

**Zeitschrift:** Schweizerische numismatische Rundschau = Revue suisse de numismatique = Rivista svizzera di numismatica  
**Herausgeber:** Schweizerische Numismatische Gesellschaft  
**Band:** 70 (1991)  
  
**Artikel:** Lydisch oder Persisch? : ein Goldobjekt aus der Frühzeit der Münzprägung  
**Autor:** Walburg, Reinhold  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-175281>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

LYDISCH ODER PERSISCH? EIN GOLDOBJEKT  
AUS DER FRÜHZEIT DER MÜNZPRÄGUNG

*Zugleich ein Beitrag zum Problem der Kroiseioi\**

*Tafeln 1+2*

*1. Das Goldobjekt*

Zu den jüngsten Neuerwerbungen des Geldmuseums der Deutschen Bundesbank zählt ein numismatisch hochinteressantes Objekt, das bei eingehender Beschäftigung eine Vielzahl von Fragen aufwirft.

Es handelt sich um einen kleinen Goldklumpen von 17,1142 g Gewicht, dessen äusseres Erscheinungsbild man als bohnenförmig bezeichnen könnte; *Abb. 1* zeigt beide Seiten im Massstab 1 : 1. Die eine Seite ist schwach, die andere stärker konvex gewölbt. Die glattere Oberseite zeigt Erstarrungsstrukturen im Metall (*Abb. 2*, 5 : 1), während die flachere Unterseite unregelmässig rauh strukturiert ist (*Abb. 3*, 5 : 1). Der Gegenstand ist folglich in einer offenen Form (Mulde) mit körnigem Grund gegossen worden. Er weist drei Einstempelungen auf: am unteren Rand der – nennen wir sie behelfsmässig – «Vorderseite» einen quadratischen Einschlag mit unregelmässig vertieftem Grund (*Abb. 4*, 4 : 1) und rechts daneben die noch erkennbaren Reste eines Löwenkopfes (links) und einen Stiers (rechts) einander gegenübergestellt (*Abb. 5*, 5 : 1). Die «Rückseite» zeigt am Rand unten links eine winzige bildliche Einstempelung, die bei genauerem Hinsehen ebenfalls Teile einer Löwen- und einer Stierprotome erkennen lässt (*Abb. 6*, 4 : 1).

Angeboten wurde das Stück als «Kroisos, 561–546. Münzförmiger Goldbarren im doppelten Gewicht des leichten Goldstaters, mit dem königlichen Wappen...»<sup>1</sup>. Die zeitliche und geographische Einordnung des Objektes ist damit getroffen. Wie aber ist nun dieser Gegenstand zu interpretieren? Es ist vielleicht ratsam erst einmal festzustellen, worum es sich *nicht* handeln kann. Die oben zitierte Beschreibung enthält zwei Angaben, die es getrennt zu prüfen gilt.

1. *Münzförmiger Goldbarren*. Der Bezeichnung «münzförmig» stimme ich zu, wohingegen ich der Benennung des Gegenstandes als «Goldbarren» nicht folgen kann. Das Wort «Barren» beinhaltet m.E. eine grössere Materialmenge, wie wir es von den spätrömischen Stücken her kennen.<sup>2</sup> Deren Gewicht liegt zwischen etwa 100 und über 500 g. In unserem Fall wäre es daher sinnvoller, von 17,11 g Gold, münzförmig gegossen, zu reden. Die

\* Dieser Beitrag ist Frau Professor Dr. Maria Radnoti-Alföldi zum 65. Geburtstag gewidmet.

<sup>1</sup> Auctiones 18, 21. September 1989, 794.

<sup>2</sup> Eine Auswahl davon z.B. bei R. Göbl, *Antike Numismatik* (München 1978), Taf. 39.

genaue sprachliche Differenzierung ist in diesem Fall notwendig, da mit dem Begriff «Barren» der Gedanke an Grosszahlungen bei geschäftlichen Transaktionen, Tribute oder Geschenke verbunden ist. Wie im folgenden zu zeigen sein wird, entstammt unser Objekt einer Zeit, da die Münze schon erfunden und seit einiger Zeit in Gebrauch war. Parallel zur Münze benutzte Barren hätten demzufolge ein wesentlich höheres Gewicht haben und auch in Funden öfter vorkommen müssen.<sup>3</sup>

2. ... *im doppelten Gewicht des leichten Goldstaters*. Diese Aussage stimmt nicht. Das von Naster<sup>4</sup> auf einer breiten Materialgrundlage ermittelte Gewicht für den leichten Goldstater des Kroisos liegt bei 8,055 g (und nicht bei 8,55 g. In diesem Fall hätte es genau gestimmt). Demnach ist unser Stück für einen doppelten leichten Goldstater 1 g zu schwer, eine Toleranz, die nicht zu akzeptieren ist.

In der Anmerkung des Verkäufers zur Beschreibung des Stückes wird auch noch die Möglichkeit einer Verwendung als «königliches Eichgewicht» in Betracht gezogen. Warum sollte ein Eichgewicht aus kostbarem Edelmetall und von so unregelmässiger Form sein, und was sollte mit einem Gewicht, das nicht in die Metrologie des Münzsystems passt, geeicht werden? Dies widerspricht allem, was wir bisher über die äussere Form und die materielle Beschaffenheit antiker Münzgewichte wissen.

Zwei Interpretationsmöglichkeiten sind damit ausgeschlossen: Der Gegenstand ist weder Barren noch Eichgewicht. Worum handelt es sich aber nun bei diesem merkwürdigem Objekt? Dass es, allein vom äusseren Erscheinungsbild her, eng mit der lydischen Münzprägung (zum Problem der Zuordnung der Löwe/Stier-Münzen s.u.) verknüpft sein muss ist evident: Löwen- und Stierprotome sprechen eine eindeutige Sprache und bedürfen keiner weiteren Erklärung. Und dass es sich bei dem quadratischen Einschlag auf der Vorderseite um ein quadratum incusum handelt ist ebenso offensichtlich.

Durch einen glücklichen Umstand lässt sich zweifelsfrei bestimmen, mit welchem Treibeisen das incusum eingeschlagen wurde. In der Sammlung des Geldmuseums der Deutschen Bundesbank befindet sich ein Exemplar jener so überaus seltenen goldenen Zwölftelstatere des leichten Fusses (*Abb. 7, 1 : 1*). Vergleicht man dessen quadratum incusum (*Abb. 8, 4 : 1*) mit demjenigen auf unserem Objekt (*Abb. 4*), so ist ohne jeden Zweifel erkennbar, dass beide mit ein und demselben Werkzeug hergestellt wurden. Aufgrund der Stempelabnutzung lässt sich überdies sagen, dass erst der Zwölftelstater geschlagen und danach der Goldklumpen mit dem incusum versehen wurde;<sup>5</sup> die Unterschiede sind jedoch so minimal und kaum wahrnehmbar, dass zwischen den Prägungen der beiden incusa nur eine sehr kurze Zeitspanne gelegen haben kann. Dagegen sind die beiden ebenfalls stempelgleichen und untereinander sehr ähnlichen incusa der Stücke VI,2 und VI,4 (s. Anhang) deutlich früher als die beiden vorhergehenden anzusetzen.

