

Sitzungsberichte

der

königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften

zu München.

Jahrgang 1862. Band I.

München.

Druck von J. G. Weiss, Universitätsbuchdrucker.

1862.

In Commission bei G. Franz.

480

D

Philosophisch-philologische Classe.

Sitzung vom 4. Februar 1862.

Herr Christ trug vor:

„Beiträge zur Bestimmung des attischen und anderer damit zusammenhängender Talente.“

Ein genaues Studium der schwierigen Schrift des Priscian de figuris numerorum quos antiquissimi habent codices führte mich auf metrologische Untersuchungen, welche sich an den wichtigsten Theil jenes Buches, der von den Zeichen der Münzen und Gewichte handelt, naturgemäss anschlossen. Da ich hierbei bald die Einsicht gewann, dass mit der diplomatischen Feststellung des Textes zur Lösung der Hauptschwierigkeiten wenig gethan sei, so wandte ich mich um so mehr den sachlichen Untersuchungen zu, um vielleicht hieraus einen Schlüssel zum Verständniss mancher auffälliger Angaben oder zur Verbesserung des überlieferten Textes zu gewinnen. Je weiter ich aber in die Sache eindrang, desto mehr gewahrte ich, dass ähnliche Anstände bereits ältere wie neuere Gelehrte beschäftigt und zu den verschiedensten Erklärungen veranlasst hatten. Zu gleicher Zeit aber überzeugte mich die Vergleichung der übrigen aus dem Alterthum uns erhaltenen metrologischen Schriften, die immer noch der Forscher bei dem fühlbaren Mangel eines Corpus libr. metrologorum aus den verschiedensten Büchern zusammentragen muss, dass der Texteskritik, wenn irgendwo, so bei diesen Schriften die grösste Vorsicht Noth thut, und dass die richtige Methode wesentlich darauf hinauslaufen muss, die widersprechenden Angaben der einzelnen Schriftsteller aus den zu ihrer Zeit giltigen Gewichtsverhältnissen und den oft sehr verschrobenen Ansichten über frühere Maasse und Gewichte zu erklären. Auf solche Weise aber ward ich weit

über die Grenzen der Erklärung des Priscian hinausgeführt und zu Untersuchungen hingeleitet, die mit dem Schriftsteller, von dem sie ausgegangen waren, wenig mehr gemein hatten. Ich werde daher auch hier meine Betrachtungen nicht an die einzelnen Sätze des Priscian anschliessen, sondern sie zu einem selbstständigen Ganzen zusammenfassen, das sich wesentlich um die Gewichtsbestimmung des attischen Talentes dreht. Hierbei werde ich solche Punkte, die schon von andern sicher gestellt sind, nur kurz berühren, hingegen die eigenen Bemerkungen und Combinationen ausführlicher behandeln.

Das attische Münz- und Gewichtssystem erhielt eine durchgreifende Veränderung unter Solon, welche mit Scharfsinn und Klarheit zuerst Aug. Böckh Metrologische Untersuchungen Abschn. IX dargelegt hat, jedoch so dass dabei manche zweifelhafte Punkte mit unterliefen. Dabei ging Böckh von der bekannten Ueberlieferung des Androtion bei Plutarch Solon c. XV aus, wonach Solon zur Erleichterung der überschuldeten Bürger der Mine, welcher früher nur 73 Drachmen zugekommen seien, 100 Drachmen zugewiesen habe: *ἑκατὸν γὰρ ἐποίησε δραχμῶν τὴν μνᾶν πρότερον ἑβδομήκοντα καὶ τριῶν οὖσαν, ὥστ' ἀριθμῶ μὲν ἴσον, δυνάμει δ' ἔλαττον ἀποδιδόντων ὠφελείσθαι μὲν τοὺς ἐκτίνοντας μεγάλα, μηδὲν δὲ βλάπτεσθαι τοὺς κομιζομένους.* Diese Angabe erklärte Böckh nach der einzig verständigen Weise so, dass er den Plutarch einer kleinen Unrichtigkeit zeihete, indem die Mine in keinem Münzfuss in 73 Drachmen zerfallen sei, wohl aber Solon aus einem Silbergewicht von 73 alten Drachmen 100 Drachmen der neuen Währung geschlagen habe. Mit dieser Ueberlieferung stellte alsdann Böckh einen uns noch erhaltenen athenischen Volksbeschluss C. J. Gr. Nr. 123¹ zusammen, der die Handelsmine (*μνᾶ ἐμπορικὴ*) auf 138 Stephanephoren- oder solonische Münzdrachmen festsetzte:

(1) Vergl. Böckh Staatshaushalt der Athener Bd. II p. 356 — 369.
2 Aufl.

ἀγέτω δὲ καὶ ἡ μνᾶς ἡ ἐμπορικὴ Στεφανηφόρου δραχμὰς ἑκατὸν τριάκοντα καὶ ὁκτώ πρὸς τὰ σιάθμια τὰ ἐν τῷ ἀργυροκοπείῳ. Denn da es ohnehin natürlich ist, dass sich die vollwichtige Mine, die Solon in der Münzprägung um ein bedeutendes reduzirte, noch länger als Gewicht in dem Handelsverkehr erhielt, und da sich die Verhältnisse 138 : 100 oder 100 : 72^{32/69} und 100 : 73 bis auf ein minimum nähern, so zog Böckh daraus den verlässigen Schluss, dass uns in jenen 138 Stephanephoren-Drachmen das Gewicht der vorsolonischen Mine erhalten sei.

Bis hieher ist alles treffend und richtig, so dass nicht leicht ein besonnener Forscher einen Widerspruch erheben wird. Nun aber hat Böckh noch eine genauere Bestimmung des vorsolonischen Talentos in einer Nachricht des Priscian de figuris numerorum §. 10 zu entdecken geglaubt, mit der frühere Gelehrte nichts anzufangen wussten und die unser Altmeister der Philologie zuerst zu deuten verstand. Da nämlich dort Priscian aus dem Griechen Dardanus anführt: Talentum Atheniense parvum minae sexaginta, magnum minae octoginta tres et unciae quattuor, so bezog Böckh diese Bestimmung des grossen Talentos auf jenes vorsolonisch-attische, das danach 83^{1/3} Minen des solonischen Münztalentos betragen habe. Aber einen Haupteinwurf gegen diese Annahme hat Böckh selbst vorgebracht, nämlich den, dass sich 83^{1/3} : 60 genau wie 100 : 72 verhält, und dass man demnach erwarten sollte, dass Plutarch die Mine der neuen Währung nicht zu 73 sondern zu 72 alten Drachmen veranschlagt habe. Um so mehr aber sollte man diese Zahl 72 statt 73 in dem Bericht des Plutarch erwarten, als die letzte Zahl zu den Primzahlen gehört, hingegen die erste zu 100 in einem einfachen leicht noch reducirbaren Verhältniss steht. Auch lässt sich der Irrthum nicht auf Rechnung der ungenauen Kenntniss eines späteren Schriftstellers setzen, da vielmehr Dardanus nach den Nachweisungen von Heinr. Keil² nicht vor

(2) Quaestiones grammaticae p. 8 f.

dem Schluss des 4. Jahrh. v. Chr. gelebt haben kann, und seine Herleitung der späteren Kaisermünze miliarensis bei Joh. Lydus p. 56 ed. Bon. ὁ δὲ Δαρδάνιος ἐν τῷ περὶ σταθμῶν χιλίων ὀβολῶν λέγει πάλαι γενέσθαι τὸ μυριαρχίσιον καὶ ἀπὸ τῆς χιλιάδος τῶν ὀβολῶν οὕτως ὀνομασθῆναι gewiss keine genaue Kenntniss des attischen Münzwesens verräth.

Nun liegen aber noch andere Dinge vor, die uns auf den Gedanken führen, dass Dardanus oder Priscian an unserer Stelle verschiedene Dinge zusammengeworfen habe. Denn gleich die Bestimmung des grossen Talentos auf 83 Minen und 4 Unzen lässt uns vermuthen, dass hier die Mine mit dem Pfund verwechselt sei, da ja die Mine in Drachmen nicht in Unzen eingetheilt wurde. Eine solche Verwechselung der griechischen Mine und des römischen Pfundes lag aber ohnehin bei der ungenauen Weise, mit der römische Autoren griechische Verhältnisse in lateinischen Worten auszudrücken pflegten, nahe genug; und in der That finden wir auch, dass schon Plinius Mine und Pfund verwechselt hat. Denn wenn derselbe N. H. XII, 14, 62 sagt: etiamnum tamen inveniuntur guttae quae tertiam partem minae, hoc est XXVIII denariorum pondus, aequent, so hat er entweder minae statt librae gesetzt oder, was weit wahrscheinlicher ist, das Gewicht der Mine dem eines Pfundes gleich erachtet; denn 28 Denare sind gerade der dritte Theil eines zu 84 Denaren ausgeprägten Pfundes, aber ein viel geringerer Theil einer griechischen Mine. Eine solche Verwechselung konnte um so leichter bei späteren Schriftstellern stattfinden, nachdem Nero aus dem Pfunde 96 Denare oder Drachmen zu schlagen und so das römische Pfund von 96 Drachmen der griechischen Mine von 100 Drachmen sehr zu nähern begonnen hatte; und so drückt Plutarch Fab. Maximus c. VII die argenti pondo bina et selibras des Livius XXII, 23 im Griechischen aus durch δραχμὰς πεντήκοντα καὶ διακοσίας, rechnet also das Pfund zu 100 Drachmen, gleich als wäre es von Mine gar nicht verschieden; und auf einer ähnlichen Verwechselung beruht die Angabe des

Servius³, dass nach der *Mostellaria* des Plautus zwei grosse Talente 120, also eins 60 Pfund betragen habe, da Plautus an den drei Stellen der *Mostell.* v.v. 647, 919, 1021 nur von 60 + 80, das ist 120 Minen nicht Pfunden redet. Auch Galen bemerkt ausdrücklich an zwei Stellen⁴, dass Aerzte öfters mit einer kleinen Ungenauigkeit 100 Drachmen ein Pfund statt eine Mine zu nennen pflegten; und über die gleiche Ungenauigkeit späterer byzantinischer Schriftsteller mag man Gronov *De sestertiis* p. 367 nachsehen. Doch solcher Umschweife bedarf es kaum zur richtigen Auffassung unserer Stelle. Denn dass Priscian Pfund und Mine miteinander vertauscht habe, kann doch nicht deutlicher ausgedrückt sein als durch dessen eigene, unmittelbar vorausgehende Worte: *libra vel mina Attica drachmae septuaginta quinque, libra vel mina Graia drachmae centum quinque*; und dass er speciell an unserer Stelle: *talentum magnum minae octoginta tres unciae quatuor* jedenfalls mina im Sinne von libra genommen hat, geht deutlich aus einer späteren Stelle desselben Buches §. 13 hervor; wo er mit Bezug auf obige Worte ausdrücklich sagt: *idem Livius in XXXVIII ab urbe condita ostendit magnum talentum Atticum octoginta habere libras et paulo plus, cum super dictorum computatio manifestet octoginta tres libras et quatuor uncias habere talentum, quod est sex milia denariorum*. Die Schlussworte zeigen aber auch zugleich, dass Priscian — ob mit Recht oder Unrecht kommt vorläufig nicht in Frage — unter *talentum magnum* sich kein vorsolo-

(3) zu Vergil *Aen.* V, 112: *apud Romanos talentum est sexaginta librae, sicut Plautus ostendit in Mostellaria, qui ait duo talenta esse centum quadraginta (immo: viginti) libras idem ad IX, 265: nam ut supra diximus, secundum Plautum talentum sexaginta librarum est, qui cum dixisset deberi centum viginti libras, paulo post intulit duo talenta per iocum dicens: debentur talenta tot, quot ego et tu sumus*.

(4) de comp. sec. gen. p. 883 ed. Kuehne: *ποτέ μὲν γὰρ ἀντὶ τῆς λίτρας δραχμὰς ὁ γράφουσιν αὐτοὶ (fort. οἱ αὐτοὶ), ποτέ δὲ ἀντὶ τῆς μινᾶς*, wo kurz zuvor p. 880 *οἱ δὲ λίτρας σμ* statt *οἱ δὲ λίτρας μ* gelesen werden muss. *ibid.* p. 445: *μὴ νομίζετε δὲ διαφέρειν, ἐὰν εὗρητέ που δραχμὰς ὁ ἀντὶ μιᾶς λίτρας γεγραμμένας κ. τ. λ.*

nisches, sondern ein altrömisches Talent von 6000 schweren Denaren vorgestellt hat. Das gibt uns denn einen Anknüpfungspunkt zur weiteren Aufklärung über jenes grosse Talent des Dardanus oder Priscian. Denn kurz zuvor lesen wir bei letzterem: *denariis autem illo tempore (nämlich im Anfang des 2. Jahrh. v. Chr.) nummi argentei erant viginti quatuor siliquarum*; rechnen wir aber auf einen Denar 24 siliquae oder 4 Scrupel oder $\frac{1}{6}$ Unze, so treffen auf 6000 Denare oder 1 Talent genau 83 Pfund 4 Unzen, wie hoch Priscian oben das *talentum magnum* angeschlagen hatte. Also stellt sich auf diese Weise heraus, dass Priscian entweder das altrömische Talent dem grossen attischen gleich gestellt, oder geradezu unter jenem grossen attischen Talent ein römisches Talent von 6000 Denaren zu je 4 Scrupel verstanden hat.

Aber auch abgesehen von dieser Hinweisung auf römische Denare, die Priscian selber gibt, lässt sich schon aus der Gewichtsbestimmung des einzelnen Silberstückes auf 24 siliquae oder 4 Scrupel die Schlussfolgerung ziehen, dass jenes Talent mit der solonischen Zeit nichts gemein haben kann. Zum Beweise hiefür müssen wir uns einen kleinen Excurs über den Ursprung der siliquae und scripula erlauben. Die Eintheilung des scripulum in 6 siliquae oder *κεράτια* scheint erst zu Constantins Zeiten mit der Prägung des solidus und der Eintheilung desselben in 24 siliquae in das Münz- und Gewichts-system eingeführt worden zu sein. Das scriptulum aber war allerdings schon dem Varro bekannt, wie wir aus einer Mittheilung desselben über die fabelhafte Silbermünze des Servius Tullius bei Charisius p. 81 P. schliessen können: *Scriptulum, quod nunc vulgus sine t. dicit, Varro in Plutotoryne dixit, idem in annali * *: nummum argenteum flatum primum a Servio Tullio dicunt, is III scripulis maior fuit quam nunc est. Ja es war dasselbe nach Plinius⁵ bereits früher bei dem Beginn der Goldprägung in Rom (217 v. Chr.) in Anwendung gekommen; aber das steht*

(5) N. H. XXXIII, 13, 47: *Aureus nummus post annos LI percussus est quam argenteus, ita ut scripulum valeret sestertiis vicens.*

doch vor allem Zweifel sicher, dass die Eintheilung einer grösseren Einheit in scriptula oder γράμματα gewiss nicht mit dem Minen- und Drachmensystem in Verbindung steht. Denn da der Zusammenhang der 24 scriptula mit den 24 Buchstaben des Alphabets auf platter Hand liegt⁶, und letztere offenbar den Gewichttheilen den Namen gegeben haben, so gab es sicherlich nie mehr und nie weniger als 24 scriptula. Nun gehen aber weder auf die Mine noch auf die Drachme 24 scrip., genau so viel aber auf die Unze, und desshalb kann von einem Zusammenhang der Scrupeltheilung mit der Mine und Drachme gewiss keine Rede sein. Aber desshalb braucht doch dieselbe noch nicht von der römischen Unze ausgegangen zu sein, vielmehr widerspricht einer solchen Annahme gerade die Zahl 24; denn da das lateinische Alphabet nie 24 Buchstaben sondern anfänglich nur 21 später 23 zählte, so würde die Unze, wenn die Scrupeltheilung römischen Ursprungs wäre, in 21 nicht in 24 scrip. zerfallen sein. Eher wäre eine Herleitung aus Sicilien möglich, wo bekanntlich gleichfalls das Gewicht nach Pfunden (λίτραι) und Unzen (οὐγκίαι) bestimmt wurde, doch neige ich mich dahin, dieselbe mit dem gutbezeugten Goldtalent in Verbindung zu setzen, zumal wir über die Grösse des sikilischen Pfundes zu wenig unterrichtet sind⁷. Jenes Goldtalent nämlich, von dem die attischen Comiker reden und dessen auch spätere Schriftsteller gedenken⁸, betrug 3 Goldstateren oder

(6) cf. Pseudo-Priscian de ponderibus v 25 ff.:

Grammata dicta quod haec viginti quattuor in se
Uncia habet, tot enim formis vox nostra notatur,
Horis quot mundus peragit noctemque diemque.

