Historisch-Philologische

Abhandlungen

der

Königlichen

Akademie der Wissenschaften

zu Berlin.

Aus dem Jahre 1830.

Berlin.

Gedruckt in der Druckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften.

1832.

In Commission bei F. Dümmler,

Inhalt.

v. Olfers über ein merkwürdiges Grab bei Kumæ und die in demselben enthaltenen		
Bildwerke	Seite	1
IDELER über Eudoxus (zweite Abtheilung)	-	49
UHDEN über die Münzen des Königs von Illyrien, Monunius	-	89
RITTER: Entwurf zu einer Karte vom ganzen Gebirgssysteme des Himálaja nebst dem		
Specialblatte eines Theiles desselben um die Quellen des Ganges,		
Indus und Sutludsch	-	95

Über

ein merkwürdiges Grab bei Kumæ und die in demselben enthaltenen Bildwerke.

Von
Hrn. von OLFERS.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 4. November 1830.]

Auf die Entdeckung des hier beschriebenen Grabes führte, wie bei den meisten ähnlichen Gegenständen, der Zufall, indem ein Bauer im Januar 1809 den Zugang zur Weide, an deren Rande es liegt, frei machen wollte. Mit seinen Gehülfen erweiterte er die im Gewölbe entstandene Öffnung. Sie fanden nicht, was sie suchten — Schätze, sondern nur drei Menschengerippe, und an den Wänden Basreliefs, worin sie Teufel (Diavoli) zu erblicken glaubten, und daher sie zu verstümmeln begannen. Nach einigen Tagen kam der, durch seine Beschreibung der dortigen Gegend, so wie durch seine Gefälligkeit gegen alle Fremden rühmlich bekannte Canonico D. Andrea di Jorio dorthin, nahm die Zeichnung der Basreliefs, und gab im folgenden Jahre (1810) die unten angeführte Beschreibung heraus. Herr Sickler, welcher bald nachher hinkam (um die Mitte Februars 1809), beschrieb sie ebenfalls a. a. O.

Nach des Canonico di Jorio Versicherung (1) war sogar beschlossen worden, das Grab unter besondere Aufsicht zu nehmen; es scheinen aber dafür keine Massregeln getroffen zu sein; vielmehr wurde es bald nachher vom Besitzer des Grundstücks aus Besorgniss für seine Weide wieder zugefüllt, und seitdem nicht wieder geöffnet.

Von verschiedenen Seiten her auf die in diesem Grabe enthaltenen Darstellungen aufmerksam geworden, wünschte ich sehr, es bei meinem Aufenthalte in Neapel (1824-1826) selbst untersuchen zu können. Die Sache

⁽¹⁾ Schel. Cum. p. 12. not. a.

war nicht ganz ohne Umstände zu erlangen, indem das Grundstück einer Corporation (der Fleischer, de' macellari) in Pozzuoli zugehört, ohne deren Einwilligung sich niemand zu dem Unternehmen verstehen wollte. Durch die Bemühungen meiner dortigen Freunde, des Canonico di Jorio und des Abbate D. Teodoro Monticelli, erhielt ich endlich die gewünschte Erlaubnis im Januar 1826, jedoch unter der Bedingung, die Hölung nicht lange offen zu erhalten, sondern sie gleich wieder füllen und den Boden ebnen zu lassen.

Das Grundstück stößt an dasjenige, welches der bei allen, diese Gegenden nach Resten des Alterthums durchstreifenden Fremden, wohlbekannte Weinbauer Matteo Scotto di Aniello von Procida (gewöhnlich Matteo il Procidano genannt) bewohnt. Mit Hülfe dieses Mannes, welcher auf seinem eigenen Grund und Boden mehrere Gräber für den Besuch der Fremden offen erhält, und in der Behandlung solcher Gegenstände schon erfahren ist, war es mir leicht, das Grab durch die bereits bei der frühern Untersuchung eingebrochene Wölbung behutsam wieder zu eröffnen, es von Schutt größtentheils zu leeren, und es einige Tage offen zu erhalten.

Die Schriften, welche sich auf diesen Gegenstand beziehen, sind folgende:

Scheletri Cumani dilucidati dal Canonico Andrea di Jorio. Napoli 1810. nella stamperia Simoniana. 8¹⁰. 72 S. m. 5 Kupfertaf.

Kritik: v. A. L. Millin im Magasin encyclopédique 1813. I. Janvier. p. 200.

Angeführt in: G. Peignot recherches hist. et littér. sur les danses des morts etc. Dijon et Paris. 1826. Introd. p. xvu-xxu.

De monumentis aliquot Graecis e sepulcro Cumaeo recenter effosso erutis, sacra Dionysiaca a Campanis veteribus celebrata, horumque doctrinam de animorum post obitum statu illustrantibus, commentatio, auctore F. C. L. Sickler. Wimariae 1812. 4. 24 pag. c. 3 fig. aen.

Dasselbe Deutsch:

Beschreibung eines sehr merkwürdigen Griechischen Grabmals bei Cumae mit drei Basreliefs über die Bacchische Mysterienfeier von Dr. F. C. L. Sickler. Mit denselben 3 Kpf. und 1 Blatt Noten; in den: Curiositäten der phys. — litter. — artist. — historischen Vor- und Mitwelt. Weimar 1812. 8. Bd. II. St. 1. S. 35—66.

*Einer Anmerkung des Herausgebers zufolge "für minder gelehrteLeser in einer leichtern und gefälligen Manier bearbeitet."

Sendschreiben des Herrn Geheimen Rathes v. Göthe an den Herrn Rath und Director Sickler über dessen neu entdecktes Griechisches Grabmal bei Cumae u. s. w.

in den: Curiositäten Bd. II. St. 3. S. 195-202.

Das Grab liegt sehr nahe am Lago di Licola (Fossa di Nerone), ONO von der Rocca di Cumae, dieser uralten Feste der nunmehr fast spurlos verschwundenen Stadt Kumae, welche nach der Sage von Chalcidern und Kumäern gegründet (1), als die älteste aller Sicilischen und Italischen Städte von Dichtern besungen, von Geschichtschreibern gerühmt, ihre Macht über den Meerbusen von Bajae ausdehnte, so dass Δικαιαρχία oder Puteoli (das heutige Pozzuoli) ihr als Haupthafen (2) diente.

Es gehört zu der Sammlung von Gräbern, welche auf dem Plane des Can. di Jorio (3) mit "Sepulcreto Cumano" bezeichnet, gewöhnlich nach dem nahgelegenen Hause des vorerwähnten Weinbauers Matteo il Procidano aufgesucht werden. Wie die übrigen ist es unterirdisch, und wenn der Wasserstand nicht sehr niedrig ist, sind die darin befindlichen Sarkophage mit Wasser bedeckt. — Mit seiner Thüre ist es dem Meeresufer in etwas schräger Richtung zugewendet. Wahrscheinlich lag es an einer Straße, welche von der Burg zu Kumae in die Via Vicana (4) führte; auf keinen Fall stand es in irgend einer Beziehung zur Via Domitiana, man mag nun diese näher oder entfernter vom Meeresstrande suchen.

Die Hölung des Grabes (Taf. 1.), so weit die senkrechten Mauern gehen, ist ein vollkommener Würfel von 2,1 Mètres. Diesen Raum umgiebt

⁽¹⁾ Strabo V, 243. ed. Siebenkees. Vol. II. lib. 5. c. 4. §. 4. p. 187.

⁽³⁾ Guida de Pozzuoli. Atl. tab. 1 et 8.

⁽⁴⁾ Fr. M. Pratilli della via Appia. Napoli 1745. Fol. p. 339 seq.

oben eine ringsumher laufende einfache Corniche, deren Breite 0,125 M., und deren Tiefe 0,158 M. beträgt. Über derselben wird die Hölung durch ein spitzbogiges Tonnengewölbe geschlossen, welches nur von den Seitenwänden aufsteigt, so dass die vordere und hintere Wand des Grabes bis oben hin senkrecht bleibt (1); hier beträgt der Abstand des höchsten Punktes des Gewölbes von der Corniche 1,26 M. Der Abstand des höchsten Punktes der ebenfalls spitzbogigen Thüre von der Decke beträgt 2,1 M., so dass für die Höhe der Thüre nur 1,26 M. bleiben; ihre Breite ist 0,63 M. Sie befindet sich wie oben bemerkt wurde, in der dem Meeresuser zugekehrten Wand; ihre Öffnung ist mit rohen Steinen ausgefüllt. Das Grab ist von rohgeformten Tuffsteinen, die durch wenigen grobkörnigen Mörtel miteinander verbunden sind, aufgeführt. Es sind dieselben Steine, welche sich an allen übrigen früheren Kumäischen Substructionen wiederfinden. Die Dicke der Mauern beträgt 0,28 M. An der Wand, welche der Thüre gegenüber steht, und an den beiden Seitenwänden sind ganz einfache, von denselben Steinen aufgemauerte Sarkophage angebracht; der größte nimmt die ganze Länge der Mauer rechts vom Eingange ein, die beiden andern sind von gleicher Größe unter sich, nämlich um die Breite eines Sarkophages kleiner. Diese Breite beträgt.0,4725 M., wovon die Innenmauer der Sarkophage 0,0525 M. einnimmt.

Über jedem Grabe ist ein Basrelief, aus feinem Gypsstuck gearbeitet, angebracht. Die Länge dieser Basreliefs beträgt ungefähr 1,38 M., ihre Höhe ungefähr 0,6 M. Sie sind mit einer Meisterschaft behandelt, deren sich die schönste Zeit der Kunst nicht schämen dürfte, was freilich nicht überrascht, da bekanntlich die Gebäude und Gräber in der Umgegend, von Kumä, Puteoli, Neapolis, Herculanum, Pompeji und Stabiä sehr häufig Gemälde und Stuckverzierungen zeigen, und noch neuerlich die schönen Stucke aus den

⁽¹⁾ Von diesem Gewölbe ist an den Seiten nur der Anfang der Rundung zu sehen, alles übrige ist zerstört; nach diesen Resten scheint es aus denselben Tusseteinen gebildet, wie das übrige Mauerwerk, und weiß übertüncht gewesen zu sein. — Eine viel sonderbarere Decke für ein antikes Grab findet sich in einem Grabmale (N. 15. auf dem Plane von Jorio und Bonucci), welches an der sogenannten Gräberstraße in der Vorstadt Augusta Felix von Pompeji zu sehen ist; diese ist nämlich ganz in der Art gesormt, wie wir noch jetzt an Maurischen und Türkischen Gebäuden sehen, wo die Decke ein Zelt bildet, dessen Spitze durch eine Fläche abgeschnitten ist. S. mehr über dieses Grab weiter unten:

Bädern von Pompeji (1) bekannt geworden sind. Merkwürdig ist bei diesen Basreliefs zugleich die Behandlung des Gegenstandes in Perspective, indem die entferntern, gleichsam zum Hintergrunde gehörenden Figuren viel flächer gehalten sind.

Es schien mir daher keinesweges überflüssig im Interesse der Wissenschaft und der Kunst zu sein, die Basreliefs, von welchen in den angeführten Schriften Abbildungen geliefert sind, durch einen geschickten Künstler nochmals zeichnen zu lassen, besonders da die skitzenartige Haltung derselben die richtige Auffassung sehr erschwert; ich darf versichern, dass durch die hier beigefügten Zeichnungen in Hinsicht auf Treue der Darstellung ihrer Originale alles Mögliche geleistet worden ist, und gehe nun zur Beschreibung der einzelnen über.

Erstes Basrelief. (Taf. 2.)

Drittes bei Jorio Taf. 3. Erstes bei Sickler Taf. 1.

Dem Eingange gegenüber.

Ein Gastmahl. — Die Gäste, neun an der Zahl, sind auf einem nur schwach angedeuteten Triclinium, welches die Form eines eckigen Sigma (Γ) (Γ) hat, gelagert. Sie stützen den linken Arm auf ein Kissen (pulvinar), welches besonders deutlich bei dem dritten Gaste in der Vorderreihe zu sehen ist. Alle sind mit der Tunica ($\chi \iota \tau \tilde{\omega} \nu$), und einem Mantel (Chlamys, $\dot{\alpha} \nu \alpha \beta \dot{\alpha} \lambda \alpha \iota \nu \nu$) bekleidet, an welchem überall der Faltenwurf bewundernswürdig leicht und schön geordnet erscheint. Leider haben, mit Ausnahme von zweien, die Köpfe sehr gelitten. Auch ist in der Mitte ein Stück ausgebrochen (Γ), grade in der Gegend, wo wahrscheinlich der Efstisch stand;

⁽¹⁾ S. Zahn die schönsten Ornamente und merkwürdigsten Gemälde aus Pompeji, Herculanum und Stabiä. 10 Hefte. Fol. Berl. 1828 – 29.

⁽²⁾ Nicht des gerundeten (C), welche halbmondförmige Lager erst später in Gebrauch kamen.

⁽³⁾ Dieses Stück wurde gleich bei der ersten Entdeckung des Grabes herausgeschlagen, und fehlt daher in allen beiden Darstellungen bei Jorio und Sickler. Die Köpfe mußten ebenfalls schon damals unter den Händen der sich getäuscht findenden Schatzgräber herhalten, namentlich wurde das Gesicht der ganz verbüllten Gestalt auf dem dritten Bilde zerstört. Vgl. Jorio schel.

glücklicher Weise reicht der Bruch nicht so weit hinauf, dass dadurch die Reihe der Gäste beschädigt worden wäre; wenigstens müßten dann nach der Anordnung des Ganzen noch Spuren des Kopfes zwischen dem siebenten und achten Gaste da sein, welche aber ganz fehlen. Der siebente Gast hat seinen Kopf mit dem Mantel ganz bedeckt, der erste nur den Scheitel; das Letztere ist vielleicht auch beim vierten und fünften der Fall. Die Gäste der vorderen Reihe liegen nicht in der gewöhnlichen Art, mit dem Obertheile des Körpers senkrecht gegen den Tisch hingewendet, sondern parallel mit demselben, was wohl nur als eine Freiheit anzusehen ist, welche sich der Künstler genommen hat, um zu große Verkürzungen zu vermeiden. Der Gast, welcher die gegenüberstehende entfernteste Seite des Triclinium einnimmt, und grade aussitzend gebildet ist, wird als dem Hintergrunde angehörend, durch viel schwächere Züge und geringere Erhabenheit der Arbeit, als alle übrigen angedeutet. Noch mehr tritt unfern desselben eine, wie alle übrigen bekleidete Figur zurück, von welcher nur der Oberleib, und dieser nur schwach angedeutet ist.

Grade unter dieser letzten Figur befindet sich im Vorgrunde außerhalb des Sigma der Gegenstand, auf welchen die Aufmerksamkeit aller Gegenwärtigen gerichtet erscheint, eine Tänzerin, tüchtige Bacchantin, von mehr derben als schönen Formen und Gesichtszügen. Sie ist mit einem langen leicht sich anschmiegenden Gewande ohne Ärmel bekleidet; die linke Hand schwebt über dem etwas gelöseten Haare, die rechte hält, bei niedergestrecktem Arme, mit Daumen und Zeigefinger einen Zipfel des schmalen Umwurftuches (ἀμπεχόνιον, μιαρὸν περιβλῆμα Pollux); das Kleid fällt von der rechten Schulter herab auf den Arm; der rechte Fuß steht fest mit etwas gebogenem Knie, der linke, dessen Spitze gehoben ist, scheint mit der Ferse auf den Boden zu stampfen.

Von den Gästen zeigt der erste in der Vorderreihe die meiste Aufmerksamkeit; er hat sich aufgerichtet, und deutet mit der rechten Hand auf die Tänzerin. Auch der vierte Gast (der erste in der mittlern Reihe) erhebt seine rechte Hand.

Cum. p. 3. Seitdem mussten die Bilder, so lange das Grab offen blieb, noch manches leiden, wedurch sie in den Zustand kamen, den ich getreu wiedergegeben habe.

Das Bild schliest an der rechten Seite vom Beschauer ein länglichviereckiger Tisch, Prunk - oder Schenktisch (abacus, nudunion), auf einem Fusse ruhend, an welchem sich zur Verzierung eine Herme befindet. Auf dem Tische stehen sechs Trinkgefässe (calices, nudunes) (1), drei derselben sind zweihenklige von der Art derjenigen, welche sich häusig unter den sogenannten Etrurischen Thongefässen sinden, und welche man jetzt unter den Antiquaren mit Urna, Urnetta, Tazza oder Tazzolina zu bezeichnen psiegt. Vorn auf dem Tische zeigt sich noch die sehr schwache Spur eines siebenten Gefässes. Unter dem Tische steht ein großes reich verziertes Prachtgefäss (crater) mit zwei abstehenden Henkeln (der eine fehlt).

Der Fussboden ist nur durch wenige Striche angedeutet, bestimmter jedoch unter dem Tische; das ebengenannte große Gefäs steht auf einer viereckigen Erhöhung.

Zweites Basrelief.

(Taf. 3.)

Erstes bei Jorio Taf. 1. Zweites bei Sickler Taf. 2.

Links vom Eingange.

Drei Skelete mit Haut bekleidet, ein weibliches und zwei männliche (2).

Die mittlere weibliche Figur ist in tanzender Stellung; das rechte Bein feststehend, das linke im Knie gebogen und gehoben, die rechte Hand über dem Schädel gehalten, die linke in die Seite gestemmt. — Der Kopf und der obere Theil der Brust sind verletzt.

Die männliche Figur rechts von der vorhergehenden, dem Eingange zunächst, hat eine sehr aufmerksame Stellung; der mittleren zugewendet, bietet sie nur eine Seitenansicht dar: der Körper, etwas vorwärts gebeugt, ruht auf dem fest auftretenden linken Beine, das rechte, im Knie gebogen, berührt den Boden nur mit der Fusspitze hinter dem andern Fusse, die

⁽¹⁾ Κυλίξ, vas fictile. Über die verschiedenen Trinkgefäse s. Athen. Deipn. XI. 479. ed. Schweigh. IV. p. 272. c. LVII. ff. und Dr. Panofka Recherches sur les véritables noms des vases Grecs et sur leur différens usage. Paris. 1829. Fol. maj. Mit Abb.

^(*) Jorio schel. p. 29. u. Sickler comm. p. 9. Curios. p. 50. nennen sie alle drei weiblich, ohne weiter sich auf Gründe für diese Behauptung einzulassen.

Hände sind vorgestreckt, und mit den Handwurzeln einander genähert, indem die Fingerspitzen sich von einander entfernen. — Der Kopf und die rechte Schulter sind verletzt.

Die dritte ebenfalls männliche Figur, links von der tanzenden, derselben zugekehrt, erscheint dem Beschauer in einer Dreiviertel-Wendung. Ihre Stellung ist die eines Laufenden, indem das rechte Bein, etwas im Knie gebogen, vorwärts tritt, und das linke rückwärts eben noch auf den Zehen ruhet, beide Arme sind im Ellbogengelenke in einen schwachen stumpfen Winkel gebogen, die linke Hand senkt sich abwärts, die rechte ist erhoben, und mit ihrer Fläche gegen die tanzende Figur gekehrt. — Ein Theil der Brust, der linke Oberarm, und vielleicht auch der Unterleib sind verletzt.

Der Geschlechtsunterschied des mittleren Skelets (¹) von den beiden Seitenfiguren, scheint bei nur etwas genauer Betrachtung derselben nicht in Zweifel gezogen werden zu können. Schon die durchgehends zartere Bildung und geringere Höhe des ersteren spricht für den weiblichen Charakter. Die ganze Stellung der Mittelfigur läßt ferner, wenn gleich von vorn gesehen, die dem weiblichen Körper eigenthümliche elegante Schlangenlinie der Wirbelsäule ahnen, welche bei dem Rückgrate der beiden andern Figuren nicht angenommen werden könnte. Endlich spricht hiefür die stärkere Wölbung und Kürze des Brustkastens, die Kürze des Brustbeins, und die damit zusammenhangende größere Ausdehnung der Weichen, so wie das stark hervorragende Schoosbein und der größere Umfang des Beckens; auch scheint in den Oberschenkelknochen die weibliche Beugung derselben angedeutet (²).

Diese Unterschiede sind um desto bedeutender da der Künstler sich sonst, namentlich bei den untern Extremitäten manche Freiheiten erlaubt

⁽¹⁾ Der Kürze wegen wird Skelet hier immer in der antiken Bedeutung von σκέλετος genommen, worin es auf die vorliegenden Figuren ganz passt.

⁽²⁾ Zur genauern Vergleichung darf für den vorliegenden Zweck nur auf: B. Siegfr. Albini tabulae seeleti et musculorum corporis humani. Lugd. Bat. 1747. Fol. und S. Th. Sömmering seeleti femini tabula. Traj. ad M. 1797. 1 Bl. Kpf. u. 1 Bl. Erkl. gr. Fol. verwiesen werden, wenn auch letztere Abbildung nicht unbedingt als Musterblatt gelten kann. Beide Skelete gibt das so eben erschienene Buch: Lehre von den Knochen, Muskeln, Bändern und Verhältnisse des menschl. Körpers, zum Gebrauch der K. Akademie der Künste. Berl. 1830. gr. Fol. Taf. 1—3 männliches Skelet, Taf. 4 weibliches Skelet.

hat, welche indessen bei der skitzenartigen Behandlung des Ganzen nicht störend wirken, sondern vielmehr zur Belebung der Darstellung nicht wenig beitragen.

Die Höhe der mittlern Figur beträgt ungefähr 0,57 M. Die beiden Seitenfiguren würden, wenn sie aufrecht ständen, noch höher sein.

Auch verdient noch angemerkt zu werden, dass hier gar kein Boden angedeutet ist.

Drittes Basrelief. (Taf. 4.)

Zweites bei Jorio Taf. 2. Drittes bei Sickler Taf. 3.

Rechts vom Eingange.

Die Unterwelt. — In der Mitte des Bildes zieht zuerst eine anmuthig leichte, uns den Rücken zuwendende tanzende Gestalt unsre Blicke auf sich. Sie trägt ein langes faltenreiches, leicht sich anschmiegendes dünnes Gewand (wie es scheint, ohne Ärmel), welches alle Formen des schönen Körpers verräth, und einen schmalen Überwurf (ἀμπεχόνιον), welcher vor ihr wie ein Segel sich schwellet, und dessen eines Ende um den rechten, im Ellenbogengelenke gebogenen nach vorn gerichteten Arm geschlungen, ihr nachslattert; die linke Hand schwebt über dem Kopse; das Haar ist in einen Knoten (¹) geschlungen; der rechte Fus hebt sich auf der Spitze, das linke Bein, im Knie gebogen, ist rückwärts gerichtet (²). — Die linke vorstehende Seite der Figur hat gelitten, jedoch nicht so sehr, das die Formen dadurch unkenntlich geworden wären.

Hinter ihr etwas mehr zurück erscheint eine langsam schreitende, mit langem dichteren Gewande bekleidete, in einen großen Mantel ganz eingehüllte weibliche Gestalt. — Das Gesicht ist zerstört (3).

Histor. philolog. Abhandl. 1830.

⁽¹⁾ Von einer theilweisen Auflösung des Haares, Jorio Schel. p. 37 u. 46., ist durchaus nichts zu sehen.

⁽²⁾ Ohne Zweisel hat die Tänzerin barsüssig dargestellt werden sollen, doch ist dies aus den flüchtigen Umrissen der Füsse nicht sichtbar.

⁽³⁾ Dies war schon gleich bei der ersten Entdeckung des Grabes geschehen. Vgl. Jorio Schel. p. 38 u. 55. Hr. Sickler, Taf. 3., giebt ihr ein neues Gesicht.

Nach dieser Seite – nämlich nach dem Eingange zu – schließt das Bild mit einer Gruppe von drei Figuren. Ein alter bärtiger Mann, derber Gestalt, nackt, sitzt auf einem Felsenstücke, auf welches er sich mit seiner linken Hand stützt, so wie mit der rechten auf einen Stab; über seine Lenden ist ein leichtes Gewand geworfen; der Kopf scheint abgewendet zu sein; er ist verletzt, so wie die rechte Hand und beide Schienbeine. - Hinter ihm steht eine überaus edele hohe weibliche Gestalt, von deren Haupte ein Schleier über die Schultern rücklings herabfällt; von den Hüften abwärts ist sie bekleidet; das Gewand schlägt sich über den linken auf eine kleine Säule gestützten Arm; sie hält eine ausgebreitete Rolle in den Händen, in welcher sie zu lesen scheint; die Schriftzeichen laufen in zwei Reihen der Länge der Rolle nach, wenige derselben sind mit Bestimmtheit auszumachen, jedenfalls geben sie keinen brauchbaren Sinn; die obere Reihe könnte man vielleicht (VC'VIV) TOV lesen. Das Gesicht der Gestalt, der linke Vorderarm und die Rolle haben gelitten. - Zwischen diesen beiden Gestalten sitzt an der Erde der dreiköpfige Cerberus, die rechte Vorderpfote erhebend, den einen seiner Köpfe (1) der lesenden Gestalt, den andern der Tanzenden, den dritten dem Boden zukehrend.

Von der andern Seite wird das Bild geschlossen durch einen schwach angedeuteten überhangenden Felsen, an welchem aus den untern Ritzen desselben ein breitlaubiger Baum hervorwächst.

Vor dem Felsen tritt der Tänzerin eine in langes Gewand und Mantel gekleidete Mannesgestalt entgegen, die Hände vorreckend, welche mit den Handwurzeln sich einander nähern, während die Fingerspitzen sich von einander entfernen. — Zwischen ihm und dem Felsen, jedoch mehr im Hintergrunde, erscheint eine ebenfalls ganz bekleidete weibliche Figur mit aufgeknotetem (vielleicht mit einem Schleier drappirtem), Haare, deren Körper, als zurücktretend, nur schwach angedeutet ist. Noch mehr ist dieses der Fall bei einer dritten, zwischen dem Manne und der Tanzenden im Hintergrunde sich zeigenden ebenfalls ganz bekleideten Gestalt (2). — Das Gesicht

⁽¹⁾ Sie sind hier keinesweges furchtbar gebildet, sondern als gewöhnliche Hundsköpfe, etwas an Windspiel erinnernd; von Wolfsnatur (Sickler Curios. p. 53 u. 63.) ist gewiss nichts darin zu sehen.

⁽²⁾ Das Gesicht dieser Figur wurde gleich bei Entdeckung des Grabes von den Bauern zer-

der letztern und des Mannes haben gelitten. — Der Boden ist kaum mit wenigen Strichen bezeichnet.

Aus der Ansicht und Beschreibung der drei Basreliefs, welche dieses Grabmal zieren, geht wohl ziemlich unzweifelhaft hervor, dass die Hauptperson, der es geweihet wurde, eine Tänzerin (1) war; denn die Bilder als Darstellungen allgemeiner, die recht Lebenden bei ihrem Übergange zur andern Welt erwartender Glückseligkeit anzusehen (2), hindert schon, ausser mehrerem zuvor Bemerkten, die ausschliefsliche Ausmerksamkeit, welche überall der Tanzenden, als der Hauptfigur, gewidmet ist. Dass auf ein solches Grabmal viel Kunst verwendet werden konnte, wird um so wahrscheinlicher, wenn man bedenkt, dass gerade diese Gegenden, von uralten Zeiten her sehr bevölkert, einen Hauptpunkt des Welthandels bildeten, und dass auch späterhin in der Nähe des Golfs von Bajae der Sammelplatz aller derjenigen vornehmen Römer war, welche nach Griechischer Weise lebend, Musse, Erholung und Genuss suchten (3).

In demselben sind drei Sarkophage vorhanden, auch wird erzählt, wiewohl nicht mit den gehörigen Umständen beglaubigt, dass drei Todtengerippe, oder wenigstens Überreste derselben gefunden worden seien; es möchte aber nach dem Gegebenen schwer auszumachen sein, für wen die beiden andern Lagerstätten bestimmt waren. Der abgebildeten Skelete sind drei; vielleicht deuten sie auf die Bewohner der beiden andern Sarkophage hin: ebenso stehen in der Unterwelt der Tänzerin zwei Personen zunächst, eine männliche und eine weibliche, deren Gebeine denselben Anspruch machen könnten. Jede gewagte Conjectur würde hier ein grund- und zweckloses Rathen sein, indem außer den Basreließ gar kein Licht gebender Moment aufzusinden ist. Wäre nicht die innere Seite der Sarkophage von den-

stört. Vgl. Jorio Schel. p. 37.; dennoch ist es sowohl von ihm Taf. 2. als von Sickler Taf. 3. mit abgebildet worden.

⁽¹⁾ Jorio schel. p. 28 u. 70. glaubt, das Grab sei für drei Tänzerinnen bestimmt gewesen.

^(*) Millin l. c. p. 206.

⁽³⁾ Strabo V. p. 246. ed. Siebenk. V. c. 4. §.7. p. 197. Vgl. oben S. 3. Anm. 2. Habuimus in Cumano quasi pusillam Romam, tanta erat in his locis multido. Cic. ad Att. — Auch der Trimalchio des Petronius (Satyric. c. 53.) hat sein Pompejanum und Cumanum, über welche der Actuarius Bericht abstattet.

selben Steinen wie die Hauptmauer des Grabes aufgeführt, so könnte man wohl auf die Vermuthung kommen, das Grab sei in früherer Zeit ausgeraubt, der vielleicht schön gearbeitete Sarkophag sei hinweggeschafft, und die Höle sei dann späterhin, wie oft gefunden wird, von Leuten, welche sich keine eignen Begräbnisse bauen konnten, benutzt und eingerichtet worden. Dass schon früher eine Eröffnung und Beraubung vorgegangen, darauf deutet die mit rohen Bruchsteinen ausgefüllte Öffnung der Thüre, welche nun zugleich von dem Erdboden ganz überdeckt wird.

Die drei Basreliefs bieten allerdings eine Trilogie dar, welche sich überall auf die Tänzerin bezieht, doch möchte ich sie nicht in der Art annehmen, wie sie von den Herren Jorio, Sickler, v. Göthe und Millin, jedesmal in verschiedener immer geistreicher Weise aufgestellt worden ist; warum ich von denselben abzuweichen mich genöthigt finde, wird am besten, um alle überflüssige, nur zu Wiederholungen führende Polemik zu vermeiden, aus der Darlegung meiner Ansicht selbst gelegentlich hervorgehen.

Das erste Bild (Taf. 2.), dem Eingange gegenüber, ist ein Todtenmal (1), gefeiert von den Freunden der, ihnen zu früh geraubten, Tänzerin. Aus dem Umstande, dass mehrere Gäste ihren Kopf mit einem Theile ihres Mantels bedeckt haben, möchte man schließen, dass das Mal im Freien, vielleicht bei dem Grabe selbst, gehalten wurde (2). Der auf der einen Seite allein Sitzende mag der $\beta a \sigma \iota \lambda \epsilon \dot{\nu} s$ des Males sein, so wie die stehende Figur (3) der $\sigma \iota \mu \pi \sigma \iota \dot{\alpha} \rho \chi \rho s$; gewiß ist sie kein Diener, und noch viel weniger eine Tänzerin. Die erste Figur in der Vorderreihe der Gäste könnte man auf den ersten Blick versucht werden, für einen Parasiten, eine Umbra $(\sigma \kappa \dot{\alpha})$, zu halten; er hat sich aber nur aufgerichtet, um mit der rechten Hand auf die

⁽¹⁾ Die Häusigkeit des Todtenmals, die Erwähnung desselben und der darauf gegangenen Kosten in Inschriften, die Darstellung desselben auf Grabmälern bedarf wohl keiner Nachweisung.

⁽⁸⁾ In der vorerwährten Gräberstraße (s. S. 4. Anm. 1.) bei Pompeji findet sich mitten unter den Gräbern ein gemauertes Triclinium. Vgl. S. 13. Anm. 3.

⁽⁵⁾ Ihr wurde gleich bei Entdeckung des Grabes das Gesicht zerstört. Vgl. Jorio Schel. p. 58. Sowohl bei ihm als bei Sickler ist es restaurirt.

Tänzerin zu zeigen (nicht zu applaudiren oder den Takt anzugeben (1), wozu die andere Hand nöthig sein würde, welche aber nicht erhoben gezeichnet
ist); er gehört, wenn er sich niederlegt, ganz symmetrisch in die Reihe der
Gäste. Mitten aus dem Triclinium ist schon früh, gleich nach Entdeckung
des Grabes ein Stück herausgeschlagen, vielleicht um den zierlichen Esstisch
herauszunehmen, welcher hier stehen muste; oder es möchte anzunehmen
sein, dass der Esstisch entfernt wurde, und wie es oft der Fall war, nun der
Schenktisch an die Reihe kam (2).

Die Form des Triclinium (C) ist eigentlich nur durch die Lage der Gäste und durch die Kissen angedeutet; es stimmt genau überein mit denjenigen, welche sich in Pompeji in der Gräberstrasse (3) und im Hause des C. Sallustius (oder wie es auch von einem dort befindlichen Gemälde genannt wird: Casa del Atteone) (4) finden: an beiden aber sieht man eben so wenig wie hier nach innen zu Stufen (gradus) (5), welche auch weder dahin passen noch dort Platz finden würden.

Auf dem Schenktische stehen sechs verschiedene Trinkgefäße, die Spur eines siebenten ist so gering, daß sich darüber nichts ausmachen läßt; doch kann es, nach der wohl erhaltenen Umgebung zu urtheilen, nur klein gewesen sein. Ein Rhyton ist nicht vorhanden (6). Der große Krater, ein Prachtgefäß von Bronze oder von edlerem Metalle vorstellend, enthält das

⁽¹⁾ Sickler Comm. p.7. Curios. S. 47. Taf. 1. — Jorio Schel. p. 58. hält ihn für ein Mädchen.

⁽²⁾ Postquam prima quies epulis, mensaeque remotae, Crateres magnos statuunt et vina coronant. — Virg. Aen. I. 723. Cf. Servium ad h.l.: duae mensae, una epularum, altera poculorum.

⁽³⁾ Mazois ruines de Pompéi I. tab. xx. fig. 1-3. Gell and Gandy Pompeiana tab. 4.

⁽⁴⁾ In einer Art von Xystum. Mazois l.c. II. tab. xxxvIII. fig. 1. — Gell and Gandy l.c. tab. xxvIII. n. 18. tab. xxxI.

⁽⁵⁾ Wie bei Sickler Comm. p.7. Curios. S.47. T.1. — Das Triclinium ist nicht gekrümmt, sondern eckig. — Vielleicht haben die Knie des achten Gastes, der als $\beta \alpha \sigma \iota \lambda s \dot{\nu} s$ angesehen werden kann, Veranlassung zur Annahme von Stufen gegeben, welche an der Innenseite zu gar nichts dienen können, und sich an keinem bisher entdeckten Triclinium finden.

⁽⁶⁾ Wie bei Sickler Comm. p.8. Curios. S. 48. Eben so wenig findet sich ein zweites unter dem Tische stehendes zweihenkliges Gefäls, oder statt der Herme ein Vogelkops. Hierüber kann kein Zweisel sein, da diese ganze Seite unverletzt ist.

Getränk, welches in demselben zubereitet wurde, indem nach Griechischer Sitte man den Wein mit Wasser mischte. Hier steht der Krater etwas vorwärts unter dem Tische auf einer besondern Unterlage, gewöhnlich stand er auf einem Dreifusse in der Haupthalle des Hauses, und gehörte immer zu den oft mit Silber oder Gold reich verzierten oder ganz aus Silber gebildeten Prachtgefäsen (1). Aus ihm wurde mit einem besonders dazu bestimmten Gesäse (Simpulum, olvoxón) das Getränk in die Trinkbecher geschöpft (2).

Die Tänzerin scheint eben die Figur eines Wirbeltanzes ausgeführt zu haben, wovon sich das lange Gewand noch kräuselnd an die Formen des Körpers schmiegt, und nach augenblicklichem Festhalten der Stellung sich zum fernern Tanze mit abwechselndem Aufstoßen des Fußes durch Ferse und Spitze anzuschicken. Soviel geht aber schon aus oberflächlicher Vergleichung dieser Figur mit der Tanzenden des dritten Bildes (Taf. 4.) hervor, dafs beide nicht dieselbe Person vorstellen können. Der geschickte Künstler, welchem diese Bilder ihr Dasein verdanken, konnte so sehr die Form nicht verfehlen, konnte nicht die auf dem einen (dritten) Bilde hervortretende vollendete Grazie auf diesem Bilde in derber, fast unedler, Form auftreten lassen. Es kann daher weder ein Gastmal unter den Lebendigen, bei welchem die berühmte Tänzerin auftritt (3), noch ein Convivium sanctorum im Elysium, welches sie mit ihren früher geübten Künsten belebt (*), dargestellt sein, sondern vielmehr ein Todtenmal der Freunde, welches nach dem allgemeinen Gebrauche seinen bacchischen Tanz haben muß, der aber durch die Stellvertreterin der Abgeschiedenen nicht mit jener früher gesehenen Meisterschaft geleistet wird. Schier möchte man hierauf die Geberden des ersten und vierten Gastes deuten. Ich nannte den Tanz bacchisch, um die höhere Potenz desselben zu bezeichnen; meine aber damit nicht, daß

⁽¹⁾ Vgl. Ilias und Odyssee an vielen Stellen, z. B. Od. IV. 615. IX. 203 ff. X. 356. XXI. 145. XXII. 341. Iliad. XXIII. 219 et 741. Virg. Aen. I. 724. Athen. Deipn. III. 123. ed. Schweigh. IV. p. 272. c. LVII. — Beim Juvenal (Sat. III. 205. ed. Ruhkopf. p. 54.) wird dieses Gefäß Cantharus genannt, aber wohl nur um in dem besonderen Falle die Kleinheit bei ärmlichen Hausrathe zu bezeichnen.

⁽²⁾ Hesiod. op. v.744.

⁽³⁾ v. Göth e Sendschreiben, Curios. II. S. 196.

⁽⁴⁾ Jorio Schel. p.59.

hier an eine bacchische Mysterienfeier gedacht werden möge (1), für welche gar nichts spricht, weder das bedeckte Haupt des siebenten Gastes, noch der einfüsige Tisch, die doppelten Henkel der Gefäse (2), oder der (nicht vorhandene) Rhyton, die alle auch bei ganz gewöhnlichen Malen nicht fehlen würden.

Auf dem zweiten Bilde (Taf. 3.) erscheint der Schatten (Umbra) der Tänzerin unter anderen Schatten, die Beschäftigung, welcher ihr Leben geweihet war, fortsetzend. Sie sind als Skelete im antiken Sinne, d. h. als Knochengerüste mit Haut bekleidet, dargestellt (3). Muskelfiguren ohne Haut (4) hat man wohl keinen Grund, in ihnen zu suchen; eben so wenig sind an den Vorderarmen radius und ulna, an den Beinen tibia und fibula, oder gar an dem carpus und tarsus die kleinen Knochen, welche diese Theile zusammensetzen, unterschieden; selbst die Finger und Zehen sind nur leicht angegeben. Das Ganze ist nicht anatomisch sondern rein künstlerisch behandelt; und wenn in dieser Behandlung des Gegenstandes dennoch eine genaue Kenntniss des Baues des menschlichen Körpers nicht zu verkennen ist, so setzt diese doch keine ins Einzelne gehende osteologische Studien voraus, sondern nur die reine Auffassung des sich überall in der Natur dem damaligen Künstler mehr als dem jetzigen darbietenden Nakten (5).

⁽¹⁾ Sickler Comm. p.7. Curios. S. 48. — Ein Θίασος διονύσου (aus Schauspielern bestehend) mag die Gesellschaft sonst wohl sein!

⁽²⁾ Der dem Bacchus geheiligte Becher hat eine so bestimmte. auf allen Vasengemälden wiederkehrende Form, dass sie, einmal aufgefast, keine Verwechslung mit andern Gefäsen zuläst.

⁽³⁾ Σπελετός und σπελετόν (v. σπέλλω) "ausgetrocknet, abgezehrt" bezeichnet eher eine Mumie, als was wir jetzt Skelet nennen, nämlich das nakte Gerippe oder Knochengerüst. Suidas, Orion Thebanus, Zonaras erklären "σπελετός" durch "ό ξηρός, ἀπεξηραμένος, καταξηρός" und das Etymol. magn. gar schlechtweg durch "ό νεκρός". — Mit Unrecht wird dem Can. di Jorio von Millin l. c. p. 200. vorgeworfen, daß er diese Beschaffenheit der vorliegenden Figuren verkaunt habe, da er sie p. 29. not. b. deutlich angiebt.

⁽⁴⁾ Sickler Comm. p.8. Curios. S. 49. behauptet, die Haut und die obern Muskeln fehlen ihnen! — Arme und Beine haben die Figuren auf seiner Tas. 2. nicht nach den Originalen, sondern aus einem anatomischen Lehrbuche bekommen.

⁽⁵⁾ Vgl. Blumenbach de veterum artificum anatomicae peritiae laude limitanda etc. in Gött. gel. Anz. 1823. S. 1241. — Hirt über die Bildung des Nakten bei den Alten, Schriften d. Akad. 1820-21. hist. Kl. S. 294. — C. O. Müller Archäologie S. 403.

Bei allen Völkern, vom rohesten bis zu dem gebildetsten, findet sich der Glaube an eine Fortdauer des Geistigen in uns nach dem Tode. Diesem Glauben schließt sich die Ahndung an, dass die abgeschiedenen Geister noch in Liebe und Hass sich den Nachgelassenen nähern, und wenn eine höhere Bildung dem vom Körper getrennten Geiste (anima) eine andre außerirdische Wohnung anweiset, welche ihn für immer von den irdisch-lebenden trennet, so läfst sich bei der so plötzlich eintretenden Scheidung die Sehnsucht nach dem durch den Tod Entführten oder die Furcht vor demselben den Gedanken nicht nehmen, dass er nicht auf irgend eine Weise noch seine frühere Wohnstätte umschwebe, dass nicht ein Abglanz seines Wesens, ein Hauch seines Lebens, welches früher dem Körper Bewegung gab, der nun regungslos daliegt, zu Staub und Moder verwesend, oder ein aus seiner frühern und jetzigen Existenz sich bildender Wiederschein, eine Umbra, von der es ungewiss bleibt, ob sie der Unterwelt oder dem Grabe näher angehöre, die Verbindung mit der Erdenwelt wenigstens noch für eine Zeit unterhalte. Spuren von diesen, bald verworrener, bald klarer aufgefafsten Ideen finden sich auch bei den Griechen und Römern; bei den letztern werden diese Umbrae schon früh durch Lemures bezeichnet, welche sich in die guten, Lares, und die bösen (Gespenster), Larvae, trennen.

