

100, dieser Bronzen beliebig heraus, so stellte sich dieses Gewicht sehr genau ein, es ergaben sich dabei folgende Gewichte (für je 100 Münzen): 306,8; 306,9; 308,5; 308,7; 309,8 g, und auf ein römisches Pfund von 327 g kamen regelmäßig 107 dieser kleinen Kupferstücke<sup>2)</sup>. Es ist wohl nur Zufall, daß sich beim gesonderten Nachwägen der einzelnen Sorten für 100 mit „Vota“ nur 298,5 g ergaben, für 100 mit „Providentia“ 307,3 g und für 100 mit „beata tranquillitas“ 308,3 g. Die erste und dritte Gruppe gehören beide der Prägeperiode 320 — 24 an, während die Providentia-Stücke aus der folgenden Zeit von 324 — 326 stammen, sodaß diese Gewichtsunterschiede nicht von Abnützung infolge längeren Umlaufes herrühren können.

Karlsruhe.

O. Roller.

### Bemerkungen zum Stockstadter Münzfund.

Die Fundmasse, die hier mit vorbildlicher Sorgfalt untersucht ist, bietet Gelegenheit zu einigen münzpolitischen Betrachtungen. Über Korn und Schrot der Münzen ist schon berichtet in den Mitteilungen für Münzsammler I S. 84—86. Frankfurt a. M. 1924. Das bekannte freie Schrotverfahren der römischen Münzer läßt die ermittelten Gewichtsunterschiede einzelner Stücke, die weit über ein modernes Remedium hinaus gehen, verständlich erscheinen. In den einzelnen Stückgewichten sucht man vergebens einen Normalkörper für die Kleinmünze, weil der Prägestoff in Großmengen ausgewogen, dann in die vorgeschriebene Zahl von Stücken verschrotet, diese aber nicht mehr auf kleinste Unterschiede nachgeprüft (justiert) wurden. Man darf also hoffen, durch Zusammenwägen größerer Mengen auf die Spur des Sollgewichtes zu kommen. Aber auch hierbei ist zu beachten, daß der Gewichtstandard nicht in allen Münzstätten vollkommen ausgeglichen war, wofür sichere Anzeichen vorhanden sind.

Durch weitere Wägungsverfahren sind die vorgeführten Gewichtsverhältnisse bestätigt worden. Ein Gesamtdurchschnitt verschiedener Gruppierungen konnte auf 3,13 Gramm für das Stück festgelegt werden. Das wichtigste Ergebnis war aber überall gleich, daß nämlich ein Durchschnitt von 3 Skrupeln nirgends erreicht wurde. Man darf nicht scharf in unserem metrischen Gewicht rechnen, das sich mit dem römischen nicht ganz ausgleicht. Zum Beispiel läuft das römische Pfund auf eine gebrochene Zahl in Grammen aus. Zutreffender sind die Ansätze in römischen Skrupeln zu 288 auf das Pfund. Hätte sich hier ein Durchschnitt von 3 Skrupeln gezeigt, so mußte das Pfund in 96 Teile zerlegt gewesen sein, wie der Neronische Denar auf  $\frac{288}{96} = 3$  Skrupeln auskommt. Da aber hier das Stück ein wenig leichter ist, so liegt der richtige Skrupelbetrag unfern unter  $\frac{288}{96}$ . Die nächst tieferen Größen  $\frac{288}{97}$ ,  $\frac{288}{98}$ ,  $\frac{288}{99}$  führen zu unverträglichen Quotienten; erst  $\frac{288}{100}$  fügt sich restlos ein:  $2,88 : 288 = 1 : 100$ . In der Tat ist dieses Verhältnis auf

<sup>2)</sup> Bei diesem Gewichtsverhältnisse und noch mehr bei der unvollkommenen Mischung der verschiedenen Metalle der „Weißkupfer“-Mischung werden die Ergebnisse einer quantitativen Analyse einzelner Stücke in geringer Anzahl, wie sie sonst gemacht zu werden pflegt, immer ungenügend bleiben. Deshalb wurde hier nach dem Muster der Wardeine des Mittelalters verfahren und die Masse, bei welcher sich auch das Durchschnittsgewicht einstellte, also ein römisches Pfund, ausgewogen und zum „Aufziehen“ der Pforzheimer Scheideanstalt übergeben, welche dann das von Herrn Geh. Rat Dr. Brambach mitgeteilte Mischungsverhältnis ermittelte. Dem Besitzer des Fundes, Herrn G. Roller, sei auch an dieser Stelle Dank dafür ausgesprochen, daß er so bereitwillig einen beträchtlichen Teil des Fundes für die Prüfung opferte und dadurch erst die Untersuchungen ermöglichte, welche diesen an sich nicht eben bedeutenden Fund wertvoll machen.

