomen ... schreibens ganz große Büchern ...«

Ein Professor der Astronomie genießt gegenüber z. B. dem einfachen Arbeiter ein sehr hohes Ansehen, wobei in ›Satan II‹ wieder die besonderen mathematischen Kenntnisse, die den Astronomen auszeichnen, in den Vordergrund gestellt werden, während dem Arbeiter ein derartiges Wissen keinesfalls zugetraut wird, denn wir lesen (S. 491f.):

Es war köstlich, dabei sein Gesicht zu sehen; ungefähr so, wie dasjenige eines Professors der Astronomie, dem ein Kohlengrubenarbeiter die Entfernung des Sirius berechnen, oder die Entstehung der Kometen erklären will.

Anzumerken ist noch, dass seinerzeit sogar ein Professor der Astronomie wohl kaum eine korrekte Erklärung für die Entstehung der Kometen gegeben hätte, da bis heute noch etliche Fragen zu deren Herkunft offen sind.⁹⁶

Das Bild, das uns Karl May von einem Professor der Astronomie vermittelt, zeigt neben den bisher beschriebenen Attributen auch einen gut situierten und recht wohlhabenden Mann, was sicherlich in früheren Zeiten nicht unbedingt auf jeden dieser Gelehrten zutraf. In ›Herzen‹ (S. 1186) nehmen wir die folgende Aussage zur Kenntnis: »Ich lasse mir nicht gern Etwas schenken, und ein Professor der

Astronomie bezieht ein solches Einkommen, daß er sein Bier schon noch bezahlen kann.«

Aber nicht nur für einen Professor der Astronomie ist astronomisches Wissen relevant, auch für den Westmann können grundlegende astronomische Kenntnisse insbesondere zur Zeitbestimmung bei nächtlichen Abenteuern von großer Bedeutung und möglicherweise daher sogar überlebenswichtig sein, wie bereits Helmut Schmiedt⁹⁷ im Zusammenhang mit dem nächsten Zitat aus ›Winnetou I‹ (S. 8) bemerkte: *Ein Greenhorn hat zehn Jahre lang Astronomie studiert, kann aber ebenso lang den gestirnten Himmel angucken, ohne zu wissen, wie viel Uhr es ist.* Andererseits muss die Unkenntnis von astronomischen Gesetzmäßigkeiten im täglichen Dasein für das einzelne Individuum auch nicht a priori von Nachteil sein, denn viele schöne Dinge des Lebens lassen sich sicherlich locker und ungezwungen genießen, ohne dass man den astronomischen Grund für deren Erscheinen kennt. Dies bringt Karl May zum Ausdruck, indem er in ›Am Rio de la Plata‹⁹⁸ seinen Ich-Erzähler Charley sagen lässt: *»Ich verspeise das Brot, ohne mich um den Bäcker zu bekümmern, der es gebacken hat, und Millionen freuen sich des Frühlings, ohne Astronomie studieren zu müssen, um die Ursache desselben kennen zu lernen.*«

9. Epilog

Um es vorweg zu sagen: In seinen Werken hat der Schriftsteller auf dem Gebiet der Astronomie keine großen Heldentaten vollbracht.

Man muss dem Autor zugute halten, dass er sich zwar stets bemüht hat, astronomische Inhalte in seine Texte einzubauen, allerdings wäre es an einigen Stellen sicherlich sinnvoller gewesen, auf diese oft falschen Darstellungen zu verzichten. Ob nun der zunehmende oder abnehmende Mond am Himmel steht, mag von der Lichthelligkeit sowohl für romantische Rendezvous als auch für andere nächtliche Abenteuer auf den ersten Blick egal sein, allerdings sollten dann doch die zugehörigen Zeiten stimmen. Karl May hat Sonne, Mond und Sterne so eingesetzt, wie er sie für seine Geschichten brauchte, nahezu unabhängig von den tatsächlichen Bewegungen dieser Himmelskörper. Mal geht die zunehmende Mondsichel abends auf, mal abends unter, sie kulminiert oder steht gar im Zenit. Ähnlich falsche bzw. widersprüchliche Angaben gelten für einige Sternbilder. Auch die unterschiedlich langen oder gar nicht vorhandenen Dämmerungsphasen orientieren sich kaum an der Natur, sondern – sagen