(7) Ob das sikilische Pfund ganz dem römischen gleich war, halte ich für ungewiss; doch stimme ich desshalb noch nicht Mommsen Gesch. d. Röm. Münzw. p. 80 bei, der aus sehr unzulänglichen Gründen die syrakusanische Litra = $\frac{2}{3}$ röm. Pfund setzte.

(8) Etym. M. p. 675: Τὸ τάλαντον κατὰ τοὺς παλαιοὺς χρυσοῦς εἶχε τρεῖς· διὸ καὶ Φιλήμων ὁ κωμικός φησι
δύ' εἰ λάβοι

Τάλαντα, χρυσοῦς ἑξ ἔχων ἀποίσεται.

6 attische Drachmen, bei der Goldprägung war man aber zu-
meist wegen des hohen Werthes des Materials auf ein kleineres
Gewicht als die Drachme angewiesen, und da jenes Goldtalent
von 6 solonischen Drachmen fast genau auf das Gewicht einer
römischen Unze herauskam, so begreift man leicht, wie man
jene Eintheilung des Goldtalentes in 6 Drachmen und 24 Scru-
pel auf die römische Unze übertragen und auch sie in 6 alte
Denare und 24 Scrupel eintheilen konnte. So viel aber ergibt
sich jedenfalls aus dem gesagten, dass eine solch einfache
offenbar normale Bestimmung des Silberstückes auf 4 Scrupel
mit der alten attischen Drachme in gar keiner Verbindung
stehen kann; denn einmal ist von einer Eintheilung der Mine
oder Drachme in Scrupel oder *γράμματα* überhaupt keine Rede,
dann aber, und das ist die Hauptsache, ist das jonische Alphabet
von 24 Buchstaben erst lange nach Solon unter dem Archon
Euclides ol. 94, 2 an die Stelle des altattischen von 16 Buch-
staben getreten. Ist dieses aber der Fall, so geht jene Be-
stimmung des Silberstücks auf 4 Scrupel nicht auf die attische
Drachme, und ist desshalb auch das daraus gewonnene *talentum*
magnum von 83 Minen und 4 Unzen nicht auf ein attisches,
sondern auf ein altrömisches Talent von $83\frac{1}{3}$ Pfund oder von
6000 vier Scrupel wichtigen Denaren auszulegen.

Damit fallen denn auch die abenteuerlichen Annahmen von

cf. Diphilus bei Meineke IV, 379 *ἐν Ἀναγνώρῃ*: βραχύ τι ἔστι τά-
λαντον. Pollux IV, 173: ὁ δὲ χρυσοῦς στατήρ δύο ἤγε δραχμᾶς Ἀττικᾶς,
τὸ δὲ τάλαντον τρεῖς χρυσοῦς; id. IX, 53: ἡδύνατο δὲ τὸ τοῦ χρυσοῦ
τάλαντον τρεῖς χρυσοῦς Ἀττικούς, τὸ δὲ τοῦ ἀργυρίου ἐξήκοντα μνᾶς
Ἀττικᾶς; Eustathius ad II I 122: παρ' Ἀττικοῖς μὲν ὕστερον εἰς ἑξα-
κισχιλίους στατήρας αὐτὸ (sc. τάλαντον) περιέσθη, τὸ δὲ Μακεδονικὸν
τάλαντον τρεῖς ἦσαν χρύσινοι. Bei Hero-Didymus lesen wir freilich:
ἄγει οὖν τὸ χρυσοῦν τάλαντον Ἀττικᾶς δραχμᾶς β' γράμματα 5, aber
hier scheint eine Verwechselung von *τάλαντον* und *στατήρ* stattgefunden
zu haben, wenn man nicht mit Böckh Metrol. Unt. p. 344 hierin eine
spätere Veranschlagung des Goldes in Kupfer erblicken will.

Romé de l'Isle, der in seiner *Metrologie*⁹ das kleine attische Talent mit seiner samischen, das grosse mit seiner corinthischen Drachme in Verbindung bringt, worüber es sich nicht verlohnt ausführlicher zu handeln.

Muss nun aber bei Priscian im zweiten Glied „*talentum magnum minae octoginta tres et unciae quattuor*“ das Wort *mina* in dem Sinne von *libra* genommen werden, so sollte man erwarten, dass auch im ersten Glied „*talentum Atheniense parvum minae sexaginta*“ *mina* so viel als *libra* gelte. Da scheinen wir nun mit unsrer ganzen Erklärung in die Enge getrieben zu werden. Denn es gingen wohl seit Nero nur 62½ Pfund auf das Talent, das man missbräuchlicher Weise das attische nannte, und ward auch unter manchem der nachfolgenden Kaiser der Denar noch geringhaltiger ausgebracht, so dass auf 6000 Denare oder ein Talent effektiv nicht viel mehr als 60 Pfund kamen; aber normal stand doch das Talent nie unter 62½ Pfund¹⁰, und anzunehmen, dass Priscian, der im zweiten Glied so genau ist, dass er sogar ausser den Pfunden noch die Unzen angibt, im ersten Glied so ohne weiters gleich 2½ Pfund der runden Zahl zu lieb vernachlässigt habe, das heist doch der allerdings grossen Gedankenlosigkeit unsers Grammatikers gar zu arges zumuthen. So scheint uns also nichts übrig zu bleiben als anzunehmen, dass Priscian bei dem kleinen Talent das solonische zu 60 Minen, bei dem grossen ein römisches von 83½ Pfund im Sinne gehabt habe. Wie kam aber Priscian dazu so ganz verschiedene Dinge zusammenzuwerfen? Ich denke er selbst und andere Metrologen geben uns hierfür eine vollständig genügende Erklärung an die Hand.

Von Nero war bekanntlich der römische Denar, welcher

(9) p. 98 und praef. XXII.

(10) Denn die Bestimmung des angeblichen Eusebius bei Salmasius Refut. p. 57: *τάλαρτον λίτρων ξ μνα λίτρας α, λίτρα οὐγκιῶν ιβ* ist doch nur eine ungenaue und ungefähre, die eben auch auf einer Verwechselung von Mine und Pfund beruht.

zuvor normal $\frac{1}{8}$ Pfund wog, auf $\frac{1}{9}$ Pfund oder auf 3 Scrupel reducirt worden, und dieses geringe Gewicht des Denar erhielt sich in der ganzen Folgezeit, so lange überhaupt Denare geschlagen wurden, nur dass einzelne Kaiser denselben bald etwas höher bald etwas niedriger ausbrachten. Nun wusste man aber zu Dardanus Zeit noch recht gut, dass nicht zu allen Zeiten der Denar gleich $\frac{1}{9}$ Pfund gewesen war, und man hatte nicht bloss noch Kenntniss von dem vorneronischen Denar von $\frac{1}{8}$ Pfund oder $3\frac{3}{4}$ Scrupel sondern auch noch von dem im Anfang der römischen Silberprägung zu $\frac{1}{7}$ Pfund oder zu 4 Scrupel ausgebrachten Denar. Die Thatsache, dass die ersten römischen Denare bis zum J. 217 v. Chr. normal 4 Scrupel wogen, steht jetzt nach den genauen Wägungen der ältesten Stücke fest, worüber Theod. Mommsen Gesch. des Römischen Münzwesens p. 297 ff. die bestimmten Nachweisungen gegeben hat. Aber wir haben auch über diesen ältesten römischen Münzfuss ausdrückliche bisher nur nicht gehörig beachtete Zeugnisse von Schriftstellern. So sagt der älteste und wichtigste der uns erhaltenen Metrologen, der Metrolog der Benediktiner bei Montfaucon Palaeographia graeca p. 369: ἡ δὲ λίτρα ἔχει οὐγγίας $\overline{1\beta}$, ὁλκάς $\overline{08}$ ἐν ἄλλῳ $\overline{0\beta}$; hier bezieht sich der Ansatz des Pfundes auf 75 ὁλκαί auf die solonisch-attische Drachme, wie wir später genauer darthun werden, die Bestimmung auf 72 ὁλκαί aber kann kaum auf etwas anderes als auf den ältesten römischen Denar zu $\frac{1}{7}$ Pfund oder 4 Scrupel gehen¹¹. Eines solchen Denar

(11) Queipo essai sur les systèmes metr. et monét. des anc. peuples I p. 193 gibt freilich eine andere Erklärung, indem er den Unterschied in der Zahl der ὁλκαί auf zwei verschiedene Pfunde bezieht, von denen das erste das römische von 325 Gramm, das zweite das römisch-ägyptische von 339,84 Gramm sei. Aber wollten wir auch alle andern dort aufgestellten Hypothesen zugeben, so könnten wir doch nicht der Annahme zweier verschiedener Pfunde beipflichten, da keiner der Metrologen, von der fraglichen Stelle abgesehen, etwas von einem solchen Unterschied weiss. Es wäre aber doch sehr auffällig, wenn jene Metrologen,

erwähnt mit klaren Worten der 7. Metrolog des Galen c. XII ed. Kuehne: ἡ δραχμὴ ποιεῖ γράμματα $\overline{\gamma}$ τὸ δὲ δηράριον ἔχει γράμματα $\overline{\delta}$; und eine ähnliche Angabe enthält der 2. Metrolog des Galen c. VIII: τὸ στάγιον (i. e. sexta pars unciae sive quatuor scriptula) δηράριον ἔν . . . ἡ δραχμὴ κεράτια $\overline{\iota\eta}$. Ja am vollständigsten überliefert diese Ansicht Priscian selbst de fig. numer. §. 13: denarii autem illo tempore nummi argentei erant viginti quattuor siliquarum, quod in eodem libro ostendit Livius¹²: signati argenti LXXXIII milia fuere Atticorum; tetrachma¹³ vocant, trium fere denariorum in singulis argenti est pondus. Nun ist zwar jene Annahme ganz irrig, weil um das Jahr 560 der Stadt — denn in dieses fällt die Erzählung — der Denar entschieden nicht mehr auf $\frac{1}{71}$, sondern nur noch auf $\frac{1}{84}$ Pfund oder nicht ganz 21 siliquae ausgebracht wurde, und ist überdiess das Zeugniß des Livius, wenn anders dasselbe verlässig ist, in einer ganz verkehrten Weise ausgebeutet worden; aber immerhin ist doch daraus ersichtlich, dass man zu Priscians Zeit den alten römischen Denar, vielleicht durch das Gewicht des solidus und miliarense veranlasst, auf 4 Scrupel oder 24 siliquae anschlug. Aber auch noch andere Münz- und Gewichtsangaben können in dem gleichen Sinn gedeutet werden. Wenn nämlich der Metrolog der Benediktiner sagt: τὸ δὲ γράμμα ἐστὶν ὀβολὸς $\overline{\alpha}$ χαλκοῖ $\overline{\delta}$, und im Einklang damit der

die zum Theil ägyptischer Herkunft sind und so vieles und genaues von den verschiedenen Arten der Mine berichten, für den Unterschied der Pfunde kein Wort gefunden hätten. Die aus dem Alterthum erhaltenen Gewichte aber pflegen keineswegs so exact zu sein, dass sich aus deren Verschiedenheit ein verschiedenes Normalgewicht des Pfundes deduciren liesse, wie Queipo an genannter Stelle gethan hat.

(12) Livius XXXIV, 52.

(13) Denn tetrachma ist mit den Hdsch., nicht tetradrachma mit der vulgata und Keil zu lesen; cf. Letronne Consid. génér. sur l'évaluation des mon. grec. et rom. p. 90, Mommsen Gesch. d. röm. Münzw. p. 72 und C. I. G. Nr. 1570 b.

4. Metrolog des Galen angibt: τὸ δὲ γράμμα ἔχει ὀβολὸν $\overline{\alpha}$ χαλκοῦς $\overline{\delta}$, so kann dabei nur an eine Drachme von 4 Scrupel gedacht werden; denn wenn der Scrupel $1\frac{1}{2}$ Obolen gleich ist, so macht der Obol $\frac{2}{3}$ Scr. und also 6 Obolen oder 1 Drachme $6 \times \frac{2}{3} = 4$ Scr. aus. Indess ist auf dieses Zeugniß kein Gewicht zu legen, da die Obolen nicht zum Denarsystem gehören, und daher hier auch eine nicht ganz genaue Bestimmung des solonisch-attischen Obol gegeben sein kann. Noch bedenklicher steht es mit einer andern Angabe des eben erwähnten 4. Metrologen des Galen: ὁ δὲ ὀβολὸς χαλκοῦς $\overline{\varsigma}$. Denn da der Obol in der Regel zu 8 chalcus angegeben wird, so könnte man auch diesen abweichenden Ansatz daraus erklären, dass der neronische Obol wohl noch 8 eigene chalcus, aber nur 6 chalcus des alten Obol von $\frac{2}{3}$ Scr. betragen habe. Aber jene ganze Angabe, dass der Obol in 6 chalcus zerfallen sei, ist nach den Nachweisungen Böckhs¹⁴ höchst unzuverlässig. Denn aller Wahrscheinlichkeit nach ist dieselbe aus einer corrupten Lesart des Mathematikers Diodorus geflossen, wornach auch Suidas s. v. τάλαντον sagt: Τάλαντον, ὡς φησι Διόδωρος ἐν τῷ περὶ σταθμῶν, μνῶν ἐστὶν $\overline{\xi}$, ἡ δὲ μνᾶ δραχμῶν $\overline{\varrho}$, ἡ δὲ δραχμὴ ὀβολῶν $\overline{\xi\xi}$, ὁ δὲ ὀβολὸς χαλκῶν $\overline{\varsigma}$, ὁ δὲ χαλκοῦς λεπτῶν $\overline{\zeta}$, während die ächte Ueberlieferung in den Scholien zu Il. E 576 erhalten ist: ὁ δὲ Διόδωρος ἐν τῷ περὶ σταθμῶν: τάλαντόν ἐστι μνῶν $\overline{\xi}$, ἡ δὲ μνᾶ δραχμῶν $\overline{\varrho}$, ἡ δὲ δραχμὴ ὀβολῶν $\overline{\varsigma}$, ὁ δὲ ὀβολὸς χαλκῶν $\overline{\eta}$, ὁ δὲ χαλκοῦς λεπτῶν $\overline{\zeta}$. Doch wenn wir auch diese beiden letzten Zeugnisse nicht zählen lassen, so geht doch aus den übrigen sattem hervor, dass man noch in der Kaiserzeit eine Vorstellung von einem altrömischen Denar hatte, der etwas schwerer als die solonisch-attische Drachme war und genau $\frac{1}{6}$ Unze oder 4 Scrupel wog.

