

Romeinse muntproductie

NKR, 2015



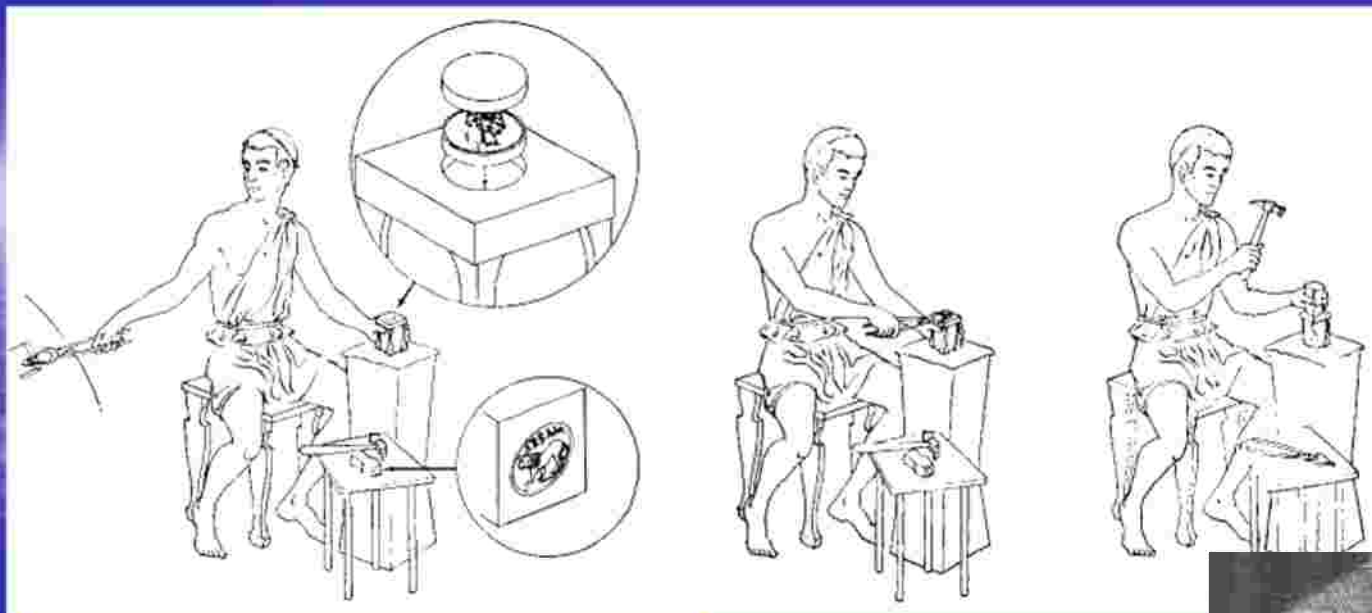


Romeinse muntproductie

- § Het proces van muntslag
- § Hoe werden de muntplaatjes gemaakt?
- § Hoe werden de muntstempels gemaakt?
- § De muntproductie:
 - Muntstempels
 - Stempelorientatie: muntslag/medailleslag
 - Portretafbeeldingen: hoofd n.l./hoofd n.r.
- § Organisatie van de munt
- § Productie aantallen en locaties
- § Koopkracht

Het proces van muntslag

- § Smelten van grondstoffen tot basismetaal (juiste legering)
- § Maken van rondelen:
 - uit een staaf (plakjes)/gieten in mal
 - hameren/snijden op diameter/gewicht
- § Verhitten
- § Slaan op 2 stempels (boven en onder)
- § Verwijderen overtollig materiaal met “schaar”



Het munten op munten



Denarius T. Carisius 46 v.Chr.



British Museum, 30 -10 v.Chr.