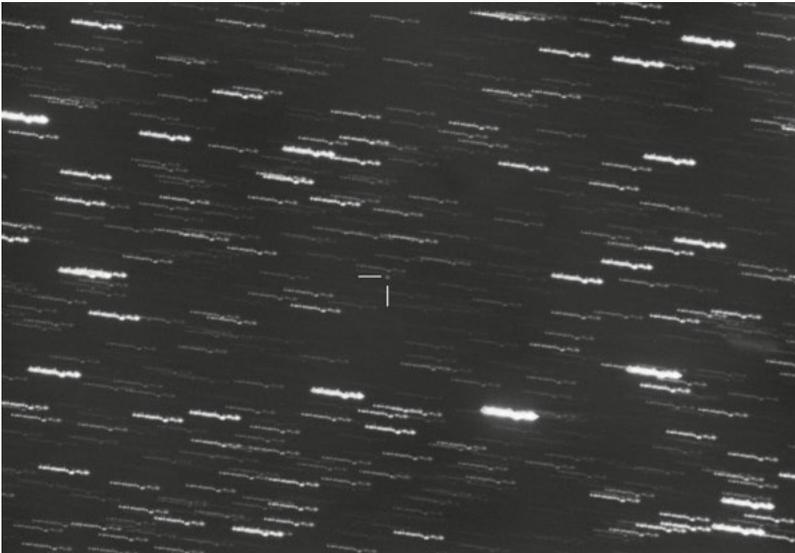
wir einfach wohlwollend – an der dramaturgischen Notwendigkeit. Man könnte diese Vorgehensweise eventuell noch als künstlerische oder dichterische Freiheit des Autors ansehen, wenn er nicht an anderer Stelle äußerst akribisch und zum Teil mathematisch auf vergleichsweise hohem Niveau wesentlich komplexere Zusammenhänge durchaus richtig wiedergeben würde. Es ist eigentlich eine geniale Idee, einen mittäglichen Termin an einem bestimmten Ort im laufenden Jahr durch die Schattenlänge eines Gegenstandes festzulegen (vgl. die indianische Zeitbestimmung in Kapitel 5.3). Das funktioniert allerdings nur dann, wenn man Kenntnis von astronomischen Größen und trigonometrischen Funktionen besitzt. Wie Florian Schlegel⁹⁹ im Detail beschrieben hat, benötigt man dazu neben der Schattenlänge die geografische Breite ϕ sowie die Deklination δ , und man muss ferner mal ganz locker einen Arkustangens berechnen. Für unseren Helden Old Shatterhand ist diese durchaus anspruchsvolle Rechenaufgabe offenbar überhaupt kein Problem, denn er löst sie, ohne aus den Satteltaschen Ephemeridentabellen, trigonometrische Tabellen und Rechenschieber hervorzuholen, im Kopf. Derselbe Kopf kennt andererseits noch nicht einmal die einfachen Grundlagen der Himmelsmechanik, wenn man beispielsweise nur an die dilettantischen Beschreibungen der unterschiedlich auftretenden Mondphasen und deren falsche zeitliche Zuordnung denkt.

Im Vergleich zu einer ganz anderen naturwissenschaftlichen Disziplin, der Chemie, in der Karl May nachweislich über ein erstaunlich fundiertes Grundwissen verfügt,¹⁰⁰ ist dies bei der Astronomie nicht der Fall. Sicherlich interessiert ihn die Astronomie, allerdings sind die an zahlreichen Stellen seiner Werke eingebundenen astronomischen Angaben doch recht häufig mit kleinen, aber leider auch mit größeren Fehlern behaftet. Tendenziell lässt sich feststellen, dass die Fehlerquote in seinem vierten Schaffensabschnitt etwas geringer ausfällt. Hier wird dann z. B. erstmalig geklärt, dass es sich beim Morgen- und Abendstern um denselben Himmelskörper handelt (›Silberlöwe III‹, S. 631), oder man erkennt eine gewisse Kontinuität in der Beschreibung der zunehmenden Mondphase, wenn Kara Ben Nemsî in ›Ardistan II‹ (S. 503) beobachtet: *Das erste Viertel des Mondes hatte sich während der letzten Tage vergrößert*. Dummerweise spielt sich die Szene jedoch um Mitternacht ab. Da hat wohl auch Karl Mays Besuch einer Sternwarte¹⁰¹ in Athen am 14. Juli 1900 anlässlich seiner Orientreise ihm keine neuen astronomischen Erkenntnisse gebracht, denn augenscheinlich fand die Besichtigung ja tagsüber statt.¹⁰²