Zu diesem alten römischen Talent, dessen Drachme, Denar

(14) Gerhards Archäologische Zeitung. a. 1847 p. 44 ff.

genannt, 4 Scrupel wog, setzte man dann in späterer Zeit das neronische Talent, dessen Drachme 3 Scrupel betrug, in Gegensatz, und bezeichnete dabei gewöhnlich letzteres missbräuchlicher Weise als attisches Talent und den dazu gehörigen Denar als attische Drachme oder Drachme schlechthin. Daher kommt es, dass die Drachme von den Metrologen der Kaiserzeit in der Regel zu 3 Scr. angeschlagen wird, wiewohl dieselbe doch nach attischer Währung bedeutend mehr nämlich 3,87 Scr. wog. So wird von den sämtlichen acht Metrologen, die den Werken des Galen angehängt sind, und die mit den Namen des Galen der Cleopatra und des Dioscorides in Verbindung gesetzt werden, die Drachme zu 3 Scr. und von den meisten derselben im Einklang hiermit der Obol zu $\frac{1}{2}$ Scr. oder zu 3 siliquae angegeben. So lehrt ferner unser Priscian de fig. num. §. 13: vide quod quattuor drachmae sint septuaginta duae siliquae — diximus enim superius, quod tres oboli, quorum singuli sex siliquas habeant, drachmam faciunt¹⁵, und stimmt somit mit Pseudo-Priscian de ponderibus v. 17 f. überein:

Scripla tria drachmam vocitant, quo pondere doctis
Argenti facilis signatur nummus Athenis.

Auch in dem metrologischen Fragmente, das im cod. Bo-
biensis jenem Gedichte angehängt ist, und im Hero-Didymus¹⁶

(15) Oben §. 10 hatte Priscian bloss gesagt: obolus dicitur, ut Dardan-
danus docet, scripulus esse, id est sex siliquae, drachma sive argenteus
scripuli tres. Aber Priscian hat hier irrthümlich den Obol dem Scrupel
gleich gesetzt, da 6 Obole auf die Drachme gehen und demnach erst
2 Obole einen Scrupel ausmachen. Indess ist dieser Irrthum dem Pris-
cian gemeinsam mit dem 7. Metrologen des Galen c. XII ὁ ὀβολὸς ποιεῖ
γράμματα. Auch ist damit Isidorus XVI. 25 zu vergleichen, der wohl den
Obolus nur zu 3 siliquae oder $\frac{1}{2}$ Scr. anrechnet, aber die Eintheilung
des Obolen in 8 chalcus auf das scripulum überträgt, und deshalb dem
Obol nur 4 chalcus zukommen lässt: calcus minima pars ponderis, quarta
pars oboli est. cf. anthol. lat. Nr. 1068: Unus item scripulus calcis com-
ponitur octo.

(16) Letronne Recherches sur Héron p. 50 und Angelo Mai Iliadis
fragmenta et picturae.

findet sich der gleiche Ansatz der Drachme zu 3 Scr., und wird obendrein in letzterem auch die attische Mine an Gewicht und Werth der neronischen mit den Worten gleich gesetzt: τῇ οὖν Ἀττικῇ πρὸς τε σιαθμὸν καὶ νόμισμα χρησιέον· ἰσοδύναμος γάρ ἐστι καὶ ἰσοστάσιος τῇ Ἰταλικῇ μνᾷ, ἣ σιατήρων ἐστὶ κε, ἣ δὲ Ἰταλικὴ λίτρα σιατήρων κδ. Davon ausgehend setzt alsdann die Cleopatra bei Galen c. X die attische Mine, von der sie die Gewichtsmine scheidet, zu $12\frac{1}{2}$ Unzen das ist zu 100×3 Scr. an: ἡ Ἀττικὴ μνᾷ ἔχει οὐγγίας ιβς; und gewiss stand dieselbe Bestimmung auch im 2. Metrologen des Galen c. VII, da dort die Worte ἡ δὲ Ἀττικὴ (sc. μνᾷ) στάγια τρία offenbar zu ἡ δὲ Ἀττικὴ λίτραν μίαν στάγια τρία ergänzt werden müssen.

Nach dem Gesagten steht es also fest, dass man in der späteren Kaiserzeit streng zwischen dem altrömischen Talent und dem Talente der von Nero eingeführten Münzwährung schied, und dass man dabei das erste zu 83 Pfund 4 Unzen anschlug, das letztere aber gewöhnlich mit dem attischen confundirte. Nun hatte man gewiss damals auch noch Kenntniss von dem Unterschied, wenn auch nicht des vor- und nach-solonischen Talentes, so doch des schweren Handelstalentes und des leichten Münztalentes, die nebeneinander in Athen in Brauch waren. Da diese beiden Talente nun gleichfalls in dem ähnlichen Verhältniss von 60 Minen zu 83 Minen standen, und man Mine und Pfund öfters für gleichbedeutend nahm, so lag die Verwechselung des solonisch-attischen Talentes mit dem neronischen und des attischen Handelstalentes mit dem altrömischen Münztalent nahe genug. Auf solche Weise erklären sich denn auch die in Frage stehenden Worte des Priscian: talentum Atheniense parvum minae sexaginta, magnum minae octoginta tres et unciae quatuor, indem hier Priscian oder sein Gewährsmann in das erste Glied den einfachen Werth des solonisch-attischen Talentes in Minen, in das zweite die genauere Gewichtsbestimmung des altrömischen Talentes in Pfunden und Unzen einsetzte.

So gern wir nun auch diese heikliche Aufgabe die Verkehrtheiten und Absurditäten späterer Grammatiker zurecht zu legen und deren Unverstand zu erklären, verlassen möchten, so müssen wir doch noch einen Punkt besprechen, der uns schliesslich aber auch auf ein interessantes Factum führen wird. Da nämlich das römische Pfund seit Nero 96 Drachmen enthielt, die solonisch-attische Mine aber, wie wir später noch genauer sehen werden, $1\frac{1}{3}$ Pfund wog, so dass 75 solonische Drachmen auf ein Pfund gingen, so erdichtete Pseudo-Priscian in seinem Gedichte de ponderibus v. 28 ff. ein attisches Pfund, das nie existirte, und hielt dasselbe für kleiner als das lateinische, weil es nur 75 Drachmen umfasse, während in der That die Pfunde gleichen, aber die Drachmen verschiedenen Gewichtes waren. Denn in diesem Sinne sind, wie schon Böckh Metrol. Unters. p. 117 nachgewiesen hat, die Verse zu erklären:

Unciaque in libra pars est, quae mensis in anno:
 Haec magno Latio libra est gentique togatae,
 Attica nam minor est: ter quinque hanc denique drachmis
 Et ter vicenis tradunt explerier unam,
 Accipe praeterea patrio ¹⁷ quam nomine Graii
 Mnam vocitant, nostrique minam dixere priores,
 Centum hae sunt drachmae, quod si decerpseris illis
 Quattuor, efficies hanc nostram denique libram.

Unmöglich aber kann der folgende Vers in der Gestalt richtig sein, in der er jetzt gelesen zu werden pflegt:

Attica quae fiet, si quartam dempseris hinc, mna
 Denn eine attische Mine zu 72 Drachmen ist ganz unerhört, und der Dichter will nicht angeben, wie gross die attische Mine war, sondern wie man aus der allgemein giltigen Mine von 100 Drachmen, das römische und attische Pfund finden könne, und da der cod. Bobiensis, die einzige Textesquelle dieses Ge-

(17) patrio Vinetus: parvo cod.

dichtes, dempseris emnam bietet, so ist offenbar mit dem scharfsinnigen Vinetus zu lesen:

Attica quae fiet, si quartam dempseris unam.

Das heisst, das römische Pfund erhält man, wenn man von der Mine von 100 Drachmen vier, das attische, wenn man ein volles Viertel abzieht.

In ganz gleich verkehrter Weise hat Priscian *De fig. num.* §. 10: *libra vel mina Attica drachmae septuaginta quinque* das attische Pfund zu 75 Drachmen, statt das römische Pfund zu 75 solonisch-attischen Drachmen angesetzt. Schwieriger zu erklären sind die gleich folgenden Worte: *libra vel mina Graia drachmae centum quinque*, über deren Bedeutung die Erklärer gar wunderliche Meinungen aufgestellt haben. In den alten Ausgaben wurde geändert: *libra vel mina Graia drachmae nonaginta sex*, weil gleich unten §. 14 folgt: *Italica autem mina drachmas habet, ut supra dictum est, nonaginta sex*; aber dann hätte man auch gleich vollständig ändern sollen: *libra vel mina Italica drachmae nonaginta sex*, da eine mina Graia von 96 Drachmen ein wahres Monstrum ist. Jedoch kann bei den jetzt fester stehenden Grundsätzen der Kritik von keiner der beiden Abänderungen der handschriftlichen Lesart mehr die Rede sein. Weit mehr Wahrscheinlichkeit hat es für sich, dass, wie Lindemann angenommen hat, nach *drachmae centum quinque* ein weiteres Glied: *libra vel mina Italica drachmae nonaginta sex* ausgefallen ist. Aber gewiss und nothwendig ist diese Ergänzung keineswegs; denn Priscian konnte auch mit Bezug auf die vorausgehenden Worte: *uncia drachmae octo unciae duodecim libra* später sagen: *Italica mina drachmas habet, ut supra dictum est, nonaginta sex*, zumal wir bereits oben p. 54 eine gleich ungenaue Beziehung auf eine frühere Aeusserung nachgewiesen haben. Wie sind nun aber jene handschriftlich sicher stehenden Worte: *libra vel mina Graia drachmae centum quinque* zu erklären? Auf das einzige richtige werden wir durch die weiter unten folgenden Worte §. 14: *et sciendum, quod secundum Livii computationem centum minae Atticae, quarum*

singulae septuaginta quinque drachmas habent, faciunt talentum magnum; nam minus sexaginta habet secundum Dardanum geführt. Denn Priscian, bei dem es überall vom grossen Talente spukt, hat hier mit einer freilich ganz unglaublichen Verworrenheit doch angedeutet, dass die attische Mine von 75 Drachmen auf den Unterschied von dem grossen und kleinen Talent Bezug habe. Setzen wir nun das von Priscian aus Dardanus gegebene, oben weitläufig erörterte Verhältniss dieser beiden Talente in Beziehung zu den erwähnten 75 Drachmen, so erhalten wir:

$$60 : 83\frac{1}{3} = 75 : x.$$

$$\text{Demnach ist } x = \frac{83\frac{1}{3} \times 75}{60} = \frac{250 \times 75}{180} = 104\frac{1}{6}.$$

und dieser Werth von $104\frac{1}{6}$ kommt der runden Zahl 105 so nahe, dass kein Zweifel mehr darüber obwalten kann, dass hier Priscian unter mina Graia das vorsolonisch-attische oder das spätere attische Handelstalent verstanden habe. Diese Notiz ist uns aber um so willkommener, als wir daraus ersehen, dass jenes vorsolonische Talent, das auch nach der Münzreduction des Solon in Attika im Handelsverkehr noch in Geltung blieb, das alte allgemein griechische Talent gewesen sein muss.

Um nun den unterbrochenen Faden der Untersuchung wieder aufzunehmen, so ist es jetzt klar geworden, dass wir zur Bestimmung jenes grossen Talentos keineswegs von der nur scheinbar genauen Angabe des Priscian ausgehen dürfen, und dass wir somit das solonische Talent zu dem vorsolonischen entweder nach Plutarch in das Verhältniss von 100 : 137, oder vielmehr nach der amtlichen Bestimmung des erwähnten Volksbeschlusses in das Verhältniss von 100 : 138 setzen müssen. Wie gross war nun aber in bestimmten Ziffern und Gewichtangaben jedes der beiden Talente?

Zur Beantwortung dieser Frage haben wir mehrere Ueberlieferungen, von denen aber die wichtigste und genaueste bis jetzt noch nicht benützt worden ist. Vorerst hat Mommsen *Gesch. d. Röm. Münz.* p. 24 ff. mit einer für mich vollständig überzeugenden Beweisführung dargethan, dass das von Solon

in die Münzwährung eingeführte Talent kein anderes gewesen sei als das euböische, und dass daher auch später noch die Römer in Verträgen mit den Karthagern, den Aetolern und mit Antiochus die zu leistende Geldsumme in euböischen Talenten festsetzten, wo an nichts anders als an solonisch-attische Talente gedacht werden kann. Entscheidend und für die Gewichtsbestimmung des fraglichen Talentos von einziger Wichtigkeit sind die beiden Stellen des Polybius über den Vertrag der Römer mit Antiochus. Unter den von den Römern gestellten Friedensforderungen heisst es nämlich daselbst XXI, 14 δεῖν γὰρ αὐτοὺς Εὐβοϊκὰ τάλαντα ἐπιδοῦναι μύρια καὶ πεντακισχίλια Ῥωμαίοις ἀντὶ τῆς εἰς τὸν πόλεμον δαπάνης· τούτων δὲ πεντακόσια μὲν παραχρῆμα, δισχίλια δὲ καὶ πεντακόσια πάλιν, ἐπειδὴν ὁ δῆμος κυρώσῃ τὰς διαλύσεις, τὰ δὲ λοιπὰ τελεῖν ἐν ἔτεσι δώδεκα διδόντα καθ' ἕκαστον ἔτος δισχίλια τάλαντα. In dem förmlichen Friedensvertrag l. XXII c. 26 aber findet sich folgende Bestimmung: ἀργυρίου δὲ δότω Ἀντίοχος Ἀττικοῦ Ῥωμαίοις ἀρίστου τάλαντα μύρια δισχίλια ἐν ἔτεσι δώδεκα διδόνς καθ' ἕκαστον ἔτος χίλια — μὴ ἔλαττον δ' ἔλκέτω τὸ τάλαντον λιτρῶν Ῥωμαϊκῶν ὀγδοήκοντα. Aus dem Zusammenhalt dieser beiden Stellen schloss nun Mommsen mit entschiedener Bestimmtheit, dass das euböische Talent nicht verschieden sein könne von einem Talent in attischem Geld und dass ein solches Talent 80 römische Pfund betragen habe. Hat Polybius es noch wohl vermieden von einem attischen Talent zu sprechen, da wahrscheinlich in der Zeit vor Christi Geburt ein Talent von 6000 vollwichtigen solonisch-attischen Drachmen nie attisches, sondern stets euböisches genannt worden war, so hat hingegen der ungenauere Livius in den Präliminarien ¹⁸ allerdings noch von euböischen

(18) Liv. XXXVII, 47: Pro inensis deinde in bellum factis quindecim milia talentum Euboicorum dabit, quingenta praesentia, duo milia et quingenta cum senatus populusque Romanus pacem comprobaverint, milia deinde talentum per duodecim annos.

Talenten gesprochen, in dem endgiltigen Friedensvertrag aber ¹⁹ schon den nachlässigen Ausdruck *argenti probi duodecim milia Attica talenta* statt des korrekten *argenti probi Attici duodecim milia talenta* ²⁰ einfließen lassen. Da jedoch auch er hinzufügt: *talentum ne minus pondo octoginta Romanis ponderibus pendat*, so stimmen beide Schriftsteller in der Ansetzung des euböischen Talentos oder eines Talentos solonisch-attischen Geldes auf 80 römische Pfund völlig überein.

Hiermit stehen nun ferner die Angaben der Metrologen des Galen in vollständigem Einklang. So heisst es bestimmt in dem 1. Metrolog des Galen c. III *ἡ μνᾶ ἡ Ἀττικὴ καὶ ἡ Αἰγυπτία ἔχει οὐγγίας ις*, und gewiss dieselbe attische Mine ist gemeint, wenn es von der Mine schlechthin oder von der Gewichtsmine heisst c. VIII: *ἡ μνᾶ ἔχει λίτραν ᾱ, οὐγγίας δ̄*, c. X *μνᾶ, ὄνομα σταθμοῦ, ἔχει οὐγγίας ις*, c. XIV *μνᾶ κατὰ μὲν τὴν ἱατρικὴν χρῆσιν ἄγει οὐγγίαν ις*; auch die Angabe in c. XI *ἡ μνᾶ ἡ Ἀττικὴ ἔχει οὐγγίας ιβ̄* (fort. *ιβ̄S*), *ἡ δὲ ἑτέρα οὐγγίας ις* steht nur in einem scheinbaren Widerspruch damit, da unter der ersten Mine die neronische, unter der zweiten aber die solonisch-attische gemeint ist. Es machen aber 100 solcher Minen gerade 80 Pfund, wie hoch wir bei Polybios und Livius das euböisch-attische Talent veranschlagt fanden.