einem anderen Wege bereits gefunden (Mitteilungen a. a. O. S. 85). Die Münzen zeigen einen Körper von 2,88 Skrupeln nicht ganz unverletzt, weil ihre aufliegende Silberschicht bis auf Spuren geschwunden ist. Der Gewichtsverlust ist zwischen  $\frac{1}{10}$  und  $\frac{2}{10}$  Skrupel zu suchen. So erklärt sich auch obige Angabe des Fundberichtes, daß auf 327 Gramm je 107 Stück gingen ( $327 \times \frac{1}{107} = 3,056$  Gramm = 2,687 Skrupel + 0,193 [Verlust] = 2,88. Der Verlust kann nur geschätzt werden auf 0,1—0,2; körperlich ist er nicht faßbar). Alle Stücke gehören zu einer Sorte, bis auf 2 Kleinmünzen des Claudius II. und 1 des Licinius, die entweder versehentlich oder zum Gewichtsungleich absichtlich eingeworfen waren.

Den Hauptbestandteil bildeten 1014 Centenionales aus der Regierungszeit Constantins I. Dies ist die verbreitetste Kleingeldsorte des 4. Jahrhunderts. Sie wird von Constantius II. als „gemein“, *communis*, bezeichnet und später von Arcadius und Honorius allein im öffentlichen Verkehr des Mischmetall-Geldes geduldet, nachdem dessen größere Prägeform abgeschafft war (Cod. Theod. IX 23, 1. 2.). Man sollte nun erwarten, daß der Name Centenionalis in den vielen überlieferten Angaben über Geldsummen häufig vorkomme. Das ist aber nicht der Fall. Das Wort ist amtlich und münztechnisch, aber volkstümlich konnte es nicht werden wegen seiner Schwerfälligkeit. Bekanntlich wurde bei erheblichen Zahlungen die Kleinmünze nicht einzeln aufgezählt, sondern in bestimmten Mengen gebeutelt. Die Richtigkeit der Summe wurde durch das Gewicht gewährleistet. Selbstverständlich mußte so die verbreitetste Sorte gemeistert werden. Wenn von Beutelgeld ohne nähere Angabe die Rede war, so verstand man darunter gesackte Centenionales. Der Volksmund sparte sich das umständliche Wort und sagte sowohl für Gebinde wie für das Einzelstück kurzweg „Beutel“, *follis*. So kam es, daß der Begriff eines Centenionalis als einer Pfundhundertstel-Münze in der Sprache nur selten erschien, dafür aber das bequeme Wort *follis* je nach den Umständen dreierlei bedeuten konnte: 1) die Geldsumme im gefüllten Säckchen, 2) ein einzelnes Geldstück daraus, 3) die leere Hülle im ursprünglichen Wortsinne, gleich *sacculus*, griechisch *balantion* oder nach willkürlicher Etymologie *ballantion* von *ballein*. Aber ins Griechische ging auch *phollis* über und von dort ins Arabische, wo es noch Münzname ist (*fels*).

Von alters her war im kleinen Bargeldverkehr die Denarrechnung, *ratio denariaria*, üblich, worin das silberne Denarstück als oberstes Ganzes mit duodezimalen Bruchteilen den Ausgangspunkt bildete und als 1 gezählt wurde. Die Bruchteile erschienen, in Bronzemünzen berechnet, als Reste zu den aufgezählten Silberdenaren und hießen daher „überschießende Bronze“, *aes excurrens*. Als nun in der 2. Hälfte des 3. Jahrhunderts die schon geschwächte Silberpräge durch weitere Bronzeczumischung bis auf  $\frac{1}{10}$  ihres Wertes sank, verlor das Bronzegeld seinen Boden und verschwand allmählich. Dafür trat der Denar einstweilen auf die unterste Rechnungsstufe. Nach der Münzreform Aurelians hatte er ein Silbergehalt von  $\frac{1}{2}$  Gewichtssiliqua (0,09 Gramm auf 1,8 rauh). Seine Kaufkraft war daher verschwindend gering und so wird es verständlich, daß er etwa 40 Jahre lang nur selten gemünzt wurde. Im Edikte Diocletians ist er Rechnungseiner, aber in dessen erhaltenen Stücken reicht sein Geldwert auch für die billigste Ware nicht oder nur an zweifelhafter Stelle hin. Dort ist der kleinste landläufige Geldbetrag der Denarzweier. Für diesen setzte Constantin I. seinen Centenionalis ein und behielt als Zähl-einheit den Denar bei, den er reichlich in Verkehr brachte. So ist es gekommen, daß im Beutelverfahren nicht auf Centenionales, die eigentlichen Sackmünzen, sondern auf Denare gezählt wurde. Die Sache ist sicher überliefert. Was man schlechthin Follis nannte, hatte einen Beutelwert von 250

Denaren = 125 Centenionales, die man einzeln ebenfalls Folles, gewissermaßen „Beutellinge“ nannte und zu 2 Denaren auf 1 Follis rechnete. Da auf 1 Pfund Mischmetall 100 Centenionales gingen, so hätte der Stockstadter Fund deren 1000 haben sollen. Aber durch Schwund des Silberglanzes war ja ein Gewichtsverlust eingetreten, weshalb 17 Stück und wohl auch noch einige verlorene zugeschlagen waren. Die Kaufkraft der Summe ergibt sich, wenn sie in Goldwert nach Constantinischer Währung umgesetzt wird.

