

WARBURG INSTITUTE

FAH3634

Martin Knapp:  
Pentagramma Veneris.





WARBURG



18 0187648 1

F  
A  
H  
3634  
+

# PENTAGRAMMA VENERIS

M. KNAPP

1934

h4



F  
A  
H  
3634

# PENTAGRAMMA VENERIS

EINE HISTORISCH-ASTRONOMISCHE STUDIE  
ZUM VERSTÄNDNIS ALTER ASTRONOMISCHER SYMBOLE  
UND IHRER ANWENDUNG

VON

**Dr. MARTIN KNAPP**

LECTOR FÜR ASTRONOMIE AN DER UNIVERSITÄT  
BASEL

1934

IN KOMMISSION BEI HELBING & LICHTENHAHN BASEL





MEINEM OHEIM  
HERRN DR. PHIL. H. C., DR. JUR. H. C.  
**KARL BERNHARD THEODOR KNAPP**  
ALT STUDIENDIREKTOR UND ORDENTL. MITGLIED  
DER KOMMISSION FÜR WÜRTTEMBERG. LANDESGESCHICHTE  
IN TÜBINGEN  
DEM TREUEN MENTOR MEINER OFT STEILE NEUE WEGE  
VERFOLGENDEN STUDIEN ZU SEINEM  
**80. GEBURTSTAGE**  
IN FURCHTLOS-TREUER ERGEBENHEIT  
UND DANKBARKEIT



## PENTAGRAMMA VENERIS

Höchste Herrscherin der Welt!  
Lasse mich, im blauen,  
Ausgespannten Himmelszelt  
Dein Geheimnis schauen.

(Doctor Marianus, in Goethe Faust II.)

### Einleitung.

Die folgenden Ausführungen gehen uralte und doch wieder neue Wege. Sie heben die Schleier von alten Geheimnissen und dringen vor in bisher unverstandene oder nur halb verstandene Symbolsprache. Indem ich den ersten Schritt und seine Konsequenzen — schon 1923 im wesentlichen erfasst und seither weiter nach vielen Seiten verfolgt, im Kolleg, in Vorträgen, in kleineren Aufsätzen und der Tagespresse mehrfach angedeutet, ausgeführt und zum Teil ausführlich besprochen — hier im Zusammenhange erstmals darstelle, bin ich mir der vielfach entscheidenden Wirkung dieses Schrittes auf manchem Gebiete voll bewusst. Ich überlasse gerne weiterer Mitarbeiterschaft das Vordringen in der eingeleiteten Richtung auf all den Gebieten, die nicht direkt meines Faches sind. Ich behalte mir selbst aber natürlich auch vor, die Konsequenzen dort streng zu ziehen, wo sie mir zu ziehen möglich und notwendig erscheinen, so besonders auf dem Gebiete der ägyptischen Chronologie und dem, was mit ihr zusammenhängt.

Das ausgeführte Beispiel der Venusbahn ist nur der eine, allerdings markanteste Typus. An ihm habe ich schauen gelernt in eigener Forschung. An ihm werden auch andere am leichtesten die neuverstandenen uralten Wege gehen lernen. Die Folgerungen erstrecken sich aber nicht auf den Typus der Venusbahn allein, sie reichen weiter. Der Entscheidungen fallen manche unter den neuen Gesichtspunkten, und einige an Orten, wo bisher die Forschung stockte oder nicht sicher weiter wusste. Diese Konsequenzen werden den nicht irren, der mit klarem Blicke weiterschreiten will.

Die Astronomen vom Fache werden es verzeihen, dass ich zunächst Dinge wiederhole, die jeder von ihnen längst weiss; es muss geschehen um deretwillen, die diese Fachkenntnisse nicht besitzen. Aber auch der Fachastronome, und mit ihm der Chronologe, wird wohl den einen und anderen Passus der weiteren Ausführungen als neu für ihn selbst betrachten, zum wenigsten als in neuem Lichte erscheinend.

### I. Die Venusbahn.

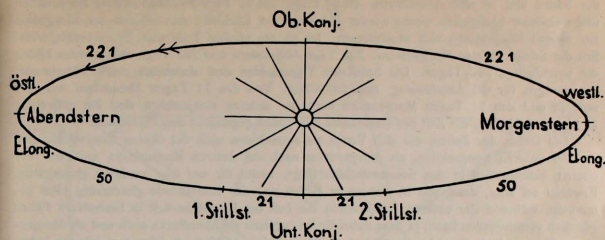
Die in jedem Atlanten gegebene kopernikanische Darstellung des Umlaufes der Venus um die Sonne hilft uns nichts in unserem historischen Falle. Sie mag immerhin dem Eindringen-Wollenden bewusst bleiben; ihr Wissen hindert die historische Klärung in keiner Weise, vertieft im Gegenteil das Wissen und Erkennen. Wir müssen aber hier vom Himmelsanblick ausgehen, von dem scheinbaren Verlaufe des Weges, den die Venus um die Sonne, von der Erde aus gesehen, vollführt. Es ist also nicht der *siderische Umlauf* der Venus in 225 (224,701) Tagen zunächst zu betrachten, in welchem Venus die Sonne umkreist, von der Sonne aus gesehen



aus der Richtung nach einem bestimmten Sterne bis wieder in dieselbe Richtung einmal herum, sondern wir brauchen ihren *synodischen Umlauf* von 584 (583,921) Tagen, der sie, von der Erde aus gesehen, von der Sonne weg bis wieder hin in dieselbe Stellung zur Sonne bringt. Wenn der Unterschied zwischen dem siderischen Umlaufe des Mondes um die Erde, etwa von den Pleiaden bis wieder hin zu den Pleiaden, klar geworden ist im Gegensatz zum synodischen Umlauf des Mondes, etwa von Vollmond zu Vollmond, wo nun der folgende Vollmond fast um ein Himmelszwölftel weiter nach links hin (rechtläufig) gerüst ist vom ersten Vollmondorte unter den Sternen weg, entsprechend dem indessen erfolgten scheinbaren Vorlaufe der Sonne unter den Sternen um jenen Himmelszwölftel, der macht sich auch leicht den Unterschied zwischen Venus-Sidere und Venus-Synode klar. Auch hier ändert sich der scheinbare Sonnenort unter den Sternen ständig. Kopernikanisch gesprochen müssen wir das Stück Weges, das die Erde bei ihrem Umlaufe um die Sonne indessen zurücklegt, berücksichtigen. Da die Erde gleichsinnig wie die Venus und alle Planeten die Sonne umkreist, heben wir immerfort ein Stück des Vormarsches der Venus mit dem Vormarsche unserer Erde auf der Gegenseite der Sonne auf, und es streckt sich darum die Sidere der Venus von 225 Tagen auf die 584 Tage der Synode, analog wie beim Monde sich der siderische Monat von  $27\frac{1}{2}$  Tagen wegen des scheinbaren Vormarsches der Sonne, des wirklichen der Erde, zu den  $29\frac{1}{2}$  Tagen des synodischen Monats verlängert.

Wir beginnen unsere Besprechung der Venus-Synode mit der *oberen Konjunktion*, das heisst mit der Stellung, bei der die Venus von der Erde aus gesehen in gleicher Länge mit der Sonne steht, genau hinter ihr, weiter weg als die Sonne, also weiter «oben» himmelwärts. Daher der Ausdruck obere Konjunktion. Von dieser oberen Konjunktion mit der Sonne aus schwingt Venus, die rascher die Sonne umläuft als wir mit unserer Erde, die sie sich also auch rascher als wir rechtläufig, von rechts nach links unter den Fixsternen, fortbewegt als die Sonne scheinbar, zuerst nach links hin von der Sonne. Dabei bleibt sie zunächst 24—30 Tage lang vom Sonnenlichte überstrahlt. Nach ihrem helischen Aufgange aus den Sonnenstrahlen links der Sonne, also als Abendstern, entfernt sie sich immer mehr von dem Zentralgestirne. Wir heben auf der Gegenseite der Sonne, der Venus gegenüber, diesen Vormarsch im Effekte mit dem unsrigen immer wieder stückweise auf, und so erfolgt er sehr langsam. Nach rund 221 Tagen seit der oberen Konjunktion erreicht Venus die östliche Elongation von der Sonne mit im Mittel 46 Grad Distanz von ihr. Weiter hinaus kann sie nicht, da ja ihre Bahn innerhalb der Erdbahn verläuft. Die Wendung zur Sonne zurück tritt also auch für den Anblick von der bewegten Erde aus nun endlich ein; Venus wendet die Bewegungsrichtung relativ zur Sonne und nähert sich ihr von der Elongation an wieder. Da sie aber diesmal zwischen Erde und Sonne in ihrer Bahn durch muss, läuft die Erde nicht mehr wie bis zur Elongation jenseits der Sonne in Gegenrichtung mit der Venus, beide Himmelskörper springen nun nebeneinander, Venus rascher. Je näher ihre Bahn der Erdbahn kommt, um so mehr wirkt sich diese rückwärtige Bewegung aus. Zunächst ist sie nur ein Zurückschwingen gegen die Sonne hin, aber noch mit rechtläufigem, positivem Vormarsche unter den Fixsternen. Venus ist also zunächst noch rechtläufig. Erst nach rund 50 Tagen seit der östlichen Elongation erscheint ihr Rückschwingen gegen die Sonne so beschleunigt, dass ihre Bewegung auch ein Rückwärtschreiten gegen den Fixsternhintergrund wird. Venus rückt ja auch scheinbar, wie die Sonne alle Tage, um den Schritt eines Grades rechtläufig den Fixsternen gegenüber von rechts nach links weiter, veranlasst durch den wirklichen Tagesschritt der Erde in ihrer Bahn, und erst wenn der Betrag ihres Rückschwingens gegen die Sonne grösser wird als der selbstverständliche tägliche Gradschritt, tritt Rücklauf auch den Sternen gegenüber ein. Solange Venus zwischen oberer Konjunktion und östlicher Elongation marschierte, drückte die bewegte Erde die feststehende Sonne ihr nach für den Anblick, der tägliche Vormarsch der Venus ward also um den wirklichen Vormarsch der Erde, den scheinbaren der Sonne, immerfort vermindert. Nun Venus seit

der östlichen Elongation gegen die Sonne zurückkehrt für unseren Anblick, drücken wir mit unserem Vormarsche den Ort der Sonne ihr entgegen, beide Bewegungen addieren sich also. Darum braucht Venus nicht den dritten Teil der Zeit, um zur Sonne zurückzukehren, wie zum Ausschwinden von ihr. Von der östlichen Elongation geht es im Mittel 71 Tage, bis der



Planet wieder zur Sonne zurückgekommen ist. Von diesen 71 Tagen marschiert Venus alle rückläufig gegen die Sonne, 50 noch rechtläufig gegen den Sternhintergrund, und nur die letzten 21 Tage erreicht ihre Rückwärtsbewegung den Betrag, dass sie auch den Fixsternen gegenüber rückläufig erscheint. Die Grenze zwischen Vorlauf unter den Sternen und Rücklauf heisst der erste Stillstand.