Hiermit stimmt auch der Metrolog der Benediktiner überein, nur dass dieser von der Unze nicht der Mine ausgeht. Bei ihm also lesen wir: *ἔχει δὲ ἡ μνᾶ ὀλκὰς ἑκατόν, πρὸς δὲ τὸ Ἰταλικὸν ριβ̄. ἡ οὐγγία δὲ ὀλκὰς ζ̄, Ἀττικὰς δὲ ς̄ καὶ ὀβολὸν ᾱ καὶ χαλκοῦς δ̄*. Wenn nun hier die Unze zu 7 ὀλκαί ²¹ gerechnet wird, so sind damit römische Denare der

(19) Liv. XXXVIII c. 38.

(20) Gronov de sestertiis p. 138 wollte diesen Ausdruck geradezu in den Text gesetzt wissen, woran jedoch eine besonnene Kritik nicht denken darf.

(21) ὀλκή ist nämlich hier identisch mit δραχμή, wie dieses aus den

republikanischen Zeit gemeint, da bis auf Nero aus dem Pfund 84 Denare geschlagen wurden²², und somit 7 Denare auf eine Unze gingen. Unter attischen Drachmen hingegen sind hier offenbar die solonischen gemeint, und von diesem solonischen Geld sollen auf die Unze 6 Drachmen 1 Obol und 4 chalcus gehen. Rechnet man nun den Obol zu 10 chalcus, wie derselbe Metrolog gleich darauf angibt²³, so entziffern sich $6\frac{7}{30}$ attische Drachmen auf die römische Unze, woraus sich ein Talent von 80 Pfund $2^{106}/_{187}$ Unzen ergibt. Allein gegen eine solche Rechnung erheben sich die gewichtigsten Anstände. Denn weiter unten gibt unser Metrolog folgende Bestimmung über das Verhältniss des Pfundes zur Drachme: ἡ δὲ λίτρα ἔχει οὐγγίας $\overline{\iota\beta}$, ὀλκὰς $\overline{\sigma\epsilon}$, ἐν ἄλλῳ $\overline{\sigma\beta}$. Hierbei gehört die Bestimmung des Pfundes auf 72 ὀλκαί jedenfalls nicht hierher, sondern steht,

übereinstimmenden Zeugnissen des Pseudo-Priscian de pond. v. 19, der lat. Anthologie Nr 1067, der Metrologen des Galen c. III, IX, XIV, des Hero-Didymus, des Epiphanius *περὶ σταθμῶν* hinlänglich feststeht. Besondere Beachtung verdient hierbei Galen t. XIII p. 160 ed. K.: *κελεύει δίδουθαι μίαν ὀλκὴν . . . ἡγοῦμαι δὲ λέγειν αὐτὸν δραχμὴν ἀργυρᾶν, καὶ γὰρ οὕτω σχεδὸν ἅπανι τοῖς νεωτέροις ἔθος ὀνομάζειν*. Es stammt dieses aber daher, weil bei Gewichtsangaben, wie wir dieses aus den Inschriften noch ersehen, gewöhnlich ὀλκὴ vorangesetzt und dann das Gewicht in Drachmen, nicht in Minen und Talenten beigeschrieben wurde, so dass man allgemach statt *ΟΛΚΗΗΔΔΔ* nachlässiger Weise *ἐκατὸν καὶ τριάκοντα ὀλκαί* gesagt zu haben scheint.

(22) Die Hauptstelle bei Plinius H. N. XXXIII, 10, 132 Alii e pondere subtrahunt, cum sit iustum LXXXIV e libris signari. cf. Celsus de re med. I, 5, 17 sciri volo in uncia pondus denariorum septem esse.

(23) ἡ δὲ ὀλκὴ ἔχει ὀβολοὺς $\overline{\epsilon}$, ὁ δὲ ὀβολὸς χαλκοῦς $\overline{\iota}$. cf. Plinius H. N. XXI, 34: drachma Attica denarii argentei habet pondus, eademque VI obolos pondere efficit, obolus X chalcos. Es scheint aber diese Eintheilung des Obol in 10 statt in 8 chalcus mit der Gleichsetzung des griechischen chalcus und des römischen quadrans (*κωδράντης*) zusammen zu hängen, indem so 60 chalcus in gleicher Weise eine Drachme, wie 64 quadrantas einen Denar ausmachten.

wie wir oben bereits gezeigt haben, in Verbindung mit dem ältesten römischen Denar zu 4 Scrupel. Bezog sich aber der andere Ansatz des Pfundes zu 75 ὀλκαί auf die solonische Währung, so gehen nicht $6\frac{7}{30}$, sondern $\frac{75}{12}$ d. i. $6\frac{1}{4}$ Drachmen auf die Unze. Ganz zu demselben Ergebniss gelangen wir, wenn wir von der bereits oben ausgehobenen Stelle über den Werth der Mine in attischem und römischem Geld ausgehen. Denn da dieselbe 100 attische Drachmen und 112 römische Denare enthalten soll, so ergibt sich auch hieraus, wenn wir die Zahl der auf eine Unze fallenden attischen Drachmen gleich x setzen

$$112 : 100 = 7 : x$$

also :

$$x = \frac{100 \times 7}{112} = 6\frac{1}{4}.$$

Demnach rechnete der Autor, aus dem unser Metrolog seine Weisheit nahm, nur $6\frac{1}{4}$ Drachmen auf die Unze, und dieses erhalten wir, wenn wir den Obol nicht zu 10 chalcus, sondern nach dem alten von Pollux IX, 65 aus attischen Dichtern belegten Brauche zu 8 chalcus rechnen; denn dann sind 6 Drachmen 1 Obol 4 chalcus genau gleich $6\frac{1}{4}$ Drachme. Gehen aber $6\frac{1}{4}$ attische Drachmen auf eine Unze, so beträgt das entsprechende Talent $\frac{6000}{12} : 6\frac{1}{4}$ d. i. 80 römische Pfund.

Eine im wesentlichen damit übereinstimmende Angabe ist uns auch in den Gewichtsbestimmungen des halben Obol bei Cleopatra erhalten, wo wir c. X und XI lesen: Ἀττικὸν δὲ ἡμιόβολον ἑτέρου ἡμιοβόλου τέσσαρα πέμπτα. Da es nämlich kurz zuvor heisst c. XI ἡ μνᾶ ἡ Ἀττικὴ ἔχει οὐγγίας $\overline{1\beta}$ S, ἡ δὲ ἑτέρα οὐγγίας $\overline{1\varsigma}$ und c. X ἡ μνᾶ, ὄνομα σταθμοῦ, ἔχει οὐγγίας $\overline{1\varsigma}$ ἡ Ἀττικὴ μνᾶ ἔχει οὐγγίας $\overline{1\beta}$ S, so kann man kaum daran zweifeln, dass hier der halbe Obol der neronisch-

attischen und der solonisch-attischen Währung²⁴ mit einander verglichen sind²⁵. Danach also soll sich verhalten

$$\text{ner. - att. : sol. - att. Tal.} = 4 : 5$$

$$\text{oder } 4 : 5 = 62\frac{1}{2} : x$$

$$\text{also } x = \frac{5 \times 62\frac{1}{2}}{4} = 78\frac{1}{8} \text{ Pfund.}$$

Doch leuchtet es jedem ein, dass diese Bestimmung der Natur der Sache nach nur eine ganz ungefähre sein kann und hier am wenigsten Berücksichtigung verdient.

Aber eine ganz genaue Bestimmung ist uns in einem metrologischen Fragmente erhalten, das sich in dem cod. Bob dem Gedichte de ponderibus angehängt findet, und zuerst, so viel ich weiss, von Endlicher in seinem Buche Prisciani gram. de laude Imp. Anastasii et de ponderibus et mensuris carmina. Vind. a. 1828 p. 108 veröffentlicht, aber gänzlich missverstanden wurde. Dasselbe lautet:

Pondera attica habent genera VIII

- I. Talentum.
- II. Mna.
- III. Libra.
- IV. Uncia.
- V. Stater.
- VI. Dragma.
- VII. Scripulum.
- VIII. Obulus.
- VIII. Siliqua.

(24) Der letzte Obol scheint unter dem Gewichtsobol des Nikander ther. v. 908 verstanden zu sein: *Τρισσοῖς ὀλκήεσσιν ἰσοζυγέων ὀδελοῖσιν.*

(25) Böckh Metrol. Unters. p. 156 nahm hier eine Vergleichung der sol.-attischen und alexandrinischen Mine an; aber dem widerstreitet unbedingt die vorausgehende Angabe der Cleopatra: *ἡ Πτολεμαϊκὴ μνᾶ ἔχει οὐγγίας ̄η.* Den Ansatz aber aus einem andern Gewichtssystem, worin die ptolemäisch-alexandrinische Mine 20 Unzen betrug, mit Böckh zu erklären, scheint mir zu gewagt und zu unsicher.

Talentum habet mnas LX, libras LXXXVIII, uncias CCCLXVIII, stateres MDCCCXXXV, dragmas VII. CCCXL, scripulos XXIII. CCXX, obolos XLV. CCCXL, siliquas XCII. DCCCLXXX.

Mna habet libr. I uncias IIII dragmam I, stateres XXII et dragma, dragmas habet CXCVIII, scripulos CCCLXXXVII.

Libra habet uncias XII, stateres XXIII, dragmas XCVII.

Uncia habet stateres II, dragmas VIII.

Stater habet dragmas IV, scripulos XII, obolos XXIII, siliquas XLVII.

Dragma habet scripulos III, obulos VI, siliquas XII.

Scripulus habet obolos II, siliquas III.

Obulus habet siliquas II.

Endlicher bemerkt hierzu: Apparet numeros insigniter esse corruptos, videtur autem sermo hoc loco de mna graia, quae teste Prisciano centum et quinque drachmas pendit. Die letzte Bemerkung ist ganz falsch, da hier von dem solonischen nicht dem vorsolonischen Talente gehandelt ist; die Zahlen sind allerdings theilweise verderbt, aber eine Kritik, die gleich im ersten auf das Talent bezüglichen Paragraph keine Zahl unangetastet lässt, ist alles Haltes bar, wesshalb es sich nicht verlohnt die Aenderungen Endlichers sämmtlich aufzuzählen. Der Grundirrtum von Endlicher lag darin, dass er von dem sogenannten attischen Talente von 62½ Pfund ausging, während wir hier die Gewichtsbestimmung des solonisch-attischen oder vielmehr des euböischen Talentes vor uns haben. Um aber über das Einzelne in's Klare zu kommen, so muss man mit den einfacheren Paragraphen am Schlusse des Fragmentes anfangen und von da weiter rückwärts schliessen.

Die Eintheilung des Obolen in 2 siliquae ist auffällig, da sonst 3 sil. auf den Obolen gerechnet werden, erweist sich aber durch die beiden vorausgehenden Paragraphen: scripulus habet obolos II siliquos IIII und dragma habet scripulos III obulos VI siliquas XII als vollständig richtig; wesshalb man befugt ist anzunehmen, dass unser Autor hier siliqua im Sinne des grie-

chischen ἡμιωβόλιον genommen habe. Die Rechnung von 2 Obolen auf den Scrupel, so wie von 6 Obolen auf die Drachme ist die geläufige, und die Ansetzung der Drachme auf 3 Scrupel erklärt sich sattsam aus dem, was oben von dem neronischen Denar bemerkt worden ist. Auch im viertletzten Paragraph ist die Berechnung des Stater oder des Tetradrachmon auf 4 Drachmen in Einklang mit den übrigen Ueberlieferungen, nur muss hier mit Endlicher siliquas XLVII in sil. XLVIII gebessert werden. Der folgende Paragraph Uncia habet stateres II dragmas VIII bietet keine Schwierigkeit, hingegen muss gleich darauf libra habet uncias XII stateres XXIII dragmas XCVI statt des handschriftlichen dragmas XCVII geschrieben werden, da sich dieses aus den vorausgehenden Ansätzen mit stricter Nothwendigkeit ergibt, und die Eintheilung des Pfundes in 96 neronische Drachmen bekannt genug ist. Nun kommen die beiden stärker corrumpirten Paragraphen, die sich aber, nachdem das bisherige feststeht, mit völliger Sicherheit also emendiren lassen: Mna habet lib. I uncias III dragmain I, stateres XXXII (XXII cod.) et dragma, dragmas habet CXXVIII (CXCVIII cod.), scripulos CCCLXXXVII. — Talentum habet mnas LX, libras LXXX uncias VIII, uncias DCCCLXVIII (libras LXXXVIII uncias CCCCLXVIII cod.) stateres MDCCCXXXV, dragmas VII. DCCXL (VII. CCCXL cod.), scripulos XXIII. CCXX, obolos XLV. CCCXL, siliquas XCI. DCCCLXXX (XCII. DCCCLXXX cod.). Höchstens könnte noch ein Zweifel darüber bestehen, ob mit Recht libras LXXX uncias VIII, uncias DCCCLXVIII restituirt worden sei, da das Talent eigentlich 80 Pfund $7\frac{1}{2}$ Unzen und $967\frac{1}{2}$ Unzen betrug, aber es scheint hier der Metrolog, um Brüche zu vermeiden, die halbe Unze für voll angerechnet zu haben.

Somit betrug also das euböische oder solonisch-attische Talent genau in römischem Gewicht 80 Pfund $7\frac{1}{2}$ Unzen, die Mine 1 Pfund $4\frac{1}{8}$ Unzen, die entsprechende nicht die neronische Drachme (δραχμή ἰδία) 3,87 Scrupel, oder das Pfund nach Böckh zu 6165 Par. Gran oder 327,434 Gramm gerechnet,

85,45 Par. Gran, oder 4,40 Gramm. Daraus geht hervor, dass in der That in jenem Friedensvertrag mit Antiochus das euböische oder attische Talent nur eine ungefähre Abschätzung in römischen Pfunden gefunden hat, dass aber dabei das Talent nicht um 3 Pfund und 4 Unzen, wie Priscian De fig. num. §. 13 unsinniger Weise²⁶ annahm, sondern nur um $7\frac{1}{2}$ Unzen also nur um einen Bruchtheil des Pfundes zu gering angeschlagen wurde.

Nachdem uns so gelungen ist eine genaue Bestimmung des solonisch-attischen Talenten aufzudecken, so wollen wir daraus nun auch jenes vorsolonische Talent bestimmen, das auch nach Solon noch als Handelstalent in Athen in Gebrauch blieb und ehemals allen Stämmen Griechenlands gemeinsam gewesen zu sein scheint. Da sich aber dasselbe nach der amtlichen Tarification in dem oben erwähnten Volksbeschluss zu dem solonischen wie 138 : 100 verhielt, so ergibt sich daraus in römischem Gewicht für das Talent 111 Pf. 3 Unz. 3,6 Scr., oder rundweg $111\frac{1}{4}$ Pf., für die Mine 1 Pf. 10 Unz. 6,06 Scr. und für die Drachme 5,34 Scr. oder 114,32 Par. Gran oder 6,07 Gramm²⁷.

Die aus Priscian erwiesene Bezeichnung dieses Talenten als talentum Graium bestätigt sich nun auch dadurch, dass die in den Staaten des Peloponnes, in Böotien Lokris Phocis Thessalien auf den äginetischen Fuss geschlagenen Münzen ziemlich genau auf dieses Talent heraus kommen. Denn der stater dieser Prägung oder das didrachmon stimmt mit dem didrachmon

(26) cf. Gronov de sestertiis p. 143.