Nachdem Appulejus in seiner merkwürdigen Schrist, , de deo Socratis'' den Daemonen (divinae mediae potestates δαίμονες) ihre Stelle in der Lust angewiesen, ihren leichten Körper aus reiner Lust (ex illo purissimo aëris liquido et sereno elemento coalita) gesormt beschrieben, und die Götter der Dichter, welche sich direct in die menschlichen Angelegenheiten mischen, auch zu dieser Klasse gerechnet hat, kommt er auf die verschiedenen Arten der eigentlichen Daemonen, und nennt zuerst den Genius oder Geist (animus), welcher den menschlichen Körper bewohnt (quodam significatu et animus humanus etiam nunc in corpore situs δαίμων nuncupatur); eine zweite Art dieser Daemonen ist derselbe Geist, wenn er nach vollbrachtem Lebenslause sich vom Körper geschieden hat (¹). Geister dieser letzten Art hießen in alt-lateinischer Sprache im Allgemeinen Lemures, die ruhigen im Wohnhause bleibenden freundlichen unter ihnen Lares familiares (²), die un-

⁽¹⁾ Vgl. Plutarch de defectu orac. c.38.39. (431). Moral. ed. Wyttenb. II. 2. p.760.

⁽²⁾ Serv. ad Virg. Aen. V. 64. ed. Lyon. I. p. 320. und VII. 152. ib. p. 364. leitet den Ur-

ruhigen umherirrenden feindlichen Larvae; da man aber nicht wissen konnte, welches Schicksal einem solchen Geiste nach dem Körpertode bestimmt sei, ob er als Lar oder als Larva erscheinen werde, so erhielten sie alle die ehrende Bezeichnung Manes Dii (1).

Beim Tode des Menschen trennt sich, der ausgebildeteren Ansicht zufolge, vom Leichname (corpus) die Seele (anima), welche zu den Wohnungen der Seligen geht, und der Schatten (umbra), welcher noch einige Zeit an seiner früheren Wohnstätte verweilt, bis er verschwindet, oder auch bis der Schatten, (umbra, είδωλον, simulacrum) sich in der Geisterwelt mit der abgeschiedenen Seele vereinigt. Zuweilen wird, wie beim Appulejus, die umbra mit der anima zusammengenommen als Lemur und Lar dargestellt (2). Am deutlichsten trägt diese aus dem Volksglauben entsprungene Lehre der Scholiast Servius (3) vor: ihm zufolge wird oft bei den Philosophen die Frage aufgeworfen, was dasjenige sei, was zur Unterwelt geht, indem wir nämlich aus drei (4) Stücken bestehen, der Seele welche von oben stammt, und zu ihrem Ursprunge zurückkehrt, dem Körper, welcher in der Erde zerfällt, und dem Schatten, welchen Lucretius erklärt durch "des Lichts beraubte Luft" (5). Wenn aber der Schatten aus dem Körper

sprung der Laren mit mehr Bestimmtheit von den vormals im Hause selbst begrabenen Vorsahren ab. Unde ortum est, ut lares colerentur in domibus, unde ctiam umbras lares vocamus.

Histor. philolog. Abhandl. 1830.

⁽¹⁾ Appulejus de deo Socratis, ed. Flor. 688. ed. Bosscha, Lugd. Bat. 1823. 4. II. 152.—Servius ad Virg. Aen. III. 63. und Augustinus de civit. dei IX. c. 11. ed. Venet. VII. p. 226. geben einen kurzen Auszug dieser Stelle.

⁽²⁾ Ebenso anima für den Todten oder die Manes: animam sepulero condimus etc. Virg. Aen. I. 219.— Plato im Phaedon (81.) läst die sinnlich denkenden Seelen zu den Gräbern zurückkehren und dort erscheinen, bis sie in die ihren Neigungen verwandten Thiere übergehen.— Lemur, manes, umbra dienen auch wohl zur Bezeichnung der schreckenden Gespenster, etwa wie "Geist" im Deutschen. Appulej. Apolog. l. c. p. 535. (II. 508.). Lemures larvae nocturnae et terrificationes imaginum. Nonnius Marcellus.— Vgl. Plut. quaest. Rom. c. 51. Moral. ed. Wyttenb. II. p. 133.

⁽³⁾ Ad Virg. Aen. IV. 654. ed. Lyon. I. p. 308.

⁽⁴⁾ Vgl. Plutarch de facie quae in orbe lunae apparet. Ed. Francf. 1799. Fol. p. 943. B., wonach Proserpina den Menschen in Gefolg seines Todes scheidet in Körper, Seele und Geist (vous, mens).

⁽⁵⁾ Die Lust spielt überhaupt eine große Rolle bei den ältern Physiologen und Naturphilosophen: sie ist im menschlichen Körper der eigentliche Sitz der Lebenskrast. Erasistratus unterscheidet (nach Galen) ein πνεῦμα ζωτικὸν im Herzen und ein πνεῦμα ψυχικὸν im Gehirn.

entsteht, so vergeht er auch mit ihm, und es bleibt vom Menschen nichts übrig, was zur Unterwelt hinabsteigen könne. Hier hat man die Auskunft gefunden, dass ein gewisses Bild (simulacrum) (1) ein Widerschein unsers Körpers, eine körperliche Gestalt, welche eben so wenig zu greisen ist als der Wind (2), zur Unterwelt gehe. Dies ist der Fall nicht nur bei Verstorbenen, sondern auch bei solchen die durch Apotheose unter die Götter versetzt sind (3).

Die Stoiker und Epicureer, indem sie sich über den gemeinen Volksglauben (4) stellen und ihn verspotten, liefern gerade den stärksten Beweis für das lebendige Dasein eines solchen Glaubens, selbst noch in ihrer Zeit und in ihrer Umgebung (5).

- (1) Vgl. Plutarch de EI Delphico c. 18. (397.) Moral. ed. Wyttenb. 8. II. 2. p. 606.
- (2) Hiemit stimmt Silius Ital. XIII. 652. und die Beschwörung im Oedip: convocat ditis feri

exsangue vulgus: illico ut nebulae leves volitant, et auras libero coelo trahunt. — Senec. Oedip. v. 597.

- (3) An einer frühern Stelle ad Aen. III. 63. ed. Lyon. I. 187. bringt er die Etymologie des Wortes "Manes" à "manando" bei; nam manibus plena sunt loca inter lunarem et terrenum circulum, unde et defluunt. Dies erinnert sehr an die Indische Daemonologie und an die durch Sturmwinde aus den höhern Regionen herabgetragenen Geister-Emanationen. An derselben Stelle bringt er die Meinung bei, dass die Manes die Genien der Menschen seien, dass in jedem Menschen von der Empfängnis an zwei wirken, qui ne mortua quidem corpora deserant, consumptisque etiam corporibus sepulcra inhabitent. Cic. leg. II. 10. Deorum manium jura sancta sunto.
- (*) Plinius der jüngere scheint sich nicht ganz von demselben losgemacht zu haben; in der ep. ad Suram, ep.VII. 27. ed. Schäffer. p. 389. wirst er die Frage auf, ob den Geistererscheinungen etwas zum Grunde liege, und führt die Geschichte des Curtius Rusus (vgl. Tac. ann. XI. 21.) und des Athenodorus (vgl. Lucian. Philopseud. c. 35., welcher sie von Arignotus zu Korinth erzählt) an. Er bedient sich des Wortes "idolon" zur Bezeichnung der erscheinenden Verstorbenen.
- (5) Seneca's Trostbrief an den Lucilius, ep. 24. ed. Ruhkopf. II. p. 116. Non sum tam ineptus ut Epicuream cantilenam hoc loco persequar et dicam, vanos esse inferorum metus, nec Ixionem rota volvi, nec saxum humeris Sisyphi trudi in adversum, nec ullius viscera et renasci quotidie et carpi. Nemo tam puer est, ut Cerberum timeat, et tenebras et larvalem habitum nudis ossibus cohaerentium. Mors nos aut consumit aut exuit. Emissis meliora restant onere detracto: consumtis nihil restat, bona pariter malaque submota sunt.— Vgl. Juvenal. Sat. II. 149. Lucret. IV. 41. Plin. hist. mundi VII. 55. u. XXXVII. 11. Ovid. Fast. V. 419—445: Beschreibung der Lemuralien.

Die Scheidung durch den Tod in corpus, anima und umbra scheint auch dem Basrelief des Grabsteines (1) aus der Villa Madama — jetzt im Museum zu Neapel — zu Grunde zu liegen; doch ist er gewiß aus einer spätern Zeit und von Römischer Arbeit.

Die umbrae, lemures, simulacra, diese einer außerirdischen Welt angehörenden Gebilde, es seie nun der Schatten für sich oder die Seele als Schatten, erschienen (nach dem Volksglauben) dem menschlichen Auge größer (2). Der Künstler hat dies benutzt: die Skelete sind größer als die Figuren der übrigen Basreließ, und keine Perspective, kein Strich des Bodens weiset den leicht Beweglichen einen bestimmten Standpunkt an.

Der Kumaeische Künstler musste noch eher, als jeder andere, auf den Gedanken kommen, das Todtenreich in den Kreis seiner Darstellungen einzuführen, da seine ganze Umgebung, von den Dichtern vielsach besungen, sast auf jedem Schritte daran erinnerte (3). Bei dem vorliegenden Bilde scheint er die Ideen seiner Zeit benutzt zu haben, um mit einem leichten Spiele der Einbildungskraft die Klust auszufüllen, welche zwischen dem Diesseit und Jenseit liegt. Der Tod, das Scheiden aus der süßen Gewohnheit des Daseins, der Übergang des jüngst noch krästig und blühend dastehenden Körpers durch die nahe Verwesung in ein verschrumpstes, morsches, zersallendes Gerippe hat immer etwas Schreckliches, welches jedem Gefühle sich ausdringt, und auch den Alten nicht sremd sein konnte. Die κῆρες μέλαιναι, ὀλοαὶ, κακαὶ, κυάνεαι, λευκες ἀραβοῦσαι ὀδὸντας, (4) der Griechen, den nordischen Walkyren verwandt, der Θάνατος, Priester des Todtenreiches, der schwarzgekleidete König (5), die bezeichnenden Beiwörter der

⁽¹⁾ Taf. 5. fig. 2. S. weiter unten mehr über denselben.

⁽²⁾ Die Stellen aus Prosaisten und Dichtern, welche diese Ansicht aussprechen, kommen häufig vor, und sind zu bekannt, als daß sie hier nachgewiesen werden dürsten, z. B. Virg. Aen. II. 772. — Senec. Oedip. v. 174. — Plutarch. Parallel. Romulus. — Die Erscheinung des Rusus, mulieris figura, humana grandior, Plin. ep.VII. 27. species muliebris ultra modum humanum, Tac. Ann. XI. 21. Philostratus (Heroic.) und Eusebius (contra Hierocl.) bestimmen endlich die Größe gar nach Ellen, zu 5—10—12 Ellen. — Auf Bildwerken, z. B. an Sarkophagen, sind auch sehr ost die überirdischen Wesen, selbst die Umbrae, größer dargestellt als die zugleich mit vorkommenden Menschen. Vgl. Tas. 4: Nemesis.

⁽³⁾ Vgl. Strabo I. 26. u. V. 244.

⁽⁴⁾ Vgl. Hesiod. scut. Herc. v. 249 u. ff.

⁽⁵⁾ Euripid. Alceste.

Mors, "pallida, lurida, atra, exanimis, avidis pallida dentibus" etc. sind bekannt genug. Es lag daher dem Künstler sehr nahe, grade durch die Aufnahme der schauerlichen, der Verwesung des Körpers entnommenen, Formen in die Gestaltung seiner Lemuren die groteske Wirkung seiner Darstellung zu erhöhen (¹).

Der Künstler war sicher, auf diese Weise kein ungewohntes und daher unverständliches oder wenigstens nicht ansprechendes Bild zur Anschauung zu bringen. Die Sitte eine mumienartige Figur (Skelet), als Bild der Auflösung durch den Tod und somit als Anreiz zum frohen Genusse des Lebens, bei Trinkgelagen zur Schau zu stellen, wie Petronius (²) sie erzählt, war nicht neu ersonnen von den übersättigten Römern, sondern vielmehr sehr alt, und wohl ohne Zweifel durch Großgriechenland von den Ägyptern (³) zu ihnen herübergekommen. Appulejus (⁴) in seiner lebendigen Vertheidigungsrede gegen die Anschuldigung der Zauberei bedient sich der Wörter "Sceletus" und "Larva", als sich wechselseitig erklärend, indem er der Anklage begegnet, daß er das Bild eines Lemurs aus Holz habe schneiden lassen, und durch den Augenschein beweiset, es sei das Bild

⁽¹⁾ Dass selbst die xñçes unter mancherlei andern Gestalten, als diejenige ist, welche Pausanias V. 19. auf der Lade des Cypselus beschreibt, dargestellt wurden, zeigen viele Etrurische Todtenkisten. Überhaupt hatte die Kunst in allem, was zum Reiche der Genien gehörte, ein ungleich weiteres Feld als im Kreise der Götter. Vgl. Herder sämmtl. Werke, XI. S. 440.

⁽²⁾ Petron. Satyr. c. 34. Vgl. weiter unten S. 35.

⁽³⁾ Herod. II. c. 78. Vgl. Plutarch. Is. et Osir. c. 17. (357.) Moral. ed. Wyttenb. 8. II. p. 467. u. Conv. Sept. Sapient. c. 2. (148.) Mor. I. 2. p. 584.

⁽⁴⁾ Appulej. Apolog. 504. ed. Bosscha II. p. 530. Et cum sit sceleti forma turpe et horribile....— Ib. 506. p. 533. Tertium mendacium vestrum fuit, macilentam vel omnino evisceratam formam diri cadaveris fabricatam, prorsus horribilem et larvalem...— Ib. 507. p. 534. Hiccine est sceletus? haeccine est larva? hoccine est, quod appellitabatis daemonium? Magicum istud, an solemne et commune simulacrum est? — Eviscerata forma ist eine Gestalt, welche den viscus, d. i. die weichen Theile, die unter der Haut liegend die Knochen umkleiden, Muskel, Zellgewebe u.s.w. so wie die Eingeweide verloren hat, so dass nur die Haut noch den Knochen enge anliegend die Form des Körpers erhält, indem sie die Umrisse der Knochen erscheinen läst. An einer früheren Stelle der Apologie p. 485. ed. B. II. p. 507. zählt Appulejus die nächsten Bestandtheile des Körpers auf: sanguinis species, et visceris et ossi et medullae. Hiemit stimmt Miles. 8. visceribus ossa sunt tecta und ib. 2. suisque visceribus nudatis ossibus, wo also die Haut zurückbleibt. Dass "viscus" überhaupt die weichen Theile bezeichnet, die unter der Haut sind, ist bekannt. Cf. Vossii Etymol.

Mercurs (1). Der oben bezogene Ausdruck des Seneca ep. 24. (s. Seite 18. Anm. 5.). "Larvalis habitus nudis ossibus cohaerentium" spricht ebenfalls dafür, daß nach dem Volksglauben die Lemuren eine skeletartige Gestalt hatten (2); ebenso die "ossea larva" des Ovid (3). Ganz hiemit übereinstimmend erklären die ältern Lexicographen (4) σκελετός und Larva wechselseitig durcheinander. — (H. Stephanus (5), nachdem er die gewöhnliche Bedeutung von σκελετός gegeben hat, nämlich "cadaver hominis exsiccatum" fügt hinzu: "εί ὑπὸ τὴν γῆν σκέλετοι defunctorum manes. Lucill. l. 2. epigr. Τῶν ὑπὸ γῆν σκέλετων λεπτότερος πέταται multo tenuior et gracilior manibus inferorum").

Hiemit soll aber nicht gesagt sein, dass die Griechen und Römer die Schatten, Manes, Lemures, Larvae, und wie sie heissen mochten, sich ausschließlich unter der Gestalt eines Skelets — im antiken Sinne — ge-

Tum quoque cum vacuas fuero dilapsus in auras, Exanimis mores oderit umbra tuos. Tum quoque factorum veniam memor umbra tuorum, Insequar et vultus ossea larva tuos.

⁽¹⁾ Die Beschreibung dieses Bildes als eines sastvollen jugendlichen wird der ausgedörrten Gestalt des Lemurs entgegengesetzt.

⁽²⁾ Vgl. wegen "nudis ossibus" die Anm. 4. S. 20. — Seneca braucht hier dieselbe Bezeichnung, welche in dem wohl fälschlich dem Lucian zugeschriebenen Dialoge Menippus et Philonides od. Νεκτομαντεία oper. 472. ed. Lehmann. III. p. 23. vorkommt. Im Acherusischen Felde findet Menippus die Schatten der Halbgötter, Helden u. s. w. auf einem Haufen liegend. Sie sind schwer zu erkennen, τῶν ὀστέων γειγυμνωμένων ἀμέλει πολλῶν ἐν ταὐτῷ σκελετῶν κειμένων καὶ πάντων ὁμοίων, φοβερόν τι καὶ δίακενον δεδορκότων, καὶ γυμνοὺς τοὺς ὀδόντας προφαινόντων, weißs er nicht zu entscheiden, wer Thersites gewesen und wer der schöne Nereus u. s. w. Im Dialog: Diogenes et Pollux 334. ed. Lehmann. II. p. 141. trägt jener diesem die Botschaft für die Oberwelt auf, dort unten gebe es keine Schönheit, sondern nur κρανία γυμνὰ τοῦ κάλλους. — Larvale simulacrum Appul. Miles. 1. — Facies veluti umbris maestificata larvalibus, Sidon. App.

⁽³⁾ Ovid. in Ibin v.141. ed. Elzev. p. 308.

⁽⁴⁾ Cyrilli Philoxeni et aliorum glossaria a Labbaco collecta. Paris 1829. Fol. Σκελετὸς larva. Larva δαιμόνιον, φάντασμα, εἴδωλον, σκελετὸς. — H. Steph. glossar. duo ebenso. — Vgl. Plutarch Symposiac. IX. 10. ed. Francof. 1599. Fol. p. 736. A. — Die Ableitung
Herders (sämmtl. Werke XI. S. 438.) Larva von Lar-ve, böser Lar, möchte schwerlich
haltbar sein. Mit dem Geisterhaften verbindet sich sehr leicht der Begriff des Unheimlichen,
Schädlichen, Bösen.

⁽⁵⁾ Thesaur. ed. Par. 1572. III. p. 815.

dacht haben, vielmehr nur, dass der Einbildungskraft bei diesen nebligen, keiner Welt recht angehörenden Gestalten (so wie noch jetzt bei Gespenstern, Kobolden etc.) der größte Spielraum gelassen war, und dass eben deswegen, wie auch die obigen Stellen zeigen, wohl zuweilen, wie hier geschehen, die Form des Skelets gewählt werden konnte, besonders von Großgriechen, welche ihre Todten noch häufig begruben (1). Ovids Beschreibung der Lemuralien (2) steht hier nicht entgegen, indem er sich nur in den allgemeinen Ausdrücken, "umbra, manes" hält, was die skeletartigen Erscheinungen immer doch auch sein würden. Dass er den Remus nicht als Skelet erscheinen läst, ist wohl sehr natürlich, da seiner Dichtung ein ganz andrer Zweck zu Grunde liegt als unserm Bildwerke. Und doch wird nur gesagt

Umbra cruenta Remi visa est assistere lecto atque haec exiguo murmure verba loqui. v. 458.

Und weiterhin sagt Remus selbst:

Nunc elapsa rogi flammis et inanis imago

Haec est ex illo forma relicta Remo.

v. 464.

Sollte dieser Ausdruck "forma relicta" nicht ein Schwinden des Umfangs andeuten, wodurch die Vorstellung dieses Urtypus der Lemuren, oder wie Ovid will, Remuren, dem Bilde des antiken Skelets schon sehr genähert würde?

Das Skelet, als dem Körper des Abgeschiedenen zu Grunde liegendes Gerüst, der Anhalt der vielfach sich verändernden weichen Bildungen, welche nach dem Tode zuerst zersließen, kann, wo nicht auf einen erhabenen Eindruck hingearbeitet wird, sehr gut als Stellvertreter des ἐν φάντασμα καὶ κοινὸν ἐκμαγεῖον (Plutarch. l. c. p. 25.) an welchem alle Wandlungen der verschiedenen Lebensalter und Zustände vorgehen, gebraucht werden. Es war daher das passendste Bild, welches sich unserm Künstler für seinen Zweck darbot.

⁽¹⁾ Auch bei den Römern war dies der ältere, nie ganz aufgegebene Gebrauch. Plin. hist. mund. VII. c.54.

^(*) Ovid. Fast. V. v. 419-493. Vgl. Herder sämmtl. Werke XI. S. 482.

Der Schatten der Tänzerinn, als Lemur durch ein Skelet im antiken Sinne dargestellt, verweilt noch tanzend an bekannter Stätte, zwei männliche Lemuren, vielleicht vorangegangene oder bald nachgefolgte Verehrer und Freunde der Abgeschiedenen stehen ihr auch hier zur Seite. Der Lemur wiederholt, halb ironisirend, den bacchischen Tanz, durch welchen sie wohl oft in ihrem Leben Bewunderung erregt haben mochte. Es scheint ein der BiBaou (1) verwandter Tanz zu sein. Grade die Wahl dieser Tanzform bei einem dürren Skelete, das doppelte Z, durch die Arme und das linke Bein gebildet, die Haltung des letztern, welches sich gegen das andre Bein zu schlenkern scheint, geben der ganzen Figur, bei aller Leichtigkeit und Schlankheit, etwas sehr Barockes. Der männliche Lemur links scheint den Takt zu schlagen oder Beifall zu klatschen, der andere rechts seine Bewundrung der kühnen Stellung (welche sich vermuthlich aus einem Wirbeltanze entwickelt hat) durch die senkrecht aufgereckt vorgehaltene Hand anzudeuten.

Die ganze Gesellschaft hat mit ihren meistens über das gehörige Maaßs verlängerten schlenkerigen Klapperbeinen, welche sonderbar mit dem ernsten Ausdrucke des einen wohlerhaltenen Schädels contrastiren, ein so abentheuerlich neckisches spielendes Ansehn, daß die Idee der noch bei den Wohnungen der Menschen umgehenden Schatten alles Grausige, welches ihr immer anklebt, verliert. Die Scene ist in dem oben angeführten Sendschr. des Hrn. v. Göthe S. 199. vortrefflich bezeichnet als ein "antiker humoristischer Geniestreich, durch dessen Zauberkraft zwischen ein Menschliches Schauspiel und ein geistiges Trauerspiel (?) eine Lemurische Posse, zwischen das Schöne und Erhabene ein Fratzenhaftes hineingebildet wird." Sie erinnert an eine ähnliche, welche unser Dichter in wenig Worten ungemein lebendig schildert:

Nun hebt sich der Schenkel, nun wackelt das Bein, Geberden da gibt es vertrackte, Dann klippert's und klappert's mitunter hinein, Als schlüg' man die Hölzlein zum Takte....

⁽¹⁾ Ein Lakonischer Tanz, sowohl für Mädchen als für Knaben: ἐδει δὲ άλλέσθαι καὶ ψαύειν τοῖς ποισὶ πρὸς τὰς πυγάς. Polluc. Onom. ed. Dindorf. IV. 102.

Das dritte Bild zeigt uns den Eintritt der Tänzerinn in die Unterwelt, wo sie sich billiger Weise sofort durch eine ihrer schönsten Stellungen (den Anfang oder wahrscheinlich das Ende eines Wirbeltanzes bezeichnend) zu erkennen gibt, und von Bekannten, namentlich von dem ihr entgegentretenden Taktschlagenden oder Beifallklatschenden Manne freundlich empfangen wird. Ja sogar Cerberus hebt eine Pfote, als hätte er Lust sich in Bewegung zu setzen. Die zwischen ihm und der Tänzerinn langsam aus dem Hintergrunde vorschreitende verhüllte Gestalt bezeichnet wohl ebenfalls eine befreundete, vielleicht jüngst erst hier angekommene Abgeschiedene. Wäre sie nicht weiblich, so ergäbe sich offenbar einiger Parallelismus mit der eben beschriebenen Lemuren-Scene des zweiten Bildes (1).

Die hohe edle Gestalt im Vordergrunde ist ohne Zweifel die Schicksals-Göttinn Fatum, Nemesis, welche auf die Grenzsäule der Unterwelt gelehnt aus der Rolle (2) die guten und bösen Thaten, die irdischen Schicksale und die künftige Bestimmung der Angekommenen liest. Fast ganz ebenso, halbbekleidet, nur sitzend kommt sie vor auf einem Basrelief des gefesselten Prometheus (3). — Aus den Buchstaben in der Rolle ist — wie schon be-

⁽¹⁾ Nur die durchaus unrichtige Zeichnung dieser Figur auf Sickler's Taf. 3. — bei Jorio Taf. 2. ist sie besser — konnte den Hrn. v. Göthe veranlassen, in derselben eine Shawl-tragende Dienerin zu suchen.

⁽²⁾ In mehreren Kumäischen Gräbern haben sich Papyrusrollen gefunden; leider waren sie alle so schlecht erhalten, dass sie sich kaum ausbewahren, viel weniger entwickeln und lesen liesen. Vgl. Jorio methodo di rinvenire e frugare i sepoleri degli antichi. Napoli. 1824. 8. p. 134.

⁽³⁾ Mus. Capitol. IV. 25. — Ganz bekleidet ebenfalls sitzend erscheint sie auf der ähnlichen Darstellung des Sarkophags von Arles (jetzt im Museum zu Paris), Millin voy. d. la France mérid. T. III. p. 544. Atlas tab. 65. fig. 2. Cie Clarac déscr. des Antiq. du Musée Roy. Second Suppl. p. 40. n. 768. — Auch sieht man diese Figur als eine der Parzen, z. B. mit zwei Rollen in den Händen, und mit beigesetztem Namen "Klotho" auf einem Basrelief des bildenden Prometheus. Mus. Pio-Clement. IV. 34. — Ebenso ohne den Namen auf dem Basrelief n. 433. des Muséc. Roy. (déscr. du Cie Clarac p. 182.). — Endlich ist auch die Rolle wohl derjenigen Parze beigegeben, welche die Himmelskugel hält, auf dem sehr merkwürdigen schönen Basrelief der drei Parzen, in Besitz S. Exc. des Herrn St.- M. W. v. Humboldt.

Von einer Lotosblume (Sickler Comm. p. 11. Curios. S. 54. Taf. 3.) ist auf dem wohlerhaltenen Haupte dieser Gestalt keine Spur zu finden; die darauf gestützten Conjecturen fallen also von selbst. — Auch laufen die Schriftzüge in der Rolle nicht der Queere sondern der Länge nach.

merkt wurde — gar nichts zu machen: sie scheinen willkührlich hineingezeichnet, haben aber offenbar mehr Ähnlichkeit mit Römischen als mit Griechischen Schriftzügen (1).

Der derbe Alte, welcher mit abgewendetem Gesichte neben dem Cerberus vor dieser Figur sitzt, ist schwerlich Charon; er führt nämlich, ganz deutlich zu sehen, nicht ein Ruder sondern einen Stab (²). Man könnte vielleicht den Minos oder Rhadamanth in ihm sehen, wenn die Gestalt etwas edler wäre: auch ist bisher keiner von den Höllenrichtern auf Bildwerken einzeln vorgekommen, obwohl Odysseus in der Unterwelt den Minos allein zu Gericht sitzen sieht (³). "Des Zeus erlauchten Sohn mit goldenem Scepter" wird man aber schwerlich in dieser Figur erkennen. Auch für den Hercules ist die Figur zu gemein, und der Stab zu wenig keulenartig; es möchte daher wohl nichts anderes aus ihr zu machen sein als einer der gewöhnlichen Wächter der Unterwelt, für deren Aufmerksamkeit der dreisschlündige Cerberus zu sorgen hat.

Der überhangende Felsen (4) mit dem Baume endlich bezeichnet wohl die hohen Felsen und den Hain der Proserpina, von wo ein Zugang zur Unterwelt führte. Der Wuchs des Baumes erlaubt nicht in demselben eine Cypresse zu erblicken, die breiten Laubgruppen schließen den Buchsbaum (5) aus, welche beide sonst dem Pluto geheiligt waren.

Die Beziehung der drei Bilder zu einander, welche schon dadurch bemerklich gemacht wird, dass die tanzende Figur auf allen dreien eine ähn-

Plato (v. Plutarch. de consol. c. 36. Moral. ed. Wyttenb. 8. I. 2. p. 476.) giebt dem Minos die Oberaussicht, dem Rhadamanth Asien, dem Aeacus Europa zum Gerichtsbezirk.

⁽¹⁾ Vielleicht steckt darin der Name des Vaters: Lucius Iustus oder Lucil. Iustus.

⁽²⁾ Aus dem deutlich zu erkennenden Stabe ist bei Sickler ein Ruder geworden; von einem Flususfer (Jorio Schel. p. 39.), und von einem Kahne (Sickler Comm. p. 10. Curios. S. 53. Taf. 3.) ist gar nichts zu sehen, obwohl die Stelle ganz unverletzt ist.

 ⁽³⁾ Ένθ' ήτοι Μίνωα ίδον Διὸς ἀγλαὸν υίὰν
 Χρύσεον σκήπτρον ἔχοντα, Θεμιστεύοντα νεκυέτσιν
 "Ημενον. Odyss. XI. 567.

⁽⁴⁾ Bei Jorio Schel. Taf. 2. ist oben auf dem Felsen eine kleine hinabsehende Figur gezeichnet, auf welche jedoch seine Beschreibung gar keine Rücksicht nimmt, und zwar mit Recht, indem nirgends etwas davon zu sehen ist.

⁽b) Auch den Lorbeer, welchen Sickler (Curios. S.53.) darin sieht (!?).

Histor. philolog. Abhandl. 1830.

D

liche Stellung annimmt, ergibt sich demnach auf folgende Weise: Auf dem ersten sehen wir die Todtenfeier bei Bestattung des Leichnams der gelichten Tänzerinn, auf dem zweiten den Schatten derselben ein humoristisches Schattenbild ihrer Künste geben, auf dem dritten sie selbst als anima in den Wohnungen der Seligen ankommen. Dass die Vorstellung der seligen Gefilde rechts, der Lemuren hingegen zur linken Hand (ad sinistram, welche auch im Althochdeutschen die vinstre heist) gerathen ist, darf wohl nicht als bloss zufällig angesehen werden.

Die Bilder geben auf diese Weise eine reine Trilogie in Beziehung auf die Auflösung eines geliebten Wesens in Leichnam (corpus), Schatten (umbrs) und Seele (anima), welche auf jede andere Weise ergriffen, schwerlich eine so heitre Darstellung gewährt hätte. Zugleich wird der Triumph der alles veredelnden, das Leben durchdringenden, froh hinübergeleitenden Kunst gefeiert. Diese Feier der hochgeachteten Kunst darf darum aber, weil eben Tanz der Hauptgegenstand ist, nicht grade auf Dionysische Mysterien durchaus bezogen werden, welche freilich in Großgriechenland sehr verbreitet waren, und, in ihrer höchsten Entwicklung in genauer Verbindung mit den Mysterien des Lebens-Cyclus Geburt, Sterben, Fortdauer nach dem Tode stehend, sonst viel an und in Gräbern dargestellt sind. Es fehlt aller Grund, diesen Bezug zu behaupten, indem keins auch der geringsten bacchischen Zeichen, Maske, Tyrsus, Cimbeln, Handpauke, Cista etc. da ist, welche doch sonst nicht fehlen (1). Nur in so weit ist hier eine Beziehung anzunehmen, als jeder Tanz, in so fern er nicht, durch Übereinkunft zierlich gefundene, Formen in sich ausnimmt, sondern seiner poetischen Natur nach durch seinen Rythmus der bacchischen Höhe zustrebt, immer näher oder entfernter an diese Mysterien erinnert. Daher möchten auch wohl die große Zahl bacchischer Figuren auf Gefäsen, Wandgemälden u. a. Bildwerken nicht grade alle ausschließlich mit den Mysterien in Verbindung zu bringen sein. In das Grab begleiteten den Verstorbenen die im Leben gebrauchten und erworbenen Gegenstände, und was sonst zur Ausschmückung der letzten Wohnung dienen konnte, nach Massgabe seines Reichthums und der Pietas seiner Nachgelassenen.

⁽¹⁾ Vgl. z. B. das Basrelief des Protesilaus und der Laodamia. Mus. Pio-Clement. V. 18.

Die künstlerische Anordnung dieser originellen und sehr reichen Basreliefs zeigt sich aus den beigefügten Abbildungen. Taf. 2. — 4.

Was die technische Behandlung des Gegenstandes betrifft, so gestehe ich, dass, als das Grabgewölbe geöffnet und gereinigt war, und nun das Tageslicht auf die Bildwerke fiel, ich, von obenher dieselben sehend, nichts anders glauben konnte, als dass sie bis in die kleinsten Theile auf das Feinste ausgeführt seien. In der Grube selbst überzeugte ich mich bald vom Gegentheil. Die Art der Behandlung (1) zeigt am Besten die in der Größe des Originals genommene Abbildung einer einzelnen Figur (Tas. 5. fig. 1.), nämlich derjenigen, welche auf dem dritten Bilde zwischen dem Felsen und dem Manne stehend an ihrem aufgeknoteten Haare kenntlich ist. Bei Fackellicht mußte die Wirkung des Ganzen in seiner einfachen großartigen Zierlichkeit wirklich unbeschreiblich groß sein.

Über das Alter dieser Kunstwerke und des Grabes, welches sie enthält. lässt sich mit Gewisheit nichts ausmachen. Der Boden der Weide bedeckt kaum die Wölbung des Grabes, und da er sich in späterer Zeit doch gewiss um etwas erhöhet hat, so ist wohl das Grab nur ein halbunterirdisches, zu dessen Thüre man mit Stufen hinabstieg, gewesen. Der Boden des Grabes scheint niedriger, wenigstens nicht höher zu liegen, als die Spiegelfläche des nahen Lago di Licola (Fossa di Nerone), dessen Ufer mit der nahen Meeresküste fast gleich sind. Ich konnte des Wassers wegen es nicht tiefer ausräumen lassen, als bis auf die Ränder der drei Sarkophage, und nur in einer Ecke zur Ausmessung der Höhe den Boden erreichen. Wahrscheinlich hatte es noch ein oberes Stockwerk, wenn auch nur zur Verzierung. In jener Zeit, wo die Thüre noch zugänglicher war, wird das Grab durch dieselbe angegriffen und ausgeraubt worden sein: darauf deutet, wie schon bemerkt, die Ausfüllung der Thüre mit rohen Steinen. Ohne Zweifel enthielt es Gefäse und andre Utensilien, wie man sie in den Gräbern zu finden pflegt, und zu deren Aufnahme zum Theil die Corniche bestimmt war.

⁽¹⁾ Man kann auf diese Bildwerke anwenden eine Stelle aus der Beschreibung eines andern Grabes: "Vi s' incontra come all' ordinario negli stucchi antichi, un fare piuttosto franco e risentito che delicato e morbido. L' artista non s' é curato di metervi l' ultimo grado di finitezza, ma contentandosi della giustezza dell' assieme di ciascheduna figura, ha spesso trascurato le parti meno importanti. Giov. Erm. Cabott, pittore Danese, stucchi figurati esistenti in un antico sepolero fuori delle mura di Roma. Roma 1795. Querfol.

bei der Entdeckung im J. 1809 noch etwas vorgefunden wurde, ist nicht bekannt (1), nicht einmal steht fest, ob die Sarkophage Deckel hatten oder nicht. Die Sachen, welche Hr. Jorio auf der Taf. 4. seiner Schrift abbildet, und zur Erläuterung heranzieht, sind alle anderswoher, zum Theil aus andern Gräbern, und zum Theil selbst aus andern Gegenden (2).

Wenn wir aber nur auf das Grab selbst und die Bildwerke sehen, so scheint manches auf Griechischen, freilich nur Großgriechischen (3) Ursprung desselben hinzudeuten, nämlich

- 1. Die große Einfachheit der Struktur mit gemauerten Sarkophagen, ohne alles Columbarium, und ohne den Gebrauch der Ziegel, welche bei Griechischen Gräbern von einigem Umfange auch in späterer Zeit nicht angewandt gefunden werden.
- 2. Das Grab ist eins der kleinsten seiner Art, und doch ist es mit so vielem Kunstsinne, mit wahrhaft Griechischem Schönheitssinne verziert.
- 3. Die Kleidung und die Gesichtsbildungen (4) nähern sich auffallend mehr dem Griechischen als dem Römischen Typus.
- 4. Die Tanzkunst stand bei den Griechen und so auch bei den Großgriechen in sehr hoher Achtung (5).

Allein die Einrichtung dieses Grabmales fällt doch wohl in die Zeit, als Kumae schon mit den Römern in Verbindung stand, denn

⁽¹⁾ Jorio Schel. p. 15. Es kann daher nur auf einem Misverständnisse beruhen, wenn Millin mehrmals l.c. p. 201. 203. 208. von Gefäsen spricht, die Jorio als in die sem Grabe gefunden beschreibe. — Die lapidum contusorum frustilla, im Deutschen als Backsteine bezeichnet, auf welchen Herr Sickler Comm. p. 6. Curios. S. 45. AAKA... und HEP.... liest, würden, wenn sie gleich mit Bestimmtheit als diesem Grabe zugehörig erwiesen werden könnten, für den Alt-Griechischen Ursprung desselben, und selbst für Griechischen Ursprung überhaupt, nichts beweisen.

⁽²⁾ Jorio Schel. p. 7 u. 16.

⁽³⁾ Bekanntlich war in Groß-Griechenland, selbst dann noch, als es von den Römern beherrscht wurde, und namentlich unter den ersten Kaisern, Griechische Sitte und Sprache vorwiegend. Vgl. Strabo V. 243. ed. Siebenk. II. lib. 5. c. 4. §. 4. p. 157. und ib. 246. ed. Sieb. §. 7. p. 196 seq.

⁽⁴⁾ S. Taf. 5. fig. 1. Das reinste Griechische Profil bei einer der Nebenpersonen!

⁽⁶⁾ Es genügt hier, an des Corn. Nepos: "Saltasse eum commode, scienterque tibiis cantasse", und an die Tänze beim Könige der Phaeaken, Homer. Odyss. VIII. v. 370 - 380. zu erinnern.

- 1. Es finden sich in der Umgegend von Neapel überall, so wie in Neapel selbst z.B. bei S. Teresa hinter dem Museum, und namentlich bei Puteoli und Kumae Griechische und Römische Gräber, und selbst solche die einer spätern Zeit (Bassi tempi) angehören, neben einander, was auch grade in der Gegend, wo dieses Grab liegt, der Fall ist (1).
- 2. Die Schriftzeichen in der Rolle der Schicksalsgöttinn auf dem dritten Bilde, welche den Römischen (2) ähneln, scheinen dieses noch mehr zu bestätigen.

Jedenfalls aber gehören diese Kunstwerke in eine Zeit, wo die Kunst in diesen Gegenden den höchsten Gipfel erreicht hatte, also in die Zeit vor der Zerstörung der Städte Herculanum und Pompeji (3), in deren Verzierungen sich schon deutliche Spuren eines verfallenden Geschmackes zeigen. Und welcher Zeit auch immer sie angehören mögen, so werden sie sowohl in künstlerischer Hinsicht durch die eigenthümliche leichte Behandlung, die Schönheit der Formen und die vortrefsliche Gruppirung der reichen Bilder, als für den Antiquar durch die dargestellten Gegenstände, Gastmal, Lemuren, Elysium, von hoher Bedeutung sein, vorzüglich aber das zweite, die Lemuren-Skelete enthaltende Bild, da alle bisher bekannt gewordenen Skelete in Ansehung der Kunst wohl nicht mit Unrecht für sehr unwichtig galten (4).

Wenn auch die Darstellungen von Skeleten unter den Antiken im Ganzen genommen nicht so selten sind, als man überhaupt vielleicht glau-

⁽¹⁾ Ganz in der Nähe, auf dem Grundstücke des Matteo il Procidano sind mehrere unzweiselhast Römische Gräber zu sehen.

⁽²⁾ Kumae stand schon seit dem Anfange des fünsten Jahrhunderts der Stadt mit den Römern in näherer Beziehung. A. u. c. 417. erhielten die Kumaeer das jus civitatis sine suffragio, Liv. VIII. c. 14. (ed. Bassani 1800. c. 12.), a. u. c. 537. das jus municipii, Liv. XXIII. c. 31. (c. 22.), a. u. c. 572. auf ihr Ansuchen die Erlaubnis, ut publice Latine loquerentur, et praeconibus Latine vendendi jus esset. Liv. XL. c. 42. (c. 23.).

⁽³⁾ Hiefür könnte man auch noch die Form des Triclinii anführen, welche bis zu den Zeiten des Augustus die eckige, wie aus drei Lagern zusammengesetzte war, an deren Stelle das halbmondförme Stibadium trat, was auch den Namen Sigma (C) führte, so wie die viereckigen Tische von den runden verdrängt wurden. Vgl. Serv. ad Virg. Aen. I.