Wenen, Tessera

Ankyra, Phrygia



Vs. ΑΥΤΟΚΡΑΤΩΡ • ΚΑΙΣΑΡ ΜΑΡΚΟΣ • ΙΟΥΛΙΟΣ • ΦΙΛΙΠΠΟΣ • ΑΥΓ
(ΟΥΣΤΟΣ). Büste des Philippos Arabs in Panzer und Paludamentum nach
rechts, im Haar Lorbeerkranz. In der Mitte der Münze Zentrierpunkt.
Rs. • ΕΠΙΘ • ΑΡΧ(ΟΝΤΙΟΥ)⁴ • ΖΩ-ΙΛΙΟΥ • ΑΡΧ(ΟΝΤΟΣ) • Α • ΤΟ • Β (ΠΡΩΤΟΥ
ΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟΥ)⁵ • •, im Abschnitt ΑΓΚΥΡΑΝΩ- • Ν •
ΑΕ. 16,74 g. 5h.

Romeinse muntproductie

- § Het proces van muntslag
- § Hoe werden de muntplaatjes gemaakt?
- § Hoe werden de muntstempels gemaakt?
- § De muntproductie:
 - Muntstempels
 - Stempelorientatie: muntslag/medailleslag
 - Portretafbeeldingen: hoofd n.l./hoofd n.r.
- § Organisatie van de munt
- § Productie aantallen en locaties
- § Koopkracht