(27) Unsere Werthe der solonisch-attischen und der Handelsdrachme weichen etwas von den von Queipo essai sur les syst. métr. aufgestellten Werthen ab, was theilweise seinen Grund darin hat, dass derselbe nach Letronne das römische Pfund etwas niedriger, nämlich zu 325 Gr. berechnete. Indess lag es mir hier fern dem Zusammenhang dieser Gewichte mit anderen Gewichtssystemen nachzugehen, den jener Gelehrte mit umfassender Gelehrsamkeit und feiner Combinationsgabe im allgemeinen so glücklich dargelegt hat.

unsers Talentos oder mit 229 Par. Gran oder 12,14 Gramm so überein, dass nur wenige Münzen und diese nur um ein Geringes darüber hinausgehen. Auf solche Weise gewinnt also die von Mommsen *Gesch. d. Röm. Münz.* p. 44 entwickelte Vermuthung, dass das äginetische Talent mit dem vorsolonisch-attischen identisch gewesen sei, eine doppelte Stütze, indem einmal die Identität des attischen Handelstalentes mit dem talentum Graium von uns erwiesen ist, und dann sich der aus unserer Berechnung entzifferte Normalwerth der Drachme dieses Talentos weit mehr dem wirklichen Gewichte der schwersten äginetischen Stücke nähert. Denn während bei Mommsen sich die Drachme nur auf 5,937 Gramm stellte, gewannen wir aus den genaueren Angaben ein Gewicht von 6,07 Gramm für die Drachme. Ja wenn man die Bestimmung jenes attischen Volksbeschlusses, nach dem 138 solonische Drachmen auf eine Handelsmine gehen, für nicht ganz genau hält, und sich mehr dem von Priscian gegebenen Verhältniss des tal. Graium zum tal. Atticum wie 105 : 75 anschliesst, so erhält man sogar für die Drachme noch ein höheres Gewicht nämlich 119,63 Par. Gran oder 6,16 Gramm, unter das sich die erhaltenen äginetischen Münzen noch leichter unterordnen lassen.

Auf dieses tal. Graium möchte ich nun auch die Angabe des Isidor von einem Talente von 120 Pfund beziehen, die von dem Metrologen, den Blum und Lachmann in ihre Sammlung der lateinischen agrimensores aufgenommen haben, aus Isidor wiederholt ist ²⁶. Die Stelle bei Isidor origg. XVI, 25 lautet: *Apud Romanos enim talentum est LXXII librarum, sicut Plautus ostendit, qui ait duo talenta esse CXLIV libras. Est autem triplex, id est minor medius summus, minor quinquaginta, medius LXXII librarum, summus CXX constat.* Wenn nun auch die Latinität dieses Absatzes ganz barbarisch ist, und in der

(28) p. 373: *Etenim L librae talentum minimum est, LXX duae librae medium talentum, CXX librae maximum talentum est.*

Mostellaria des Plautus etwas ganz anders steht, so darf doch keineswegs diese Stelle mit Ritschl zur Most. v. 647 für ganz corrupt gehalten werden. Die beiden ersten Talente aber lassen wir vorläufig bei Seite, um später wieder darauf zurück zu kommen, und beschäftigen uns hier nur mit dem dritten. Da liegt es nun nahe dieses Talent in Verbindung zu bringen mit dem hebräischen Talente von 125 Pfund. Da aber Epiphanius, Maximus²⁹, Hero³⁰, Hesychius³¹ das hebräische Talent einstimmig zu 125 Pfund anschlugen, so wäre es doch auffällig, wenn Isidorus allein 5 volle Pfunde vernachlässigt hätte. Wir sind daher wohl berechtigt uns nach einer anderen Erklärung umzusehen, diese wird uns aber durch das attische Handelstalent an die Hand gegeben. Es wog dasselbe nämlich, wie wir kurz zuvor sahen, netto 111 $\frac{1}{4}$ Pfund, aber thatsächlich war dasselbe um ein bedeutendes schwerer. Denn nach jenem Volksbeschluss C. I. Gr. Nr. 123 musste bei jedem Talente ein Aufschlag (ρόπή) von 5 Handelsminen gegeben werden: τὸ δὲ τάλαντον τὸ ἐμπορικὸν ἐχέτω ροπήν μνᾶς ἐμπορικᾶς πέντε, ὅπως καὶ τοῦτο ἰσοῤῥόπου τοῦ πήχειος γινόμεiou ἄγῃ ἐμπορικὸν τάλαντον καὶ μνᾶς ἐμπορικᾶς πέντε. Nun betragen aber 5 Handelsminen 9 $\frac{1}{4}$ Pfund, und diese zu 111 $\frac{1}{4}$ hinzugezählt gibt 120 $\frac{1}{2}$, oder in runder Zahl 120 Pfund, so dass auf solche Weise auch die Ueberlieferung des Isidor zu Ehren käme.

Dieses Talent von 120 Pfund findet nun auch noch seine volle Bestätigung in einer Stelle des Vitruv X, 21, wo derselbe das Gewicht eines Mauerbrechers zu 4000 Talenten oder zu 480,000 Pfund angibt, da sich daraus auf das einzelne Talent ein Gewicht von 120 Pfund entziffert. Zugleich lässt diese Stelle auf eine sehr weite Verbreitung dieses schweren Talenten schliessen, obgleich daraus noch nicht die allgemeine Anwendung desselben in Italien und Rom gefolgert werden kann. Finden wir hier dieses

(29) Bei Le Moine *Varia sacra* t. I.

(30) Bei Gronov *de sest.* p. 439.

(31) Hesychius s. v. τάλαντον.

Talent zur Gewichtsbestimmung einer Maschine angewandt, so wird dasselbe merkwürdiger Weise von Dionysius Halicarnassensis ant. IX, 27 als Erztalent bezeichnet: *δισχιλίων ἀριθμὸς ἄσσα-ρίων · ἣν δ' ἄσσάριον χάλκεον νόμισμα βάρος λιτραῖον, ὥστε τὸ σύμπαν ὄφλημα ταλάντων ἑκκαίδεκα εἰς ὅλην χαλκοῦ γενέσθαι*. Doch kann dieses keineswegs befremden, da dieses schwere Talent nach jenem Volksbeschluss der Athener für alle Gewichtsgegenstände mit Ausnahme des Goldes und Silbers in Anwendung kam³². Freilich hat man in jenen 16 Talenten des Dionysius auch hebräisch-ägyptische Talente von 125 Pfund erblicken wollen, da dann 2000 pfündige Ass genau 16 Talenten gleich kämen. Aber aller Wahrscheinlichkeit nach ist jene Tarifierung des hebräischen Talentos zu 125 Pfund erst eine Folge der Gleichsetzung des Sekel mit 4 neronischen Drachmen und des entsprechenden Talentos mit 2 neronisch-attischen Talenten zu 62½ Pf., und kann desshalb schwerlich schon für das Zeitalter des Dionysius angenommen werden, wo das römisch-attische Talent noch 71⅓ Pfund betrug.

Endlich liegt die Gleichheit unsers Talentos von 120 Pfund mit dem sicilischen Talent von 120 Litren zu nah, als dass sie füglich abgewiesen werden könnte. Daraus würde freilich dann auch die Gleichheit des römischen Pfundes mit der sicilischen Litra folgen; aber ich sehe auch nichts, was einer solchen Annahme gerade entgegen stünde. Denn wenn man an dem Verhältniss des Kupfers zum Silber wie 1 : 375, das sich aus dem Werth des Silbernummus von 0,87 Gr. und der vollen Kupferlitra von 327 Gr. ergibt, Anstoss nimmt, so darf man doch wohl annehmen, dass schon zur Zeit, wo der Silbernummus mit der Kupferlitra geglichen wurde, eine Verringerung der Kupferlitra in der Geldprägung stattgefunden hatte. Ward ja auch in Rom der Denar nicht 10 pfündigen sondern 10

(32) Ja sogar in der Silberprägung scheint dasselbe zur Anwendung gekommen zu sein, da das rhodische und das Cistophorentalent, deren Tetradrachme 12,64 Gramm wiegt, recht wohl die Hälfte jenes Talentos von 120 Pfund sein kann, dessen halbe Drachme = 3,27 Gramm war. Siehe die Nachweisungen darüber bei Queipo essai I p. 483 ff.

stark reducirten Assen gleichgesetzt, nichtsdestoweniger aber Denar d. i. Zehnpfundstück genannt. Steht aber diese Deduction sicher, so haben wir damit zu gleicher Zeit auch den Ausgangspunkt des italischen Pfundgewichtes gefunden. Denn ist auch die Theilung des Pfundsystems ganz verschieden von der des Minensystems, so würde man doch der geschichtlich festgestellten Wahrheit von dem Zusammenhang der babylonisch-ägyptisch-griechisch-italischen Maasse und Gewichte geradezu in's Gesicht schlagen, wollte man das Pfund ganz unabhängig von dem Talent und der Mine entwickeln. Es ist aber nach unserer Beweisführung das Pfund gleich $\frac{1}{120}$ des allgemein in Griechenland verbreiteten Erz- oder Handelstalentes von 120 Pf. oder gleich der Hälfte der dazu gehörigen Mine. Für eine Theilung der grossen Talente und Minen in Hälften bietet aber die Geschichte der Metrologie Anhaltspunkte genug.

Im vorausgehenden ist bereits erwähnt worden, dass eine Summe von 6000 römischen Denaren missbräuchlich ein attisches Talent genannt worden sei; wir wollen nun diesen Punkt etwas weiter verfolgen und zunächst zeigen, welchen Ursprung diese von vornherein befremdende Erscheinung habe, und in welches Werthverhältniss dabei der römische Denar zur griechischen Drachme getreten sei.

Es lag in der Verknüpfung des Gewichtes und der Münzprägung begründet, dass anfänglich die Münzen genau auf das Gewicht ausgebracht wurden, und es hat sich auch durch die Münzwägungen bestätigt, dass das faktische Gewicht der Münzen der besseren Zeit mit dem normalen so genau als möglich stimmte. Ja auch später, als man bereits allgemein an dem normalen Gewicht der Drachme zu rütteln begann, scheint Athen noch wegen seiner guten Prägung in Schrot und Korn berühmt gewesen zu sein. Denn darauf scheinen sich die oben erwähnten Worte im Vertrag der Römer mit Antiochus ἀργυρίου δὲ δότῳ Ἀντίοχος Ἀττικοῦ Ῥωμαίοις ἀρίστου³³ zu beziehen,

(33) Polybius XXII, 26.

und bezieht sich unzweideutig der Passus im Vertrag der Römer mit den Aetoliern bei Polyb. XXII, 13: *δότωσαν δὲ Αἰτωλοὶ ἀργυρίου μὴ χείρονος Ἀττικοῦ παραχρῆμα μὲν τάλαντα Εὐβοϊκὰ διακόσια*. Aber um diese Zeit, in der ersten Hälfte des 2. Jahrh. v. Chr., ward bereits anderwärts die Drachme vielfach unter dem Normalgewicht ausgebracht. Die natürliche Folge hiervon war die Scheidung des Gewichttalentes von dem Münztalent und diese vermittelte die Einführung des griechischen Talentsystems in das römische Münzwesen. Unter attischem Talent pflegte man nämlich allgemach nicht mehr ein Talent von $80\frac{2}{3}$ Pfund, sondern nur eine Summe von 6000 attischen Drachmen oder analogen Denaren zu verstehen, neben dem die Bestimmung einer ungeprägten Metallmasse nicht mehr in Talenten und Minen, sondern in Pfunden und Unzen einherging. Das Hauptgewicht fiel demnach auf die Zahl 6000, wie dieses auch vom attischen Talent Eustathius ad Il. I 122 hervorhob: *Ἰστέον δὲ ὅτι ἀόριστον, ὡς καὶ ἐν ἄλλοις ἐρρέθη, τὸ τάλαντον παρὰ τοῖς παλαιοῖς . . . ἐπεὶ καὶ παρ' Ἀττικοῖς μὲν ὕστερον εἰς ἑξακισχιλίους στατῆρας αὐτὸ περιέστη · τὸ δὲ Μακεδονικὸν τάλαντον τρεῖς ἦσαν χρύσινοι*. Dazu kam, dass in Folge der ausserordentlichen Ausdehnung des Reiches Alexander des Grossen die attische Währung bei weitem die verbreitetste geworden war und die übrigen Münzfüsse namentlich den äginetischen in den Hintergrund gedrängt hatte. Aber auch in Bezug auf das Gewicht kam der römische Denar mit der attischen Drachme so ziemlich überein; denn nicht bloss übertraf der älteste römische Denar zu 4 Scrupel noch das Normalgewicht der attischen Drachme, sondern blieb auch der darauf folgende Denar der zwei letzten Jahrhunderte der Republik von $3\frac{3}{7}$ Scrupel nicht viel hinter dem Effektivgewicht der damaligen attischen Drachme zurück. Unbestreitbar jedenfalls ist es, dass man dem Namen und Gewicht nach den römischen Denar der attischen Drachme gleich setzte, und demnach eine Summe von 100 Denaren eine attische Mine, eine von 6000 Denaren ein attisches Talent nannte. So sagt deutlich Plinius N. H. XXI,

34, 185: Drachma Attica — fere enim Attica observatione medici utuntur — denarii argentei habet pondus, und gibt Hero bei Gronov de sest. p. 90 die Vorschrift: τῇ Ἀττικῇ δραχμῇ χρησιέον πρὸς σταθμὸν καὶ νόμισμα, ἐπειδὴ περ ἰσοδύναμός ἐστι τῇ Ἰταλικῇ, ἣ καλεῖται δηράριον. So spricht ferner Appian zu wiederholten Malen von δραγμαὶ Ἀττικάί, wo von nichts anderem als von römischen Denaren die Rede sein kann, so bell. civ. II, 102: διένειμε (sc. Julius Caesar) στρατιώτῃ μὲν ἅνὰ πεντακισχιλίας δραχμὰς Ἀττικάς . . . καὶ τοῖς δημόταις ἐκάστῳ μὲν Ἀττικὴν; ibid. III, 4 ὥς δὲ καὶ Σέξτον Πομπήϊον ὁ Ἀντώνιος . . . ἐσηγήσατο καλεῖν ἐξ Ἰβηρίας . . . ἀντί τε τῆς παιρῶας οὐσίας δεδημευμένης ἐκ τῶν κοινῶν αὐτοῦ δοθῆναι μυριάδας Ἀττικῶν δραχμῶν πεντακισχιλίας. Denn Cäsar wird doch seine Soldaten nur in römischem Gelde belohnt, und der römische Senat eine Entschädigungssumme nur in der Reichsmünze beschlossen haben. Ebenso lässt Appian Mithrid. 94 das Volk dem Pompeius zur Führung des Seeräuberkrieges 6000 attische Talente zur Verfügung stellen, wo doch jeder nur an 36 Millionen Denare denken wird. In ganz gleicher Weise sind bei Josephus an den zwei Stellen, wo er eine Werthbestimmung der hebräischen und tyrischen Münze gibt, arch. III, 8, 2 ὁ δὲ σίκλος νόμισμα Ἑβραῖον ὦν Ἀττικάς δέχεται δραχμὰς τέσσαρας und Jud. bell. II, 21, 2 συνωνούμενος δὲ τοῦ Τυρίου νομίσματος, ὃ τέσσαρας Ἀττικάς δύναται unter attischen Drachmen römische Denare zu verstehen, da jene Münze wohl 4 Denaren der Kaiserzeit aber nur 20 solonisch-attischen Obolen oder $3\frac{1}{3}$ Drachmen gleich kam³⁴. Mit jenen ägyptischen und hebräischen Autoren, bei denen das attische Geld den natürlichen Gegensatz zu dem heimischen bildet, stimmt aber auch in der Werthbestimmung Plutarch Sulla c. I überein: ὥστε τῆς τύχης αὐτῶν τὸ μεταξὺ χιλίους νόμμους εἶναι οἱ πεντήκοντα καὶ διακοσίας δραχμὰς Ἀττικάς δύνανται, und

(34) S. Böckh Metrol. Unters. p. 62 ff.

