

zukommenden Tage). Die Epakte des 2. Jahres ist daher XI, die des vierten eigentlich XXXIII, da aber noch ein Mondumlauf darin enthalten ist, nur III u. s. w.

Mit Hilfe der Epakten kann man den Eintritt der Mondphasen für das folgende Jahr leicht bestimmen; da nach je $29\frac{1}{2}$ T. wieder Neumond eintritt, so zieht man die Epakte von 30 ab und der Rest zeigt an, an welchem Tage des neuen Jahres der erste Neumond eintritt. Um den Eintritt des zweitmächsten Neumonds zu ermitteln muß ich zu dem Datum des ersten nur 29 Tage zählen und so immer abwechselnd 30 und 29 Tage. — Da das 1. Jahr vor Chr. das 1. des Mondcyklus war, so gibt, wenn man die um 1. vermehrte Jahrzahl durch 19 dividirt, der Quotient die verfloffenen Mondcyklen und der Rest die goldne Zahl, bleibt kein Rest, so ist 19 die goldne Zahl. Wenn ich diese (d. arab. Ziffer) berechnet habe, so zeigt die folgende Tafel die Epakte (röm. Ziffer):

| | | | | | | | | | |
|---|------|---|-----|----|--------|----|-------|----|-------|
| 1 | 0 | 5 | XIV | 9 | XXVIII | 13 | XII | 17 | XXVI |
| 2 | XI | 6 | XXV | 10 | IX | 14 | XXIII | 18 | VII |
| 3 | XXII | 7 | VI | 11 | XX | 15 | IV | 19 | XVIII |
| 4 | III | 8 | VII | 12 | I | 16 | XV | | |

Die 19-jährige Periode Metons ist um etwa 6 St. zu lang, deshalb führte Kallippos 335 v. Chr. zur Ausgleichung einen $4 \times 19 = 76$ jährigen Cyklus von 27759 T. ein, der 1 Tag weniger als der Metons enthält.

Der **Knotenmonat** ist die Zeit, die der Mond braucht, um von einem seiner Knoten zu demselben zurückzugelangen, nämlich 27 T. 5 St. 7 Min. Nach Ablauf von 223 synodischen oder 242 Knotenmonaten (18 J. 11 T.) kehren die Mondfinsternisse in derselben Größe und Ordnung wieder. Die halbdäusche Periode oder die der Finsternisse.

Der **anomalistische Monat**, d. h. die Zeit von einer Erdnähe oder Erdferne des Mondes bis zur nächsten, hat 27 T. 13 St. 18 Min. 35 Sec.

§. 65. Wir sehen immer dieselbe Seite des Mondes und nur für diese ist die Erde sichtbar.

Der Mond kehrt uns immer dieselbe Seite zu, was wir aus der Gestalt und Lage seiner Flecken leicht erkennen, wegen seiner Schwankung (Libration) aber, die sowohl von N nach S als von W nach O stattfindet, liegen die Pole nicht immer an den Rändern, verschiebt sich der mittlere Meridian bald etwas nach rechts bald nach links. $\frac{3}{7}$ seiner ganzen Oberfläche ist stets der Erde zugekehrt (fast 300000 \square M. = etwas weniger als Südamerika), $\frac{3}{7}$ bleibt uns immer verborgen, $\frac{1}{7}$ ist bald sichtbar bald nicht. Deswegen ist auch nur dieser einen uns zugekehrten Seite des Mondes die Erde sichtbar, der andern bleibt die Erde stets verborgen. Für den Mond geht darum auch die Erde nicht auf und nicht unter, sondern bleibt immer an derselben Stelle des Himmels. Dagegen ist wegen der Revolution des Mondes innerhalb eines synodischen Monats ihm abwechselnd erst die ganze beleuchtete, dann ein Theil der beleuchteten und der dunkeln, endlich die ganze dunkle Hälfte der Erde sichtbar. Der scheinbare Durchmesser der Erde ist auf dem Monde $\frac{3}{2}$ mal größer als die Mondscheibe auf der Erde; auf dem Monde erscheint das Land der Erdoberfläche heller, namentlich die Berge weiß, der Ocean und die größeren Flüsse dunkler.

§. 66. Arendrehung des Mondes.

Eine Arendrehung des Mondes erfolgt während eines siderischen Umlaufs um die Erde, d. h. in etwa $27\frac{1}{3}$ Erdentagen. Während einer Arendrehung gehen dem Monde alle Fixsterne nur einmal im O auf und einmal im W unter. An seinem Äquator dauert jeder Tag 354 St. (die Hälfte eines synodischen Monats) und ebenso lange die Nacht. In Folge der geringen Neigung des Mondäquators gegen die Ekliptik kann die Verschiedenheit der Länge der Tage und Nächte nicht groß sein; den