

# Astronomisches aus der talmudisch-hagadischen Literatur.

Von Dr. COBLENZ, Rabbiner, Bielefeld.

Über den Talmud herrschen in den Kreisen der Nichtfachmänner so unklare Vorstellungen, daß es geboten erscheint, zunächst über seinen Charakter einiges zu sagen, wenn man allgemein Interessierendes aus ihm behandeln will. Seine Eigenart ist schwer darzustellen, weil, wie Graetz<sup>1)</sup> treffend bemerkt, »alle Maßstäbe und Analogien fehlen«. Er enthält im Anschluß an das Bibelwort die Erklärungen zu den biblischen Gesetzen und besteht aus Mischna und Gemara. Die Mischna ist der ältere Bestandteil. Ihre Anfänge reichen bis in das dritte vorchristliche Jahrhundert zurück. Sie wurde von Generation zu Generation mündlich überliefert und erweitert und um das Jahr 200 n. Chr. niedergeschrieben und abgeschlossen. Die Gemara umfaßt die in den folgenden Jahrhunderten in den babylonischen und palästinensischen Hochschulen entstandenen Erklärungen zur Mischna. Man unterscheidet demgemäß eine babylonische und eine palästinensische Gemara. Letztere wurde im vierten Jahrhundert mit der Mischna zum palästinensischen oder jerusalemischen Talmud vereinigt, während die babylonische Gemara erst um das Jahr 500 abgeschlossen wurde; sie bildet mit der Mischna zusammen den babylonischen Talmud. Dieser ist populärer geworden als der palästinensische. Man spricht von ihm als von dem Talmud schlechthin. Neben den ungemein scharfsinnigen Gesetzeserklärungen enthält der Talmud zahlreiche Sittenlehren und Lebensregeln sowie Stoffe aus allen Wissensgebieten, die in die Behandlung der religionsgesetzlichen Materie eingestreut sind. Alle Erörterungen sind die treue Wiedergabe der Diskussionen, die in den Lehrhäusern stattgefunden haben; was die Zeit bewegt, findet in den Diskussionen seinen Ausdruck. Aber die Materien aus den verschiedenen Wissens-

<sup>1)</sup> Geschichte der Juden 4<sup>2</sup> S. 409.

gebieten sind weder in systematischem Aufbau dargeboten, noch im Zusammenhang behandelt, sondern im ganzen Talmud zerstreut, wie sie im Laufe der Debatte von den einzelnen Rednern vorgetragen wurden. So spiegelt sich im Talmud das Geistesleben der Juden aus etwa 7 Jahrhunderten wider; das macht ihn zu einer außerordentlich wichtigen kulturgeschichtlichen Quellschrift. Die religionsgesetzlichen Ausführungen im Talmud nennt man Halacha, die allgemein gehaltenen Hagada. Zur talmudischen Literatur gehören auch die hagadischen Schriften, deren Stoff zum großen Teil schon im Talmud selbst zerstreut enthalten ist, später aber zu selbständigen Sammelwerken vereinigt wurde. Altronomisches findet sich sowohl im Talmud selbst als auch in den hagadischen Sammelwerken an zahlreichen Stellen. Die im einzelnen vorgetragenen Meinungen entsprechen den im Altertum herrschenden Anschauungen. Auch die talmudischen Lehrer waren in ihrer Mehrheit Anhänger des geozentrischen Weltsystems. Die Erde galt ihnen als der feststehende Mittelpunkt des Universums. Ein Lehrer aus dem 2. nachchristlichen Jahrhundert drückt den Gedanken unter Bezugnahme auf entsprechende Bibelstellen poetisch aus: »Die Erde ruht auf den Säulen (Hiob 9, 6), die Säulen auf dem Wasser (Ps. 136, 6), das Wasser auf den Bergen (Ps. 104, 6), die Berge auf dem Winde (Amos 4, 13), der Wind hängt am Arme der göttlichen Allmacht (Dt. 33, 27).«<sup>2)</sup>