<sup>3</sup> Vgl. z.B. Göbl a.O. (Anm. 2), Taf. 39, und H. Willers, Römische Silberbarren mit Stempeln, NZ 30, 1898, S. 211–235.

<sup>4</sup> P. Naster, The Weight-System of the Coinage of Croesus. Proceedings of the 8th International Congress on Numismatics 1973 (Paris/Basel 1976), S. 125–133.

<sup>5</sup> Diese Beobachtung verdanke ich Herrn Manfred Czastka, Sachverständiger für Metallgeldfälschungen und für prägetechnische Fragen bei der Falschgeldstelle der Deutschen Bundesbank, Frankfurt/M. Ihm gebührt an dieser Stelle mein ganz besonderer Dank für seine unermüdliche Hilfsbereitschaft und für die vielen anregenden Gespräche betreffend das Material unseres Objekts sowie die herstellungs- und bearbeitungstechnischen Aspekte. Ohne seine Mitarbeit wären einige Fragen gar nicht oder nur teilweise zu beantworten gewesen.

An diesem Punkt scheint es ratsam, sich etwas eingehender mit den Teilstücken der Goldstatere zu beschäftigen,<sup>6</sup> um herauszufinden, ob sich auch die beiden Bildstempel auf dem Objekt in der Münzprägung wiederfinden lassen. Von der Grösse her gesehen käme für das Vorderseitenbild nur der Stempel eines Drittelstaters, für die Rückseite derjenige eines Zwölftelstaters in Frage. Trotz der Fülle des verfügbaren Vergleichsmaterials und des Einsatzes aller vorhandenen technischen Hilfsmittel wie Profilprojektor, Vergleichsprojektor und Diskussionsmikroskop bei der Falschgeldstelle der Deutschen Bundesbank ist es nicht möglich, die beiden auf dem Objekt verwendeten Bildstempel auf den Teilstücken der Goldstatere (schwerer und leichter Fuss) zu identifizieren. Erschwert wird der Vergleich durch die Tatsache, dass beide Bildstempel dezentral und in Teilen schon auf dem gerundeten Rand des Objekts angebracht wurden. Ausserdem scheint das Stück, wenn auch nur kurzfristig und partiell, thermischen Einflüssen ausgesetzt gewesen zu sein. Diese haben bewirkt, dass flüssiges Metall an einigen Stellen in die Geprägteile eingeflossen ist und die Konturen dort überlagert und damit unkenntlich gemacht hat.

Die zur Anbringung der Bilder auf dem Objekt verwendeten Stempel müssen klein und wie eine Art Oberstempel zu handhaben gewesen sein. Ob diese aus der Münzprägung stammen oder eigens zur Kennzeichnung königlichen Eigentums hergestellt wurden, muss unter den gegebenen Umständen vorläufig dahingestellt bleiben.

Wenn auch keine Identitäten zwischen den Bildern der Teilstücke der Goldstatere und denen auf unserem Objekt nachweisbar sind, lassen sich doch stilistische Gemeinsamkeiten ausmachen. Sehr starke Ähnlichkeiten bestehen zwischen dem Vorderseitenbild und denen der beiden leichten Drittelstatere II,3 und II,9 sowie demjenigen des von Naster<sup>7</sup> publizierten leichten Goldstaters; beim Rückseitenbild lässt sich Gleiches für die drei leichten Zwölftelstatere VI, 1, 2 und 4 sagen (nur diese waren als Gipse bzw. im Original vergleichbar).

Zu den Teilstücken des schweren Goldstaters lassen sich für die Bilder auf unserem Objekt keine Verbindungen herstellen. Somit hätten wir einen Beweis (incusum) und zwei mehr oder weniger sichere Hinweise darauf, dass der Gegenstand zeitgleich mit dem leichten Goldstater und dessen Teilstücken sein muss.

Neben den besprochenen bildlichen Hinweisen auf eine Verwendung in der Münzherstellung, weisen zwei weitere Merkmale in dieselbe Richtung. Nach den bisher gewonnenen Erkenntnissen sollte der eingangs gewählte, die Form beschreibende Ausdruck «bohnenförmig» besser in «schrötlingsförmig» geändert werden. Zwei Indizien deuten darauf hin, dass unser Gegenstand tatsächlich in einer Schrötlingsform gegossen

<sup>6</sup> In Form von Gipsen stellten ihr Material zur Verfügung:

- Michel Amandry, Bibliothèque Nationale, Paris
- Carmen Arnold-Biucchi, The American Numismatic Society, New York
- Günther Dembski, Kunsthistorisches Museum, Wien
- Dietrich Klose, Staatliche Münzsammlung, München
- Martin Price, The British Museum, London
- Hans-Dietrich Schultz, Staatliche Museen zu Berlin

Allen Genannten gilt mein herzlicher Dank für ihre grosszügige Unterstützung! Das gesamte verfügbare Vergleichsmaterial ist im Anhang aufgelistet.

<sup>7</sup> P. Naster, *Remarques caractérisques et technologiques au sujet des Créséides*. Atti del Congresso Internazionale di Numismatica, Roma 1961 (Rom 1965), S. 25–36, Taf. 1,9.

wurde.<sup>8</sup> Zum einen Grösse und Form des Objekts, die genau derjenigen der grossen Löwe-/Stier-Silberstater<sup>9</sup> entsprechen. Soll diese Behauptung zutreffen, so müssen zwangsläufig bei gleichem Volumen die Gewichte der Silberstater in einem bestimmten Verhältnis zum Gewicht unseres Objekts stehen. An dieser Stelle kommt das zweite Indiz zum Tragen, die Metallzusammensetzung. Ermittelt wurden folgende Werte<sup>10</sup>:

Goldstater	Objekt
98,10% Au	93,00% Au
1,50% Ag	6,20% Ag
0,40% Cu	0,75% Cu
	Blei in Spuren, quantitativ nicht messbar

