

die handgreiflichen Uebertreibungen, welche jene Autoren sich zu Schulden kommen lassen, muss gegen das Ganze des Berichts misstrauisch machen. Besser verbürgt ist, was die Chaldäer *Alexander* dem Macedonier mittheilten, nämlich, dass bei ihnen schon 1913 Jahr lang vor seiner Ankunft der Himmel betrachtet worden sei. Die Zahl der gleichzeitig als beobachtet angegebenen Sonnen- und Mondfinsternisse stimmt gut mit diesem Zeitraum überein, und so wird das Ganze viel glaubwürdiger als jene 432000 Jahre, die ihnen von Andern zugeschrieben werden.

Die Periode von 19 Jahren, nach welcher sowohl die Vollmonde als auch im Allgemeinen die Finsternisse auf dieselben Tage des Sonnenjahres wiederkehren, haben sie gekannt und angewandt. Eine andere grössere Periode ist der *Saros* von 600 Jahren, dessen Ursprung man nicht kennt.

Als *Hipparch* die Umlaufzeit des Mondes schärfer bestimmen wollte, bediente er sich dazu dreier alten babylonischen Mondfinsternisse, deren älteste in's 8. Jahrhundert v. Chr. fällt. Dadurch sind diese 3 Beobachtungen uns erhalten worden; im Uebrigen wissen wir nichts Specielles, da von den Schriften der Babylonier nichts auf uns gelangt ist. — *Berosus*, einer dieser Astronomen, besuchte Athen und durch ihn wurden die Griechen mit chaldäischer Astronomie bekannt.

Während in China, Indien und Egypten die Himmelskunde durch europäische Astronomen in diesen ihren Ursitzen neu belebt worden ist, kann sich Babylon einer gleichen Gunst nicht erfreuen. Aber die Verwüstung und Verödung des einst so fruchtbaren und bevölkerten Euphrat-Thales ist auch in der That so zerstörend gewesen, dass ein neu erwachtes Völkerleben hier vielleicht nie wieder Platz greifen wird.

Astronomie der Egypter.

Der Umstand, dass Egypter und Hebräer in so frühe und sich mehrfach wiederholende Berührung traten, und dass die biblischen Schriftsteller dieses Verhältnisses ausführlich gedenken, ist Veranlassung gewesen, dass die Erzählungen von „egyptischer Weisheit“ sich ununterbrochen durch die Jahrtausende hinzogen, und, während die andern Culturmittelpunkte wenig oder gar nicht bekannt waren, dem Nillande ausschliesslich alles zugeschrieben wurde, was Kunstfleiss und Wissenschaft hiess. In den bisher betrachteten Gebieten sind alle Bauwerke der ältesten Zeit entweder spurlos verschwunden, oder nur noch in Ruinen vorhanden; in Egypten hat Vieles sich erhalten und überzeugt uns durch den Augenschein, dass hier einst ein Sitz hoher Cultur gewesen sei.

Indess haben die neueren und gründlichen Forschungen, namentlich französischer Gelehrten, nicht alles bestätigt, was die stereotyp gewordenen Sagen den Bewohnern des Nildelta zugeschrieben, und namentlich sind gegen das sehr hohe Alter einiger Denkmäler gegründete Zweifel erhoben worden. Immer bleibt genug stehen, was uns in den Egyptern eines der ältesten und hochcultivirten Völker erblicken lässt; nur dass wir leider auch hier den Verlust so vieles Herrlichen beklagen müssen und wir uns vergeblich bemühen, so manches Dunkel der früheren Zeit aufzuhellen.

Das strengste Geheimniss trennte das Priestercollegium vom Volke, und da dies fortwährend festgehalten ward und auch die hieroglyphischen Inschriften, die man bis jetzt entziffert, uns fast nichts über egyptische Sternkunde lehren, so sind wir ungeachtet der grossen Mühe, die man sich mit der Vorzeit dieses Landes gegeben, und ungeachtet alles Scharfsinnes eines *Boekh*, *Lepsius* und Anderer doch nur zu wenigen sicheren Resultaten, und meistens nur zu mehr oder minder wahrscheinlichen Conjecturen gelangt.

Ogleich *Seneca* die Benennung und Aufzeichnung der Gestirne den Griechen, und zwar 1500 Jahre vor seiner Zeit, zuschreibt, so ist doch wohl der früheste Anfang der Astrognosie bei den Egyptern zu suchen. Der grosse und kleine Hund, die Regensterne (Hyaden) und Schiffersterne (Plejaden) deuten auf Verhältnisse des Nillandes. Doch hat ohne Zweifel eine Verbindung zwischen Hellas und Egypten sehr früh bestanden und wir haben einen gemeinsamen Ursprung der Constellationen anzunehmen.