Offensichtlich durchschaut Sir John Raffley die astronomischen Qualitäten des Ich-Erzählers Charley, denn in ›Friede‹ spricht er die bemerkenswerten Worte (S. 386f.): »Wie steht es mit Euch, lieber Charley? ... Auch habt Ihr schon einmal ein Buch über Astronomie verbrochen. Zwar gibt mir das noch keine Veranlassung, Euch selbst für einen Stern zu halten ...«

Es ist jedoch durchaus erwähnenswert, dass trotz der vielen Irrtümer und Schnitzer bei den astronomischen Inhalten seiner Werke sogar ein (oder möglicherweise zwei?) Planetoid(en) nach Karl May benannt wurden.

Wie Gert Zech in seinem Bericht ›Ein May-Stern am Himmel?‹¹⁰³ mitteilt, wurde der Planetoid 348 am 28. November 1892 in Nizza vom französischen Astronomen Auguste Charlois entdeckt und von ihm mit dem Namen May versehen. Inwiefern unser Autor für die Namensgebung eine Rolle gespielt hat, lässt sich jedoch nicht feststellen.



Der Kleinplanet (15728) Karlmay, aufgenommen am 31. Oktober 2015 ab 20:22 Uhr auf der Sternwarte Welzheim bei Stuttgart von Martin Gertz. Karlmay ist das schwache Lichtpünktchen zwischen den beiden Markierungsstrichen. Da das Fernrohr auf den Kleinplaneten nachgeführt wurde, der sich während der Langzeitbelichtung vor dem Hintergrund bewegte, sind die Fixsterne des Sternbilds Stier im Gesichtsfeld verwischt.

Ganz klar ist jedoch, dass der wesentlich kleinere und über hundertmal lichtschwächere Planetoid 15728 nach dem Schriftsteller Karl May benannt worden ist. (15728) Karlmay wurde am 11. Oktober 1990 von Freimut Börngen und Lutz D. Schmadel am Observatorium der Landessternwarte Tautenburg entdeckt.¹⁰⁴ In der NASA-Information¹⁰⁵ finden wir zu diesem Planetoiden den folgenden Eintrag:

Karl May (1842–1912), Saxonian author of splendid fantasies, began with country stories out of his Erzgebirge home. His fascinating, exotic and colorful adventure novels were placed mostly in North America's Wild West and in the Far [!] East. They became very popular and were translated into more than 25 languages.

*

Herrn Dr. Siegfried Potthoff danke ich für die sorgfältige und kritische Durchsicht des Rohmanuskripts, Herrn Dr. Florian Schleburg für die zahlreichen Hinweise und Anregungen zu dieser Publikation und für seine notwendigen fachlichen Ergänzungen sowie Herrn Klaus Eggers für die vielen wichtigen redaktionellen Korrekturen. Ein besonderer Dank geht an Herrn Prof. Dr. Hans-Ulrich Keller, dessen spontane und unbürokratische Kooperationsbereitschaft es ermöglichte, dass während der günstigen Oppositionsphase Fotos des mit über 18^m sehr lichtschwachen Kleinplaneten (15728) Karlmay für diese Publikation hergestellt werden konnten.