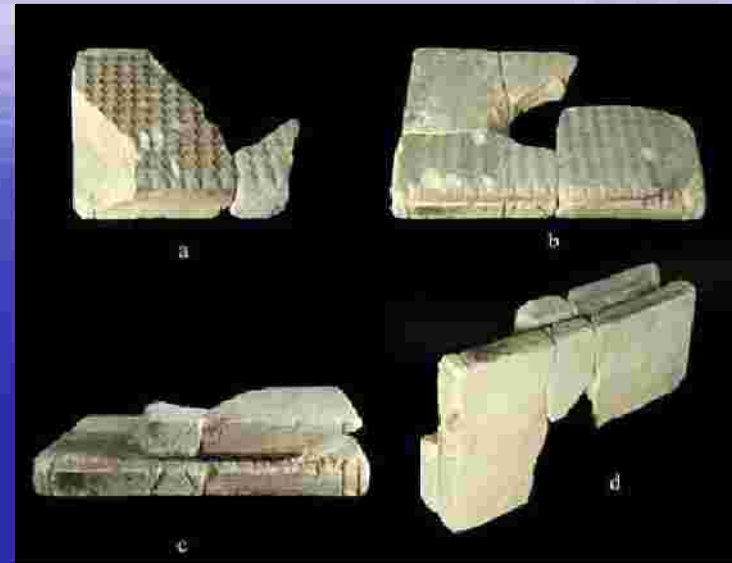


ART
INSTITUTE
CHICAGO





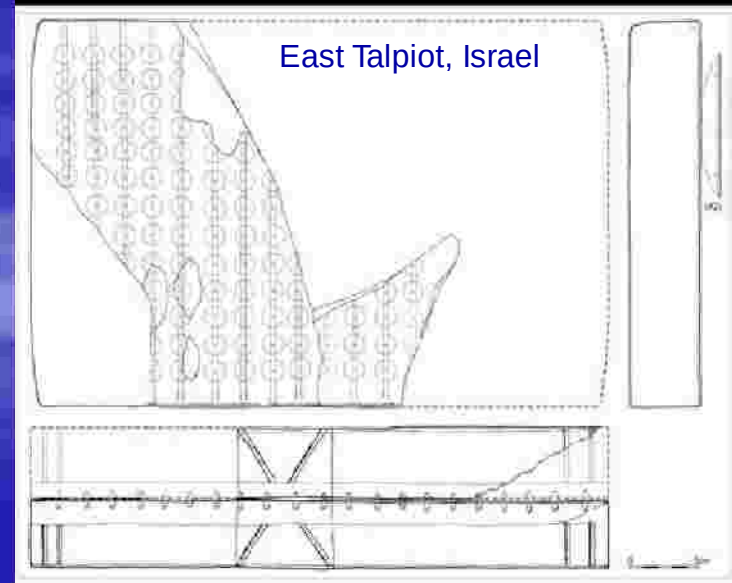
Keltisch Bath, UK



East Talpiot, Israel



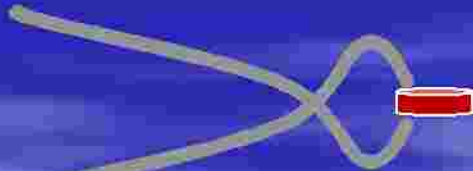
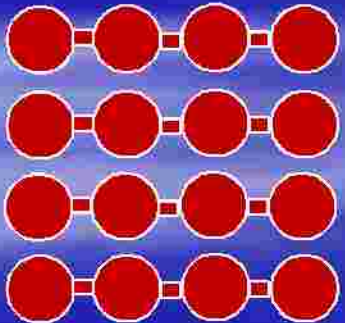
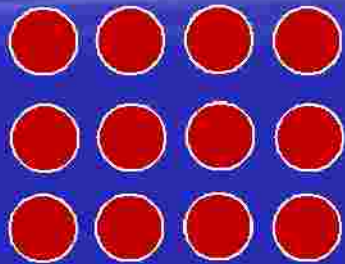
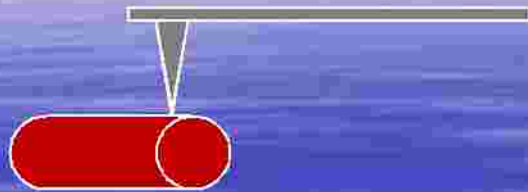
Duitsland



“De lopende band”



British Museum



Voorbeelden (1)



Voorbeelden (2)



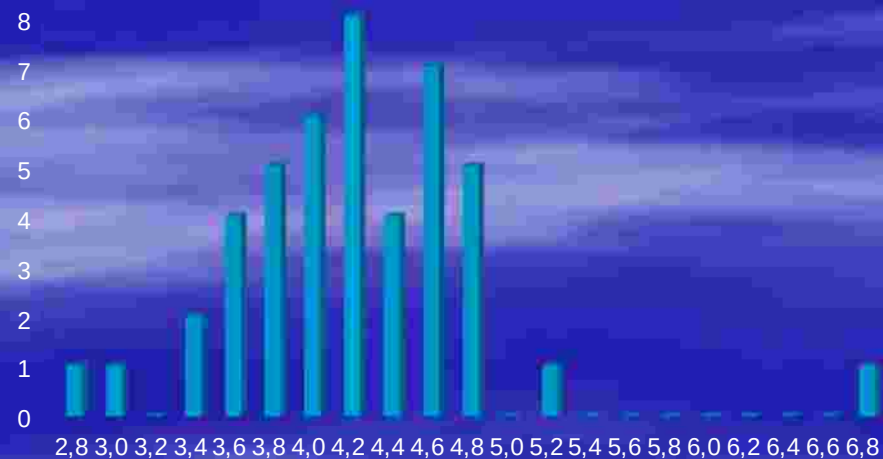
Voorbeelden (3)



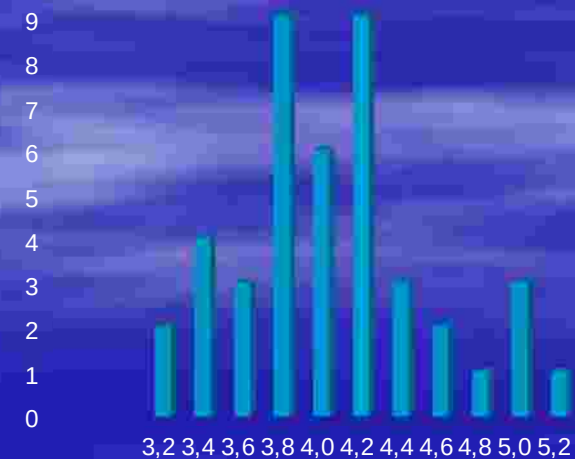
Gewichten

Antoninianus (dubbele denarius)	Gordianus III	Philippus I	Trajanus Decius	Trebonianus Gallus	Aurelianus
Gemiddelde (gram)	4,15	4,11	3,96	3,60	3,65
SD	0,56	0,48	0,71	0,48	0,31
SD%	13,5	11,8	17,8	13,3	8,4
N	53	43	22	9	17