⁽⁴⁾ Vgl. Herder sämmtl. Werke, IX. S. 479. — Gerhard u. Panofka Neap. ant. Bildw. I. p. 63. — C. O. Müller Archaeol. p. 604. §. 432.

ben möchte, so finden sich darunter doch wenige, welche mit dem zweiten Bilde in eine nähere Vergleichung gebracht werden könnten. Von dieser Art sind mir bisher nur fünf Gegenstände bekannt geworden:

 Ein Basrelief au dem oben (S. 4. Anm. 1.) beiläufig wegen der merkwürdigen Form des Gewölbes erwähnten Grabmale in der sogenannten Gräberstraße der Vorstadt von Pompeji (¹).

Das Grabmal bildet einen runden oben mit einem schmalen Gesimse versehenen Thurm, der, so wie die ihn einschließende Mauer, mit Stuck bekleidet ist. Das Innere, mit zierlichen Malereien versehen, enthält mehrere in die Mauer eingelassene Graburnen, in deren einer sich Asche gefunden hat. Von den Acroterien der beiden Seitenmauern des kleinen Hofes zeigen die nach der Straße zugekehrten zwei Basreließ in Stuck:

- 1. rechts (vom Grabe ausgehend): eine Frau in langem Gewande mit langen Ärmeln, das Obergewand um die Hüften gegürtet (der Kopf ist verletzt), vor einem kleinen mit Früchten bedeckten Altare, in der rechten Hand eine Binde in der linken eine Patera haltend (2);
- 2. links: eine ähnlich gekleidete Frau, um den Kopf eine Binde geschlungen, mit den beiden Händen ein ausgebreitetes Laken haltend, welches sie über ein auf einem Steinhaufen liegendes Skelet wirft (3).

An dem Grabe findet sich eine Tasel ohne Inschrift; die Vermuthung des Hrn. Mazois, dass dieses Grab die Asche eines bei dem Erdbeben vom J. 63. p. Chr. n. verunglückten jüngern Gliedes einer Familie berge, gewinnt dadurch an Wahrscheinlichkeit. Rechts sehen wir daher, wie ein Opser zur Versöhnung des Schatten dargebracht, links, wie der umgehende Lemur, dessen menschliche Gebeine vielleicht nur zerschmettert oder als Gerippe unter den Trüm-

⁽¹⁾ Plan de Pompéi n.15. — Mazois ruines de Pompéi tab. XXVIII. fig. 1 et 5. (Durchschnitt). — Cockburn delineations of Pompei II. tab. LXV. (nach Mazois). — Gell and Gandy Pompeiana tab. 7. 8. 9.

⁽²⁾ Mazois l.c. tab. xxxx. fig. 2.

⁽³⁾ Mazois l.c. fig. 4. Nur ist aus dem Laken eine Binde gemacht; auch ist die Zeichnung des Skeletes zu sehr ausgeführt, da das Original nur eine sehr skitzenartige und rohe Andeutung gibt.

mern gefunden wurden, mit dem übergeworfenen Leichengewande zur Ruhe bestattet wird (1).

Dieses Basrelief kommt dem zweiten Bilde des Grabes in jeder Hinsicht am nächsten, steht aber, was die Vollendung der Arbeit anlangt, sehr dagegen zurück.

2. Ein Basrelief an einem Cippus im Museum zu Neapel (2), ehemals in der Villa Madama zu Rom (Taf. 5. fig. 2.).

Die Abbildung und Beschreibung dieses Grabsteins bei Spon (recherches curieuses d'Antiquité. Lyon 1683. p. 92.) (3) ist höchst fehlerhaft. Besser beschreibt ihn Gruter (Thesaur. I. p. 669. no. 2.):

Romae in hortis Mediceis, arula marmorea, in qua superne caput Gorgonis est inter cygnos (4). Seq. inscriptio parvis ac raris sed opt. litterulis.

D·M
ANTONIAE·M·F·
PANACES·VIX·ANN·IX·
MENS·XI·DIEB·XIII·
Sunt in lateribus FILIAE·OPTIMAE·ET· utrinque lauri.
PIISSIMAE·
L·ANTON·PAL·ALYPVS·
ET·PAPINIA·ZOZIME
FECERVNT·

Inferne sceleton humanum in saxis jacet, supra quod lacertus muscam captat, et papilio advolat veluti auxilium laturus.

⁽¹⁾ Unwillkührlich wird man hier an das durch den Athenodorus beruhigte Gespenst erinnert (*Plin. ep.*VII. 27. vgl. *Lucian. Philopseud.* c. 35.), welches eine ordentliche Grabstätte verlangte. Vgl. *Silius Ital.* XIII. 445 seq. XVI. 293.

⁽²⁾ Der Stein befand sich früher in der Villa Madama (vielleicht früher in der Villa Medicis?) zu Rom, und kam mit der Farnesischen Erbschaft an das Königliche Haus zu Neapel. Im J. 1826 stand er noch unter den ungeordneten Gegenständen in der Vorhalle der Sammlungen des Museo Borbonico. — Vgl. Gerhard u. Panofka ant. Bildw. p. 61. n. 124. im Hausflur. Die Eidechse sieht ebensowenig einem Krokodil ähnlich, als das über ihrem Rachen schwebende einer Lotosblume, welches beides Hr. Gerhard sieht. Übrigens würde diese Ansicht der obigen Deutung nicht entgegen stehen.

⁽³⁾ Wiederholt in Spon. miscellanea eruditae antiquitatis, Lugd. 1685. Fol. p. 7. fig. v.

⁽⁴⁾ Das Grauenvolle des Todes, der Finsterniss gebunden, besiegt durch das Licht eines bessern Lebens.

Dieses stimmt bis auf die "musca", wofür eine Hülse angesehen worden ist. Es erscheint nämlich auf dem unten am Denksteine befindlichen Basrelief (welches Taf. 5. fig. 2. in getreuer Abbildung wiedergiebt) der Schatten (Umbra, Lemur) in Gestalt eines Skeletes; auf Felsen liegend, die rechte Hand gegen den Kopf gehoben, die linke vor der Brust haltend, auf den Arm sich stützend, gibt er einen ruhigen Zuschauer des oben vorgehenden Nachspieles der Auflösung durch den Tod her: die Seele (anima) entschwebt in Form eines Schmetterlings der Erde, der Körper dargestellt unter der Puppenhülse, aus welcher der Schmetterling befreiet ist, wird von der Erde, hier durch eine auf dem Felsen lauernde Eidechse (1) versinnbildet, hinabgeschlungen (2). Dieselbe Trilogie von Seele, Schatten und Körper tritt uns hier entgegen; auch ist das Skelet ganz so mumienartig gehalten, wie die Lemuren auf dem zweiten Bilde des Grabes. Die Arbeit aber ist bei weitem schlechter, so wie der ganze Stein mit seinen gewundenen Säulchen an den Ecken eine viel spätere Zeit der Kunst zu erkennen gibt.

3. Basrelief an einem Sarkophage. Gori inscr. antiq. in Etrur. urbib. exstantes. I. 382. no. 137.

Tabula marmorea, in qua sub titulo sculptum est canistrum, binae corollae, femina coram mense tripode in lectisternio decumbens, Pluto quadriga vectus animam rapiens, praeeunte Mercurio petasato et caduceato, qui rotundum domum intrat, prope quam jacet sceletus.

Eine der vorhergehenden ganz ähnliche Darstellung, nur dass hier die anima als Person erscheint: die umbra ruht an der Pforte der

^{(&#}x27;) Eidechse, σαῦρος, das Irdische, welches vom Geistigen bekämpft und besiegt wird; daher Phoebos der Eidechsentödter (σαυροκτόνος). Sie erinnert an das Ägyptische Krokodil, als σοῦχος (such, sevech) von den Bewohnern Arsinoës verehrt (Strabo XVII. 811. ed. Siebenk. VI. §. 38. p. 580. vgl. Plut. de Is. et Osir. c. 75. Moral. ed. Wyttenb. II. 559.), dem Typhon, dem irdischen, feindlichen, zerstörenden Princip geheiligt (Plut. de Is. et Osir. c. 50. Moral. ed. Wyttenb. II. p. 520.), den Menschenkörpern sehr nachstellend (Plin. hist. mund. VI. c. 20.), welche ihnen die Tentyriten abjagen, um sie zu begraben (ib. VIII. c. 25.).

⁽²⁾ Herder (sämmtl. Werke XI. S. 480.) erklärt dieses Bild nach Spon's sehr schlechter Copie ganz irrig: es enthält nicht zwei Schmetterlinge, sondern einen, nicht einen Vogel, sondern eine Eidechse. Ebendaselbst ist auch der oben angeführten Stelle aus Seneca ep. 24. ohnealle Berücksichtigung des Zusammenhanges eine gar zu prosaische Deutung gegeben.

Unterwelt oder des Grabes, welches sie noch für eine Weile umschweben soll.

Der Sarkophag ist wahrscheinlich auch aus späterer Zeit.

4. Näher in Hinsicht des Kunstwerthes möchte dem zweiten Bilde des Grabes wohl eine Gemme aus dem Museum Medici (Mus. Florent. I. class. 4. p. 173. tab. 91. fig. 3.) stehen. Die Abbildung ist jedoch, wie es leider bei den meisten derartigen Sammlungen der Fall ist, so wenig characteristisch gehalten, dass sich ohne Ansicht der Gemme selbst nichts Näheres darüber aussagen lässt (1).

Es ist ein Intaglio in Sardonyx. Ein Hirt, in eine Tunica von Schaffell gekleidet, auf einem Steine sitzend, mit einem Fusse auf eine kleine Kugel tretend, bläst die ungleiche Doppelslöte; vor ihm erscheint tanzend, von ihm abschreitend ein Skelet, welches die eine Hand über den Kopf erhebt, die andere, wie etwas zu empfangen, gegen ihn ausstreckt.

Offenbar ein Lemur, wohl ein *Lar compitalis*, bei welchem besonders dieselbe überall in unsern Bildern sich findende Handbewegung der Tanzenden merkwürdig ist (2).

5. Durch ihren Fundort ist als eine unserm Basrelief in der Zeit n\u00e4her stehende Darstellung beglaubigt: eine Mosaik, im Museum zu Neapel, 2\u00e4 Palm hoch, 1\u00e4 Palm breit.

Das stehende Skelet hält in jeder Hand ein einhenkliges Gefäs; der Grund ist weis, die Figur schwarz; die Arbeit sehr grob und von sehr schlechter Zeichnung (3).

Diese Mosaik ist in Pompeji gefunden worden, wie man versichert, in dem Hause, welches wegen der vielen darin gefundenen

⁽¹⁾ Ein Abdruck findet sich in Lippert Daktyl. Suppl. 7th Abth. n. 241. p. 55.

⁽²⁾ Compitalia: Θεῶν ἀγυαίων ἑορταί, αἱ γινόμεναι ἐν ταῖς ὁδοῖς ὑπὸ τῶν προσηκόντων τοῖς νεκροῖς. Philox. glossae latino-gracci. Cf. Vossii Etymol. — Die Darstellung der Gemme erinnert an das Hauptbild einer kleinen Nolanischen Amphora im Königl. Museum (Gall. d. Vasen V. 211. aus der Kollerschen Sammlung): Ein Hirt, mit rauher Mütze und Fellbekleidung, auf Felsen sitzend, die Doppelflöte spielend, zu seinen Füßen ein Lamm, vor ihm ein bekränzter Satyr (mit Silensgesicht und Pferdeschweif), tanzend die Hände von sich streckend, die eine gegen den Spieler erhebend. — Die Rückseite zeigt zwei Jünglinge in Mänteln, deren einer sich auf einen Krückstock lehnt, während der andre einen Arm unter dem Mantel gegen ihn ausstreckt.

⁽³⁾ Vgl. Gerhard u. Panofka Neapels antike Bildwerke, I. S. 195. n. 11. Histor. philolog. Abhandl. 1830.

chirurgischen Instrumente "das Haus des Chirurgen" (*Plan de Pom*péi n. 39.) genannt wird. Sie gehörte vielleicht zum Lararium desselben, oder mochte andeuten, dass dieser Heilkünstler selbst die Unterwelt zu seinem Dienste beschworen habe.

Alle übrigen bisher bekannt gewordenen Darstellungen von ganzen Skeleten oder von Theilen desselben, welche nicht etwa zufällig vorkommen, wie z.B. bei dem Siege des Theseus über den Minotaurus (1), sind ganz unbezweifelt aus einer spätern Zeit, ja, manche möchten wohl bei genauerer Untersuchung als unächt ausgeschieden werden müssen.

Von kleinen bronzenen Skeleten (2) findet sich:

1. Eins, aufrecht, im Museum Collegii Romani, früher im Museum Kircherianum oder Contuccianum, zu Rom.

Ficoroni gemmae antiquae litteratae aliaeque ruriores etc. illustr. a Nic. Galeotti S. J. Romae. 1757. 4. tab. viii. fig. 4. (3).

Es ist defect, und besteht nur aus dem Schädel, der Wirbelsäule, dem obern Theile des Kreuzbeines, dem Schulterbeine und Schlüsselbeine (welche ein Stück bilden), dem Oberarmsknochen, und sieben Paar Rippen, welche bis zum Kreuzbeine abwärts von der Wirbelsäule ausgehen. Kopf und Oberarme sind beweglich, letztere mit Zapfen in eine Öffnung des Schulter- und Brustbeins eingesetzt.

Eine sehr schlechte Arbeit, wahrscheinlich, wie so manches andere in dieser Sammlung, unächt.

⁽¹⁾ Mosaik im Museum zu Neapel. Cabinet des objets précieux, p. 26. n. 43. Gerhard u. Pan ofka Neap. ant. Bildw. I. p. 433. n. 28. — Früher im Museum Noia und auf Capodimonte. Neben dem besiegten Minotaurus liegen zwei Schädel, ein Rückgrat mit 4½ Paar Rippen, ein os femoris, eine tibia, und etwas wie radius und ulna, was jedoch nicht deutlich ist. — Auf ähnliche Weise findet sich ein schlecht gearbeiteter Schädel nebst einem Knochen unter dem Vorderfuße einer Sphinx auf einer Etruskischen Todtenkiste zu Volterra. Ing hirami mon. Etruschi I. 2. p. 67.

⁽²⁾ In dem Schatze des Delphischen Apolls befand sich nach Pausanias (X. 2. 4.) eine bronzene Larva, μίμημα χαλκοῦν χρονιωτέρον κατεβένηκοτός τε ήδη τὰς σάρκας, καὶ τὰ ὀστά ὑπολειπομένου μόνα, angeblich als ein Votivbild vom Hippokrates dargebracht. Vielleicht Votivbild für Befreiung von Larven. Larvati: furiosi, mente moti, quasi larvis exterrati. Festus de verb. signif.

⁽³⁾ Angeführt wird: Buonarotti osservazioni sopra alcuni frammenti etc. tab. 28. fig. 3. Hier findet sich aber nichts Skeletartiges, sondern vielmehr im Texte p. 193. zu tab. 28. fig. 2. wird die weiter unten S. 36. n. 1. erwähnte Gemme abgebildet.

- 2. Ein anderes, ebenfalls aufrecht, in der Sammlung der Benedictiner zu Catania in Sicilien.
- 3. Ein drittes, liegend, die Füsse gekreuzt, mit dem linken Arme auf eine Amphora (1) gestützt.

Spence Polymetis tab. XLI. Die Abbildung ist gewiss nicht treu, die Zeichnung des Skelets ist bis ins Kleinste wie nach einem anatomischen Lehrbuche ausgeführt. Lessing (2) zweiselt an der Ächtheit dieses Stückes.

Was von diesen Gegenständen ächt (3) ist, fällt gewiss in die spätere Römische Zeit. Es mochte für den Zweck bestimmt sein, von welchem Petronius Arbiter spricht (Satyric. c. 34.) (4)

"Potantibus ergo et accuratissimas nobis lauticias mirantibus larvam argenteam attulit servus, sic aptam (aptatam), ut articuli ejus vertebraeque laxatae in omnem partem verterentur. Hanc quum super mensam semel iterumque abjecisset, et catenatio mobilis aliquot figuras exprimeret, Trimalchio (5) adjecit:

⁽¹⁾ Die Amphora ohne Fuss ist kein Aschenkrug; sie ist niemals hiefür benutzt gesunden worden, und auch auf Bildwerken, wo die Bedeutung sest steht, hat der Aschenkrug in der frühern Zeit immer einen Fuss und überhaupt eine andere Form. Die spitze Amphora ohne Fuss sindet sich von bedeutender Größe zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten, vorzüglich von Wein benutzt. Diesemnach möchte wohl der Genius auf der Stephanonischen Gemme, welche Lessing, verm. Schristen X. S. 113. (aus Licetus p. 123.), abbildet und S. 160. erklärt, kein Genius des Todes, sondern srohen erheiternden Genusses sein. Man vgl. den Genius auf der Gemme bei Christie disquisition upon etruscan vases. London 1806. Fol. tab. 2. und ebendaselbst tab. 7.

⁽²⁾ Laokoon. Berl. 1788. S. 122. Trad. de Vanderbourg p. 361.

⁽³⁾ Ein bronzener Muskelmann, welchen der jüngst verstorbene Oberstabsarzt Dr. Förster in Pompeji (1825) kaufte, ist gewiß unächt, so wie ein andrer in der Kollerschen Sammlung.

⁽⁴⁾ Ed. Burmann. Amst. 1743. 4. I. 193. vgl. auch die Parallelstellen, welche Burmann aus Herodot (II. c. 78.), Plutarch (conviv. sept. sapient. c. 2.) u. a. anführt. — Winkelmann (monum. ined. II. ed. Nap. 1820. p. 244. ed. Rom. 1767. p. 245.) rechnet auch die ausgedörrtmagere Bronzfigur eines infibulirten Citharöden, ebenfalls aus der Sammlung des Collegii Romani, hieher.

⁽⁵⁾ Derselbe Trimalchio, lautissimus homo, hat auch nach der Erzählung des Petronius (Satyric. c.26.) horologium in triclinio et buccinatorem subornatum, ut subinde sciat, quantum de vita perdiderit.

Heu, heu nos miseros, quam totus homuncio nil est! Sic erimus cuncti, postquam nos auferet orcus. Ergo vivamus, dum licet esse bene!"

Dieselbe Aufmunterung zum Genusse des Lebens bezwecken die folgenden Gemmen (Intaglios), auf welchen Skelete und Schädel vorkommen:

1. Sardonyx. Fr. Buonarotti osservazioni sopra alcuni frammenti di vasi antichi di vetro etc. Firenze. 1716. fol. min. p. 193. — U. Fr. Kopp Palaeogr. crit. Manh. 1829. 4. III. p. 631.

Ein Skelet von vorn gesehen, zu beiden Seiten des Schädels eine Blase (Ball?) und ein Schmetterling, zu beiden Seiten der Füße ein Kranz und ein Gefäß. Inschrift zu den Seiten des Leibes: rechts ΧΡω, links ΚΤω.

2. Gemme in der Townleyschen Sammlung.

Christie disquisition upon etruscan vases. London 1806. fol. tab. 6. p. 35.

Ein Skelet, aufrecht stehend, von vorn gesehen, mit der ausgestreckten rechten Hand eine Laterne haltend.

Christie erklärt es: "Bacchus as a lantern in inferis". Es möchte aber eher ebenfalls nur ein Mahnzeichen des leicht vergänglichen Lebens sein. — Da die nähere Beschreibung der Gemme fehlt, so ist für Technik und Alter der Darstellung aus der Abbildung nichts zu folgern.

3. Carneol des Ritters Vleughels.

Collectio antiquitatum Romanar. a Rod. Venuti illustr. et a Borioni exhibitar. Rom. 1735. fol. tab. LXXX. Mortis symbola.

Ein Skelet auf einer bedeckten Amphora sitzend, unter den Füssen ein Rad, in der Linken ein Füllhorn, über dem Kopfe ein Bleiloth, links eine Blume? (Lotos? Palme?) ein Schmetterling und eine brennende Fackel, rechts zwei Mohnköpfe in einer Zange, und eine Tasche an drei mit einander articulirenden Knochen hangend (1).

Wenn überhaupt ächt (??), gewiss aus sehr später Zeit.

⁽¹⁾ Im Texte p. 56. sind noch die Gemme des Licetus (s. S. 38. n. 12.) und die des Buonarotti (s. oben n. 1.) sehr untreu wiedergegeben.

4. Antike Glaspaste (gelbgrün), im K. Museum zu Berlin, aus der Stoschischen Sammlung. Taf. 5. fig. 3.

Ein Skelet, links von demselben eine Krone und eine geknotete Binde, rechts ein pedum mit einer Binde verziert.

Un squelete avec d'un coté un thyrse au dessus duquel il y a une couronne, et de l'autre coté un baton orné de bandelettes. Winckelmann descr. des pièrres gravées du feu Bar. de Stosch. Florence 1740. 4. p. 517. cl. v. n. 240. Lippert Daktyliothek. Leipzig 1776. 4. 21th Tausend. n. 998. p. 247.

5. Onyx.

Lippert Daktyl. Supplement. 4¹⁶ Abth. n. 472. (ohne Angabe, woher).

Ein Skelet, auf dessen einer Seite eine geknotete Binde, auf der andern ein pedum mit einer Binde verziert sich findet (1).

6. Bandachat, im K. Museum zu Berlin, aus der Stoschischen Sammlung. Taf. 5. fig. 4.

Ein Skelet, auf der Schulter einen Stab, der an beiden Enden eine Kugel hat, und in der rechten Hand etwas Unkenntliches, wie ein gebogenes Messer, tragend.

Sardoine. Un squelete tenant sur une épaule un long baton à chaque bout duquel on voit quelque chose de rond. Winckelmann l.c. n. 241. (2)

Sehr rohe Arbeit.

7. Onyx, damals im Besitz des Prof. Casanova.

Lippert Daktyl. Supplement. 1.c. n. 471.

Ein Skelet in der einen (rechten) Hand eine Schale mit Früchten in der andern eine Binde tragend; unten steht ein Gefäß.

⁽¹⁾ Bei Lippert wird in beiden Nummern: 4.5. die Binde zum Wursspiesse, das Pedum zum Pfluge erklärt.

⁽²⁾ Die folgende n. 242. beschreibt: une figure nue, qui comme le précédent squelete porte le méme baton et les mémes poids sur l'épaule, et de la main gauche une grappe de raisin. Autour on lit les charactères: PHILOD. AGILOS. Sie ist aber sehr verschieden von der obigen Darstellung: Eine nakte männliche Figur, mit einer helmartigen Mütze, trägt auf der Schulter eine einarmige Wage, und in der rechten Hand etwas einer Traube ähnliches. Die Umschrift in schlecht geformten Buchstaben ist: L.Q.S. PHILOD. AGI. Taf. 5. fig. 5.

8. Carneol in der Borionischen Sammlung.

Collectio antiquit. Borioni tab. LXXIX. Aetatum hominis symbolum.

Vier Köpfe zusammengefügt: Jugend, Mannheit, Greisenalter, Todtenschädel, welcher oben auf liegt.

9. Sardonyx.

Lippert dactyliotheca univ. ed. Christ. Chilias II. Lips. 1755. 4. p. 84. n. 549.

Mulieris imago, persona duplici senis fere philosophici et larva os sea mortui ornata.

10. Carneol.

Lippert Dactyliothek. 1776. 21 Tausend. n. 994.

Drei Köpfe zusammengefügt: Weib, Mann, und Todtenschädel.

11. Carneol.

Lippert Daktyliothek. 1776. l.c. n. 993.

Drei Köpfe zusammengefügt: Jüngling, Alter, und Todtenschädel.

12. Gemme.

Fortun. Liceti hieroglyphica s. antiqua schemata gemmarum annularium etc. Patavii 1563. 8. p. 158. — U. F. Kopp Palaeogr. crit. Manh. 1829. 4. III. p. 627.

Ein Todtenschädel, über demselben ein Schmetterling, unter ihm ein Rad, rechts ein Mohnkopf, links eine spitze Amphora.

13. Sarder.

Ficoroni l.c. tab. vm. fig. 1. p. 94.

Eine viersaitige Leier, über derselben ein Kranz; ein einhenkliger Deckelkrug, über ihm eine Zange; ein Schädel, und über ihm ein Schmetterling (1).

14. Sarder.

Ficoroni l.c. fig. 3.

⁽¹⁾ Angeführt wird eine ähnliche Gemme aus Causaeus Saturn. lib. III. c. 8., wo statt der Zange eine Doppelslöte, und statt des Schädels ein Scarabaeus abgebildet ist; vielleicht ist überall nur aus Milsverständnis die Doppelslöte in eine Zange verwandelt.

Ein Schädel, über demselben eine große Wage, unter ihm ein Rad.

15. Sarder.

Gori l.c. III. p. 21.

Oben ein Schädel, unten ein dreifüssiger Tisch, auf welchem vier Kugeln. Zwischen beiden die Inschrift:

TINEAE
FEITOFAYMMAKAI
ECOIEKAITEPIKEI
COANOEATOIOYT
OIFENOMEOAE
EATINEC.

Πίνε, λέγει το γλύμμα, καὶ ἔσθιε, καὶ περίκεισο ἄνθεα, τοιοῦτοι γεινομέθα ἐξαπίνης.

Eine Lehre, wie die der Gemme n. 1. - Die Abbildung schlecht.

Einen ernsteren Zweck scheinen noch andere Gemmen zu haben, auf welchen ebenfalls Skelete und Schädel abgebildet sind:

1. Magnetstein (pierre d'aimant), im K. Museum zu Berlin aus der Stoschischen Sammlung.

Gori l.c. I. p. 455. (ex Museo Petri Andr. Andreini).

Ein Skelet mit einer Geissel auf einem mit Löwen bespannten Wagen über ein Skelet zu einem dritten Skelete hinjagend.

Eine rohe Arbeit aus später Zeit mit unerklärlicher Inschrift in Griechischen Schriftzeichen, wahrscheinlich Amulet von Gnostischmystischer Bedeutung womit auch die Beschaffenheit des Steines übereinstimmt (1). — Die Abbildung bei Gori ist sehr vergrößert und untreu nach einem Abdrucke gegeben, weshalb hier eine neue nach dem Originale selbst (Taf. 5. fig. 6.) beigefügt ist.

⁽¹) Die leichte Erklärung von Lessing (verm. Schr. X, S. 203.) möchte, wenn einmal eine Erklärung versucht werden soll, wohl am wenigsten zuzulassen sein. — Die zwischen den Löwen und dem einen Skelet vertikal geschriebenen Buchstaben könnte man nach der Abbildung vielleicht: ◇VN◇VPA, Tentyra, lesen wollen; auf dem Steine findet sich aber noch ein I hinter dem N, auch ist das ⊖ mit ♦ bezeichnet.

2. Carneol im Museo Borbonico zu Neapel, aus der Farnesischen Sammlung (1).

Lippert Daktyl. Suppl. Leipz. 1776. 4. 11 Abth. n. 150. p. 131. Blumenbach Geschichte der Knochen, auf d. Titelblatte, nach einem Lippertschen Abdrucke.

Ein bärtiger ganz bekleideter Mann, auf einem Stuhle sitzend, hinter welchem eine ebenfalls bekleidete weibliche Figur steht, fasst die Hand eines vor ihm stehenden Skeletes; hinter diesem schwebt ein Genius mit einer Fackel, über dem Skelete ein Schmetterling. — An dem Skelete sind radius und fibula nicht bezeichnet.

Der Sinn dieser Gemme scheint die Bildung des Menschen durch den Prometheus zu sein.

3. Grauer Jaspis, im K. Museum zu Berlin, aus der Stoschischen Sammlung. Taf. 5. fig. 7.

Ein bärtiger halbbekleideter Mann, auf einem Feldstuhle sitzend, arbeitet mit dem Hammer an einem vor ihm stehenden Skelete. Die Arbeit ist sehr mittelmäßig, das Skelet nur angedeutet.

Prométhée faisant le squelete d'un homme, tel qu'on le voit sur une autre pierre gravée (bei Causaeus). Winckelmann l. c. p. 314. cl. III. n. 1.

Der in "Mich. Ang. Causeo de la Chausse Gemme antiche figurate. Rom 1700. 4." tav. 118. abgebildete Stein ist ganz gewiss derselbe (Diaspro), von welchem hier die Rede ist, nur mit willkührlich verschönerter Zeichnung nach Art der damaligen Darstellungen. In wessen Besitz er sich befand, ist (p. 41.) nicht angegeben.

Wie die Gemmen, auf welchen ein Mann die Glieder des menschlichen Körpers zusammenfügt (vgl. Winckelmann l. c. n. 2.3.4. und Caylus recueil I. tab. 28. fig. 3.), zur Fabel des Prometheus gehörend.

4. Carneol, im K. Museum zu Berlin. Taf. 5. fig. 8.

Ein nackter bärtiger Mann vor einem Stuhle auf ein Knie niedergelassen, die linke Hand auf die Schulter eines vor ihm stehenden Skeletes legend, hinter welchem ein Baum steht.

^{(&#}x27;) Die Gemme ist weder im "Cabinet des objets précieux" noch in Gerhard und Panofka "Neapels antike Bildwerke" besonders aufgeführt.

Eine ähnliche Vorstellung wie die vorhergehende, von wenig bedeutenderem Kunstwerthe.

5. Carneol in der v. Praunschen Sammlung.

Lippert Daktyliothek. Supplem. 7th Abth. n. 471. Ein Skelet mit der Umschrift ΓΝΩΘΙ CEAVTON.

6. Gemme.

J. M. Raponi recueil de pierres antiq. gravées. Rome 1786. fol. maj. tab. 8. fig. 10. Anders gewendet wiederholt in Oeuvres de F. Hemsterhuis. Paris 1809. 8. II. p. 225.

Ein Philosoph auf einem Stuhle sitzend, in einem Buche lesend, vor ihm auf einem Steine ein Schädel, auf welchem ein Schmetterling. Gewiss neueren Ursprungs.

7. Abdruck einer Gemme, welcher kürzlich aus Rom geschickt worden ist.

Eine Vase, aus welcher eine Palme spriesst, und an der einen Seite ein Skelet herabhängt, während an der andern ein Genius mit einer Fackel sich nähert.

Schwerlich ächt.

An diese schließen sich die marmornen Bildwerke an, welche — vielleicht mit Ausnahme des ersten — alle zur Verzierung von Gräbern gedient haben:

1. Basrelief in Griechischem Marmor, im K. Museum zu Paris.

C' Clarac descript. des antiques du M. R. p. 15. n. 25.

Eine sitzende Frau, Blumengehänge windend, neben zwei kleinen Statuen, deren eine ein menschliches Skelet darstellt.

2. Basrelief.

V. M. Giovenazzi (1) in seinen Scholien zum Fragment des XCI¹⁰⁰ Buches des Livius gibt die Abbildung eines Skelets und einer darüberstehenden Inschrift (epigramma, quod scalptum vidi Romae tribus quatuorve ante annis supra τε humani σκελέτε figuram, in quo continuate, quod contendebam scalptae litterae visebantur) des Inhalts:

⁽¹⁾ Ed. Romae 1773, wieder abgedruckt u. a. in T. Livii opera omnia. 8. Bassani 1800. Vol. VI. p. 367. — Vgl. die Stelle des Pseudo-Lucianischen Dialogs: Menippus und Philonides, s. oben S. 21. Anm. 2.

EINTICAYNATAI CKHNOCAINOCAPKON AOPHCACEINEPYAAC HOEPCEITHCHNW NAPOAEITA

Είπειν τίς δύναται, σκηνος λιπόσαρκον άθρησας, είπερ Ύλας η Θερσίτες ην, ω παροδίτα;

Dies ist wahrscheinlich derselbe Stein, welcher aus der Villa Buronia nach England gebracht wurde (1), und ebenfalls derselbe, welcher sich in den Gewölben des Britischen Museum findet (2).

3. Basrelief in Marmor.

Aus den Papieren des Mr. de Bagarris. Spon recherches curieuses p. 91. und Miscell. erud. antiquit. p. 7. fig. 4.

Ein Todter auf einem Polster liegend, über ihm ein Schmetterling und aufgehängte Kränze, unter welchen eine kleine Flasche (Unguentarium, gewöhnlich Thränenflasche genannt), zu seinen Füßen ein Todtenschädel; weiterhin eine weibliche Figur mit einem Jünglinge, jene deutet auf die Kränze, dieser auf den Todtenschädel.

4. Grabinschrift, in der Villa Sciarra (ad Viam Aureliam) zu Rom.
R. Fabretti inscr. antiq. etc. Rom. 1699. fol. p. 17. c.1. n. 15.
Neben der Inschrift zwei aufrechte Skelete.

Aus sehr später Zeit; die Abbildung ganz ungenügend.

 Darstellung auf einem Sarkophage im Hofraume des Museum zu Neapel (von Pozzuoli).

Finati *Museo Borbonico* I. 1. p. 142. n. 179. — Gerhard und Panofka Neapels ant. Bildw. p. 52. n. 179.

Eine personenreiche Composition, auf den Prometheus sich beziehend. Unten links ein Jüngling mit langem Haare, kurzer gegürteter Tunica, entblößter rechten Brust, und Stiefeln, neben ihm am

⁽¹⁾ Dallaway anecdotes of the arts in England. 1800. p. 330. Welcker sylloge epigrammatum Graecor. Bonn. 1828. 8. p. 98. n. 67.

⁽²⁾ C. O. Müller Archaeologie. S. 604. Anm. 1.

Boden liegend zwei Schädel und ein halb eingehülltes Skelet. Ein Lar, versöhnt, aus Larven hervorgehend?

Schlechte Arbeit aus später Zeit.

Wir dürsen der obigen Vergleichung zufolge, soweit unsre jetzigen Kenntnisse von antiken Kunstwerken reichen, als seststehend betrachten:

- 1. Dass auch unter den bessern Kunsterzeugnissen wirklich Skelete vorkommen.
- 2. Dass in der bessern Zeit der Kunst Skelete, der eigentlichen Bedeutung des Wortes übereinstimmend, nur durch mumienartige Bildungen dargestellt wurden, und dass auch noch später die osteologischen Kenntnisse der Künstler nicht viel weiter reichten, als was sie von der gelegentlichen Anschauung abgezehrter Körper und einzelner Hauptknochen des Gerippes, namentlich des Schädels und der größern Knochen der Extremitäten sich abstrahirt haben mochten, womit die genauere Kenntnis des Gerippes bei den Ärzten, wie sie uns in den Schriften des Hippocrates, Celsus und Galenus (1) vorliegt, keineswegs in Widerspruch steht.

⁽¹⁾ Vgl. Hippocr. de ossium natura. Oper. ed. Kühn. Vol. I. p. 502. De articulis. Ib. III. p. 135. Celsus de medicina lib.VIII. c. 1. Positus et figura ossium totius humani corporis. Ruffus Ephesius de hominis partium appellationibus. Gracce. Paris. 1554. 8. Lat. interpr. Iunio Paulo Crasso. Ib. eod. 12. Galenus de usu partium, de anatom. administr., de ossibus, et alibi. - Aber selbst diese genauere Kenntniss der Arzte darf nicht nach dem heutigen Stande der Osteologie beurtheilt werden; auch gründete sie sich wohl ohne Zweifel ungleich seltener als jetzt auf eigene Anschauung. Da die Zergliederung men schlich er Leichname bei allen alten Völkern als eine Ruchlosigkeit angesehen wurde, so konnte sie nur selten, und ohne Zweisel nur heimlich vorgenommen werden; gewiss wurden auch die Resultate der Zergliederung als Praeparate nicht oft aufbewahrt, und sehr häufig Thierzergliederungen zu Hülse genommen. Dass Aristoteles, und besonders die Alexandriner: Herophilus und Erasistratus, vielleicht auch frühere Ärzte, menschliche Körper zergliedert haben, mag nicht bezweiselt werden, obwohl diese Erscheinung, selbst zur Zeit der Ptolemäer, in Ägypten gewiss etwas unerwartet ist. Als eigentliches Schulstudium scheint die Menschen-Anatomie nur im Museum zu Alexandrien, und hauptsächlich nur zur Zeit der genannten Ärzte betrieben zu sein; jedenfalls aber fanden die Zergliederungen nicht in dem Maasse und in der Ausdehnung statt, wie die sehr schwankenden, einander überbietenden spätern Nachrichten sie darstellen: wenn Celsus (lib.I. prooem.) sagt, "longcque optime fecisse Herophilum et Erasistratum, qui nocentes "homines, a regibus ex carcere acceptos, vivos inciderint; Neque esse crudele, sicut

3. Dass diese mumienartigen Skelete in den Bildwerken der bessern Zeit nur Schatten, Lemuren, Laren, Larven darstellen, oder als Sinnbild des Endes alles irdischen Daseins und als Anreiz zum raschen und vollen Genusse des Augenblicks austreten, dass selbst später noch Skelete und Theile desselben nur als Allegorien des Todes, des Lebensendes und des Ansanges der Verwesung, vorkommen, und dass die Idee des Knochenmannes, als des personificirten Todes einer sehr späten Zeit angehört, wie dieses auch schon von Lessing (1) und

"plerique proponunt, hominum nocentium, et horum quoque paucorum, suppliciis "remedia populis innocentibus saeculorum omnium quaeri", so weils Tertullian (de anima CX. ed. Semler. Vol. IV. p. 228.) schon, dass die Vivisectionen zu tausenden gemacht worden sind, "Herophilus ille medicus aut lanius, qui sexcentos exsecuit!" Diese Vivisectionen, wie die Zergliederungen überhaupt, hatten (nach Angabe des Celsus l. c.) nur den Zweck, die Beschaffenheit der innern Theile in ihrem natürlichen Zustande, und ihr Verhalten gegen einander, in Beziehung auf die Heilung der Krankheiten, zu erkennen; eine genauere Erforschung des Knochengerüstes, gleichmäßig auf alle Theile desselben gerichtet, wie sie von dem heutigen Stande der Wissenschaft gefordert wird, lag diesem Zwecke schon entfernter, und weiter entfernt noch die jenige Behandlung der Anatomie, welche den bildenden Künsten die linea recta der Regel auffinden hilft. Auch verlor sich gleich unter ihren Schülern der Eifer für Zergliederung, indem die empirische Schule sich ausbreitete, und die Schüler des Herophilus in gehaltlose Dialectik, die Nachfolger des Erasistratus aber in blinden Dogmatismus sich verloren. Zur Kaiserzeit ist von Zergliederung menschlicher Körper nicht Rede, obgleich sie ebenfalls wohl hin und wieder im Geheimen geschehen sein mag. Ruffus Ephes. (l. c. Gracc, p. 25. Lat. I. c. 27.) und Galenus (de musculor, dissect, oper, ed. Kühn, XVIII. p. 2.) gründen ihre Beschreibungen hauptsächlich auf frühere Autoren und auf Zergliederungen von Affen, zu welchen der Letztere (p. 928.) in dem genannten Tractate, in den Büchern de anat. admin. I. c. 3. (ed. Kühn. II. p. 232.) u. a. a. O. nähere Anleitung giebt. Er erwähnt (l. c. L. c. 1. p. 217.) einer Schrift des Erasistratus über Vivisectionen im Allgemeinen, räth demjenigen, welcher die Anatomie gründlich studiren wolle, sich nach Alexandrien zu begeben, wo die Osteologie, als Grundlage von allem Übrigen, mit Vorzeigung der Knochen, gelehrt werde (ib. c. 2. p. 219.), sonst aber, wie er selbst es thue, die Knochen in zerfallenen Gräbern und an zufällig unbegraben gelassenen Leichen zu betrachten, und übrigens die dem Menschen am ähnlichsten Affen zu zergliedern. — Erst zu Anfange des vierzehnten Jahrhunderts (1315) durste Mondini in Bologna mit Zergliederung des menschlichen Körpers wieder öffentlich austreten. Vgl. Blumenbach de veterum artificum anatomicae peritiae laude limitanda etc. Gött. gel. Anz. 1823. S. 1241. v. Göthe zur Morphologie I. S. 212. und für die entgegengesetzte Ansicht Hirt über die Bildung des Nackten bei den Alten. Schristen der Akad. zu Berl. Jahrgg. 1820 - 21. hist. Kl. S. 296.

(1) Lessing: Wie die Alten den Tod gebildet, eine Untersuchung. 1769. Verm. Schriften, Berl. 1792. X. S. 103-225.

- Herder (1) in den mehrmals angeführten Abhandlungen zur Genüge bewiesen ist.
- 4. Hieraus folgt zugleich, dass diese antiken Bilder, und namentlich das vorliegende zweite Basrelief und der Intaglio in Sardonyx aus dem Museum Florentinum (s. oben S.33. n.4.) in gar keiner Verbindung (2) stehen mit den sogenannten Todtentänzen (danses des morts, danses Macabres etc.) des Mittelalters, worin der Knochenmann, als Personification des, alle Alter und Stände in flüchtigem Tanze wegraffenden Todes austritt, ein Bild welches, wie wir gesehen haben, der Antike völlig fremd ist. Allein sogar in diesen Tänzen hat die Figur des Todes viel öftrer Ähnlichkeit mit einer Mumie, als mit einem ganz nackten Knochengerippe, und wo dieses erscheint, ist ihm als einer durchaus unpoetischen und daher unkünstlerischen Gestalt in den bessern Bildern irgend eine Bekleidung übergeworfen.



⁽¹⁾ Herder: Wie die Alten den Tod gebildet? ein Nachtrag zu Lessings Abhandlung. Zerstr. Blätter Samml. 2. 1786 u. 1796. Sämmtl. Werke. Tübingen 1809. XI. S. 427-494. Noch dürste bemerkt werden, dass in früherer Zeit durch ein Skelet niemals der todte Leichnam vorgestellt wurde, wie Herder S. 485. im Allgemeinen behauptet.

⁽²⁾ Diese Annäherung wird gemacht von Millin l.c. p. 205., und von Gab. Peignot in seinen Recherches etc. S. oben S. 2.

Erklärung der Abbildungen.

Die Maaße nach Franz. Mètre sind allen beigefügt, von Taf. 1 → 4. → Auf Taf. 5. ist die Größe des Originals neben jeder Figur angegeben.

Taf. 1.