- 1 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XVI: Im Lande des Mahdi. 1. Band. Freiburg 1896, S. 220; Reprint Bamberg 1983 (Kurztitel: ›Mahdi I‹).
- 2 Werner Tippel: »Himmel und Erde«. Karl Mays astronomisches Weltbild. In: Mitteilungen der Karl-May-Gesellschaft (M-KMG) 52/1982, S. 23–28.
- 3 Hartmut Wörner: Karl Mays astronomisches Weltbild. In: M-KMG 53/1982, S. 5–14.
- 4 Florian Schleburg: »A very famous pleasure!« Sprachwissen und Sprachwissenschaft bei Karl May. In: Jahrbuch der Karl-May-Gesellschaft (Jb-KMG) 2005. Husum 2005, S. 249–292 (281f., Anm. 3).
- 5 Hans-Ulrich Keller: Kompendium der Astronomie. Zahlen, Daten, Fakten. Stuttgart 2008.
- 6 Albrecht Unsöld/Bodo Baschek: Der neue Kosmos. Einführung in die Astronomie und Astrophysik. Berlin u. a. 2015.
- 7 Vgl. Karl May: Geographische Predigten. In: Schacht und Hütte. Blätter zur Unterhaltung und Belehrung für Berg- Hütten- und Maschinenarbeiter. Dresden 1875, S. 117f. und S. 125f.; Reprint Hildesheim/New York 1979 (Kurztitel: ›Predigten‹).

- 8 Karl May: Der Sohn des Bärenjägers. In: Der Gute Kamerad. 1. Jg. (1887); Reprint in: Karl May: Der Sohn des Bärenjägers/Der Geist der Llano estakata. Hrsg. von der Karl-May-Gesellschaft. Hamburg 1983 (Kurztitel: ›Bärenjäger‹). – May spielt an auf Alexander von Humboldt: Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. Fünf Bände. Stuttgart/Tübingen 1845–62.
- 9 Karl May: Im Wollteufel. In: Karl Mays Werke. Historisch-kritische Ausgabe. Abt. I Bd. 3: Die Fastnachtsnarren. Humoresken. Hrsg. von Ulf Debelius/ Joachim Biermann. Bamberg/Radebeul 2010, S. 102.
- 10 Karl May: Die Liebe des Ulanen. In: Deutscher Wanderer. 8. Bd. (1883–85); Reprint Bamberg 1993 (Kurztitel: ›Ulan‹).
- 11 Karl May: Kong-Kheou, das Ehrenwort. In: Der Gute Kamerad. 3. Jg. (1888/89); Reprint der Karl-May-Gesellschaft. Hamburg 1984 (Kurztitel: ›Kong-Kheou‹).
- 12 Karl May: Der Oelprinz. In: Der Gute Kamerad. 8. Jg. (1893/94); Reprint der Karl-May-Gesellschaft. Hamburg 1990 (Kurztitel: ›Oelprinz‹).
- 13 Karl May: Der Geist der Llano estakata. In: Der Gute Kamerad. 2. Jg. (1887/88); Reprint in: May: Der Sohn des Bärenjägers/Der Geist der Llano estakata, wie Anm. 8 (Kurztitel: ›Geist‹).
- 14 Karl May: Die Sklavenkarawane. In: Der Gute Kamerad. 4. Jg. (1889/90); Reprint der Karl-May-Gesellschaft. Hamburg 1984 (Kurztitel: ›Sklavenkarawane‹).
- 15 Karl May: Der schwarze Mustang. In: Der Gute Kamerad. 11. Jg. (1896/97); Reprint der Karl-May-Gesellschaft. Hamburg 1991 (Kurztitel: ›Mustang‹).
- 16 Karl May: Der Schatz im Silbersee. In: Der Gute Kamerad. 5. Jg. (1890/91); Reprint der Karl-May-Gesellschaft. Hamburg 1987 (Kurztitel: ›Silbersee‹).
- 17 Karl May: Gesammelte Reiseromane Bd. VII: Winnetou der Rote Gentleman. 1. Band. Freiburg o. J. [1893]; Reprint Bamberg 1982 (Kurztitel: ›Winnetou I‹).
- 18 Karl May: Gesammelte Reiseromane Bd. XIV: Old Surehand. 1. Band. Freiburg o. J. [1894], S. 124; Reprint Bamberg 1983 (Kurztitel: ›Surehand I‹).
- 19 Keller: Kompendium, wie Anm. 5, S. 160f.
- 20 Vgl. Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XXXI: Ardistan und Dschinnistan. 1. Band. Freiburg o. J. [1909]; Reprint Bamberg 1984 (Kurztitel: ›Ardistan I‹).
- 21 Vgl. Hans-Ulrich Keller: Aus der Sagenwelt der Sternbilder: Der Becher (Crater). In: Ders.: Das Himmelsjahr 1993. Stuttgart 1992, S. 78–80.
- 22 Karl May: Gesammelte Reiseromane Bd. X: Orangen und Datteln. Freiburg 1894, S. 268; Reprint Bamberg 1982 (Kurztitel: ›Orangen‹).
- 23 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XXV: Am Jenseits. Freiburg 1899; Reprint Bamberg 1984 (Kurztitel: ›Jenseits‹).
- 24 Daten ermittelt über <http://www.heavens-above.com> [4. 3. 2016].
- 25 Vgl. hierzu auch Ernst-Jochen Beneke: Beim Lesen in alten Büchern entdeckt: Nachtrag. In: Nachrichten der Olbers-Gesellschaft Bremen 236 (Januar 2012), S. 27.
- 26 Karl May: Die Juweleninsel. In: Für alle Welt! 5. Jg. (1881); Reprint in: Karl May: Scepter und Hammer/Die Juweleninsel. Hamburg 1982 (Kurztitel: ›Juweleninsel‹).
- 27 Im ›Hausschatz‹-Abdruck (Karl May: Der Mahdi. Erster Band. Am Nile. In: Deutscher Hausschatz. XVIII. Jg. (1891/92); Reprint: Karl May: Der Mahdi/Im