Bevor die Venus die Sonne erreicht, erlischt meistens ihr Licht als Abendstern in der Sonnenhelle. Das Ankommen bei der Sonne findet aber diesmal nicht, wie beim Ausgange unserer Untersuchung, hinter der Sonne von der Erde aus gesehen statt, also wieder in oberer Konjunktion. Diesmal bewegt sich Venus zwischen Sonne und Erde; sie passiert also die Sonne in der unteren Konjunktion. Damit ist die erste Hälfte der Venus-Synode, des Planeten Funktion als Abendstern, beendet.

Indem Venus nun an der Sonne vorbei geht von links nach rechts, von der Abend- zu der Morgenseite, um dort als Morgenstern wieder aus der Sonnenhelle hervorzutreten, wiederholt sich in der zweiten Hälfte der Synode genau dasselbe wie in der ersten, nur in umgekehrter Reihenfolge. Noch springt Venus sehr rasch von links nach rechts zwischen der Sonne und der Erde, noch addieren sich für den Anblick von der Erde beider Planeten Geschwindigkeiten in der Bahn. Venus ist also nochmals rund 21 Tage rückläufig, bis ihre Geschwindigkeit sich so weit vermindert hat, dass sie den Sternen gegenüber vorerst zum Stillstande (dem zweiten), eben nach 21 Tagen seit der unteren Konjunktion, kommt und von da an zwar noch gegenüber der Sonne rückläufig sich bewegt, den Sternen gegenüber aber bereits rechtläufig. Der durch unsere eigene Erdbewegung veranlasste tägliche scheinbare Gradfortschritt der Sonne samt der Venus in ihrer Nachbarschaft ist von jetzt ab grösser als der Betrag des Ausschwingens der Venus von der Sonne weg. Das dauert abermals 50 Tage, nach deren Verlauf Venus wieder die grösste Elongation von der Sonne, diesmal westlich der Sonne, als Morgenstern, erreicht hat. Sie kehrt nun auch der Sonne gegenüber um, wendet sich langsam wieder ihr zu. Von jetzt an subtrahieren sich wieder, wie zuerst, der Erde Bahngeschwindigkeit und der Venus Lauf, und darum geht es wieder lange 221 Tage, bis die Sonne von ihr von rechts her gegen links erreicht wird. Die letzten 24—30 Tage dieser langen Periode ist Venus bereits in der Sonnenhelle als Morgenstern verschwunden. Damit ist



sie wieder am Ausgangspunkte in der oberen Konjunktion mit der Sonne angelangt. Die Synode ist geschlossen, das himmlische Spiel beginnt von neuem in einer zweiten Synode.

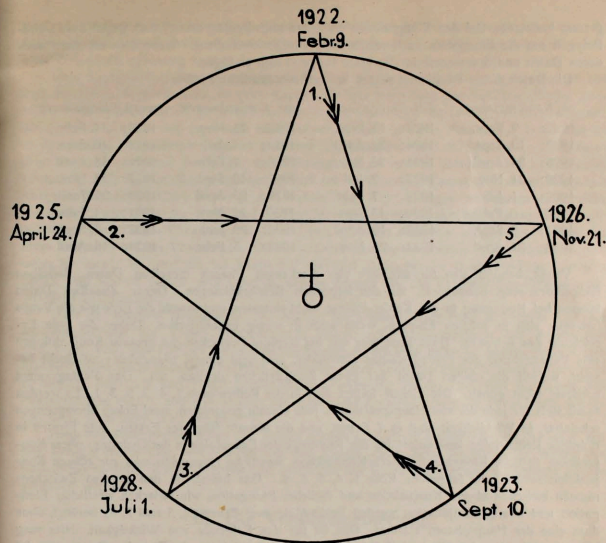
Die ganze Synode setzt sich also zusammen aus den 221 Tagen von oberer Konjunktion mit der Sonne bis zur östlichen Elongation, dann aus den 71 Tagen der Rückkehr zur Sonne in die untere Konjunktion. In dieser ganzen Zeit von 292 Tagen steht Venus links, östlich der Sonne und ist also Abendstern. Dann folgen die 71 Tage zwischen unterer Konjunktion und westlicher Elongation, denen wieder 221 Tage der Rückkehr diesmal von der Elongation zur oberen Konjunktion sich anschließen. Im ganzen zweiten Teile weilt Venus rechts, westlich der Sonne, ist also Morgenstern. 292 Tage Abendstern und 292 Tage Morgenstern bilden die Synode von 584 Tagen. Die benützten Tageszahlen sind absichtlich runde Mittelwerte; sie genügen für die Anschauung zunächst völlig. Von den 71 Tagen Abendstern vor der unteren und den 71 Tagen Morgenstern nach der unteren Konjunktion sind die mittelsten, 21 hier und 21 dort, die Zeit des Rücklaufes der Venus gegenüber den Fixsternen.

Die Dauer der Zeiten, die sich Venus als Abendstern nach der oberen Konjunktion und vor der unteren Konjunktion, als Morgenstern nach der unteren Konjunktion und vor der oberen Konjunktion in den Sonnenstrahlen birgt, bleibt für uns hier zunächst gleichgültig. Erwähnt sei aber, dass, wie *K. Schoch* in Berlin und der Schreibende gleichzeitig 1926 bemerkten, während der unteren Konjunktion die Zeit der Unsichtbarkeit in besonderen Fällen gänzlich verschwinden kann, ja dass dabei Venus zugleich als Abendstern noch und als Morgenstern schon mehrere Tage hindurch kann gesehen werden. (*K. Schoch*: Planetentafeln für Jedermann 1927. pg. VII; *M. Knapp*: Antiskia 1927. pg. 23.) Auf die ähnliche Wiederholung dieser Lage am 20. April 1929 habe ich ebenfalls hingewiesen, und die Beobachtung hat auch in diesem Falle die Vermutung bestätigt. Wir haben also zurzeit zwei solcher Fälle im acht-jährigen Zyklus der Venus-Synoden, oder in zwei von fünf Fällen reduziert sich zurzeit die Dauer der Unsichtbarkeit der Venus bei der unteren Konjunktion auf einen negativen Betrag. Welche Bedeutung diese Beobachtung, nudis oculis nota bene, für die historische Astronomie besitzt, habe ich bereits in meinen Antiskia (Seite 23) betont und wiederhole hier, dass aus solchen Fällen die Identität von Venus dem Morgenstern mit Venus dem Abendsterne schon den alten Beobachtern klar werden und darum längst bekannt sein musste; dass also die Unterscheidung beider Rollen mit verschiedenen Namen nicht einem Nichtwissen entspringt, wie immer noch behauptet wird, sondern anderer kultischer oder astrologischer Wertung, was ja dasselbe ist, ihre Ursache verdankt.

Die beigegebene Figur soll rein schematisch den Umlauf der Venus um die Sonne in der Synode veranschaulichen mit den angeschriebenen Zahlen als Mittelwerten, in denen die Einzelschritte ausgeführt werden. Die Figur verzichtet absichtlich auf die Bewegung in Breite zur Vereinfachung der Vorstellung.

## II. Die alte Symbolform.

Die alte Symbolform der Venusbahn fand ich am 16. Februar 1923. Der Fund geschah anhand der Lektüre von *Joh. Keplers Prodomus Dissertationum Cosmographicarum seu Mysterium Cosmographicum*, 1596. Dort erzählt *Kepler*, wie er durch die Dreiecke, welche die oberen Planeten Saturn und Jupiter mit ihren Konjunktionen am Himmel innehalten, zu dem Grundgedanken seines Mysteriums gekommen ist: «igitur die 9. vel 19. Julii anni 1595 monstraturus auditoribus meis conjunctionum magnarum saltus per octona signa, et quomodo illae pedetentim ex uno trigono transeant in alium, inscripsi multa triangula, vel quasi triangula, eidem circulo, sic ut finis unius esset initium alterius. (Haec vides sequenti schemate magnarum conjunctionum Saturni et Jovis.)» (*Frisch*: I, 108.) Diese Figur reizte mich zu einer ähnlichen Spielerei. Wieso und warum ich dazu zuerst die Venus erkor, weiss ich nicht



mehr. Es gehört dies zu den Mysterien im wissenschaftlichen Tun, von denen *Keplers* Lebenswerk ja so voll ist, und die jeder geistig Schaffende wohl auch erleben darf. Ich wählte die oberen Konjunktionen der Venus, zeichnete sie in den Jahreskreis oder die Ekliptik ein, das bleibt sich ja ungefähr gleich, und war erstaunt, bei den nach *Kepler'scher* Art gezogenen Verbindungen dieser Positionen das schönste Pentagramma vor mir zu sehen, in der Art und Weise gezogen, wie das Pentalpha der Magie es heischt.

Wählen wir dazu die folgenden oberen Konjunktionen der letzten Jahre:

1922:	9. Februar
1923:	10. September
1925:	24. April
1926:	21. November
1928:	1. Juli

Diese Zeiten oder Venuspositionen in den Kreis eingetragen nach den Daten oder Orten im Tierkreise, und die Verbindungslinien gezogen, weisen das berühmte «magische Pentagramma». Weiteres Verfolgen der Sache zeigte natürlich sofort, dass auch die unteren Konjunktionen der Venus in Position und Datum, ferner die östlichen und westlichen Elongationen im Datum und Sonnenorte, natürlich nicht in den Stellungen der Venus selbst, dasselbe Penta-



gramm benutzen. Bei den Elongationen entstehen auch Pentagramme, doch gegen das Grund-Polygon um die Elongation nach rechts bzw. links verschobene. Wesentlich ist, dass auch deren Daten und Sonnenorte in das erste Polygon sich einfügen.