- a. Grundriss des Grabmals mit seinen drei Gräbern.
- b. Durchschnitt des Grabmals mit Ansicht der innern Seite der vordern Mauer, worin die mit rohen Steinen ausgefüllte Thüre sich befindet. Diese Wand ist bis oben zur Spitze ganz senkrecht. Unten zeigen sich zugleich die Durchschnitte der beiden Seitengräber, oben die der vorspringenden Cornichen.

Seiten des Grundrisses	2,1 M	l'ètre:
Höhe bis zum obern Rand der Corniche		
Corniche, Breite	0,105	-
Tiefe	0, 158	
Abstand des höchsten Punktes des Gewölbes an den V		
und Hintermauern von der Linie der Corniche	-	
Abstand des höchsten Punktes des Thürbogens von		
höchsten Punkte des Gewölbes	2,1	_
Thür, Höhe	1,26	
Breite	0,63	_
Dicke der Mauern	0,28	_
Breite der Gräber mit der Innenmauer derselben	0,473	_
Breite dieser innern Grabmauern	0,053	

Taf. 2.

Erstes Basrelief über dem mittlern Grabe, s. S. 5. u. S. 12.

Taf. 3.

Zweites Basrelief über dem einen Seitengrabe links von der Thüre, s. S.7. u. S. 15.

Taf. 4.

Drittes Basrelief über dem andern Seitengrabe rechts von der Thüre, s. S. 9. u. S. 24.

Taf. 5.

- Fig. 1. Ein Kopf aus dem dritten Basrelief in der Größe des Originals, um die technische Behandlung zu zeigen. Es ist der Kopf der weiblichen Person, welche im Hintergrunde unter dem Felsen steht, nur hat hier, um besser die skizzirte Behandlung des Haares darzustellen, die Beleuchtung von der entgegengesetzten, nämlich von der Thüre abgewendeten, Seite her genommen werden müssen.
- Fig. 2. Basrelief von einem Cippus aus dem Museo Borbonico zu Neapel, s. S. 31.
- Fig. 3. Gemme aus dem K. Museum zu Berlin, s. S. 37. n. 4. Fig. 4. — — s. ebend. n. 6.
- Fig. 5. - - s. ebend. Anm. 2.
- Fig. 6. - - s. S. 39. n. 1.
- Fig. 7. — — s. S. 40. n. 3.
- Fig. 8. — — s. ebend. n. 4.

^{*}Figg. 3. 4. 5. 7. 8. sind nach guten Abdrücken, welche mit den Originalen verglichen wurden, Fig. 6. ist nach dem Intaglio selbst gezeichnet.

Taf.

La Arne Offers . Who was merbe Grab too human

Digitized by Google



n Nen o Olfers Lish ub eve merken brab ba Kumae.

Hist phil W. W.

Über Eudoxus.

Zweite Abtheilung

Von

HTM. I D E L E R.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 17. Junius 1830 und 18. August 1831.]

In meiner ersten Vorlesung über den Eudoxus habe ich eine kritische Übersicht über die Lebensumstände, Schriften und Verdienste dieses berühmten Griechen um die Geometrie zu geben versucht, und es ist mir nun noch übrig, von seinen Verdiensten um die Astronomie zu reden, die, wenn wir den höchst unvollkommenen Zustand erwägen, worin er diese Wissenschaft bei seinen Landsleuten vorfand, nicht ganz so unbedeutend sind, als man bei einer oberflächlichen Ansicht zu glauben geneigt sein möchte.

Der Verfasser der Epinomis, vermuthlich Philippus Opuntius, ein Schüler des Plato (1), unterscheidet unter denen, die bloß nach Art des Hesiodus astronomisiren, er meint die Auf- und Untergänge der Fixsterne beobachten, um sie für den Landmann und Seefahrer in Kalendern zusammenzustellen, von den wahren Astronomen, die sich mit Erforschung der Bewegungen der Wandelsterne beschäftigen (2). In diesem Sinn gab es vor dem Zeitalter des Eudoxus keinen Astronomen unter den Griechen. Zwar hatten die Philosophen der ionischen und pythagorischen Schule schon häufig den Koopos zum Gegenstande ihrer Betrachtungen gemacht; aber sie grübelten, ohne den Himmel ernstlich zu beobachten (3), und so konnten

Histor. philolog. Abhandl. 1830.

⁽¹⁾ S. Böckh in Platonis Minoem p. 74 ff.

⁽²⁾ Plat. Opp. ed. Steph. p. 990.

⁽³⁾ Οὐ πρός τὰ φαινόμενα τοὺς λόγους καὶ τὰς αἰτίας ζητοῦντες, ἀλλὰ πρός τινας δόξας καὶ λόγους αὐτῶν τὰ φαινόμενα προσέλκοντες καὶ πειρώμενοι συγκοσμεῖν, wie Aristoteles treffend sagt. De coelo II, 13.

ihre Forschungen der Wissenschaft nur wenig förderlich sein. Selbst noch in den Schriften des Plato erscheint die Astronomie in einem fast ganz metaphysischen Gewande. Er gab aber den Sternkundigen zuerst den weisen Rath, Geometrie zu studiren, um sie auf die Bahn einer bessern Naturforschung zu leiten, und diese betrat sein Schüler Eudoxus, der, wie wir gesehen haben, selbst einer der Hauptbeförderer der mathematischen Studien unter Ausgerüstet mit einigen aus Agypten entlehnten mateseinem Volke war. riellen Kenntnissen, wie sie nur die gehäufte Erfahrung vieler Menschenalter gewähren konnte, und mit einem geometrischen, ganz auf das Praktische gerichteten Sinn, unternahm er es, den gestirnten Himmel zu ordnen, die Zeitrechnung wissenschaftlich zu begründen, eine Theorie der Bewegung der Planeten aufzustellen, kurz den eigentlichen Grund zu dem Gebäude der Astronomie zu legen. Was dazu gehöre, war vor ihra keinem Griechen klar geworden. Dabei müssen wir freilich nicht vergessen, dass es ihm noch fast an allen Hülfsmitteln genauerer Beobachtung gehrach; denn mit Ausnahme des einfachen Gnomons, womit Sonnenhöhen genommen wurden, kannte er noch keins der astronomischen Instrumente, womit späterhin die Sternkundigen des Museums benbachteten; auch sind wir nicht berechtigt, ihm außer einer allgemeinen Kenntniß der Kreise der Himmelskugel schon einige Bekanntschaft mit der sphärischen Trigonometrie zuzutrauen. Er sah sich also ganz außer Stande, genaue Sternpositionen zu nehmen und Resultate daraus für die Theorie zu ziehen. Mit einem Wort, er war ein bloß beschauender, kein messender und rechnender Astronom, der aber so viel leistete, als es unter seinen Umständen möglich war. Wir wollen nun in das Einzelne eingehen.

Er hatte zwei astrognostische Werke unter den Titeln Evontgov und Dauvöusva geschrieben, die Aratus bei seinem Gedicht zum Grunde legte, oder
fast wörtlich kopirte. Aus den zahlreichen Auszügen, die uns Hipparch
daraus mittheilt, ersehen wir, dass sein gestirnter Himmel den Umrissen der
Bilder und der Vertheilung der Hauptsterne nach schon derselbe war, den
wir aus der Sterntasel des Ptolemäus kennen, also im Wesentlichen der
unsrige. Man hat viel von alten orientalischen Sphären gesprochen, die
er dabei vor Augen gehabt haben soll; aber alles dies beruht auf unsicheren
Hypothesen, durch die man Dinge zu erklären gesucht hat, die sich auf
anderem Wege genügender darstellen lassen. Nichts berechtigt uns, mit

der Erfindung der künstlichen Himmelskugel über sein Zeitalter hinaus zurückzugehen. Das Verdienst, den gestirsten Himmel durch eigene Ansicht
geordnet zu haben, können wir ihm nicht streitig machen, und macht ihm
auch Hipparch, der ihm so viel näher stand, nicht streitig, womit wir
übrigens nicht hehaupten wollen, dass nicht manche Sternbilder, besonders die des Thierkreises, weit ältern Ursprungs sind.

Das eben gedachte Verdienst darf jedoch nicht sehr hoch angeschlagen werden. Nirgends ist bei ihm von Rectascension und Declination, von Länge und Breite die Rede. Die Hauptkreise der Himmelskugel kannte er allerdings in ihren richtigen Verhältnissen zu einander; allein es sehlte ihm noch an allen Mitteln, Höhen und Culminationen der Sterne auch nur im Groben zu beobachten. Dies erhellet schon daraus, dass er behauptete, es gebe einen Stern, der bei der täglichen Bewegung der Himmelskugel immer an seiner Stelle bleibe und daher den Pol derselben bilde, eine Behauptung, die noch der hundert Jahr später lebende Euclides wiederhohlte (1). Zu seiner Zeit gab es keinen mit blossen Augen sichtbaren Stern, der Polarstern heißen konnte. Hipparch, der dies richtig bemerkt (2), sagt, der Pol mache mit drei Sternen ein Viereck. Er meint vermuthlich die Sterne am Rücken des kleinen Bären, die Bode in seiner Uranographie mit A, b und µ bezeichnet.

Es wird nöthig sein, hier etwas näher auf die Sphärik des Eudoxus einzugehen.

Das Wort Horizont kommt in seinen Fragmenten noch nicht vor. Er nannte diesen Kreis vermuthlich, eben so wie Aratus, den Ocean; nach der Weise der ältesten Erdbeschreiber, die sich die Erde als eine vom Ocean umflossene Scheibe dachten. Erst beim Autolycus und Euclides findet sich das Wort igkauf für den die sichtbare Halbkugel des Himmels begrenzenden Kreis gebraucht (3). Den Äquator nannte er ionpusquiós, den

⁽¹⁾ In seinen Phaenomenis.

⁽¹⁾ In Areti Phaenomena I, 5.

⁽³⁾ Autolycus war nach Diogenes La Ertius der Lehrer des Philosophen Artesitaus, der um die 120¹⁶ Olympiade blühte. Er muß also ein Zeitgenoß des Artistotelles gewegen sein. Man hat von ihm nach zwei Rleine Schriften magi nivergen openien und παρείτατολών καὶ δύσεων, die Conrad Dasypodius 1572 ans Licht gestellt und Delambre int seinen Mis.

Kreis der Nachtgleichen. Unter dem Parallelen desselben zeichnete er den aparixos und arraparizas aus, worunter er diejenigen Kreise verstand, die unter jeder Polhöhe den Horizont berühren, also den stets sichtbaren und unsichtbaren Theil der Himmelskugel begrenzen (1). Dass sich beide mit der steigenden Polhöhe erweitern, konnte ihm, der den Himmel von Agypten bis zum Hellespont beobachtet hatte, unmöglich unbekannt sein; aber die Begriffe Polhöhe, Klimate und Kugelgestalt der Erde finden sich nirgends klar von ihm ausgesprochen. Dass er die erste durch das Verhältnis bestimmte, worin der sichtbare Theil der Wendekreise — τροπικοί zu dem unsichtbaren steht, werden wir gleich sehen. Wie viel Grade er diese Parallelen vom Aquator entfernt setzte, wie groß er also die Schiefe der Ekliptik annahm, bemerkt er nirgends. Er konnte letztere aus der mit dem Gnomon gemessenen größten und kleinsten Mittagshöhe der Sonne durch Construction wenigstens im Groben herleiten; wir wissen aber nicht, ob er bereits einen Versuch dieser Art gemacht hat. Die Lage der Ekliptik zwischen den beiden Wendekreisen dachte er sich gewiss eben so, wie wir. Er theilte sie in zwölf gleiche Theile, δωδικατημόρια oder ζώδια. Dass er noch nicht, wie späterhin, unter Zeichen und Sternbilder unterschied, werden wir unten sehen. Von den ζωδίοις hiefs ihm die Sonnenbahn ζωδιακὸς κύκλος oder ζωδιακός schlechthin, worunter man sich nicht, nach jetziger Weise, eine breite Zone zu denken hat (2). Unter den Abweichungskreisen nannte er blos die Koluren (3). Den Meridian — μεσημβρινός — scheint

stoire de l'Astronomie ancienne aussührlich commentirt hat. Es sind die ältesten mathematischen Schriften, die von den Griechen auf uns gekommen sind. Mit der ersten von ähnlichem Inhalt, aber reichhaltiger, sind die Phaenomena des etwa sunszig Jahr später lebenden Euclides. Beim Autolycus erscheint ἐρίζων nur noch als Participium, z. B. wenn er von dem μέγισος πύπλος ὁρίζων τό τα φανερὸν καὶ τὸ ἀφανές spricht, beim Euclides aber schon als eigentliches Kunstwort.

⁽¹⁾ Man sagte auch des paregos oder des parés und deparés.

^(*) Spätere Astronomen sagten ὁ τῶν ζωδίων κύκλος oder ὁ διὰ μέσων τῶν ζωδίων κύκλος. Der Name Ekliptik, der so viel als Bahn der Finsternisse bedeutet, ist spätern Ursprungs. Ich finde ihn zuerst von Macrobius gebraucht. *In Somn. Scip.* I, 15. Aratus (v. 526) spricht nur von dem schief zwischen den Wendekreisen eingefugten Kreise.

⁽³⁾ Warum diese Kreise den Namen κόλουροι, verstümmelte, führen, ist nicht ganz klar. Die Definition beim Macrobius (a.a.O.): nomen dedit imperfecta conversio, macht die Sathe nicht deutlicher; denn sie past auf jeden Abweichungskreis.

er gar nicht gekannt zu haben. Auch Autolycus erwähnt ihn nicht, vermuthlich weil man zu seiner Zeit noch wenig Gebrauch davon zu machen wußte. Erst Euclides hebt ihn unter den Abweichungskreisen bestimmt hervor (1).

Hipparch sagt (2), Eudoxus habe in seinem Ένοπτρον die Neigung des Himmels - έγκλιμα τοῦ κόσμου - gerade so bestimmt, wie Aratus (3), indem er nämlich das Verhältniss der Segmente der vom Horizont getheilten Wendekreise durch 5:3 ausgedrückt. Wie er dies gefunden, wissen wir nicht; vermuthlich vermittelst der Dauer des längsten Tages, die er durch eine Art von Clepsydra gemessen haben muss (4). Es folgt hieraus, wie Hipparch bemerkt, eine Polhöhe von 41° (genauer von 40°54′ (5)). Eudoxus mus dies also in Cyzicus geschrieben haben, wo er lange lehrte; auch gilt es für Macedonien, wo Aratus schrieb. Was letzterer dagegen, übereinstimmig mit dem erstern, wie Hipparch versichert (6), von der Lage des Kopfs des Drachen im aparinos sagt (7), passt mehr auf die Polhöhe von Cnidus (36° 42'); denn y, der vom Pol entfernteste Stern dieses Bildes, hatte damals 38° 8' Polarabstand, muste mithin den Horizont eines Ortes streifen, dessen Polhöhe um die Horizontalrefraction geringer war. Sollte also Eudoxus vielleicht sein Ένοπτρον in Cyzicus und seine *Phaenomena* in Cnidus geschrieben und Aratus aus letzterm Werke entlehnt haben, was er über die Lage des Drachenkopfs sagt? Dieser Hypothese ist freilich der Umstand nicht günstig, dass er in den Phaenomenis, wie Hipparch bemerkt, jenes Verhältnis durch 12:7 ausgedrückt hatte; denn hieraus würde gar eine Polhöhe von 42° 15' folgen.

Schon hieraus wird man abnehmen, wie unsicher seine Sternpositionen waren. Noch deutlicher erhellt dies, wenn wir auf die Gestirne achten,

⁽¹⁾ Wenn man dem Stobaus (Ecl. Phys. I, 25) Glauben beimessen will, haben schon Thales und Pythagoras den Meridian gekannt.

⁽²⁾ I, 3 und 5.

 $^(^3)$ v. 497.

⁽⁴⁾ S. meine Vorlesung über die Sternkunde der Chaldäer in den Abhandlungen der Berliner Akademie der Wissenschaften von 1814-15, S.215.

⁻⁽⁶⁾ Bei einer Schiefe von 23° 50'.

⁽⁶⁾ I, 6.

^{(&}lt;sup>7</sup>) v. 61, 62.

die er in die Wendekreise, den Äguator, den Arcticus, den Antarcticus und die Koluren setzte. Der nördliche Wendekreis z. B. ging ihm mitten durch den Krebs und der Länge nach durch den Löwen; ferner, die Jungfrau nördlich streifend, durch den Hals der Schlange; dann durch die rechte Hand. des Herkules, den Kopf des Schlangenträgers, den Hals und linken Flügel des Schwans, die Füsse des Pegasus und die rechte Hand der Andromeda; ferner zwischen den Füßen des Perseus und zwischen seiner linken Schulter, und dem linken Schenkel hindurch; endlich durch die Knie des Führmanns und die Köpfe der Zwillinge (1). Verfolgen wir diesen Weg zuf der Kugel, die Sterne, wie es die Vorrückung der Nachtgleichen mit sich bringt, der Ekliptik parallel um ein Zeichen westwärts schiebend, so sehen wir, wie schwankend alles bestimmt ist. Wenn sich auch bei den meisten Bildern die Sterne, die er eigentlich gemeint hat, nicht sicher angeben lassen, so ist doch so viel klar, dafs sich a und $oldsymbol{eta}$ in den Zwillingen und a im Schlangenträger darunter befinden müssen. Wollten wir nun diese in den Wendekreis des Krebses bringen, so müßten wir denselben zu einer Zone von beträchtlicher Breite machen. So, hat er ihn sich aber gewiß nicht gedacht. Von allen Hülfsmitteln genauer Beobachtung entblößt, verfuhr er vermuthlich so: an dem Tage, wo ihm der kürzeste Schatten des Gnomons das Sommersolstitium gab, merkte er sich die Punkte des Horizonts, in denen die Sonne auf- und unterging, und beobachtete nun die Sterne, die in dieser Gegend den Horizont schnitten. Wandte er dasselbe Verfahren beim Aquator und Wendekreise des Steinbocks an, so hatte er hierin zugleich ein Mittel mehr, die Gestirne nothdürstig auf die Kugel zu tragen, und diese dann zu gebrauchen, um die mit jedem aufgehenden Zeichen der Ekliptik zugleich auf- oder untergehenden Sterne zu finden.

Ich rede hier von der Methode der συνανατολαί, die den Griechen dazu diente, die Zeiten der Nacht zu erkennen. Sie merkten sich, welche Gestirne im Ost- oder Westhorizont standen, wenn die einzelnen Zeichen aufgingen. Sahen sie nun irgend ein Gestirn auch nur durch Wolkenöffnungen im Horizont, so wußten sie, welches Zeichen aufging, woraus sie dann, wenn ihnen die Jahrszeit bekannt war, ungefähr die Stunde der Nacht

⁽¹⁾ Hipparch I, 3. Aratus schrieb ihm dies mit unbedeutenden Abweichungen nach, v. 481 ff.

abnehmen konnten. Wie wir aus dem Hipparch ersehen, hatte Eudoxus dieses Capitel ausführlich abgehandelt, worin ihm Aratus folgte (1). Beide hatten sich dabei grobe Versehen zu Schulden kommen lassen. Hipparch, der diese rügt, konnte etwas ungleich vollkommneres liefern. Er beobachtete schon mit dem Astrolabium, einer mit Dioptern versehenen Combination von Kreisen, und berechnete seine Beobachtungen mit Hülfe der sphärischen Trigonometrie. Er begnügte sich daher nicht, blos die Sterne anzugeben, die mit einem aufgehenden Zeichen zugleich im Horizont standen, sondern bestimmte auch, mit welchem Bogen der Ekliptik im Klima von Griechenland (2) ein jedes Gestirn zugleich aufging und culminirte, und wie man das Ende einer jeden Aquinoctialstunde, vom Durchgange des Sommersolstitiums durch den Meridian an gerechnet, durch die Culmimation irgend eines dem Aquator nahe stehenden Sterns finden könne (3). Er vervollkommete hierdurch die Methode der συνανατολαί wesentlich; aber immer blieb sie ein höchst mangelhaster Ersatz für unsere mechanischen Zeitmesser.

Keine der Lehren des Eudoxus hat den Astronomen mehr Stoff zum Nachdenken gegeben, als die, dass er die Äquinoctien und Solstitien in die Mitte der Zeichen — κατὰ μέσα τὰ ζώδα— setzte. Wie sich Hipparch, der uns diese Notiz gibt (4), die Sache gedacht habe, ist daraus klar, dass er die Mitten der ζώδα den Anfängen entgegen setzt, in denen er, wie es seitdem immer geschehen ist, jenen Punkten ihre Stellen anweiset, und dass er von den Längen des Eudoxus allemal 15° abzieht, wenn er sie auf die seinigen reduciren will. Die ζώδα waren ihm also nicht die Zodiakalbilder, sondern die Dodekatemorien oder Zeichen der Ekliptik, die Eudoxus mithin so gerechnet haben muss, dass er die Äquinoctial- und Solstitialpunkte, worun-

⁽¹⁾ v.559-732.

⁽⁸⁾ Ἐν τοῦς περὶ τὴν Ἑλλάδα τόποις, wo der längste Tag 14½ Stunden dauert (II, 18), d. i. unter der Polhöhe von 36°, wie er selbst sagt (I, 17). Wenn er hinzufügt, die Polhöhe Athens sei 37°, so setzt er sie fast um einen Grad zu niedrig an; dem sie beträgt 37° 58'.

⁽⁵⁾ Er handelt hiervon umständlich im zweiten und dritten Buch. Aus Allem geht hervor, dass er damals die Vorrückung der Nachtgleichen noch nicht kannte. Offenbar ist seine Schrift eine Jugendarbeit.

⁽⁴⁾ I, 10 und öfter.

ter er natürlich nichts anders verstand als wir, in die Mitte der Zeichen Widder, Krebs, Wage und Steinbock brachte, so dass ihm z.B. das Dodekatemorion von der Mitte unsers zwölften Zeichens bis zur Mitte des ersten für den Widder galt. Statt zu untersuchen, wie ihn seine unvollkommene Beobachtungsweise auf diese Begrenzung der Zeichen, an deren Stelle erst Hipparch die jetzige eingeführt hat, leiten konnte, haben ihm Newton, Fréret, Bailly und andere alle Beobachtung des Himmels abgesprochen, und jenen Längenunterschied von 15° durch die Vorrückung der Nachtgleichen erklären wollen. Eudoxus, sagen sie, hatte eine künstliche Himmelskugel vor Augen, auf welche die Sterne nach gerader Aufsteigung und Abweichung auf eine ähnliche Weise getragen waren, wie bei uns. Auf dieser Kugel gingen die Koluren durch die Mitten der Gestirne des Widders und des Krebses, da sie hingegen zu Hipparch's Zeit, während des zweiten Jahrhunderts v. Chr., im Anfange derselben lagen. Sie hatten sich also bis auf Eudoxus ums Jahr 370 v. Chr. fast um ein halbes Zeichen verschoben, was ein hohes Alter der Kugel voraussetzt. In diesem Punkt sind die gedachten Gelehrten einig; nur in der Bestimmung des Alters der Kugel weichen sie von einander ab. Newton setzt sie ins Jahr 936 v. Chr., wo sie Chiron zum Gebrauch der Argonauten, deren Zug er an dieses Jahr knüpft, verfertigt haben soll (1). Bekanntlich rückt er uns das heroische Zeitalter um einige hundert Jahre näher, als es nach der gewöhnlichen Annahme geschieht. Fréret legt die Kugel ebenfalls dem Chiron bei, bringt aber diesen ins vierzehnte Jahrhundert v. Chr. (2). Seiner Meinung nach war sie eigentlich von ägyptischen und phönizischen Astronomen geordnet worden. Bailly sagt (3): ,, vierzehn Jahrhunderte v. Chr. erhielten die Griechen die Kunde der Himmelskugel. Dies scheint eine der Früchte des

⁽¹⁾ Chronology of ancient kingdoms p. 25, 26. Dass er sie gerade dem Chiron zuschreibt, geschieht auf die Autorität eines Fragments einer Titanomachie beim Clemens Alexandrinus (Strom. I, p. 360), wo es von diesem Centauren heist, er habe die Sternbilder nach gewiesen — δείξας σχήματα 'Ολύμπου.

⁽²⁾ Genauer ins Jahr 1353. S. seine Observations sur la Chronologie de Newton Tom. IV, Sect. II, § 2, p. 213 seiner Oeuvres complètes. Er macht, eben so wie Newton, den Chiron zu einem Hauptwendepunkt seiner Chronologie. Man sieht, beide weichen um nicht weuiger als 400 Jahre in der Bestimmung der Epoche des Argonautenzuges von einander ab.

⁽³⁾ Histoire de l'Astronomie ancienne p. 183.

Argonautenzuges zu sein. Es war Herkules, der die Sphäre der Chaldäer und Perser nach Griechenland verpflanzte." Noch andere Ansichten findet man bei Lalande (¹). Wer sich in diesem Sinn am vorsichtigsten ausdrücken wollte, könnte sagen: Eudoxus zog den Kolur der Nachtgleichen mitten zwischen den beiden hellen Sternen am Kopf des Widders hindurch. Unter dieser Voraussetzung erhielte man für die Verschiebung der Äquinoctien seit der Construction seiner Kugel 33 bis 34 Grad, was einen Zeitraum von etwa 2400 Jahren gibt. Sie stellte so noch immer einen ältern Zustand des Himmels dar, der seiner Zeit um 200 Jahre voranging; man wäre aber doch nicht genöthigt, damit bis ins mythische Zeitalter zurückzugehen.

So ließe sich die Sache eher hören. Aber es bedarf auch dieser gemilderten Hypothese nicht. Zuvörderst ist es ganz unwahrscheinlich, daß er eine ältere Sphäre vor Augen hatte, zumal eine so wohlgeordnete, wie man ihm beizulegen geneigt ist. Alle Andeutungen von künstlichen Himmelskugeln, die sich bei den Alten finden, gehören in spätere Zeiten, wo man schon genauere Sternpositionen hatte. Zwar legte er wirklich, wie wir aus Hipparch ersehen (2), die Koluren durch das Sternbild des Widders und die Mitte des Krebses, zugleich aber auch durch die Mitten der Wage und des Steinbocks, und überhaupt durch Bilder und Theile von Bildern, die sich unter keiner Voraussetzung einer Verschiebung des gestirnten Himmels in diese Kreise fügen. Weit natürlicher ist es, mit Hipparch seine Angaben für schwankend und unrichtig zu erklären. Dies war schon die Ansicht des Attalus, eines der frühern Commentatoren des Aratus, der von Messungen mit der δόπτρα sprach (3), durch die man sich von der Unmöglichkeit überzeugen könne, dass der Aquator und die Wendekreise durch die Sterne gingen, durch die sie Eudoxus legte. Auch Leontius, der Verfasser einer kleinen Schrift über die Construction der arateischen Kugel (4), äußert sich in diesem Sinn. Seine Worte sind: "Was

Histor. philolog. Abhandl. 1830.

⁽¹⁾ Astronomie Vol. II, art. 1617-19.

^{. (2)} I, 27 und 28.

⁽³⁾ Hipparch in Arati Phaen. I, 25.

⁽⁴⁾ Astronomica veterum scripta isagogica Graeca (Antwerpen 1589, 8) S. 136.

Aratus über die Sterne sagt, ist nicht durchgängig genau. Der Grund davon ist erstlich der, dass Eudoxus, dem er vorzugsweise solgt, nicht alles ganz richtig ausgesasst hat; zweitens der, dass er eigentlich nur für Seesahrer schrieb, denen es auf keine besondere Genauigkeit bei der Beobachtung der Gestirne ankommt. Nicht mit Instrumenten, sondern mit blossen Augen — διά ψιδῆς ἀναβλέψεως — und ganz im Groben — παχυμερῶς — pslegen sie die Sterne zu beobachten."

Auch läst es sich sehr einfach erklären, wie Eudoxus darauf kam, die Aquinoctien und Solstitien in die Mitte der ζώδια zu bringen. Autolycus erklärt in seinem zweiten Buch über die Auf-und Untergänge das Wort Dodecatemorion dahin, dass es ihm für jeden Bogen der Ekliptik von 30 Graden gilt. Ein Dodecatemorion, sagt er, ist uns jedesmal unsichtbar, nämlich dasjenige, in dessen Mitte die Sonne steht. Es war also natürlich, dass man das Zeichen, in welchem sich die Sonne z.B. am längsten Tage befand, so bestimmte, dass man das Solstitium in die Mitte desselben setzte. Ein Stern nun, der bei der Sichtbarwerdung der Gestirne während der Abenddämmerung in der Gegend des Horizonts stand, wo die Sonne untergegangen war, bezeichnete den Anfang des Löwen, und der gegenüberstehende den des Wassermanns. So durfte man nur von Monat zu Monat auf die Sterne achten, die eine Stunde nach Sonnenuntergang in der Gegend, wo sie durch den Horizont gegangen war, oder gegenüber erschienen, um die Ekliptik auf eine grobe Art in ihre zwölf Zeichen zu theilen (1), und auf diese Weise kamen die Aquinoctien und Solstitien mitten in den Zeichen Widder, Krebs, Wage und Steinbock zu stehen. Ich stimme hierin ganz Hrn. Delambre bei, der in seiner Geschichte der Astronomie der Alten sagt (2): "Diese Begrenzungsweise der Zeichen war die natürlichste, so lange noch keine Rechnungen anzustellen waren. Hipparch dagegen, der die Trigonometrie erfunden oder doch vervollkommnet hatte, fühlte die

⁽¹⁾ Eben so unsicher war eine andere Methode, die nach Sextus Empiricus (Adv. Math. L. V., c. 24 ff.) vor Alters zur Theilung des Zodiacus angewandt sein soll. Sie beruht auf dem Fall des Wassers und auf dem falschen Satz, dass sich in gleichen Zeiten gleiche Bogen der Ekliptik durch den Horizont schieben. Eine genaue Eintheilung dieses Kreises war nicht eher möglich, als bis man die Rectascension und Declination der Hauptsterne beobachtet hatte, und die Rechnung mit der Beobachtung verbinden konnte.

⁽²⁾ Tom. I, S. 123.

Nothwendigkeit, den Nullpunkt des Äquators und der Ekliptik in den Durchschnitt dieser beiden Kreise zu setzen, wo die Hypotenuse und die Basis aller der sphärischen Dreiecke anfangen, die von diesen Kreisen eingeschlossen sind. Um nun seine Rechnungen mit den Angaben des Eudoxus vergleichen zu können, bemerkt er, dass man zu allen von ihm auf der Ekliptik berechneten Bogen 15° addiren müsse. Dieser Unterschied von einem halben Zeichen bedeutet also keinesweges, dass Eudoxus und Hipparch das Solstitium in verschiedene Punkte (des gestirnten Himmels) gesetzt haben."

Zu Eudoxus Zeit hatte Mesarthim, der erste Stern des Widders, 0° Länge. Bei seiner Art die Zeichen zu begrenzen, kamen daher die hellsten Sterne dieses Bildes in der Mitte des ersten Zeichens zu stehen. Dasselbe gilt für das zweite Zeichen von den Hauptsternen des Stiers, den Plejaden und Hyaden. Uberhaupt findet sich, dass die Zodiacalbilder mit den nach ihnen benannten Zeichen, wenn man die letztern so fixirt, wie er, zu seiner Zeit besser übereinstimmten, als wenn man ihre Anfänge mit Hipparch um 15° weiter östlich schiebt. Die Bilder sind aber von sehr verschiedener Länge, und es kann daher die Frage sein, ob er schon unter Sternbilder und Zeichen — ζώδια ήστηρισμένα und δωδεκατημόρια — eben so unterschieden habe, wie Hipparch (1). Schwerlich! Er kannte die Gestirne nur in Masse und nach ihren vornehmsten Sternen. Ihre Mitten und Grenzen mit einiger Sicherheit zu bestimmen, fehlte es ihm noch an allen Mitteln. Ihm scheinen also Zodiacalbilder und Zeichen ziemlich eins gewesen zu sein; beim Hipparch wenigstens findet sich noch keine Spur, dass er beides unterschieden habe.

Von der Präcession, wodurch sich Zeichen und Bilder allmählig gegen einander verschieben, und wodurch die Unterscheidung von beiden vollends nothwendig wird, ist bei ihm noch nicht die Rede, selbst noch nicht in der einzigen Schrift des Hipparch, die auf uns gekommen ist. Dieser große Astronom machte erst späterhin die Entdeckung, daß die Gestirne mit einer gemeinschaftlichen Bewegung der Ekliptik parallel allmählig gegen Osten rücken, als er die Beobachtungen des Timocharis mit den seinigen verglich. Dieser Sternkundige des Museums hatte Spica in der Jungfrau

⁽¹) II, 19.

8° westlich vom Herbstpunkte entfernt gesetzt (dies ist die erste auf einer wirklichen Messung beruhende Sternposition, die wir kennen), und Hipparch fand nur 6°. Da er nun 200 Jahre später beobachtete, so setzte er die Verschiebung der Nachtgleichen in 100 Jahren auf einen Grad (¹), worin ihm noch Ptole mäus folgte, ungeachtet dieser, 300 Jahre später lebend, die Sache schon besser hätte wissen können. Die Ehre, ein so schwer zu ermittelndes Faktum zuerst nach seinen Hauptumständen erforscht zu haben, bleibt auf jeden Fall dem Hipparch, wenn man auch mit einigen Gelehrten der neusten Zeit annehmen wollte, das es die Ägypter schon früher geahnet haben. Hr. Böckh glaubt gar (²), das es aus ägyptischer Überlieserung schon im fünsten Jahrhundert v. Chr. der pythagorischen Schule, namentlich dem Philolaus, bekannt gewesen sei. Die Schlüsse, auf die er diese Ansicht gründet, haben allerdings viel innern Zusammenhang.

Merkwürdig ist es, dass Eudoxus die Zeichen noch auf eine andere Weise, nämlich so fixirte, dass er die Nachtgleichen und Sonnenwenden in die achten Grade der Zeichen setzte. Es war dies eine im Alterthum sehr gewöhnliche Art ihrer Begrenzung. Sie fand sich in Cäsar's Kalender wie wir aus Plinius (3) und Columella (4) ersehen. Nachdem letzterer diesem Kalender gemäs bemerkt hat: Aequinoctium primum consiciur in octava parte arietis, solstitium sit circa octavam partem cancri etc., fügt er hinzu: Nec me fallit Hipparchi ratio, quae docet solstitia et aequinoctia non octavis sed primis partibus signorum consici. Verum in hac ruris disciplina sequor nunc Eudoxi et Metonis antiquorumque fastus astrologorum. Man ersieht hieraus, dass schon Meton die Nachtgleichen und Sonnenwenden in seinem Kalender so gestellt hatte, wie Cäsar, und dass ihm Eudoxus in seinem Parapegma hierin gesolgt war, da hingegen er in seinen astrognostischen Schriften, die Hipparch vor Augen hatte, die Ansänge der Zeichen noch 7° weiter westlich schob. Auch der Scholiast zum Aratus (5) und der Versas-

1. .

^{· (1)} Almagest VII, 2. Er hatte ein eigenes Werk περί της μεταπτώσεως των τροπικών καὶ ἐσημερινών σημείων geschrieben.

⁽²⁾ Philolaos des Pythagoreers Lehren, S. 118 ff.

⁽⁵⁾ H. N. XVIII, 68.

⁽⁴⁾ R.R. IX, 14.

⁽⁵⁾ Zu v. 499.

ser des Gedichts Autoreder parma, das fälschlich den Namen des Manethon trägt, sprechen von jener Stellung der Kardinalpunkte. Newton denkt auch hier wieder an die Präcession (1), besonders weil wir beim Achilles Tatius (2) die Notiz finden: ,, Die Sommerwende ist von einigen in den ersten, von andern in den achten, von andern in den zwölften, von noch andern in den funfzehnten Grad des Krebses gesetzt worden," was ihm auf eben so viel verschiedene Beobachtungszeiten hinzudeuten scheint. Allein der einfache Grund aller dieser früheren Begrenzungen der Zeichen, über die auch Scaliger und Petavius viel gegrübelt haben (3), ist gewiß kein anderer, als der, dass man sich bemühte, die Hauptsterne der Zodiakalbilder, von denen die Zeichen ihre Namen haben, möglichst symmetrisch mit denselben zu verbinden, da eine vollkommene Übereinstimmung doch einmal nicht zu erreichen war. Erst nachdem das Bedürfnis der Wissenschaft den Kardinalpunkten ihre Stellen in den Anfängen der Zeichen angewiesen hatte, kümmerte man sich nicht weiter um ihr Verbältnis zu den gleichnamigen Bildern, die nunmehr durch die Präcession so weit östlich geführt sind, dass man die Zeichen gar nicht mehr nach den Bildern benennen sollte.

Ich komme nun zu den Verdiensten des Eudoxus um die Zeitrechnung.

Nach Censorinus (4) war im Alterthum die gangbarste Meinung die, dass er der Urheber der Octaëteris sei. Die Worte dieses Schriststellers sind: Hanc intermessind vulgo creditum est ab Eudoxo Cnidio institutam. Sed hanc Cleostratum Tenedium primum ferunt composuisse et postea alios aliter. Man sieht, er selbst theilte diese Ansicht nicht. Es ist auch offenbar, dass Eudoxus, der ein halbes Jahrhundert später als Meton lebte, nur einer der Verbesserer des achtjährigen Cyklus gewesen sein könne. Eben dies gilt von dem noch spätern Eratosthenes, der auch über diesen Zeitkreis geschrieben hat.

Censorinus nennt unter denen, qui mensibus varie interkalandis suas ἐκταετηρίδας protulerunt, den Harpalus, Nauteles, Mnesistratus und

⁽¹⁾ Chronology p. 82.

^(*) In Arati phaenom. c. 23.

⁽⁵⁾ Man vergleiche die Var. diesert: II, 4 ff. des letzternet et et et et et

⁽⁴⁾ De die nat. c. 18.

andere, in quis Dositheus, cuius maxime intarrepis Eudoxi inscribitur. Also die Octaëteris des Dositheus legte man dem Eudoxus bei. Beim Suidas dagegen heißst es: Criton aus Naxos, der Historiker, verfaßte eine Octaëteris, ην Ευδόξου φασίν (1). Sollte das Werk des Eudoxus frühzeitig verloren gegangen sein und man ihm nun ein fremdes zugeschrieben haben?

Scaliger glaubt (2), dass die 160 jährige Periode, die Censorin unter anderen Verbesserungen der ursprünglichen Ootseteris neunt, dem Eudoxus angehört habe, und wirklich scheint sie dem Maass seiner astronomischen Kenntnisse ganz gut zuzusagen (3). Sie kam übrigens ihrer großen Länge wegen schwerlich je in Gebrauch. Auch scheint der metonsche durch Callippus verbesserte Cyklus die Octaeteris allmählig ganz verdrängt zu haben. Man dürste sich daher micht wundern, wenn das Werk des Eudoxus frühzeitig in Vergessenheit gerieth.

Ob er demselben einen auf den achtjährigen Cyklus gegründeten Kalender beigefügt hatte, wissen wir nicht bestimmt; es ist aber nicht unwahrscheinlich, daß er hierin dem Beispiel anderer Griechen folgte, die sich mit der Berichtigung der Octaëteris beschäftigten. Nur so viel leidet keinen Zweifel, daß das im Alterthum sehr berühmte Parapegma, das seinen Namen trug, an eine bloße Tetraëteris geknüpft war.

Er glaubte nämlich einen vierjährigen Kreislauf der Witterung und der Winde zu bemerken. Beim Plinius heißt es (4): Omnium quidem, si libeat observare minimos ambitus, redire easdem vices quadriennio exacto Eudoxus putat, non ventorum modo, verum et reliquarum tempestatum magna ex parte. Et est principium lustri eius semper intercalari anno Caniculae exortu. Offenbar bestand also das Lustrum des Eudoxus aus vier julianischen Jahren, und begann um die Zeit des Frühaufganges des Sirius. Es scheint nach diesen Worten so geordnet gewesen zu sein, daß der Anfang desselben allemal auf ein Schaltjahr des durch Cäsar verbesserten römischen Kalenders traf. Wenn drei Gemeinjahre auf einander gefolgt waren,

⁽¹⁾ Den Criton nennt Plinius (H. N. XVIII, 74) unter einer gansen Reihe Versertiger von Parapegmen, die er noch vor Augen haben musste.

⁽²⁾ De Emend. temp. l. II, p. 69.

⁽⁵⁾ S. Handbuch der Chromologie Th. L. S. 296.

⁽⁴⁾ H. N. II, 48.

so muste ein Tagleingeschaltet werden, zum die Epoche zum Frühaufgange des Sirius zurücksuführen. Vielleicht wellte Plinius also auch wol nur sagen, dass der Ansang eines Lustri allemal nach einer Einschaltung eintraf, so dass es mit einem Gemeinjahr ansang und mit einem Schaltjahr endete, in welchem Fall er sich freilich nicht ganz angemessen ausgedrückt haben würde.

Dafs Eudoxus die Kenntnisse, deren er dazu bedurfte, aus Agypten entnommen hatte, lehrt schon der Umstand, dass er sein Lustrum an den Frühaufgang des Sirius knüpste, der für die Agypter so bedeutsam war. Strabo sagt (1): , Die Priester (von Heliopolis) machten den Plato und Eudoxus mit den Theilen des Tages bekannt, die zur Ergänzung des Jahrs noch an 365 Tagen fehlen. Bis dahin war den Griechen das Jahr unbekannt geblieben." Unmöglich kann er hiermit meinen, dass die Griechen den Uberschuss des tropischen Jahrs über 365 Tage nicht schon früher nothdürftig gekannt haben sollten, da schon Meton denselben auf 5 Tag oder auf 6 Stunden 19 Minuten gesetzt hatte; er will wol nur sagen, das julianische Jahr, das er für das allein richtige gehalten haben muß, zuerst durch Eudoxus aus Agypten nach Griechenland gebracht worden sei, und dies ist allerdings nicht unwahrscheinlich (2). Callippus, der es bei seiner Verbesserung des metonschen Cyklus zum Grunde legte, muß es wieder von ihm entlehnt haben. Die Kenntnifs des Vierteltages ist unstreitig in Agypten einheimisch, ob sie gleich daselbst erst spät zur Anordnung des bürgerlichen Jahrs benutzt worden ist. Selbst Caear, der sich lange in Agypten aufgehalten, und sein astronomischer Rathgeber, der Alexandriner Sosigenes, hatten ihr Jahr von dorther.