Aus diesen Angaben lässt sich für den Gegenstand ein Volumen von 0,94 cm<sup>3</sup> errechnen.<sup>11</sup> Bei dem geforderten gleichen Volumen müsste ein in derselben Form gegossener Silberstater 9,87 g wiegen.<sup>12</sup> Dieses Gewicht entspricht zwar nicht demjenigen der meisten Silberstater, liegt aber andererseits noch über den bekannten leichtesten Gewichten.<sup>13</sup> Die vorstehenden Berechnungen wurden unter der Voraussetzung durchgeführt, dass in beiden Fällen die verwendete Form bis zu derselben Füllhöhe ausgegossen wurde. Es ist jedoch ebenso denkbar, dass eine Form verwendet wurde, in die das Gold nicht bis zur Silberfüllhöhe gegossen wurde. So hätte z.B. der in Anm. 9 genannte Silberstater bei einem Gewicht von 10,31 g und einem Feingehalt von 98,6% = 10,47 g/cm<sup>3</sup> (s. Anm. 12, BMC 38) ein Volumen von 0,98 cm<sup>3</sup> und das bei Naster 1961, Tf. I, 17 abgebildete Stück unter derselben Voraussetzung bei 10,55 g gar ein Volumen von 1,00 cm<sup>3</sup>. In diesem Zusammenhang sei auch noch einmal auf die Oberflächenstruktur des Objekts hingewiesen. Wie schon eingangs erwähnt, weist es eine glatte und eine rauhe

<sup>8</sup> Den Herstellungsprozess von Schrötlingen schildern sehr anschaulich S.P. Noe, *Two Hoards of Persian Sigloi*, NNM 136 (New York 1956), S. 15–18, und K. Castelin, *Die Goldprägung der Kelten in den böhmischen Ländern* (Graz 1965), S. 71–84.

<sup>9</sup> Als fast perfektes Ebenbild kann der Silberstater BMC Lydia Taf. 1, 17 bezeichnet werden.

<sup>10</sup> Durch die grosszügige Hilfsbereitschaft von Dr. Emmerich Pászthory konnten unser Objekt und ein in der Sammlung des Geldmuseums vorhandener Löwe/Stier-Goldstater des leichten Fusses in den Laboratorien der Hoechst AG in Frankfurt/M. analysiert werden.

<sup>11</sup>  $G : S = V$ , d.h. 17,11 g : 18,2 g/cm<sup>3</sup> = 0,94 cm<sup>3</sup>.

<sup>12</sup>  $V \times S = G$ , d.h. 0,94 cm<sup>3</sup> x 10,5 g/cm<sup>3</sup> = 9,87 g. Gerechnet wird mit dem spezifischen Gewicht für Feinsilber (= 10,5), was auch der Realität entspricht. Bei drei analysierten Münzen aus dem British Museum liegen die Silberfeingehalte bei 98,6% (BMC Lydia 38), 99,6% (BMC 37), 99,6% (BMC 41). M. Price, *Croesus or Pseudo-Croesus? Hoard or Hoax? Problems concerning the sigloi and double-sigloi of the Croeseid type*. Festschrift für Leo Mildenberg (Wetteren 1984), S. 211–221, S. 215. Da erhebliche Zweifel an der Echtheit des von Price publizierten Fundes von Ödemiş bestehen und dieser mit dem vorliegenden Problem auch nicht direkt verknüpft ist, werden Prices Untersuchungen – sofern sie den Fund selbst betreffen – hier ausgeklammert. Die spezifische Gewichtsanalyse eines Silber-Halbstaters aus der Sammlung des Geldmuseums ergab einen Wert von 10,48 g/cm<sup>3</sup>.

<sup>13</sup> Vgl. die Zusammenstellungen bei Naster 1973 (Anm. 4), S. 129, BMC 39 und 40, sowie K. Regling, *Dareikos und Kroiseios*, Klio 14, 1915, S. 91–112, S. 111.



Seite auf. Augenfällige Parallelen hierzu finden sich in den «typenlosen» frühen Elektronmünzen<sup>14</sup>. Die raue Seite spiegelt den körnigen Grund einer tönernen oder steinernen Gussform wider, wie er besonders gut auf den Abbildungen bei Castelin<sup>15</sup> zu erkennen ist. Von der technischen Seite her gesehen steht der Überlegung, dass unser Gegenstand in einer Form zur Herstellung von Silberstaterschrötlingen gegossen wurde, folglich nichts im Wege.

Die ermittelten Feingehalte<sup>16</sup> zeigen, dass für Stater und Zwölftelstater offenbar reines Gold als Münzmetall gewünscht wurde, ebenso wie für die Silberstater Feinsilber intendiert war<sup>17</sup>. Die Zusammensetzung des Goldstaters und diejenige unseres Objekts bestätigen diese Annahme auf das Überzeugendste. Ohne bzw. praktisch ohne Bleianteil sind beide Legierungen als natürlich und nicht als künstlich hergestellt ausgewiesen. Grundlage war eine natürliche Mischung aus Gold und Silber, der das Silber durch Zementation entzogen wurde.<sup>18</sup> Offensichtlich ist die Legierung unseres Objekts nicht bis zur höchstmöglichen Feinheit «gekocht»<sup>19</sup> worden. Warum? Anscheinend hielt man die erreichte Feinheit für ausreichend, da Stater und Zwölftelstater gegenüber unserem Objekt trotz verschiedener Feingehalte keine unterschiedlichen Farben aufweisen; der Unterschied von 98% (Stater) zu 93% (Objekt) Feingehalt wäre somit optisch nicht feststellbar gewesen. Plinius<sup>20</sup> erwähnt, dass Sachkundige mit dem Probierstein<sup>21</sup> den Goldgehalt eines zu prüfenden Stückes auf ein *scripulum* (= 1,137 g) genau bestimmen konnten. Da wir aber das Gewicht des zu untersuchenden Gegenstandes nicht kennen, ist diese Angabe wertlos.<sup>22</sup>

<sup>14</sup> Rosen Coll. 350 und L. Weidauer, Probleme der frühen Elektronprägung, Typos I (Fribourg 1975), 1–4. Reste der rauhen Oberfläche lassen sich z.B. auch in den ungeprägten Teilen der Stücke Noe a.O. (Anm. 8), Taf. 10,197 und 235 erkennen.

<sup>15</sup> Castelin a.O. (Anm. 8), Abb. 2 und 5.

<sup>16</sup> Durch Feststellung des spezifischen Gewichts konnte M. Czastka (vgl. Anm. 5) für den Zwölftelstater aus der Sammlung des Geldmuseums einen Feingehalt von 98,6% errechnen.

<sup>17</sup> Vgl. Anm. 12.