Die Daten dieser Positionen zeigen das auf das deutlichste schon:

ob. Konjunktionen	östl. Elongationen	unt. Konjunktionen	westl. Elongationen
1922: 9. Febr.	1922: 15. Sept.	1922: 25. Nov.	1923: 4. Febr.
1923: 10. Sept.	1924: 22. April	1924: 1. Juli	1924: 10. Sept.
1925: 24. April	1925: 28. Nov.	1926: 7. Febr.	1926: 18. April
1926: 21. Nov.	1927: 2. Juli	1927: 10. Sept.	1927: 21. Nov.
1928: 1. Juli	1929: 7. Febr.	1929: 20. April	1929: 29. Juni
1930: 6. Febr.	1930: 13. Sept.	1930: 22. Nov.	1931: 1. Febr.
1931: 8. Sept.	1932: 19. April	1932: 29. Juni	1932: 7. Sept.
1933: 21. April	1933: 25. Nov.	1934: 5. Febr.	1934: 16. April

Venus benützt also für alle ihre vier markanten Phasen dieselben Daten, dieselben Ekliptikorte resp. Sonnenorte, mit den folgenden Beschränkungen. Genau dieselben Daten können bei Bewegung in der Kepler-Ellipse nicht eintreten, und sowohl die Erde wie die Venus bewegen sich in solchen Ellipsen, wenn auch in wenig exzentrischen. Daher die gute Erreichung des Schemas. Dass auch hier wie bei Keplers Dreiecken der grossen Konjunktionen eine Verschiebung des Pentagrammas stattfindet, also sein «quasi triangulum» zu Recht besteht, weisen die obigen Daten mit ihrem Zurückrücken deutlich auf. Das Pentagramma schliesst nicht genau. Die Ecken folgen sich in der Reihenfolge 1, 4, 2, 5, 3, 1. Es werden somit stets für jede der vier Hauptpositionen, jede einzeln genommen, zwei Ecken übersprungen scheinbar, in Wirklichkeit sind es 7 Ecken, und die Neunte folgt der Ersten. Alle Phasen in richtiger Reihenfolge kombiniert ist die Rhythmik der Eckenfolge in der Ordnung: obere Konjunktion, östliche Elongation, untere Konjunktion, westliche Elongation und zur oberen Konjunktion zurück, die folgende: Ecke 1, 4, 5, 6, 9. Das heisst, in den grossen Zwischenräumen zwischen oberer Konjunktion und östlicher Elongation, wie zwischen westlicher Elongation und oberer Konjunktion werden beide Male zwei Ecken (2, 3 und 7, 8) berührt, ohne dass eine der Hauptphasen statthat. Das ist für das Folgende von Wichtigkeit. Hier mag vorerst noch die detaillierte Aufzählung der Intervalle folgen. In Zwischenräumen von 73 Tagen, in der räumlichen Distanz von 72 Graden, liegen die fünf Ecken im Kreise, da der Fünftel von 365 Tagen 73 Tage, von 360 Graden aber 72 Grade ausmacht. Von oberer Konjunktion bis östlicher Elongation ergeben sich also drei solcher Intervalle, 219 (statt 221) Tage, und von östlicher Elongation bis unterer Konjunktion 73 Tage, statt 71 unserer ersten obigen Ueberschläges. Das ändert am Schema nichts. Invers in der zweiten Hälfte der Synode.

Wir können somit die Synode der Venus in die acht Schritte zerlegen, von Ecke Nr. 1, der oberen Konjunktion, in drei Schritten an den Ecken 2 und 3 vorbei, zu Ecke 4 zur östlichen Elongation, Ecke 5 bildet die untere Konjunktion, Ecke 6 (bezw. 1) die westliche Elongation, und wieder in drei Schritten, an den Ecken 7 (2.) und 8 (3.) vorbei, zur oberen Konjunktion zurück, deren nächste Wiederholung bei Ecke 9 bzw. 4 liegt, entsprechend unserer Ableitung bei der ersten Aufstellung des Pentagrammas.

Das einzig «Magische», Unastronomische an der Sache ist also das Ziehen der Verbindungslinien der Ecken im Pentagramm, und diese «Magie» folgt getreulich den Spuren Keplers, der sicher sein Triangulum aus älterer Quelle als Schulbeispiel seinen Hörern vorgetragen hat, item hier uns mit alter Übung bekannt macht. Dieses Ziehen der Verbindungslinien ist uns längst ungebrauchlich geworden, die Anwendung zur Ableitung der Reihenfolge der Wochen-petale aus dem Siebneck nach *Dio Cassius* ausgenommen. Es enthält aber gerade diese Manipulation, diese Art der übersichtlichen schematischen Darstellung auch noch für uns ein Mo-

ment zur raschen Uebersicht über die Lage der Venusbahn im Himmelsrunde, also eine Art pädagogischen Salzes, das heute noch sich verwenden lässt mit Erfolg, wie ich seit Jahren beim Unterrichte erkennen kann.

Dass Kepler selbst dieses Pentagramm der Venus auch noch gekannt hat, beweist mir der Satz im selben Mysterium im neunten Kapitel, das die Verteilung der regulären Körper zwischen den Planetensphären generell bespricht, «die gegenseitige Anpassung der Eigenschaften, die aus den Körpern sich ergebende Verwandtschaft zwischen den Planeten». Dort erhärtet er das Pentagon-Dodekaäder, das er zwischen die Marsphäre und die Sphäre der Erde, nebst dem Iksaäder zwischen Erdsphäre und Venusphäre zu setzen beliebte, mit den Worten (Frisch I, 132): «nam Martis quinquangulum est in Venere». *Caspar* (in seiner deutschen Ausgabe, Augsburg 1923) übersetzt den Passus (pg. 61): «Fragen wir darum nicht mehr verwundert, was denn der harte und feurige Mars Reizendes an sich habe, dessentwegen die holdselige Venus ihren Ehegatten betrog und sich mit Mars einliess.» «Denn das Fünfeck des Mars tritt auch bei der Venus auf.» Ob der Uebersetzer diesen Passus voll verstanden hat, weiss ich nicht. Er wird ihn für Venus auf die fünf Dreiecke der Iksaäder-Ecke gedeutet haben. Mir war es bisher nicht möglich, neuere Zeugen für die Kenntnis des Venus-Pentagrammas aufzufinden.

Dass der verehrte Herausgeber der Astron. Nachrichten, Herr Prof. *Kobold* in Kiel, bei der Besprechung der Venus-Durchgänge in *Valentiners* Handwörterbuch der Astronomie (Bd. I, pg. 820) das Fünfeck der Venus als Fünfstrahl zeichnen muss, ist aus der Bahn dieses Planeten heute noch selbstverständlich; die Kepler'schen Verbindungsstriche hatte er dort nicht zu ziehen. Aber wie hart streift gerade diese Darstellung an der endlichen Auflösung des Pentagrammas vorbei, und wie beweist sie, dass diese Art der Darstellung selbst heute, koper-nikanisch, noch ihren Wert behält.

Dass das Pentagramm allein der Venus zukommt in ihrem Bahnrythmus, das wird aus dem Obigen jedem klar sein, ebenso wie das Zweite, dass diese Symbolik das Wesen der Venusbahn in einer Weise darstellt und erschöpft, wie sie nicht klarer und eindeutiger könnte gefunden werden.

### III. Die Verallgemeinerung.

In der gleichen Weise, wie hier mit dem Fünzfack-Sterne für Venus verfahren ward, lässt sich nun für weitere Polygone, Kreispolygone im speziellen, ihre astronomische Symbol-sprache nachweisen. Das soll hier ohne weitere Detailausführung nur kurz andeutend ge-schehen. In meinen Vorlesungen habe ich seit Auffindung des Venus-Pentagrammas diese alte Darstellungsmethode immer wieder benützt bei den mannigfachsten Gelegenheiten, und stets mit sichtlichem Erfolge.

Ueber das Pentagramma der Venus habe ich erstmals vor grösserem als meinem Hörer-keise im Kolleg gesprochen in geschlossener Gesellschaft der Psychoanalytiker in Zürich am 3. Oktober 1925; dort galt das Thema den auch die Psychologen so lebhaft interessierenden alten Symbolen, soweit sie mit der Astronomie und deren Geschichte zusammenhängen. In einem kurzen Aufsätze der *Zofinger Neujahrsblätter* 1930 habe ich die Wetterfahne der dortigen Mauritiuskirche von dieser Seite aus erklärt, da sie das Venus- und das Merkur-Symbol enthält. Vorträge in Solothurn (Naturf. Gesellschaft), in Zofingen, in regel-mässigen Presseartikeln auch meiner neuen Funde kurz zu gedenken, schon zur Sicherung der Priorität. Auf einen Artikel im neuesten Jahreskalender der «Dornacher Astronomischen Sektion» ward ich von befreundeter Seite aufmerksam gemacht, der das Venus-Pentagramm behandelt, allerdings mit Folgerungen, die ich aus begrifflichen Gründen ablehnen muss. Da der Verfasser meinen Namen dabei nicht nennt, wohl aber bei mir als Hörer im Kollege sass, so muss ich



leider daran erinnern, dass, so sehr es mich freut, wenn meine Gesichtspunkte bekannt werden, solches Unterlassen nicht mit wissenschaftlicher Art sich vereinigen lässt. Ich hoffe, dass es aus Unkenntnis des Sachverhaltes geschah, möchte aber doch, da zugleich Untersuchungen über den babylonischen Saros angetön und weitere versprochen werden, denen ich auch nur zu gut anmerke, woher das Wissen stammt, nicht unterlassen, deutlich zu warnen, fremde Federn nicht als eigene auszugeben.

Einen grösseren Vortrag speziell über das Thema dieser Arbeit hielt ich am 29. Januar 1932 in der Sektion Basel der Schweiz. Gesellschaft für Volkskunde in Gegenwart seiner kaiserlichen Hoheit des Erzherzog Eugen von Habsburg. Bei dieser Gelegenheit ward ich auf das Schloss Stern von einem der Zuhörer hingewiesen, das in der Nähe von Prag im Pentagramma gebaut aus der Zeit *Keplers* stammt. Das mag als deutlicher Beweis dafür gelten, dass bis zu *Kepler* hin sich das Wissen um diese Symbolik aktiv erhalten hat, und die angeführte Stelle aus *Keplers* Mysterium in meinem Sinne darf gelesen und verstanden werden.

Wenn wir für Venus ein so deutliches Symbol ihrer synodischen Bahnbewegung in alten Gebrauche vorfinden, so liegt es nahe, nach ähnlicher Darstellung für die anderen Bewegten unter den Himmlischen zu suchen.

