

Ueber Tempel-Orientirung.

Dritter Artikel ¹.

Die Gründung eines aegyptischen Tempels war mit einer Reihe von Ceremonien verbunden, die wiederholt in einer Ausführlichkeit beschrieben werden, welche wir für Hellas und Rom schmerzlich vermissen. Unter diesen Ceremonien betrifft eine die Feststellung der Tempelaxe; sie heisst technisch 'Ausspannung des Stricks'². Es geschieht ihrer bereits in der letzten Hälfte des dritten Jahrtausends Erwähnung in der poetischen Urkunde, welche den Bau des Sonnentempels zu On [Heliopolis] schildert³. Die Urkunde berichtet eingehend von der Verhandlung, welche der Reichsrath über den Bau pflog; dann heisst es am Schluss: 'es erhob sich der König mit der Binde und der Federkrone, alle Welt folgte ihm und der Majestät Amenemha's [erster König der XII. Dynastie]. Der Kolchyt verlas den heiligen Text beim Ausspannen der Messschnur und beim Legen des Grundsteines auf dem Grundstücke, das für diesen Tempel bestimmt war. Darauf entfernte sich seine Majestät Amenemha; König Usertesan [Sohn und Mitregent] aber schrieb es auf vor dem Volke'. Vom Spannen der Messschnur führen die aegyptischen Ingenieure bei den Griechen den Namen ἀρπεδονάπται, deren Kunst Demokrit erreicht zu haben sich rühmt⁴. Nach den bildlichen Darstellungen wie den erläuternden Inschriften sind es bei Tempelgründungen

¹ Vgl. Rh. Mus. XXVIII 513 fg. XXIX 369 fg.

² Das Folgende nach Brugsch, Bau und Maasse des Tempels von Edfu, in Zeitschr. f. aegypt. Sprache und Alterthumskunde VIII (1870) p. 153 fg. Dümichen ebd. X p. 38 fg. sowie Baugeschichte des Denderatempels, Strassburg 1877, p. 32 fg.

³ Veröffentlicht von L. Stern, Zeitschr. f. aegypt. Spr. XII (1874) p. 85 fg.

⁴ Bei Clemens Al. Strom. I p. 304 A καὶ γραμμένων συνθέσιος μετὰ ἀποδέξιος οὐδεὶς κῶ με παρήλλαξεν, οὐδ' οἱ Αἰγυπτίων καλεόμενοι Ἄρπεδονάπται, σὺν τοῖς . . . ἐπὶ ξείνης ἐγενήθηον.

die Bibliotheksgöttin Safech 'die Herrin der Grundsteinlegung' und der König welche den Strick selbender spannen. Eine Inschrift, welche einen Rückblick auf die Gründung des Tempels von Abydos durch Sethos I [ca. 1445 v. Chr.] wirft, lässt die Göttin zum König also sprechen: 'der Schlägel in meiner Hand war von Gold als ich schlug den Pflock mit ihm und Du warst bei mir in Deiner Eigenschaft als Harpedonapt. Deine Hand hielt den Spaten beim Feststellen seine [des Tempels] vier Ecken in Genauigkeit gemäss den vier Stützen des Himmels'. Auf den Bildern erscheint der König mit der Osiris-Krone der Göttin gegenüber. Beide halten in der Rechten eine Keule und schlagen damit je einen langen Pflock in den Boden. Um die zwei Pflöcke läuft ein an den Enden verbundenes Seil, das straff angezogen wird. Dargestellt sind nur zwei, gedacht möglicher Weise vier Pflöcke. Aber es kommt hier nicht auf Erklärung anziehender Einzelheiten an, sondern lediglich auf den Gesichtspunkt nach welchem die Tempelaxe bestimmt wurde. Darüber werden wir durch jüngere Texte aus der Ptolemaeer und Kaiserzeit aufgeklärt.

In den auf den Neubau des Horustempels von Edfu [237—57 v. Chr.] bezüglichen Inschriften wird der König also redend eingeführt: 'ich habe gefasst den Holzpflock sammt der Spitze des Schlägels, ich halte den Strick mit der Safech, mein Blick folgt dem Laufe von den Sternen, das Auge mir am Maschet [d. h. Stierschenkelgestirn oder Grosser Bär], (mein ist der Abschnitt der Zeit der Zahl der Stundenuhr), ich stelle auf die Ecken von Hause Gottes Deinem'. Und an einer anderen Stelle: 'ich habe ergriffen den Holzpflock, ich halte die Spitze des Schlägels, ich fasse den Strick mit der Safech, ich werfe mein Gesicht nach dem Gange der aufsteigenden Gestirne, ich lasse eintreten meinen Blick in das Gestirn des Grossen Bären (es steht der Abschnitt meiner Zeit am Orte seiner Stundenuhr), ich stelle auf die Ecken vier von Deinem Tempel'. Die Uebersetzung rührt von Brugsch her: die durch runde Klammer abgesperrten Sätze deutet Dümichen anders und übersetzt 'stehend als Theiler der Zeit an seinem Messinstrument' oder 'vertretend den Theiler der Zeit [d. h. den Gott Thot] an seinem Messinstrument'. Das Wort merech oder merchet in dem Brugsch Stunden- oder Wasseruhr vermuthet, kommt anderweitig nicht vor. Sodann lesen wir an den Wänden des Hathortempels von Dendera¹: 'der lebende Gott der herrliche

¹ Dümichen, Baugeschichte p. 30; die zweite Stelle Tafel L verdanke ich der mündlichen Mittheilung meines kundigen Freundes.

der Sohn des Astes [ein Beiname des Thoth], genährt von der erhabenen Göttin im Tempel, der Herrscher des Landes spannt den Strick in Freude. Den Blick gerichtet nach dem Ak [der Mitte?] des Stierschenkelgestirns, stellt er fest das Tempelhaus der Herrin von Dendera, wie es geschah daselbst ehemals'. An einer anderen Stelle spricht der König: 'aufblickend zum Himmel nach dem Gang der aufgehenden Gestirne (und) erkennend das Ak des Stierschenkelgestirns stelle ich fest die Ecken des Tempels ihrer Majestät'. Diese Worte werden dem Kaiser Augustus in den Mund gelegt, obwohl derselbe niemals in Dendera gewesen ist. Man ersieht daraus, dass die Orientirung zu den wichtigsten unveräusserlichen Ceremonien eines Tempelbaues gerechnet ward. Wie man dieselbe vornahm, lässt sich in allen Einzelheiten aus den mitgetheilten Texten nicht feststellen. Es wäre überhaupt wünschenswerth, dass die betreffenden Inschriften vollständig gesammelt und dann jede für sich mit Rücksicht auf den einzelnen Tempel und die einzelne Tempelwand abgehandelt würde. Die Axe der Heiligthümer von Edfu und Dendera ist Nachts abgesteckt worden, diejenige des Sonnentempels von On am Frühmorgen; denn auf letztere Tageszeit deutet die Anwesenheit des Volkes hin, während der Rath, welcher zur Wachsamkeit ermahnt wird, in nächtlicher Stille anberaunt erscheint. Die Sternbeobachtungen in Edfu und Dendera können nun nicht, wie die gelehrten Interpreten meinen, den Zweck gehabt haben, die Tempel nach dem Meridian zu orientiren, weil die Axen von der Meridianrichtung um 2 resp. um volle 20 Grad abweichen. Sie lassen sich nicht aus praktischen Rücksichten und aus dem rationalistischen Gedankenkreise der Gegenwart erklären, sondern nur durch Versenken in die Anschauungen einer längst vergangenen Zeit.

Zunächst bestätigen die Inschriften — was ohnehin aus den Monumenten selbst sich ergibt — dass die aegyptischen Tempel nicht nach dem Lauf des Nil gerichtet wurden, wie Vitruv verlangt¹, sondern nach dem Himmel. Weiter besagen sie, dass der König zweierlei am Himmel beobachtete: den Grossen Bären und aufgehende Gestirne. Der Grosse Bär geht weder auf noch unter²; er diente den Aegyptern wie den Griechen und Römern

¹ Vitruv IV 5 vgl. mein Templum p. 175.

² Hermes Trismeg. 2 Parthey τὰς ἀρκτοὺς ταύτας ἄς ὄρας μῆτε δυνούσας μῆτε ἀνατελλούσας περι δὲ τὸ αὐτὸ στρεφομένης οἶει ἢ κινεῖσθαι ἢ ἐστάναι; — κινεῖσθαι. — κίνησιν ποίαν; — τὴν περι τὸ αὐτὸ αἰετὸ στρεφομένην.

zur allgemeinen Bezeichnung der nördlichen Weltgegend. Ob mit dem Ausdruck Ak die Mitte oder die Culmination oder ein einzelner Stern des Grossen Bären gemeint sei, lassen wir dahin gestellt. Jedenfalls kann das Ak lediglich den Fixpunkt abgegeben haben. Die Tempelaxen von Edfu und Dendera müssen nach aufgehenden Sternen bestimmt worden sein und zwar wegen ihrer um 18 Grad abweichenden Lage nach verschiedenen Sternen. Die Theologie der Aegypter kennt ewige und kennt endliche Götter: die Leiber der letzteren ruhen in Tempelschreinen, ihre Seelen leuchten als Gestirne am Himmel. Plutarch, Isis und Osiris 21 schreibt οὐ μόνον δὲ τούτων [des Osiris] οἱ ἱερεῖς λέγουσιν ἀλλὰ καὶ τῶν ἄλλων θεῶν, ὅσοι μὴ ἀγέννητοι μὴδ' ἄφθαρτοι, τὰ μὲν σώματα παρ' αὐτοῖς κείσθαι καμόντα καὶ θεραπεύεσθαι, τὰς δὲ ψυχὰς ἐν οὐρανῷ λάμπειν ἄστρα καὶ καλεῖσθαι κύνα μὲν τὴν Ἰσιδος ὑφ' Ἑλλήνων ὑπ' Αἰγυπτίων δὲ Σῶθιν, Ὡρίωνα δὲ τὴν Ὠρου, τὴν δὲ Τυφῶνος ἄρκτον. Alljährlich werden Geburtsfeste der Götter gefeiert, die Tempel enthalten eigene Geburtsräume. Das Symbol der Geburt ist der Aufgang. Das grosse Hathorfest z. B. wird in Dendera begangen, wenn der Sirius am Jahresschluss [20. Juli] nach längerem Verschwinden zum ersten Mal in der Morgendämmerung wieder sichtbar wird. 'Die Herrin des Himmels — heisst es in einer Handschrift daselbst, Dümichen p. 28 — sie ist eingetreten in ihr Haus, sie ist in Vereinigung mit ihrem göttlichen Bilde, ihr Glanz lagert auf den Gesichtern gleich der Sonne, wenn sie sich zeigt am Morgen. Man hört das sich wiederholende Freudengeschrei in Edfu, man jauchzt und tanzt in Dendera und Lobgesang steigt empor an den Thoren von Memphis an diesem Tage des Einziehens in das Heiligthum. Die Götter küssen die Erde und die Göttinnen fallen nieder, die Wissenden sind in Anbetung vor Deinem Antlitz. Die Leute insgesamt und ebenso ihre Kinder stehen an den Ecken der Strassen, die Hände gefüllt mit Blumen um zu schmücken den Weg für die Ceremonie des Schauens die erhabene Göttin. Es bringt ihr Anbetung dar der sie erzeugt hat (ihr Vater Ra). Man küsst die Erde vor ihr; denn Tod und Leben ist ein Geschenk aus ihrem Munde'. Die Schilderung erinnert an eine früher mitgetheilte Stelle¹, laut welcher am Serapisfest zu Alexandria ein Sonnenstrahl durch ein Seitenfenster auf den Mund des Götterbildes gelenkt wurde. Sie setzt voraus, dass