<sup>18</sup> Die Metalle Elektron, Gold und Silber behandelt ausführlich E. Pászthory, Die Legierung des Frankfurter Phanes-Staters, *Studia Paolo Naster Oblata* (Leuven 1982), S. 7–11. Siehe dazu auch C. von Ernst, Die Kunst des Münzens von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart, *NZ* 12, 1880, S. 22–67, S. 27–29.

<sup>19</sup> H. Quiring, *Geschichte des Goldes* (Stuttgart 1948), S. 95.

<sup>20</sup> *Naturalis historiae libri xxxvii, lib. xxxii, cap. xliii.*

<sup>21</sup> Nach Plinius (Anm. 20) wurde dieser Stein «lydischer» genannt und war schon Theophrastos (372/71 oder 371/70 bis 288/87 oder 287/86 v. C.) bekannt. Quiring (Anm. 19), S. 95, zufolge findet sich die erste Erwähnung des «Lydischen Steins» Mitte des 6. Jhs. v. C. bei dem griechischen Elegiker Theognis.

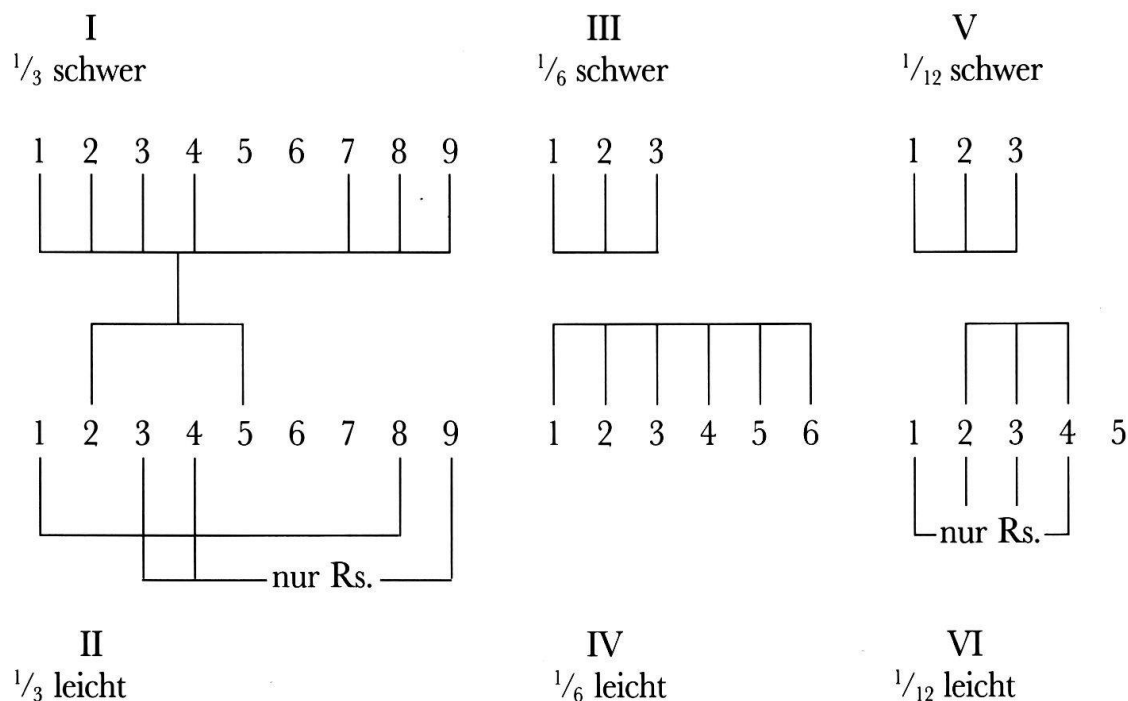
<sup>22</sup> Zur Genauigkeit der Feingehaltsbestimmung im Altertum äussern sich z.B. Ernst a.O. (Anm. 18), S. 37–38, Pászthory a.O. (Anm. 18), S. 9, und G. Stumpf, Ein athenisches Münzgesetz des 4. Jhs. v. Chr., *JNG* 36, 1986, S. 23–40, S. 27 Anm. 14 und 31. Alle drei stimmen darin überein, dass in der Antike nur sehr vage Ergebnisse möglich gewesen sind. Die beiden einzigen Bestimmungskriterien waren Farbe und Weichheit des Metalls. Nach Ernst, S. 39, konnte Ende des 19. Jhs. ein Geübter den Feingehalt eines zu prüfenden Gegenstandes mittels Probiernadeln und Säuren auf  $\frac{5}{1000}$  Teile genau bestimmen; die Alten hatten weder Probiernadeln von genau bekannter Legierung, noch standen ihnen Säuren zur Verfügung. Nach Stumpf, Anm. 14, war mit dem Prüfstein nur feststellbar, «ob die Münze einen relativ hohen oder geringen Feingehalt hatte».

Mit hinreichender Sicherheit kann an bisher Ermitteltem festgehalten werden: Das Objekt wurde aus 93%igem, gereinigtem, jedoch nicht künstlich legiertem Gold gegossen. Als Gussform diente eine Mulde zur Herstellung von Silberstaterschrötlingen; das Gewicht von 17,11 g ist zufällig. Durch das eingeschlagene quadratum incusum ist eine Verbindung zur Prägung der Goldmünzen nach dem leichten Fuss gegeben; stilistisch weisen die beiden Löwe/Stier-Bilder in dieselbe Richtung.

Daraus folgt: Bei dem Metallobjekt handelt es sich um Gold, das für die Münzprägung hergestellt, d.h. bis zur gewünschten Feinheit gereinigt wurde und dessen späteren Verwendungszweck man durch die Schrötlingsform und die von den Münzen her bekannten Bilder kennzeichnete. Den entscheidenden Hinweis liefert das quadratum incusum. Mit dem Bild von Löwe und Stier allein konnte man jeden beliebigen Gegenstand als königliches Eigentum kennzeichnen, mit der Hinzufügung des incusums war das Metall eindeutig als Münzmetall ausgewiesen. Damit wird auch die flüchtige Art der Kennzeichnungen und deren dezentrale Anbringung auf dem Objekt erklärlich. Sie hatten internen, verwaltungstechnischen Charakter und dienten neben der äusseren Form des Gegenstandes lediglich zur Unterscheidung des Münzmetalls von anderen Edelmetallen (im königlichen Schatzhaus? bei der Feingoldherstellung?). Eine offizielle Aussenwirkung, bei der das königliche Zeichen den Feingehalt und das Gewicht garantierte, kann aus den genannten Gründen nicht beabsichtigt gewesen sein.