Die Monate muß Eudoxus, dessen Sprache keine eigene Namen für die Monate eines Sonnenjahrs hatte, nach den Zeichen der Ekliptik abgemessen und benannt haben. War in seinem Kalender die Zahl der Tage bemerkt, welche die Sonne in jedem Zeichen zubringt, so durfte man nur durch eigene Beobachtung des Himmels den Tag irgend einer darin aufgeführten Erscheinung, s. B. des Frühaufgangs des Sirius, zu ermitteln suchen,

Cold mail residence backers, in the California

^{(&#}x27;) L. KVII, p. 806.

⁽⁸⁾ Nach Diogenes Laërtius (VIII, 8, 89) soll er auch seine Ostastreje in Ägypten geschrieben haben.

um durch Weiterzählen zu jeder andern zu gelangen. Ich denke mir die Einrichtung dieses Kalenders so: die Monate waren theils von 30, theils von 31 Tagen, wie es das zum Grunde gelegte Jahr mit sieh brachte. Es fing mit dem Zeichen des Löwen an, auf welches der Frühaufgung des Sirius im Klima von Griechenland traf. Die Nachtgleichen und Sonnenwenden standen an den achten Tagen der Zeichen oder Monate bemerkt, daher Columella sagt, dass Eudoxus sie an die achten Grade der Zeichen geknüpft hatte. Zugleich waren, wie in allen andern griechischen Kalendern, die Auf- und Untergänge vieler Sterne und die inunpuavias oder Haupt wechsel der Witterung verzeichnet. Die griechischen Feste konnten natürlich nicht aufgeführt sein, da sie durch die Lichtgestalten des Mondes bedingt wurden.

Man sieht, dieser Kalender komnte dem Cäsar, der ein reines Sonnenjahr beabsichtigte, füglich zum Muster dienen, und muß ihm auch dazu gedient haben, weil ihm sonst Lucan (1) nicht die Worte in den Mund gelegt haben würde:

Nec meus Eudoxi vincetur fastibus annus.

Wir kennen übrigens den Kalender des Eudoxus blofs noch aus den Bruchstücken, die uns Geminus und Ptolemäus daraus aufbewahrt haben. Der erste stellt am Schluss seines schätzbaren kosmographischen Werks viele einzelne Angaben aus den Hauptparapegmen der Griechen zusammen, die er ebenfalls nach den Zeichen, und zwar vom Krebs anfangend, geordnet hat, und gibt unter andern eine Reihe Fixsternerscheinungen und Witterungsanzeigen nach Eudoxus. Auffallend ist es, hier die Winterwende an den vierten Tag des Steinbocks und die Frühlingsnachtgleiche an den sechsten des Widders geknüpft zu finden. Wie diese Angaben mit der Notiz beim Columella zu vereinigen sein mögen, ist schwer zu sagen. Dass manche Auf- und Untergänge weder auf die Zeit, noch auf das Klima des Eudoxus passen, ob durch seine Schuld, oder durch die des Geminus, der sie vielleicht nicht richtig eingetragen, oder endlich durch die der Abschreiber, leidet keinen Zweifel, und so wollen wir auch auf jene beiden Tage kein besonderes Gewicht legen. Ptolemäus gibt in seinen Φάσεις ἀπλαvwv bloss einige Witterungsanzeigen aus dem Kalender des Budoxus.

Hingones Dantins (VIII, 3, 3") off

Digitized by Google

⁽¹⁾ Phars. l. X, v. 187.

Wenn er beim 4. Mesori des alexandrinischen Jahrs oder 28. Julius den Frühaufgang des Sirius unter dem Parallel von 14 ½ Stunden oder 36° Polhöhe ansetzt und hinzufügt, Anfang der ὁπώρα nach Eudoxus, so ist klar, daß er im Kalender desselben den Anfang der ὁπώρα an diese Erscheinung geknüpft gefunden haben muß, ohne daß wir jedoch das von ihm angegebene, auf eigener Berechnung beruhende, Datum gerade als dasjenige zu betrachten haben, das Eudoxus dafür annahm. Auf welchen Tag des Löwen dieser den Aufgang des Sirius und den Anfang der ὁπώρα gesetzt hat, läßst sich nicht bestimmen, da wir nicht wissen, wie er dabei verfuhr. Nur so viel scheint richtig, daß ihm der Frühaufgang des Sirius, der Anfang der ὁπώρα und der Anfang eines Lustri eins waren. Bei der Eintheilung seines Jahrs muß er aber seine Bestimmung der Zeichen der Ekliptik zum Grunde gelegt haben, so daß der Anfang seines ersten Monats, wenn wir dieses Wort anders von den Abschnitten seines Sonnenjahrs gebrauchen wollen, mit dem seines Lustri nicht gerade coincidirt haben kann.

Auch um die Bestimmung der Tageszeiten soll er sich verdient gemacht haben. Vitruvius sagt (1), wo er von den verschiedenen Sonnenuhren seiner Zeit handelt: Arachnen Eudoxus Astrologus (dicitur invenisse) nonnulli dicunt Apollonium. Es ist vermuthlich von einer Horizontaluhr die Rede, die von den vielen vom senkrechten Schattenstift als Mittelpunkt auslaufenden Linien ἀράχνη, Spinnengewebe, genannt wurde. Linien stellten die Durchschnitte der Vertikalebenen und des Horizonts vor, und es kam nun darauf an, für die verschiedenen Jahrszeiten oder Örter der Sonne in der Ekliptik die jedem Vertikal oder jeder Schattenlinie zugehörige Stunde zu bestimmen, was Eudoxus schwerlich mit einiger Sicherheit zu thun vermochte, daher Apollonius, der große Geometer aus Perga, gewis noch viel an dieser Erfindung zu verbessern fand, wesshalb sie ihm auch von einigen beigelegt wurde. Wenn diese Sonnenuhr, wie Martini glaubt (2), in einer sphärischen Höhlung eingezeichnet gewesen wäre, so würde ihre Construction nur noch schwieriger gewesen sein. Van Beeck Calkoen (3) ist der Meinung, dass es eine Aquinoctialuhr war. Die

Histor. philolog. Abhandl. 1830.

⁽¹⁾ De archit. IX, 9.

⁽²⁾ Von den Sonnenuhren der Alten, S.83 ff.

⁽³⁾ De horologiis sciothericis veterum p. 65.

Construction einer solchen ist allerdings sehr einfach; allein sie passt nicht zu den nach den Jahrszeiten veränderlichen Stunden der Alten.

Es ist oben die Bemerkung gemacht worden, dass der Begriff der Kugelgestalt der Erde, so viel wir wissen, nirgends klar von Eudoxus ausgesprochen sei. Ich muß auf diesen Punkt hier noch einmal zurückkommen. In seinen astrognostischen Schriften hatten Aratus und Hipparch offenbar noch nichts Dahingehöriges gefunden, und seine γῆς περίοδος war, nach allen Citaten zu schließen, eine bloße Chorographie, in der keine kosmographische Fragen berührt waren. Dass die Erde keine Ebene sei, konnte er leicht aus den Erscheinungen des Canopus abnehmen. Nach Posidonius beim Strabo (1) hatte er diesen Stern auf seiner ein wenig über die Häuser von Cnidus hervorragenden Sternwarte - σκαπή - beobachtet. Dieser Ort liegt nach d'Anville's Karte unter 36° 42' nördlicher Breite, und der Stern war damals 37° 29' vom Südpol entfernt; er erreichte also für ihn bei seiner Culmination noch über einen Grad scheinbare Höhe (2). In Alexandrien sah er ihn $7\frac{1}{2}$ hoch, in Heliopolis noch etwas höher, in Cyzicus gar nicht. Bei dem geringsten Nachdenken hierüber mußte ihm einleuchten, dass die Erde wenigstens in der Richtung von Norden nach Süden gekrümmt sei. Vermuthlich ließ er aber diese unter den Philosophen seiner Zeit noch sehr bestrittene Frage unentschieden. Erst Aristoteles erklärt sich ganz bestimmt für die Kugelgestalt (3). Beim Plato ist von derselben meines Wissens nur einmal im Phädon die Rede (*). Er scheint sie dieser Stelle nach blos aus metaphysischen Gründen gesolgert zu haben, die einem so praktischen Kopf, wie Eudoxus, nicht genügen mochten.

Es ist mir nun noch übrig, das System zu erläutern, das sich Eudoxus über die Bewegung der Planeten gebildet hatte, ich meine seine im Alterthum berühmte Sphärentheorie, die, so schwach sie auch ist, doch als der erste einigermaßen consequente Versuch des menschlichen Geistes, die Erscheinungen des Weltgebäudes in eine Art von Causalzusammenhang zu brin-

⁽¹⁾ l. II, p. 119.

⁽²⁾ Wenn er also, wie Hipparch sagt (I, 26), den Canopus in den apauris setzte, so kann er dies nicht in Cnidus geschrieben haben.

⁽³⁾ Dc coelo II, 13.

^(*) P. 108, E.

gen, nicht die Geringschätzung verdient, mit der sich Montucla und andere darüber äußern, auch abgesehen von dem Interesse, das die Alterthumsforscher an der Aufhellung eines bis jetzt wenig beleuchteten Gegenstandes finden möchten.

Seneca sagt (1): Democritus, subtilissimus antiquorum omnium, suspicari ait se, plures stellas esse quae currant: sed nec numerum illarum posuit, nec nomina, nondum comprehensis quinque siderum cursibus. Eudoxus primus ab Aegypto hos motus in Graeciam transtulit (2). Hiernach ware also die erste Kenntniss der Bewegungen der Planeten von Agypten ausgegangen und durch Eudoxus nach Griechenland verpflanzt worden. Auch anderweitige Zeugnisse der Alten stimmen hiermit überein; nur muss man sich von dieser Kenntniss keinen zu hohen Begriff machen. Sie betraf wol nur das Allerallgemeinste von den Umlaufszeiten, Elongationen, Stillständen und Rückgängen der Planeten (3), wie es ein lang fortgesetztes Betrachten dieser Körper in einem heitern Himmelsstrich geben konnte. Von einer Theorie, die eine Berechnung der Örter der Planeten für eine gegebene Zeit möglich machte, ist nicht die Rede. Selbst Hipparch wagte es bei allem Scharfsinn noch nicht, ein so großes Werk zu unternehmen. Er beschränkte sich darauf, genauere Beobachtungen anzustellen und zu sammeln, auf die dann Ptolemäus sein Lehrgebäude gründete, das zuerst eine solche Berechnung, wenn auch nur auf eine unvollkommene Weise, anzustellen gestattete.

Dass vor Eudoxus, der sich eine geraume Zeit in Ägypten ausgehalten und mit den dortigen Priestern in wissenschaftlichem Verkehr gestan-

⁽¹⁾ Quaest. nat. VII, 3.

⁽²⁾ Seneca fügt hinzu: Hic tamen de Cometis nihil dicit, ex quo apparet, ne apud Aegyptios quidem, cuius maior coeli cura fuit, hanc partem elaboratam. Nach Diodor (I, 81) sollen die Ägypter die Cometen für Weltkörper angesehen haben. Stobäus sagt dasselbe von den Chaldäern (Ecl. I, 25). Auch Apollonius Myndius behanptete nach Seneca, Cometas ia numero stellarum errantium poni a Chaldaeis. Epigenes dagegen, der eben so wie Apollonius bei den Chaldäern studirt haben wollte, versicherte nach eben diesem Schriststeller, dass sie dieselben für blosse meteorische Erscheinungen hielten.

⁽³⁾ Diodor a.a. O. neant ausdrücklich die περιόδους und στηριγμούς der Planeten als den Ägyptern bekannt. Wenn er auch die δυνάμεις eines jeden πρὸς τὰς τῶν ζώων γενέσεις hinzufügt, so sieht man, worauf es ihnen bei ihrer Planetentheorie eigentlich ankam.

den, die Griechen sehr wenig von den Planeten wußten, geht aus Allem hervor. Sein Zeitgenosse, der Verfasser der Epinomis, stellt die Kenntnißs des Lauß dieser Körper als etwas den Griechen Neues dar. Er spricht (¹) von acht verschwisterten Mächten, worunter er die Wandelsterne, mit Einschluß von Sonne und Mond, und den Fixsternhimmel —τὸν ἄνω κόσμον—versteht. "Drei derselben," sagt er, "sind an Geschwindigkeit einander beinahe gleich, die Sonne, Έωσφόρας d. i. Venus, und ein dritter Körper, dessen eigentlicher Name zur Zeit noch unbekannt ist." Der Grund hiervon soll der sein, daß der erste, der solche Dinge erforscht, kein Grieche, sondern ein Ausländer —βάρβαρος— gewesen. Nachdem er die Planeten durch Appellativbenennungen kurz bezeichnet hat, fährt er also fort: "daß wir Griechen später als die Barbaren von diesen Gottheiten Kenntniß genommen, rührt daher, weil wir uns eines minder heitern Himmels erfreuen. Wir können aber als ausgemacht annehmen, daß die Griechen alles, was sie nur von den Barbaren entlehnen, zuletzt schöner darstellen."

Die eben gedachten Appellativbenennungen sind theils von der Lichtstärke, theils von der Farbe, theils, wie bei der Venus, von einer besondern Eigenschaft entlehnt. Jupiter heißt Φαέθων, Saturn Φαίνων, beides von φάω, φαίνω, also der leuchtende. Beide Wörter sind im Grunde Synonymen; da aber φαέθων bei den Dichtern als Beiwort der Sonne vorkommt, so muß man sich darunter den hellern Planeten gedacht haben. Mars heißt von seiner rothen Farbe Πυρόεις, der feuerfarbige (²). Venus wird als Morgenstern Έωςφόρος oder Φωςφόρος, bei den Römern Lucifer, als Abendstern Εαπερος, bei den Römern Hesperus oder Vesper genannt. Wird sie bloß in der Reihe der Planeten aufgeführt, so ist die erste Benennung die gewöhnlichere. Merkur endlich heißt Στίλβων, der glänzende. Er ist in der That von vorzüglicher Lichtstärke, die nur darum nicht besonders auffällt, weil man ihn bei uns nie anders als tief in der Abend- und Morgendämmerung sieht.

Was das Alter dieser Benennungen betrifft, so kommen Έωςφόρος und Εσπερος schon beim Homer vor (3). Dass beide Namen einerlei Planeten

⁽¹) S. 986.

⁽²⁾ Eratosthenes Cat. c. 43 sagt dastir mugosione, wenn man der sehr verdorbenen Stelle trauen darf.

⁽³⁾ Jene Il. XXIII, 226 und Od. XIII, 93; diese Il. XXII, 317.

Bezeichnen, wusste der Dichter noch nicht. Erst Pythagoras soll die Identität des Morgen und Abendsterns gelehrt haben (1). Die Namen ΦαίΘων, Φαίνων und Πυρόσις sind auch gewiss alt, da die Körper, denen sie beigelegt wurden, wegen ihres Glanzes und der Veränderlichkeit ihrer Stellung
frühzeitig die Ausmerksamkeit auf sich ziehen mussten, also nicht lange unbenannt bleiben konnten. Nur der Name Στίνβων scheint nach der angeführten Stelle der Epinomis spätern Ursprungs zu sein. Er ist, nach der
Analogie von Φαίνων, vermuthlich erst in der platonischen Schule gebildet
worden; beim Plato selbst kommt er noch nicht vor.

Die Götternamen der Planeten sind höchst wahrscheinlich ägyptischen Ursprungs. Die acht verschwisterten Mächte in der Epinomis und die acht Götter, die der Platoniker Xenocrates beim Cicero (²) in gleicher Bedeutung nahm, nämlich als die sieben Wandelsterne und den Fixsternhimmel, hält Gatterer (³) für die acht Götter der ersten Ordnung, die Herodot den Ägyptern beilegt (⁴). Ob ihre Theogonie wirklich in so naher Beziehung zu ihrer Astronomie oder vielmehr Astrologie stand, wie er glaubt, mag dahin gestellt sein; dass sie aber die Planeten nach Göttern benannt haben, lassen die uralten, anerkannt bei ihnen einheimischen Planetennamen der Wochentage nicht bezweifeln (⁵), und dass diese Namen durch Plato, der nach sichern Zeugnissen Ägypten besucht hat, von dort zuerst nach Griechenland verpflanzt worden sind, ist mindestens wahrscheinlich. Er selbst nennt nur den Merkur —τὸν ἑκρὸν Ἑρμοῦ λεγόμενον (⁶)—; aber schon beim Aristoteles (²) finden sich ὁ τῆς ᾿Αφροδίτης, ὁ τοῦ Διός, ὁ τοῦ

⁽¹⁾ Apollodor beim Stobäus (Ecl. I, 25); Parmenides beim Diogenes Laërtius (VIII, 14); Plinius (H. N. II. 6). Nach einer andern Stelle des Diogenes (IX; 23) legte Phavorinus die erste Wahrnehmung der Identität dem Parmenides selbst bei, vermuthlich durch ein Misverständnis.

^(*) De nat. deor. I, 13.

⁽³⁾ De Theogonia Aegyptiorum in den Commentarien der Göttinger Societät aus den Jahren 1784 und 85.

^(*) II, 43, 145, 156.

⁽⁶⁾ S. Handbuch der Chronologie B.I, S. 180 ff.

⁽⁶⁾ Timäus p. 38.

⁽⁷⁾ Metaphys. XII, p. 1073 ed. Bekker.

Kgórov (1). In dem Buch de Mundo, das, wenn auch nicht von ihm, doch gewiss nicht lange nach ihm geschrieben ist, werden sämmtliche Namen, sowohl die von den Göttern entlehnten, als die Appellativbenennungen, zusammengestellt. Eben so beim Eratosthenes (2), Geminus (3) und Cicero (4); später wurden nur die erstern gehört. Bemerkenswerth ist es übrigens, dass die Namen Kρόνος und Ζεύς nie geschwankt haben, dass man aber für Αρης früherhin auch Ἡρακλῆς, für Αρροδίτη auch Ἡρα und Ἱσις, und für Ἑρμῆς auch Ἦπολλων gesagt hat (5), zum Zeichen, dass die Griechen, als sie die fremden Namen mit analogen einheimischen vertauschten, einige der ägyptischen Gottheiten nicht bestimmt mit den ihrigen zu vergleichen wussten.

Dass bei vorausgesetzter Unbeweglichkeit der Erde der Mond, die Sonne, Mars, Jupiter und Saturn so zu ordnen seien, wie sie hier genannt sind, ergab sich aus ihren Umlaufszeiten zu bestimmt, als dass man darüber je hätte ungewiß sein können. Nur in Ansehung des Merkur und der Venus, die sich immer in der Nachbarschaft der Sonne zeigen und mit ihr gleichzeitig den Thierkreis zu durchlaufen scheinen, war man zweifelhaft, ob man sie über oder unter die Sonne setzen solle. Die Pythagoreer, die zuerst über die Einrichtung des Weltgebäudes nachdachten, nahmen, wie die Bruchstücke des Philolaus lehren (6), zehn göttliche Körper an, die sie um das Centralfeuer laufen ließen, den Fixsternhimmel, die fünf Planeten, nächst diesen die Sonne, den Mond, die Erde und die Gegenerde - drzix.Sur —. Letztere ist offenbar ein rein metaphysisches Wesen, das seine Entstehung der Heiligkeit der Zahl Zehn verdankte. Erläuterungen darüber und über das ganze System gibt Hrn. Böckh's Schrift: Philolaus des Pythagoreers Lehren. Hier bemerke ich nur, dass die fünf Planeten, von denen wir nicht wissen, wie sie die pythagorische Sehule nannte,

⁽¹⁾ Anfangs dachte man sich die Planeten den Göttern gleichsam geheiligt; späterhin legte man ihnen die Namen derselben ohne Weiteres bei. So beim Ptolemäus

⁽²⁾ A. a. Q.

^{(&}lt;sup>3</sup>) c. 1.

⁽⁴⁾ De nat. deor. II, 20.

^(*) De mundo c.2; Pseudo-Timaus de anima mundi (Opp. Plut. p. 96 ed. Steph.) Plinius H. N. II, 6.

⁽⁶⁾ Die Hauptstelle beim Stobaus (Ecl. I, 23).

vom Philolaus entschieden über die Sonne gesetzt wurden. Doch sollennach Chalcidius (1) einige Pythagoreer dem Merkur und der Venus ihre Stellen disseits derselben angewiesen haben.

'Ein ganz anderes System stellte Plato auf. Er erwähnt die Planeten nur einmal ganz kurz im Timäus (2). Um die Erde, die an der Axe befestigt in der Mitte des Κόσμος ruht (3), bewegen sich der Mond, die Sonne und fünf andere Sterne, die sogenannten Planeten -πάντε άλλα άστρα ἐπίκλην ἔχρυτα πλάνητες. Von diesen nennt er ansdrücklich nur den Ewspages und den Merkur, mit der Bemerkung, dass sie ihre Bahnen gleichzeichzeitig mit der Sonne durchliefen (4). Dass er auf den Mond die Sonne folgen lasse, geht aus der ganzen Stelle deutlich hervor; ob er aber der letztern zunächst die Venus gesetzt wissen wolle, ist nicht ganz klar, jedoch wahrscheinlich, da er sie zuerst nennt. Eben so ordnet die Planeten der Verfasser der Schrift de mundo (5). Plutarch (6) und Stobäus (7) dagegen sagen, dass Plato nach den Fixsternen als ersten Planeten den Saturn, als zweiten den Jupiter, als dritten den Mars, als vierten die Venus, als fünften den Merkur, als sechsten die Sonne und als siebenten den Mond genannt habe. Da diese Planetentafel in seinen Schriften nirgends vollständig vorkommt, so scheint sie sich durch Tradition unter seinen Schülern fortgepflanzt zu haben, und da war es denn leicht möglich, dass man Venus

⁽¹⁾ In Timaeum Platonis, p. 307, ed. Fabr.

^{(&}lt;sup>2</sup>) P. 38.

⁽³⁾ Die Worte, deren er sich bedient, lassen an eine Axendrehung denken. Allein Hr. Böckh hat in seiner Abhandlung: De Platonis systemate coelestium globorum p. IX einen überzeugenden Beweis für die gänzliche Unbeweglichkeit der Erde beim Plato gegeben. Nach Theophrast beim Plutarch (Quaest. Plat. 8) soll dieser Philosoph in spätern Jahren bereut haben, dass er der Erde den ihr nicht gebührenden Platz in der Mitte des Kότμος eingeräumt, und im Numa (c. 11) wird versichert, dass er in seinem Alter, der Meinung der Pythagoreer beitretend, die Mitte des Κότμος nicht der Erde, sondern ετέρω των κρείττονι angewiesen.

⁽⁴⁾ Ἰσοδρόμοι ήλίψ κύκλον ἰόντες. Der Verfasser der Epinomis sagt in gleichem Sinn: ὁμό-δρομοι ήλίψ.

⁽⁶⁾ Auch der Stoiker Chrysippus beim Stobäus (Ecl. I, 23) nennt in der Reihe der Planeten von oben herab nach dem Mars zunächst den Merkur und dann die Venus.

⁽⁶⁾ De plac. II, 15.

⁽⁷⁾ Ecl. a. a. Q.

und Merkur, die sich in Einer Region zu bewegen scheinen, mit einander verwechselte.

Dem sei wie ihm wolle, genug Plato machte, von unten gerechnet. die Sonne zum zweiten Planeten, und nach Proclus (1) ist diese Anordnung durch ihn, Eudoxus und Aristoteles in den Gang gebracht worden. Einige Mathematiker dagegen haben, wie derselbe Schriststeller, Plutarch und Stobaus versichern, die Sonne in die Mitte des Planetensystems gesetzt, und diese Meinung hat seit Geminus und Cicero, die ihr beitreten (2), die Oberhand behalten. Macrobius bemerkt dabei (3): Ciceroni Archimedes et Chaldaeorum ratio consentit; Plato Aegyptios omnium philosophiae disciplinarum parentes, secutus est. Die Ägypter machten sich aber eigentlich eine ganz andere Vorstellung von der Anordnung des Weltgebäudes, nach welcher Merkur und Venus um die Sonne und mit dieser und den übrigen Planeten zugleich um die unbewegliche Erde laufen. Vitruv (4), Martianus Capella (5) und Macrobius geben uns eine bestimmte Beschreibung dieses Systems, das letzterer ausdrücklich die ratio Aegyptiorum nennt. Wenn also nicht etwa bei den ägyptischen Priestern eben so, wie bei den griechischen Philosophen, verschiedene Ansichten über dergleichen Dinge obwalteten, so müssen Plato und Eudoxus sie nicht gehörig verstanden haben. Merkwürdig ist es, dass Ptolemaus dieses agyptische, in neuern Zeiten durch Tycho Brahe wieder aufgefrischte, System mit keiner Sylbe erwähnt, als wenn er fürchtete, dass es Zweisel gegen das seinige erregen könne. Worin dieses bestand, sagen alle Lehrbücher der Astronomie. Er gibt es für die ältere Meinung aus (6), der er hauptsächlich aus dem Grunde beitrete, weil so die Sonne ihre Stelle in der Mitte der

^(!) In Timaeum l.IV, p. 257.

⁽²⁾ Letzterer Somn. Scip. c.4.

⁽⁵⁾ In Somn. Scip. I, 19.

^(*) Arch. IX, 4.

⁽⁸⁾ l. VIII, p. 337 ed. Grotii.

⁽⁶⁾ Alm. IX, 1. Nach den Benennungen der Wochentage zn schließen, die diesem System angepalst sind, muss es von Alters her in Ägypten bekannt gewesen sein. Die Widersprüche, in die wir uns hier verwickelt sehen, lassen sich in der That nur unter der Voraussetzung heben, dass in Ägypten, wie in Griechenland, verschiedene Weltsysteme gelehrt wurden.

Planeten erhält, die sich nur bis auf eine gewisse, und derer, die sich auf jede Weite von ihr entfernen können. Wenn er bemerkt, dass einige die Venus und den Merkur desshalb über die Sonne setzten, weil sie dieselbe nie verfinsterten, so war das ein Umstand, worüber sich vor Erfindung der Fernröhre gar nicht entscheiden liess.

Nach dieser Abschweifung über die Namen der Planeten und über ihre Stellung im Weltgebäude gehe ich zur Sphärentheorie des Eudoxus über. Sehr kurz und ungenügend handelt davon Aristoteles in seiner Metaphysik (¹); ausführlicher, wenn auch der Vermuthung noch immer viel Spielraum lassend, Simplicius (²). Letzterer beruft sich auf die Schrift περὶ τῶν ταχυτήτων des Eudoxus, und auf des Eudemus, eines Zeitgenossen des Aristoteles, Geschichte der Astronomie. In seinen Erklärungen scheint er vornehmlich dem Sosigenes gefolgt zu sein (³). Die ganze hieher gehörige Stelle gebe ich am Schluß nach einem mir von Hrn. Brandis gefälligst mitgetheilten, von dem gedruckten sehr abweichenden, handschriftlichen Text (⁴). Nach Bullialdus (⁵) hat auch Theon aus Smyrna in seiner Astronomie Ähnliches wie Simplicius über die Sphärentheorie gesagt. Es ist zu bedauern, daß diese Schrift noch nicht gedruckt und des Eudemus Werk verloren gegangen ist.

Die griechischen Philosophen konnten sich lange, selbst noch zur Zeit des Aristoteles (6), nicht zu dem Gedanken erheben, dass sich die Himmelskörper frei im Weltraum bewegen. Sie sahen die Fixsterne in im-

Histor. philolog. Abhandl. 1830.

⁽¹⁾ A. a. O.

⁽²⁾ Comm. in Arist. de Coelo I. II, p. 120, a des gedruckten Textes.

⁽³⁾ Dem bekannten Gehülfen des Cäsar bei der Reform der römischen Zeitrechnung, der gleichfalls über Aristoteles de Coelo commentirt hatte.

⁽⁴⁾ Hr. Brandis hat zwei Handschriften verglichen, eine pariser und eine vatikanische. Wie man sich die sonderbaren Abweichungen des gedruckten Textes zu erklären habe, mögen die Philologen entscheiden. Der Sinn ist immer wesentlich derselbe, aber die Stellung, ja die Wahl der Wörter sehr häufig eine andere, offenbar minder correcte. Fast scheint es, als wenn der gedruckte Text aus einer lateinischen Version ins Griechische zurück übersetzt wäre. Doch könnte dies, wie eine sorgfältige Vergleichung lehrt, immer nicht die mehrmals gedruckte, im 13ten Jahrhundert entstandene, Übersetzung sein.

⁽b) Astron. Philol. prol. p. 20.

⁽⁶⁾ Vergl. de Coelo l. II, c. 8.

mer gleichen Abständen von einander ihre täglichen Umläuse in Parallelkreisen mit einer ihrer jedesmaligen Entsernung vom Pol angemessenen Geschwindigkeit vollenden, und da sie diese gemeinschaftliche Bewegung für
eine wirkliche hielten, so bildete sich frühzeitig die Vorstellung von einem
Firmament oder einer soliden Sphäre, welche alle an ihr hastende Fixsterne
mit sich umher führe. Schon Anaximenes lehrte (¹), dass die Sterne
wie Nägel an dem Krystall besestigt seien, und diese Ansicht hat sich unter
den Gegnern des copernikanischen Systems bis auf die neuern Zeiten erhalten. Ganz analog legte man nun auch den sieben Körpern, an denen man
eine eigenthümliche Bewegung wahrnahm, dergleichen Sphären bei, die mit
dem Fixsternhimmel concentrisch umher gesührt werden, aber zugleich eine
eigenthümliche weit langsamere Bewegung in entgegengesetzter Richtung
haben. Rechnet man die in der Mitte dieses Systems unbeweglich ruhende
Erdkugel hinzu, so hat man die neun Globi, aus denen Cicero im Somniums
Scipionis das Weltgebäude zusammengesetzt darstellt.

Da sich die Fixsternkugel, wie man frühzeitig wahrnehmen mußte, mit vollkommen gleichförmiger Geschwindigkeit umschwingt, so nahm man zu einer Zeit, wo man noch wenig beobachtete, aber desto mehr grübelte, als Princip an, dass auch alle periodische Bewegungen am Himmel gleichförmig und in Kreisbahnen von statten gehen. Nach Geminus (2) sollen dasselbe zuerst die Pythagoreer aufgestellt haben. "Bei göttlichen und ewigen Körpern," sagten sie, "lässt sich nicht annehmen, dass sie sich bald schneller, bald langsamer bewegen, bald ganz still stehen. Selbst bei einem vernünftigen und geregelten Mann findet keine solche Anomalie im Gange statt. Zwar veranlassen die Bedürfnisse des Lebens die Menschen bald zu schnellerer, bald zu langsamerer Bewegung; aber bei den unvergänglichen Gestirnen ist keine Ursache zu einer veränderlichen Geschwindigkeit vorhanden." Sie warfen demnach die Frage auf, "wie sich die Phänomene durch gleichförmige Kreisbewegungen darstellen liessen," und diese Frage legte Plato, wie Sosigenes beim Simplicius versichert, den Sternkundigen förmlich zur Beantwortung vor.

⁽¹⁾ Plut. de plac. II, 14.

^{(&}lt;sup>2</sup>) c. 1.

Eudoxus war der erste, der sie zu lösen versuchte. Ohne sich von den concentrischen und gleichförmig bewegten Sphären losmachen zu können, war er doch zu sehr Astronom, um nicht einzusehen, dass die acht Sphären der ältesten Philosophen nicht ausreichten. Er hatte in Ägypten die periodischen und synodischen Umlausszeiten der Planeten genauer kennen lernen, als sie bis dahin in Griechenland erforscht waren, und machte nun einen Versuch, die scheinbaren Bewegungen derselben durch einen Mechanismus zu erklären, dem man wenigstens die Gerechtigkeit widersahren lassen muss, dass er dem damaligen Stande des astronomischen Wissens ganz leidlich entsprach.

Er stellte sich das ganze Weltgebäude mit Einschlus des Fixsternhimmels aus 27 concentrischen in einander geschachtelten Sphären, ἀνελίττοντες, gleitende, genannt, zusammengesetzt vor. Jedem der fünf Planeten legte er vier Sphären bei, eine, an welcher der leuchtende Körper besestigt ist —ἐνδέδεται— und drei sternlose — ἄναστροι— darüber. Alle haben eine gleichförmige eigenthümliche Bewegung, und diese einzelnen einander modificirenden Bewegungen bilden vereint diejenige, welche wir an dem Körper selbst wahrnehmen. Da der Lauf der Sonne und des Mondes regelmäßiger erscheint, als der der Planeten, so glaubte er bei beiden mit je drei Sphären ausreichen zu können. Für die Fixsterne, an denen noch keine Bewegung weiter, als die constante tägliche, beobachtet war, genügte Eine.

Sein System der Sonne bestand also aus drei Sphären. Die äußerste bewegt sich vollkommen übereinstimmig mit den Fixsternen. Die zweite dreht sich in entgegengesetzter Richtung binnen einem Jahr, dessen Dauer er auf 365-1 Tage setzte, einmal um. Ihre Pole fallen mit denen der Ekliptik zusammen, und werden mit der ersten Sphäre, an der sie besestigt sind, eben so umhergeführt, wie die Pole der Ekliptik auf einem Himmelsglobus, den man um seine Axe dreht. Hierdurch würden sich die Erscheinungen der combinirten täglichen und jährlichen Bewegung für den damaligen Stand der Wissenschaft genügend erklären, wenn die Sonne in der Ekliptik bliebe. Er glaubte aber, dass sie, eben so wie der Mond, einen gegen dieselbe geneigten Kreis durchlause, und nahm daher noch eine dritte Sphäre an, deren Pole von denen der zweiten um die größte Sonnenbreite entsernt sind. Diese dritte Sphäre, an der die Sonne gleich weit von beiden Polen hastet,

dreht sich in der zweiten und zugleich mit dieser in der ersten. Wie groß er die gegenseitige Neigung der beiden innern Sphären und ihre verhältnismäßige Geschwindigkeit angenommen, sagt Simplicius nicht. Er begnügt sich, zu bemerken, daß sich die dritte Sphäre nach gleicher Richtung mit der zweiten, aber weit langsamer bewege. Eudoxus soll hiervon in seinem Werke Über die Geschwindigkeiten gehandelt haben. Wir kennen seine eigentliche Meinung nicht, und da sie sich überdies auf einen Irrthum gründet, so wollen wir sie auf sich beruhen lassen.

Dass er sich die Bahn der Sonne gegen die Ekliptik geneigt gedacht habe, jedoch weniger als die des Mondes, sagt Aristoteles bestimmt (1). Er glaubte nämlich, wie Simplicius versichert, wahrzunehmen, dass die Sonne an den Tagen der Solstitien nicht immer in denselben Punkten des Horizonts ausgehe, was er sich aus einer Breitenbewegung erklärte. Auch Hipparch bemerkt (2), dass er in seinem Evontgov von einem Schwanken der Sonne in den Wendepunkten gesprochen habe. Wenn man bedenkt, dass das Solstitium zu jeder Tageszeit eintressen kann und dass seine gewis noch sehr rohe Beobachtung durch die Strahlenbrechung noch unsicherer gemacht wurde, so wird man nicht mit Bailly (3) auf die Vermuthung gerathen, dass er etwas von einer Abnahme der Schiese der Ekliptik in Ägypten gehört und dies salsch gedeutet habe. Die Analogie des Mondes und der Planeten bestärkte ihn noch mehr in seinem Wahn, von dem die Griechen bald zurückkamen.

Das System des Mondes dachte er sich ebenfalls aus drei Sphären zusammengesetzt. Die äußerste stellt wieder die tägliche Bewegung dar; denn da er nicht das eine System unter den Einfluß des andern versetzen wollte, so bedurfte es in dieser Beziehung bei jedem einer eigenen Sphäre. Die zweite gibt die Längenbewegung. Welche Umlaufszeit er dem Monde beigelegt, wissen wir nicht; nur ist klar, daß hier von der periodischen die Rede ist. Bliebe der Mond in der Ekliptik, so würden diese beiden Sphären genügt haben. Er hat aber auch eine Breitenbewegung, und um diese zu rechtfertigen, nahm Eudoxus noch eine dritte Sphäre zu Hülfe,

⁽¹⁾ An der angeführten Stelle der Metaphysik.

⁽²⁾ In Arati Phaen. I, 21.

⁽⁵⁾ Hist. de l'Astron. ancienne p. 242.

die sich um eine Axe dreht, welche gegen die der Ekliptik um das Maximum der Breite geneigt ist. Die Bewegung dieser dritten Sphäre ist eben so, wie die der ersten, westlich gerichtet, aber sehr langsam; denn sie beträgt nur gerade so viel, als es die allmählige Verschiebung der Knoten mit sich bringt. So stellt Simplicius die Sache dar, aber schwerlich in dem Sinne des Eudoxus, wenn wir nicht annehmen wollen, dass dieser die Breitenbewegung des Mondes nicht einmal im Groben gekannt habe. Die Knoten verschieben sich während eines periodischen Monats im Mittel um 1° 27'. Wenn nun die dritte Sphäre bloss diese langsame westliche Bewegung hätte, so würde der Mond während eines Umlaufs seine Breite nur um einen sehr kleinen Bogen ändern, und an 60 Monate gebrauchen, um von der Breite Null bis zum Maximum derselben zu gelangen, da er doch schon in einem Monat alle die Breiten durchläuft, die er erhalten kann. Wenn dies also dem Eudoxus nicht vielleicht ganz unbekannt war, was schwer zu glauben ist, so muss er sich die Sache ganz anders, nämlich so gedacht haben: die zweite Sphäre dreht sich während eines periodischen Monats um 1° 27' westlich. Um eben diesen Bogen verschieben sich also die in ihr haftenden Pole der dritten, während sich der Mond zugleich mit dieser in östlicher Richtung einmal ganz umschwingt. Wir wollen annehmen, er befinde sich jetzt in $0^{\circ}\gamma$ und zugleich in seinem aufsteigenden Knoten. Nach einem periodischen Monat oder 27 Tagen 7 St. 43' ist er zu derselben Länge zurückgekehrt, nachdem er inzwischen alle seine Breiten durchlaufen hat; aber die Pole der dritten Sphäre haben sich unterdessen durch die langsame Bewegung der zweiten um 1° 27' westlich geschoben, und so sieht man, dass er allmählig in immer westlicheren Punkten — των ζωδίων ἀεὶ ἐπὶ τὰ προηγούμενα, wie sich Simplicius ausdrückt- zu jeder seiner Breiten gelangt. Hiernach hätten also die Ausleger des Eudoxus die Bewegungen der zweiten und dritten Sphäre mit einander verwechselt.

Was die fünf Planeten betrifft, so ging seine Meinung dahin, daß sie sich in je vier Sphären bewegen. Die erste und zweite haben dieselbe Stellung und Bestimmung, wie die beiden ersten der Sonne und des Mondes. Die zweite, in der ersten haftend, dreht sich von Westen gegen Osten um die Pole der Ekliptik in der Zeit, die jeder Planet gebraucht, den Thierkreis zu durchlaufen, Merkur und Venus in einem Jahr, Mars in zwei, Jupiter in zwölf, Saturn in dreißig. Die dritte Sphäre hat ihre Pole in dem

großen Kreise, in welchem die Ebene der Ekliptik die zweite schneidet. und bewegt sich um diese von Süden nach Norden in der Zeit, welche die griechischen Mathematiker διεξόδου χρόνον nannten, d.i. während eines synodischen Umlaufs, oder in der Zeit, die von einer Conjunction zur andern verfliesst. Diese beträgt bei der Venus 19 Monate, beim Merkur 110 Tage, beim Mars 8 Monate 20 Tage, beim Jupiter und Saturn nahe 13 Monate. So gibt Simplicius die Zahlen des Eudoxus an. Die synodischen Umlaufszeiten sind aber im Mittel für den Merkur 116 Tage, für die Venus 1 Jahr 219 Tage, für den Mars 2 Jahr 49 Tage, für den Jupiter 1 Jahr 34 Tage, für den Saturn 1 Jahr 13 Tage. Beim Mars ist offenbar ein Fehler im Text, indem es statt 8 Monat 20 Tage vermuthlich 25 Monat 20 Tage heißen soll. Der Aquator der dritten Sphäre soll also durch die Pole der zweiten gehen, mithin den Aquator der zweiten oder die Ekliptik senkrecht schneiden. Die Bewegung dieser dritten Sphäre ist, wie Simplicius sagt, von Süden gegen Norden, oder, wie er sich weiterhin ausdrückt, von Süden gegen Norden und von Norden gegen Süden gerichtet. Man möchte hieraus schließen wollen, daß Eudoxus der dritten Sphäre eine oscillirende Bewegung gegeben habe, und so hat sich auch Adam Smith die Sache gedacht, in dessen Essays on philosophical subjects (1) ein geistvoller Aufsatz unter dem Titel: The principles which lead and direct philosophical enquiries, illustrated by the history of Astronomy vorkommt, der unter andern kurz die Sphärentheorie des Eudoxus berührt. Allein eine solche oscillirende Bewegung kann, wie aus der ganzen Darstellung des Simplicius hervorgeht, nicht angenommen werden. Die dritte Sphäre muß eben so, wie alle übrigen, eine gleichförmige Bewegung nach einerlei Richtung haben, wodurch irgend ein Punkt ihres Aquators erst von Süden gegen Norden, und, wenn er die Pole der Ekliptik erreicht hat, wieder von Norden gegen Süden geschoben wird. Die vierte Sphäre endlich, die den Planeten selbst trägt, dreht sich nach der Richtung eines schiefen Kreises um Pole, die jedem Planeten eigenthümlich sind, und zwar gleichzeitig mit der dritten, aber in entgegengesetzter Richtung von Morgen gegen Abend. So Simplicius. Es soll aber offenbar heißen: von Norden gegen Süden, wenn sich die dritte von Süden gegen Norden schiebt. Dieser schiefe Kreis ist gegen den

⁽¹⁾ London, 1795, 4.