¹ Ruffinus hist. eccl. II 23 vgl. Rh. Mus. XXVIII 528.

die Aufgangsrichtung des Sterns und die Tempelrichtung zusammen fallen. Wenn die Herrin des Himmels in ihr Haus eingetreten sein, sich mit ihrem göttlichen Bilde vereinigt haben soll, so wird dies nicht anders gefasst werden können, als dass der aufgehende Sirius in das Sanctissimum hinein schien. Wir folgern demnach, dass das Azimuth ausgezeichneter Sterne der Richtung derjenigen Tempel entspricht, zu deren Göttern sie in näherer Beziehung standen. Die Uebereinstimmung wird durch die auf sinnliche Wahrnehmung berechnete Art des antiken Cultus, vielleicht mehr noch durch den dieser ganzen Lehre zu Grunde liegenden mystischen Glauben gefordert. In dieser theoretischen Erörterung schliesst Glied an Glied ungewungen an. Als bald jedoch drängt sich die Frage auf, wie der Thatbestand sich zu den vorgetragenen Sätzen verhält, ob die Denkmäler den aus den Inschriften gezogenen Folgerungen sich fügen.

Ich denke nicht daran die aegyptische Orientirungslehre erschöpfend zu behandeln, nur daran ihre Principien darzulegen. Den reichen Schacht auszubeuten, der sich hier für Theologie, Astronomie, Chronologie eröffnet, werden die Aegyptologen allein im Stande sein; ihn anzubohren sind wir durch die eigenen Aufgaben genöthigt. Die Arbeit gewährt einen seltenen Genuss. Die Gottheiten der Tempel sind bekannt, deren Bezüge zu den Gestirnen theilweise überliefert, die Axen der Tempel von den Architekten der französischen und preussischen Expeditionen mit wenn auch nicht strenger doch ausreichender Genauigkeit gemessen. Chronologische Schwierigkeiten gibt es nicht, weil das Azimuth der Fixsterne sich in Jahrhunderten ganz unerheblich ändert. Wenige helle Sterne können der Natur der Sache nach in Betracht kommen und von einem Theil derselben sind die Oerter bis — 2000 zurück berechnet¹. Die verschiedenen Factoren stehen demnach zur Verfügung um die Probe auf das Exempel zu machen. Die Probe erfordert geringe Mühe. Das Aufgangsazimuth eines Sterns (A) hängt ab von der geographischen Breite des Ortes (φ) und der Declination des Sterns (δ). Hierfür gilt

¹ O. Danckwortt, Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft XVI p. 9 fg. hat die Positionen von 46 Fundamentalsternen für alle Jahrhunderte von — 2000 bis + 1800 berechnet und damit der Alterthumsforschung einen unschätzbaren Dienst geleistet. Leider sind eine Anzahl wichtiger namentlich südlicher Sterne nicht dabei und man müsste es mit Freuden begrüßen, wenn sich der Verf. zu einer Fortsetzung seiner wichtigen Arbeit entschliessen würde.

die Formel¹ $\cos A = \frac{-\sin \delta}{\cos \varphi}$ oder da das Azimuth in der Tempelaxe gegeben ist und wir den dazu gehörigen Stern suchen, die Formel $-\sin \delta = \cos \varphi \cos A$. Indem wir nach astronomischem Sprachgebrauch den Südpunkt $0 = 360^\circ$ W 90° N 180° O 270° setzen, ist A entweder $= 180^\circ + \alpha$ oder $= 270^\circ + \alpha$. Mit anderen Worten, die Tempelaxe im Längsschnitt und Querschnitt kann sowohl dem Azimuth eines Sterns mit nördlicher (+) als dem Azimuth eines Sterns mit südlicher (—) Declination entsprechen. Die erstere erhalten wir durch die Formel $\sin \delta = \cos \varphi \cos \alpha$, die letztere durch die Formel $-\sin \delta = \cos \varphi \sin \alpha$. Ich rechne mit fünfstelligen Logarithmen und nur bis auf die Minute, da eine grössere Exactheit keinen Sinn hätte. Eine beschränkte Zahl von Fällen genügt, um die Principien der aegyptischen Orientirungslehre festzustellen, insofern die Beweiskraft jedes einzelnen ausserordentlich stark ist.

1. Amon von Karnak (Theben).

Wir beginnen mit dem wichtigsten und grössten Tempel Aegyptens, der einen Flächenraum von nahezu zwei Hektaren, dreimal so viel wie der Kölner Dom einnimmt. Der Kern rührt von Königen der XI. und XII. Dynastie (ca. 2400 v. Chr.) her, wurde nach der Erhebung Thebens zur Reichshauptstadt, namentlich von den Ramessiden im 14. Jahrhundert zu seinem jetzigen Umfang erweitert und noch von den Ptolemaeern und Caesaren geschmückt². Er war dem Sonnengott Amon dem höchsten des Landes geweiht. Die Griechen erkannten in Amon ihren Zeus und benannten das hundertthorige Theben Diospolis. Die Sonne wird von der Herrin des Himmels um die Winterwende geboren nach einer in der Natur begründeten und bei vielen Völkern wiederkehrenden Anschauung. Das von Herodot II 62 beschriebene überall gefeierte Fest der brennenden Lampen ist vermuthlich auf dies Ereigniss zu beziehen³. Der mit der Front nach Westen auf den Nil blickende Tempel ist nach den Wenden

¹ Für die Ableitung dieser Formeln sowie für mannichfache Unterstützung bin ich meinen Collegen Schering in Strassburg und Schönfeld in Bonn zu lebhaftem Dank verpflichtet.

² Dümichen, Geschichte Aegyptens I p. 83 fg.

³ Plutarch Isis 52, Parthey's Commentar p. 167.

orientirt. Die Axe ist nach Erbkam (Lepsius Denkmäler II Bl. 78) vom Magnetischen Nordpunkt 55° entfernt, also vom wahren Nordpunkt $63^{\circ} 20'$ und liegt

$116^{\circ} 40'$.

Die ältere französische Aufnahme gibt unbedeutend mehr $117-118^{\circ}$. Da aber Erbkam die magnetische Misweisung an Ort und Stelle bestimmt hat, bietet sein Ansatz die grössere Gewähr¹. Nach einer Rechnung, die Prof. Schering zu machen die Güte hatte, beträgt das Azimuth der Sonne beim Aufgang für $\varphi = 25^{\circ} 45'$ jetzt

im Sommersolstiz $243^{\circ} 47'$

im Wintersolstiz $296^{\circ} 13'$,

betrug wegen der Abnahme der Schiefe der Ekliptik ca. $296^{\circ} 40'$ um -1000 und ca. 297° im dritten Jahrtausend v. Chr., immer für den Mittelpunkt der Sonnenscheibe gerechnet. Für den Tempel sind die angegebenen Zahlen um ca. 2 Minuten zu vermindern, weil er nach der astronomischen Bestimmung Nouets (Description de l'Égypte état moderne I p. 20) unter $25^{\circ} 42' 57''$ N. Br. liegt. Eine Wiederholung der Rechnung schien überflüssig. Auch würde man nur, wenn eine schärfere Messung des Gebäudes vorläge, die Frage aufwerfen können, ob die Alten nach der Mitte, nach dem oberen oder unteren Rand der Sonnenscheibe visirt haben: in den beiden letzteren Fällen ändert sich das Azimuth um $\pm 15'$. Unter allen Umständen ist der von ihnen begangene Fehler sehr gering.

Nördlich und südlich vom Haupttempel liegen zwei grosse Tempel mit gleicher Axenrichtung wie dieser. Der südliche ist der Genossin des Amon, der löwenköpfigen Mut-Sechet geweiht und hat 206° (Lepsius Denkm. II Bl. 83); der nördliche hat $206^{\circ} 40'$ (ebd. Bl. 82).

2. Amon-Chnum von Kasr-Kârûn.

Im Fayûm unter $29^{\circ} 20'$ N. Br. liegt bei Kasr-Kârûn ein wohl erhaltener Tempel (27 m lang, 19,20 m breit) aus später,

¹ In der Description de l'Égypte findet sich die westliche Misweisung um 1800 angegeben: für Suez $12^{\circ} 48'$ (partie moderne I pl. 11. 13, Paris 1809), für Alexandria $13^{\circ} 6'$ (partie moderne II pl. 84, P. 1817). Erbkam bestimmte sie am 7. Dec. 1844 in Theben zu $8^{\circ} 20'$ (II Bl. 73), am 28. Jan. 1843 in Giseh zu $8^{\circ} 30'$ (I Bl. 14), in Memphis zu $8^{\circ} 10'$ (I Bl. 9).

wahrscheinlich römischer Zeit¹. Er ist gleichfalls dem Sonnengott, dem widderköpfigen Amon-Chnum geweiht, blickt nach Osten, nach Erbkams ausdrücklicher Angabe (Denkmäler I Bl. 51)

297⁰,

mithin genau nach der Winterwende gerichtet.