Um die Erde bewegen sich die 7 Wandelsterne Sonne, Mond, Merkur, Venus, (»Glanz«), Mars (»der Rote«), Jupiter (»der Gerechte«) und Saturn (»der Sabbatstern«). Über ihre Umlaufzeiten werden folgende Angaben gemacht: Die Sonne vollendet ihre Bahn in 12 Monaten, der Mond in 30 Tagen, der Jupiter in 12 Jahren, der Saturn in 30 Jahren. »Ausgenommen sind Venus und Mars; sie vollenden ihre Bahn erst in 480 Jahren.« Die Umlaufzeit des Merkur ist in dieser Zusammenstellung nicht angegeben.<sup>3)</sup> Im Midrasch Bereschith rabba 13 werden die vier hebräischen Namen für Erde mit dem Umlauf der Sonne um die Erde zu erklären versucht: »Die Erde hat vier Namen, entsprechend den Umläufen der Sonne, nämlich: erez, tēbel, adāma, arka. Sie heißt erez, entsprechend dem Umlauf der Sonne im Monat Nisan (Frühlingswende, thekuphath nisan), weil sie da die Früchte hervortreibt;<sup>4)</sup> tēbel, entsprechend dem Sonnenumlauf im Monat Thamus (Sommerwende, thekuphath thamus), weil sie da die Früchte süß macht;<sup>4)</sup> adāma, entsprechend dem Sonnenumlauf im Monat Tischri (Herbstwende, thekuphath tischri), weil um diese Zeit der Regen fällt und auf dem Ackerboden

<sup>2)</sup> Chagiga 12<sup>b</sup> <sup>3)</sup> Midrasch Bereschith rabba 10. <sup>4)</sup> Die oben durch Sperrdruck hervorgehobenen Worte haben im Hebräischen sprachliche Ähnlichkeit mit dem

Schollen bildet;<sup>4)</sup> arka, entsprechend dem Sonnumlauf im Monat Thebeth (Winterwende, thekuphath thebeth), weil sie da die Früchte gelb macht.«<sup>4)</sup>

Die Sonne selbst hat ihre Stelle nicht am »unteren Firmament«, sondern am »zweiten Himmel«, »weil sonst kein Geschöpf vor dem Feuer des Tages hätte bestehen können.«<sup>5)</sup> Eine ähnliche Vorstellung spricht aus den Worten: »Die Sonne hat eine Hülle; ebenso hat sie einen Wasserbehälter vor sich. Wenn sie hervortreten will, flammt sie, allein Gott kühlt ihre Kraft im Wasser ab, damit sie die Welt nicht verfenge.«<sup>6)</sup>

Über die Möglichkeit, wie Sonne und Mond im Universum schweben, äußert sich ein Lehrer aus dem zweiten nachchristlichen Jahrhundert: »Wir wissen nicht, ob Sonne und Mond in der Luft fliegen, oder ob sie an der Veste schwimmen, oder ob sie wie wir gewöhnlich gehen. Die Frage ist sehr schwer, und es wird den Menschen kaum gelingen, sie zu lösen.«<sup>7)</sup>

Die vier Jahreszeiten suchen die Talmudlehrer aus der verschiedenartigen Stellung der Sonne zur Erde zu erklären. Sie drücken das in ihrer naiven Weise aus: »In den Monaten Nisan, Ijjar, Sivan (April, Mai, Juni) tritt die Sonne am Horizont hervor unverhüllt, frei und hell, um Schnee und Eis zu schmelzen; im Thamus, Ab, Elul (Juli, August, September) durchzieht sie die bewohnte Welt, um die Früchte reif zu machen; im Tischi, Marcheschwan, Kislev (Oktober, November, Dezember) ist sie in den Meeren, um die Ströme auszutrocknen; im Thebeth, Schebath, Adar (Januar, Februar, März) befindet sie sich in der Wüste, damit sie die Saaten nicht ausdörre.«<sup>8)</sup> Hierher gehört auch der Ausspruch eines talmudischen Lehrers an derselben Stelle: »Im Sommer zieht die Sonne an der oberen Seite des Firmaments, weshalb die Quellen kalt sind, im Winter zieht sie an der unteren Seite des Firmaments, also den Quellen näher, die darum im Winter warm sind.« Offenbar soll durch diese Aussprüche auf die Erdnähe und Erdferne der Sonne in den verschiedensten Jahreszeiten hingewiesen werden.

Die Tatsache, daß die Feier einzelner Feste von der Bibel nach den Jahreszeiten bestimmt und auch der Monat Abib nach der Jahreszeit genannt worden war,<sup>9)</sup> läßt darauf schließen, daß das biblische Jahr ursprünglich ein Sonnenjahr gewesen ist. Daneben bestand aber die Rechnung nach Mondmonaten, was durch die biblische Bezeichnung Chodesch »Neumond« für »Monat« nachgewiesen ist.

entsprechendem Namen für »Erde«. <sup>5)</sup> Midr. Berešith rabba 6; vergl. Aboth des Rabbi Nathan 37, wo von den 7 Sphären des Himmels gesprochen wird.