Aquator der dritten Sphäre nicht bei allen Planeten auf gleiche Weise geneigt. Wir haben uns die Sache so vorzustellen: die Axe der vierten Sphäre ist um einen gewissen Winkel, der bei jedem Planeten ein anderer ist, gegen die Axe der dritten gerichtet, wir wollen annehmen um 24°. Die Pole der vierten Sphäre beschreiben also, bei der Umdrehung der dritten, Kreise auf derselben von 24° im Halbmesser. Unter demselben Winkel ist der Aquator der vierten Sphäre gegen den der dritten geneigt. Beide Sphären drehen sich gleichzeitig um, aber nach entgegengesetzter Richtung, so dass der Planet, der irgend einen Punkt des Aquators der vierten Sphäre einnimmt, bis auf ein geringes Schwanken immer in der Ekliptik bleibt, aber in derselben um einen Bogen, der dem Abstande der Pole der vierten Sphäre von denen der dritten gleich ist, bald ost- bald westwärts geschoben wird. So entsteht also eine zwiefache Oscillation des Planeten, die eine in nördlicher und südlicher, die andere in östlicher und westlicher Richtung, und so rechtfertigt sich, wenn auch nur ganz im Groben, seine Breitenbewegung und zugleich sein abwechselndes Vor- und Rückwärtsgehen in der Ekliptik. Um sich eine anschauliche Vorstellung von dieser zusammengesetzten Bewegung zu machen, bringe man die Pole eines Himmelsglobus in den Horizont. Dann stellt der Horizont des Globus den Aquator der zweiten Sphäre oder die Ekliptik, der Aquator des Globus den der dritten Sphäre, und die Ekliptik des Globus den Äquator der vierten vor. Dreht man nun den Globus um, so durchschneidet der Aquator der vierten Sphäre die Ekliptik in immer andern Punkten, und stellt man sich zugleich vor, dass die vierte Sphäre in einer der dritten entgegengesetzten Richtung und ganz in derselben Zeit einen Umlauf um ihre Pole macht, so überzeugt man sich leicht, dass der Planet eine oscillirende Bewegung sowohl in der Ekliptik als gegen dieselbe erhalten werde. Bliebe hiebei die zweite Sphäre in Ruhe, so würde der Bogen, um welchen der Planet in der Ekliptik vorwärts geschoben wird, ganz dem, um welchen er zurückweicht, gleich sein müssen. Aber die zweite Sphäre dreht sich ostwärts und verschiebt zugleich die Pole der dritten nach derselben Richtung. Der Bogen des Vorganges muß also, wie es in der Wirklichkeit der Fall ist, weit größer, als der des Rückganges sein. Simplicius sagt nicht, wie groß Eudoxus den Abstand der Pole der vierten Sphäre von denen der dritten bei jedem einzelnen Planeten angenommen habe. Wir können also nicht beurtheilen, wie weit seine Theorie

mit den Erscheinungen übereinstimmte. Auf jeden Fall konnte sie den Beobachtungen nur ganz von fern genügen, wenn man sie sich auch noch so unvollkommen vorstellen will. Dass sie aber wirklich noch sehr roh sein mussten, lehrt schon der Umstand, dass er die Breitenveränderung des Planeten seinem synodischen Umlauf gleichzeitig setzte, indem er beide von der gleichzeitigen Umdrehung der dritten und vierten Sphäre abhängig machte. Hierauf soll vermuthlich auch das ὅπερ ἐγκαλοῦσι τῷ Εὐδοξῷ beim Simplicius gehen, wodurch ein Tadel späterer Beobachter ausgesprochen ist. Von einer verschiedenen Erklärungsweise der Bewegungen der einzelnen Planeten ist keine Rede. Nur bemerkt Aristoteles, dass er die Pole der dritten Sphäre bei dem Merkur und der Venus als identisch angenommen habe; natürlich, da er ihre periodische Umlausszeit noch gar nicht von der der Sonne unterschied.

So viel über die Sphärentheorie des Eudoxus. Man muß gestehen, daß dieser erste Versuch, den Organismus des Weltgebäudes zu erklären, sehr schwach ist: sollte er aber wirklich so ganz lächerlich sein, wie ihn einige Neuere darstellen? Er wurde für die Griechen der erste Anhaltspunkt, von welchem sie bei ihrem Bestreben, die Astronomie wissenschaftlich zu begründen, ausgingen, und schon in so fern verdient er billig beurtheilt zu werden.

In jenem Jahrhundert, wo die Thatsachen erst ganz oberslächlich bekannt waren, konnte man unmöglich tief in die Natur der Dinge eindringen und in Betress der Erklärungen, die man von den Erscheinungen zu geben versuchte, sehr schwierig sein. Wir wollen daher auch nicht weiter fragen: aus welchem Stoss bestanden alle jene durchsichtige Sphären, die wir uns als materiell zu denken haben, da die innern immer von den äußern gestützt werden, und jede innerste der Träger eines Planeten ist? Wodurch erhalten und behalten alle jene Sphären ihre gleichsörmige Bewegung, durch göttliche Intelligenzen, die sie umherführen, oder durch einen ursprünglichen Impuls, dessen Wirkung nie geschwächt wird? Wie dick haben wir uns diese Sphären, und wie groß ihre Zwischenräume zu denken? Eudoxus würde vermuthlich sehr verlegen gewesen sein, wenn er diese und ähnliche Fragen hätte beantworten sollen. Nur bei der letztern wollen wir noch einen Augenblick verweilen. Archimedes sagt in seinem Arenarius (1),

⁽¹⁾ P. 10 ed. Wallis. (Oxford 1676, 8).

Eudoxus habe den Durchmesser der Sonne neunmal größer als den des Mondes gesetzt. Von welchen Schlüssen er dabei ausging, wissen wir nicht. Nur so viel ist klar, dass er beide Körper, die von fast gleichem Durchmesser erscheinen, von ungleicher Entfernung, und zwar in dem gedachten Verhältnisse angenommen haben müsse. Aber sein System der Sonne folgte, wie das oben beigebrachte Zeugniss des Proclus lehrt, zunächst auf das des Mondes. Er muss sich also auf jeden Fall den Zwischenraum zwischen den einzelnen Systemen sehr bedeutend vorgestellt haben.

Die Sphärentheorie wurde von den Zeitgenossen ihres Urhebers mit großem Beifall aufgenommen, nur allmählig modificirt und erweitert, so wie man in den Beobachtungen der Himmelserscheinungen fortschritt. Unbedingt trat ihr der Geometer Menächmus, der Schüler des Plato, bei (1). Eudoxus hatte die Zahl der Sphären auf 27 gesetzt. Der etwas später lebende Callippus, der bekannte Verbesserer des metonschen Cyclus, vermehrte sie um sieben. Er legte nämlich, wie Aristoteles und Simplicius versichern, der Sonne und dem Monde je zwei Sphären, dem Mars, der Venus und dem Merkur je eine mehr bei. Wie der letztere sagt, hatte man von ihm keine Schrift, die über seine Meinung Auskunft geben komte. Nur in Eudemus Geschichte der Astronomie fand sich die Notiz, daß er die beiden Sphären zum System der Sonne hinzugefügt habe, um die von Meton und Euctemon wahrgenommene Anomalie der Sonnenbewegung zu erklären. Ptolemäus gedenkt (2) eines von beiden Männern im Jahr 432 vor Chr. beobachteten Sommersolstitiums. Vermuthlich hatten sie mehrere Beobachtungen dieser Art gemacht, und daraus zuerst die ungleichförmige Bewegung der Sonne in der Ekliptik gefolgert, auf die Eudoxus, obgleich später lebend, noch keine Rücksicht nahm. Wie sie Callippus durch eine vierte und fünste Sphäre zu rechtsertigen gesucht habe, wissen wir nicht. Auch die ungleichförmige Bewegung des Mondes scheint er auf eine ähnliche Weise durch zwei neue Spliären erklärt zu haben. Warum er den drek untern Planeten je eine Sphäre mehr gegeben, hatte Eudemus kurz bemerkt; Sasigenes lässt sich darüber nicht weiter aus.

Histor. philolog. Abhandl. 1830.

[&]quot;(1) Nach dem Zeugnisse des The on Smyrnaus bei Bullial Bus. in Cara II. (2) Alm. III, 2, S. 162 des Halmaschen Textes. \mathbf{L}

Nichts konnte der Sphärentheorie in den Augen der Philosophen mehr Gewicht geben, als der Beifall, den ihr Aristoteles schenkte. Sie schloss sich ganz seiner Meinung an, dass sich Alles um die Mitte des Universums bewege.

Wie Simplicius berichtet, begaben sich Polemarch, der noch mit Eudoxus zusammengelebt hatte, und Callippus ausdrücklich in der Absicht nach Athen, um mit dem Haupt der peripatetischen Schule über die Correctionen und Erweiterungen zu berathschlagen, die mit der Sphärentheorie vorzunehmen sein möchten. Aristoteles genehmigte die Zusätze des Callippus, fügte aber noch 22 Sphären mehr hinzu, wodurch die Zahl aller auf 56 stieg. Was ihn hierzu veranlasst habe, sindet sich in seinen noch vorhandenen Werken nirgends deutlich und im Zusammenhange ausgesprochen. Simplicius theilt davon nach Sosigenes wenigstens so viel mit, als zu der Uberzeugung hinreicht, dass ihn dabei keine neu beobachtete Thatsachen, sondern bloss die metaphysischen Principien leiteten, die er sich über Bewegung gebildet hatte. Eudoxus hatte sich die verschiedenen Planetensysteme unabhängig von einander gedacht und nur die Pole ihrer äußersten Sphären in Eine gerade Linie, in die Axe der täglichen Bewegung, gebracht, ohne weiter zu fragen, was sie darin erhalte oder etwa stören könne. Aristoteles dagegen behauptete, dass die Bewegung - φορά - jedes oberen Systems störend auf das nächstfolgende untere einwirken müsse, und nahm, um dieser Einwirkung zu begegnen, rückwirkende Sphären an, die er ebenfalls årsturretoas, Theophrast bestimmter ἀνταναφερούσας genannt haben soll. In der innersten Sphäre, woran der Planet haftet, bewegt sich um dieselben Pole und in derselben Zeit, aber in entgegengesetzter Richtung, eine andere. Dadurch wird die Bewegung jener, seiner Meinung nach, aufgehoben. Eine neue Sphäre, unabhängig von der vorigen, bewegt sich wieder in der Richtung der Pole der vorletzten, und so fort. Nur für die äußerste Sphäre bedarf es keiner rückwirkenden; und eben so wenig für das System des Mondes, das auf kein unteres weiteb Einflus haben kann. Für jedes andere System nahm en eine rückwirkende Sphäre weniger an, als es nach Callippus Sphären hat, also für den Saturn und Jupiter je drei; für die übrigen Planeten und die Sonne je vier, im Ganzen 22. Cy Vlin. III 2. S 162 des fribnaschen fintig

16 1 r. Chu . 2. 2 week 133 ...

Simplicius schließt seinen Vortrag mit den Worten: "Dies ist das System der gleitenden Sphären, welches aber die Phänomene nicht rechtfertigen kann — οὐ δυναμένη σώζειν τὰ φαινόμενα — wie auch Sosigenes anerkennt."

Diese Überzeugung musste sich den griechischen Astronomen aufdringen, als nach Errichtung des alexandrinischen Museums der Sinn für eine genauere Beobachtung der Natur unter ihnen rege geworden war Und als sie nun vollends auf die nach der alten Theorie ganz unerklärliche Veränderlichkeit der scheinbaren Größen der Planeten, besonders des Mars, aufmerksam wurden, verließen sie das unnatürliche und starre System der concentrischen Sphären gänzlich, und setzten an die Stelle desselben das wenn auch eben nicht naturgemäßere, doch der mathematischen Behandlung fügsamere der eccentrischen Kreise und der Epicykel. Zwar blieben sie noch immer dem pythagorischen Princip der gleichförmigen Kreisbewegung treu, weil es, wie sich Ptolemäus ausdrückt (¹), den über jede Unordnung und Anomalie erhabenen Himmelskörpern allein angemessen schien; doch gingen sie wenigstens in so fern von der ältesten Vorstellung ab, daß sie eine freie Bewegung der Planeten im Weltraum für möglich hielten. Es war ein natürlicher Gedanke, dass uns gewisse Bewegungen am Himmel nur defshalb unregelmäßig erscheinen, weil wir sie nicht aus dem gehörigen Standpunkt betrachten, und es fragte sich, ob es nicht irgendwo außer der Mitte der Kreisbahn, in der sie gleichförmig von Statten gehen, einen Punkt gebe, aus welchem sie sich gerade so unregelmäßig zeigen, wie wir sie sehen. Bei der Sonne glückte es, einen solchen zu finden; beim Monde war es schon schwieriger, noch mehr bei den Planeten. Bei diesen reichte die blosse Eccentricität nicht hin. Außer der wirklichen Anomalie ihres Laufs, der ersten Ungleichheit, die man durch einen eccentrischen Kreis rechtfertigte, musten noch ihre Stillstände und Rückgänge erklärt werden. Um auch dieser zweiten Ungleichheit zu genügen, stellte der berühmte, unter Ptolemäus Euergetes etwa 240 Jahr v. Chr. lebende, Geometer Apollonius von Perga folgende Hypothese auf (2): nicht der Planet selbst ist es, der den eccentrischen Kreis durchläuft, sondern

⁽¹⁾ Alm. IX, 2.

⁽²⁾ Eb. XII im Anfange.

der Mittelpunkt eines kleinern Kreises, den der Planet mit gleichförmiger Geschwindigkeit beschreibt. Im obern oder entferntern Theil desselben hat er gleiche, im untern oder nähern entgegengesetzte Richtung mit dem leteren Mittelpunkt, den er als Trabant begleitet. Man begreift, dass dadurch seine Bewegung für das Auge bald beschleunigt, bald verzögert, bald ganz aufgehoben wird, und dass es für eine gegebene Periode der Ungleichheit ein Verhältnis des kleinern Kreises, ides sogenannten Exicuxios, zum größern geben müsse, bei welchem ungesähr solche Stillstände und Rückgänge ersolgen, wie wir sie an den Planeten wahrnehmen. Dies sind die Grundzüge eines Systems, das seit Hipparch allen astronomischen Theorien und Tafeln zum Grunde gelegen hat. Copernicus erklärte die zweite Ungleichheit beschiedigend durch die Bewegung der Erde, behielt aber zur Darstellung der ersten noch immer die alten eecentrischen Kreise und Epicykel bei. Erst Kepler verwischte durch Einführung der Ellipse die letzte Spur der Planetentheorie der Alten.

Die Philosophen ihrerseits, besonders die scholastischen, gesielen sich noch lange in den Sphären des Eudoxus, weil ihr Orakel, Aristoteles, sich für dieselben erklärt hatte. Noch im sechzehnten Jahrhundert machte der Arzt Hieronymus Fracastor in einer aussührlichen Abhandlung Homocentrica betitelt (1), den Versuch, das alte System wieder aufzusrischen, und fand, dass, um nur die wesentlichsten der zu seiner Zeit bekannten Himmelserscheinungen darzustellen, nicht weniger als 77 Sphären ersorderlich wären. Dass er die Kometen nicht zu den Weltkörpern gezählt haben könne, wird man leicht erachten.

Text des Simplicius.

(2) **Κ**αὶ πρῶτος τῶν Ἑλλήνων Εὐδοξος ὁ Κνίδιος, ὡς Εὐδημός τε ἐν τῷ δευτέρῳ τῆς ἀστρολογικῆς ἱστορίας ἀπεμνημόνευσε, καὶ Σωσιγένης παρὰ Εὐδήμου τοῦτο λαβών,

⁽¹⁾ Opera, Venedig 1555, 4.

^{(&}lt;sup>2</sup>) S. 119, a.

άψασθαι λέγεται τῶν τοιούτων ὑποθέσεων, Πλάτωνος, ὡς φησι Σωσιγένης, πρόβλημα τοῦτο ποιησαμένου τοῖς περὶ ταῦτα ἐσπουδακόσι, τίνων ὑποτεθεισῶν ὁμαλῶν καὶ τεταγμένων κινήσεων διασωθείη αν τὰ περὶ τὰς κινήσεις τῶν πλανωμένων φαινόμενα.

(1) Είρηται ότι πρώτος Εύδοξος ὁ Κνίδιος ἐπέβαλε ταῖς διὰ τῶν ἀνελιττουσῶν καλουμένων σφαιρών ύποθέσεσι. Κάλλιππος δε δ Κυζικηνός Πολεμάρχω συσχολάσας, τῷ Εὐδόξου γνωρίμω, καὶ μετ' ἐκεῖνον εἰς 'Αθήνας ἐλθών, τῷ 'Αριστοτέλει συγκατεβίω, τὰ ὑπὸ τοῦ Εἰδόξου εύρεθέντα σὺν τῷ ᾿Δριστοτέλει διορθούμενός τε καὶ προσαναπληρών. Τῷ γὰρ ᾿Αριστοτέλει, νομίζοντι δεῖν τὰ οὐράνια πάντα περὶ τὸ μέσον του παντός κινείσθαι, ήρεσεν ή των ανελιττουσων ύπόθεσις, ώς όμοκέντρους τῷ παντί τὰς ἀνελιττούσας ὑποτιθεμένη καὶ οὐκ ἐκκέντρους, ὢσπερ οἱ ὑστερον. Εὐδοξω τοίνυν καὶ τοῖς πρὸ αὐτοῦ τρεῖς ὁ ηλιος ἐδόκει κινεῖσθαι κινήσεις, τῆ τε των ἀπλανων σφαίρα ἀπὸ ἀνατολων ἐπὶ δυσμάς συμπεριαγόμενος, καὶ αὐτὸς τὴν έναντίαν διά τῶν δώδεκα ζωδίων φερόμενος, καὶ τρίτον ἐπὶ τοῦ διὰ μέσων τῶν ζωδίων εἰς τὰ πλάγιὰ παρεπτρεπόμενος· καὶ γὰρ καὶ τοῦτο κατείληπτο ἐκ τοῦ μὴ κατὰ τον αύτον αξί τόπον έν ταϊς τροπαίς ταϊς Βεριναίς και χειμεριναίς ανατέλλειν. Διά τούτο ούν ἐν τρισίν αὐτὸν έλεγον φέρεσθαι σφαίραις, ας Θεόφραστος ἀνάστρους έκάλει, ως μηθέν έχρύσας άστρον, καὶ άνταναφερούσας μέν πρός τὰς κατωτέρω, άνελιττούσας δε πρός τας άνωτέρω. τριών γάρ ούσων περί αύτον κινήσεων, άδυνατον ήν τας έναντίας ύπο του αύτου κινείσθαι, είγε μή καθ έαυτον μήτε ο ήλιος μήτε ή σελήνη μήτε άλλο τι τῶν ἄστρων κινεῖται, πάντα δὲ ἐνδεδεμένα φέρεται τῷ κυκλικῷ σώματι. Εἰ μὲν δὴ τήν τε κατὰ μῆκος περίοδον καὶ τὴν εἰς πλάτος παραχώρηση εν έν και τῷ αὐτῷ χρόνω ἐποιεκτο, αὐτάρκεις αν ήσαν δύο σφαῖραι, μία μέν ή των απλανών έπι δυσριάς περιϊούσα, έτέρα δε πρός εω περί άξονα στρεφομένη ἐνδεδεμένον μὲν τῆ προτέρα, προς ὁρθας οὰ όντα τῷ λοξῷ κύκλῳ, καθ οῦ τήν πορείαν έδοξεν αν ποιείσθαι ο ήλιος. Επεί δε σύχ ούτως έχει, άλλα τον μέν πίκιλον εν άλλω χρόνω περίεισι, την δε κατά πλάτος παραχώρησιν εν άλλω τω ποιείται, αναγκη και τρίτην προςλαβείν σφαίραν, όπως έκαστη κίνησις έκαστον των φαινεμάνων περί αυτόν ἀποδιδώ. Ταύτη τοίνυν τριών οὐσών τῶν σφαιρών καὶ πασών όμοπέντρων άλλήλαις τε καὶ τῷ παντί, τὴν μὲν τὰς δύο περιέχουσαν περὶ τοὺς τοῦ κόσμου πόλους ύπετίθετο στρέφεσθαι έπὶ ταὐτά τῆ τῶν ἀπλανῶν καὶ ἰσοχρονίως ταυτη άποκα Βισταμένην, την δε ταύτης μεν έλαττω, μείζω δε της λοιπης, επιστρεφεσθαι περί άξονα, καθάπερ είρηται, πρός όρθας όντα τῷ τοῦ διὰ μέσων τῶν ζωδανν επιπέδο άπο δυσμών επ' άνατολάς, την δε έλαχύστην και αυτήν μεν επιστρε-

⁽¹⁾ S. 120, a.

φοσθαι έπὶ ταὐτά τῆ δευτέρα, περὶ άξονα μέντοι έτερον, ος νοοίτο αν δρθός πρός τινος κύκλου ἐπίπεδον μεγίστου καὶ λοξοῦ, ον ὁ ήλιος τῷ ἐαυτοῦ κέντροι γράφοιν δοκεί, φερόμενος ύπο της έλαχίστης σφαίρας, εν η και ενδεθεται. Την δ΄ ούν ύπόλειψιν της σφαίρας ταύτης βραδυτέραν πολλώ τίθεται ή την της περιεχούσης αύτήν, μέσης δε ούσης τῷ μεγέθει καὶ τῆ θέσει, ὡς ἐστὶ δῆλον ἐκ τοῦ περὶ ταχῶν αὐτῷ γεγραμμένου συγγράμματος. Ἡ μέν οὖν μεγίστη τῶν σφαιρῶν ἐπὶ ταἰτά τοῖς άπλανέτιν άμφω τας λοιπας έπιστρέφει, δια το της μέν φέρειν εν έκυτη όντας τούς πόλους, κινείν δε τούς της τρίτης της φερούσης τον ηλιον, όμοιως δε έχουσαν έν έαυτη τούς πόλους, μεθ' έαυτης έφ' α περιάγεται συνεπιστρέφαιν καὶ ταύτην καὶ αμα ταύτη τον ήλιον· ούτω τε φαίνεσθαι αύτον απ' άνατολών έπὶ δυσμάς φερόμενον συμβαίνει. Καὶ εἰ μέν γε ἀκίνητοι ήσαν καθ' έαυτας οι δύο σφαίραι, ή τε μέση καὶ ή έλαχίστη, ἰσοχρόνιος τῆ τοῦ κόσμου στροφή γένοιτο ᾶν ή τοῦ ήλίου περιαγωγή· νῦν δὲ έπεὶ πρὸς τοὐναντίον αῦται μεταστρέφονται, ύστερεῖ τοῦ εἰρημένου χρόνου ἡ ἀπ' ἀνατολης ἐπὶ τὴν ἐξῆς ἀνατολὴν τοῦ ἡλίου ἀπονόστησις. Καὶ ταῦτα μὲν περὶ τὸν ήλιον. Περὶ δὲ τὴν σελήνην τὰ μὲν κατὰ ταὐτά, τὰ δὲ οὐ κατὰ ταὐτὰ διατάξατο· τρεῖς μὲν γάρ σφαίρας καὶ ταύτην είναι τὰς φερούσας. διότι καὶ τρεῖς κὐτῆς ἐφαίνοντο είναι κινήσεις: τούτων δή μίαν μὲν τὴν ὁμοίως καιουμένην τῷ τῶν ἀπλανῶν- ἐτέραν δὲ ἐναντίως μὲν ταύτη, περί άξονα δε στρεφομένην πρός όρθας όντα τῷ ἐπιπέδψ τῆς διαμέτρου τῶν ζωδίων, καθάπερ καὶ ἐφ' ἡλίου· τρίτην δὲ οὐκέτι καθάπερ ἐφ' ἡλίου, ότι κατὰ μὲν τὴν Θέστιν όμοίως, κατά δὲ τὴν κίνηστιν οὐχ όμοίως, ἀλλ' ἐναντίως μὲν τῆ δευτέρα, τῆ δὲ πρώτη φερομένην έπὶ ταὐτά, βραδεῖαν μὲν κίνησιν κινουμένην, περὶ ἄξονα δὲ στρεφομένην όρθον πρός το έπίπεδον του κύκλου, ος έπινοηθείη αν ύπο του κέντρου της σελήνης γραφόμενος, έγκεκλιμένος πρός του διά μέσων των ζωδίων τοσούτον όσου ή πλεώστη κατά πλάτος τη σελήνη παραχώρησις γίνεται. Σανερόν δε ότι οί της τρίτης σφαίρας πόλοι ἀπό τῶν τῆς δευτέρας διεστῶτες αν είτυ περιφέρειαν, ἐπὶ τοῦ δι ἀμφοῖν νοουμένου μεγίστου κύκλου, ήλίκη έστιν ή ήμίσεια τοῦ πλάτους, ἃ κινείται ή σελήνη. Την μέν ούν πρώτην ύπέθετο σφαϊραν διά την άπ' άνατολών αύτης έπε δυσμάς περίοδαν, την & δευτέραν διά την ύπο τα ζώδια φαινομένην αὐτης ύπόλειψαν, τρίτην δε διά το μη έν τοῦς αύτοις του ζωδιακού σημείοις Βορειοτάτην τε καί νοτιιοτάτην φαίνεσθαι γινομένην, άλλα μεταπίπτειν τὰ τοιαῦτα σημεῖα τῶν ζωδίων ἀεὶ ἐπὶ τὰ προηγούμενα, Διὸ διὶ καὶ την σφαϊραν ταύτην έπὶ ταὐτὰ τῷ τῶν ἀπλανῶν κινεῖσθαι· τῷ δὲ τὴν μετάπτωσιν πανπάπασιν όλέγην γίνεσθαι καθ' έκαστον μήνα των είρημένων σημείων, βραδείαν αὐτής την έπὶ δυσμάς κίνησιν ύπεστήσατο. Τοσαύτα μέν δή καὶ περὶ σελήνης. Περὶ δὲ τῶν πέντε πλανητών την δόξαν εκτιθέμενος αὐτοῦ ὁ Αριστοτέλης διά τεσσάρων σφαιρών τούτους. κινείσθαί φησιν, ων η τε πρώτη και ή δευτέρα αι εύται και τήν εύτην έχρυσαι θέσιν ταϊς έπί τε ήλίου καὶ σελήνης πρώταις δύο. ή τε γάρ άπάσας περιέχρυσα καθ' έκαστον αὐτῶν ἐστὶ σφαῖρα περὶ τὸν άξονα τοῦ κόσμου στρεφομένη ἐπὶ δυσμάς ἀπὶ ἀνατελῶν

έσοχρονίως τη των απλανών, και ή δευτέρα τούς πόλους έν τη πρώτη έχρυσα περί άξονα και πόλους του δια μέσων των ζωδων έμπαλα την στροφήν ποιείται από δυσμών έπ' άνατολάς, εν ώ χρόνω εκαστος αυτών δοκεί τον ζωδιακόν κύκλον διεξιέναι. Διο έπί μεν του τε Έρμου αστέρος και του Εωσφόρου ένιαντῷ φησί την της δευτέρας σφαίρας συντελείσ θαι, έπὶ δὲ τοῦ Αρεος έτεσι δυσίν, ἐπὶ δὲ τοῦ Διος δωδεκα έτεσι, τριάκοντα δὲ έπὶ τοῦ Κρόνου, ον Τίλιον ἀστέρα οἱ παλαιοὶ προσηγόρευον (1). Δί δὲ λοιπαὶ δύο ωδέ πως έχωσιν ή μέν τρίτη καθ' εκαστον τούς πόλους έχουσα έπί του διά μέσων των ζωδίων, του τε έν τη καθ' έκαστον δευτέρα σφαίρα νοουμένου, από μεσημβρίας έπί τας αρκτους επιστρέφεται, εν ῷ έκαστος χρόνο ἀπὸ φασεως ἐπὶ τὴν ἐφεξῆς φασιν παραγίνεται, τας πρός ήλιον απασας σχέσεις διεξιών, ον και διεξόδου χράνου οί από των μαθημάταν καλούσιν. Έστι δε ούτος άλλω άλλος, διο και ούκ ισοχρόνιος άπασιν ή της τρίτης σφαίρας στροφή, άλλα καθάπερ Ευδοξος ώρτο τῷ μὲν Αφροδίτης άστερι έν μηση ετνέα και δέκα, τῷ δὲ τοῦ Ερμοῦ εν ήμεραις δέκα και έκατον, τῷ δὲ τοῦ Αρεος έν μησίν όκτω και ήμεραις είκοσιν, τῷ δὲ τοῦ Διὸς και τῷ τοῦ Κρόνου έκατερφ έγγυστα έν μησί τρισκαίδεκα. ή μέν ούν τρίτη σφαίρα ούτω και έν τοσούτω χρόνω κινείται. Ή δε τετάρτη σφαϊρα, ήτις καὶ τὸ άστρον φέρει, παρά λοξοῦ τινὸς κύκλου στρέφεται, πεδι μογους ισιοπε καθ, εκαστοι, ει ικώ πειλου Χύοικ την ατδοφην τη τδιτή ποιειταν snantine sneigh undochen gu, gracoyon eus goahae. o ge yokoe ortoe unuyoe elueuyσθαι πρός τὸν μέγιστον τῶν ἐν τἢ τρίτη σφαίρα παραλλήλων ὑπ' αὐτοῦ λέγεται, οὐκ ἔσεν αὐδὲ ταὐτὸν έφ' ἀπάντων. Φανερὸν οἶν ὅτι ἡ μὲν ὁμοίως τῆ τῶν ἀπλανῶν στρεφομένη πάσας τὰς λοιπὰς ἄτε ἐν ἄλλήλαις τοὺς πόλους ἔχούσας ἐπιστρέφει ἐπὶ ταὐτά, ὧστε καὶ την το άστρον φέρουσαν καὶ αὐτὸ το άστρον, καὶ διὰ ταύτην δη την αἰτίαν ἀνατέλλειν τε και δύνειν υπάρξει έκαστω αυτών. Η δε δευτέρα σφαίρα την υπό τα δώδεκα ζώδια πάροδον αὐτῷ παρέξεται στρέφεται γάρ περί τους διά μέσων τῶν ζωδίων πόλους, καὶ συνεπιστρέφει τάς τε λοιπάς δύο σφαίρας καὶ τὸν ἀστέρα ἐπὶ τὰ ἔπόμενα τῶν ζωδίων, εν ψ χρόνω εκαστος δοκεί τον ζωδιακόν διανύειν κύκλον. Η δε τρίτη σφαίρα τους πόλους έχουσα έπι τοῦ ἐν τῆ δευτέρα δια μέσων τῶν ζωδίων, ἀπὸ μεσημβρίας τε πρὸς άρκτον στρεφομένη καὶ ἀπ' άρκτου πρός μεσημβρίαν, συνεπιστρέφει την τετάρτην καὶ έν αὐτη τον ἀστέρα ἔχουσαν, καὶ δη της κατά πλάτος κινήσεως ἔξει την αἰτίαν. Οὐ μήν αυτη μόνη. όσον γάρ έπὶ ταύτη, καὶ πρὸς τοὺς πόλους τοῦ διὰ μέσων τῶν ζωδίων ήκεν αν δ αστήρ, και πλησίον των του κόσμου πόλων έγενετο· νυνί δε ή τετάρτη σφαίρα περί τους τοῦ ἀστέρος λοξοῦ κύκλου στρεφομένη πόλους ἐπὶ τάναντία τῆ τρίτη ἀπ' ἀνατολών επί δυσμάς, καὶ εν έσφ χρόνφ την στροφήν ποιουμένη, τό τε επί πλέον ύπερ-Βάλλειν του δια μέσων των ζωδίων παραιτήσεται, και την λεγομένην ύπο Εὐδόξου ίπ-

⁽¹⁾ Diese Notis steht gans isolirt da.

ποπέδην (1) περί τον αὐτον τοῦτον κύκλον τῷ ἀστέρι γράφειν παρέξεται, ώστε ὁπόσον τὸ τῆς γραμμῆς ταύτης πλάτος, τοσούτον καὶ ὁ ἀστήρ εἰς πλάτος δόξει παραχωρείν. όπερ εγκάλουσι τῷ Εὐδόξω. Αυτη μεν ή κατά Ευδοξον σφαιροποίία, είκοσι καὶ εξ τάς πάσας έπὶ τῶν ἐπτὰ παραλαμβάνουσα, ἐξ μὲν ἐπὶ ἡλίου καὶ σελήμης, εἶκοσι δὲ ἐπὶ των πέντε. Περί δε Καλλίππου τάδε γεγραφεν Αριστοτέλης έν τῷ Δ τῆς μετά τά φυσικά (²). Κάλλιππος δὲ τὴν μὲν Θέσιν τῶν σφαιρῶν τὴν κὐτὴν ἐτώθετο Εὐδόξω, τοῦτ' ἔστι τῶν ἀποστημάτων την τάξιν, τὸ ολ πλοβθος τῷ μέν τοῦ Διὸς καὶ τῷ τοῦ Κρόνου το αυτό εκείνψ απεδίδου, τῷ δὲ ἡλίψ καὶ τῷ σελήνη δύο ψετο προσθετέας είκαι σφαίρας, τὰ φαινόμενα εἰ μέλλοι τις ἀποδώσειν, τοῖς δὲ λαιποῖς τῶν πλανητῶν ἐκάστω ανά μιαν ώς είναι κατά Καλλιππον τάς πάσας πεντάκις πέντε καί δε τέσσαρας, τουτ' έστι τριάκοντα και τρείς σφαίρας. Ούτε δε Καλλίππου φέρεται σύγγραμμα την αιτίαν των προστεθεισών τούτων σφαιρών λέγον, ούτε Αριστοτέλης αυτήν προςές θηκεν Ευδημος δε συντόμως ιστόρησε τίνων φαινομένων ένεκα ταύτας προσθετέας είναι τὰς σφαίρας ψέτο. Δέγειν γὰς αὐτόν φησιν, είπες οἱ μεταξύ τροιεῶν τε καὶ ισημεριών χρόνοι τοσούτον διαφέρουσαν όσον Εύκτήμονι και Μέτωνι έδόμει, ούχ ίκανας είναι τας τρείς σφαίρας έπατέρω πρός το σωζειν τα φαινόμενα, διά την έπιφαινομένην δηλουότι ταϊς κινήσεσιν αὐτών ἀνωμαλίαν. Την δι μίαν ήν ἐν ἐκάστιμ τῶν τριών πλαυητων Αρεος και Αφροδίτης και Ερμού προςετίθει φοράν, τίνος ένεκεν προςετίθει, συντόμως και σαφώς ο Είδημος ιστόρησεν κ. τ. λ.

The second of th

⁽¹⁾ Die verschlungene Curve, die der Planet in Folge der zusammengesetzten Bewegung der zweiten, dritten und vierten Sphäre beschreibt, wurde von Eudoxus innenion oder innounion genannt, welcher Ausdruck von dem Laufe eines Pferdes auf der Rennhahn entlehnt ist. Die griechischen Mathematiker haben, wie wir aus Proclus in Eucl. LII, p. 31 ersehen, einer ihrer Spirallinien den Namen innounion beigelegt.

⁽²⁾ P. 1073 ed. Bekkeri.

⁽¹⁾ Blood Soile state games over the

Über

die Münzen des Königs von Illyrien, Monunius.

Von HIM. UHDEN.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 1. Juli 1830.]



Die Numismatik hat, seit einigen Jahren, besonders in der Reihe der Königsmünzen mit Griechischen Inschriften, durch zufällige Auffindung von meist wohlerhaltenen Exemplaren, manche, für die Wissenschaft bedeutende Bereicherung erhalten. Der bisher unbekannte Nahme einer ΒΑΣΙΛΙΣΣΗ TPY PAINH erscheint auf der Rückseite einer Münze des Königs Polemo II.; der Nahme einer späten Königin des Bosporus, welcher auf höchst seltenen Münzen, in bewährten Verzeichnissen, ΠΕΠΑΙΠΙΡΙC gelesen wurde, wird durch besser erhaltene Exemplare berichtigt in THNAINIPIC. Mehrere Münzen eines, bis dahin unbekannten Königs des Bosporus Rhadamsadios, welcher, nach der, auf denselben bezeichneten Epoche, um die Zeit Kaisers Constantins des Großen geherrscht hat, füllen eine Lücke in der Reihe dieser Könige zwischen Sauromates VII. und Rhescupreis V. aus. An diese und M

Histor. Philolog. Abhandl. 1830.

ähnliche neuere Entdeckungen schließt die schöne und sehr guterhaltene Königsmünze sich an, die ich in einer, möglichst getreuen Abbildung hier vorlege. Der Nahme des Königs Monunius, welcher deutlich auf der Rückseite der Münze zu lesen ist, wird auf einigen, freilich höchstseltenen Münzen bereits gefunden, kommt auch bei einem Griechischen und Römischen Schriftsteller vor, bei diesen aber in den Handschriften und gedruckten Texten verfälscht, und ist durch die erwähnten Münzen erst berichtiget worden. Das Bildniss eines Königs dieses Nahmens, ward noch auf keiner Münze gesehen, und die Typen der Rückseiten einiger Münzen, die seinen Nahmen führen, sind völlig von dem der vorliegenden, verschieden.

Auf den sehr seltenen Tetradrachmen der Stadt Dyrrhachium im Macedonischen Illyrien nehmlich, ist ein Barideus Morouvios genannt; der Nahme steht bescheiden auf der Rückseite dieser Münzen an der Stelle, wo auf ähnlichen Drachmen, die Nahmen der Magistratspersonen der Stadt gesetzt sind.

Ein Tetradrachmon dieses Gepräges ward zuerst durch das gedruckte Verzeichnifs der reichen Münzsammlung der Venezianischen Familie Teopoli bekannt, und dort (1) kurz also beschrieben:

BAΣIΛΕΩΣ MONOYNIOY ΔΥΡΡΑΚ. Regis Monunii Dyrrachium. Clypeus quadratus, ad latus clava, in vertice maxilla.

Vacca, subque vitulus lactans. Arg. 2.

Diese Anzeige benutzte von Khevenhüller, Schüler des gelehrten Erasmus Fröhlich bei Gelegenheit der Erklärung einer Münze des Illyrischen Königs Gentius (2), um einen Nahmen in der Nachricht, welche Livius von einem in der Familie dieses Königs vorgefallenen Brudermord giebt, zu berichtigen. Gentius, erzählt der Römische Geschichtschreiber, tödtete seinen Bruder Plator, und erwähnt zugleich des Gerüchts, welches über die Veranlassung zu diesem Morde verbreitet war. Fama fuit, sagt er, Honuni Dardanorum principis filiam Etutam, pacto fratri invidisse, tanquam his nuptus adiungenti sibi Dardanorum gentem. Statt Honuni soll Monunii gelesen werden, weil Athenaeus in der Erzählung derselben Begebenheit (3), den Vater der, dem

⁽¹⁾ Mus. Theupoli antiq. numism. Ser. VIII. p. 1203.

⁽²⁾ Regum veter, numismata etc. p. 45. sq.

⁽³⁾ Δειπνοτοφ. Τ. IV. p. 111. ed. Schw.

Bruder des Gentius verlobten Braut Mevouvios nennt, und dieser Nahme, mit dem unbestreitbaren Nahmen dieses Königs auf seinen Münzen, mit einer unbedeutenden Verschiedenheit, übereinstimmt.

Eckhel erhielt einen Abdruck dieser Münze des Museums der Familie Teopoli, nach welchem er in seinen numis anecdotis (1), eine Abbildung mit erläuterndem Commentar gegeben hat. Hier erscheint nun der Typus der Vorderseite, nicht als ein blosser Clypeus, sondern als ein, mit doppelten Linien, wie mit einem Rahmen umgebenes Viereck, welches in der Mitte, der Höhe nach, in zwei gleiche Hälften getheilt, deren jede, mit sechs strahlenförmigen Figuren und drei Punkten angefüllt ist. Diesen seltsamen Typus hat die Stadt Dyrrachium auch auf ihren gewöhnlichen Drachmen, dem, ganz ähnlichen auf der Insel Corcyra nachgebildet. Die Erklärung desselben ist verschiedentlich versucht worden. Lorenz Beger, der Vorsteher des damaligen Kurfürstlich-Brandenburgischen Münzkabinets war der erste, der eine Auslegung dieses hieroglyphenartigen Bildes wagte (ältere Numismatiker hatten ausdrücklich eine solche abgelehnt), und in diesem verzierten Quadrate eine Abbildung der berühmten Gärten des Phäakischen Königs Alkinous fand (2). Corcyra, der Boden, auf welchem diese Gärten angelegt waren, begünstigte die Vermuthung, dass die Corcyräer, wohl die Idee gefast haben mochten, ein Bild der, durch Homers Gesänge verherrlichten Gärten auf ihren Münzen, zum Ruhm ihres Landes, darzustellen. Die Anlagen großer Prachtgärten, zu Beger's Zeit, wo Beete, von mancherlei Form, auch viereckte, nicht allein mit Blumen in mannigfaltigen Richtungen und Linien geschmückt, sondern auch mit Glascorallen von verschiedenen Farben, und mit bunten Steinen strahlenweis geordnet, ausgelegt wurden, ließen sich wohl mit den Figuren in diesen Quadraten auf den Münzen vergleichen, so dass Beger nicht anstand, hier ein treues Bild der κοσμηταί πρασιαί der Alkinoischen Gärten zu erblicken. Diese Erklärung fand Beifall; Spanheim meint, Beger habe nicht übel vermuthet, und selbst Eckhel findet die Erläuterung nicht unwahrscheinlich, um so mehr, da eine Auslegung Barthelemy's, der hier nur eine Verzierung des, auf

⁽¹⁾ Tab. VII. 1. p. 96. 97.

^(*) Thes. elect. Brandenb. T. I. p. 455.