## 2. Die Kroiseioi

Bei der Suche nach den auf dem Objekt verwendeten Stempeln wurden mehr am Rande und sozusagen als Nebenprodukt bei den Vergleichsstücken eine Vielzahl von Stempelkopplungen beobachtet (Vs. und Rs. stempelgleich):



Dieses Verknüpfungsschema – genauer gesagt die Kopplungen zwischen leichten und schweren Stücken – leitet zwangsläufig über zu der Frage nach der Zeitstellung der Kroiseioi und damit auch nach derjenigen unseres Objekts. Zunächst sei eine kurze Darstellung der verschiedenen Zeitansätze gegeben:

- sowohl die schweren als auch die leichten Stücke wurden unter Kroisos geschlagen<sup>23</sup>
- die leichte Serie entstand unter persischer Herrschaft<sup>24</sup>
- alle Löwe/Stier-Münzen sind persisch<sup>25</sup>

Noch differenzierter behandelt Carradice<sup>26</sup> dieses Problem. Er unterteilt die Kroiseioi aus stilistischen Gründen in eine frühe und eine späte Gruppe. Zu der ersteren gehören seiner Ansicht nach a) der schwere Goldstater von etwa 10,9 g und der Silberstater vom gleichen Gewicht sowie deren Teilstücke und b) der leichte Goldstater von etwa 8,2 g; innerhalb dieser Gruppe gibt es Stempelkopplungen.<sup>27</sup> Die späte Gruppe beinhaltet den stilistisch schlechten leichten Goldstater von etwa 8,2 g und den Silberhalbstater von etwa 5,4 g.

Die Stempelidentitäten zwischen schweren und leichten Stücken sagen eigentlich nichts aus über den Prägezeitraum der beiden Serien, und es bleibt offen, ob schwere und leichte Stücke gleichzeitig – also parallel – oder getrennt nacheinander geprägt wurden. Dies lässt sich nur durch die Festlegung der Prägeabfolge bei stempelgleichen Exemplaren feststellen, die, wie die Drittelstatere, serienübergreifend verknüpft sind. Anhand der zur Verfügung stehenden Gipse konnten die Stücke I,1–3, 9 und II,2 daraufhin untersucht werden. Verglichen wurde in erster Linie die Entwicklung, d.h. die fortschreitende Veränderung der *incusa*. Es stellte sich heraus, dass das *incusum* des leichten Drittelstaters II,2 am Anfang der Reihe steht und nahezu identisch ist mit demjenigen des schweren Drittelstaters I,1. Die Exemplare I,2, 3 und 9 sind eindeutig später anzusetzen. Die Vorderseiten bestätigen diese Abfolge. Aufgrund dieser Beobachtung kann die These, dass der schwere Standard vom leichten abgelöst wurde, nicht länger aufrechterhalten werden. Es drängt sich vielmehr die Vermutung auf, dass die ersten goldenen Kroiseioi und deren Teilstücke nach dem leichten Standard ausgebracht wurden. Die schweren Exemplare scheinen – aus welchen Gründen auch immer – in sehr viel geringerem Umfang nur kurzfristig parallel

<sup>23</sup> M. Cool Root, Evidence from Persepolis for the Dating of Persian and Archaic Greek Coinage, NC 148, 1988, S. 1–12.

<sup>24</sup> E. Herzfeld, Notes on the Achaemenid coinage and some Sasanian mint-names, Transactions of the International Numismatic Congress 1936 (London 1938), S. 413–426.

<sup>25</sup> Price a.O. (Anm. 12); M. Vickers, Early Greek Coinage, a Reassessment, NC 145, 1985, S. 1–44. Letzterer datiert den Wechsel von der schweren zur leichten Serie in die Zeit um die Wende vom 6. zum 5. Jh. v. Chr.

<sup>26</sup> I. Carradice, The «Regal» Coinage of the Persian Empire. Coinage and Administration in the Athenian and Persian Empires. BAR International Series 343 (Oxford 1987), S. 73–95, S. 73–75.

<sup>27</sup> Carradice a.O. (Anm. 26), S. 75: «The two groups of «early» croeseids seem to have circulated together, and dies are shared between examples with different styles and weights, and between gold and silver pieces.» Ähnlich bereits M. R.-Alföldi, Antike Numismatik (Mainz 1978), S. 73, und *idem*, Antike Goldmünzen in der Münzensammlung der Deutschen Bundesbank (Frankfurt/M. 1980), XVI. Beide fassen in dieser Aussage offensichtlich auf Naster (Anm. 7), bes. S. 30: «Tout cela nous donne un fort indice d'unicité de l'atelier et de frappe simultanée ou presque simultanée de statères lourds en or, légers en or et d'argent ...». Derselbe Autor dagegen später (Anm. 4), S. 127: «... of the heavy gold staters (older than the light and superseded by them),...».



zu den leichten ausgeprägt worden zu sein. Ein zahlenmässiger Vergleich der Goldstatere nebst Teilstücken mag dies veranschaulichen.

	1 <sup>28</sup>	1/3	1/6	1/12
leicht	119	9	6	5
	—	(7 Vs.-stpl.)	(1 Vs.-stpl.)	(3 Vs.-stpl.)
	—	(5 Rs.-stpl.)	(1 Rs.-stpl.)	(2 Rs.-stpl.)
schwer	36	9	3	3
	—	(3 Vs.-stpl.)	(1 Vs.-stpl.)	(1 Vs.-stpl.)
	—	(3 Rs.-stpl.)	(1 Rs.-stpl.)	(1 Rs.-stpl.)

Werfen wir noch einen kurzen Blick auf das der Goldprägung vorausgegangene Elektron. Generell akzeptiert ist die Feststellung, dass das Löwenkopf-Elektron dem Löwe/Stier-Gold vorausgeht. Mit dem Stater zu knapp über 14 g wurde das Elektron nach dem milesischen Münzfuss geprägt.<sup>29</sup> Der Goldfeingehalt dieser Stücke schwankt, liegt aber in den meisten Fällen bei etwa 50%.<sup>30</sup> Somit kämen wir beim Elektron auf einen Feingoldgehalt von etwa 7 g. Diese, nebst dem verbleibenden Silberanteil, in eine Beziehung zu den etwa 8 g Feingold des leichten Löwe/Stier-Staters zu stellen, erscheint einleuchtender als eine Verbindung zum schweren Goldstater von über 10 g. Doch gerade diese Verbindung sucht die gängige Lehrmeinung herzustellen.<sup>31</sup> Dem ist folgendes entgegenzuhalten: Neben dem lydischen schwankt auch das benachbarte ionische Elektron in seinem Goldgehalt um 50%, sei es in gediegener Form<sup>32</sup> oder bereits als künstlich legiertes Metall.<sup>33</sup> Ebenso wie für die ionischen Städte Kleinasiens wird für das lydische Elektron ab etwa 600 v. Chr. eine künstliche Legierung angenommen.<sup>34</sup> Unter diesen Umständen

<sup>28</sup> Nach Naster 1973 (Anm. 4), S. 132.