Da ist zunächst klar, dass für die *Sonne* selbst im ptolemäisch-bewegten Sinne kein anderes Symbol passen kann als das *Quadrat*. Denn in vier fast gleiche Teile teilt sich die Sonnenbahn von selbst. Die vier «Jahresecken» zu bestimmen, galt als eine der wichtigsten Aufgaben der ganzen alten Astronomie und Chronologie. (Siehe die überaus genaue, nach babylonischem Ansatz doch wohl durchgeführte Berechnung der Tekuphot im Judenkalender.) Das sagt niemandem etwas Neues, gehört aber doch hierher.

Ebenso selbstverständlich ist, dass dem *Monde* das *Dreieck* zukommt. Die vier Phasen des synodischen Monates scheinen zwar auch das Viereck zu betonen, das rasch im Jahreskreise mit ihnen umrollt. Aber wesentlich ist beim Monde allein — die Synode des Mondes ist ja schon Kombination mit der Sonnenbewegung — doch das Dreieck. Der Drittelstag, der beim Mondjahr, bei der Länge des siderischen Monats, beim Saros und andernorts auftritt, beim *Saros* sogar zur dreifachen Periode des *Exeligmos* im Altertum schon führte, sprechen da eindeutig, wie die 12 und ein Drittel Synoden, die 13 und ein Drittel Sideren im Jahre. Von den 13 und der Drittels Sidere spricht sogar *Kepler* wieder (1603) im *Judicium de Trigono igneo* (Frisch I. 444): «Hieher (zum *Triangulum*) gehört auch des Monds Stelle im Anfang des Jahrs.» Wir haben wieder den klassischen Zeugen und damit den Beweis, auf dem richtigen Wege der Deutung uns zu befinden. Das schönste Dreieck macht der Mond sicher uns vor mit der Bewegung seiner Knoten und seiner Apsiden. Denn nach je sechs Jahren begegnen sich aufsteigender Knoten und Perigäum zum Beispiel in den Ecken eines Dreieckes, das erst nach 18 Jahren schliesst, allerdings mit etwas über 12 Graden rechteckläufigem Ueberschusse. Dass solche Dreiecke auch anderwärts sich finden, wie beim Musterbeispiel *Keplers* den grossen Konjunktionen, das ändert an der Hauptsache nichts, dass der Mond ganz besonders diese Figur im Jahreskreis bevorzugt und betont. Auch diese Zuweisung ist also gesichert.

Endlich ergab eine schon kurz nach Auffindung des Venus-Pentagrammas angestellte Untersuchung, dass dem *Merkur* der *Sechszackstern* als Symbol entspricht. Er hat in praxi die schlechteste dieser himmlischen Harmonien, für jeden verständlich, der sich der Exzentrizität seiner Bahn erinnert. Aber die drei oberen Konjunktionen im Jahre bilden unter sich eine Art Dreieck, das von den drei unteren ziemlich medial gehäuft wird durch deren Dreieck. Damit entsteht der bekannte, aus zwei ineinander liegenden Dreiecken gebildete Sechszack. Auch er ist nicht ganz vergessen in der Astronomie, und *Encke* spielt im *Berliner Jahrbuch* 1842 deutlich auf diese Symbolform an. Die Detailausführung überlasse ich hier dem interessierten Leser, der selbst sich vom Besser- oder Schlechterstimmen überzeugen kann. Keine dieser Symbolformen stimmt wirklich exakt, begrifflicherweise.

Aber gerade das Ueberschiessen oder nicht ganz Schliessen der Polygone dient wieder zur Erriierung weiterer höherer Perioden der Bewegungen, und stellt deren weiteren Verlauf sehr sinnfällig dem Lernenden vor die Augen. Es ist in gewissem Sinne ein Spiel auf naiverer Stufe, entbehrt aber der tieferen Einsichten, zu denen es führen kann und einst führen musste, keineswegs. Es weist uns alte Wege.

#### IV. Die historische Bedeutung dieser Symbole.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Sternsymbole frühzeitig bei den verschiedensten Völkern und Kulturen auftreten. Dürfen wir diese Dokumente alle für uns verwenden als bewusste Hiërogllyphen der entsprechenden, mit dem Symbol gezeichneten, sogar zum Teil recht eindeutig bezeichneten Planetenbahnen? Damit setzen wir schon eine recht respektable Kenntnis dieser Planetenbahnen in früher Zeit als selbstverständliches Wissen voraus. Da ist es nun zweifellos ganz sicher, dass hier vorsichtig unterschieden werden muss. Als ich vor Jahren meinen Vetter, den allzufrüh verstorbenen *Prof. Otto Weber*, den bekannten Assyriologen von Berlin, fragte, ob die Bedeutung der in Babel verwendeten Sternsymbole erklärt und astronomisch begründet sei, antwortete er mir mit einem glatten Nein. Nur aus der archäologischen Erfahrung und gelegentlichen Inschriften sei der Acht- und der Fünzfack der Ischtar-Venus, der Sechszack dem Nabu-Merkur zugeteilt worden. Mit meinem Vetter *Prof. Heinrich Zimmermann*, dem berühmten früheren Assyriologen Leipzigs, dem langjährigen Herausgeber der Zeitschrift für Assyriologie, korrespondierte ich in der Sache. Sein Urteil ging dahin, dass diese Symbole zwar sicher in zahlreichen markanten Einzelfällen richtig verwendet seien in dem von mir erklärten Sinne, aber auch recht häufig völlig kunterbunt benützt würden, das eine wie das andere für nach meiner Theorie falsche Sterne. Demgegenüber habe ich zu entgegnen, dass ein falscher Gebrauch dieser Symbole den richtigen nicht entwertet: abusus non tollit usum.

Neben den Völkern, hart neben ihnen, zeitlich oft als ihre Eroberer und Nachfolger, wohnten und lebten Völker, denen das Wissen der Priesterkasten, die diese Symbole zu schaffen und sinnvoll zu verwenden gewusst hatten, fehlte, die sich in der Folge auch dieser Symbole bedienten, aber natürlich nun, ohne Wissen um die Grundlagen, falsch. Heute sind diese Symbole beim Weihnachtsbaum und Weihnachtsgebäck, beim Uniformknopt und bei Wappensternen tausendfach im Gebrauche, kaum je richtig, wenige antike Stücke ganz sicher und bewusst ausgenommen. Der Zionsstern der Juden, das alte Wappen Davids, wird wohl kaum anders denn als Sechszack je erscheinen, der Marienstern meist als Fünzfack; auch im Türkenwappen hat der Fünzfack allein sein Recht. Dass schon in der Antike hier mannigfach gefehlt und unverständlich verwendet ward, schliesst also den richtigen Gebrauch, die bewusste Verwendung nicht im mindesten aus. Damit ist die Situation vollkommen klar. Sinnvolle richtige Verwendung der Symbole haben wir nur zu erwarten bei Völkern, die in diese Dinge eingeweiht waren. Treten bei diesen Fehler auf, so ist zu unterscheiden zwischen falscher Lesung oder Deutung der heutigen Gelehrten zuerst, denn man muss die Fehler zunächst bei sich selbst suchen; dann aber auch, aber erst in zweiter Linie, zwischen Irrtümern der alten Schöpfer der Denkmale oder unverständlicher Verwendung durch Adepten oder kulturlosere Eroberer. Das im Einzelfalle zu diskutieren ist Sache der Archäologen. Ich bitte aber dringend, vor definitiver Aburteilung die Ansicht eines historisch-astronomisch gut unterrichteten in jedem Einzelfalle mit heranzuziehen, da nur ein solcher wirklich endgültig zu sprechen berechtigt ist. Grosse Kapitel moderner Forschung in der Antike leiden ja unter dieser und ähnlicher Unterlassung schon seit Jahrhunderten, wie *Franz Boll* zur Genüge erwiesen hat.

Aber von den Steinen Susas und Nippurs über den fünfeckigen Aphroditetempel von Baalbek aus hellenistischer Zeit zieht sich auch eine saubere, mit zahlreichen Kunst- und Kulturwerken zu belegenden Linie bewusst richtiger Verwendung unserer Symbole bis zum Schlosse



Stern bei Prag zu Keplers Zeiten. Die Blüten im Kopfschmucke der Königin Schub-ad von Ur werden mit ihren Zackenzahlen, da so restlos zu uns zu sprechen verstehen, wie der Verschluss ihrer Halskette. Es ist ein gewaltiges Kapitel, das sich hier zu festigen beginnt.

Unsere Polygone sind ja auch die Polygone der Astrologie zugleich. Das Dreieck des Mondes tritt im Triangelnschein hervor, das Viereck der Sonne (nebenher natürlich auch als Zwölfeck oder Zwölfstrahl) findet in der Quadratur seinen astrologischen Niederschlag. Der Quintilschein steht unter der Venusbahn Einfluss, wie der Sextil das Bahnsymbol des Merkur spiegelt. Diese astrologischen Symbole und Beziehungsstrahlen bekommen hier erstmals einen, wenn auch noch lange nicht voll ausgeschöpften Sinn, ihren Ursinn zurück. Wie weit dieser später in den abergläubisch, sklavisch tradierenden Jahrhunderten modifiziert ward, zur leeren und darum um so geheimnisvolleren Regel herabsank, ist wieder ein Kapitelchen für sich. Dass alle die Zuteilungen von Blumen und Früchten astrologisch an ganz bestimmte Stern-Gottheiten nun sofort durchsichtig werden, habe ich oben beim Beispiele der Königin von Ur schon angedeutet. Im Füllhorne der Venus, Aphrodite, der Ischta und Isis haben wir nur Blumen und Früchte zu erwarten, und finden sie ja auch, deren Blüten oder Kernhäuser die Form des Venusbahn-Symboles als Grundplan tragen. Tempelform, Säulenquerschnitt, Schmuck, Kristallsystem bei den Steinen, Blumen und Früchte, dann aber auch Zeiteinteilung, Kalenderwesen, alles geht hier ein und bekommt ein neues klärendes Licht, da der Raumeinteilung im Himmelsrund die Zeiteinteilung zu entsprechen hat. Diese aber ging im Kulkalender der betreffenden Gottheit im gleichen Schritt wie der Prototyp am Himmel. Vollmondteste sind nicht möglich gefeiert zu werden, wenn nicht der Vollmond am Himmel steht. Hochsommerfeste haben wir beim höchsten Sonnenstande oder in dessen unmittelbarer Nachbarschaft zu erwarten, und nirgends anders. Wie peinlich ward auf die Neulichter des Mondes und ihre genaue Innehaltung und Ermittlung gehalten in ältester Zeit und bis in unsere Tage hinein in mohammedanischer Kultübung. Ist es da wirklich zu viel verlangt, wenn wir auch, wie seit Jahren, verlangen, dass Isisfeste, Ischtafeste, Aphroditefeiern nur anzusetzen erlaubt sind, wenn die Göttin selbst am Himmel den Segen dazu gibt mit ihrer Bahnphase? Das liefert aber von der Astronomie her ein so verlässliches Fundament, dass ich das Ausweichen um diese Zentralfrage bis zum heutigen Tage einfach nicht verstehe. Da ist es doch viel einfacher, ein gut Teil der chronologischen Arbeiten der letzten hundert Jahre über Bord zu werfen.