älteren Griechischen Münzen vorkommenden, eingedrückten Quadrats finden wollte, völlig unhaltbar erscheint.

Indessen kann doch jene Deutung des räthselhaften Bildes, nicht als so ausgemacht wahr angesehen werden, dass sie auf unbedingte Annahme Anspruch machen dürfte, da sie nur auf eine Vergleichung moderner Gartenanlagen gegründet ist, und wir zu geringe, fast gar keine Kenntniss von dem Geschmack des Königs Alkinous in der Anlage seiner Gärten, wie überhaupt von der Einrichtung der Gärten der Griechen und Römer haben; um sicher zu beurtheilen, ob jene Vergleichung auch wohl passend sein möchte. Vielleicht ist dieses Quadrat mit seinen zwei gleichen, und mit strahlförmigen Verzierungen und Punkten gleichbezeichneten Abtheilungen, die Copie eines bei den Corcyräern aufgestellten Monuments, welches auf eine dort angenommene Weise das Zwillingsgestirn darstellte, das Gestirn der Dioskuren, dieser vorzüglichen Schutzgötter Schiffarth treibender Völker. Die sechs geraden Figuren in jedem der beiden Felder kommen in ihrer Form völlig mit den Strahlen eines unbezweifelten Sternes überein, der auf den Münzen von Corcyra geprägt erscheint, und diese Form macht die Conjectur weniger unwahrscheinlich.

Das Bild der Kuh, an der ein Kalb saugt, auf der anderen Seite der Venezianischen Münze, hat die Stadt Dyrrachium als gemeinschaftlichen Typus mit den Münzen ihres Mutterstaats, der Insel Corcyra, von welcher sie eine Colonie war, beibehalten.

Die Gruppe scheint Nachbildung eines allgemein geachteten Kunstwerkes auf jener Insel, vermuthlich auf die dortige üppige Viehweide deutend, zu sein, und ist auf die Münzen der Colonie, zum dankbaren Andenken übergegangen, mit dem Unterschied, dass auf den Münzen der Insel Corcyra die Kuh, mit dem Kopf dem Anschauer nach links hin, auf denen der Stadt Dyrrachium nach rechts hin gerichtet ist.

Eine ähnliche Münze in der Königlichen Sammlung zu Paris ist von Pellerin (1) mit einer kurzen Anzeige bekannt gemacht worden.

Von diesen bisher bekannten Münzen des Königs Monunius, ist die hier vorliegende, in Form und Typen durchaus verschieden. Hier sehen

⁽¹⁾ Rec. d. med. de Rois Pl. III. p. 33.

wir auf der einen Seite, das Bildniss eines krästigen Mannes, den Hinterkopf und die Schläse mit der Kopshaut eines Löwen, wie mit einem Helme bedeckt; auf der anderen, Jupiter, auf einem Throne ohne Rücklehne sitzend, auf der Rechten den Adler mit dem Kops dem Gott zugekehrt, wie seine Besehle erwartend; den Gott selbst ein wenig vorwärts gebeugt, geneigt die Bitten der Opsernden zu empfangen und zu gewähren, sein linker Arm stützt sich an einer mit Buckeln verzierten Hasta. Der Nahme des Königs ist mit schönen Griechischen Buchstaben

ΒΑΣΙΛΕΩΣ ΜΟΝΟΥΝΙΟΥ

scharf ausgeprägt, und die Inschrift größtentheils wohl erhalten.

Die Münze ist ein Tetradrachmon, an Größe und in den Typen ganz ähnlich den bekannten Münzen Alexanders des Großen, in Ansehung der Kunst auch völlig mit diesen vergleichbar. Verschieden aber von ihnen, durch das hier dargestellte wirkliche Bildniß des Fürsten, der sie prägen ließ. Denn auf allen silbernen Tetradrachmen Alexanders, die während seiner Regierung geprägt worden, ist nicht sein Bildniß, sondern der jugendliche Kopf des Herkules, als einer der drei, vorzüglich von dem mächtigen, überall mit Kraft siegenden, und wie Herkules die größten Schwierigkeiten überwindenden Könige, verehrten Gottheiten, Zeus, Herakles und Athene, dargestellt. Auf der vorliegenden Münze sind dagegen die individuellen Züge eines Bildnisses unverkennbar, besonders im Ausdruck des großen Auges und des Mundes.

Das Bild des Zeus auf der Rückseite, scheint mit denen auf den Münzen Alexanders geprägten, nach einer und derselben heiligen Statue des Gottes copirt zu sein; selbst der Wurf des Gewandes ist völlig derselbe. Auch in der Inschrift des Nahmens ist die Nacahmung der Münzen Alexanders nicht zu übersehen; das verkleinerte o erscheint hier, wie auf jenen.

Monunius scheint mit diesen Münzen auf den Ruhm eines mächtigen Fürsten und Nachfolgers Alexanders Anspruch zu machen. Die specielle Geschichte Illyriens und der Stadt Dyrrachium ist zu unbekannt, um die Verhältnisse und Umwandlungen der Verfassung näher bestimmen zu können.

Auf den späteren Drachmen der Stadt Dyrrachium, die in großer Anzahl auf uns gekommen, und von denen die Königliche Sammlung beinah ein halbes Hundert besitzt, sind, neben den feststehenden gleichen Typen, nur Nahmen von Magistratspersonen zu lesen; unter diesen auf einer der

94 UHDEN über die Münzen des Königs von Illyrien, Monunius.

hiesigen Sammlung der Nahme MONOYNIOC ohne Beisatz mit dem Nahmen eines anderen Beamten \triangle AMHNOC.

Die Griechische Iconographie wird mit dieser einzigen Münze bereichert, und die oben angeführten Berichtigungen der Stellen zweier Schriftsteller, erhalten durch sie eine neue Bestätigung.

Die Münze befindet sich in einer Privatsammlung zu Warschau.

Entwurf zu einer Karte vom ganzen Gebirgssysteme des Himálaja nebst dem Specialblatte eines Theiles desselben um die Quellen des Ganges, Indus und Sutludsch.

Von Hrn. RITTER.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 18. December 1828.]

Die Gebirgsmassen des Himálaja sind die bis jetzt bekannt gewordnen höchsten der ganzen Erde; selbst die Quito-Cordilleren mit ihrer Doppelreihe von Riesenkegeln, an deren Spitze der Chimborazo steht, sinken vor ihnen zurück, und nur die so eben erst in Ober-Peru durch Penthland gemessene Gruppe der Schneegipfel auf dem Plateau des Titicaca-Sees, überragt diesen weit und steigt zu verwandten Höhen auf.

Der Himálaja liegt in einem seit den ältesten Zeiten schon berühmt gewordenen und vielfach besuchten Ländergebiete. Er erhebt sich von der Abendseite unmittelbar über dem Lande der alten Baktrianen und Kaspatyren, die schon Herodots Vorgänger Hekataeus kennt, durch Skylax von Karyanda Reise auf dem Indus (1). Schon in den Gesetzen Manu's kommt sein Name Himavat (2) als Nordbegrenzung Indiens vor; in den ältesten indischen Poesien, zumal dem Mahabharata (Buch VI., im Bhishmakanda) (3), im Megha Duta des Kalidasa (4) und andern, wird er, unter den verschiedensten Namen (zumal Kailasa) vielfach besungen.

⁽¹⁾ Herodot IV. 44; Steph. Byz. s. Verb. Κασπαπυρος.

⁽²⁾ Manava Dharma Sastra, or the Institutes of Menu ed. b. Gr. Ch. Haughton. London 1825. 4. Lib. I. Sloca 21.

⁽³⁾ Msc. Bruchstücke aus dem VI. Buche des Mahabharata, übersetzt nach Auszügen des Hrn. Prof. Bopp aus Pariser und Londner Handschriften, durch Prof. B. Rosen.

⁽⁴⁾ The Megha Duta or Cloud-Messenger, a Poëm by Calidasa, transl. b. Wilson, Calcutta 1814. v. 71, 397 u. v. 705.

Seit Alexander des Großen Eroberungszuge nach Indien sind die Namen seiner westlichen Vorhöhen, des Paropamisos b. Arrian, Strabo, und des indischen Kaukasus selbst, wie Aristobulos, Alexanders Begleiter und Feldherr, das Gebirge, zum Ruhme seines Helden, nach Arrians wiederholter Versicherung zuerst genannt haben soll, in die Schriften aller spätern Werke der Griechen und Römer übergegangen.

Strabo setzt zu diesen noch die, wie er sagt, einheimischen Namen: Emodus und Imaus (1); Arrian fügt noch einen andern, Huaov, hinzu, und und sagt, dass ihm Indus, Oxus und Iaxartes entquellen.

Plinius VI. 17, weiß, dass Imaus (also Himavat) in der Sprache der Eingebornen nivosus heiße; und Ptolemaeus erweitert dessen Zug gegen Nord, im Lande der Comeder, und den östlichen Zug unter Emodus und andern Namen bis zu den Ganges-Quellen und weiter hin, die er richtig an den Südabhang desselben setzt. Er kennt schon sehr genau, wie Lassen trefflich gezeigt hat (2), die Lage von Kaschmir (ή Κασπίρια od. Κασπηρία) an dem Ursprunge des Hydaspes und Akesines, und giebt viele merkwürdige und genauere Berichte als alle seine Vorgänger über die Umgebungen jenes Schneegebirgszugs im Süden, Norden und Westen. Vielfach ist von diesem Gebirge nun die Rede bei Dichtern und Prosaisten, auch als fabelhaster Meru (Mypov, Meron, bei Strabo, Curtius, Arrian etc.), als Sitz der Götter (3), kennen ihn Einheimische und Fremde schon im Alterthum und durch das Mittelalter. Die älteste uns kürzlich erst bekannt gewordene Chinesische Karte der Westländer Asiens, auf welcher dieser Himálaja unter dem Namen Siue-shan (d.i. Schneegebirg) und Heling (d.i. schwarzer Berg) in Ost von Kian-to-lo (Kandahar) und Ki-piu (d.i. Kabul) mit dem großen See (Oncou-tchhy (d. i. Manasarovar) und den 4 Hauptströmen verzeichnet worden, 300 Jahre früher als unsre D'Anville und Rennels auftraten, ist aus dem XV. Jahrhundert, aus der Zeit der Dynastie der Ming seit der Vertreibung

⁽¹⁾ Strabo lib. XV. c. I. §. 11. — Imaus nach Hrn. Bopps Bemerkung zunächst von der Sanscr. Form Himavat, weil ava im Sanscr. zunächst in o, in Imao übergeht, und t in s; also Imaos von der ältesten Form wie in Manu's Gesetzbuche.

⁽²⁾ Chr. Lassen de Pentapotamia Indica. Bonn 1827. 4. p. 34.

⁽³⁾ Gesenius: Von dem Götterberge im Norden, in s. Commentar sum Jesaias, Tb. II. p. 316. 326.

der Mongolenherrscher aus China (1368). Auch sie stellt den Meru als Göttersitz dar (1). Persische und Arabische Geographen wenden sich zwar eben darum überall von diesem Olympus ab, als dem Aufenthalte der Ghaur und Kafern d. i. der Ungläubigen, vor der Zeit der Ghaznaviden an der Grenze der Muselmänner (2), welche der Indus bildete; aber nachher führt sie die Ausbreitung des Islam über Kabul, Lahore, Delhi, Kanug zu den Sitzen ihrer Glaubensgenossen, auch in die Metropolen (3) an den Ganges, und zu des Himálaja südlichem Fusse, ja in das Innere dieser Berge zurück und über ihren Rücken hinweg, in das Land Tobbat (Tibet; nach Edrisi's Angabe zwischen Ferghana, India und Sin ausgebreitet). Von diesem Gebirgslande sagt auch Abulfeda (4), der sonst fast überall nur seinem Vorgänger, dem weitgereisten Ebn-Haukal durch Indien nachfolgt, doch zuerst, dass es von Kanug (dem alten Kanya Kubha) aus gegen Norden liege, dass der Weg dahin weit und beschwerlich sei und dergl. mehr, und schon zu Ibn Batuta's Zeit (1340) (5) waren die Bekehrungen zum Koran in jenem Hochgebirge ziemlich weit vorgedrungen. — Solcher früheren Berichte ungeachtet, bleibt diese Gebirgsform, die ganze Reihe der folgenden Jahrhunderte, während der Europäischen Colonisation in Indien, von Europa aus, fast gänzlich unbeachtet, und erst seit einer kurzen Reihe von Jahren wiederentdeckt, ist sie nun erst, wie durch einen Zauberschlag, sichtbar für die Wissenschaft hervorgetreten, für Erforschung und zur Kunde der civilisirten Völker gelangt. Seitdem aber hat diese colossalste Gestaltung des Hochgebirgs auf der Planetenrinde, in der stark bevölkerten Mitte des Alten Continents, eine neue Welt von Erscheinungen dargeboten, die schon manche Theilnahme zur ferneren Untersuchung und genaueren Erforschung anzog, so, dass die Schnelligkeit der fortschreitenden Erkenntniss dieses Segmentes des Erdrundes, während der letzten Jahrzehende, so dicht angrenzend an das

⁽¹⁾ Abel Remusat fand sie auf, in der großen Japan. Encyclopädie, die 1714 erschien; sie steht im 46. Vol. Siehe Notices et Extraits d. Mscr. d. l. Bibl. du Roy. T. XI. in Analyse etc. und ist erläutert in J. Klaproth Mémoires relatifs à l'Asie. T. II. p. 411. etc.

⁽²⁾ Ebn Haukal Oriental. Geograph. p. 155, 226.

⁽³⁾ Edrisi Climatis secundi Pars octava et nona, ed. Paris, fol. 66.

⁽⁴⁾ Abulfedae Geogr. Tab. XIV. fol. 271. b. Reiske, in Büsching Mag. T. IV.

^(*) The Travels of Ibn Batuta transl. by S. Lee. Lond. 1829. 4. p. 154, 195. Histor. Philolog. Abhandl. 1830.

völlige Vergessen desselben während des letzten Jahrtausends, eine eben so überraschende Erscheinung in der Geschichte der geographischen Wissenschaft ist, als die Neuheit der Resultate, welche seine Gipfelmessungen, seine Construction, seine Vegetationsverhältnisse, seine Schneelinien, seine Wassersysteme, seine Bevölkerungsweise geben, und der gesammte historische Einfluss, den diese so eigenthümlich ausgebildete Erdgegend auf das Gauze der Erd- und der Menschengeschichte seit Jahrtausenden ausgeübt hat, obwohl selbst den civilisirtesten und gelehrtesten Völkern der Erde bewustlos, und so ungekannt, wie der prachtvollste Blumenteppich so mancher Hochalpen, noch von keinem menschlichen Fusse je betreten, in den höchsten, wildesten, hintersten Winkeln der Alpenketten verborgen liegt.

Die Riesenhöhe des Himálaja in den äußersten Gipseln übersteigt an einigen Punkten die absolute Erhebung einer geographischen Meile; an den äußersten West- und Ostenden, wie in der Mitte, ragt sie überall theilweise in die ewige Schneegrenze, und nach einem mittleren Durchschnitte bleibt das Minimum seiner Einsenkungen, der Sättel und Pässe, wie Alexander von Humboldt (1) so lehrreich gezeigt hat, noch immer auf Montblanc's Höhe zurück. Die horizontale Ausdehnung dieser großen Naturform in die Länge von Westen nach Osten, zwischen den Durchbrüchen des Indus und Bramaputra, in Afghanistan und Ost-Assam, beträgt eine Strecke von etwa 24 bis 25 Längengraden (im Parallel zwischen 27° bis 35° NBr.), nämlich zwischen 72-96° O. L. v. Gr. von 300 bis 350 geogr. Meilen. In Europa würde diese genau die ganze Mitte dieses Erdtheils, vom Golf von Bayonne am Westende der Pyrenäen bis zur Donau-Mündung am schwarzen Meere bedecken, und also Pyrenäen, Alpen und Hämus, als zusammenhängende Gebirgsmassen, in doppelter Breite wie diese, in sich schließen; ein Flächenraum von wenigstens 12-16000 [Meilen.

⁽¹⁾ Alexander v. Humboldt, in den drei Abhandlungen über die Hochgebirge Indiens, und in der Reise in die Äquinoctialgegenden des Neuen Continents, Th. V. p. 390 und f. Erstes Mem. sur les montagnes de l'Inde in d. Annal. de Chymie T. III. p. 297. Zweites Mem. sur la limite inférieure des neiges ib. 1820. T. XIV. Drittes Mem. Über einige phys. und geol. Phänomene der Andes und des Himálaja, im Märzhest 1825. in G. Eph. XVI. B. Zugleich statte ich hier demselben Herrn Versasser meinen verbindlichsten Dank, für das ausgezeichnete Wohlwollen ab, mit welchem derselbe die Güte gehabt hat, mir seine Papiere und Collectaneen über diesen Gegenstand zur Benutzung bei gegenwärtiger Arbeit mitzutheilen.

Die Verwunderung, wie eine solche Größe, die sich so hoch emporrichtet, so lange Jahrhunderte hindurch, nicht nur dem fernen Europa, sondern selbst dem näheren Anwohner am Fuße der Gebirgskette, so gut wie gänzlich unbekannt bleiben konnte, mildert der Rückblick nach unserem eigenen Erdtheil, in welchem auf ganz ähnliche Weise die größten Hochgebirge der centralen Alpen selbst einem Scheuchzer und Peter Anich unbekannt blieben, und zum erstenmale erst gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts entdeckt wurden. (Der Montblanc von dem berühmten Englischen Reisenden Pocock im Jahre 1741.).

Wenn in dem Europäischen so benachbarten Alpengebirge, selbst nach dem auffordernden Vorgange eines unermüdet wandernden und forschenden Saussure (seit 1760), noch manche Theile dieses Gebirgssystems zu den unbekannteren Erdstrichen gehören, so kann man auf keine Weise erwarten, dass ein dreimal so grosses, fernliegendes, Asiatisches, ganzes Alpengebirgsland in so kurzer Zeit ganz hätte erforscht werden können, und erst nach einem Jahrhunderte fortgesetzter Arbeiten wird man der Lösung einer solchen großen Aufgabe näher gerückt sein. Indess sind doch schon so viele einzelne Untersuchungen, Beobachtungen und Messungen in dieser Beziehung gemacht, dass schon gegenwärtig ein erster Versuch zur Anordnung und Prüfung der gewonnenen Thatsachen geschehen kann und muss, wenn nicht über der ausserordentlich zerstreuten und vielartigen Menge des Einzelnen und des Besonderen, das Ganze und der Zusammenhang der Verhältnisse und Formen so wie der Quellen, durch welche die immer von neuem zu prüfenden Daten gewonnen sind, in Nichtbeachtung oder Vergessenheit zurücktreten, und ihre ungeordnete Menge zu einem bald unüberschaulichen Labyrinthe sich anhäufen soll.

Da ein solcher Versuch bis jetzt noch nirgends gemacht ist, da die Wiederentdecker, die Britten in Indien, dem Gegenstande einerseits vielleicht zu nahe stehen, um ihn ganz zu überschauen, von der anderen Seite aber ihre wenigen und immer nur theilweise allgemeineren graphischen Darstellungen in Europa, bis jetzt wenigstens weder befriedigend noch bequem zugänglich in der Form, noch genau oder vollständig an Inhalte, und keinesweges übersichtlich und das Ganze in allen seinen Theilen umfassend, ausgefallen sind, so schien es zweckmäßig unter den gegebenen Umständen, die Ausführung eines solchen Versuches wenigstens anzubahnen, wozu

gegenwärtige Mittheilung nebst späterhin nachfolgenden, die den Gegenstand in seinem ganzen Umfange darstellen sollen, als ein geringer Beitrag gelten mag, um jedes neue Datum in seine Stelle einreihen zu können.

Seit der ersten Bearbeitung der vergleichenden Erdkunde von Asien im Jahre 1815, in welcher die damals vorhandenen nur noch sehr ärmlichen, und was die älteren betrifft, meist noch unverständlichen Nachrichten über den Himálaja, ihrem ganzen wesentlichen Inhalte nach auf wenige Blätter zusammengedrängt werden konnten, haben wir einen Schatz von Beobachtungen, trefflichen Untersuchungen und Beiträgen, ja eine ganze Bibliothek von Werken, Karten und zerstreuten Arbeiten aller Art über die einzelnen Fortschritte in Entdeckung dieses Gebirgssystems erhalten, deren Resultate eine nicht unbedeutende Erweiterung in der Kenntnis eines sehr geräumigen Segmentes der Sphäroidalfläche der Erdrinde darbieten. Hier soll nur von dem vorhandenen Material zum Entwurf einer Gebirgskarte des ganzen Systemes im Allgemeinen die Rede sein, und von dem interessantesten Theile desselben, nämlich demjenigen um die Gangesquellen, ein mit Sorgfalt bearbeitetes Blatt, als Specimen zur Veranschaulichung dortiger Naturverhältnisse und Gebirgsverbreitung beisolgen.

In der Skitzirung des ganzen Gebirgssystems (1) sind die wichtigsten seit jener Reihe von Jahren bekannt gewordenen Daten, nach den besten gemachten astronomischen Beobachtungen, Triangulirungen und Ortsbestimmungen, wie auch Reiserouten eingetragen, und die erste naturgemäße Darstellung dieses großen Gebirgssystems, so weit bis jetzt die Kräfte reichten, in seinem ganzen Umsange nach wirklichen Daten versucht. Nur die durch wirkliche Beobachtung bekannter gewordenen, und genauer durch Messung

⁽¹⁾ Diese Zeichnung konnte wegen ihres zu großen Umfanges und der zu kostbaren Ausführung dieser Abhandlung nicht im Stiche beigegeben werden; ein skitzirter Auszug derselben im Heineren Maaßstabe wird im ersten Heste der Karten und Pläne zur allgemeinen Erdkunde, zu Asien, 2te Aust. 1832. mitgetheilt, das Ganze aber bei fortschreitender Entdekkung, die Grundlage einer künstig erscheinenden Arbeit über das Himálajasystem abgeben. Gegenwärtige Abhandlung soll aber dazu dienen, durch Nachweisung der schon vorhandenen positiven Daten, künstige Verarbeitungen derselben zu erleichtern, und leichtsertiger Nichtachtung derselben bei herkömmlicher Landkartensabrikation in den Weg zu treten. Das beigegebene Specialblatt giebt den wesentlichen Theil aller bisherigen genauesten Vermessungen als Grundlage und Anhaltpunkt sür jene Generalkarte in einem Maaßstabe, der für die Orientirung im Besondern hinreicht.

und Ortsangabe bestimmten Theile des Gebirgs, sind in der nur leicht angelegten Zeichnung ausführlicher behandelt, wie z. B. das große Gebirgsland zwischen Sutludsch und Goggra, oder zwischen den östlichen Gangesarmen; eben so andere kleinere Gruppen, wie die auf der Westseite des Indus in Kabulistan, durch Elphinstone bekannt gewordenen. Die am Goggra in Jemlah, durch Tieffenthaler; um Katmandu in Nepaul, durch Crawfurd und Hamilton; die am Chamalari in Butan, durch Turner's Gesandtschaftsreise nach Tibet.

Das Hypothetische in der Darstellung der übrigen Theile, meistentheils nach Reiserouten und allgemeineren Angaben, ward durch die leichter gehaltene Zeichnung und durch symbolische Andeutung der Gebirgszüge im Generalblatte ausgedrückt, um gleich bei dem ersten Blicke die Grenze des Wissens von der des Wahrscheinlichen oder der blossen Vermuthung zu scheiden. Derselbe Unterschied ist auch in der Haltung des Flussnetzes, wenigstens, was einige der wichtigsten Partien betrifft, beobachtet, wie bei dem Laufe des großen Tibetstroms oberhalb und unterhalb Lhassa, wo uns jede Beobachtung fehlt, eben so bei dem Westlaufe des Indusstromes unterhalb Leh und Dras in Klein Tibet, bei dem kleinen Sind, der bei diesem Orte von Süd her sich in den großen einmündet, und bei einigen anderen. Die Generalkarte sollte für jeden bedeutenden Gebirgstheil, wo ein gemeinsames Feld der Untersuchung sich zeigte, eine Reihe von Specialblättern begleiten, davon zwei vorliegen (sie sind in beiliegendem lithographirten Blatte wieder auf eins reducirt), welche im größeren Maassstabe, von einem Siebenhundertfunfzigtausendtheile (7,50,000) der wahren Größe (von diesem auf das lithographirte beiliegende in das Maass von - der wahren Größe reducirt), die besonders untersuchten Gebirgstheile, Flussläufe und Reiserouten nach den Originaldaten der Beobachter, ganz abgesehen von den bisher erschienenen Englischen und andern Karten, neu zu geben bestimmt sind, um jene theils kritisch prüfen zu können und Irrthümer nachzuweisen, oder sogleich stillschweigend solche zu berichtigen, die sich in diese eingeschlichen haben mögen.

Die eine vorliegende bezieht sich auf die Herbert-Hodgson'schen und Gerard'schen Messungen in Gurwhal und am Sutludsch, die andere auf Webb's Messungen in Kemaoon; beide sind (auf dem beiliegenden lithographirten Blatte vereinigt) durch die größte Sorgfalt, Genauigkeit und unermüdete Ausdauer des gewissenhaftesten Kartographen Herrn Grimm, construirt und gezeichnet, nach den Berichten und Tagebüchern dieser Englischen Surveyors niedergelegt, und die Gebirgszeichnung nach ihrer Berichterstattung, Schilderung und Messung eingetragen.

Zur Übersicht der Höhenverhältnisse ist mit besonderer Benutzung der Untersuchungen und Berichtigungen von Colebrooke und Alexander von Humboldt, über die Gipfelmessungen des Himálaja eine hypsometrische Tafel entworfen, der noch andere folgen werden; die gegenwärtige enthält nur diejenigen Daten, welche durch trigonometrische Operationen bestimmt sind, die nicht über 81° 2' ÖL. v. Gr. (Pass Taclacote) gegen Ost, und nicht über 29° 49′ 43″ NBr. (Nr. XXVII. Pik b. Webb) hinausreichen. Sie schliesst diejenigen Messungen aus, die nur auf Höhenwinkeln beruhen, und nicht auf direct gemessene Basen gegründet sind, um auf die zweierlei Klassen der Daten, auf welche v. Humboldt aufmerksam machte, nicht mit gleicher Sicherheit zu bauen (dieses hypsometrische Blatt kann ebenfalls, wenn Mittel dazu vorhanden sind, in der Folge bekannt gemacht werden). Bei ihrer Zeichnung ist die wahre horizontale Distanz der Specialblätter beibehalten; die senkrechten Höhen sind in zehnfach größerem Maassstabe eingetragen, um die dabei vorkommenden klimatischen und Vegetationsverhältnisse für das Auge noch sichtbar werden zu lassen. Die Standlinie, welche zur Basis in der zunächst anliegenden Ebene gewählt ward, um darüber die Senkrechten zu errichten, geht parallel mit der Hauptdirection der Kette von SO. gegen NW., durch die Landschaft Oude und Delhi, von Bansey über Pilibhit nach Belville bei Seheranpore, bis Belaspur und Rupur am Sutludsch, deren Messungen in der Ebene bekannt sind, wodurch zugleich die richtige Ansicht des Aufsteigens und der Gruppirung der hintereinander sich erhebenden großen, gemessenen Gebirgsmassen gegeben werden konnte, deren relative Höhen über den Flussläufen, zugleich mit den absoluten, in richtiger Perspective von dem gegebenen Standpunkte aus sich zeigen. Ein anderer Durchschnitt, welcher die verschiedenen Daten beiderlei Klassen, auch im Westen des Indus und gegen Ost in Nepaul in einer unvollkommenern Skitze enthält, ist in der Richtung der Parallelen, von O. und W., im kleineren Maassstabe srüher entworsen, er soll vorläufig nur eine übersichtliche Vergleichung des Ganzen enthalten.

Über die Construction der ganzen Karte und das Versahren bei der Benutzung, Berechnung und Eintragung des verschiedenartigen Materials, zur allgemeinen graphischen Darstellung, geben einige Blätter nähere Auskunft, die sich hier indess nicht zur Mittheilung eignen, weil die Karte selbst nicht beigegeben werden konnte. Dagegen wird hier kurz und übersichtlich die Nachweisung der verschiedenen Originalquellen, und die Art der Benutzung zuzufügen sein, welche hiebei den Stoff zur Verarbeitung und Darstellung darboten, weil sie noch nirgends gegeben, und doch zur Grundlage aller später daraus folgenden Betrachtungen dienen müssen, und nicht überall beachtet worden sind. Der Maasstab von 4 Millionentheil giebt im Generalblatte für den Breitengrad 75 Linien; der Maasstab von 900,000 auf dem beiliegenden Specialblatte, für den Breitengrad über 3,333... Zoll; die Curven der Breitenparallele sind nach den berechneten Coordinaten eingetragen.

Die Grundlage der ganzen Karte machten, wo sie vorhanden waren, die geographischen Ortsbestimmungen, und an diese sind alle übrigen durch Combinationen, Wegdistanzen u. s. w. angeschlossen.

Die officiellen und authentischen Bestimmungen von Herbert, Hodgson und Webb bilden den Kern und den Anfang; alle von Hodgson in seiner vortrefflichen Triangulirung (1) und anderweitig bestimmten Punkte, wurden zuerst niedergelegt, dann nach der Fraser'schen Karte (2) von Gurwhal, Bishur, Sirmore, die Hydrographie mit besonderer Berücksichtigung des Hodgson'schen Survey's eingetragen; diese wurden berichtigt und vervollständigt nach den bis jetzt bekanntgewordenen Messungen und Reisen der Gebrüder Gerard (1818, 1820 und 1821) (3), und aus

⁽¹⁾ Plan of a Triangulation for determining the positions of certain of the Peaks of the Himalaya Mountains by J. A. Hodgson, in Asiat, Res. Vol. XIV. zu dessen Abhandlung On the Heights of the principal Snowy Peaks of the Himalaya Mountains ib. p. 187-373 von Herbert u. Hodgson.

⁽²⁾ J. B. Fraser Map of a Tour through part of the Himalaya Mountains and to the Sources of the Rivers Jumna and Ganges. 1815. Aus James Baillie Fraser Journal of a Tour through the Himalaya Mountains etc. Lond. 1820, wo von p. 292-310 die Hülfsmittel zur Entwerfung der Karte angegeben sind.

⁽³⁾ a) A. and P. Gerard Account of part of a Journey through the Himalaya Mts, 1824. in Edinb. Philos. Journal Vol. X. p. 295-305. (von Subathu nach Shipke 1820.). b) Alex. Gerard Journal of an Excurs. thr. the Himalaya Mountains, from Shipke to the Frontiers of Chinese Tartary 1818. In Brewster Edinb. Journ. of Science Nr. I. p. 41-51. Juli 1824, nebst einer Kartenskitze, und Nr. II. p. 215-225. c) H. Thom. Colebrooke: On the

Hodgson's Tagebuch (1) der Reise zu den Ganges- und Jumnaquellen im Jahre 1817. So entstand ein vollständiges Ganze, welches die Skitze der westlichen Seite beiliegender Specialkarte zeigt. An dieses konnte erst später die Aufnahme des Sutludsch- (Sutlej) Thales durch Capt. Herbert angeschlossen werden, nach 36 Breitenbestimmungen und einigen 50 Höhenbestimmungen desselben (im Jahre 1819.)(2). Da dasselbe meistentheils im Rücken der Schneekette liegt, über welche die Hodgson'schen Triangel sich verbreiteten: so konnten diese dort nur wenig benutzt werden. Vier Hauptpunkte, deren frühere Triangulation, die als Stationen vom Sutludschthale aus sichtbar waren, dienten zu Anhaltpunkten, nach denen andere Stationen fixirt wurden, nämlich fünf sichtbare, und von diesen wurden die anderen mehr indirect abgeleitet, und konnten nur nach minder genauen Methoden bestimmt werden als jene. - Auf gleiche Weise wie die Hodgsonschen wurden die in Webb's Survey (3) trigonometrisch bestimmten Punkte auf der östlichen Seite dos Specialblattes eingetragen, dabei die Hydrographie ebenfalls theilweise von Fraser's Karte, und der von Moorcroft (4) zu seiner ersten Reise 1812 nach Gertope entworfenen, benutzt, und die auf diesem fehlenden Theile nach dem Blacker'schen (5) und Arrowsmithschen (6) großen Atlas von Hindostan, zumal aber Walker's Map of India vervollständigt.

Valley of the Sutlej River in the Himalaya Mountains from the Journal of Capt. Alex. Gerard (1824) with Remarks in d. Transact. of the Roy. Asiatic Society of Gr. Br. and Ireland Vol. I, P. II. Lond. 1826. p. 343-380.

⁽¹⁾ Extracts from the Journ. of a Survey to explore the Sources of the Rivers Ganges and Jumna, by Capt. J. A. Hodgson in d. Asiatic Research. 1822. Vol.XIV. p. 60-152.

⁽²⁾ Capt. J. D. Herbert Course and Level of the Sutlej, account of a Tour etc. 1819 in Asiatic Researches, Serampore 1825. T. XV. Nr. VI. p. 339-428.

⁽³⁾ a) Capt. Webb Memoir relative to a Survey of Kemaoon, in Asiat. Res. T. XIII. p. 292-310. b) Capt. William Spencer Webb Letter 29 March 1819, communicated by H. T. Colebrooke, in Quarterly Journ. of Sciences, Lond. 1820. Vol. IX. p. 61-69, über die Messung des Niti Ghat.

⁽⁴⁾ Will. Moorcroft Journey to Lake Mánasaróvara in Un-des, a Province of Little Tibet (1812); in Asiatic Research. Calcutta 1816. 4. Vol. XII. p. 375-532.

⁽⁵⁾ New Map of Hindostan constructed from original materials etc. (dedicated to Lieut. Colonel Valentin Blacker, Surveyor General of India) by Cary. Lond. 1824. 6 Sect.

⁽⁶⁾ Map of Hindostan from most authentic materials by A. Arrowsmith. 1822, in 12 Sect. Groß Imperial.

Diese beiden Messungen greisen so in einander ein, dass sie Ein zusammenhängendes Ganze liefern, das an sich zwar schon von bedeutenderem Umfange, aber freilich nur ein kleiner Theil, etwa der achte Theil des ganzen Systems ist; dennoch durch die Sicherheit der Daten lehrreich genug, um zur Beachtung analoger Verhältnisse in den übrigen Gebirgslandschaften zu dienen. Die Messungen Captain Webb's geben doch für die Landschaft Kemaoon, 132 nach Länge, Breite und absoluter Höhe genau bestimmte Punkte, davon 27 hohe Schneegipfel des Himálaja, die übrigen 105 Ortschaften, Tempel, Dörfer, Forts, Pässe u. dgl. sind; Hodgson's Survey giebt 309 Breitenbestimmungen ohne berechnete Längen und ohne absolute Höhen, dazu noch 202 mit Längen und Breitenbeobachtungen und Höhenmessungen, worunter allein 52 der erhabensten Schneegipfel, und viele Pässe und Flussvereine (Prayaga's), so, dass im Ganzen hier 643 astronomisch und durch Triangulirung bestimmte Punkte, nebst den oben genannten Herbert'schen und vielfachen Reiserouten in allen Richtungen, eine ziemlich sichere Grundlage geben.

Alle übrigen Theile des allgemeinen Kartenentwurfs (welche meist außerhalb des hier beiliegenden lithographirten Specialblattes fallen), sind als mehr oder minder der Wahrheit sich annähernde Darstellungen zu betrachten.

Zur Feststellung der Messungen Moorcroft's am Mánasaróvara-See (1), wurde dessen SO. Ende nach Webb's Bestimmungen, die nur approximativ sind, aufgezeichnet; dieser Punkt mit Shipke (an der Sutludschwendung gegen Süd) verbunden, und die Horizontaldistanzen gegen Toling (bei Chabrung), Sitz des Ober-Lama, am Satadru Laufe, oder obern Sutludsch, eingetragen, da die Skitze aus guter Quelle, nämlich von Gerard's oder Herbert's Karte (2), diese drei Orte in gerader Richtung giebt. Die Breite von Leh ward hier zum ersten male (nächst Walker's Karte) (3) nach der

⁽¹⁾ Plan of a Tour to Chinese Tartary by Will. Moorcroft Esq. 1812.

⁽²⁾ Map of the Countries North of the Sutluj, zu Alex. Gerard Journal. b) In Brewster Edinb. Journal 1824. Nr. 1.

⁽³⁾ John Walker Newly constructed and extended Map of India from the latest Surveys of the best authorities, inscribed to Maj. General John Malcolm, by Kingsbury, Parbury and Allen, Lond. 1827. 4. Bl.

Moorcroft'schen Breitenbeobachtung eingetragen, wodurch eine wichtige Berichtigung der ganzen nordwestlichen Kette des Himálaja, so wie der Lage von Kaschmir gegeben ist, welches auf Elphinstone's Karte (1) von Kabul, durch Wegdistanzen von Attock aus veranlasst, zu weit gegen Nord (35° NBr.) verlegt ward. Zwar giebt Ulug-Beig in seinen Tafeln (2) die Breite von Cheshmir auch unter 35° an; aber G. Forster (3) bei seinem Besuch in diesem Lande, im Jahre 1783, gab der Hauptstadt Sirinagur schon 34°, und diess stimmt sowohl mit D'Anville's und Rennel's früheren Versuchen, den Ort weiter südwärts zu rücken, überein, als auch mit der geringeren Breite von Leh, nach Moorcroft's neuester Messung und Alex. Gerard's Kartenskitze. Die Lage von Leh ist, nach Moorcroft's Beobachtung, verschieden von jeder bisher angegebenen, nämlich unter 34° 9′ 21″ NBr., also 3° südlicher als auf Elphinstone's Karte von Kabul (37° 9' NBr.); aber die Karte der Lama's und der Jesuiten von Tübet, hatte es unter 30° 52' gelegt, D'Anville unter 30° 20', Arrowsmith unter 35°. Nach der nächsten Messung von Capt. Herbert zu Lari, im südöstlichen Winkel des Landes Leh oder Ladakh, liegt dieser Ort nur 32° 04' 32" NBr., und die Wegdistanz dahinwärts, von 120 Englischen Miles (60 auf 1 Grad) stimmt also sehr gut mit dieser südlicheren Breite, doch ist die Breite von Leh nach der Skitze zu Alex. Gerard, noch nicht volle 34° NBr., wahrscheinlich nach verkürztenWegmaaßen eingetragen. Die Folge dieser wesentlichen Berichtigung ist für unsere Karte ein veränderter, minder gegen Nord gekrümmter Lauf des Indus, und ein südliches Zurücktreten des ganzen nordwestlichen Himalajazuges, in die normale Streichungslinie seines südöstlichen, bekannter gewordenen Theiles.

Die Länge von Leh ist dagegen, nach der Skitze von Herbert und Alex. Gerard's Karte eingetragen, auf 78° 20' ÖL. v. Gr., weil diese Surveyors sich mit ihren Beobachtungen diesem Orte am meisten genähert hatten,

⁽¹⁾ A Map of the Kingdom of Caubul by Lint. John Macariney, in Elphinstone Acc. of the Kingdom of Caubul Lond. 1815.

^(*) Tabula geographica Ulug Beigi Principis Samarcandiae Tatarici (A. 1437.) Oxford Vol. III. d. Geogr. Minores p. 139.

⁽³⁾ G. Forster Foyage de Bongale à Petersbourg, trad. p. Langles. Paris 1802. T 1. Lettr. 13.

wodurch Leh oder Ladakh um 30 Minuten weiter gegen Ost gerückt wird, als ihn die Walker'sche Karte giebt, die ihn unter 77° 50' wohl nur nach Wegrouten verzeichnet hat. Wie durch diese Combinationen die berichtigte Lage von Leh, der Hauptstadt und dem großen Emporium von Klein Tübet, der Wahrheit wenigstens um vieles gegen die frühere Annahme näher gerückt zu sein scheint, so haben ähnliche Untersuchungen und Benutzung der annäherungsweise sichersten Punkte, der auf Beobachtungen beruhenden neuesten Specialkarten, von verschiedenen Seiten her, noch die Daten zu einer berichtigten Feststellung der Lage der Hauptorte von Shipke und Belaspur am Sutludsch, von Kaschmir, Lahore, Attock, Fyzabad, Kabul und Buckhur am Indus gegeben, wodurch sieben Dreiecke gebildet waren, nach welchen nun die übrigen geographischen Bestimmungen mit größerer Genauigkeit als bisher eingetragen werden konnten.

Hiezu haben, außer den schon genannten Blättern, auch noch zwei nach neuen Originalbeobachtungen construirte Karten die Daten beigetragen, davon, die eine durch astronomische Bestimmungen für das Pendschab wichtige, vom Lieutenant Colonel Tod(1), noch nicht öffentlich (damals im Dec. 1828.) bekannt gemachte, mir durch die Güte Sr. Excellenz des Herrn Minister W. v. Humboldt mitgetheilt ward, die andere aber von Waddington(2) nach Originalrouten und anderen Documenten ausgearbeitet, zu den Schriften des Sultan Babur von Ferghana (seit 1494) des nachmaligen Eroberers von Indien gehört, welche kürzlich von Dr. Leyden und Erskine aus dem Dschagatai Turk übersetzt (seit dem öffentlich) erschienen sind. Die Karte verdanke ich der Mittheilung eines Freundes aus England, das Werk selbst konnte noch nicht benutzt werden (damals Dec. 1828.).

Die Orte in Turkestan, nämlich Kaschghar, Yarkend, Khotan u. a. sind ans den Chinesischen Karten eingetragen nach D'Anville's Bearbeitung des Jesuitenatlasses und Klaproth's Angaben, der die neuere (1769 unter Kaiser Khien-long) verbesserte Karte des Chinesischen Reiches vom Pater

⁽¹⁾ Map of Rajasthan or Rajwara embracing the Rajpoot Principalities of Central and Western India. by Jam. Tod.