- Sudan. Hrsg. von der Karl-May-Gesellschaft. Hamburg/Regensburg 1979) findet sich S. 747 der Druckfehler *Kreuz des Sudans*, der in alle Fehsenfeld-Ausgaben übernommen wurde (May: Im Lande des Mahdi. 1. Band, wie Anm. 1, S. 552). Eine Korrektur aus dem Sachzusammenhang erfolgte in der Historisch-kritischen Ausgabe (Karl Mays Werke. Historisch-kritische Ausgabe. Abt. IV Bd. 9: Im Lande des Mahdi. Erster Band. Hrsg. von Ralf Gehrke/Johannes Zeilinger. Bamberg/Radebeul 2014, S. 447).
- 28 Daten ermittelt über <http://www.heavens-above.com> [4. 3. 2016].
- 29 Karl May: Das Hamail. In: Der Gute Kamerad. 1. Jg. (1887); S. 279; Reprint in: May: Der schwarze Mustang, wie Anm. 15.
- 30 Karl May: Das Geldmännle. In: Karl May: Erzgebirgische Dorfgeschichten. Bd. 1. Dresden-Niedersedlitz o. J. [1903]; Reprint Hildesheim/New York 1977 (Kurztitel: ›Geldmännle‹).
- 31 Karl May: Deutsche Herzen – Deutsche Helden. Dresden o. J. [1885–1887]; Reprint Bamberg 1976 (Kurztitel: ›Herzen‹).
- 32 Karl May: Der verlorne Sohn oder Der Fürst des Elends. Dresden o. J. [1884–1886]; Reprint Hildesheim/New York 1970ff. (Kurztitel: ›Sohn‹).
- 33 Vgl. Hans-Ulrich Keller: Sirius – Glanzpunkt des Fixsternhimmels. In: Ders.: Das Himmelsjahr 2007. Stuttgart 2006, S. 78–82.
- 34 Karl May: Gesammelte Reiseromane Bd. II: Durchs wilde Kurdistan. Freiburg o. J. [1892]; Reprint Bamberg 1982 (Kurztitel: ›Kurdistan‹). – Mays Quelle für diese kuriose Zusammenstellung kurdischer Bezeichnungen war Peter Lerch: Forschungen über die Kurden und die iranischen Nordchaldäer. Erste Abtheilung. St. Petersburg 1857, S. XVI.
- 35 Karl May: Der Weg zum Glück. Dresden o. J. [1886–1888], S. 798; Reprint Hildesheim/New York 1971 (Kurztitel: ›Glück‹).
- 36 Karl May: Gesammelte Reiseromane Bd. III: Von Bagdad nach Stambul. Freiburg o. J. [1892]; Reprint Bamberg 1982 (Kurztitel: ›Bagdad‹).
- 37 Vgl. Hans-Ulrich Keller: Aus der Sagenwelt der Sternbilder: Die Hyaden und die Plejaden. In: Ders.: Das Himmelsjahr 1993, wie Anm. 21.
- 38 Karl May: Gesammelte Reiseromane Bd. IV: In den Schluchten des Balkan. Freiburg o. J. [1892], S. 481; Reprint Bamberg 1982 (Kurztitel: ›Balkan‹).
- 39 Karl May: Gesammelte Reiseromane Bd. VIII: Winnetou der Rote Gentleman. 2. Band. Freiburg o. J. [1893]; Reprint Bamberg 1982 (Kurztitel: ›Winnetou II‹).
- 40 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XXVI: Im Reiche des silbernen Löwen. 1. Band. Freiburg 1898; Reprint Bamberg 1984 (Kurztitel: ›Silberlöwe I‹).
- 41 Karl May: Himmelsgedanken. Gedichte. Freiburg o. J. [1900], S. 30; Reprint Norderstedt o. J. [2005].
- 42 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XIX: Old Surehand 3. Band. Freiburg o. J. [1896]; Reprint Bamberg 1983 (Kurztitel: ›Surehand III‹).
- 43 Karl May: Ein Abenteuer auf Ceylon. In: Frohe Stunden. 2. Jg. (1877/78), S. 255; Reprint in: Karl May: Frohe Stunden. Hrsg. von der Karl-May-Gesellschaft. Hamburg 2000.
- 44 Karl May: Gesammelte Reiseromane Bd. I: Durch Wüste und Harem. Freiburg o. J. [1892]; Reprint Bamberg 1982 (Kurztitel: ›Wüste‹).