Noch eine Frage erledigt sich von unseren Symbolen aus mit einem Federstriche beinahe, eine Frage, an der in den letzten Jahrzehnten oft und viel gerätselt ward, ohne saubere Lösung bis jetzt: die Frage nach der Himmelseinteilung. Aus dem Dreieck des Mondes und dem Viereck der Sonne entsteht die Zwölfeilung ganz von selbst. Wir haben nicht nötig, die das Jahr nicht ganz füllenden Monate mit heran zu zielen, oder doch nur sekundär, statt wie bisher allein. Das feststehende Viereck der Sonne gibt erst dem wandelbaren Dreieck des Mondes den Halt. Dass diese Lösung, so simpel sie scheint, die richtige allein ist, ergibt die Fortsetzung im selben Sinne mittelst unserer Polygone. Denn die Kombination der Zwölfeilung mit dem Pentagramma der Venus führt sofort zur vergeblich gesuchten Sechzigteilung, die Kombination mit dem Hexagramma des Merkur zur 360-Teilung des Kreislaufes. Damit ist die ganze antike Himmelseinteilung mit einem Schlage erledigt, wie auch die 24-Stundenteilung des Tages, als Kombination vom Quadrat der Sonne mit dem Hexagramm des Merkur. Natürlich folgt aus diesen Schlüssen wiederum eine ganze Menge auch astronomiegeschichtlich. Denn nur nach Kenntnis der Planetenbahnen und ihrer Symbolform ist solche Einteilung möglich. Die Erklärung benützt aber kein anderes Material als nur antikes; unsere Polygone sind alle in der astrologischen Wertung längst vorhanden. Nun verstehen wir auch, warum auf die geometrische Konstruktion der Kreispolygone so grosser Wert gelegt ward, der sich noch bis Euklid und Almagest hin verfolgen lässt, zu geschweigen von des letzteren, durch das ganze Mittelalter sich hinziehender Nachkommenschaft.

Dass nur diese vier Symbole benutzt und verwendet erscheinen, erklärt sich aus den Bahnverhältnissen der Planeten sofort. Die Bahn des Mars mit ihrem unregelmässigen bald Sieben-, bald Achteck kann sich zwar chronologisch in einer Fünfzehnjähr-Periode wie der Indiktion niederschlagen, nicht aber als geometrisches Symbol benützt werden zur Himmelseinteilung. Das etwa auftretende Siebeneck, der Siebenzack, ist ja stets Repräsentant aller sieben himmlischen Lampen, nicht des Mars allein. Der Elftzack des Jupiter ist kein Zack, so wenig wie das Sieben- bis Achteck des Mars, sondern läuft von einer Ecke im Kreise zur nächsten als unüber-schnittenes Polygon. Diese Eigenschaft, nicht die Seiten zu überschneiden, haben zwar auch Dreieck und Quadrat im Kreise; diese aber schneiden doch in die Kreisfläche entscheidend ein, verbinden Getrenntes. Die Polygone von Jupiter und Saturn aber streichen schlicht dem Kreise nach wieder auftauchenden Sage von den elf Tierkreisbildern, die natürlich stets und überall zwölf waren, einen letzten Nachklang uns erhalten haben. Des Saturn 29—30eck aber tritt nur kalen-darisch, nicht symbolisch-geometrisch auf. Es sind also nur die Planeten im Spiele, die wir auch sonst in besonderer Rolle hervorgehoben sehen, als sie noch Götter waren und als sie in Erzengel sich verwandelt hatten. Drei von ihnen bilden stets die himmlische Trias. Die Sonne zählt zeitweise mit zu den äusseren Planeten; erst in heliozentrischer Zeit der späteren Antike tritt auch sie mitunter in die Zahl der drei Obersten. Eine besondere Rolle kam ihr ja selbstverständlich doch immer zu wegen ihrer Funktion als Tageslicht, als Jahresregler und wegen ihrer zentralen Stellung in der Siebenreihe, sei es als Mitte oder als Kopf später. Dass sie also mit von Anfang an zu den Erwählten gehört, ist selbstverständlich.

Auch eine antike Legitimierung unserer Himmelseinteilung mittelst der Planetenpoly-gone wollen wir nicht verschweigen, sie spricht deutlich. Thot, Nabu, Hermes sind es ja, die der Sage nach die Menschen die Astronomie gelehrt haben. Das erscheint richtig unter unserem Gesichtspunkte der Himmelseinteilung. Denn erst mit den 360 Graden, die das Hexagramm dieser Gottheit liefert, gelangen wir zur scharfen Teilung und damit zur Beherrschung des himmlischen Rundes. Diese alten Sagen haben also stets einen tiefen Sinn, nur müssen wir erst auf weiten Wegen ihn wieder verstehen und begreifen lernen.

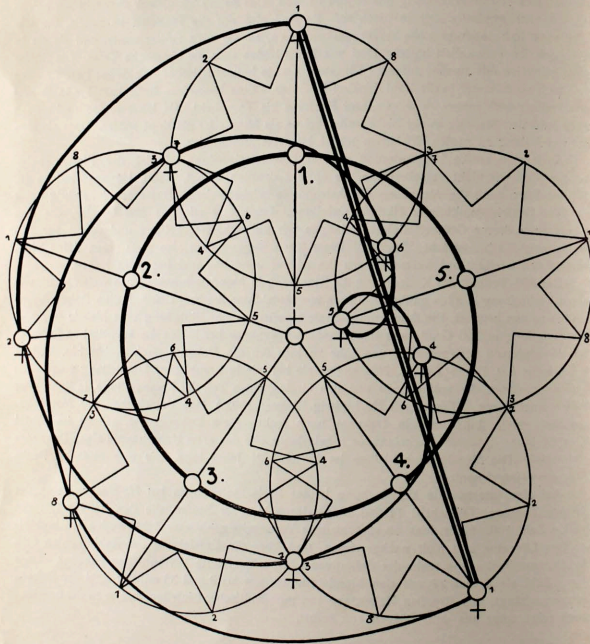
Der 360-Teilung des Kreises ging die Einteilung in Mondstationen zeitlich weit voraus, wie deren Verbreitung in allen antiken Kulturen von Mittel-Amerika über China, Indien, Babel, Ägypten bis zu uns beweist. Ein Anpassungs-System zwischen der Einteilung vom Monde her und der Einteilung in 360 Grade von den Planeten-Polygonen her bilden die ägyptischen Dekane. Diese Mondphasen verlegen sich von Jahr zu Jahr um ein Dekanat nach rechts hin. Diese Bemerkung hat Herr *Dr. M. Ninck*, der sie bei mir in graphischer Darstellung eingesehen hatte, veranlasst, die antike Sage von den Graien, einen Teil der Perseus-Sage, in lichtvoller Weise aufzuklären. (Festschrift für Ludwig Klages: 1932.) Das Verschieben der Mondpha-nen nach einem Jahr um ein Dekanat nach rechts, mein Dekangesez, erfolgt im Mittel über 13 Jahre hindurch nacheinander regelmässig, ehe das erste Ueberhüpfen eines Dekanats stattfindet. Die Mondphasen bleiben im Mittel 13½ Jahre lang, wie eine einfache Rechnung ausweist, dekantru.

Auf eine interessante Vermischung beider Kreis-Einteilungen hat *H. Hackmann* in der *Nieuwe Theolog. Tijdschrift* (1929) hingewiesen in einer Studie, die den Titel trägt: die heilige Zahl 108. Mehr denn 40 verschiedene Verwendungen dieser Zahl werden aus buddhistischer Literatur und Kult nachgewiesen, und über die Entstehung der Zahl werden eine Anzahl zum Teil schon recht der definitiven Lösung genäherte Vermutungen genannt. Dass diese Zahl als 4 mal 27 mit den Mondstationen, wie als 3 mal 36 mit der Zahl der Dekane zusammenhängt, uns also den Uebergang von mondkultischer Einteilungsweise zu der irdigen noch zeigt, folgt aus dem Obigen von selbst.



## V. Der Venus Achtzack.

Noch ein Schrittlein weiter führt uns das andere für die Venus im Altertume oft gewählte Symbol, der *Achtzack-Stern*. Er folgt natürlich auch aus der Bahn der Venus wie der Fünfzack, nur mit einem gewichtigen Plus. Im Kapitel über die alte Symbolform der Venusbahn haben wir schon auf die schematische Darstellung der Intervalle, die Eckenfolge, hingewiesen, und die Reihe der Ecken im Pentagramm erhalten: 1, (2), (3), 4, 5, 6, (7), (8), 9 oder da 9 wieder gleich 1 der neuen Folge ist, 1 am Schlusse. Das ist aber sichtlich die Bewegung in einem Achterrhythmus oder astronomisch benannt im *Epizykel*. Setzen wir der Jahresbahn der Venus um die Erde als dem Deferenten den antiken Epizykel auf den Rand, mit dem Mittelpunkte des Aufkreises (dem Sonnenorte) auf dem Jahreskreise, lassen



wir diesen Aufkreis oder Epizykel so umlaufen, wie es *Ptolemäus* im *Almageste* im 9. Buch im 6. Kapitel vorschreibt, so dreht sich der Epizykel selbst bei einem Kreislaufe einmal um seinen Mittelpunkt (die Sonne), der Planet aber, hier Venus, rückt von Schritt zu Schritt um die Zacke eines Achtzackes weiter auf dem Rande des Epizykels. Die beigegebene Figur, deren saubere Ausführung ich Herrn Lehrer *Paul Heierle* in Riehen verdanke, mag darstellen, was viele Worte nicht so einfach zustandebringen. Der Epizykel ist in den 5 Stellungen an den Punkten des Pentagrammas eingezeichnet, der Planet jedesmal um eine Ecke des Achtzackes im Epizykel weiter gerückt. Dadurch entsteht die synodische Bewegung der Venus geozentrisch gesehen, Vor- und Rücklauf, des letzteren Schlinge, die Extremstellungen der Elongationen, wie beide Konjunktionen. Anfang und Ende des ganzen Vorganges verbindet die doppelt ausgezogene Linie, die erste Seite des Pentagrammas unserer ersten Pentagramma-Figur.

