

Liebe Leserin, lieber Leser,

„alles neu macht der Mai“ heißt es im Lied. Zuweilen beginnt das Neue unscheinbar oder gar nur auf dem Papier. Diesmal begegnet es uns in Gestalt einer Halbschattenfinsternis. Dem Vollmond am 25. Mai wird es nichts anhaben können. Und es wird auch demaleinst so enden, unspektakulär, am 30. Juni 3275. Ein neuer „Saros“ nimmt Ende Mai seinen Anfang.

Etwas Sehenswertes gibt's natürlich auch, eine ringförmige Sonnenfinsternis. Die zu erleben, müssen Sie um den halben Globus reisen.

Einen schönen Mai wünscht Ihnen

Ihr Hans-Erich Fröhlich

Der Himmel im Mai

Die ringförmige Sonnenfinsternis am 10. Mai ist nur in Australien und dem pazifischen Raum sichtbar. Einen halben Monat später befindet sich der Mond der Sonne gegenüber, und wieder steht er nahe der Ekliptik. Es kommt formal zu einer Halbschattenfinsternis. Uns ist sie einer gesonderten Betrachtung wert.

Saturn ist ideal, seine Opposition war ja gerade erst gewesen. Und auch einen Abendstern gibt es wieder: Venus geht Ende Mai zwei Stunden nach der Sonne unter. Merkur folgt ihr noch später! Er erreicht seine größte östliche Elongation am 12. Juni.

Saros-Zyklus Nr. 150

Am 25. Mai findet eine Halbschattenfinsternis des Mondes statt, von der kaum Notiz genommen werden wird. Der Mond berührt gegen 6 Uhr in der Frühe kurz den nördlichen Rand des Erdschattens.

Es ist die erste einer ganzen Serie von Finsternissen, insgesamt 71, wovon 12 total sein werden. Die „totalste“ ereignet sich am 4. Juli 2680. Die Serie endet am 30. Juni 3275. Der nördliche Mondrand berührt dann gerade noch

den südlichsten Zipfel des Erdschattens. Der Zyklus Nr. 150 dauert somit 1262,11 Jahre. Der Mond scannt in diesem Zeitraum 71 mal den Erdschatten, am nördlichsten Ende beginnend und am südlichsten endend.

Sonnen- und Mondfinsternisse finden nur nahe der Ekliptik statt. Die Ekliptik ist der Großkreis am Himmelsgewölbe, den die Sonne im Laufe des Jahres durchwandert. (In „Ekliptik“ ist das griechische Wort für „Finsternis“ versteckt.) Die Mondbahn ist um 5° gegen die Ekliptik geneigt. Zweimal während eines Mondumlaufs wird sie durchschritten. Am 25. Mai durchstößt der Mond, von Süden kommend, die Ekliptik am sog. aufsteigenden Knoten. Bei allen 71 Finsternissen des Saros-Zyklus Nr. 150 ist dies so.

Aus Gründen, die mit dem Mondbahnkreisel zu tun haben, benötigt der Mond von einem Knotendurchgang bis zum nächsten gleichartigen Knotendurchgang etwas weniger als einen vollen Umlauf, nämlich 27,21222 Tage. Diese Zeitspanne heißt dragonitischer Monat. Er ist nur für Finsternisberechnungen wichtig. Ein voller Umlauf um die Erde, ein siderischer Monat, beansprucht hingegen 27,321662 Tage.

Von Vollmond zu Vollmond vergehen 29,53059 Tage, ein synodischer Monat. Eine Mondfinsternis ereignet sich bei Vollmond, sofern dieser, wie gesagt, nahe der Ekliptik steht, also in der Nähe eines der beiden Knoten- oder Drachenpunkte seiner Bahn.

Wie schon die Chaldäer wussten, entfallen auf 223 synodische Monate ziemlich genau 242 dragonitische Monate. Die Differenz macht nur 52 Minuten aus. Kurz, irgend eine Finsternis wiederholt sich nahezu unter den gleichen Umständen (aber nicht zur gleichen Tageszeit) nach 6585,3 Tagen. Das sind 18 Jahre und 10 bzw. 11 $\frac{1}{3}$ Tage. (Ob 10 oder 11 hängt von der Anzahl der Schaltjahre ab, die in die Periode fallen.) Ginge die Rechnung exakt auf, wie bei einer diophantischen Gleichung, wiederholten sich die Finsternisse auf immer und ewig. Die leichte Verstimmung von 52 Minuten bewirkt, dass, im Falle von Saros 150, lediglich 71 Finsternisse diesem Zyklus angehören und nicht unendlich viele.

Pro Jahr finden wenigstens zwei Mondfinsternisse statt. Es laufen mithin gleichzeitig mehrere Zyklen parallel. Zur Zeit, also vor dem 25. Mai, sind, falls ich mich nicht verzählt habe, 40 verschiedene Zyklen bei den Mondfinsternissen aktiv. Bis zum 18. Juli 2027 werden es 41 sein. An jenem Tag stirbt Zyklus Nr. 110. Erst am 8. November 2060 haben Sie die Chance, dem Beginn eines weiteren Saros-Zyklus, dem 156ten, beizuwohnen.

Mit Wissenschaft hat die Sarosperiode nur am Rande zu tun. Sie erleichtert

die Buchhaltung. Man findet unschwer längere Perioden, die noch langsamer aus dem Ruder laufen als beim Saros. Erwähnt sei der Inexzyklus von fast 29 Jahren. Theoretisch beläuft sich die Differenz zwischen 358 synodischen Mondaten und 388,5 drakonitischen auf nur noch vier Minuten. Die Finsternisse finden, wie aus dem Einhalb zu ersehen, alternierend statt, mal am aufsteigenden Knoten (Drachenkopf), mal am absteigenden (Drachenschwanz). So ein Inexzyklus erstreckt sich über sage und schreibe 23 400 Jahre.

Von praktischer Bedeutung ist der Tripel-Saros, das Dreifache der Sarosperiode, also 54 Jahre und rund ein Monat, weil sich eine Finsternis nach diesem Zeitraum auch noch zur gleichen Tageszeit wie beim vorhergehenden Mal ereignet. Bei einer Sonnenfinsternis ist, Pi mal Daumen, der gleiche geographische Raum betroffen. Das war in der Antike sicherlich hilfreich beim Vorhersagen von Sonnenfinsternissen.

Bekannt gemacht hat den Saroszyklus Edmond Halley (1656–1742). Der „Drache“ kommt ins Spiel, weil er es ist, der für eine Weile den Mond bzw. die Sonne verschluckt. Wer sonst?

Alles, was Sie über konkrete Finsternisse wissen wollen, finden Sie auf der NASA-Finsternis-Seite. Das umfängliche Zahlenmaterial beruht auf den Berechnungen von Jean Meeus und Fred Espenak.