<sup>29</sup> Weidauer a.O. (Anm. 14), S. 21–29, und, ihr folgend, Price a.O. (Anm. 12), S. 213. An dieser Stelle sei noch auf die seltenen Löwe/Stier-Elektronstatere nach milesischem Fuss (Typ Weidauer 133) hingewiesen, in denen einige, so Ch. Seltman, *Greek coins* (London 1955), S. 60, E.S.G. Robinson, *Some Electrum and Gold Greek Coins*, ANS Centennial Publication (New York 1958), S. 585–594, S. 585f., und C.M. Kraay, *Archaic and Classical Greek Coins* (Berkeley/Los Angeles 1976), S. 29, die frühesten Prägungen des Kroisos vermuten.

<sup>30</sup> BMC Lydia, S. 1–2, Nrn. 1, 2, 5, 6 und 7; E. Pászthory, *Investigations of the Early Electrum Coins of the Alyattes Type*, *Metallurgy in Numismatics* (London 1980), S. 151–156, S. 153 (zwei Exemplare aus gediegenem Elektron, etwa 48 bzw. 46% fein); J. Hammer, *Der Feingehalt der griechischen und römischen Münzen*, *ZfN* 26, 1907, S. 1–444, S. 25, Nrn. 58–67; Drittelstater in der Sammlung des Geldmuseums: ≈ 48%.

<sup>31</sup> Kraay a.O. (Anm. 29), S. 31: «The first step, ..., was to create a gold stater of 10.89 g as the equivalent in value of the electrum of 14.2 g, ...», und Hammer (Anm. 30), S. 51: «Als nachträglich die reine Goldprägung aufkam und man zum Trimetallismus überging, war man gezwungen, einen durchschnittlichen Feingehalt des natürlichen Elektrons festzulegen, und man schätzte denselben auf 3/4 (75%) ...».

<sup>32</sup> Ephesos: Pászthory a.O. (Anm. 18), S. 7.

<sup>33</sup> Phokaia: F. Bodenstedt, *Die Elektronmünzen von Phokaia und Mytilene* (Tübingen 1981), S. 340.

<sup>34</sup> Pászthory a.O. (Anm. 18), S. 8.

fordern zu wollen, dass bei der Einführung des Löwe/Stier-Goldes mit dem schweren Standard begonnen und der Feingehalt des Elektrons auf 75% geschätzt – dieses somit um 20–25% zu hoch bewertet – wurde, ist schlichtweg undenkbar. Dies wäre ein willkürlicher Akt ohne jede Rücksichtnahme auf das umlaufende Elektron gewesen, es sei denn, man würde ein sehr kompliziertes Verhältnis zwischen Gold und Elektron voraussetzen.<sup>35</sup> Beide Möglichkeiten sind kaum vorstellbar. Damit hätten wir einen weiteren Hinweis darauf, dass der dem umlaufenden Elektronstater als wertgleich gedachte leichte Goldstater von Anfang an geprägt wurde.

Weiterhin gilt als anerkannt, dass der silberne Löwe/Stier-Stater in einem bestimmten Verhältnis zum leichten Goldstater steht: ein leichter Goldstater = 10 Silberstater.<sup>36</sup> Der schwere Goldstater, der befremdlicherweise mit 10,7 g das gleiche Gewicht hat wie der Silberstater, steht wiederum völlig isoliert da.

Stempelabfolge, Anzahl der erhaltenen Exemplare, Relation zum vorhergehenden Elektron und das Verhältnis von Gold- zu Silberstateren – all dies deutet darauf hin, dass *nur ein* Standard, und zwar der leichte, von Anfang an beabsichtigt war. Der schwere Standard wäre somit als eine im Moment noch nicht zu erklärende Episode zu betrachten.

Auf die oben nur kurz angedeutete ungefähre Wertgleichheit zwischen dem Löwenkopf-Elektron und dem leichten Löwe/Stier-Gold soll nochmals eingegangen werden, steht sie doch am Anfang einer durchaus logischen Entwicklungskette. Rechnerisch ergibt sich folgendes Bild: Der nach milesischem Fuss geprägte Elektronstater enthält bei einem angenommenen Feingehalt von 50% etwa 7 g Gold. Bei einem Verhältnis von Gold zu Silber wie 1 :  $13\frac{1}{3}$  ergeben die verbleibenden etwa 7 g Silber umgerechnet etwa 0,5 g Gold. Damit steht – in Gold ausgedrückt – der Elektronstater mit etwa 7,5 g Gold dem leichten Löwe/Stier-Stater mit 8 g gegenüber. Die Reihe lässt sich fortsetzen. Ebenfalls um etwa  $\frac{1}{2}$  g höher im Gewicht liegt der Dareikos, der auf das Löwe/Stier-Gold folgte.

Zusammengefasst: Abkehr von dem im Feingehalt schwankenden Elektron hin zu dem reinen Gold und Silber der Löwe/Stier-Münzen (Doppelwährung) nach leicht erhöhtem Standard, hernach Fortführung der Doppelwährung – wiederum nach leicht erhöhtem Standard – durch die persischen Dareikoi und Sigloi.<sup>37</sup> Weiter: Der von Philipp II. eingeführte und von Alexander III. weitergeprägte Goldstater nach attischem Fuss, der weltweite Verbreitung und Anerkennung erfuhr, weist im Vergleich zum Dareikos ebenfalls ein leicht erhöhtes Gewicht auf. An diesem Punkt von einer Weltwährung zu sprechen, ist wohl nicht zu weit gegriffen.

Vergleichbares begegnet uns über ein Jahrtausend später in der Karolingischen Münzordnung, die den Siegeszug des silbernen Denars einleitete. Dieser wurde im Laufe der Zeit allmählich im Gewicht heraufgesetzt, trug königliches Gepräge und besass reichsweite Gültigkeit. Lagen dem antiken Vorgang die gleichen Mechanismen zugrunde wie dem mittelalterlichen? Die kontinuierliche Entwicklung, angefangen mit dem Kroiseios und über den Dareikos hin zum Alexandreios, verknüpft mit der ständigen

<sup>35</sup> Dazu J. F. Healy, Greek White Gold and Electrum Coin Series, *Metallurgy in Numismatics* (London 1980), S. 194–215, S. 215: «Nor could the value of electrum in terms of gold and silver at any given period have been over-complicated.»