Damit scheint mir erwiesen, dass die Epizykeltheorie überall dort als gegeben und bekannt voraussetzen ist, wo dieser Achtzack für Venus sich sauber nachweisen lässt. Dass dies wiederum längst vor der Griechenzeit der Fall ist, ändert an dem Schluss kein Jota. Wir sind durch *Franz Boll* und eigene Studien längst zu der bestimmten Ansicht gedrängt worden, dass nicht die Griechen die Schöpfer unserer Astronomie zu nennen sind, sondern nur als die Schüler, die oft recht einseitig und teilweise nur unterrichteten Schüler jener Gelehrten, die in Jahrhunderte dauernder Tradition als Priester ihrer Sterngottheiten dieses Amtes des Studiums der Astronomie warteten. Schritt für Schritt klärt sich da die Situation, und den Griechen bleibt das schon in Antiskia (Seite 12) ausgesprochene Verdienst, «das Kastwissen der Priesterkasten der freien Welt freier Geister eröffnet und mitgeteilt zu haben, so gut oder schlecht sie es begriffen hatten im Einzelfalles».

Damit mein Beweis der Kenntnis der Epizykeltheorie vor der griechischen Wissenschaft, vor *Apollonius von Perge*, *Hipparch* und *Ptolemäus* also, nicht so vereinzelt und an einem Symbol und seiner Deutung hängend dastehe, erlaube ich mir, auf eine andere Stelle aufmerksam zu machen, die dasselbe aussagt, wenn wir recht hinhören. Es ist eine in letzter Zeit mehrfach behandelte Stelle, bei der merkwürdigerweise kein einziger der Interpreten bemerkt hat, was sie alles enthält. Ich meine das *Berosos-Fragment* des *Kleomedes*. *Paul Schnabel* hat in seinem *Berosos* (Leipzig, 1923) im 10. Kapitel von diesem Fragment gehandelt, auf Grund einer allerdings sehr anfechtbaren eigenen Uebersetzung; zum Glück bringt er doch den Originaltext (Seite 257) auch noch, so dass jeder sich die Uebersetzung prüfen kann. Eine bei weitem bessere Uebersetzung bringt *Arthur Czwalina* zugleich mit dem ganzen Werke des *Kleomedes*, welches das Fragment enthält, dem Werke über die Kreisbewegung der Gestirne, in Ostwalds *Klassikern der exakten Wissenschaften* (Nr. 220, Seite 65). Sogar *Franz Boll* hat in seinem Artikel über Finsternisse in *Pauly-Wissowa* (Band VI, 2. Sp. 2338) über dieses Fragment sich geäußert genau in gleichem absprechendem Sinne wie *Schnabel* und wie schon der alte *Kleomedes* in seinem Werke.

Lassen wir den Zeugen selbst sprechen: (*Cleomedes*: De motu circulari corporum coelestium, lib. II. c. 4.)

Βηροσσός μὲν γὰρ ἡμῶν οὖσαν αὐτὴν (scil. τὴν σελήνην) πλείονας κινήσεις κινεῖσθαι ἀπεφράσατο, μίαν μὲν τὴν κατὰ μῆκος, ἣν οὖν τῆ κίνησιν κινεῖται, ἑτέραν δὲ τὴν κατὰ πλάτος καὶ ὄψος καὶ ταπεινώματα, ὅπερ καὶ ἐπὶ τῶν πέντε πλανήτων ὁρᾶται γινόμενον, ἄλλην δὲ τὴν περὶ τὸ ἐαυτῆς κέντρον, καθ' ἣν κίνησιν σφαιρομένην αὐτὴν ὑπολαμβάνει καὶ ἄλλοτε ἄλλα μέρη αὐτῆς ἐπισφαιρούσασα πρὸς ἡλίον ἀΐζεσθαι καὶ μειοῦσθαι, καὶ ταύτην τὴν σφαιρὴν ἰσοχρόνιον αὐτῆ πρὸς τὴν σφαιρὴν τοῦ ἡλίου γενεῖσθαι.

*Hermannus Ziegler* in seiner Ausgabe dieses *Kleomedes-Textes* übersetzt (Lpg. Tbr. 1891) wie folgt: De figuris lunae complures sententiae extiterunt. Berosus enim eam semi-igneam esse et compluribus uti motibus declaravit, uno quidem secundum longitu-



dinem, qui ei cum mundo communis est, alio secundum latitudinem, quae est inter altitudinem et depressionem, quod etiam in quinque planetis fieri conspicitur, alio circa centrum suum, quo motu eam revolvi existimat et alias aliam sui partem ad solem vertentem in crescere et decrescere, et eam revolutionem fieri aequali tempore, quo ad conjunctionem cum sole redeat.

Deutsch möchte ich diese kurze Stelle wie folgt wiedergeben:

Berosos hat nämlich nachgewiesen, dass der Mond halbfeurig sei und von verschledenen Bewegungen umgetrieben werde.

Die erste sei die in Länge, die er mit dem Kosmos gemein habe.

Die zweite sei die in Breite und in Erhöhung und in Erniedrigung, wie sie auch den fünf Planeten eigen erscheine.

Eine weitere erfolge um seinen eigenen Mittelpunkt. Indem er diese Selbstdrehung ausführe und immer wieder andere Teile seiner selbst zur Sonne wende, werde er vermehrt und vermindert;

Und diese seine Drehung vollführe er in derselben Zeit wie seinen Synodos mit der Sonne.

Dieser Text scheint so schlicht und klar, dass es unbegreiflich fast ist, wie man volle zwei Jahrtausende übersehen konnte, was er sagen will. Der Zauberbann, der die Stelle verhexte, geht von dem einen Wörtlein des Anfangs, von hemipyros, aus und meist nur von diesem. Dazu kommt allerdings bei Ziegler, dass er mit Hypsos und Tapeinoma nichts anzufangen weiss, und auch Schnabel ist über diese zweite Stelle gestolpert, denn er übersetzt: «zweitens die Breitenbewegung, die ihm wie den übrigen Planeten eignet», wobei er die beiden Worte Hypsos und Tapeinoma (wohl als «astrologisches Termini») einfach weglässt.

Heben wir also erst einmal den Bann des hemipyros. Dies bedeutet sicher und ohne Zweifel halbfeurig. Nun, ich denke, so etwas ist der Mond auch bei uns heute ungefähr noch, wir würden nur halberleuchtet, halberhell sagen. Das nur heisst aber hemipyros doch sicher nicht. Die Bedeutung dieses Wortes wird sofort plastisch unter dem Gesichtspunkte fast der ganzen Antike sowie des ganzen Mittelalters,<sup>2</sup> dass Planeten und alle Gestirne ihr Licht von der Sonne aus erhalten,<sup>3</sup> Dann aber glühen sie nicht etwa nur im Reflex, wie für uns heute der Mond und die Planeten, denn sie sind nicht von gewöhnlicher irdischer Materie. Ihr Stück Göttlichkeit haben sie sich noch bewahrt. An irdische Stoffe, wie sie das Spektroskop uns heute zeigt, denkt ganz selten einer nur; sie sind, je höher oben, von um so feinerer Materie, der Mond allerdings von einer am meisten mit der Erde verwandten, aber auch keineswegs gleichen stofflichen Beschaffenheit als der unterste des himmlischen Reigens, also der schwerste ausser der Erde. Wenn die Sonne diese Körper ansieht, beleuchtet, bringt sie sie zur Eigenglut, zündet sie sie an. So erscheint der Mond als der Erdenhafteste bei Berosos nur soweit ihn die Sonne bestrahlt, also zur Hälfte, in feurige Glut durch die Sonnenstrahlen versetzt, und wird darum zur Hälfte brennend, glühend, feurig, leuchtend genannt. Das hemipyros lässt sich also erklären.

Ist einmal dieser Stein des Anstosses weggeräumt, so geht der Rest leichter. Allerdings ist es für den, der diesen Bannbruch noch nicht ganz mitzumachen gewillt ist, vorsichtig, einmal zu versuchen, die Bewegung des Mondes, wie sie Berosos beschreibt, mit einem halbglühenden, halbdunkeln Monde darstellen zu wollen, also mit einem Monde, dessen eine Hälfte, und zwar immer die gleichen Teile, gleichsam weiss, die andere Hälfte aber schwarz angemalt ist. Soll dabei der Mond der Erde seine Phasen zeigen, die weisse Seite aber ständig gegen die Sonne kehren, wie es bei den Phasen ja der Fall ist, so darf er nicht rotieren, sondern muss ohne Drehung, ständig die weisse Seite der Sonne zugekehrt, die Erde umschreiten. Berosos lehrt aber die Rotation des Mondes um sein eigen Zentrum mit überaus deutlichen Worten. Da bleibt keine Wahl, die weisse Seite muss immer wieder andere Teile der Mondmasse ergreifen, eben die nach der Sonne gewendeten, und die übrigen

müssen schwarz bleiben. Einen dritten Weg gibt es nicht, man mag versuchen, wie man will. Berosos ist klar.

Ist dieser Irrtum einmal aus der Welt geschafft, der bisher die Leser des Fragments im Banne hielt und an dem Stücke als einem Unsinn vorbeilesen liess, so bemerken wir gleich dafür drei, vier andere wichtige Dinge in den kurzen Sätzen.