3. Hathor von Dendera.

Die Göttin Hathor wird der Aphrodite verglichen und ist der Isis nahe verwandt. Ein kleiner Isistempele liegt genau rechtwinklig zu dem grossen Heiligthum von Tentyra. Wir haben bereits oben (S. 41) die Zeugnisse beigebracht, welche das Neujahrsfest beim Aufgang des Sirius schildern. Der verstorbene Astronom Tiele² erkannte 1868, dass nach diesem hellsten aller Fixsterne der Tempel gerichtet sei, bestimmte die Axe zu 201⁰ und berechnete ($\varphi = 26^{\circ} 6'$) das Aufgangsazimuth des Sirius

für — 2500	zu 293 ⁰ .0
2000	291 .4
1500	290 .0
1000	288 .9
500	288 .1
0	287 .5.

Nach der Description de l'Égypte IV pl. 8 liegt der Tempel 31⁰ O. vom magnetischen Nordpunkt also 198—99⁰, nach Erbkam (Lepsius Denkmäler I Bl. 66) 25⁰ O. vom M. N. also 197⁰. Diese Abweichungen gehen möglicher Weise nicht auf Ungenauigkeit der Messung zurück, sondern sind daraus zu erklären, dass verschiedene Wände, deren Errichtung nahezu zwei Jahrtausende von einander entfernt ist, das im Lauf der Zeiten sich ändernde Azimuth des Sterns treulich wieder geben. Die Erbkam'sche Messung stimmt genau zum letzten Neubau aus der ersten Kaiserzeit, die Tiele'sche zum Bau im Anfang des Neuen Reichs. Sorgfältige Einzeluntersuchungen am Bauwerk vermöchten allein hierüber Klarheit zu gewähren; auf die Feinheiten der Orientirungslehre einzugehen sind wir ausser Stande. Einstweilen nimmt die Angabe Tiele's das grössere Vertrauen in Anspruch, weil derselbe seine Messung zur Basis einer astronomischen Berechnung gemacht hatte. Legen wir sie zu Grunde, so ist der Tempel in der ersten Hälfte des

¹ Beschrieben in Bädcker's Aeg. p. 487 vgl. Dümichen, Gesch. I p. 234.

² Mitgetheilt in meinem Templum p. 232.

zweiten Jahrtausend orientirt worden. Dümichen hat nachgewiesen¹, dass die jetzige Gestalt aus der Ptolemaeer und Caesarenepoche nur die Erneuerung einer älteren sei. Der eigentliche Erbauer ist nach ihm Thutmosis III [ca. 1600 v. Chr.]; wie es sich mit den uralten Bauplänen verhalte, die letzterer benutzt haben will, lassen wir auf sich beruhen. Nehmen wir also mit Tiele α 21⁰ sowie nach der genaueren Bestimmung Nouets $\varphi = 26^{\circ} 8' 36''$, so erhalten wir für

$$\delta + 56^{\circ} 56' \quad \text{---} \quad 18^{\circ} 46'.$$

Der Sirius hatte Declination: — 2000 — 19⁰ 31' 1''
 1800 18 58 55
 1600 18 29 8.

Um die Gründungsepoche genau zu umschreiben müsste die Strahlenbrechung berücksichtigt werden. Nimmt man, bemerkt Schönfeld, die mittlere Strahlenbrechung = 33', so wird $\delta = -19^{\circ} 2'$. Bei anderen Sternen ist sie geringer. Uebrigens kommt es bei der Rohheit unserer Messungen nur darauf an, die allgemeine Uebereinstimmung der Richtungsaxen mit den Sternaufgängen nachzuweisen und solche Uebereinstimmung liegt in Dendera handgreiflich vor.

Im Cultus von Dendera nimmt nach Aussage der Inschriften der Sonnengott einen hervorragenden Platz ein. Es unterliegt keinem Zweifel, dass auch diejenigen Tage, an denen die auf- und untergehende Sonne mit der Richtung des Tempels zusammen fiel, durch Feste ausgezeichnet waren. Hier sei nur daran erinnert, dass einer der beiden Aufgangstage in den nach der Hathor benannten Monat Athyr fällt, wenn wir nämlich den festen alexandrinischen Kalender zur Vergleichung heranziehen; eben dieser Monat enthält ein Hauptfest des Isis- und Osiriskreises.

4. Horus von Edfu.

Die Hathor von Dendera steht in enger Cultgemeinschaft zum Horus, den die Griechen als Apoll auffassen, dem Herrn von Edfu. Die beiden Tempel zeigen in ihrer Anlage eine vollständige Uebereinstimmung und haben ähnliche Schicksale erlebt². Die jetzige Gestalt von Edfu stammt aus der Regierung der Ptolemaeer (237—57 v. Chr.). Aber vor diesem Neubau lässt sich

¹ Baugeschichte des Denderatempels, Strassburg 1877; vgl. Gesch. Aeg. I p. 137 fg.

² Dümichen, Gesch. Aeg. I p. 41 fg.

das Vorhandensein des Tempels bis ins Alte Reich hinauf verfolgen. Da nun Thutmosis III eine grosse Festfahrt der Hathor von Dendera nach Edfu eingerichtet hat, so wird der Ausbau des letzteren Heiligthums früher als jenes gesetzt, aber annähernd der nämlichen Epoche, d. h. den Anfängen des Neuen Reichs zugewiesen werden dürfen. Der Tempel ist nach Süden gewandt, nach Description de l'Égypte I pl. 50 15° W vom magnetischen Südpunkt, also mit einer Abweichung nach Westen vom wahren Südpunkt die beträgt

2°.

Edfu heisst den Alten Apollinopolis magna. Der einheimische Name bedeutet 'Stätte des Erstechens'; denn Horus als geflügelte Sonnenscheibe seinem Vater Ra [Helios] zu Hülfe eilend hat hier den ersten Sieg über den bösen Set [Typhon] erfochten. Plutarch Isis 52 erwähnt eine eigene Schrift über die Geburt des Horus. Derselbe Gewährsmann c. 21. 22 gibt als sein Sternbild den Orion an. Der Aufgang des Orion fällt nach Ptolemaeos in den der Hathor geweihten Monat Athyr. Nach dem nördlichen Stern α ($\delta \text{ \acute{e}ν τῷ ἡγουμένῳ ὠμῷ τοῦ ὠρίωνος}$ Beteigeuze) der unter den Fixsternen Aegyptens an Helligkeit etwa die 5. Stelle einnimmt, ist die Tempelaxe gerichtet. Dass eine Sternbeobachtung für die Tempelrichtung angestellt wurde, besagen die Inschriften ja ausdrücklich (S. 39). Die Rechnung mit $\varphi = 24^{\circ} 58'$ und $A = 182^{\circ}$ resp. 272° geführt, ergiebt

$$\delta = + 65^{\circ} 31' \quad - 1^{\circ} 48' 47''.$$

Die Declination des Sterns betrug	— 2000	— 2°	48'	14''
	1800	1	53	53
	1500	— 0	36	2
	1000	+ 1	22	58
	100	4	19	1.

Daraus ersieht man, dass die Tempelaxe in der Epoche der Ptolemaeer nicht mehr zum Aufgangszimuth des Sterns stimmte. Die Ceremonie des Strickspannens, von der die Inschriften reden, hatte damals nur noch eine symbolische Bedeutung, wenn sie überhaupt ins Werk gesetzt wurde. Ehedem in den Anfängen des Neuen Reichs hatte sie eine praktische Bedeutung: die Harpedonapten haben mit vorzüglicher Feinheit zu beobachten und zu messen gewusst. Sollte übrigens die aegyptologische Forschung die hier angegebenen Methoden sich aneignen und ausbilden, so würde sie ein sicheres Hilfsmittel das Alter der Bauwerke zu prüfen gewinnen.

Neben dem grossen befindet sich ein kleiner Tempel mit Ostlage nach der Description I pl. 62 zu

281^o,

dessen Besprechung mit dem folgenden zu verbinden ist.

5. Osiris von Abydos.

Der Mythos von Isis und Osiris behandelt den ewigen Gegensatz der die Natur erfüllt, den Gegensatz von Leben und Tod, Licht und Finsterniss. Osiris begegnet in beiden Gestalten als Gott der Ober- wie der Unterwelt. Zu dem bunt schillernden Gewebe in das der Mythos gehüllt ist, hat der Sternenhimmel den Einschlag geliefert. Unter den Bildern desselben war keines geeigneter das Nachdenken kindlicher Völker zu beschäftigen als das grosse aus hellen Sternen zusammengesetzte Bild des Orion, zumal in Aegypten, wo der Aufgang des benachbarten Sirius mit dem Beginn der Ueberschwemmung zusammentraf. Wenn das ausgezeichnete Bild sichtbar zu sein aufhörte, tauchte an seiner Stelle der nahezu einen halben Kreisumfang entfernte Scorpion über dem Horizont auf. Nichts lag näher als beide mit einander in Verbindung zu setzen und nach der sinnlichen Ausdrucksweise alter Zeiten das eine durch das andere tödten zu lassen. Nach den Hellenen erliegt der gewaltige Jäger einem Biss des Scorpion. Nach den Aegyptern fällt Osiris der Hinterlist des Set zum Opfer ἐβδόμη ἐπὶ δέκα μηνὸς Ἄθουρ ἐν ψ τὸν σκορπίον ὁ ἥλιος διέξεισιν (Plut. Is. 13). Aber nach ihrer Lehre ist das Gestirn Orion das Sinnbild des Lichtgottes Horus des Sohnes und Rächers von Osiris, der diesem in der Herrschaft über Aegypten nachfolgt. Der versöhnte Vater herrscht fortan im Reich der Schatten, sein Tod bedeutet zugleich seine Auferstehung, die tröstliche Gewissheit eines Jenseits. Deshalb wird der Geburtstag des Todtenrichters Osiris am Himmel durch den Aufgang des Scorpion bezeichnet. Der Zusammenhang zwischen beiden erhellt auch daraus, dass der Scorpion der Göttin Selk beigelegt und diese geradezu als Isis Selk bezeichnet wurde: sie scheint die Gemahlin des Osiris in der Unterwelt darzustellen¹. Der hellste Stern des Bildes nimmt an Helligkeit unter den Fixsternen Aegyptens die zwölfte Stelle ein. Er heisst seit Ptolemaeos ἀντάρης: ein Name der am einfachsten nach der Analogie von ἀντίχθων ἀντίπους u. s. w. als Gegen-Ares sich erklären lässt, da die

¹ Wilkinson, Manners and Customs of the ancient Egyptians sec. series II p. 53.