- 45 Karl May: Waldröschen oder Die Rächerjagd rund um die Erde. Dresden o. J. [1882–1884]; Reprint Leipzig 1988f. (Kurztitel: ›Waldröschen‹).
- 46 Karl May: Scepter und Hammer. In: All-Deutschland!/Für alle Welt! 4. Jg. (1880); Reprint in: May: Scepter und Hammer/Die Juweleninsel, wie Anm. 26 (Kurztitel: ›Scepter‹).
- 47 Der Druckfehler *intenessant* ist hier korrigiert.
- 48 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XVII: Im Lande des Mahdi. 2. Band. Freiburg 1896; Reprint Bamberg 1983 (Kurztitel: ›Mahdi II‹).
- 49 [Karl May]: Das Buch der Liebe. [Erste Abteilung] S. 11–144; Dritte Abtheilung S. 1–208. Dresden o. J. [1876]; Reprint: Karl May: Das Buch der Liebe. Hrsg. von Gernot Kunze. 2 Bde. (Bd. I Textband, Bd. II Kommentarband). Reprint der Karl-May-Gesellschaft. Regensburg 1988/89.
- 50 Vgl. Matthäus 2,1–12.
- 51 Vgl. Hans-Ulrich Keller: Der Stern der Magier. In: Ders.: Das Himmelsjahr 2006. Stuttgart 2005, S. 240–246.
- 52 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XXXII: Ardistan und Dschinnistan. 2. Band. Freiburg o. J. [1909]; Reprint Bamberg 1984 (Kurztitel: ›Ardistan II‹).
- 53 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XXIV: »Weihnacht!«. Freiburg 1897; Reprint Bamberg 1984 (Kurztitel: ›Weihnacht!‹).
- 54 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XXIX: Im Reiche des silbernen Löwen. 4. Band. Freiburg o. J. [1903], S. 348; Reprint Bamberg 1984 (Kurztitel: ›Silberlöwe IV‹).
- 55 Karl May: Mein Leben und Streben. Freiburg o. J. [1910], S. 1; Reprint hrsg. von Hainer Plaul. Hildesheim/New York ²1982.
- 56 Karl May: Gesammelte Reiseromane Bd. XV: Old Surehand. 2. Band. Freiburg o. J. [1895]; Reprint Bamberg 1983 (Kurztitel: ›Surehand II‹).
- 57 Der Druckfehler *hatte* ist hier korrigiert.
- 58 Karl May: Das Vermächtnis des Inka. In: Der Gute Kamerad. 6. Jg. (1891/92); Reprint der Karl-May-Gesellschaft. Hamburg 1988 (Kurztitel: ›Inka‹).
- 59 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XXX: Und Friede auf Erden! Freiburg o. J. [1904]; Reprint Bamberg 1984 (Kurztitel: ›Friede‹).
- 60 Karl May: Gesammelte Reiseromane Bd. XIII: In den Cordilleren. Freiburg 1894; Reprint Bamberg 1983 (Kurztitel: ›Cordilleren‹).
- 61 Gabriel Ferry: Der Waldläufer. Für die Jugend bearbeitet von Carl May. Stuttgart o. J. [1879]; Reprint Bamberg 1987 (Kurztitel: ›Waldläufer‹).
- 62 <https://de.wikipedia.org/wiki/Dämmerung> [4. 3. 2016].
- 63 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XXIII: Auf fremden Pfaden. Freiburg 1897; Reprint Bamberg 1984 (Kurztitel: ›Pfadene‹).
- 64 Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Sonnenfinsternis_vom_28._Mai_585_v._Chr. [4. 3. 2016].
- 65 Karl May: Sonnenscheinchen. In: May: Erzgebirgische Dorfgeschichten, wie Anm. 30.
- 66 Karl May: Husarenstreiche. Ein Schwank aus dem Jugendlieben des alten »Feldmarschall Vorwärts«. In: May: Frohe Stunden, wie Anm. 43.
- 67 Vgl. Martin Lowsky: Karl Mays »indianische Zeitbestimmung«. In: M-KMG 32/1977, S. 6–8.