Als erste Bewegung des Mondes wird die in Länge genannt, die er mit dem Kosmos gemein habe. Was heisst dies? Alle Planeten bewegen sich in Länge rechtläufig, die oberen langsam in kleinen Schritten, die Sonne in ihrem Tagesschritt von einem Grade, die unteren Planeten mit ihr, und der Mond in Tagesschritten von über 13 Graden. Sie alle umfasst das Wort Kosmos. Aber noch mehr. Zum Kosmos gehört unbedingt die Fixstern-Sphäre auch. Also auch diese bewegt sich bei Berosos in Länge. Der Betrag ist zwar nicht genannt, bei keinem der Himmlischen, wir kennen ihn aber ganz genau und geben ihn meist mit einem Grade in 72 Jahren an. Diese Bewegung der achten Sphäre des Kosmos, der Fixsternsphäre, benennen wir heute mit dem Worte *Präzession* und deuten sie anders. Damals aber war sie die Bewegung der Octava Sphära in Länge gegenüber dem festen Achsenkreuz der Solstitial- und Aequinoctial-Punkte. Ob man dieses Achsenkreuz als fest ansieht, oder wie bei den Alten als neunte Sphäre, die ungestört ohne eigene «Längen»-Bewegung täglich umwirbelt und ihre Bewegung den anderen Sphären unter ihr stufenweise abgeschwächt weitergibt, bleibt sich gleich. Hier bei Berosos steht so deutlich wie nur möglich, der Kosmos, also die ganze sichtbare Welt, somit auch die achte Sphäre der Fixsterne bewegt sich in Länge. Und gerade *Paul Schnabel* hat in seinem Buche über Berosos den Beweis zu erbringen sich bemüht, dass vor Hipparch schon Kidenas diese Präzession gekannt habe. Dass in seinen Berosos-Texten sich der Beweis auch längst findet, sogar für weiter zurück, als es seinem zeitlichen Ansatz für Kidenas entspricht, über seinen Kidenas und damit über Hipparch, ja sogar über Apollonius von Perge hinaus, das übersah er tragischerweise. Der hemipyros bannte seinen Blick und des Kleomedes falsche Deutung.

Der über ein Jahrhundert währende Streit über das Alter der Kenntnis der Präzession hätte aus diesem einen Worte des Berosos entschieden werden können, ehe Schnabel seinen Beweis mühsam aus Kidenas leistete, und ehe ich in meinen «Antiskia» den Beweis für zwei Jahrtausende vor Hipparch aus der astrologischen Lehre der Antiskia erbrachte. Berosos kennt und nennt also die Präzession, und zwar als etwas ihm ganz selbstverständlich Geläufiges: der Kosmos hat eine Bewegung in Länge. Das hat er nicht aus sich, sondern in seiner Schule längst gelernt, das ist ihm altes Wissen.

Die zweite Bewegung des Mondes bringt uns das Gewünschte. Sie geschehe in Breite, in Hypsos und Tapeinoma, wie das auch bei den fünf Planeten der Fall sei, sagt Berosos. Die Bewegung in Breite nennen wir heute noch so. Hypsos und Tapeinoma bezeichnen aber die beiden Stellungen eines Planeten im Epizykel, in weitester Distanz vom Zentrum Erde meint Hypsos, im nächsten Teile des Epizykels meint der Ausdruck Tapeinoma. Die Epizykeltheorie, benützt für die Bewegung des Mondes und der fünf Planeten, wo sie ja besonderen Sinn und Verstand hat, nennt also Berosos hier deutlich für den, der genau liest. Die Sonne, die schlicht die Erde umschreitet im alten Systeme, braucht keinen Epizykel. Der Mond aber, der erst recht die Erde umkreist, braucht einen für die Auflösung seiner Launen wie in des Ptolemäus Theorie. Die gesamte ptolemäische Epizykeltheorie guckt also hier in den kurzen Worten des Berosos sauber hervor, benützt den Aufkeim wie bei Ptolemäus zur Auflösung der Bewegungen der fünf Planeten und der Bewegungen des Mondes. Sie bildete einst und zum Teil bis heute das Ruhmesblatt im Ehrenkranz des Alexandriner. Auch diese Theorie erweist sich nun als rein babylonisch, als entlehnt auf tieferem Wissen. Berosos und sein Werk steht zeitlich vor den Griechen. Und Berosos ist eben so sicher nicht selbst deren Schöpfer, sondern der Vermittler nur, weshalb auch die Zunge seiner Statue zum Danke



einst soll vergoldet worden sein. Die durch sein Werk uns gegönnten Einblicke in babylonisches Wissen und Denken sind heute noch Goldes wert.

Also die Epizykeltheorie, die wir aus dem Achtzacke-Symbole der Venus erschlossen haben, findet sich auch in unserem Berossosstexte sauber skizziert.

Dass im weiteren Berossos die Rotation des Mondes lehrt, wie das erste der Mondgesetze von *Dominik Cassini* (1693), Rotation synchron mit Synode, wir würden allerdings heute mit Cassini genauer sagen mit Mond-Sidere, das mag uns die Höhe babylonischer Astronomie deutlich genug vorweisen. Geschichte die Rotation des Mondes in einem siderischen Monate, so ist sie natürlich auch synchron mit der Synode. Der Ausdruck des Berossos ist populär vereinfachend, denn er hat dort nicht Zeit und Ort, auf den Unterschied von siderischem und synodischem Monate voll einzutreten. Etwas unpräziser aber nicht unrichtig ist das also. Daraus ableiten zu wollen, dass hier falsche Theorie zu Grunde liege, wird bei der genauen Kenntnis der Mondbewegungen in Babel niemandem einfallen.

Endlich fehlt unter den von Berossos genannten Bewegungen des Mondes sonderbarerweise eine Hauptbewegung, die allererste und einfachste, die des täglichen Auf- und Untergehens, des täglichen Umschwunges. Er nennt sie nicht, nimmt sie also doch wohl als keine Bewegung des Mondes an, sondern entweder als einen selbstverständlichen ständigen Umschwung des Kosmos nebst der neunten Sphäre um das Zentrum Erde herum, oder als Rotation der Erde selbst. Das lässt sich aus dem Verschweigen nicht sicher ausmachen. Käme die erste dieser Deutungen in Betracht, so ist nicht einzusehen, warum nicht auch wie bei der Längenbewegung der kurze Satz dastünde, die erste tägliche Bewegung hat der Mond mit dem Himmel gemein. Er fehlt, die Kenntnis der Rotation der Erde in Babel rückt in greifbare Wahrscheinlichkeit aus dieser kurzen Notiz des Berossos.

Es lohnte sich meines Erachtens, einmal diesem Texte genau nachgegangen zu sein und dem alten Belpriester aus Babylon und den wenigen kurzen uns erhaltenen Sätzen aus seinen Babyloniaka aus dem Anfange des dritten Jahrhunderts vor unserer Zeitrechnung volle Gerechtigkeit nach zweitausend Jahren des Missverständnisses widerfahren zu lassen. Berossos steht damit in voller Uebereinstimmung mit *Diodor* (II, 31, 6), der uns überliefert hat, dass die Babylonier dem Monde fremdes Licht zugesprochen und die Mondfinsternisse durch Eintauchen in den Erdschatten erklärt hätten. Auch hier ist der bisher bestehende Hiatus nun überbrückt.

Für unsere Auffassung des Achtzackes der Venus, als aus Epizykeltheorie entstanden und aus ihr allein erklärbar, haben wir in dem kurzen Berossosfragment die beste wünschbare Bestätigung erhalten, nämlich den Nachweis der Kenntnis dieser Theorie in Babyloniens Priesterwissen. Der weite Umweg dürfte somit gerechtfertigt erscheinen an sich selbst und hier an dieser Stelle.

## VI. Die Verwendung der Symbole.

In 584 Tagen, genauer 583,921394, vollendet Venus ihre Synode. Fünf solcher synodischer Umläufe ergeben das Pentagramma. Die erste Synode führt von Ecke 1 zu Ecke 4 unserer Figur, die zweite von Ecke 4 nach Ecke 2, dann folgt die dritte, die Ecke 2 mit Ecke 5 verbindet, die vierte läuft aus Ecke 5 nach Ecke 3, und zuletzt schliesst das Pentagramm die fünfte Synode von Ecke 3 nach Ecke 1 zurück. Die Zeit, die Venus für die Vollendung des ganzen Pentagrammas beansprucht, umfasst also 5 Synoden, rund 2920 Tage, genauer 2919,606970 Tage. Eine Synode überspannt den mittleren synodischen Bogen von 575,518229 Graden. Rund gerechnet kommen wir mit 72 Graden für den fünften Teil des Umfanges bei drei Intervallen zu 216 Graden, bei acht Intervallen zu  $360 + 216 = 576$  Graden. Fünf Synoden umschliessen somit rund 5 mal 576 oder

20

2880 Grade, das sind 8 mal 360 Grade, acht volle Umläufe im Kreise. Genauer 5 mal 575,518229 Grade machen 2877,591145 Grade aus; es fehlen 2,41 Grade zu den acht Vollkreisen. Weder die volle ideale Zeit noch der volle Winkel werden ganz erreicht, aber beide doch sehr annähernd. Stimmt deshalb im *Goetheschen* Faust die eine Ecke des Pentagrammas, das dem Mephisto solche Pein zu bereiten vermochte, nicht ganz genau, und hat darum der Rattenzahn so leichte Arbeit? Eine Frage für Goetheforscher, woher der Dichter diese genaue Kenntnis des Pentagrammas geschöpft hat. Richtig im Sinne alten Glaubens ist auf alle Fälle, dass gerade solche Lücken gerne von bösen Geistern benutzt werden, um durchzuschlüpfen. Die Situation hat *Sebastian Münster* in seinem *Calendarium Hebraicum* (Basel, Froben 1527) uns für die vier Jahreszeiten so schön dargestellt, dass sie hier der Vergessenheit entrissen werden möge (Seite 48):

Atque hic egregie delirant Iudaei, fabulantes quod per singulas tkuphas soli (die vier Jahreszeiten der Sonnenbahn) specialis deputetur angelus & director: (die vier Hauptsterne im grossen Achsenkreuz der Sonnenbahn) & in illo momento quo sol ipse priorem complevit tkupham & sequentem inchoat, priusquam unus director alteri locum cesserit, Schemid id est, daemones, omnem possunt in aqua exercere tyrannidem: non secus quam cum imperator quispiam moritur, minores domini interim grassantur in hostes suos, donec alius instituitur rex, qui eos a sua praesumptione possit coercere. Unde dicunt quod si quis in illo momento vel tantillum biberet aquae, hydropisim vel aliam gravem infirmitatem evadere non possit. Hinc est quod illarum quatuor tkupharum initia tam superstitiose custodiunt, et lucthos suis, id est, Kalendariorum tabulis diligenter inscribunt, non modo horam, verum et momentum ipsum observantes, ne potum a diabolo maledictum in ea hora sumant. Sed facessant hae nugae.

Das mag uns veranschaulichen, wie volkskundlich das Pentagramm der guten Göttin Venus mit seinem Ueberschneiden der Quadratecken zum Schutzmittel werden konnte gegen Dämonen, und wo wiederum seine eigene schwache Seite sich finden musste. Auch das steht astronomisch auf gutem Grunde.