<sup>36</sup> Zu den Berechnungen siehe Naster 1973 (Anm. 4), besonders 132f.

<sup>37</sup> Zu der «in ökonomischem Sinne epochemachende(n) Bedeutung» der Einführung der Doppelwährung und ihrer Verbreitung durch die Perser vgl. F. M. Heichelheim, *Wirtschaftsgeschichte des Altertums* (ND Leiden 1969), S. 295.

Erweiterung des Gültigkeitsbereichs der jeweils neu geschaffenen einheitlichen Währung, scheint dafür zu sprechen.

Zieht man einen Schluss aus all den aufgezeigten Sachverhalten, muss man zwangsläufig zu der Überzeugung gelangen, dass die Kroiseioi – und damit auch das eingangs behandelte Goldobjekt – ausschliesslich lydischen Ursprungs sind. Die metrologischen Fakten bestätigen Root<sup>38</sup> Überlegungen, dass es aus typologischen, politischen und auch aus emotionalen Gründen kaum vorstellbar ist, dass noch unter Dareios I. Löwe/Stier-Münzen weitergeprägt wurden und dass man die Kroiseioi als das zu nehmen hat, was sie sind: lydische Goldmünzen. Somit besteht auch keine Veranlassung mehr, in den leichten Löwe/Stier-Goldstateren der sogenannten Apadana Foundation Deposits<sup>39</sup> in Persepolis persische Prägungen zu sehen.

Für die Zeitspanne, die zwischen dem Untergang des Lyderreiches 547 v. Chr. und der Einführung des Dareikos liegt, muss man aus all dem Gesagten folgern, dass die umlaufenden goldenen und silbernen Kroiseioi nebst Teilstücken den Bedarf deckten. Eine kleine Punzierung<sup>40</sup> auf dem Rand des Zwölfelstater in der Sammlung des Geldmuseums (*Abb. 9, 5 : 1*) sowie Gegenstempel, Einhiebe und Lochungen bei weiteren Löwe/Stier-Münzen<sup>41</sup> scheinen diese Annahme zu bestätigen, deutet doch alles darauf hin, dass die Merkmale persischen Ursprungs sind. Immerhin waren für die Perser die lydischen Prägungen fremdes Geld, dessen Güte man auf diese Weise gelegentlich geprüft und, wie bei dem Zwölfelstater, mit einer Prüfmarke versehen haben wird.

#### *Die Teilstücke des Silberstaters*

Der Vollständigkeit halber wurden auch die erreichbaren publizierten Teilstücke des Silberstaters ( $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{48}$ ) untersucht (aufgelistet im Anhang nach den Goldstücken).

Das Ergebnis lässt sich in kurze Worte fassen: Zwischen den silbernen auf der einen und den goldenen Teilwerten (schwer und leicht) sowie dem Goldobjekt auf der anderen Seite gibt es auf der Basis der begutachteten Stücke keinerlei Stempelverbindungen. Die Anzahl der zum Vergleich herangezogenen Silbermünzen ist zwar weit davon entfernt vollständig zu sein, reicht aber m. E. aus, die von Carradice (oben Anm. 27) postulierten Stempelkopplungen zwischen Gold und Silber zumindest für die Unternominale der Stater in Frage zu stellen.

Bis auf drei untereinander stempelgleiche incusa bei den  $\frac{1}{12}$  Stateren (Nrn. 2, 7, 10) und zwei bei den  $\frac{1}{24}$  Stateren (Nrn. 1, 2) liessen sich weitere Verbindungen beim Silber nicht nachweisen. Aus der Vielzahl der bei der Herstellung der silbernen Teilstücke verwendeten Stempel lässt sich schliessen, dass das Prägevolumen erheblich gewesen sein muss.

<sup>38</sup> Root a.O. (Anm. 23), S. 8. Ähnlich argumentierte bereits Babelon, *Traité I*, S. 242.

<sup>39</sup> Herzfeld a.O. (Anm. 24).

<sup>40</sup> Die Form entspricht den Symbolen BMC Arabia S. cxxxvii Nr. 6, 145 und 146.

<sup>41</sup> Schwerer Drittelstater I, 3: quadratischer Einhieb auf der Vs.

Leichter Zwölfelstater VI, 2: kleine runde Lochung.

Beispiele für diese Art der Behandlung finden sich zahlreich in BMC Arabia, Taf. 24–27, und zwar auf den Münzen des persischen Königreichs.

Weber Coll. 6771, leichter Goldstater:

Rs. Einhieb.

Pozzi 2731, Silberstater:

Rs. Einhieb.

BMC Lydia 50, Silberstater:

Vs. Gegenstempel Swastika.

## ANHANG

Zusammenstellung des Vergleichsmaterials (Teilstücke der Löwe/Stier-Goldstatere nach schwerem und nach leichtem Fuss). Die Numerierung entspricht derjenigen auf den Tafeln.

\* = abgebildet (Fotos M. Czastka)

### *I) Schwerer Drittelstater*

- \*1) 3,63 g. Paris, BN (533) = Traité I 399, Taf. 10,4
- \*2) 3,55 g. München, Staatliche Münzsammlung
- \*3) 3,56 g. New York, ANS (1975.218.53)
- \*4) 3,54 g. Rosen Coll. 661 = Bank Leu 13, 1975, 264
- 5) 3,58 g. SNG von Aulock 8210 = Göbl 1062
- \*6) 3,55 g. Naville 1, 1921 (Pozzi), 2729
- \*7) 3,57 g. Münzen und Medaillen AG 54, 1978, 321 = Hess-Leu 36, 1968, 296
- \*8) 3,53 g. Münzen und Medaillen AG Liste 519, 1989, 17 = Münzen und Medaillen AG 72, 1987, 332
- \*9) 3,52 g. Wien, Kunsthistorisches Museum (Inv.Nr. 29.935)

### *II) Leichter Drittelstater*

- \*1) 2,70 g. Paris, BN = de Luynes 2779 = Traité I 404, Taf. 10,5
- \*2) 2,68 g. New York, ANS (1944.100.48856)
- \*3) 2,70 g. London, British Museum = BMC Lydia 36, Taf. 1,16 = Head Taf. 1,11 = Sear 3416
- 4) 2,67 g. Boston, MFA, 2074
- \*5) 2,67 g. Bank Leu 7, 1973, 245
- \*6) 2,68 g. Giessener Münzhandlung 46, 1989, 295
- \*7) 2,77 g. Münzen und Medaillen AG 37, 1968, 220
- \*8) 2,67 g. Münzen und Medaillen AG Liste 529, 1990, 12
- \*9) 2,67 g. Berlin, Staatliche Museen (Prokesch-Osten 1875)