Vergleichung des Horus-Orion mit Ares einem in Aegypten lebenden Gelehrten sich ungesucht darbot¹. Wie dem nun auch sei, so erweisen sich in der That Osiristempel nach diesem Stern gerichtet. Ptolemaeos setzt den Frühaufgang desselben 25—29. Athyr, 8 Tage später als das von Plutarch für den Tod des Osiris angegebene Datum. Wenn die Abweichung lediglich durch das Vorrücken der Nachtgleichen bedingt wäre, müsste der bei Plutarch zu Grunde liegende Kalender ziemlich alt sein. Die Declination des Antares betrug:

— 2000	— 9° 26' 45"
1800	10 33 20
1600	11 39 9
1400	12 44 1
0	19 40 0.

Es gab mehrere Gräber des Osiris in Aegypten, eines der berühmtesten in dem grossen Tempel von Abydos². Letzterer ist im 15. Jahrhundert von Sethos I und dessen Sohn Ramses II an der Stelle eines älteren Heiligthums errichtet worden. Nach der Description de l'Égypte IV pl. 36 liegt er annähernd 191°.

Indem wir $\varphi = 26^{\circ} 12'$ setzen, erhalten wir

$$\delta = + 61^{\circ} 44' \quad - 9^{\circ} 51' 30'';$$

ferner für den kleinen Osiristempel von Edfu (S. 48)

$$\delta = + 62^{\circ} 51' \quad - 9^{\circ} 57' 30''.$$

Die letztere Ziffer führt ungefähr auf 1800 v. Chr. die Gründungsepoche des Horustempels. Freilich müssten erst schärfere Messungen angestellt werden, um diese Betrachtungsweise chronologisch verwerthen zu können.

Ziemlich genau stimmt zur Gründungsepoche ein in der Wüste östlich von Redesieh zum Dank für erbohrte Brunnen von dem genannten König Sethos I errichteter kleiner Tempel³. Der-

¹ Anders erklärt Ideler, Untersuchungen über den Ursprung der Sternnamen p. 181.

² Wenn Dümichen das Grab ausserhalb des Tempels annimmt (Gesch. Aeg. I p. 149), so übersieht er die von Herodot II 170 gegebene Beschreibung des Osirisgrabs zu Sais: εἰσι δὲ καὶ αἱ ταφαὶ τοῦ οὐκ ὄσιον ποιῆσαι ἐπὶ τοιοῦτῳ πρήγματι εξαγορευεῖν τοῦνομα ἐν Σαί, ἐν τῷ ἱρῷ τῆς Ἀθηναίης ὄπισθε τοῦ νηοῦ παντὸς τοῦ τῆς Ἀθηναίης ἐχόμεναι τοίχου. Darnach wird man zweifellos dem Opisthodomos hinter der siebentheiligen Cella zu Abydos das Grab zuweisen müssen.

³ Dümichen, Gesch. Aeg. I p. 40.

selbe liegt nach Erbkam (Lepsius Denkm. II Bl. 102)

192° 40'.

Die Rechnung mit $\varphi = 24^{\circ} 57'$ geführt ergibt

$$\delta = + 62^{\circ} 12' \quad - 11^{\circ} 28'.$$

6. Arhes von Tuka (Antaeopolis).

Der Nil regelt das Leben des Landes. Die Gestirne, welche seine Schwelle anzeigten, genossen besonderer Verehrung. Plutarch Isis 38 bezeugt τῶν τε ἄστρον τὸν σείριον Ἴσιδος νομίζουσιν ὑδραγωγὸν ὄντα. καὶ τὸν λέοντα τιμῶσι καὶ χάσμασι λεοντείσι τὰ τῶν ἱερῶν θυρώματα κοσμοῦσιν, ὅτι πλημμυρεῖ Νεῖλος

Ἡελίου ταπρῶτα συνερχομένοιο λέοντι.

Regulus (ὁ ἐπὶ τῆς καρδίας τοῦ λέοντος) der hellste Stern im Löwen nimmt unter den Fixsternen Aegyptens etwa die 16. Stelle ein, wird von Ptolemaeos zu den Sternen erster Grösse gerechnet. Die Vermuthung, dass nach ihm Tempel gerichtet wurden, liegt um so näher als verschiedene Gottheiten einen Löwenkopf tragen. Dies gilt zunächst von dem Heiligthum des Arhes (d. h. Löwe durchbohrenden Blickes) des Herrn von Tuka, welchen die Griechen als Antaeos bezeichnen¹. Dasselbe ist vor einigen Jahrzehnten vom Fluss weggespült, aber von den Ingenieuren der Expedition Bonaparte's gemessen und beschrieben worden. Es lag (nach der Description IV pl. 41 mit dem Commentar II 12) 78° W vom magnetischen Südpunkt, also

65°.

Indem ich den Ort Qâou el Kebyreh 26° 52' ansetze, erhalte ich

$$\delta = + 22^{\circ} 9' \quad - 53^{\circ} 57'.$$

Dies stimmt sehr gut zur Declination des Regulus, welche betrug:

— 2000	+ 23° 58' 51"
1000	22 48 21
700	22 10 32
0	20 15 6.

Ferner kann man den Felsentempel bei El Kâb (Eileithyia) hier anreihen, welcher nach Erbkam (Lepsius Denkmäler II Bl. 101) liegt

335° 40'.

Die Rechnung mit $\varphi = 25^{\circ} 7'$ ergibt

$$\delta = + 21^{\circ} 54' \quad - 55^{\circ} 35'.$$

¹ Dümichen, Gesch. I p. 166; vgl. Wilkinson, Manners and Customs of the ancient Egyptians sec. series II p. 169 fg.

Die Nachricht bei Plutarch Is. 73, dass einmal im Jahr, nämlich in den Hundstagen zu Eileithya Menschen verbrannt wurden, veranschaulicht den typhonischen Charakter der in dieser Stadt verehrten Gottheit.

Endlich scheint der Tempel von Sedeinga demselben Gedankenkreise anzugehören, insofern er nach Erbkam (Lepsius Denkmäler II Bl. 115) liegt

247°.

Die Rechnung mit $\varphi = 20^{\circ} 30'$ ergibt

$$\delta = + 21^{\circ} 28' \quad - 59^{\circ} 34'.$$

7. Neit von Esne.

Ein Fisch war der mit Athene verglichenen Göttin Neit heilig und wegen der Verehrung des Fisches Latos hiess die Stadt Esne den Griechen Latopolis¹. Die Inschriften des erhaltenen Tempels gedenken desselben gar nicht; aber nach Dümichen's Angabe trägt ein Fischbild der grossen Oase die Beischrift 'Herrin von Esne'. Der Himmel gewährt in Betreff des Verhältnisses unzweideutigen Aufschluss: der Tempel ist nach dem südlichen Fisch (δ λαμπρός του νοτίου ιχθύος Fomalhaut), der an Helligkeit die vierzehnte Stelle unter den Fixsternen Aegyptens einnimmt, gerichtet. Die Declination desselben betrug

— 2000	— 44° 4' 32"
1600	43 35 15
800	41 48 14
0	39 5 26.

Die jetzige Gestalt des Tempels stammt aus griechisch-römischer Zeit. Jedoch schreibt man ihm ein höheres Alter zu und ist geneigt seine Gründung auf Thutmosis III (ca. 1600) oder noch weiter zurück zu führen². Die Richtung des Tempels, wenn sie anders sicher bestimmt ist, deutet auf eine minder entlegene Epoche hin. Sie misst (nach Description de l'Égypte I pl. 72) 60° O vom magnetischen Nordpunkt, also

227°.

Nach Nouet's Bestimmung ist $\varphi = 25^{\circ} 17' 38''$. Damit erhalten wir

$$\delta = + 38^{\circ} 4' \quad - 41^{\circ} 24'.$$

Ein Tempel gleicher Lage findet sich östlich von El Kâb,

¹ Strabo XVII 812. 817. Dümichen, Gesch. Aeg. I p. 54.

² Dümichen a. O. Parthey, Wanderungen durch das Nilthal, Berlin 1840, p. 400 fg.



der Stadt der Necheb, welche die Griechen Eileithyia nannten¹.
Er liegt nach Erbkam (Lepsius Denkmäler II Bl. 100)

$$46^{\circ} 40'.$$

Die Rechnung mit $\varphi = 25^{\circ} 7'$ ergiebt

$$\delta = + 38^{\circ} 25' \quad - 41^{\circ} 12'.$$

8. Chnum von Esne.

Nördlich von dem grossen Tempel von Esne befindet sich ein kleiner, der mit einem am Ostufer in Contralato gelegenen in der Richtungsaxe übereinstimmt. Nach der Description de l'Égypte I pl. 85 und 89 liegt

$$\text{jener } 250^{\circ} \quad \text{dieser } 70^{\circ}.$$

Der Stern, dessen Aufgangsazimuth der Axe entspricht, muss haben

$$\delta + 18^{\circ} 1' \quad - 58^{\circ} 10'.$$

In Esne wurde eine Trias verehrt, bestehend ausser der Neit aus Chnum oder Chnum-Ra und dem Kinde Kahi. Der Sonnengott Chnum nimmt in den südlichen Gauen überhaupt einen bevorzugten Platz ein. Er wird in Esne als Widder dargestellt, zwischen dessen Hörnern die heilige Schlange sich erhebt². Plutarch bemerkt³ ἀσπίδα δὲ ὡς ἀγήρω καὶ χρωμένην κινήσειν ἀνοργάνοις μετ' εὐπετείας καὶ ὑγρότητος ἄστρω προσείκασαν. Wir sahen oben, dass die Axe des grossen Tempels dem Aufgang des südlichen Fisches um -800 entspricht. Nehmen wir die nämliche Epoche für die beiden hier besprochenen Tempel an, so stimmen dieselben mit den hellsten Sternen von Ophiuchos und Serpens überein. Die Declination betrug für

α Ophiuchi	α Serpentis
— 2000	+ 24 ^o 57' 19"
800	18 24 50
0	14 24 26.