- 68 Vgl. Florian Schlegel: ›Ich hatte dies natürlich in unsere Zeitrechnung zu übersetzen ...‹ Von zweierlei Datumsbestimmung im Wilden Westen. In: M-KMG 171/2012, S. 24–28.
- 69 Der ganze Dialog ist nicht viel mehr als eine kurdische Sprachübung nach Lerch (wie Anm. 34); weder die Himmelsrichtungen noch die Helligkeiten der genannten Gestirne lassen derlei Verwechslungen ernsthaft zu.
- 70 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XXVIII: Im Reiche des silbernen Löwen. 3. Band. Freiburg o. J. [1902]; Reprint Bamberg 1984 (Kurztitel: ›Silberlöwe III‹).
- 71 Vgl. Hans-Ulrich Keller: Die hellen Monde des Jupiters. In: Ders.: Das Himmelsjahr 2002. Stuttgart 2001, S. 201–208.
- 72 Vgl. Hans-Ulrich Keller: Venus im Blickpunkt. In: Ders.: Das Himmelsjahr 2007, wie Anm. 33, S. 128–134.
- 73 Vgl. Hans-Ulrich Keller: Die Trabanten und Ringe des siebenten Planeten. In: Ders.: Das Himmelsjahr 1999. Stuttgart 1998, S. 170–174.
- 74 Karl May: Gesammelte Reiseromane Bd. XI: Am Stillen Ocean. Freiburg 1894; Reprint Bamberg 1982.
- 75 Die von May in diesem Zusammenhang, ebd. S. 4, genannte Insel heißt Ducie; Ducir ist ein Druckfehler.
- 76 Vgl. Hans-Ulrich Keller: Vagabunden des Sonnensystems. In: Ders.: Das Himmelsjahr 2013. Stuttgart 2012, S. 107–113.
- 77 Vgl. Horst Brielh: Stimmt die Chemie bei Karl May? In: Jb-KMG 2013. Husum 2013, S. 157–210 (174).
- 78 Vgl. Hans-Ulrich Keller: Polarlichter. In: Ders.: Das Himmelsjahr 1991. Stuttgart 1990, S. 56–60.
- 79 Vgl. Hans-Ulrich Keller: Flammendes Firmament. In: Ders.: Das Himmelsjahr 2002, wie Anm. 71, S. 62–68.
- 80 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XXII: Satan und Ischariot. 3. Band. Freiburg 1897; Reprint Bamberg 1983 (Kurztitel: ›Satan III‹).
- 81 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XVIII: Im Lande des Mahdi. 3. Band. Freiburg 1896; Reprint Bamberg 1983.
- 82 Vgl. Hans-Ulrich Keller: Ein Blick zum Vollmond. In: Ders.: Das Himmelsjahr 2014. Stuttgart 2013. S. 208–213.
- 83 Vgl. Arno Schmidt: Sitara und der Weg dorthin. Eine Studie zu Wesen, Werk & Wirkung Karl May's. Zürich 1993 (Bargfelder Ausgabe. Werkgruppe III. Band 2), S. 246–249.
- 84 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XXVII: Im Reiche des silbernen Löwen. 2. Band. Freiburg 1898; Reprint Bamberg 1984 (Kurztitel: ›Silberlöwe II‹).
- 85 Karl May: Gesammelte Reiseromane Bd. IX: Winnetou der Rote Gentleman. 3. Band. Freiburg o. J. [1893]; Reprint Bamberg 1982 (Kurztitel: ›Winnetou III‹).
- 86 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XXXIII: Winnetou. 4. Band. Freiburg o. J. [1910]; Reprint Bamberg 1984 (Kurztitel: ›Winnetou IV‹).
- 87 Karl May: Gesammelte Reiseerzählungen Bd. XXI: Satan und Ischariot. 2. Band. Freiburg 1897; Reprint Bamberg 1983 (Kurztitel: ›Satan II‹).