### *III) Schwerer Sechstelstater*

- \*1) 1,80 g. Paris, BN = de Luynes 2800 = Traité I 400, Taf. 10,6
- \*2) 1,76 g. Berlin, Staatliche Museen (Prokesch-Osten)
- \*3) 1,98 g. Berlin, Staatliche Museen (Fox 1873)

### *IV) Leichter Sechstelstater*

- \*1) 1,35 g. Paris, BN = de Luynes 2801 = Traité I 406, Taf. 10,8
- 2) 1,33 g. Weber Coll. 6772
- \*3) 1,35 g. Numismatica Ars Classica 2, 1990, 206
- \*4) 1,35 g. Berlin, Staatliche Museen (Prokesch-Osten)
- \*5) 1,34 g. Berlin, Staatliche Museen (Fox)
- \*6) 1,33 g. Bank Leu 50, 1990, 179

### *V) Schwerer Zwölfstater*

- \*1) 0,90 g. Münzen und Medaillen AG 54, 1978, 322 = Münzen und Medaillen AG Liste 350, 1973, 17
- \*2) 0,88 g. Münzen und Medaillen AG 28, 1964, 178
- \*3) 0,87 g. Berlin, Staatliche Museen (Prokesch-Osten)

### *VI) Leichter Zwölfstater*

- 1) 0,66 g. Deutsche Bundesbank, Geldmuseum = Münzen und Medaillen AG Liste 330, 1972, 27
- \*2) 0,67 g. München, Staatliche Münzsammlung
- \*3) 0,65 g. Münzen und Medaillen AG 41, 1970, 246
- \*4) 0,67 g. Berlin, Staatliche Museen (Prokesch-Osten)
- 5) 0,68 g. Gulbenkian II, 759

### *Die Teilstücke des Silberstaters*

#### $\frac{1}{3}$ Stater

- 1) 3,51 g. Boston, MFA, 2071
- 2) 3,38 g. Rosen Coll. 666 = Münzen und Medaillen AG Liste 516, 1988, 61 = Münzen und Medaillen AG 72, 1987, 335 = Numismatic Fine Arts 6, 1979, 328
- 3) 3,45 g. Traité I 412, Taf. 10,12
- 4) 3,54 g. Carradice Taf. 10,4
- 5) 3,53 g. Münzen und Medaillen AG 37, 1968, 222
- 6) 3,51 g. Münzen und Medaillen AG 41, 1970, 243
- 7) 3,49 g. Bank Leu 7, 1973, 243
- 8) 3,52 g. Münzen und Medaillen AG Liste 494, 1986, 53
- 9) 3,50 g. Bank Leu 42, 1987, 315
- 10) 3,45 g. Bank Leu 48, 1989, 243
- 11) 3,43 g. Kölner Münzkabinett 51, 1990, 145

#### $\frac{1}{6}$ Stater

- 1) 1,84 g. Rosen Coll. 667
- 2) 1,78 g. Münzen und Medaillen AG 37, 1968, 223
- 3) 1,66 g. Münzen und Medaillen AG 41, 1970, 244
- 4) 1,77 g. Bank Leu 7, 1973, 244
- 5) 1,69 g. Münzen und Medaillen AG Liste 451, 1983, 33
- 6) 1,69 g. Münzen und Medaillen AG 72, 1987, 336
- 7) 1,72 g. Deutsche Bundesbank, Geldmuseum = Aufhäuser 7, 1990, 204
- 8) 1,60 g. Giessener Münzhandlung 52, 1990, 321
- 9) 1,72 g. Lanz 54, 1990, 228

#### $\frac{1}{12}$ Stater

- 1) 0,89 g. Rosen Coll. 668
- 2) 0,82 g. Boston, MFA, 2072
- 3) 0,77 g. SNG von Aulock 2880 = SNG von Aulock 8213



- 4) 0,78 g. London, BMC Lydia 53 = Traité I 413
- 5) 0,63 g. Aufhäuser 2, 1985, 113
- 6) 0,85 g. Münzen und Medaillen AG Liste 494, 1986, 54
- 7) 0,83 g. Münzen und Medaillen AG Liste 516, 1988, 62
- 8) 0,82 g. Aufhäuser 5, 1988, 126
- 9) 0,64 g. Deutsche Bundesbank, Geldmuseum = Aufhäuser 7, 1990, 205
- 10) 0,86 g. Lanz 54, 1990, 229

$\frac{1}{24}$  Stater

- 1) 0,44 g. Carradice Taf. 10,5
- 2) 0,39 g. Münzen und Medaillen AG 41, 1970, 245
- 3) 0,37 g. Münzen und Medaillen AG Liste 431, 1981, 54

$\frac{1}{48}$  Stater

- 1) 0,29 g. Auctiones 15, 1985, 165

Dr. Reinhold Walburg  
 c/o Deutsche Bundesbank  
 Geldmuseum  
 Wilhelm-Epstein-Strasse 14  
 D-W-6000 Frankfurt/M. 50

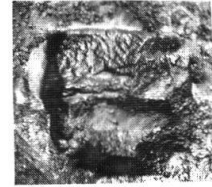




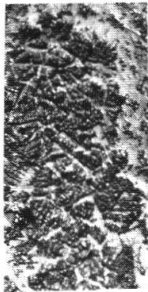
1



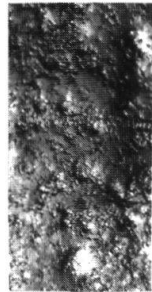
|



4



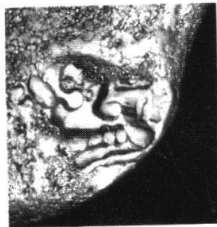
2



3



5



6



7



8



9

---

Schwerer Drittelstater



I. 1



I. 2



I. 3



I. 4



I. 6



I. 7



I. 8



I. 9



Reinhold Walburg, Lydisch oder persisch?



Leichter Drittelstater



II. 1



II. 2



II. 3



II. 5



II. 6



II. 7



II. 8



II. 9

Schwerer Sechstelstater



III. 1



III. 2



III. 3

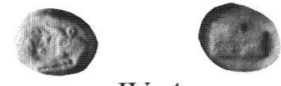
Leichter Sechstelstater



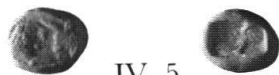
IV. 1



IV. 3



IV. 4



IV. 5



IV. 6

Schwerer Zwölftelstater



V. 1



V. 2



V. 3

Leichter Zwölftelstater



VI. 2



VI. 3



VI. 4