Gellius Noct. Att. III, 17, 3 Aristotelem quoque traditum libros pauculos Speusippi philosophi post mortem eius emisse talentis Atticis tribus; ea summa fit nummi nostri sestertia duo et septuaginta milia; cf. V, 2, 2. Auch nur aus dieser Berechnung erklären sich die von Priscian De fig. num. §. 14 aus Seneca Controv. l. X, 34, 21 angeführten Worte: Cum donaret illi (sc. Cratoni) Caesar talentum, in quo viginti quattuor sestertia sunt Atheniensium more, ἡ πρόσθες, φησὶν, ἡ ἄφελε ἵνα μὴ Ἀττικὸν ᾖ, gleichsam als ob das attische Talent von den übrigen dadurch unterschieden gewesen sei, dass es 6000 Denare, die andern mehr oder weniger betragen hätten.

Da ferner mit der immer steigenden Ausdehnung der römischen Silberprägung die Prägung von griechischen Drachmen überhaupt und somit auch der Unterschied der attischen und äginetischen Drachme immer mehr zurück trat, so ward auch unzählige Mal eine Summe von 6000 Denaren rundweg ein Talent genannt, und der Denar der griechischen Drachme oder der Drachme schlechthin gleich gestellt. So heisst es bei Scribonius Largus ad Callistum: Erit nota denarii unius pro graeca drachma, aequae enim in libra denarii octoginta quatuor apud nos, quot drachmae apud Graecos incurrunt, bei Celsus ad Natalem: quae (sc. drachmae) quia ad denarium conveniunt, octoginta quatuor cum in libram incurrunt, pro nota graecae drachmae notam denarii posui, et ad eius pondus drachmas redegi, bei Galen de comp. pharm secundum locos t. XIII, p. 160 ed. Kuehne: πρόσθιλον δ' οὖν δραχμὴν λέγομεν νῦν ἐν τοῖς τοιούτοις ἅπαντες, ὅπερ Ῥωμαῖοι δηνάριον ὀνομάζουσιν, und bei Cleopatra c. X: τὸ Ἰταλικὸν δηνάριον ἔχει δραχμὴν $\overline{\alpha}$. Ja sogar Polybius, der doch, wie wir gleich sehen werden, der griechischen Drachme einen geringeren Werth als dem römischen Denar zuwies, hat nichtsdestoweniger die Eintheilung der Drachme in 6 Obolen auf den Denar übertragen; denn wenn er l. VI c. 39 den täglichen Sold eines römischen Fusssoldaten auf 2 Obolen bestimmt, so muss er damit nach dem, was wir sonst über die Soldverhält-

nisse der Römer wissen³⁵, nothwendiger Weise den 3. Theil eines Denar gemeint haben. So hat es denn nichts befremdendes, wenn Nero geradezu Münzen vom Gewicht eines Denar mit der Aufschrift *δραχμή* schlagen liess³⁶. Erst in späterer Zeit schied man wiederum, wie ich oben weitläufig dargethan habe, Drachme und Denar, setzte aber dann die Drachme gleich dem neronischen Denar von 3 Scrupel, während man unter Denar nur die älteste römische Silbermünze zu 4 Scrupel verstand.

Uebertrug man nun aber früher so ganz allgemein den Namen *δραχμή* auf den römischen Denar, so sollte man erwarten, dass auch beide Münzen an Werth gleich gestanden hätten. Dem ist aber keineswegs so, die griechische Drachme ward als Reichsmünze nicht anerkannt, und selbst im 2. Jahrh. n. Chr. noch als blosse Waare behandelt, worüber wir das wichtige Zeugniss des Volusius Maecianus de assis distributione §. 45 haben: *Victoriatum enim³⁷ nunc tantundem valet quantum quinarius, olim ut peregrinus nummus loco mercis, ut nunc tetrachmum et drachma, habebatur.* Dafür aber ward, um die Reichsmünze gegen andere Münzsorten zu heben, der Denar im Curs höher angesetzt als die Drachme. Darüber haben wir ein eben so wichtiges als viel bestrittenes Zeugniss in einer Stelle des Livius XXXIV, 52: *Signati argenti octoginta quatuor milia fuere Atticorum; tetradrachma vocant. trium fere denariorum in singulis argenti est pondus.* Frühere Gelehrte und schon Budaeus wollten hier III in IIII ändern, und diese Aenderung ist auch von Weissenborn in den Text aufgenommen worden. Aber

(35) cf. Handbuch der Röm. Antiq. von Becker und Marcquardt II, 2, p. 76.

(36) cf. Letronne *Consid. gén. sur l'éval. des mon.* p. 56.

(37) Huschke liest: *enim, qui nunc nach einer unnützen Vermuthung und tetrachmum* gegen die handschriftliche Ueberlieferung.

abgesehen davon, dass die überlieferte Lesart auch durch Priscian de fig. num. §. 13 geschützt wird, hat jene Aenderung auch an und für sich keine Wahrscheinlichkeit für sich. Denn hätte Livius hier nicht ein besonderes Verhältniss des Denar und der Drachme lehren wollen, so wäre eine besondere Bemerkung kaum nöthig gewesen, da Denar und Drachme ganz gewöhnlich verwechselt wurden und das Zahlwort τέσσαρες jedem Leser ohnehin bekannt war. Die müssige Conjectur tri-drachma verdient kaum der Erwähnung, da der attische Stater eine Silbermünze von 4 nicht von 3 Drachmen war. Einen neuen Weg der Erklärung schlug Mommsen Gesch. d. Röm. Münzw. p. 49 ein, indem er diese Angabe auf das Verhältniss der Cistophorendrachme zum römischen Denar bezog. Aber in jener Zeit, von der Livius an der angeführten Stelle spricht, d. i. im Jahre 560 der Stadt, gab es, wie auch Mommsen lehrt, noch kein Cistophorengeld, und ehe man daher zu dieser Erklärung seine Zuflucht nimmt, muss man sich doch nach Zeugnissen über gleichzeitige Münzverhältnisse umsehen. Ein solches besitzen wir aber an einer Stelle des Polybius II, 15, wo derselbe von der ausserordentlichen Fruchtbarkeit von Oberitalien und der damit zusammenhängenden Wohlfeilheit spricht, und zum Beweise dafür unter anderm folgendes anführt: ὥς μὲν οὖν ἐπὶ τὸ πολὺ παρίενται τοὺς καταλύτας οἱ πανδοχεῖς, ὥς ἱκανὰ πάντι' ἔχειν τὰ πρὸς τὴν χρεῖαν, ἡμιασσαρίου, τοῦτο δ' ἔστι τέταρτον μέρος ὀβολοῦ. Wiewohl nun Polybius diese Schilderung an eine Zeit anknüpft, wo der Denar noch zu 10 und noch nicht zu 16 Assen berechnet wurde, so ist es doch schon aus der durchweg angewandten Zeitform des Präsens hinlänglich ersichtlich, dass Polybius diese Angaben aus den zu seiner Zeit bestehenden Verhältnissen nahm, die er bei seiner Bereisung von Oberitalien hinlänglich kennen gelernt hatte. Wenn er also den semis zu $\frac{1}{4}$ Obol anschlägt, so rechnet er die Drachme, die zu jeder Zeit aus 6 Obolen bestund, zu $6 \times 4 \times \frac{1}{2}$, d. i. zu 12 Ass. Da aber der römische Denar damals schon 16 Ass galt, so stellt sich nach Polybius das Werthver-

hältniss der Drachme zum Denar wie 3 : 4. Damit ist nun ferner die Angabe des Hero-Didymus über den Werth des antiochischen Talentes in Verbindung zu setzen: *Τὸ Ἀττικὸν τάλαντον ἰσοστάσιον μὲν τῷ Πτολεμαϊκῷ καὶ Ἀντιοχικῷ (τῶν Πτολεμαϊκῶν καὶ Ἀντιοχικῶν cod.) καὶ ἰσάριθμον ἐν πᾶσιν. δυνάμει δὲ τοῦ μὲν Πτολεμαϊκοῦ κατὰ τὸ νόμισμα τετραπλάσιον, ἐπίτριτον δὲ τοῦ Ἀντιοχικοῦ*, womit Pollux IX, 86 übereinstimmt: *Τὸ μὲν Ἀττικὸν τάλαντον ἑξακισχιλίας ἐδύνατο δραχμὰς Ἀττικάς τὸ δὲ Σύρων πεντακοσίας καὶ τετρακισχιλίας*, da an diesen beiden Stellen das Verhältniss des syrischen Talentes nicht zum solonisch-attischen sondern zum römisch-attischen angegeben ist. Es ward aber die syrische Drachme eher zu einem höheren als zu einem niederen Gewichte ausgebracht als der römische Denar, und wenn die Münzen von Antiochien aus der Kaiserzeit stark legirt sind, so scheint dieses eher eine Folge als ein Grund ihres niederen Curses gegenüber der Reichsmünze gewesen zu sein. Freilich spricht nun Livius an der angeführten Stelle vom Gewicht, nicht vom Werth der Tetradrachmen und nennt ausdrücklich *Attica tetradrachma*; aber derartige Ungenauigkeiten ist man bei Livius schon gewöhnt.

Indess kann trotz allem dem der Werthansatz der Drachme auf $\frac{3}{4}$ Denar kein allgemeiner und kein normaler gewesen sein. Denn wenn die Drachme als Handelsgegenstand betrachtet wurde, so lag darin allerdings eine geringere Werthschätzung des gleichwichtigen Stückes gegenüber dem römischen Denar begründet, aber eben daraus folgte auch, dass die Drachme und Tetradrachme nicht überall zu gleichem Preis genommen wurde. Ja es musste sogar der Preis in den einzelnen Fällen nicht unbedeutend differiren, da die Drachmen zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Ländern von sehr ungleichem Gewicht und Silbergehalt waren. Was indess die Behandlung des griechischen Stückes als Waare zu bedeuten gehabt habe, davon kann man sich einen Begriff machen, wenn man bedenkt, dass der *Victoriatus* zur Zeit, wo er noch als Waare zu Rom behandelt wurde, an Gewicht $\frac{3}{4}$ Denaren gleich kam, dann aber, als er

um das Jahr 650 der Stadt in die römische Reichswährung gezogen ward, nur $\frac{1}{2}$ Denar galt³⁸.

Es war aber auch durch die Aufnahme der römischen Silberprägung im Jahr 269 v. Chr. und durch die Zusammenfassung von 6000 Denaren zu einem Talent die Einführung von neuen Talenten bedingt, die wir jetzt der Reihe nach durchgehen wollen. Ueber das Talent von $62\frac{1}{2}$ Pfund oder 6000 neronischen Denaren zu je 3 Scrupel brauchen wir hier nicht näher zu handeln, da bereits oben³⁹ das nöthige angeführt worden. Dort ist auch bewiesen worden, dass man dieses Talent, so wie die dazu gehörige Mine von $12\frac{1}{2}$ Unzen und Drachme von $\frac{1}{96}$ Pfund oder $\frac{1}{8}$ Unze gewöhnlich als attische zu bezeichnen, ja sogar dieser neronischen Mine die eigentlich attische als blossе Gewichtsmine (*ὄνομα σταθμοῦ*) gegenüber zu setzen pflegte. Dagegen brachte man ein specifisch römisches Talent von 72 Pfund auf, worüber wir das Hauptzeugniss bei Isidorus orig. XVI, 25 haben: *Talentum autem summum pondus esse perhibetur in Graecis apud Romanos enim talentum est LXXII librarum*. Es kann kaum ein Zweifel sein, dass sich dieses auf den vor Nero normalen Münzfuss von $\frac{1}{84}$ Pfund oder $3\frac{3}{7}$ Scrupel⁴⁰ bezieht; denn $6000 \times \frac{1}{84}$ macht $71\frac{3}{7}$ Pfund, und dafür setzte man eben in runder Zahl 72 Pfund.

Ausserdem aber thut der erste Metrolog des Galen noch Erwähnung von einer römischen Mine von 20 Unzen: *ἡ μνᾶ ἡ Ῥωμαϊκὴ ἔχει μνᾶς $\overline{\kappa}$* , und damit steht im Einklang Epiphanius *περὶ μετρῶν καὶ σταθμῶν*⁴¹: *ἡ δὲ Ἰταλικὴ μνᾶ τεσσαράκοντα στατήρων ἐστίν, ὅπερ οὐγγιῶν $\overline{\kappa}$, λίτρας μιᾶς καὶ*

(38) S. Mommsen Gesch. d. Röm. Münzw. p. 390 f. u. 399.

(39) p. 54, nur lässt sich hier noch passend die Angabe des Herodidymus über das fragliche Talent hinzufügen: *γίνεται οὖν τὸ τάλαντον λίτρᾱς $\overline{\xi\beta\varsigma}$ ἐν νομίσματι*.

(40) cf. p. 61.

(41) Bei Le Moine *Varia sacra*.

διμοίρον. Böckh Metrol. Unters. p. 299 hat von dieser Mine bereits eine vollständig genügende Erklärung gegeben, indem er sie für den sechzigsten Theil eines römischen centumpondium erklärte. Es musste aber den Römern sehr nahe liegen hundert Pfund als eine grössere Einheit zu fassen und dem griechischen Talent gegenüberzustellen. Denn Varro de ling. lat. V. §. 170 bemerkt schon, dass die lateinische Sprache zur Bezeichnung von 1, 2, 3 bis 100 Ass immer ein einziges Wort gehabt habe, nicht mehr aber für eine über 100 hinausgehende Summe von Assen. Und in der That finden wir in der letzten Zeit des römischen Kaiserreichs eine Gewichteinheit von 100 Pfund centenarium oder *κεντηνάριον* erwähnt, worüber Gronov de sest. p. 362 f. die Belege beigebracht hat. Ganz besondere Beachtung aber verdient in dieser Beziehung ein Edikt der Kaiser Valentinian und Valens im cod. Theodosianus 15, 9, 1, das auch der Zeit nach sehr gut mit unsern beiden Gewährsmännern des hundertpfündigen Talentes zusammengeht: *nec maiorem argenteum nummum fas sit expendere, quam qui formari solet cum argenti libra una in argenteas sexaginta dividitur*. Denn ein Talent von 100 Pfunden hat eben ein einzelnes Silberstück von $\frac{1}{60}$ Pf. zur Voraussetzung, wie dessen Prägung hier in einem kaiserlichen Erlasse anbefohlen wird. Auch haben sich noch Stücke, die auf diesen Münzfuss geprägt waren, in Silbermedaillen des Constanz mit der Werthziffer LX erhalten, von denen nach andern Mommsen Gesch. d. Röm. Münzw. p. 784 gehandelt hat. Findet so die Fiktion einer römischen Mine von 20 Unzen ihre ganz natürliche Erklärung, so ist es zum wenigsten sehr gewagt dieselbe mit Queipo *essai sur les syst. mét.* I p. 330 mit der Mine des persisch-babylonischen Talentes das ist mit $\frac{32.666}{60}$ oder 544,400 Gramm in Verbindung zu setzen.