<sup>6)</sup> Koheleth rabba zu 1,5; vergl. auch Midr. Berešith rabba 6. <sup>7)</sup> Midr. Berešith rabba 6. <sup>8)</sup> Pesachim 94 b. <sup>9)</sup> 2. B. M. 23, 15-16; 34, 18-22.

Auf den Unterschied zwischen Sonnen- und Mondjahr weist eine Stelle im Midr. Bereschith rabba 33 bei der Besprechung der Dauer des Sintflutjahres nach 1. B. M. 8, 14 hin: Es heißt in der Bibel: Im 2. Monat, am 27. desselben, im 601. Jahre des Noah wurde die Erde trocken. Die Sintflut aber hatte im 600. Lebensjahre Noahs am 17. Tage des 2. Monats (1. B. M. 7, 11) begonnen. Warum wird nun statt des 16. der 27. Tag des zweiten Monats als Ende des Sintflutjahres bezeichnet? »Das sind die 11 Tage, die das Sonnenjahr mehr als das Mondjahr hat. R. Simon ben Gamliel sagte: Jeder, der das erkennen will, mache sich einmal einen Strich an die Wand im Monat Thamus (zur Zeit der Sonnenwende, thekuphat thamus); im darauffolgenden Jahr wird die Sonne zu derselben Zeit erst 11 Tage später dahin schein. Daraus kannst du schließen, daß die Tage eines Sonnenjahres 11 Tage mehr betragen als die eines Mondjahres.« Der Ausgleich zwischen Sonnen- und Mondjahr wurde dadurch erzielt, daß man einem Cyclus von 19 Mondjahren 7 Schaltjahre, und zwar das 3., 6., 8., 11., 14., 17. und 19. Jahr, einfügte, die je einen Schaltmonat von 30 Tagen erhielten. Im wesentlichen bilden diese Regeln heute noch die Grundlage für die Berechnung des jüdischen Kalenders.

Von den im Talmud aufgezählten Sternbildern sind zunächst die in der Bibel bereits genannten zu erwähnen: Kimah<sup>1)</sup> Kesil<sup>1)</sup> und Asch<sup>2)</sup>. Unter dem Sternbild Kimah, das der im 3. nachchristlichen Jahrhundert lebende Gesetzeslehrer Mar Samuel als »eine aus fast hundert Sternen bestehende Sterngruppe« bezeichnet, die »bald zusammen, bald getrennt erscheinen,«<sup>3)</sup> sind wahrscheinlich die Plejaden zu verstehen, unter Kesil der Orion<sup>4)</sup>, unter Asch oder Ajisch der große Bär, der im Talmud<sup>5)</sup> auch der »Starke« genannt wird.<sup>6)</sup> Nach Midr. Bereschith rabba 10 verstehen einzelne unter Kimah »ein Gestirn, das die Früchte weich macht.« Die 12 Sternbilder des Tierkreises sind in der talmudischen Literatur ebenfalls bekannt.<sup>7)</sup>

Unter den Kometen, die der Talmud als »Pfeile« oder »Sternruten« erwähnt, befindet sich vielleicht auch der Halleysche Komet. Wenigstens dürfen wir schließen, daß der Komet, den Josephus<sup>8)</sup> als eines der Zeichen nennt, die die Zerstörung Jerusalems im Voraus verkündeten, und von dem im Talmud<sup>9)</sup> gefagt ist, daß er ungefähr alle 70 Jahre erscheine, mit dem Halleyschen Kometen

<sup>1)</sup> Vergl. Amos 5, 8; Hiob 9, 9; 38, 31. <sup>2)</sup> Hiob 9, 9; 38, 32; Ajisch. <sup>3)</sup> Berachoth 58 b. <sup>4)</sup> Vergl. Chagiga 5 a, wo das Sternbild unter dem Namen Zibure »Haufe« vorkommt. <sup>5)</sup> Berachoth 58 b. <sup>6)</sup> Vergl. zu den drei Sternbildern auch Geiger, jüd. Zeitschrift 3, 258 ff.; Z. A. W. 3, 107, f. und Zeitschrift für Assyriologie 1, 264. <sup>7)</sup> Vergl. Berachoth 32 b und Pesachim 94 sowie Targum scheni zu dem Buche Esther 3, 7. <sup>8)</sup> »Jüdischer Krieg« 5, 3. <sup>9)</sup> Berachoth 58 b.