^(*) Ch. Waddington Map of the Countries of Ferghana and Bokhara chiefly constructed from original Routes and other Documents (zu den Memoir's of Zehir Eddin Muhamed Babur von Dr. Leyden und Erskine Lond. 1826. 4.

Hallerstein etc. nach den 41 Ortsbestimmungen, wie sie auch schon Mailla (1) und die Chinesischen Memoiren mittheilten, bei seinen Untersuchungen benutzen konnte (2). Doch ist zu bemerken, dass diese Materialien bis jetzt iusgesammt für den fernen Westen jenes Reiches, nur annäherungsweise Bestimmungen enthalten, und daher auch unter einander nicht selten um ganze Grade abweichen; weil die Originalbeobachtungen in jenen centralen Gegenden des hohen Mongolischen und Chinesischen Asiens selbst noch zu sparsam, auch der Europäischen Kritik nicht mitgetheilt sind, und nur zum Behuf der Staatskalender des Kaiserlichen Hofes in Peking vorzüglich angestellt und berechnet wurden. Es sind nämlich Höhen der Sonne, des Mondes, der Sterne, Dauer der Länge und Kürze von Tag und Nacht, Jahresanfang, Sommersolstitien, Sonnen- und Mondfinsternisse u. dgl., in allen Provinzen des Reichs für die Hauptverwaltungssitze der Regierung zum Behuf astrologisch-politischer Eintheilungen des Jahres und der Geschäfte. Seit der Kartenzeichnung des Chinesischen Atlas durch die Jesuiten haben es die Chinesischen Astronomen aber bequemer gefunden, aus den schon bekannten Karten die Lage der übrigen unbekannteren Orte und ihre Erscheinungen lieber zu berechnen, als neue Ortsbeobachtungen anzustellen, zum Behuf ihrer Kartenzeichnung. Diese wirklichen Ortsbeobachtungen durch das ganze Reich datiren außer jener unter Kaiser Khien-long geschehenen Vervollständigung der Ortsbestimmungen in den damals erst neu eroberten Provinzen des Dsungaren Reiches (1757), nur aus zwei Perioden, aus der Zeit der Mongolischen Herrschaft unter Kublai-Khan (seit dem Jahr 1279), in welchem auf Kaiserlichen Besehl durch Chinesische Astronomen, unter Leitung des Kouo-cheou-king, in allen Provinzen des Reiches die Polhöhe von 25 Hauptstädten (3) desselben bestimmt wurde; und aus dem Anfang der Mandschuren Herrschaft unter Kaiser Kanghi (1708-1718), während der neunjährigen Aufnahme des Chinesischen Reiches durch die Jesuiten-Missionare, deren Resultate in dem D'Anville'schen Atlas niedergelegt sind. Wären

⁽¹⁾ P. Mailla Histoire Generale de la Chine etc. Paris 1780. T. XL p. 575. Memoires conc. l'hist. d. Chinois T. L. p. 393.

⁽²⁾ Z. B. Klaproth Mem. rélatifs à l'Asie T. II. 1826. p. 281-289.

⁽³⁾ Abel Remusat Hist. de la ville de Khotan p. XIV. — und dessen Recherches sur la ville de Karakorum 1825. 4. p. 5.

die Bestimmungen dieser Art, wie sie vom Kaiserlichen astronomischen Tribunal zu Peking im Staatskalender 1769 (1), aus den achtzehn Chinesischen Provinzen, den drei Mandschu Provinzen, und den Hauptstädten und Garnisonen in den Ländern der Mongolen, Tübeter und Turkestaner, zusammen 86 Orte, wirkliche Beobachtungen, und nicht bloß Kartenberechnungen, so würden sie, wenn auch nur einigermaßen gut angestellt, doch schon für die approximativ richtigere Darstellung der ganzen Nordseite des Himálajagebirgszuges von größter Wichtigkeit sein.

Wie wenig sie aber unter einander stimmen, wie vorsichtig sie also zu benutzen sind, ergiebt sich schon aus einem einzigen Beispiele, das hier hinreichen mag, aus der Lage von Khotan, des nächsten großen Emporiums gegen Leh, am Nordfusse des Himálajagebirges, dessen genauere Situation hier sehr lehrreich sein würde für das ganze Indische Alpengebirgsland. Abel Remusat hatte in seiner lehrreichen Geschichte von Khotan, sich bei Untersuchung der Lage dieser Stadt nicht den unbestimmten Daten des Pekinger Kaisenlichen Almanachs vom Jahre 1769 angeschlossen, weil er darin nur nach dem Pekinger Meridian berechnete Längen, aber keine Ortsbeobachtungen (s. Préface p. X.) erwartete; aber sich für die Angaben Morrison's (2) bestimmt, die derselbe nach der Chinesischen Reichsgeographie zu 35° 16' NBr. und 34° WL. von Peking, d. i. 80° 2' OL. von Paris (oder genauer 80° 7′ 3″) angiebt. Diese Breitenangabe findet sich allerdings in der Chinesischen Reichsgeographie (in der neueren Pekinger Ausg. vom J. 1818, zu 35° 30' NBr.), aber sie weicht von D'Anville und der Jesuitenkarte (1722) fast um zwei volle Breitengrade ab, die 37° 10' NBr. und 32° 44' WL. v. Peking, d.i. 81° 18' ÖL. v. Paris angiebt. Klaproth (3) giebt die neue Ortsaufnahme der Karte des Pater Hallerstein und Fel. d'Arocha etc. zwar mit D'Anville, zu 37° NBr. an, aber seine Länge ist mehrere Grad westlicher, nämlich 35° 52' WL. von Peking, d. i. 78° 15' 30" OL. von Paris. Mit dieser Angabe stimmt auch die neueste im Ili Gouvernement an Ort und Stelle

⁽¹⁾ Abel Remusat Remarques sur l'Extension de l'Empire Chinois du coté d'occident Paris 1825. 4. In Mem. s. plusieurs questions rélatives à la Geogr. de l'Asia centrale ib. p. 69.

^(?) Morrison View of China p. 77.

⁽³⁾ Klaproth Mem. rel. à l'Asie T. II. p. 283.

verzeichnete Chinesische Karte (1) vom letzten Kriegsschauplatze der Rebellen, in jenem Theile der Chinesischen Tatarei, welche der General en Chef jener Provinzen aus seiner Residenz Ele (d. i. Ili) an den Hof nach Peking einsandte (nach der Peking Zeitung am 27ten Nov. 1826.), und von welcher Sir G. Staunton ein Exemplar erhielt, wo die Stadt Khotan unter 37° NBr. und 35° 36′ WL. von Peking oder 78° 26′ ÖL. von Paris angegeben ist. Die früheren astronomischen Tafeln der Araber und Perser, Abulfeda (1346), Nasir Eddin (1345) und Ulug Beig (1437), weichen noch weit mehr ab von jenen Bestimmungen, welche wegen der Unsicherheit ihrer Anknüpfung an die östlicheren Ortsbestimmungen von Hami, auch noch durch Reiserouten manche berichtigende Verschiebung erleiden dürften. Doch dies reicht schon für die Hinweisung auf ein noch weites Feld der Probabilitäten hin, das jedoch für jetzt ausserhalb des Ganges unserer Nachweisung liegen bleibt.

Der östliche Theil des Himálajagebirgs jenseit der Gangesquellen und der Aufnahmen von Webb, hat nicht weniger Unsicherheiten, als der im Westen. Nur so weit die alten Grenzen von Bengalen gehen, von Bahar und Oude, d. i. bis zur ersten Bergkette von Butan und Nepaul, sind frühere Aufnahmen bekannt, durch J. Rennell's (2) berühmten Atlas von Bengalen und Hindostan; diese sind in Arrowsmith's neuere Karten übergegangen. Aber tiefer in das Gebirgsland hinein fehlte die genauere Beobachtung, wenige Punkte ausgenommen.

Die Messungen Hodgson's im Westen gingen seit den Siegen der Britten in Gurwhal, im Jahre 1815, von Seheranpur und Belville aus; diese Arbeiten sind genau und allgemein bekannt durch den T. XIV. der Asiatic. Recherches; schon oben war von ihnen die Rede. Capt. Webb und Raper's (3) erster Survey der Gangesarme bei ihrer Entdeckungsreise zu den Quellen des Ganges, die sie jedoch 1810 noch nicht selbst erreichen konnten, wo beide durch Kemaoon über Almora nach Rampur zurückkehrten,

⁽¹⁾ Asiatic Journ. XXIV. p. 89.

⁽²⁾ J. Rennell Abhandl. über eine Karte von Hindostan und von der Indischen Erdbeschreibung. Abschn. 2 und 6. Ausg. von Joh. Bernoulli 4 Th. p. 31, 75.

⁽³⁾ Map of the Survey to Gangotri by Lieutn. W. S. Webb Surveyor, 1810. Asiat. Res. T.XI. Nr. 10.

geht bis gegen den Goggraflus. Webb's nachmalige Triangulirung und Messung zum Survey von Kemaoon, nach dem Frieden mit Nepaul, gehen von Pilibhit, Casipur und Almora aus. Die Hauptdasen sind daraus öffentlich (1) mitgetheilt und hier eingetragen.

Die Hodgson'schen und Webb'schen Messungen stoßen in der Gebirgsgruppe des Jawahir zusammen, worüber weiter unten einige Bemerkungen. (Anmerkung von Grimm am Ende der Abhandlung.)

Die bestimmten Längen und Breiten der Himalaja-Piks zur Zeit der Herausgabe der Hodgsonschen großen Arbeit (Asiat. Res. T. XIV. Introduct. p. 188), gingen nicht weiter gegen SO., als bis zur Breite von 29° 49′ 43″ NBr. und zur Länge von 81° 02′ O. v. Gr.; doch würden ihre Positionen in der mächtigen Fortsetzung der Kette bis zum Brahmaputra im Ost, leicht und bequem, wie Hodgson sagt, zu ermitteln sein, da sich auf dieser Strecke yon 15% Längengrade ihre glänzenden Gipfel als eben so viele Wegweiser, sichtbar und bequem zur Beobachtung, über die ganze Ebene durch Bahar und Bengal im Norden von Patna, Monghir, Bhagalpur, Rajamal u.s. w. erheben. Leider ist bis heute noch hier eine große Lücke geblieben. Der Survey des Colonel Crawfurd (1805) zu Pilibhit in Rohilcand und von da bis zur Grenze von Bahar, scheint leider nebst den Messungen unwiederbringlich verlegt oder ganz verloren gegangen (2) zu sein; nur wenige Daten sind daraus durch Obristlieutemant Colebrooke zur Kartenconstruction bekannt worden, in der Abhandlung von H. T. Colebrooke. Der Lauf des östlichen Goggra durch Jemlah auf Arrowsmith und Walkers Karten ist wahrscheinlich daraus genommen. Obgleich ihn General Blackers Karte nicht aufgenommen hat, aus welchen Gründen, ist uns unbekannt: so ist doch sein Lauf auch hier beibehalten, bis Taklakot, weil alle Daten mit der nach Indischen Pilgernachrichten gezeichneten Specialkarte vom Goggra des Pater Tiefenthalers sehr gut stimmen, die Johann Bernoulli, Astronom unserer Akademie im Jahre 1788, nebst den sehr verdienstvollen und genauen

⁽¹⁾ Capt. Webb Memoir relative to a Survey of Kemaoon. in Asiat. Res. T. XIII. p. 292. etc., nebst dem Catalogue of Places etc., p. 306.

⁽²⁾ Asiat. Res. Calcutta 1816. T. XII. p. 251 - 285 in H. T. Colebrooke On the Height of the Himálaya Mts.

geographischen Arbeiten dieses Jesuitenmissionars (1) herausgab. Der Lauf des Goggra nach den Pilgerdaten ist nur ungebührlich gegen den Norden in die Länge gezogen, weil der Missionar die Krümmungen des Stromlaufes in eine gerade Linie legte. Diese Karte ist um so lehrreicher, da sie gerade diejenige Lücke der völligen Unwissenheit ausfüllt, über welche Franc. Hamilton (s. Acc. of Nepaul p. 5.) klagt, weil er nur allein über das Thal dieses Flusses gar keine Nachricht einzuziehen im Stande war, er nennt ihn Karanali. Da fast alle diese Ströme von Pilgern bis zu ihren Quellen bewallfahrtet werden, so hatten schon früher Missionare, auch Andere, Sammlungen dieser Pilgerberichte angelegt, nach denen die Flussläuse auf Karten verzeichnet wurden; so hatte Colonel Crawfurd, der Surveyor-General von Bengalen, über alle diese Gebirgsströme und Thäler, nach Fr. Hamiltons Zeugnis, zuerst die wichtigsten Daten zusammengetragen (2), ehe noch die Reibe der Messungen begann. In den Pilgerberichten blieb aber vieles unsicher. Colebrooke, Webb, Hodgson u. a. haben das Verdienst der Bestätigung und Sicherung dieser Daten durch Messungen gehabt, für Kartenzeichnung. Wo aber ihre Bestimmungen nicht vordrangen, und andre Daten fehlen, wie in der größern östlichen Hälfte des Himalajagebirgs, da ist Crawfurds Arbeit häufig die Grundlage der Details unserer Kartenzeichnung. Glücklicherweise hat sein Begleiter nach Katmandu (1802 und 1803), Dr. Francis Hamilton, in seinem Account of Nepaul von ihr eine Copie vom Butan am Tista hei Dalimkot his zum Manasarovara - See in West (3) gegeben, und in seinem lehrreichen Werke die Reiserouten und Beschreibungen jener Gebirgsgegenden in ihren weitläuftigen Details niedergelegt. So z.B. ist dies die einzige Karte, auf welcher schon das sehr hohe Gebirgsdorf Milam an einem oberen Arme des Kali in der Nähe des Jawahir verzeichnet ist, als Station zwischen Niti Ghat und Lebug-Pass, von welcher

⁽¹⁾ Joh. Bernoulli Herausgabe der histor. geograph. Beschreibung von Hindostan durch Pater Joseph Tiefenthaler d. G. J. und apostol. Missionar in Indien. Berl. 1788. Th. II. p. 93. Die sechste Abhandl. über drei aus Indien überschickte Karten, davon die zweite über den Lauf des Goggra, von Anquetil du Perron.

⁽²⁾ Franc. Hamilton (formerly Buchanan) M. D. Account of the Kingdom of Nepal etc. Edinb. 1819. 4. Introd.

⁽³⁾ S. l. c. pag. 88 in Map of the Dominions of the House of Gorkha.

die sehr besuchte Strasse nur noch eine Tagereise zum Oota Dhoora-Pass führt, der nach Capt. Herbert's Messung die ausserordentliche Höhe von 17780 Engl. Fuss (16685 Par. Fuss) über das Meer hat, eine bisher uns unbekannte Gebirgspassage, die 1827 von Capt. Herbert zum erstenmal erstiegen ward (Calc. Gov. Gaz 3. Dec. 1827 in Asiat. Journ.). Aus diesen Berichten Francis Hamilton's sind die Daten zu mehreren Partien der großen englischen Kartenzeichnungen genommen. Nach den seitdem gewonnenen genaueren Bestimmungen einzelner Partien dieses Gebirgsstrichs berichtigt sich das ganze Detail des dort gegebenen Gebirgs- und Flusnetzes auf eine sehr lehrreiche Weise, weil jene Karte nach genauen Wegerouten verzeichnet ward, die immer ihren Werth behalten, wenn auch die Richtungen ihre Correctionen erhalten müssen.

Ostwärts von Pilibhit in Rohilcund folgt die Gegend am Raptifluss einige Tagereisen im Norden der Residenz des Nabob von Oude, wo wiederum eine Aufnahme am Südfuss der Himálajakette die Karte bereichert und vergewissert hat. Zu dem obern Laufe des Rapti bis in das Hochgebirge, dient der Survey des Lieutenant Webb (1) von Bulrampoor aus, auf welchem schon die Spitze des Dhawalagiri bezeichnet ward (im J. 1812). An diese schliesst sich der Survey des Capt. Blake (2), weiter im Ost ebenfalls am Raptifluss an, mit den Orten Banssey und Gorakhpur (in den J. 1812-1815), über deren Ebene zuerst die Lage und die Erhebung der höchsten Riesengruppe des fünfgipflichen Dhawalagiri bestimmt ward, eine Messung, die von H. T. Colebrooke nåber untersucht worden ist. Von hier aus hatte der erhabene Anblick dieser Gebirgskette doch auch schon im Jahr 1766 die Aufmerksamkeit des deutschen Missionars Pater Tiefenthaler auf sich gezogen (3), der die, so viel bekannt, erste Zeichnung von ihr auf Tab. XXIV. Nr. 1. giebt, die immer merkwürdig bleibt, so höchst unvollkommen sie auch erscheint. Zuerst erblickt man, sagt er in seiner umständ-

^(*) Reduced Copy of Part of Lieutenant Webb's Survey in Oude 1812. Asiat. Res. T. XII.

⁽²⁾ Reduced Copy of Part of Capt. Blake's Survey of the Province of Goorukhpoor 1812-15, including the position of the Mt. Dhawalagiri. Asiat. Res.

⁽³⁾ P. J. Tiefenthalers Beschreib. von Hindostan, Th. I. 1785. pag. 186 u. Tab. XXIV. Nr. 1. mit der Überschrift: Montes albi qui Indis Dolaghir dicuntur, nive obsiti.

lichen Beschreibung der Provinz Avad (i.e. Oude), die schwarzen Berge, die 20 Meilen von Balrampor und Atrol entfernt sein sollen, ohngeachtet sie näher zu sein scheinen. Mit Bewunderung aber und Ergötzung sieht man die über 20 Meilen von Morgen gegen Abend sich erstreckenden weißen Berge (d. h. Dhawala Giri), denen die große Menge Schnee diese Farbe giebt.

Weiter ostwarts haben die politischen Missionen der Britten in Nepaul, vor dem Ausbruche der Kriege gegen die Eroberungen der Gorkha's (1814 und 1815) den Blick in die Mitte der hohen Himalajathäler eröffnet, seit Colonel Kirckpatrick (im Jahre 1793) (1), dessen Werk mit einer begleitenden Karte, die schon auf einzelnen genaueren Bestimmungen beruhte, aber erst 1811 erschien, vornehmlich die nahen Umgebungen von Katmandu erläuterte.

Wichtiger wurde für die Kartenzeichnung dieses Landes die Gesandschaft des Capt. Knox (²), mit welcher Dr. Franc. Hamilton (Buchanan) 1802 und 1803, auch in Katmandu seine geographischen Beobachtungen machte, die erst in Edinburg 1819 erschienen sind (³), und Colon. Crawfurd (im April 1802) zwei Standlinien in der Ebene dieser Hauptstadt maß, und durch Triangulirungen und Höhenwinkel die Lage der Dhawalagirigruppe näher bestimmte (⁴), so wie einiger anderer Nebenketten durch Barometermessungen. Diese Arbeiten, so wie manche der früher genannten, haben H. T. Colebrooke und Alex. v. Humboldt bekanntlich zu einer Reihe von sehr lehrreichen geographischen und physikalischen Untersuchungen geführt, in denen auch menche schätzbare Originalbeiträge zur graphischen Darstellung dieser Gebirgssysteme niedergelegt sind. Die genaueren Ortsbestimmungen betreffen jedoch in der Reihe der so eben genannten Arbeiten meistens nur die nächsten Umgebungen der Hauptstadt, und die Reiserouten der Britten (die erste Reise dahin war die des Cap. Kinloch nach Nepaul

⁽¹⁾ Colonel Kirckpatrick account of the Kingdom of Nepaul, being the substance of observations made during a Mission to that Country in the Year 1793. Lond. 1811. 4.

⁽²⁾ Franc. Hamilton some notices concerning the Plants of various parts of India. Edinb. Transact. of the Roy Soc. Vol. X. P. I. 1824. p. 180.

⁽³⁾ Franc. Hamilton account of Nepaul. v. s. Edinburg 1819. 4.

^(?) S. Appendix by Franc. Hamilton, in Calculation of the altitudes of some of the Snowy Mountains in the Valley of Nepaul by Colon. Crawfurd.

1769, die aber unglücklich aussiel) (1). Die größere Zahl der Thatsachen für die Kartenzeichnung des ganzen Umfanges der von Gorkha beherrschten Landschaften fließt, außer den oben schon genannten Pilgerberichten und anderen Angaben der Europäer, aus mehreren Karten einheimischer, sehr unterrichteter Hinduischer Staatsbeamten, die am Hofe zu Nepaul, vor dem Kriege von 1814, den Britten zur Kenntniss dieser Länder sehr behülflich Sie sind in ihren Originalen in der Bibliothek der Ostindischen Compagnie niedergelegt, und Dr. Fr. Hamilton hat sie bei seinen Beschreibungen benutzt. Es sind zwei Karten des vielgereisten gelehrten Braminen Hariballah aus Kemaoon über die westlichen Gebirgsländer der Gorkhaprovinzen; es sind zwei Karten von Hindus, über die Landschaft zwischen dem Zusammenfluss des Goggra und Kali Ganga und die Landschaft Nepaul im engern Sinne, oder bis zum Trisul Ganga. Dann folgt die durch Crawfur d's Survey genauere Kartenzeichnung der Umgebung von Katmandu, welche bestätigend in drei andere, wiederum von Einheimischen entworfene Karten der östlichen Landschaften eingreift. Die östliche von diesen umfaßt das Brittische Schutzland Sikim, und ist von einem angesehenen Buddha Lama des jungen Raja von Sikim (einer hohen Familie aus Hlassa) entworfen (2), der 1809 Schutz gegen die Gorkhas suchte, welche ihn von seinem Throne verdrängt hatten, und denselben auch bei den Britten fand.

Wir enden die Angabe der Reihe dieser hier zu nennenden Ortsbestimmungen und Karten kürzlich mit den bekannteren Daten über Butan, die aus Capt. Turner's Reise nach Teshoo Loombo hervorgehen (1783) (3), denen leider seitdem keine neuern gefolgt sind, weil hier Chinesische Politik die Wege versperrt hat, und weil uns bisher die Chinesischen Originalquellen über ihre Kriege gegen die Gorkha's in den Himálajathälern, noch nicht zugänglich geworden sind. Durch ganz Butan, seiner wilden Gebirge ungstachtet, fand Turner kein Schneegebirge, als erst auf der Nordgrenze gegen Tübet, am hohen Chamalari unter 28° 5' NBr. und 89° 18' ÖL. von Gr.

^{- (1)} Kirckpatrick l. c. p. 15.

⁽²⁾ f. Fr. Hamilton l. c. p. 2 und p. 124.

³ S. Turner Embassy to the Court of Teshoo Lama in Tibet Lond. 1800. A. nebet 4 Survey of the Road from Buxadewar to Tassisudon in Bootan and from Tassisudon to Teshoo Loomboo in Tibet ib. by Reuven Burrow.

nach Reuven Burrow's Beobachtung; dahin war also der Zug der höchsten Schneekette zurückzuverlegen, auf deren Rücken der höchste Gipfel Chamalari, nach Winkelmessung und Schätzung von Colebrooke = 28,000' Eng. = 26,266' Par. F. hoch, steht. Von da aus gegen Ost steigt sie vielleicht, nach Chinesischen Daten zu urtheilen, zu noch viel gewaltigern Höhen, Gruppen und Massen auf, die, in uns noch wenig bekannten Fernen ihr Ende nehmen.

Von der Turner'schen Karte, ostwärts von 90° ÖL. v. Gr., beginnt nun für Kartenzeichnung ein Feld der Hypothesen, das wir für jetzt verlassen, weil es für sich in vollem Umfange und mit gleicher Vollständigkeit betrachtet sein will, wie die Westseite, um zu einer fruchtbaren Untersuchung zu führen, zu der wir ein anderesmal zurückkehren werden. Für jetzt genügt es im Allgemeinen anzuführen, dass hier der ältern Zeichnung D'Anville's und Dalrymple's in Hinsicht des Tsan-pu und Irawaddy, als eines und desselben Flusslausee nicht gefolgt worden ist, welcher zuerst von J. Rennell am Ganges und von Dr. Francis Buchanan, als Begleiter der Symes'schen Gesandschaft nach Awa im Jahre 1795, widersprochen wurde, die durch eine neue Hypothese, dass der Buremputer Bengalens und Assams der Ausguss des Tübetischen Tsan-pu sei, die ältere gänzlich in Vergessenheit gebracht hatten. Die Identität des großen Tübet- und des großen Birmanischen Awa-Stroms hat neuerlich durch Klaproth's Untersuchungen (1), vorzüglich nach Chinesischen Geographen, wofern diese auch hier gültige Zeugen sein können, eine Erneuerung, und seit dem Birmanenkriege durch mehrere Beobachtungen in Assam, zumal durch die Ausfindung des Brahmakund und anderes, zwar manche Wahrscheinlichkeit erhalten, ohne jedoch entschieden zu sein, mehrere Punkte treten auch wieder entschieden dagegen auf. An einem anderen Orte wird dieses sehr verwickelte Verhältnis genauer zu untersuchen sein. Der untere Lauf des Burremputer durch Assam und Bengal, ist nach Rennell eingetragen; dessen östliche Verzweigung bis zum Brahma - kund aber nach Capt. Burlton's (1825) und Capt. Bedford's (1826).

⁽¹⁾ J. Klaproth Mem. sur le cours du Yarou Dzangbo Tchou, ou du grand fleuve du Tubet. Paris 1825 in Magazin Asiatiq. Paris 1826. T. I. p. 302. und in Memoire sur les Sources du Brahmapoutra et de l'Irwouaddy. in nouv. Serie d. nouv. Annal. T. VII. 1828. p. 263-304.

neuesten Aufnahmen, welcher letztere bis zum Brahma-kund selbst vordrang. Die durch Capt. Wilcox und Burlton (1827) aufgefundene Quelle des sogenannten Irawaddy, im Süden des Langtangebirgs, zwölf Tagereisen ostwärts von Seddiya unter 27° 30′ NBr. (1), im Lande Bhor-Kamti, wodurch Klaproth's Hypothese widerlegt sein soll, ist nur angedeutet, weil nähere Angaben fehlen. Doch auch diese wichtige Beobachtung giebt noch keineswegs ein entscheidendes Resultat, da die Identität dieser Irawaddyquelle mit dem großen Irawaddystrome von Awa noch keineswegs nachgewiesen ist, und eben so gut nur die eines seiner linken Arme sein kann, ja wahrscheinlich die des östlichen linken Zustromes ist, der bei Mogaung sich zwischen 24 und 25° NBr. in den wahren Awastrom einmündet und Syry Serhit heißt, wie auch Klaproth schon bemerkt hat. Sehr wichtig würde die Berichtigung der Kartenzeichnung, die Fortsetzung der bis jetzt verunglückten Nordreisen von Seddiya aus werden, welche zuerst in demselben Jahre Captain Bedford (2) unternommen, und nach ihm Lieutenant Wilford und Capt. Burlton (3) vereinigt im Jahre 1827 wiederholt haben; um den von Nord herkommenden Hauptarm des großen Assamstroms, der Dihong genannt wird, und von dem Grenzlande Tübet's, nämlich Bor Abor's herabkommt, zu verfolgen. (Er darf nicht mit dem von Ost herkommenden Bori Dhiing verwechselt werden, der sich von Süd her im SO. von Seddiya zum Brahmaputra einmündet.)— Als großer Strom durchbricht dieser das wilde hohe Gebirge der Abor, und kommt, nach der Aussage der dortigen Bergvölker, unmittelbar aus dem Lande der Lama's, aber sehr weither! - Die zuletzt genannten Reisenden drangen auf diesem Dihong bis zum Gebirgsdorfe der Abor, Pashee, vor, wurden aber dann von ihren Wegweisern verlassen, und mußten darum aus dem wilden Gebirgslande umkehren. Der Strom hatte hier 100 Yards Breite und ruhigen Lauf, und scheint die einzige große Wassermasse vom Norden herab zum Ablaufe des Brahma-kund gegen West zu sein. Durch diesen Canal müßten also die Wasser von der Nordseite der Kette, aus dem Lamalande (Tübet), wie auch die Abor's versicherten, sich nach Assam ergießen, wenn sie nicht weiter ostwärts zum Irawaddy abfließen. Die äußerste Stelle,

⁽¹⁾ Asiatic Journal 1828. p. 202. Nr. CXLVI. aus der Calcutta Gov. Gaz. 16. Juli 1827.

⁽²⁾ Asiatic Journal Vol. XXII. p. 178.

⁽⁵⁾ Asiatic Journal XXIV. p. 307. von Sept. 1827.

bis wohin Capt. Bedford am Dihong seine Beobachtungen fortsetzte, lag unter 28° 2′ NBr. und 95° 22′ ÖL. von Gr.; von da drangen aber Wilford und Burlton noch zwei Tagereisen weiter gegen NW. vor, also etwa bis 28° 6′ NBr. und 95° 3′ ÖL. Auf der zuletzt bestimmten Felshöhe erblickten sie weit hin den ununterbrochenen Spiegel des Stromes, in gleicher Richtung gegen W., wohl 20 Englische miles weit.

Ob diess nun der große Tübetstrom (Tsan-pu) selbst war, oder vielmehr sein südlicher Parallelstrom, der Mon-tschu (Om-tchou der Lamakarten b. D'Anville), wird nur der Fortschritt der Beobachtung lehren.

Sehr merkwürdig ist es, dass eben hier die ältere Lamakarte von Tübet, nach D'Anville's Ausgabe, in dieselbe Breite zwischen 28 und 29° NBr., den großen Tsan-pu Tübet's verzeichnet hat; dagegen die Rennell'sche Karte (nach Pater Georgi's Polhöhe von Hlassa, die er in seinem Alphabetum Tibetanum ungesähr zu 30½° angiebt), und demnach hier auch die Klaproth'sche Karte, der hierin Rennel solgt, dessen Lauf um mehr als einen vollen Grad weiter nordwärts verlegt, zwischen 29 und 30° (Hlassa auf der Lamakarte etwa unter 29°, auf Klaproth's Karte 30½°), wodurch diese Verschiebung des Stromes gegen Nord veranlasst ward. Die Lamakarte spricht hier für die Identität des Tsan-pu-Systems und des Dihong, welche auch die Volksmeinung bei den Abor sein soll.

Der einzige astronomisch mit Sicherheit bestimmte Punkt am oberen Laufe des großen Tübetstromes ist die Lage von Teschoo-Lomboo in SW. von Hlassa, unter 29° 4′ 20″ NBr. und 89° 7′ ÖL. v. Gr. (¹) nach Reuven Burrow's Beobachtung, zur Zeit von Turner's Gesandschaft. Dieser Ort ist mit dem zweiten festen Punkte, auf der Nordseite der Himálajakette, von dem schon oben die Rede war, nämlich mit Webb's und Moorcroft's Beobachtungsorten am Südufer des Manásaróvara-Sees, durch gerade Linien in Verbindung gesetzt, diese in gleiche Theile getheilt, und dadurch ein Netz für die approximativ richtigere Eintragung der D'Anville'schen hiehergehörigen Daten aus dem Lamaatlas von Tübet gebildet, welche überall nur bis gegen den Nordabfall der Himálajakette reichen. Im Allgemeinen fielen diese Eintragungen von der Südseite her, nach den berichtigten Englischen Karten, mit denen von der Nordseite her, nach diesen Lamakarten des

⁽¹⁾ Turner Embassy p. 293.

Jesuitenatlasses, auffallend genug, in den Hauptverhältnissen gut zusammen; in kleineren Localitäten wichen sie jedoch häufig von einander ab. Nur an zwei Stellen überschlugen sie sich mit den Daten der Himálajakette auf Blacker's und Walker's Karten von Hindostan; nämlich an den Quellen des Trisul Ganga in Nord von Katmandu, und des Gandaki Ganga, welcher der hohen Dhawalagirigruppe entquillt. Da aber eben diese beiden Flüsse bis zu ihren Quellen auf den genannten Karten nur nach Wegrouten, bis Jungha-gari am Trisul und bis Mastang am Gandaki, und keineswegs nach Beobachtungen eingetragen sind, und darum, nach dem ganz gewöhnlichen Irrthum, statt der Krümmung des Wegs, die gerade Direction gegen den Norden die Veranlassung zur verzerrten Zeichnung gegeben hat, so wird eben diese hiedurch auf eine merkwürdige Weise berichtigt, von einer Seite her, der Tübetischen, von wo man diese am wenigsten erwartet haben würde. Auf den genannten Englischen Karten giebt es die Zeichnung, als brächen diese Flüsse von der Nordseite aer Kette, aus der Hochebene Tübet's, direct gegen Süd, durch die Riesengruppe des Gosaingsthan und des Dhawalagiri hindurch, gegen alle Wahrscheinlichkeit, da zwar der Satadru und obere Indus (vielleicht auch Mon-tschu und Tsan-pu) ein gleiches thun, aber erst nach langer Gebirgsbegleitung auf dem Plateaulande, und nach langen Umwegen, auch als große mächtige Ströme, nicht ganz in der Nähe ihrer Quellen, wie Trisul Ganga und Gandaki es hier thun würden. Walker's sonst vortreffliche Karte hat sogar an diesem letzteren Strom, wie es scheint, nur darum die Angabe der Dhawalagirigruppe gänzlich ausgelassen; wie ihr denn überhaupt leider viele der wichtigsten bestimmteren Beziehungen der Gebirgsgipfel und Gebirgsgruppen der Kette fehlen. Auf gegenwärtigem Entwurfe sind daher an diesen beiden Strömen dieselben Wegrouten, in dem steilsten Hochgebirg auf 2 der Länge reducirt eingetragen, was die Erfahrung bei anderen Hochgebirgspartieen in den westlichen Ganges, Dschumna und Sutludschthälern an die Hand gab, da hingegen im Mittelgebirge diese Reduction nur 1/5, in ebenern Landschaften nur 1/4 oder 1/5 der angegebenen Weglänge betragen kann. Durch diese naturgemäße Verkürzung und Ostwendung der genannten beiden Quellströme, ist ihre Kartenzeichnung in die allgemeine Streichungslinie der Hauptkette, welche mit den ewigen Schneemassen überdeckt ist, und den Himálaja im eigentlichsten Sinne bildet, naturgemäß zurückgetreten.

Hiermit ist übersichtlich wenigstens die ganze Masse des vorhandenen geographischen Materiales berührt, welches bei der neuen Entwerfung einer Zeichnung des ganzen Himálajasystems beachtet, und in seinen wichtigsten Theilen, wie in seinem ganzen Zusammenhange durcharbeitet werden mußte, zum Behuf der Specialblätter, wie der Darstellung des Gebirgssystems selbst, in allen seinen Hauptverhältnissen.

Anmerkung zur Karte nach Seite 111.

Über den Mangel der Verbindung der Hodgson'schen und Webb'schen Messungen zwischen dem Ganges und Ram-Ganga von J. L. Grimm, Geometer.

Eine eigentliche Verknüpfung beider Messungen findet leider nicht statt, und die durch Bestimmung einzelner Punkte entstandene ist so schwankend, dass deren Mangel kein großer Verlust sein würde. Nur von dem Pik D (21) sagt Hodgson, dass er auch in Kemaoon Survey gegeben sei; aber keiner von diesen coincidirt mit ihm. Worin liegt dies? Dies zu beurtheilen müste man nothwendig die Elemente beider Messungen haben, um das mehr oder minder richtige der einen oder andern aus diesen zu ersehen. Die Punkte (A2) 24160' Par. und (A1) 22079' Par. von Hodgson verglichen mit XIV. 24086' » und XII. 21828' » von Webb zeigen nach ihren gegebenen Höhen und analogen Differenzen in der Lage, dass sie zusammen gehören, dass A2 Hodgson mit XIV. Webb und A1 Hodgson mit XII. Webb denselben Punkt bezeichnen. Die Differenzen der Höhen sind im Verhältniss nicht so bedeutend, dass sie dagegen sprächen. So ist der Unterschied der Lage

$$= 1\frac{7}{8} DM$$
Höhenunterschied von $A2$ weniger XIV = + $74'$ Par.
und von $A1$ » XII = + $251'$ »

Diese Annahme als richtig vorausgesetzt und die Differenz der Lage benutzt den Punkt zu D von Hodgson zu suchen unter denen von Webb, so würde es der Punkt III. sein.

Hodgson
$$D = 21639'$$
 Par. u.

Webb III. = $21431'$ »

Unterschied in Höhe = $+208'$

Histor. Philolog. Abhandl. 1830

Q

Unterschied der Lage oder Entsernung 1 - D M. D liegt U bei Hodgson nahe, und III. nahe bei IV (Webb)

Hodgson
$$U = 20279'$$
 Par.

Webb III. = $20278'$ also Unterschied = $+$ 1'

in Bezug auf ersteren, Entfernung = $1\frac{1}{2}DM$. Diese Punkte lassen sich bestimmt auf einander beziehen, weniger die übrigen, und doch sollte man glauben, dass die Disserenzen in der Lage die übrigen auch verrückten. Wie dies aber sei, darüber können nur die Elemente der Messungen Aufschluss geben.

Mit Recht giebt man wohl den Bestimmungen von Hodgson den Vorzug, insofern sie nicht allein den Anschein für sich haben, sondern ganz besonders, weil in der gegebenen Triangulation mehr Verification wahrzunehmen ist.

Die Punkte A1, A2, und XII., XIV. differiren in der Lage

1 $\frac{7}{8}$ geogr. Meilen, und D, U mit III., IV., 1 $\frac{5}{9}$ geogr. Meilen (15 Meilen auf 1° der Breite),

also die von Hodgson's Standpunkt entfernteren geben einen größeren Unterschied, als die näheren Punkte, und diesen Unterschied ($\frac{1}{3}$ M.) beziehe ich auf den Einfluß, der vom kolossalen Gebirge erzeugten Seiten-Refraktion, indem die Direktionen der Winkelbeobachtungen unter einem sehr spitzen Winkel die Längenrichtung der Gebirgsmasse schneidet. Worin aber der Hauptunterschied von $1\frac{5}{9}$ Meilen liegt? ist — eine Frage. Walker setzt Almora um $8\frac{1}{2}$ Minuten östlicher als Webb, würde dieser Unterschied richtig sein, so müßte der ganze Webb'sche Survey um diese $8\frac{1}{2}$ Minuten gegen Osten verrückt werden, und alsdann würden die vorbenannten Webbschen Punkte mit denen von Hodgson coincidiren, bis auf die Differenz von $\frac{1}{3}$ geogr. M., welche ich auf Rechnung der Seiten-Refraktion setzte. — Woher nimmt Walker seine veränderten Bestimmungen? Sind später die Messungen Hodgson's und Webb's verknüpft worden? — Dieser Punkt ist sehr wichtig und verdient eine nähere Betrachtung, zuvor ist aber noch zu erwähnen:

Herbert nennt den von Gerard Tuzhigung genannten Pik stets Purkyul. Sollte sich Hodgson vielleicht um 1° in der Angabe der Länge geirrt haben? und Purkyul Pik statt 77° 43′ 52″ NBr. in 78° 43′ 52″ liegen? ist Purkyul — Pargeul (Gerard) ein Name? so ist der Purkyul Pik bei Hodgson der Tuzhigung Pik in dem Pargeulgebirge.

Die beste Art die Webb'schen Punkte nach den Hodgson'schen zu verbessern möchte wohl diese sein:

```
D. Hodgson liegt 30° 47′ 36″ NBr. 79° 3′ 11″ ÖL.
  III. Webb
                  » 30° 46′ 22″ »
                                       78° 55′ 17″ »
  1 to Differenz ..... 0° 1'14" in Br. 0° 7'54" in Länge.
  U. Hodgson liegt 30° 46′ 8″ NBr. 79° 6′ 1″ ÖL.
  IV. Webb
                  » 30° 45′ 47″ » 78° 58′ 46″ »
  2<sup>te</sup> Differenz . . . .
                       0° 0' 21" in Br. 0° 7' 15" in Länge.
  A1. Hodgson liegt 30° 18′ 30″ NBr. 79° 45′ 54″ ÖL.
  XII. Webb
                  » 30° 18′ 0″ »
                                      79° 37′ 8″ »
                      0° 0'30" in Br. 0° 8' 46" in Länge.
  3<sup>to</sup> Differenz . . . .
  A2. Hodgson liegt 30° 22′ 19" NBr. 79° 57′ 22" ÖL.
 XIV. Webb
                  » 30° 21′ 52″ »
                                      79° 48′ 40″
                     0° 0'27" in Br. 0° 8'42" in Länge.
  4<sup>te</sup> Differenz . . . .
  1 *** Differenz .....
                      0° 1'14"Breite 0° 7'54"
                                                   Länge.
  210
                      0° 0′ 21″
                                       0° 7′ 15″
                      0° 0′ 30″
  3"
                                       0° 8′ 46″
  410
                      0° 0′ 27″
                                       0° 8′ 42″
Summe der Differenzen 0°
                          2' 32" der Br. 0° 32' 37"
                                                   der Länge.
Mittlere Differenz ... 0° 0′38″
                                       00
```

Es müste also zu den Breiten in Webb's Survey 0° 0'.38" addirt werden, und zu den Längen 0° 8' 9",25 Will man aber die größeren Differenzen 3 und 4 auf Rechnung der Seiten-Refraktion setzen, so würde die Korrektionsdifferenz für Webb's Survey aus 1 und 2 sein.

- I. für die Breite + 0° 0′ 47,"5, für die Länge + 0° 7′ 34,"5, und endlich das Mittel der Differenzen aus 3 und 4 genommen, giebt
- II. für die Breite 0° 0′ 21,", für die Länge 0° 8′ 44", und der Unterschied von I. weniger II. würde das Maass der Seiten-Restation geben, für die Breite + 26 Sekunden, für die Länge 1 Min. 9,5 Sek.

Die Ursache der großen Differenz für die Länge möchte in der gegenseitigen Lage der Beobachtungsstationen: Bellville und Chur Pik und der beobachteten Punkte A1 und A2 liegen, weil bei letztern der Schneidungswinkel sehr spitz einen kleinen Unterschied in der Breite, einen mehrfach größern in der Länge und zwar minus geben muß.