Bedenklicher ist eine vierte Bestimmung der italischen Mine auf 18 Unzen oder $1\frac{1}{2}$ Pfund. Erwähnt findet sich dieselbe bei Dioscorides, wo es gegen Schluss heisst: *μνᾶ κατὰ μὲν τὴν ἰατρικὴν χρῆσιν ἄγει οὐγγίας 15, τοῦτ' ἔστιν ὀλκὰς 9κη,*

κατὰ δὲ τὴν Ἰταλικὴν μνᾶ οὐγγίας $\overline{\iota\eta}$, τοῦτ' ἔστι λίτραν
 μίαν ἡμίσειαν δραχμὰς δὲ $\overline{\rho\mu\delta}$. ἡ δὲ Ἀλεξανδρινὴ μνᾶ ἄγει
 οὐγγίας $\overline{\kappa}$ τοῦτ' ἔστιν ὀλκὰς $\overline{\rho\varsigma}$, und damit hängt eng die An-
 gabe des zweiten Metrologen des Galen zusammen: Ἡ μνᾶ
 πρὸς τὸ Ἰταλικὸν ἔχει δραχμὰς $\overline{\rho\mu\delta}$, πρὸς δὲ Ἀττικὸν
 δραχμὰς $\overline{\rho\kappa\beta}$, ὥστε τὴν Ἰταλικὴν μνᾶν εἶναι λίτραν $\overline{\alpha}$
 ἡμίσειαν, πρὸς δὲ τὴν Ἀττικὴν λίτραν $\overline{\alpha}$ οὐγγίας $\overline{\gamma}$ δραχμὰς
 $\overline{\delta}$: ἡ οὐγγία ἄγει παρὰ μὲν τοῖς Ἀττικοῖς δραχμὰς $\overline{\zeta}$, παρὰ
 δὲ τοῖς Ἰταλικοῖς δραχμὰς $\overline{\eta}$. Ich habe die beiden Stellen
 vollständig ausgehoben, weil erst nach genauer Erwägung des
 Ganzen darüber geurtheilt werden kann, was von diesen An-
 gaben der italischen Mine zu 18 Unzen zu halten ist. Um mit
 der zweiten zu beginnen, so ist es leicht ersichtlich, dass hier
 eine bestimmte Mine, von der gleich unten mehr, in Drachmen
 von verschiedenem Münzfuss ausgedrückt ist; schon daraus folgt,
 dass hieraus nicht auf Minen von verschiedenem Gewicht ge-
 schlossen werden konnte, da die Mine ein und dieselbe ist und
 nur die Drachmen ein verschiedenes Gewicht haben. Es ergibt
 sich aber aus den Schlussworten ἡ οὐγγία δραχμὰς $\overline{\eta}$,
 dass die beiden Drachmen sich dem Gewichte nach verhalten
 wie 7 : 8⁴², und dass sich desshalb auch jene in zwei ver-
 schiedenen Drachmen ausgedrückten Werthe jener Mine wie
 7 : 8 verhalten müssen. Nun verhält sich aber 122 : 144 nicht
 wie 7 : 8, und soll das richtige Verhältniss hergestellt werden,

(42) Wohin man jene zwei Arten von Drachmen unterbringen soll,
 kann nicht zweifelhaft sein. Die Drachme zu $\frac{1}{8}$ Unze ist offenbar iden-
 tisch mit der neronischen und konnte so mit Fug die italische genannt
 werden; hingegen stimmt die Drachme zu $\frac{1}{7}$ Unze mit der republikani-
 schen Ausprägung des Denar. Dieselbe wird hier die attische genannt,
 weil die attische Drachme allmählich von dem Normalgewicht von $\frac{1}{25}$
 Unze auf das effektive von $\frac{1}{7}$ Unze herabgesunken war, unser Metrolog
 aber doch noch die richtige Vorstellung hatte, dass die attische Drachme
 schwerer gewesen sei als der neronische Denar.

so muss entweder 144 in $137\frac{3}{4}$, oder 122 in 126 geändert werden. Schon aus der Einfachheit der Zahl erweist sich die letztere Aenderung als die richtige, wie sich dieses auch noch im weiteren Verlauf der Darstellung ergeben wird. Jedenfalls aber bezieht sich der Schlusssatz ὥστε τὴν Ἰταλικὴν δραχμὰς $\overline{\delta}$ auf jene falschen Zahlen, die im Texte stehen, und geht derselbe obendrein von der grundfalschen Voraussetzung aus, als sei beidesmal ein und dieselbe Drachme nämlich die neronische von $\frac{1}{96}$ Pfund gemeint. Daraus also geht mit völliger Sicherheit hervor, dass jene Angabe von einer italischen Mine zu 18 Unzen sich hier auf eine verkehrte Schlussfolgerung aus einem corruptirten Texte also auf die Verkehrtheit der Verkehrtheiten gründet. Nicht viel besser steht es mit dem ersten Zeugniß: denn in diesem ist eben der Satz κατὰ δὲ τὴν Ἰταλικὴν μνᾶ οὐγγίας $\overline{17}$, τοῦτ' ἔστι λίτραν μίαν ἡμίσειαν, δραχμὰς δὲ $\overline{\rho\mu\delta}$ aus mehr als aus einem Grunde gar sehr der Unächtheit verdächtig; denn schon der Ausdruck κατὰ δὲ τὴν Ἰταλικὴν χρῆσιν ist ebenso ungeschickt, als der vorausgehende κατὰ τὴν ἰατρικὴν χρῆσιν passend ist; sodann verstösst die Wiederholung von μνᾶ an unserer Stelle gegen alle Concinnität ja gegen alles Sprachgefühl; endlich, und das ist die Hauptsache, ist der Ausdruck δραχμὰς ganz und gar verdächtig, da unser Metrolog in den vorausgehenden und nachfolgenden Sätzen stets ὀλκαί statt δραχμαί gesagt hat. Es hat daher alle Wahrscheinlichkeit, dass es ursprünglich hiess: μνᾶ κατὰ μὲν τὴν ἰατρικὴν χρῆσιν ἄγει οὐγγίας $\overline{15}$, τοῦτ' ἔστιν ὀλκάς $\overline{\rho\kappa\eta}$. ἡ δὲ Ἀλεξανδρινὴ μνᾶ ἄγει οὐγγίας $\overline{\kappa}$, τοῦτ' ἔστιν ὀλκάς $\overline{\rho\chi}$, und dass dann erst später jene Angabe über die italische Mine von ungeschickter Hand aus einer anderen Quelle, vielleicht sogar aus unserer zuerst behandelten Stelle⁴³ hineingeschoben

(43) So ist in dem metrologischen Fragment der Cleopatra c. X die falsche Lesart τὸ κεράτιον ἔχει Ἀττικοὺς χαλκοὺς $\overline{\beta}$ καὶ χαλκοῦ ἑτέρου δύο τρίτα [ἢ δύο πέμπτα] aus der corrupten Lesart des folgenden Capitels

worden ist. So bleibt nur noch ein Zeugniss über die italische Mine von 18 Unzen zu erwägen übrig, das in dem zweiten Metrolog des Galen c. VII in den Worten ἡ Ἰταλικὴ μνᾶ λίτραν μίαν ἥμισυ enthalten ist; aber auch dieses wird sich bei näherer Betrachtung in sein nichts auflösen. Es steht nämlich hier das Gewicht der italischen Mine ganz offenbar in Zusammenhang mit dem Ansatz des Denar auf $1\frac{1}{2}$ Drachmen: τὸ δηνάριον δραχμὴν μίαν καὶ ἥμισυ. Dieser Ansatz kann aber nur ein ungefährer sein, wie der Zusammenhang zeigt, wesshalb ich den betreffenden Passus hierher setze: ἡ δραχμὴ γράμματα τρία, τὸ δηνάριον δραχμὴν μίαν καὶ ἥμισυ, τὸ ἄσσάριον δηνάριον ἦτοι στάγιον ἓν ἥμισυ, ὁ στατῆρ ἄσσάρια δύο, ἡ οὐγγία στατηῆρας δύο. Denn da das στάγιον $\frac{1}{6}$ Unze oder 4 Scrupel beträgt, so stellt sich das ἄσσάριον = $1\frac{1}{2}$ Stagia auf 6 Scrupel, und dieses stimmt mit dem gewöhnlichen Ansatz des assarium der Kaiserzeit auf $\frac{1}{4}$ Unze völlig überein⁴⁴. Würde nun aber der Denar genau $1\frac{1}{2}$ Drachmen d. i. $1\frac{1}{2} \times 3 = 4\frac{1}{2}$ Scrupel betragen, so enthielte die Bestimmung τὸ ἄσσάριον δηνάριον ἦτοι στάγιον ἓν ἥμισυ, womit der Scholiast des Nikander bei Gronov mantissa pec. vet. p. 436 τὸ ἄσσάριον δηνάριον ἦγουν στάγιον ἓν ἥμισυ übereinstimmt, einen inneren Widerspruch in sich. Denn würde man ἓν ἥμισυ mit Gronov bloss zu dem letzten Worte ziehen, was aber nicht wohl zu-

τὸ κεράτιον ἔχει Ἀττικοὺς χαλκοὺς β̄ καὶ χαλκοῦ β̄ πέμτα entstanden. Böckh p. 157 streicht auch Ἀττικοὺς und ἑτέρου; ersteres sicherlich ohne hinreichenden Grund, da nur nach der neronisch-attischen Währung, welche Cleopatra die attische nennt, ein Obol drei κεράτια und demnach auch ein κεράτιον $2\frac{2}{3}$ chalcus gleich war.

(44) Vergleiche die Glosse φόλλις p. 1817 Otto: φόλλις σταθμός ἐστι λεγόμενος καὶ βαλάντιον, ἔλκει δὲ δηνάρια διακόσια πεντήκοντα, ταυτέστι λίτρας τιβ̄ καὶ οὐγγίας εἴξ, ὥς ἄγοντος ἐκάστου δηναρίου λίτραν ᾱ καὶ οὐγγίας γ, mit anonym de pond. bei Le Moine Varia sacra t. I. p. 497 Δηνάριον ἦν τὰ ἐξήκοντα ἄσσάρια und Hero bei Gronov de sest. p. 91 ἑκαστον δὲ δηνάριον ἄσσαριων ἐστὶν ἐξήκοντα. Denn 15 Unzen getheilt durch 60 gibt $\frac{1}{4}$ Unze oder 6 Scrupel,

lässig ist, so würde das assarium zugleich $4\frac{1}{2}$ und 6 Scrupel betragen, würde man es aber zu *δηνάριον* und *στάγιον* ziehen, so würde sich auch so eine Inconvenienz ergeben, denn das assarium würde dann einmal $6\frac{3}{4}$ Scrupel und dann wieder 6 Scrupel gleich gesetzt werden. Folglich ist die Bestimmung des Denar auf $1\frac{1}{2}$ Drachme ungenau, wie ja auch in der That der Denar nie $4\frac{1}{2}$ Scr., sondern zur Zeit seiner schwersten Prägung nur 4 Scr. wog. Ist aber dieses der Fall, so ist auch die Bestimmung der italischen Mine auf 18 Unzen ungenau; genau aber wäre jener Metrolog verfahren, wenn er den Denar zu $1\frac{1}{3}$ Drachme und die Mine zu $16\frac{2}{3}$ Unzen veranschlagt hätte. Somit hätten wir also streng erwiesen, was Böckh Metrol. Unters. p. 229 vermuthungsweise aussprach, dass auf jene italische Mine von 18 Unzen gar nichts zu geben sei.

Nun finden wir aber in den uns erhaltenen Metrologen noch sehr oft von alexandrinischen oder ägyptischen Talenten Erwähnung gethan, und von diesen wollen wir noch am Schlusse in aller Kürze handeln.

Hero-Didymus erwähnt ein alexandrinisches Holztalent, von dessen Gewicht er folgendes anführt: *τό τε ἐν Ἀλεξανδρείᾳ ξυλικὸν τῷ πέμτῳ διαφέρει πρὸς τὸ προειρημένον (εἰρημένον Didymus nach Angelo Mai) ἐπιχώριον περιτιεῖον*. Da nun das zuvor genannte ptolemäische Talent kein anderes war als das reducirte attische (*τὸ Ἀττικὸν τάλαντον ἰσοστάσιον μὲν τῷ Πτολεμαϊκῷ*) oder das neronische Talent, so betrug jenes Holztalent $\frac{6}{5} \times 62\frac{1}{2}$ d. i. 75 Pfund⁴⁵. Die zu diesem Talent gehörige Mine ist uns nun auch noch anderswo erhalten, ohne dass man dieses bisher bemerkt hätte: Es heisst nämlich in dem 7. Metrolog des Galen c. XII: *ἡ μνᾶ ἔχει οὐγγίας ιε, ὀλκὰς ριβS; ἡ λίτρα ἔχει ὀλκὰς 5*. Ein Fehler kann nicht

(45) Schon hierdurch widerlegen sich die Annahmen von Snellius Gron. thes. IX, 1578 und von Böckh Metrol. Unters. 158, dass die Mine des Holztalentes identisch sei mit der alexandrinischen Mine von 20 Unzen

vorliegen, da $1\frac{1}{4}$ Pfund zu 90 Drachmen gerechnet, gerade $112\frac{1}{2}$ Drachmen ergibt. Auch kann die $\acute{\alpha}\lambda\acute{\alpha}\eta$ von $\frac{1}{90}$ Pfund nicht die zu unserer Mine gehörige Drachme sein, da sich daraus eine Mine von nur $13\frac{1}{2}$ Unzen entziffern würde. Aber vollständig stimmt unsere Mine zum erwähnten alexandrinischen Holztalent, da 60 fünfzehnnunzige Minen gerade 75 Pfund ergeben, und sich auch unsere Mine zur neronischen oder 15 U.: $12\frac{1}{2}$ U. gerade so verhalten wie 6 : 5.

Ausserdem wird nun noch öfters eine alexandrinische Mine von 20 Unzen erwähnt, nämlich von Dioscorides, dem letzten der Metrologen des Galen c. XIV: $\acute{\eta}$ δὲ Ἀλεξανδρίνη μνᾶ ἄγει οὐγγίας $\overline{\pi}$ τουτέστιν ὀλκὰς $\overline{\rho\zeta}$ ⁴⁶, und von Galen de compos. sec. genera t. XIII p. 538 ed. Kuehne: εὐδὴλον οὖν ὅτι τὴν Ἀλεξανδρωτικὴν λέγει μνᾶν οὐγγίας $\overline{\pi}$ ἔχουσαν, und p. 789: διαπεφώνηται δὲ τοῖς περὶ τῶν σταθμῶν καὶ μέτρων γράψασιν, ὅποσος ἐστὶν ὁ τῆς μνᾶς σταθμός, ἐνίων μὲν ἑκκαίδεκα λεγόντων οὐγγιῶν εἶναι τὴν μνᾶν, ἐνίων δὲ εἴκοσι, ἐνίων δὲ καὶ διοριζομένων καὶ τὴν μὲν Ἀλεξανδρικὴν εἴκοσι φασκόντων εἶναι οὐγγιῶν, τὴν δ' ἄλλην ἑκκαίδεκα, καὶ τοῦτο μὲν ἔτι μικρότερον. Wenn daneben noch von der Cleopatra c. X und XI⁴⁷ eine ptolemäische Mine von 18 Unzen genannt und von einer solchen achtzehnnunzigen Mine auch im 4 Metrologen des Galen ausgegangen wird⁴⁸, so bleibt es zwei-

(46) Auf der nur zu oft hervortretenden Ungenauigkeit in der Benutzung der alten Zeugnisse beruht die irrige Meinung Queipos *essai sur les syst. métr.* I p. 194, als seien unter jenen 160 ὀλκαί solon.-attische Drachmen von 4,25 Gramm gemeint. Ebenso unrichtig musste dann auch die darauf gebaute Theorie von einem römisch-ägyptischen Pfund von $\frac{160 \times 4,25}{2} = 340$ Gramm sein.

(47) ἡ Πτολεμαϊκὴ μνᾶ ἔχει οὐγγίας $\overline{\iota\eta}$, δραχμὰς $\overline{\rho\mu\delta}$, γράμματα $\overline{\nu\lambda\beta}$ κ. τ. λ.