Die beiden Sterne nehmen an Helligkeit etwa nur die 60. und 90. Stelle ein. Aber da Ophiuchos von griechischen Astrologen für Asklepios erklärt worden ist⁴, so scheint die Beziehung einer Gottheit zu dem Sternbild durchaus statthaft. Wie die Astronomie selbst, so stammt auch deren mythische Einkleidung nicht aus Hellas, sondern aus der Fremde. In der Ptolemaeerzeit wurde

¹ Dümichen, Gesch. Aeg. I p. 58.

² Wilkinson Manners I p. 242 sec. series.

³ Isis 74; vgl. Horapollo I 1.

⁴ Hygin Astron. I 14.

Asklepios aegyptischen Göttern gleich gesetzt, namentlich für einen Sohn des Ptah erklärt¹. Der Ptah von Memphis ist vom Chnum der südlichsten Gaue und dem Amon von Theben nicht sonderlich verschieden. Ob nun die beiden fraglichen Tempel dem Chnum oder seinem Sohn, dessen Namen Dümichen Kahi liest, geweiht waren, weiss ich nicht zu sagen. Die Richtung derselben nach dem Ophiuchos scheint mir möglich zu sein.

9. Sebak-Ra von Ombos.

In Ombos ist ein grosser Doppeltempel erhalten, dessen Sculpturen zwar der Epoche der Ptolemaeer angehören, dessen Anlage jedoch bis über Thutmosis III um 1600 hinauf verfolgt werden kann². Er liegt (nach Description de l'Égypte I pl. 41) 55° W vom magnetischen Südpunkt, also

$$42^{\circ}.$$

Unterhalb befindet sich ein kleiner jetzt fast zerstörter Tempel, über dessen Alter das eben Gesagte gilt. Er liegt rechtwinklig zu jenem

$$312^{\circ}.$$

Wenn wir nach dem zugehörigen Stern fragen, so ist nach Nouets Bestimmung $\varphi = 24^{\circ} 27' 17''$, mithin

$$\delta = + 42^{\circ} 34' \quad - 37^{\circ} 31'.$$

Dies trifft auf den Arktur, der unter den Fixsternen Aegyptens an Helligkeit die dritte Stelle behauptet, zu; dessen Abweichung betrug

— 2000	+ 42° 45' 33"
1500	39 43 9
1000	36 38 35
0	30 31 15.

In dem Haupttempel wurde neben Hor-uer 'dem grossen Horus' der krokodilköpfige Sebak-Ra verehrt. Auf den Gaumünzen erscheint das Krokodil als heiliges Thier oder ein Krieger mit dem Speer in der einen, dem Krokodil in der anderen Hand. Den Gegensatz dieses Gottes zu dem Kreise von Isis und Osiris veranschaulicht die tödtliche Feindschaft, welche Iuvenal Sat. 15, 33 fg. ausführlich behandelt hat:

¹ Wilkinson, Manners II p. 53 fg. sec. series.

² Dümichen, Gesch. Aeg. I p. 35 fg. Parthey, Wanderungen p. 390 fg.

inter finitimos vetus atque antiqua simultas
 immortale odium et numquam sanabile vulnus
 ardet adhuc Ombos et Tentyra. summus utrimque
 inde furor vulgo, quod numina vicinorum
 odit uterque locus, cum solos credat habendos
 esse deos quos ipse colit

Einen Bärenwächter und Bären kennen die Aegypter am Himmel nicht. Arktur erscheint vielmehr in den astronomischen Darstellungen als Nilpferd, gelegentlich mit einem Krokodil in der Hand, auch wohl den Stierschenkel (d. h. Grossen Bären) an der Kette haltend, stets fratzenhaft gebildet. Nilpferd wie Krokodil sind nach Plutarch Is. 50 Thiere des Typhon. Wenn derselbe Gewährsmann c. 21 als dessen Gestirn ἄρκτον nennt, so möchte ich ihn nicht gerade eines unerheblichen Versehens bezichtigen. Aber da der Bär weder auf noch untergeht, konnten Tempel nach ihm nicht gerichtet werden. Anders verhält es sich mit dem Arktur und dass nach diesem die Tempel des Sebak-Ra gerichtet waren, scheint mir sicher zu sein.

10. Montu von Erment.

Der Gott von Stadt und Gau Hermonthis hiess nach Dümichen mit einheimischem Namen Montu, wurde von den Griechen Apoll genannt¹. Ein heiliger Stier wurde allhier verehrt ähnlich wie in Memphis und Heliopolis. Er gilt als Sinnbild der Sonne, doch erklären ihn die besseren griechischen Berichterstatter für ein Sinnbild des Osiris². In der späteren Zeit werden Isis und Osiris häufig Mond und Sonne gleichgesetzt. Diesem Gedankenkreise gehören auch die Inschriften und Darstellungen des Tempels von Erment an. Die kürzlich erfolgte Zerstörung desselben kann man nicht lebhaft genug beklagen, da er von der letzten Königin Aegyptens herrührte und mancherlei Aufschlüsse über die gar wenig bekannte Politik derselben gewährt zu haben scheint. Unter anderem war Kleopatra als neue Isis, wie sie sich nennen liess, dargestellt den Stier von Hermonthis anbetend; Osiris den der Stier verkörperte, war ja der Gott den ihr Gemahl Antonius auf Erden vertrat. Höchst merkwürdig ist nun die

¹ Dümichen, *Gesch. Aeg.* I p. 50. 65. Strabo XVII 817. Macrob. *Sat.* I 21, 20.

² Wilkinson, *Manners* II p. 195 fg. sec. series.

Richtung des Tempels; er liegt nach dem Untergang um die Winterwende, genauer¹

61°.

Indem wir $\varphi = 25^{\circ} 39'$ setzen, erhalten wir

$$\delta = + 25^{\circ} 55' - 52^{\circ} 2'.$$

Mithin kann der Tempel nur nach dem Canopus dem zweithellsten aller Fixsterne gerichtet sein. Die Oerter dieses Sterns sind von Danckwortt nicht berechnet worden. Der Director der hiesigen Sternwarte Prof. Schönfeld hatte die Güte, solches nachzuholen:

	A. R.	Decl.
— 2000	74° 53'	— 54° 42'
1000	79 51	53 24
0	85 4	52 37
+ 1000	90 28	52 23
1800	94 53	52 35.

Schönfeld bemerkt hierzu: 'die bei der Berechnung vernachlässigte Eigenbewegung des Sterns ist jedenfalls so gering, dass der aus dieser Vernachlässigung entstehende Fehler schwerlich 2 Bogenminuten in Rectascension, sicher aber nicht das Doppelte erreicht; in Declination ist er noch kleiner'. Derselbe bestimmt mit Rücksicht auf mittlere Strahlenbrechung (S. 46) $\delta = - 52^{\circ} 26'$: also genauestes Zusammentreffen zwischen Tempelaxe und Sternaufgang. Auf die Beziehung des Canopus zum Königshause der Ptolemaeer werden wir in der Folge zu reden kommen. Seine Weihung an Osiris bezeugt Plutarch 22 $\xi\tau\iota\ \delta\epsilon\ \kappa\alpha\iota\ \sigma\tau\alpha\tau\eta\gamma\omicron\nu\ \delta\nu\omicron\mu\acute{\alpha}\zeta\omicron\upsilon\sigma\iota\nu\ \text{'}\text{O}\sigma\iota\rho\iota\nu\ \kappa\alpha\iota\ \kappa\upsilon\beta\epsilon\rho\nu\eta\eta\tau\eta\nu\ \text{K}\acute{\alpha}\nu\omega\beta\omicron\nu,\ \omicron\upsilon\ \varphi\alpha\sigma\iota\nu\ \acute{\epsilon}\pi\omega\nu\nu\mu\omicron\nu\ \gamma\epsilon\gamma\omicron\nu\acute{\nu}\alpha\iota\ \tau\omicron\nu\ \acute{\alpha}\sigma\tau\acute{\epsilon}\rho\alpha\ \kappa\alpha\iota\ \tau\omicron\ \pi\lambda\omicron\iota\omicron\nu,\ \delta\ \kappa\alpha\lambda\omicron\upsilon\sigma\iota\nu\ \text{'}\text{E}\lambda\lambda\eta\nu\epsilon\varsigma\ \text{'}\text{A}\rho\gamma\acute{\omega},\ \tau\eta\varsigma\ \text{'}\text{O}\sigma\iota\rho\iota\delta\omicron\varsigma\ \nu\epsilon\acute{\omega}\varsigma\ \acute{\epsilon}\iota\delta\omega\lambda\omicron\nu\ \acute{\epsilon}\pi\iota\ \tau\iota\mu\acute{\eta}\ \kappa\alpha\tau\eta\sigma\tau\epsilon\rho\iota\sigma\mu\acute{\epsilon}\nu\omicron\nu,\ \omicron\upsilon\ \mu\alpha\kappa\rho\acute{\alpha}\nu\ \varphi\acute{\epsilon}\rho\epsilon\sigma\theta\alpha\iota\ \tau\omicron\upsilon\ \text{'}\text{O}\rho\iota\omega\nu\omicron\varsigma\ \kappa\alpha\iota\ \tau\omicron\upsilon\ \text{K}\upsilon\nu\delta\omicron\varsigma,\ \acute{\upsilon}\nu\ \tau\omicron\ \mu\acute{\epsilon}\nu\ \text{'}\text{O}\rho\omicron\upsilon\ \tau\omicron\ \delta\acute{\epsilon}\ \text{'}\text{I}\sigma\iota\delta\omicron\varsigma\ \acute{\iota}\epsilon\rho\omicron\nu\ \text{A}\iota\gamma\acute{\upsilon}\pi\tau\iota\omicron\iota\ \nu\omicron\mu\acute{\iota}\zeta\omicron\upsilon\sigma\iota\nu.$ Der Canopus ist in den Sommermonaten unsichtbar, sein Frühaufgang fällt nach Ptolemaeos in Unteraegypten den 25. August, nach Ideler an der Südgrenze den 13. August. Dies wird im Cultus ausgedrückt durch den Stier von Erment, der ein Sinnbild der fortstrebenden Sonne heisst, weil seine Haare nach rückwärts wachsen, wie Macrobius Sat. I 21, 21 sagt contra naturam

¹ Nach Description de l'Égypte I pl. 94. Durch ein Versehen lässt der Commentar I 8 p. 3 die Axe 64 statt 74 Grad vom Magnetischen Meridian abweichen.

omnium animalium. unde habetur velut imago solis in adversam mundi partem nitentis.