Kultisch muss sich die Venusperiode, das Pentagramm, darum auch finden lassen. Und es findet sich sogar heute noch. Die Marienfeste ordnen sich in ein Pentagramm im Jahresrunde ein; Maria hat nicht umsonst den Fünzkackern als ihr Symbol. Auch die fünf Marien des Neuen Testaments gehören hierher. Gehen wir aus von dem durch die Sonnengeburt gegebenen Datum des 25. Dezember und den rituellen 40 Tagen der Reinigung, so wird Ausgangspunkt unserer Zählung *Mariae* Lichtmess, der 2. Februar. Die Feste, sofern sie auf alter Basis heute noch stehen, müssen sich also ungefähr in der Reihe folgen, die in unseren obigen Daten für die Venusphasen vom Planeten beansprucht wurden zu unserer Zeit. Die Distanzen bilden die 73 Tage von einer Pentagrammecke zur nächsten, der fünfte Teil des Jahres. Vom 2. Februar kommen wir mit 73 Tagen zum 16. April. Der 15. April ist der Tag des Erzengels Raphael. Dieser muss als Sonnenengel dieselbe Rolle einst gespielt haben sonnenkultisch wie der Mondengel Gabriel im Mondkulte und Evangelium; sein Tag ist also, wenn auch heute nicht mehr Marienfest, so doch noch verständlich. Vom 16. April führen uns 73 Tage zum 28. Juni. Auch er ist heute kein Marienfest. Der Tag fällt in die Oktav des Täufers (24. Juni), und das hierher gehörende Fest liegt genau hinter diese Oktav verschoben als *Mariae* Heimsuchung auf dem 2. Juli. Ebenso wird jedesmal, wenn *Mariae* Verkündigung (25. März) in die Karwoche fällt, im kirchlichen Gebrauche heute noch verfahren; das Fest wird hinter die Oktav von Ostern gerückt und am Tage nach dem weissen Sonntag (Quasi modo) angesetzt, unbekümmert um die jetzt kürzere Distanz als neun Monate bis zum Weihnachtsfeste. Vom 28. Juni führen uns 73 Tage zum 9. September, und der 8. wird als *Mariae* Geburt gefeiert. Sei es, dass hier jüdische Datierung mit im Spiel ist, die den 9. am 8. abends beginnen lässt, oder ein Schalttag mit hineinspielt; das Zusam-

21



mentreffen ist doch so markant, dass kein Zufall im Spiele sein kann. Wenn Zöckler in Herzog-Hauck (Real-Enzyklopädie Bd. 12, 320) beim Geburtsfest Mariae bemerkt: «warum es auf den 8. September verlegt wurde, ist unbekannt», so dürfen wir nun schon sicherer sehen. Vom 9. September aber führen genau 73 Tage zum 21. November, an welchem Datum zweifelsfrei das Fest der Opferung der vierjährigen Maria im Kalender heute steht. Die letzten 73 Tage schliessen den Ring wieder zum 2. Februar. Mag mancher unsere Ableitung in Einigem gezwungen nennen, genaueres Zusehen wird sie bestätigen. Zudem sind es vom 25. März wieder zweimal 73 Tage bis zum 18. August. Am 15. findet sich heute im Kalender Mariae Himmelfahrt; einst war das ihr Todestag, dem die Himmelfahrt nach drei Tagen folgte. (Siehe die oben zitierte Stelle.) Die genauere Auswertung dieses Materials überlasse ich gerne den Kirchenhistorikern zur Ueberprüfung und Vervollständigung. Nur soviel noch hier. Wenn die heute für die Marienfesten und ihre Einführung in die Kirche angegebenen späten Daten auf irgend welchem historischen Fundamente basieren würden, so wäre es in höchstem Masse erstaunlich, dass sie so sonderbar die Ecken des Venus-Pentagramms treffen könnten. Als Ablösungen früherer Isis- oder Aphrodite-Feste wäre das sofort verständlich. Dann aber müsste die Einführung sehr viel früher erfolgt sein, als heute angenommen wird. Einen anderen Ausweg, noch so spätes Wissen dieser alten Götterfeste und deren Wiedereinführung trotz ganzlichem Erlöschen der ursprünglichen Feiern Jahrhunderte hinterher, wird wohl kaum einer betreten wollen. Eines aber geht aus unserem Material noch mit aller Deutlichkeit hervor, als Isis-, als Aphrodite-Feste mussten solche Feiern im Pentagramm im Jahreskreise wandern, da die Periode des Pentagramms das Jahresrund nicht voll erfüllt. Heute liegen diese Feiertage fest im Kalender. Sie müssen einmal festgetreten sein, und die Zeit, wann dies geschah, lässt sich aus der Bahn der Venus mit einiger Sicherheit, wenn auch mit einer Mehrdeutigkeit im Spatium von ungefähr 2½ Jahrhunderten, errechnen. Das kann sehr viel tiefer führen.

Unter unseren Gesichtspunkten ist von jetzt ab auch die alte Oktaëteris neu zu studieren. Denn ihre Periode, die sonst nur als Ausgleich zwischen Mondkalender und Sonnenkalender aufgefasst wird, dürfte doch mit ihrer allzu deutlichen Dauer auf einen Ausgleich auch mit einem Venus-Kalender schliessen lassen.

Kommen wir in diesen Fragen erst recht langsam und schrittweise weiter, so ist es ein anderes Kapitel der Chronologie, das nun von hier aus plötzlich frisches und hoffentlich definitiv klärendes Licht erhält, die alte Crux der Aegyptologen, das sogenannte ägyptische «Wandeljahr». Dass ich dieses nun sofort als Isis-Jahr anspreche, wird nach dem Obigen niemanden mehr wundern. Statt den alten grundgelehrten Aegyptern den Stumpfsinn zuzumuten, mit einem fehlerhaften Sonnenjahre durch die Jahrhunderte und Jahrtausende sich durchgeschlagen zu haben wegen der Unterlassung des Schalttages alle vier Jahre, ist es doch wesentlich befriedigender anzunehmen, sie hätten nicht in vier Jahren einen Tag, sondern in acht Jahren deren zwei weggelassen, und mit der achtjährigen Venusperiode von 2920 Tagen gerechnet. Haben wir nicht die Geminus-Stelle, die (Isa-goge c. 6) ausdrücklich betont, dass das Fest der Isis in 1460 Jahren den ganzen Kreislauf der Jahreszeiten durchwanderte? Das musste das Fest der Isis nach unserer Auffassung in einem nach dem Gestirne sich richtenden Kultkalender unbedingt. Nur bleibt die Frage, ob die 1460 nicht eine zu runde Zahl, wie sie eben die Griechen halb verstanden überlieferten, darstellt. Schon Schoch hat an der Länge der Sothisperiode korrigiert. Wir müssen das noch erheblich stärker tun, bekommen aber dafür aus der Venusbahn endlich einmal sichere Fundamente, und . . . vernünftige Fundamente. Die falsche Zahl 1460 selbst könnte sich sogar auf des Ptolemäus Almagest berufen, der im X. Buche, im 4. Kapitel (Manitius II, 170, sowie Anm. 10, pg. 411) anmerkt: «denn da 8 ägyptische Jahre ohne merklichen Fehler 5 Umläufe (der Venus) ausmachen» etc. So werden die Griechen ins-

gesamt gerechnet haben, nicht achtend, dass der in so kurzem Intervalle noch «unmerkliche» Fehler sich sehr vergrössert, wenn man die ganze Umkreisung des Himmelsrundes durch das Pentagramm in Betracht zieht. Und das ist eben der tiefere Sinn und das anschauliche Bild der Sothis-Periode. Alle 8 Jahre rücken die Ecken des Pentagramms um 2 Tage und einen kleinen Bruchteil weiter, in der Sothis-Periode aber vollführt das Pentagramm einen vollen Umlauf.

Das deutet auch der Name Isis-Sothis recht klar noch an. Denn der gemeinsame Pol beider Kalender, des nach den heliakischen Aufgängen des Sirius, der Sothis, gesteuerten Sonnenkalenders und des im Pentagramm versinnbildlichten Isis-Kalenders ist die gemeinsame Epoche beider, der heliakische Aufgang der Sothis zugleich mit dem heliakischen Aufgange des Sternes der Isis, als Morgenstern erstmals aus den Sonnenstrahlen hervortretend. Der hellste Planet und der lichtstärkste Fixstern. So bekommen wir astronomisch gut und bis zu hohem Grade gesicherte Epochen für die Sothis-Periode und damit für die vielen anderen alten Desiderata der ägyptischen Chronologie. Da die weitere Ausführung dieser Gesichtspunkte hier noch nicht hergehört, so mag es bei dieser kurzen Andeutung sein Bewenden haben vorerst. Die weitere Ausarbeitung in der angetönten Richtung muss ich natürlich, wie schon anfangs bemerkt, zunächst mir selbst vorbehalten. Mich befriedigt vorerst schon, dass aus Unvernunft auch hier wieder sinnvolles, ja streng wissenschaftliches Gebahren herauschaufft für die Menschen, deren Kunst wir so hohe und erstaunliche Wunderwerke verdanken, und die wir uns darum nie auf der ihnen von den Chronologen zugemuteten tiefen Stufe vorstellen konnten, so wenig wie das einst Lepsius möglich war. Begriffe wie ein Rundjahr von 360 Tagen, wie ein fehlerhaftes durch die Zeiten hindurchgeschlepptes Sonnenjahr gehören nicht zu der exakten Arbeit, von der uns Kunstwerke, Bauten, Totenehrung, Dichtung und die ganze Kultur der Aegypter so bereitetes Zeugnis geben.

\* \* \*

Indem ich einige der Resultate langjähriger Studien und Untersuchungen hier erstmals der wissenschaftlichen Öffentlichkeit übergebe, brauche ich wohl nicht diesen nun wieder neuerschlossenen uralten astronomischen Symbolen besondere Wünsche mitzugeben oder sie den Lesern besonders zu empfehlen. Sie haben durch ein unverwüthliches mehrtausendjähriges Bestehen ihre Lebenskraft längst selbst bewiesen. Einzig ihre wirkliche Grundbedeutung geriet in Vergessenheit. Nun auch diese wieder klarliegt, wird ihre Verwendung zwar nie eine nur sinngemäss richtige werden, wohl aber wird diese neben der sinnlosen wahllos-unverständigen sich nun auch wieder durchsetzen. Manchem aber wird der Einblick, den diese Symbole in Denkform und Anschauungsweise der Alten erlauben, gewiss nicht zum Nachtheile, sondern zur Klarheit dienen.







Buchdruckerei zum Basler Beridthaus AG., Basel