Die Zusammenfassung von 12 dieser Bilder in den sogenannten Thierkreis ist wohl jüngeren Ursprungs, und man nahm dazu diejenigen der bereits vorhandenen Sternbilder, die sich ihrer Lage nach dazu am besten eigneten. Hätte diese Absicht gleich Anfangs vorgelegen, so würde man den Bildern nicht eine so ungleiche Längenerstreckung gegeben und sie mehr symmetrisch gegen die Ekliptik geordnet haben. Auch waren es Anfangs nur 11 Bilder, da die Scheeren des Scorpions da standen, wo jetzt das Sternbild der Waage steht. Die meisten, nur nicht alle alten Sternbilder sind wohl mythologisch zu deuten; ein ganzer Mythenkreis, die Rettung der Andromeda durch Perseus, ist vollständig an den Himmel versetzt, und auch bei den meisten Einzelfiguren ist die Deutung sicher.

Das Sonnenjahr kannten die alten Egypter: es hatte bei ihren 365 Tage und sie erkannten, dass es um $\frac{1}{4}$ Tag zu kurz war, und dass 1461 solcher Jahre nur 1460 tropische darstellten. Daraus ist jedoch nicht zu schliessen, dass der

allgemeine
Das Vo lk
gewöhnt.

fiel so das v
dieselbe Ja
1460 Jahre

Auf d
überhaupt,
ersten Him
nehmung k
die im Alte
derte, ja Ja
lich fortges
neten staati
wir uns au
frühe Entw
gungen wie
mit dem gro
in Betracht
richt über s
davon erhal

So viel
möglichst v
Kenntnisse
Astronomie
delt hat, so
einer unbef
wir später
Phönikern,
den Alexan
Forschungen
Geringste a
die *Meton*'s
Hipparch er

„Die g
steller, „bes
Strenge wal
Meinungen
bar, dass m
daran gegla
Thales eine
nigen Kalen
misslungene

allgemeine Kalender ein reiner Sonnenkalender gewesen sei. Das Volk war in Egypten wie anderwärts an den Mondkalender gewöhnt. Nach Verlauf von 1461 solcher 365-tägigen Jahre fiel so das wichtige erste Erscheinen des Hundsterns wieder auf dieselbe Jahreszeit, daher die Hundsternperiode von 1460 Jahren.

Auf die Bestimmung möglichst genauer Perioden war überhaupt, in Egypten wie anderwärts, die Aufmerksamkeit der ersten Himmelsforscher gerichtet. Nur die empirische Wahrnehmung konnte sie dabei fördern, nicht aber eine Theorie, die im Alterthum nirgends angetroffen wird. Doch Jahrhunderte, ja Jahrtausende mussten diese Wahrnehmungen beharrlich fortgesetzt werden, und dies war nur möglich bei geordneten staatlichen wie socialen Verhältnissen. Vergebens sehen wir uns auf der Erdkugel nach Lokalitäten um, die für die frühe Entwicklung der Wissenschaft ähnliche günstige Bedingungen wie die genannten vier besitzen. Nur etwa Hinderindien mit dem grossen Mündungsdelta der Menam-Flüsse könnte noch in Betracht kommen, und in der That haben wir einige Nachrichten über siamesische Astronomie; doch es hat sich nichts davon erhalten.

So viel Mühe man sich auch gegeben hat, den Hebräern möglichst viel wissenschaftliche und insbesondere astronomische Kenntnisse zuzuschreiben, und so ausführlich auch *Bailly* die *Astronomie antediluvienne* und *Astronomie des Patriarches* behandelt hat, so muss doch gesagt werden, dass nichts davon vor einer unbefangenen Kritik bestehe, und dass auch alles, was wir später bei ihnen finden, in der Zeit vor dem Exil den Phönikern, und nach demselben den Griechen und namentlich den Alexandrinern entlehnt ist. Von eigenen selbständigen Forschungen, die man ihnen zuschreiben könnte, ist nicht das Geringste aufzufinden. Ihre Schalteinrichtung ist wesentlich die *Meton'sche*, ihre Länge des synodischen Mondumlaufes von *Hipparch* entlehnt.

Astronomie der Griechen.

„Die griechische Astronomie“, sagt ein neuerer Schriftsteller, „besteht nur aus Meinungen“. Wäre dies in aller Strenge wahr, so könnten wir sie hier übergehen, denn diese Meinungen klingen in unserer Zeit so befremdend und sonderbar, dass man unwillkürlich fragt, ob sie in der That ernstlich daran geglaubt haben? Allein, wenn wir lesen, dass bereits *Thales* eine Sonnenfinsterniss vorhersagte, dass der scharfsinnigen Kalendereinrichtung des *Meton* vielfach andere, wenn auch misslungene Versuche, den Kalender zu ordnen, vorhergegangen,