Die nämliche Orientirung ist für den mittlerweile zerstörten Südtempel von Elephantine anzunehmen. Derselbe liegt (nach Description de l'Égypte I pl. 35) $72^{\circ} 30'$ O vom magnetischen Nordpunkt, also

$$239^{\circ} 30'.$$

Die Rechnung mit $\varphi = 24^{\circ} 6'$ ergibt

$$\delta = + 27^{\circ} 36' \quad - 51^{\circ} 52' \text{ (mit Refraction } - 52^{\circ} 14').$$

Ich schliesse meine Beweisführung. Von den 21 aufgezählten Tempeln sind 4 nach der Sonnenwende (N. 1. 2), 2 nach dem Sirius dem hellsten Fixstern (N. 3), 2 nach Canopus dem zweithellsten (N. 10), 2 nach Arktur dem dritthellsten (N. 9) gerichtet. Ferner entfallen auf so hervortretende Sterne wie Orion (N. 4) 1, Antares (N. 5) 3, Regulus (N. 6) 3, Fomalhaut (N. 7) 2 Tempel. Minder überzeugend ist die Beziehung der 2 letzten auf Ophiuchos (N. 8). Die vorgeführten Beispiele reichen aus, um die Principien der aegyptischen Orientirung klar zu stellen. Ich lebe der Hoffnung, dass von berufener Seite der Gegenstand aufgenommen und mit demjenigen Ernst und derjenigen Ausdauer die seine Wichtigkeit fordert, behandelt werden wird. Früher hat es nicht an Verständniss für diese Fragen gefehlt. Die Strömung, welche die Geister in der Epoche der grossen Revolution beherrschte, führte die Mythen auf Erscheinungen der Natur vornehmlich des Himmels zurück. Damit hängt es zusammen, dass die Gelehrten der Expedition Bonaparte's, wie manche gelegentliche Aeusserungen darthun, für die Wichtigkeit der Tempelrichtung ein offenes Auge gehabt haben. Es verdient mit Dank hervorgehoben zu werden, dass ihre Messungen uns in den Stand setzen, eine Reihe bedeutsamer Bezüge zwischen den irdischen und himmlischen Götterwohnungen bestimmt nachzuweisen. Leider ist die von den ersten Entdeckern gespürte Fährte nicht weiter verfolgt worden. Ein so verdienter Forscher z. B. wie Wilkinson thut die ganze Frage mit den Worten ab¹: Clemens says that ancient temples were turned towards the West; but this was not the case in Egypt, where the points of the compass do not appear at any time to have been points of religion, at least as regards the position of their sacred buildings, no two of which are made to face exactly in the same direction. Und nirgends sonst habe

¹ Manners and Customs II p. 74 sec. series.

ich derselben Aufmerksamkeit, zugewandt gefunden. Aber die Sterne trügen nicht. Die im Vorhergehenden besprochenen Tempel liefern mit mathematischer Sicherheit den Beweis, dass ihre Axen nach scharfen sorgfältigen Beobachtungen abgesteckt worden sind.

Den jährlichen Gang der Sonne genau zu verfolgen, haben auch die Völker nördlicher Breiten frühzeitig gelernt: nach ihrem Aufgang an den Wenden oder einzelnen ausgezeichneten Tagen sind in der Neuen wie der Alten Welt Heiligthümer gerichtet worden. Dagegen eignet die Kunde der Gestirne, die Ausbildung eines Sterncultus, wie er in Aegypten zu Tage tritt, von Hause aus dem Süden. Wir lassen Parthey reden, der nach der Schilderung des Mondglanzes in Nubien fortfährt¹: 'einen noch erhebenderen Eindruck macht in den mondlosen Nächten die unbeschreibliche Fülle des gestirnten Himmels; aber das Wort ist unzureichend für einen Anblick, der nur gefühlt, nur mit den innersten Tiefen der Seele ergriffen werden kann. Unmittelbar nach Sonnenuntergang fangen am östlichen Himmel die Sterne an zu funkeln, und je tiefer die Nacht herabsinkt, desto unzählbarer dringen die goldenen Lichter am hohen Gewölbe hervor, dass das erstaunte Auge nicht aufhört eine Stelle nach der anderen genau zu durchmustern, und der nachstrebende Geist sich versenkt in den unendlichen Reichthum der überall hervorquellenden Welten. Wohl erscheint dem Deutschen der italische Sternenhimmel von einer ungewöhnlichen Klarheit, doch sieht man ihn zumal am Horizonte nie ganz frei von trüben Dünsten; hier in der trockenen Wüste ist dieser letzte Schleier weggehoben von der nächtlichen Herrlichkeit Gottes, und man schaut sie in unverhüllter Schönheit, so weit dem unbewaffneten Auge vorzudringen möglich ist. Hier lernt man erst den Namen und die Gestalt der verschiedenen Sternbilder verstehen, die in unseren nördlichen Breiten gar keinen Sinn zu haben scheinen, wo man kaum den aufstrebenden Orion, die ausgebreiteten Flügel des Schwans u. s. w. sich gegenwärtigen kann. Hier sieht man das mächtig hervortretende Haupt des Stiers mit den drohenden Hörnern, die beiden Fische an dem deutlich bezeichneten Bande, den springenden Löwen, den ruhig gelagerten umschauenden Widder, und den aufs natürlichste gewundenen Schwanz des Skorpions. Wie bildsam erscheint das Auge und die Phantasie der einfachen Hirtenvölker, welche diese Sterngruppen benannten, gegen unsere modernen Namen: das Te-

¹ Wanderungen durch das Nilthal, Berlin 1840, p. 241.

leskop, das Richtscheit, die Staffelei, die Luftpumpe oder gar Lalande's Katze'.

Die Astronomie ist aus der Theologie hervorgegangen. Die Auswahl und Benennung unserer Sternbilder hat um Jahrtausende früher stattgefunden, als unsere im Bann der griechischen Ueberlieferung befangene Auffassung gemeinhin glaubte. Die aegyptische Sternkunde in ihrer Abhängigkeit von der Religion, in ihrer Um- und Fortbildung durch die Hellenen wird ein belangreiches Kapitel der allgemeinen Geschichte ausfüllen, auf welche die Forschung der Gegenwart hinarbeitet. Seit dem sechsten Jahrhundert haben die Hellenen begonnen die seit Alters aufgespeicherten Schätze aegyptischer Mathematik und Astronomie zu heben. Es ist von vornherein wahrscheinlich, dass die erleuchteten Geister, welche Jahre lang am Nil ihre Studien machten, in das Wesen der herrschenden Religion eingedrungen sind. In der That verräth Platon eine deutliche Einsicht, indem er den siderischen Ursprung der Götter geradezu ausspricht¹ φαίνονται μοι οἱ πρῶτοι τῶν ἀνθρώπων τῶν περὶ τὴν Ἑλλάδα τούτους μόνους τοὺς θεοὺς ἠγείσθαι, οὓσπερ νῦν πολλοὶ τῶν βαρβάρων, ἥλιον καὶ σελήνην καὶ γῆν καὶ ἄστρα καὶ οὐρανόν· ἅτε οὖν αὐτὰ ὀρῶντες πάντα αἰεὶ ἰόντα δρόμῳ καὶ θέοντα, ἀπὸ ταύτης τῆς φύσεως τῆς τοῦ θεῖν θεοὺς αὐτοὺς ἐπονομάσαι· ὕστερον δὲ κατανοοῦντες τοὺς ἄλλους πάντας ἤδη τούτῳ τῷ ὀνόματι προσαγορεύειν. Aber die Gestirne leuchten am hellenischen Himmel nicht in der Klarheit, beschäftigen die Phantasie des Volkes nicht in gleichem Masse wie am Nil. Der Sterncultus hat sich erst spät in weiteren Kreisen verbreitet, in engem Zusammenhang mit der übermächtigen Anziehung die der Orient auf das verfallende Volksthum von Hellas und Italien ausübte. In der altgriechischen Litteratur kommen nur spärliche Sternnamen und Sternmythen vor. Von einer Richtung der Tempel nach aufgehenden Sternen ist, soweit ich das Material bis jetzt übersehe, während der älteren Jahrhunderte im Abendland nicht die Rede. Für die hellenistische und römische Zeit lässt sie sich, freilich auch nur in beschränktem Umfang nachweisen.

