

5.1 *Astronomie vor 400.000 Jahren an einem idealisierten Beispiel aus Libyen*

DIRK SIEBERS, CHRISTINE RINK UND RAHLF HANSEN

Archäologie / GNT Universität Hamburg

ds@dirksiebers.de rahlf-christine@t-online.de

Ernst Zinner, langjähriger Direktor der Remeis-Sternwarte in Bamberg, beschäftigte sich neben aktuellen astronomischen Fragen auch mit der Geschichte der Sternkunde. Er betrachtete sie von den Anfängen an. Aber wo liegen die nachweisbaren Anfänge der Astronomie aus heutiger Sicht? Kann man astronomisches Wissen schon vor dem Homo Sapiens erwarten?

Neue Ausgrabungen (bis 2010) in Südlibyen lassen eventuell ein neues Licht auf die Entstehung der Astronomie werfen. Zunächst soll die Archäologische Situation aufgezeigt werden, dann wird untersucht, was für Aussagen unter idealen Fundbedingungen möglich wären. Die Ausgrabungen von Ziegert und Mitarbeitern in Budrinna (Südlibyen) brachten Erstaunliches ans Tageslicht: Eine kreisförmige Grube wurde ausgehoben und wieder zugeschüttet. Ein länglicher Stein, genau Ost-West ausgerichtet, trägt eine große Steinplatte, die aus einiger Entfernung herbeigeschafft wurde und im Anschluss liegen weitere Steinplatten – vor rund 400.000 Jahren. Das ganze in einem Ausgrabungskomplex, den man als dauerhaft bewohntes Dorf bezeichnen müsste, am Ufer eines pleistozänen Mega-Sees gelegen. Die archäologische Situation wird zunächst erläutert. Zusätzlich findet sich auf einer Anhöhe in der Nähe eine vermutlich zeitgleiche Steinhaufenanreihung. 13 Steinhäufen bilden eine gerade Linie, die allerdings nicht augenfällig ausgerichtet ist. Dieser Fundkomplex wird astronomisch idealisiert und wir zeigen, wie sich für diese frühe Zeit ein lunisolärer Kalender nachweisen ließe.

Die Zeitangaben sind allerdings mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Hier wurden ± 15.000 Jahre angenommen. Die astronomische Frage ist, was man über diese Zeit mit der angegebenen Unsicherheit aussagen kann. Es werden die Eigenbewegungen der Sterne berücksichtigt, sowie die Veränderungen der Erdachse (Präzession, Kippung) und die schwankende Bahnform der Erde. Daraus ergibt sich, dass man keine Sternkonstellationen angeben kann sowie die Aufgangspunkte von Sonne und Mond nicht kennt. Einzig die Tag- und Nachtgleichen sind in ihrer Ost-West-Ausrichtung verlässlich. Nutzen kann man die Plejaden, die als Sternhaufen sichtbar waren und die Lage der Milchstraße zur Ekliptik.

Wir zeigen folgende Möglichkeit auf: Man achtet auf den Zeitpunkt im Jahr, wo die Sonne zur Tag-Nachtgleiche genau im Osten aufgeht und im Westen versinkt. Dies gibt einen reproduzierbaren Zeitpunkt im Sonnenlauf - auch an verschiedenen Standorten. Dann zählt man die Monate, z. B. in Form der Vollmonde. Meist vergehen 12 Monate, rund alle drei Jahre aber sogar 13. Für jeden Vollmond im Jahreslauf wird jeweils ein Stein auf einen passenden Haufen gelegt. In der Summe erhält man 12 Haufen mit gleich viel Steinen und einen 13. mit nur rund $1/3$ so viel. Die Kombination von einer Ausrichtung Ost-West und einer Setzung von 13 Steinhaufen, einer nur $1/3$ so mächtig wie die anderen, wiese recht sicher auf einen lunisolaren Kalender hin. Andere Hinweise lassen sich wegen der zeitlichen Unsicherheit und der damit verbundenen unbekanntem Lage der Erdachse und der Sternkonstellationen schlecht gewinnen.