(48) ἡ μνᾶ πρὸς τὸ Ἰταλικὸν ἔχει δραχμὰς $\overline{\rho\mu\delta}$, πρὸς δὲ Ἀττικὸν δραχμὰς $\overline{\rho\kappa\beta}$; denn $144 \times \frac{1}{8}$ U. und $122 \times \frac{1}{7}$ U. = 18 U.

felhaft, ob diese mit der genannten alexandrinischen Mine in Verbindung steht; im bejahenden Fall müsste man eine spätere Reduction der alten Mine im Gewichtssystem oder doch wenigstens in der Münzprägung annehmen. Doch lassen wir diese zweifelhafte ptolemäische Mine bei Seite, so haben wir über die alexandrinische Mine noch ein weiteres, höchst wichtiges Zeugniß im Metrologen der Benediktiner: *ἡ δὲ Ἀλεξανδρίνη μνᾶ ἄγει ὀλκᾶς ῥν ἀλλαχοῦ ῥνη*⁴⁹. Sehen wir hierbei vorläufig von der letzten Variante ab, so ergibt sich daraus eine *ὀλκή* oder eine Drachme von $\frac{20}{150}$ d. i. von $\frac{2}{15}$ Unzen = $3\frac{1}{5}$ Scrupel = 68,50 Par. Gran = 3,63 Gramm. Von dieser Drachme haben wir aber auch noch anderwärts Kunde erhalten. Wir haben nämlich bereits im vorausgehenden Drachmen von $\frac{1}{6}$, $\frac{4}{25}$, $\frac{1}{7}$ und $\frac{1}{8}$ Unze kennen gelernt, wovon die erste mit der ältesten römischen Silberprägung, die zweite mit der solonisch-attischen Währung, die dritte mit der römischen Währung bis auf die Zeit Neros, die vierte endlich mit der kaiserlichen Silberprägung seit Nero in Verbindung steht. Nun wird aber auch noch einer *ὀλκή* von $\frac{1}{90}$ Pfund oder $\frac{2}{15}$ Unze gedacht, die sich in keine der uns bekannten griechischen und römischen Münzfüsse unterbringen lässt. Dabei ist besonders zu bemerken, dass diese letzte *ὀλκή* gerade bei solchen Autoren vorkömmt, die zugleich von ägyptischem Gewicht handeln. So fanden wir kurz zuvor jene *ὀλκή* von dem 7. Metrologen des Galen erwähnt, der uns zugleich die wichtige Notiz über das alexandrinische Holztalent überliefert hat. Auch Galen spricht von ihr an einer Stelle, wo er zugleich den Unterschied der alexandrinischen und attischen Mine berührt t. XIII p. 789 ed. Kuehne: *ἀλλὰ τῶν εἰς δραχμὰς ἀναγόντων τὴν μνᾶν εἰσὶν οἱ φασιν ἑκατὸν εἶναι δραχμῶν τὴν μνᾶν, ἔνιοι δὲ πλειόνων, ἐπειδὴ καὶ τὴν οὐγγίαν*

(49) Böckh Metrol. Unters. p. 157 f. will darunter römische Rechnungsdrachmen von $\frac{1}{96}$ Pf. verstehen; aber abgesehen von andern Unzulänglichkeiten streitet gegen diese Annahme schon der Umstand, dass unser Metrolog vor Nero lebte und nur römische Drachmen von $\frac{1}{84}$ Pf. kennt.

οἱ πλεῖστοι μὲν ἑπτὰ καὶ ἡμίσεος δραχμῶν εἶναι φασιν, ἕνιοι δὲ $\overline{5}$ μόνον, ἕτεροι δὲ $\overline{7}$; cf. t. XIII p. 159.

So kann denn kaum ein Zweifel sein, dass diese Drachme von $\frac{2}{15}$ Unze mit dem alexandrinischen Gewichtssystem und der ägyptischen Geldwährung in Verbindung steht. Wenn daneben unser vorzüglichster Gewährsmann die alexandrinische Mine auch zu 158 ὀλκαί anschlägt, so muss dieses wohl gerade so erklärt werden wie die Angabe des gleichen Metrologen, dass das Pfund 72 nach andern 75 ὀλκαί betrage. Denn wie wir dort ein verschiedenes Gewicht der ὀλκαί annahmen, so müssen wir dasselbe auch hier thun. Wenn demnach die ὀλκή, deren 150 auf ein alexandrinische Mine gingen, $\frac{2}{15}$ Unze oder 68,50 Par. Gran oder 3,63 Gramm betrug, so wog die andere etwas mehr als die neronische Drachme nämlich $\frac{20}{158} = \frac{10}{79}$ Unze oder $3\frac{3}{79}$ Scr. oder 65,03 Par. Gran oder 3,46 Gramm.

Wie kam man nun aber in Alexandrien dazu eine Drachme von 68,50 und 65,03 Par. Gran anzunehmen? Durch die alexandrinische Mine von 20 Unzen kann dieselbe nicht herbeigeführt worden sein. Denn die Zeugnisse der Alten sagen zu bestimmt aus, dass gar jede Mine 100 eigene Drachmen habe, so dass demnach die entsprechende Drachme der alexandrinischen Mine weit mehr nämlich $\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$ Unze gewogen haben muss. Auch aus der griechischen und römischen Währung kann dieselbe nicht herüber genommen sein, wie wir dieses kurz zuvor darthaten. Was bleibt daher übrig als dieselbe aus den ptolemäischen Münzen zu erklären? Und in der That nimmt man die ptolemäischen Münzen von 276 bis herab zu 236 Par. Gran⁵⁰ für Tetradrachmen, so ergibt sich daraus eine Drachme von 69 bis herab auf 59 Gran, die sich sehr wohl mit dem von uns gefundenen Normalgewichten von 68,50 und 65,03 Gran vereinigen lässt. Dieses ist aber noch eher zulässig, wenn man die weitere Reduction in's Auge fasst, die uns durch den

(50) Böckh Metrol. Unters. p. 139 f., Mionnet poids p. 204 ff. und Queipo essai sur les syst. métr. t. III p. 7 ff.

Ansatz der ptolemäischen Mine auf 18 Unzen also auf $\frac{9}{10}$ der alexandrinischen indicirt zu sein scheint, da sich daraus eine Drachme von 61,65 Par. Gran oder 3,27 Gramm ergibt. Hatten auch diese Drachmen, weil sie von Nachfolgern Alexander des Grossen geschlagen wurden, den Namen δραχμαὶ Ἀλεξάνδρειαι neben dem speciellen δρ. Πτολεμαϊκαί, so lässt sich auch eher die Angabe des Appian Sic. II: ἔχει δὲ τὸ Εὐβοϊκὸν τάλαντον Ἀλεξανδρείου δραχμὰς ἑπτακισχιλίας mit den übrigen von Mommsen trefflich entwickelten Nachrichten über das euböische Talent zusammen reimen. Denn weder in Macedonien noch in Thracien noch in Bithynien noch in Pergamum noch in Syrien sank die Alexanderdrachme je zu $\frac{6}{7}$ der attischen herab, und mit Mommsen Gesch. d. röm. Münzw. p. 26 unter Alexanderdrachme den Denar der römischen Republik von $\frac{1}{84}$ Pfund zu verstehen geht schon deshalb nicht an, weil Appian dort von dem Friedensvertrag der Römer mit den Karthagern nach dem ersten punischen Krieg also von einer Zeit redet, in der zu Rom der Denar noch zu $\frac{1}{72}$ Pfund oder 4 Scrupel ausgebracht wurde. Lieber möchte man dann noch annehmen, dass Appian oder sein Gewährsmann bei der Gewichtsbestimmung der Alexanderdrachme, die nach den Angaben von Müller numism. d' Alex. p. 8 faktisch von dem Normalwerth der attischen Drachme von 4,40 Gramm bis auf 4,12 Gramm herabgegangen war, der runden Zahl zu lieb noch etwas tiefer nämlich zu 3,77 Gramm gegriffen habe.

Wie man nun hier nach den in den Münzen der Lagiden ausgeprägten Drachmen das Gewicht einer nicht correspondirenden einheimischen Mine, der alexandrinischen bestimmte, so hat man andererseits auch, um das ägyptische Münzsystem in Einklang mit dem griechischen zu setzen, aus 6000 solchen Lagiden-drachmen ein ptolemäisches Talent fingirt. Dieses setzt Hero-Didymus⁵¹ in Bezug auf Gewicht und Eintheilung dem neronisch-

(51) Hero - Didymus: Τὸ Ἀττικὸν τάλαντον ἰσοστάσιον μὲν τῷ Πτολεμαϊκῷ καὶ Ἀντιοχικῷ καὶ ἰσάριθμον ἐν πᾶσιν.

attischen gleich, und konnte dieses auch wohl thun, da sich die ptolemäische Drachme kaum um ein minimum von dem römischen Denar unterschied. Aber gewiss sind nicht aus diesem System jene ptolemäischen Drachmen hervorgegangen und es fragt sich daher, zu welchem Gewichtssystem gehören von Haus aus einerseits die alexandrinische Mine von 20 Unzen andererseits die ptolemäische Drachme von 3,63 bis 3,46 Gramm. Vorerst ist es nun klar, dass jene alexandrinische Mine, deren entsprechendes Talent von 100 Pfunden Hesychius überliefert hat⁵², zu dem persisch – babylonischen Talent gehört, dessen Drachme uns im medischen Siglos, der geläufigen Silbermünze des Darius von 5,44 Gramm erhalten ist. Dieser Punkt ist von Queipo *essai sur les syst. métr.* I p. 312 und 328 so aufgehehlt worden, dass ich mich einer eingehenden Darlegung füglich überheben kann. Derselbe Gelehrte hat auch nach dem Vorgang anderer den Zusammenhang jener ptolemäischen Drachme mit dem hebräischen ursprünglich ägyptischen Talente nachgewiesen, jedoch so, dass ich hier einiges berichtigen anders hinzufügen muss. Das hebräische Talent wird bekanntlich von den späteren Metrologen einstimmig⁵³ zu 125 Pfund veranschlagt, und wir können darunter trotz der Einsprache von Queipo nur römische Pfunde erblicken⁵⁴. Dieser Ansatz ist aber offenbar nur ein durch Rechnung gewonnener, der die Gleichsetzung des Sikel mit 4 Drachmen zur Voraussetzung hat⁵⁵; denn da das hebräische Talent 3000 Sikel betrug, so war dasselbe nach jener Voraussetzung auch gleich 12000 neronischen Drachmen oder $2 \times 62\frac{1}{2}$, d. i. 125 römischen Pfunden. Dieses war aber gewiss nicht das ursprüngliche und volle Gewicht des hebräisch-ägyptischen Talentes. Schon die Münzen weisen uns auf ein

(52) Diesem ganzen Talent scheint sich das Talent von 50 Pfunden bei Isidor orig. XVI, 22 als die dazu gehörige Hälfte anzureihen.

(53) Die Nachweise gibt Böckh *Metrol. Unters.* p. 150 f.

(54) cf. p. 51.

(55) cf. Josephus arch. III, 8, 2 ὁ σίκλος, νόμισμα Ἑβραίων ὧν, Ἀττικὰς δέχεται δραχμὰς τέσσαρας im *Metrol.* des Galen c. VIII: τὸ σίκλον στάγια τρία.

höheres Gewicht hin, da die ptolemäischen Tetradrachmen, die auf den Fuss des hebräischen Sikel geschlagen sind, durchweg das Gewicht von 4 neronischen Denaren oder 13,64 Gramm übersteigen und sich dem Normalgewicht von 14,16 Gramm nähern. Noch einen festeren Anhaltspunkt haben wir an der kurz zuvor besprochenen Ueberlieferung, wonach die Lagiden-drachme $\frac{1}{90}$ Pfund betragen soll; denn daraus berechnet sich der Sikel zu $\frac{4}{90}$ und das Talent zu $3000 \times \frac{4}{90}$ oder zu 133,3... Pfund. Ganz genau stimmt damit Josephus überein, wenn er arch. III, 6, 7 das hebräische Talent zu 100 Minen veranschlagt; denn da darunter nur attische Minen gemeint sein können, so erhalten wir damit für das Talent, wenn wir nach der gewöhnlichen Weise die Mine zu $1\frac{1}{3}$ Pfund rechnen, ein Gewicht von $100 \times \frac{4}{3} = 133,3$.. Pfund; und diese genaue Uebereinstimmung beweist mehr wie alles andere die Gleichheit des hebräischen und ptolemäischen Gewichtes. Nun berichtet uns aber derselbe Josephus, der sowohl von dem alten Gewicht des hebräischen Talentos von 133 Pfund als auch von dem reducirten oder römisch-hebräischen von $2 \times 62\frac{1}{2}$ oder 125 Pfund Kenntniss hatte, auch von einer hebräischen Mine, die gleich $2\frac{1}{2}$ Pfund gewesen sei, arch. XIV, 7, 1 ἡ δὲ μνᾶ παρ' ἡμῶν ἰσχύει λίτρας δύο ἡμισυ. Hält man hierbei die Eintheilung des griechischen Talentos in 60 Minen auch für das hebräische Talent bei, so lässt sich dieses Gewicht der Mine mit keinem der beiden Talentgewichte vereinigen. Geht man aber von der einheimischen vergebens von vielen Gelehrten widersprochenen Eintheilung des hebräischen Talentos in 50 Minen aus, so erhält man ganz genau aus dem römisch-hebräischen Gewicht des Talentos von 125 Pfunden eine Mine von $2\frac{1}{2}$ Pfund. Diese Thatsache ist für uns auch deshalb wichtig, weil sie uns den Schlüssel gibt zum Verständniss des oben von uns besprochenen alexandrinischen Holztalentos. Denn da dessen Mine 15 Unzen oder $1\frac{1}{4}$ Pfund gleich war, so bedarf es nur eines Fingerweises um gleich zu erkennen, dass diese die Hälfte jener hebräisch-ägyptischen Mine von $2\frac{1}{2}$ Pfund zum Ausgangspunkt hatte.

№1.

... ΝΚΝΟΥΜΑΝΙΚΑΚΑ.
 .. ΕΝΔΕΟΣΚΕΖΕΜΙ..
 .. ΑΚΕΟΙΕΙΡΟΙΑΤΙΕΤΙΤ.
 . ΝΟΥ

№3.

ΕΥΔΑΜ.....
 ΚΑΙΕΑΥΤΩΖΩΝ
 ΜΝΗΜΗΣΧΑΡΙΝ

ΕΙ.ΣΝΙΣΣΛΟΥΝΚΝΟΥΜ.ΝΙΚΑΚΟΝ
 ΑΛΔΑΚΕΤΖΕΙΡΑΚΕΟΙΠΕΙΕΣΚΕΤΙΤ
 ΤΕΤΙΚΜΕΝΑΑΠΙΣΑΔΕΙΠΝΟΥ

№2.

ΛΑΙΙΕΝΟCΑΜΜΓΛΥΚΥΤΑΤΩΖΩΤΙΝΩΜ
 ΜΝΗΜΗΣΧΑΡΙΝΙΣΚΕCΕΜΟΥΝΚΟΥΜΙΝΟC
 ΑΛΑΚΕΝΜΕΔΙΩ..ΟΜΟΛΩΕΤΙΤΕΤΙΚΜΕΝΟC
 ΟCΑΝΔΕΚΑΚΩCΗΥΗCΕΤΕΚΝΑΑΩ
 ΡΑΕΝΤΥ.. ΗΤΟΝ

№4.

ΙΟΣΝΙΣΙΜΟΥΝ
 ΚΝΟΥΜΑΝΙΙΑΚΟΥΝΑΒ
 ΒΙΡΕΤΟΑΙΝΙΜΜΥΡΑΤΟΣ
 ΝΙΑ...ΙΜΓΛΩΣΤΙΜΕΚΑ
 Τ..ΤΙΤΤΕΤΙΚΜΕΝΟΣΕΙΤΟΥ

№5.

ΑΤΙS:ΑΡΚΙΑΕΡΑΙS:ΑΚΙΜΑΜΟΓΑΡΟΣ:ΜΙΔΑΙ:ΡΑΡΑΡΤΑΕΙ:ΡΑΡΑΚΤΕΙ:ΕΔΑΕΞ:

№6.

ΒΑΒΑ:ΜΕΜΕΡΑΙS:ΡΡΟΙΤΑΡΟΣ:ΚΦΙ:ΡΑΜ:ΑΡΕΡΟΣ:ΖΙΚΕΜΕΡΑΜ:ΕΛΑΕΞ:

№7.

ΑΑΤΑΥΥΓΑΑΤΑ
 ΛΑΗΑ}ΗΑΤΙΥ Ι

№8.

ΜΛΙ ΑΤΑΤΑΞΛΟΦΛ