Alexandria bildet den Mittelpunkt der jüngeren Entwicklung; in dieser Stadt wurde der hellenische Genius von den Ideen des Morgenlandes befruchtet. Wir wissen, dass ihr Haupttempel sorg-

¹ Pl. Kratyl. 16 p. 397 C, ebenso Plut. Isis 60. Clemens Al. prorept. 2, 26; 3, 44 fg.; 4, 46—62.

fältig orientirt war¹. Es liegt nahe das nämliche von der ganzen Stadt anzunehmen, zumal nach Aussage der Schriftsteller die Gründung von Zeichen und Wundern umgeben war. Durch die verdienstvollen Untersuchungen des Astronomen Mahmûd Bey ist der Plan in einer Vollständigkeit aufgedeckt, die bei keiner zweiten griechischen Stadt erreicht wird². Er bekundet strenge Regel: Längs- und Querstrassen schneiden einander unter rechten Winkeln, umschliessen bestimmte Landmasse. M. Erdmann hat den Plan theoretisch behandelt und dabei die Frage erörtert, ob die Richtung der Strassen durch religiöse Erwägungen beeinflusst worden sei. Seine Antwort verneint die Frage und musste verneinend lauten, einmal weil er unglücklicher Weise das feste alexandrinische mit dem altaegyptischen Wandeljahr verwechselte, sodann weil ihm die nationale Orientirung der Aegypter füglich nicht bekannt sein konnte. Erdmann schliesst mit der Erklärung, dass das Strassen-netz lediglich nach praktisch-hygienischen Rücksichten gezogen worden sei. Gewiss ist die ganze Anlage durch die Gestaltung des Terrains, die herrschende Windrichtung und ähnliche praktische Rücksichten bestimmt worden. Allein darin eben ruht eine Besonderheit antiken Seins und Denkens, dass die materiellen Bedürfnisse mit religiösen Formen umkleidet und durch sie geadelt wurden. Hatten die Alten Verlangen nach einem Braten, so opferten sie den Göttern; wollten sie zu einer Zunft einer Genossenschaft einem Club zusammentreten, so ward eine religiöse Gemeinde gestiftet. Alexandria stellte sich den Blicken als die Schöpfung eines einzigen Willens dar. Sollten wirklich die sinnlichen Wahrzeichen, welche die Uebereinstimmung des schöpferischen Willens mit der Weltordnung bekundeten, gefehlt haben? Sonne und Mond heissen die Thorwächter, nach ihnen sind die Haupt-

¹ Ruffin hist. eccl. II 23 fenestra perexigua ab ortu solis ita erat aptata ut die qua fuerat institutum simulacrum Solis ad Serapin salutandum introferri diligenter temporibus observatis ingrediente simulacro radius solis per eandem fenestram directus os et labra Serapis illustraret, ita ut inspectante populo osculo salutatus Serapis videretur a Sole. vgl. S. 41, der Tempel hatte also Nord- oder Südfront, vermuthlich der Queraxe der Stadt parallel.

² Mahmûd Bey, Mémoire sur l'antique Alexandrie etc. Copenhague 1872. H. Kiepert, zur Topographie des alten Alexandria, Zeitschr. f. Erdkunde VII p. 337 fg., Berlin 1872. M. Erdmann, zur Kunde der hellenistischen Städtegründungen, Programm d. Protest. Gymnasiums, Strassburg 1883.

thore der Stadt benannt. Sollte der Aufgang der himmlischen Lichter wirklich ohne sichtliche Beziehung zu den Festen gewesen sein? Es verlohnt sich bei diesem Gegenstand länger zu verweilen. Die 5 km lange Hauptstrasse an der nach Pseudo-Kallisthenes I 32 der Bau begann, läuft von ONO nach WSW, genauer

245° 45' — 65° 45'.

Die Strahlen der aufgehenden Sonne fallen demnach mit der Strassenrichtung zusammen am alten Neujahr des Landes, wenn der Sirius sichtbar wird und der Nil zu steigen beginnt. Dies ist seit Alters eine besonders ausgezeichnete Festepoche. Für den Parallel von Alexandria setzt Ptolemaeos den Frühaufgang des Sirius richtig zwischen den 28. Epiphi und 4. Messori (= 22.—29. Juli). Bei der Gründung entsprach das Aufgangsazimuth der Sonne dem 30. Epiphi (= 24. Juli), von dem Plutarch Is. 52 meldet ἐν δὲ τοῖς ἱεροῖς ὕμνοις τοῦ Ὀσίριδος ἀνακαλοῦνται τὸν ἐν ταῖς ἀγκάλαις κρυπτόμενον τοῦ ἡλίου, καὶ τῆ τριακάδι τοῦ Ἐπιφί μηνὸς ἑορτάζουσιν ὀφθαλμῶν Ὄρου γενέθλιον, ὅτε σελήνη καὶ ἥλιος ἐπὶ μιᾶς εὐθείας γεγόνασιν, ὡς οὐ μόνον τὴν σελήνην ἀλλὰ καὶ τὸν ἥλιον ὄμμα τοῦ Ὄρου καὶ φῶς ἡγούμενοι. Wenn wir uns nun der auf hellenistischer Tradition ruhenden Lehre der Agrimensoren erinnern, nach welcher der Decumanus einer zu gründenden Stadt nach dem Sonnenaufgang abgesteckt wurde¹ (*posita auspicaliter groma ipso forte conditore praesente proximum vero ortum comprehenderunt, et in utramque partem limites emisierunt*, Hygin p. 170), so gerathen wir zunächst in eine scheinbare Verlegenheit. Alexander war im Sommer gar nicht in Aegypten anwesend und als Geburtstag ihrer Stadt feierten die Alexandriner den 25. Tybi (= 21. Januar)²; folglich kann die Richtungsaxe nicht nach dem Sonnenaufgang des 24. Juli bestimmt worden sein. Dies war aber auch weder nöthig noch dem landestüblichen Verfahren angemessen. Wir befinden uns auf aegyptischem Boden, aegyptische Priester waren bezeugter Massen bei der Gründung thätig und da die Inschriften Ptolemaeer wie Caesaren nach aufgehenden Gestirnen den die Tempelaxe bezeich-

¹ Vgl. mein Templum 163 fg.

² Pseudo-Kallisthenes I 32 nach der ältesten Recension (A. Müller). Die Leydener Handschrift (abgedruckt Jahn's Jahrb. V Supplb. 1871) erklärt Tybi durch ἰαννουαρίου νεομηνία, die jüngeren Recensionen BC setzen mit Auslassung von Tybi ἰαννουαρίου πρώτη; doch erwähnen auch sie das Fest der Schutzgenien am 25., wo wiederum A allein τῶβη hinzufügt.

nenden Strick spannen lassen (S. 39), so müssen auch hier Sterne beobachtet worden sein. Suchen wir diese Sterne zu ermitteln, so ergiebt die Rechnung mit $\alpha = 65^{\circ} 45'$ $\varphi = 31^{\circ} 13'$ geführt

$$\delta = + 20^{\circ} 34' \quad - 51^{\circ} 14'.$$

Die erste Ziffer trifft auf den Regulus zu, dessen Declination im Gründungsjahr $21^{\circ} 14' 9''$ betrug; dessen Spätaufgang von Ptolemaeos auf den 22. Tybi, also kurz vor den Gründungstag gesetzt wird. Von seiner Bedeutung im nationalen Cultus war bereits S. 50 die Rede. Er heisst gewöhnlich καρδιά λέοντος, später gelegentlich βασιλίσκος *regia* irgend einem Fürsten zu Ehren, der unter diesem Stern geboren war¹. In denselben Tagen wie der Löwe ging auch Canopus am Abendhimmel auf: der Spätaufgang in Alexandria ereignete sich nach Ptolemaeos zwischen dem 7. und 23. Mechir (2.—18. Februar). Seine Declination betrug annähernd

— 400	— 52° 52'
300	52 48
0	52 37
+ 100	52 34,

stimmt also einiger Massen mit der geforderten Grösse überein. Aber bei diesem niedrig am Horizont hinschleichenden Stern fällt die Strahlenbrechung ins Gewicht. Schönfeld berechnet:

	Aufgangsazimuth	mit Refraction
— 400	338° 44'	337° 36'
300	338 37	337 29
200	338 30	337 22
100	338 24	337 16
0	338 18	337 10
+ 100	338 13	337 4.

Der Dromos die nordöstliche Hauptstrasse misst $335^{\circ} 45'^2$: noch keine 2 Grad Abweichung! Da der Stern in Alexandria nur eine Mittagshöhe von $6^{\circ} 31'$ erreichte, so mag seine Beobachtung schwierig gewesen sein, wie für Rhodos ausdrücklich bezeugt wird. In der That giebt ihm, wie ich aus Ideler ersehe, Hipparch zu Arat Phaen. I 26 eine Declination von $- 51^{\circ} 30'$, d. h. genau diejenige Grösse, welche der Richtung des Dromos

¹ Ideler, Ursprung der Sternnamen p. 164.

² Les rues transversales sont parfaitement parallèles entre elles et exactement perpendiculaires sur la rue canopique faisant toutes un angle de $24^{\circ} 15'$ du Nord à l'Ouest et s'étendant de la mer au canal (Mahmûd Bey p. 22).

entspricht. Es ist recht wohl möglich, dass dieser Ansatz auf alexandrinische Beobachtungen zurückgeht; freilich können derartige Feinheiten nur durch Untersuchungen an Ort und Stelle erledigt werden. Ohnehin ist die Beziehung dieses zweithellsten aller aegyptischen Sterne zum Stadtplan von Alexandria sicher verbürgt: ein Hauptthor führt seinen Namen, er ist dem Stadtgott Osiris-Serapis geweiht. Der Aufgang von Canopus gab der Queraxe, der Aufgang von Regulus oder der gleichzeitige Sonnenuntergang der Längsaxe ihre Richtung. Wie die Harpedonapten diese Elemente praktisch verwerthet und vermittelt haben, vermögen wir nicht zu errathen. Ein Zufall bleibt unter allen Umständen ausgeschlossen.

Der 25. Tybi den Pseudo-Kallisthenes als Geburtstag nennt, wird demnach durch den Plan selbst bestätigt. Da das Datum wie Erdmann a. O. p. 21 fg. nachweist, zur historischen Ueberlieferung vortrefflich passt, dürfen wir ohne Bedenken behaupten, dass Alexandria am 21. Januar 331 v. Chr. gegründet worden sei. Von hier aus haben sich über den Umkreis des Mittelmeeres Feste verbreitet, die an Himmelserscheinungen Aegyptens geknüpft waren und nur auf dessen Boden verständlich werden. In Pompeji z. B. befindet sich ein im zweiten Jahrhundert v. Chr. gestifteter Isistempel, der 239° 30' liegt und nach dem Sonnenaufgang des 20. Juli des altaegyptischen Neujahrs gerichtet ist¹. Noch bedeutsamer hat das spätaegyptische Neujahr nachgewirkt, das unmittelbar mit der Gründung Alexanders zusammenhängt.

Der eigentliche Stern Alexandria's ist der Canopus, der immer den Morgenländern als der merkwürdigste oder einer der merkwürdigsten Sterne gegolten hat². Tief im Süden stehend, kurze Zeit nur in der Nacht sichtbar, musste er die Phantasie der Völker mächtig ergreifen. Geheimnißvolle Kunde drang zu den Römern: 'stella Canopi — schreibt der biedere Vitruv IX 7, 4

¹ Ueber die Gründungszeit s. meine Pomp. Studien p. 174. Die Messung rührt von Schöne her Templ. p. 197. Sämmtliche dort aus Pompeji beigebrachte Messungen sind um $\frac{1}{2}^{\circ}$ zu erhöhen, um welchen Betrag die magnetische Declination zu gross angenommen wurde.