Eine Metallprobe hat ergeben, daß die Fundmasse 20 Tausendteile Feinsilber ( $\frac{1}{50}$ ) enthielt: 10 Pfund = 2880 Skrupel rau  $\times \frac{1}{50} = 57,6$  Skrupel Silber fein. Das macht in der Constantinischen Feingoldrechnung  $57,6 \times \frac{1}{12} = 4,8$  Skrupel Goldwert. Der Rest der Fundmasse ist Kupferbronze, und zwar  $2880 - 57,6 = 2822,4$  Skrupel. Von Kupferbronze gingen 25 Pfund auf 1 Goldsolidus, das sind 7200 Skrupel Bronze = 4 Skrupel Gold fein, also 1800 : 1. Die Schätzung ist amtlich, aus dem Jahre 396 (Cod. Theod. XI 21,2). Offenbar ist sie zu Gunsten des Fiskus hoch gegriffen, kein Tageskurs und dürfte auf längerem Brauche beruhen.  $2822,4 \times \frac{1}{1800} = 1,56$  Skrupel Gold. Dazu obige 4,8 gibt 6,36 Skrupel Gesamtgoldwert der Fundmasse für 1000 Centenionales. Vergleicht man damit 1000 Denarzweier des Preisedikts, so zeigt sich, daß Diocletian hierfür  $288 \times \frac{1}{25} = 11,52$  Goldskrupel aufwenden mußte, und daß Constantin für den entsprechenden Nennwert in seiner Follisrechnung nur  $11,52 - 6,36 = 5,16$  Goldskrupel, das sind 44 Prozent weniger, ausgab.

Der Fundort Stockstadt am Main legt die Frage nahe, ob eine Beziehung der Summe zum Militärwesen ersichtlich ist. Eine Goldwertgröße von 6,36 Skrupeln erscheint schon einmal im Militärsolde des ersten Jahrhunderts. Es ist genau das Durchschnittsgewicht der Domitianischen Goldstücke, nahe den Neronischen Aurei zu  $\frac{1}{45}$  Pfund (6,4 Skrupel. Plinius NH. 33 c. 3,47). Domitian hat eine Zeit lang vier solche Goldstücke als Mannschaftsstipendium, das heißt als viermonatigen Barsold gezahlt, bis ihm der Stoff dazu ausging. Darum hat er aber, zur Silberzahlung zurückgreifend, den Sold nicht vermindert, und schwerlich werden seine Nachfolger es gewagt haben, an der Stückzahl in der Löhnung etwas zu kürzen. Dagegen wurde heimlich seit Ende des zweiten Jahrhunderts das Korn in zunehmendem Maße verschlechtert. Hätte zum Beispiel Constantin I. den vollen Metallwert eines Domitianischen Stipendiums liefern wollen, so hätte das viermal den Betrag der Stockstadter Fundmasse gekostet, nämlich 4000 Centenionales in 32 Beuteln mit 8000 gezählten Denaren oder vielmehr 40 Pfunden gewogen in Doppeldenarstücken. Aber den Kaisern des 3. bis 5. Jahrhunderts war es bei der allgemeinen Silber- und Kupferknappheit bei weitem nicht möglich, einen Ausgleich mit den alten Soldsätzen zu treffen. Schon die Absicht lag ihnen fern. Denn das war ja der Zweck ihrer Metallmischungen, durch einen billigen Münzstoff eine Kleingeldmenge herzustellen, die über den Wertzerfall hinwegtäuschte. Das ist ohne Zweifel auch gelungen. Denn der gemeine Mann wurde geblendet durch die Menge der weißschimmernden Kleinmünze, die ihm unter der zunehmenden Stückzahl den Schwund ihres Feingehaltes verbarg. Im Umlauf nahm zwar der Silberglanz ab, aber auch darüber hatte man sich seit Aurelians Zeiten durch einen Spitznamen getröstet: „Neusilber“, *Argyriion neon* (Zosimus I 61). Es war ein glänzendes Elend. Unter diesen Umständen ist der Gedanke nicht ganz abzuweisen, daß die Stockstadter Fundmasse zwar nur ein Viertel eines Domitianischen Stipendiums wert war, aber im zeitgenössischen Scheinsilber als ganzes Stipendium gedient hat.