-
- 88 Karl May: Abdahn Effendi. In: Grazer Volksblatt. 41. Jg. (1908). Abendausgabe. Nr. 137–187 (23. 3.–23. 4.), unpag.; Reprint in: Karl May: Der Krumir. Seltene Originaltexte. Bd 1. Hrsg. von Herbert Meier. Hamburg 1985, S. 303.
- 89 Karl May: Gesammelte Reiserzählungen Bd. XX: Satan und Ischariot. 1. Band. Freiburg 1897; Reprint Bamberg 1983 (Kurztitel: »Satan I«).
- 90 Karl May: Christ ist erstanden! In: Benziger's Marien-Kalender 1894, unpag.; Reprint in: Karl May: Christus oder Muhammed. Marienkalender-Geschichten. Hrsg. von Herbert Meier. Hamburg 1979, S. 153.
- 91 Vgl. Hans-Ulrich Keller: Wenn der Mond in den Schatten der Erde tritt ... In: Ders.: Das Himmelsjahr 1997. Stuttgart 1996, S. 65–72.
- 92 Vgl. https://en.wikipedia.org/wiki/list_of_19th-century_lunar_eclipses [4. 3. 2016].
- 93 Karl May: Der Waldkönig. In: All-Deutschland!/Für alle Welt! 3. Jg. (1879), S. 398; Reprint in: Der Waldkönig. Erzählungen aus den Jahren 1879 und 1880. Reprint der Karl-May-Gesellschaft. Husum 2011.
- 94 Vgl. Hans-Ulrich Keller: Die Entstehung der Gezeiten. In: Ders.: Das Himmelsjahr 2002, wie Anm. 71, S. 157–160.
- 95 Vgl. Schmidt, wie Anm. 83, S. 116.
- 96 Vgl. Keller: Kompendium, wie Anm. 5, S. 154.
- 97 Vgl. Helmut Schmiedt: »Einer der besten deutschen Erzähler ...«? Karl Mays »Winnetou«-Roman unter dem Aspekt der Form. In: Jb-KMG 1986. Husum 1986, S. 33–49 (48).
- 98 Karl May: Gesammelte Reiseromane Bd. XII: Am Rio de la Plata. Freiburg 1894, S. 157; Reprint Bamberg 1983.
- 99 Vgl. Schleburg: Datumsbestimmung, wie Anm. 68.
- 100 Vgl. Briehl, wie Anm. 77, S. 204f.
- 101 Vgl. Hans Wollschläger/Ekkehard Bartsch: Karl Mays Orientreise 1899/1900. Dokumentation. In: Jb-KMG 1971. Hamburg 1971, S. 165–215 (212).
- 102 Vgl. Hans-Dieter Steinmetz: Karl Mays Grabmal in Radebeul. In: Jb-KMG 1995. Husum 1995, S. 12–91 (13).
- 103 Vgl. Gert Zech: Ein May-Stern am Himmel? In: M-KMG 99/1994, S. 5–7.
- 104 Vgl. [http://de.wikipedia.org/wiki/\(15728\)_Karlmay](http://de.wikipedia.org/wiki/(15728)_Karlmay) [4. 3. 2016].
- 105 <http://ssd.jpl.nasa.gov/sbdb.cgi?sstr=15728> [4. 3. 2016].