² Ideler, Ursprung der Sternnamen p. 262 fg. vgl. p. 250. 259 fg. 339. Die wichtigsten Aufschlüsse versprechen die aegyptischen Texte, deren Deutung allerdings eine oberflächliche Kenntniss des Himmels voraussetzt. Brugsch in dem S. 38 A. 2 citirten Aufsatz behauptet, der Orion habe den Aegyptern zur Bezeichnung des Südens gedient wie der Grosse Bär zur Bezeichnung des Nordens. Das ist physisch undenkbar. Sollte für Orion nicht Canopus zu verstehen sein?

his regionibus est ignota, renuntiant autem negotiatores quæ ad extremas Aegypti regiones proximasque ultimis finibus terrae terminationes fuerunt'. Nach der gewöhnlichen Ansicht (Manil. I 217 Mart. Cap. VIII 838 Lucan VIII 181) kam er an der Nilmündung zu Gesicht. Neben dem Namen der Hafenstadt trug er auch denjenigen des letzten Königshauses: stellam quam quidam Canopon quidam Ptolemaeum appellant, quae superioribus inconspicua in confinio Alexandriae incipit apparere (Mart. Cap. a. O.). Die Verbindung der Landes Könige mit den obersten Göttern ist ja am Nil uralt; neben Amon-Ra dem Gott der Sonne, Isis der Göttin des Sirius war Osiris als Gott des Canopus für derartige Vermenschlichung besonders geeignet. Wir wissen, dass Antonius der Gemahl Kleopatra's in dieser Rolle auftrat (Dio L. 5. 25 Vell. II 82). Es entsprach lediglich der Stellung, die er im Lande einnahm, sowie der Politik, die hier seit Jahrtausenden herrschte, wenn ihm in solcher Eigenschaft ein Tempel zu Alexandria gestiftet wurde. Davon berichtet ein abgerissenes Fragment bei Suidas¹ [Κλεοπάτρα] Ἀντωνίῳ δὲ ὑποκόδομαι νεῶν μέγαν, ὅσπερ οὖν ἡμέτερος ἀπελείφθη, τῷ Σεβαστῷ δὲ ἐτελέσθη. Man kann es nicht als gewiss, wohl aber als äusserst wahrscheinlich hinstellen (vgl. S. 54), dass dieser dem Antonius bestimmte dem Augustus geweihte Tempel nach dem Aufgang des Canopus orientirt war. Darauf führt nicht nur die symmetrische Bebauung der Stadt, sondern auch die Nachricht bei Plinius II 178 septentriones non cernit Trogodytice et confinis Aegyptus, nec canopum Italia et quem vocant Berenices crinem item quem sub divo Augusto cognominavere Caesaris thronon insignes ibi stellas. Viele Fehler in wenig Worten! der Bär ist ja in Aegypten so gut sichtbar wie das Haupthaar der Berenice in Italien. Aber merkwürdig, dass unter Augustus ein hervorragendes Gestirn Καίσαρος θρόνος hiess. Ideler a. O. p. 295 bemerkt hierüber: 'dass es Virgil, Ovid und Manilius, die jede Gelegenheit ergreifen dem August eine Schmeichelei zu sagen nicht erwähnen, erklärt sich daraus, weil es in Italien nicht aufging. Ich vermuthe, dass irgend ein in Aegypten lebender Astronom den Einfall hatte die schönen in Alexandrien sichtbaren Sterne des Kreuzes die bei den Alten kein besonderes Bild ausmachten, dem August zu Ehren Καίσαρος θρόνον

¹ Unter ἡμέτερον. Lumbroso, sulla descrizione Straboniana di Alessandria p. 10 (in Annali dell' Istituto d. c. a. XLVIII, Roma 1876) hat zuerst das Fragment herangezogen.

zu nennen, so wie früher Canopus den Ptolemaeern zu Ehren den Namen Ptolemaeon erhalten hatte'. Wenn wir erwägen, dass die Benennung der Sterne in Aegypten in engster Beziehung zur Staatsreligion stand, so kommt der Einfall irgend eines beliebigen Astronomen nicht in Frage. Auch ist nicht abzusehen, wie ein unter dem Namen der regierenden Dynastie eingeführtes neues Bild spurlos wieder hätte verschwinden sollen. Weit einfacher ist es in der arg entstellten Notiz des Plinius einen Irrthum anzunehmen. Wenn Canopus nach den griechischen Königen Ptolemaeus hiess, so entsprach es der Sachlage nach Kleopatra's Sturz ihn eiligst dem Sieger zu Liebe umzutaufen. Das römische Reich ward durch diesen Vorgang zunächst nicht berührt, um so mehr das Verhältniss des Caesar Octavianus zu der bezwungenen Hauptstadt und zum ganzen Lande.

Der Frühaufgang des Canopus wird von Ptolemaeos für den 14 Stundenkreis (= $30^{\circ} 22'$) auf die 2. Epagomene (25. August), für den $14\frac{1}{2}$ Stundenkreis (= 36° N. Br.) auf 14. Thoth (11. September) gesetzt. Ideler hat in seiner Nachrechnung beide Daten um einen Tag, also auf 26. August, 12. September vorge-rückt¹. Für die Breite von Alexandria gelangen wir demnach zum 28. oder 29. vielleicht auch 30. August. Genaue astronomische Bestimmung wann der Canopus Ende August hier sichtbar wurde, wäre im Interesse antiker Zeitrechnung sehr erwünscht: die Ansätze Ideler's können nur mit Vorbehalt angenommen werden². Aber möglicher Weise ist die ganze Frage ausserhalb Alexandria's durch einfache Rechnung nicht lösbar. Wir geben also eine Unsicherheit von 1, höchstens 2 Tagen rücksichtlich des Zeitpunkts zu, an welchem Canopus über den Horizont der hellenistischen Welthauptstadt auftauchte. Wir wissen nicht ob dies am Neujahrsabend oder Neujahrstag geschah, können sogar vorsichtiger Weise einen Spielraum von einem weitem Tage aufwärts und abwärts als möglich einräumen. Nichts desto weniger springt die Thatsache

¹ Ueber den Kalender des Ptolemaeos, Abhandlungen d. Berl. Akademie 1816/17 p. 202. Im Text des Ptolemaeos sind die Stundenkreise 14 und $14\frac{1}{2}$ sinnloser Weise vertauscht.

² Die Werte mit denen Ideler bei seiner Controle des Ptolemaeos gerechnet hat, lernt man aus einer gelegentlichen Erwähnung (Ursprung der Sternnamen p. 339) kennen. Darnach giebt er 'nach einer genau geführten Rechnung' dem Canopus für 370 v. Chr. — $52^{\circ} 31'$ und für 144 v. Chr. — $52^{\circ} 25'$ Abweichung. Damit ist das an hiesiger Sternwarte unter Benutzung der neuesten Hilfsmittel gefundene Ergebniss nicht zu vereinigen (S. 55). Ideler wird wohl nach Schönfeld's Vermuthung dem Stern eine Eigenbewegung beigelegt haben, die er nicht hat.

in die Augen, dass die Epoche der alexandrinischen Zeitrechnung durch den Frühaufgang des Canopus bestimmt worden ist gerade wie die Epoche der altaegyptischen Zeitrechnung durch den Frühaufgang des Sirius. Zunächst gewinnen wir damit die Lösung eines historischen Räthsels. Alexandria hatte sich am 1. August 30 v. Chr. ergeben, ein Senatsbeschluss (Dio LI 19) diesen Tag zum Anfang einer neuen Stadtaera bestimmt. Warum man den Termin um 4 Wochen verrückte, als der Beschluss zur Ausführung gelangte, hat Niemand bisher zu sagen gewusst. Die an den Ufern des Nils wurzelnden Anschauungen erläutern das Verfahren. Der alte Jahreswechsel war durch eine grosse Festwoche ausgezeichnet, auf die fünf Epagomenen entfielen die Geburten von Osiris, Horus, Typhon, Isis und Nephthys (Plut. Is. 12). Der Haupttempel von Alexandria war aller Wahrscheinlichkeit nach wie die Stadt selbst nach dem Aufgang des Canopus gerichtet. Indem nun dieser Stern als *Καίσαρος θρόνος* dem neuen Herrscher geweiht wurde, führte eine ebenso verständliche wie zweckmässige Erwägung darauf, die bürgerliche Epoche der neu begründeten Ordnung mit einer bestehenden kirchlichen Epoche zusammen zu legen. Die Verehrung des Kaisers ist in Alexandria mit Serapis, an anderen Orten mit der Verehrung anderer Götter verbunden worden. Diese Epoche hat sich in dem kirchlichen Leben der Kopten bis auf den heutigen Tag fortgepflanzt. Auf den Trümmern des Serapistempels erhob sich die Kirche Johannes des Täufers, diesem ersten Blutzeugen des neuen Glaubens wurde fortan der 1. Thoth geheiligt. Ich habe früher gezeigt (Rhein. Mus. XXIX p. 413), dass alte Apostelkirchen Roms, vornehmlich S. Giovanni al Laterano nach dem alexandrinischen Neujahr orientirt sind. Auch in dem zeitgenössischen Kalender des heidnischen Roms hat dasselbe bei seiner Einführung Platz gefunden. Am 28. Sextilis 29 v. Chr. hat Caesar Octavianus den Altar der Victoria in der Curia Iulia geweiht. Bei so gläubigen Adepten wie die Iulier waren, erscheint die Wahl eines Tages stets bedeutsam. Sobald wir uns erinnern, dass der gewählte Tag des damals verschobenen Kalenders dem 1. Thoth entsprach, wird die Beziehung deutlich. Der historischen Betrachtung des Festkalenders öffnen sich eben die weitesten Ausblicke nach allen Seiten. Ich gedenke in dem nächsten Aufsatz nachzuweisen, dass zwischen der nationalen Festepoche von Hellas und derjenigen Alexandria's sich gleichfalls ein Band hinzieht.

Bonn.

H. Nissen.