identisch ist. Der bereits erwähnte Mar Samuel, der im Talmud als einer der besten Kenner des Sternenhimmels gilt und selbst von sich rühmte, »die Straßen des Himmels seien ihm so bekannt wie die Straßen seiner Heimatstadt Nahardea«<sup>10)</sup>, bemerkt: »Wenn mir auch alles am Sternenhimmel klar ist, so verstehe ich doch die Bewegung des Kometen nicht zu berechnen. Doch soviel weiß ich, daß er den Orion nicht durchziehen kann, sonst würde eine Weltzerstörung eintreten. Er durchzieht den Orion nur scheinbar. Das Ganze ist eine optische Täuschung. Nur der Glanz des Kometen durchzieht den Orion, und es sieht aus, als wenn er selbst den Orion durchschnitten hätte.«<sup>11)</sup>

Über die Größe der einzelnen Sterne im Verhältnis zur Erde äußert sich ein Lehrer aus dem 2. nachchristlichen Jahrhundert: Ein einziger Stern ist so groß, daß sich die ganze bewohnte Erde unter ihm befindet. Wir können das aus der Tatfache schließen, daß wir in allen Weltgegenden, wohin wir uns auch wenden mögen, immer ein und denselben Stern in gleicher Stellung uns gegenüber finden.<sup>12)</sup>

Aus den angeführten Stellen ergibt sich, daß die talmudischen Lehrer den gestirnten Himmel mit besonderer Aufmerksamkeit betrachtet haben, so unzulänglich naturgemäß auch die Ergebnisse sein mußten. Unter Bezugnahme auf 5. B. M. 4, 6 wird eine Erforschung der Sternenwelt geradezu als »religiöse Pflicht« bezeichnet.<sup>13)</sup>

Von Astrologie haben sich die talmudischen Lehrer fast alle ferngehalten. Ein bedeutender Gesetzeslehrer aus dem 3. nachchristlichen Jahrhundert betont mit aller Schärfe, daß Israel im Gegensatz zu den heidnischen Völkern kein durch die Gestirne bestimmtes Geschick anerkennt.<sup>14)</sup> Nur an einzelnen Stellen kommen astrologische Anschauungen zum Durchbruch, so in Midr. Bereschith rabba 10: »Nach der Ansicht des R. Simon gibt es kein Kraut, das nicht ein Gestirn am Himmel hätte, das dasselbe schütze und zu ihm spräche: wachse!« Die Erzählung im 2. B. M. 17, 11 wird von einem Lehrer dahin erklärt: Mose habe im Kampfe gegen Amalek durch das Erheben seiner Hände den Einfluß der Gestirne in Verwirrung gebracht und damit die auf Kenntnis der Astrologie beruhende List Amaleks vereitelt.<sup>15)</sup>

Zum Schluß sei noch nach Bacher, Agada der Tannaiten II S. 221 eine Stelle zitiert, die Bacher als eine Kombination aus den beiden einander ergänzenden Barajthas in jer. Ber. 2 c und bab. Pes. 94<sup>a</sup> bezeichnet und über die er urteilt, man könne sie »als in das Gebiet der vom ersten Kapitel der Genesis ausgehenden

<sup>10)</sup> Berachoth 58<sup>b</sup>; doch ist uns von seinen astronomischen Kenntnissen im Talmud nichts überliefert, <sup>11)</sup> Berachoth 58<sup>b</sup>. <sup>12)</sup> Pesachim 94<sup>a</sup>. <sup>13)</sup> Sabbath 75<sup>a</sup>. <sup>14)</sup> Sabbath 156<sup>a</sup>. <sup>15)</sup> Jer. Rosch haSchana 59<sup>a</sup>

kosmologischen Geheimlehre gehörig« betrachten: «Die Dicke des Firmamentes beträgt einen Weg von 50 Jahren. Beweis dafür: der durchschnittliche Weg, den der Mensch an einem Tage zurücklegt, beträgt 40 Meilen (Mil); nun aber beträgt der Weg, der vom Anbruch der Morgenröte bis zum Aufgang der Sonne zurückgelegt wird, vier Meilen. Die Sonne durchflägt also die Dicke des Firmaments, (in das sie also beim Anbruch der Morgenröte tritt und aus dem sie bei ihrem Aufgang heraustritt,) in einer Zeit, die dem zehnten Teil einer Tagereise entspricht. Dasselbe gilt von der Zeit zwischen Sonnenuntergang und Sternenaufgang, während der die Sonne wieder das Firmament durchflägt. Da aber die ganze Ausdehnung des Firmamentes, die die Sonne während der Zeit einer Tagereise — vom Anbruch der Morgenröte bis zum Aufgang der Sterne oder Anbruch der Nacht — durchzieht, fünfhundert Jahre beträgt, so beträgt die dem zehnten Teil einer Tagereise entsprechende Dicke des Firmamentes fünfzig Jahre.«<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Vergl. dazu auch eine ähnlich lautende Stelle in Bereschith rabba 6.