Gordianus III



Philippus I

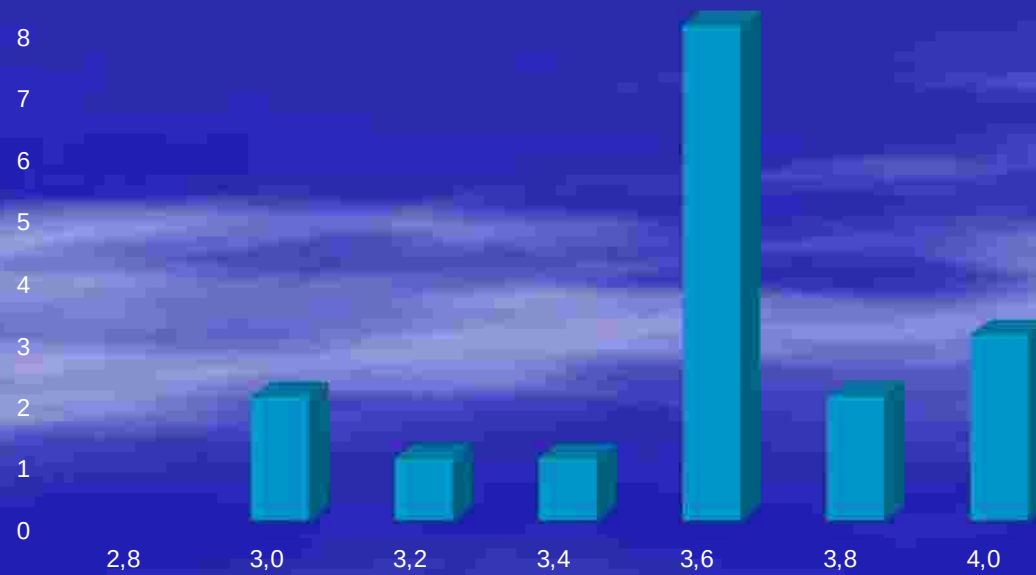


Gewichten



	Aurelianus
Gemiddelde (gram)	3,65
SD	0,31
SD%	8,4
N	17

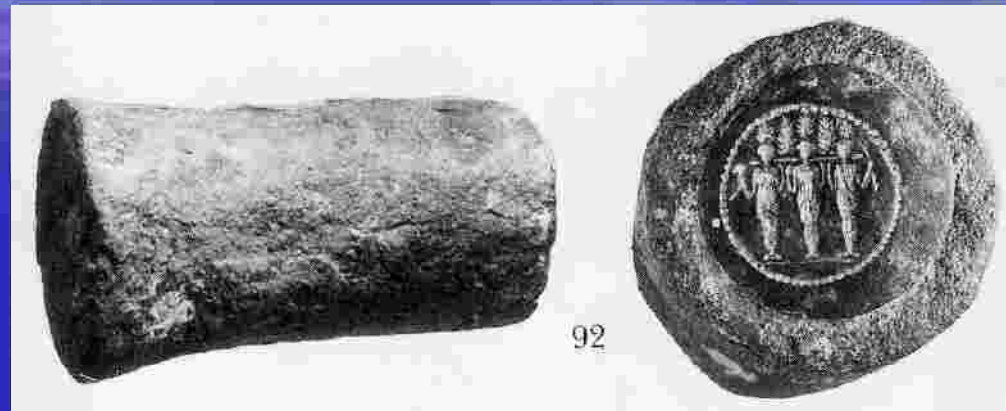
Aurelianus



Romeinse muntproductie

- § Het proces van muntslag
- § Hoe werden de muntplaatjes gemaakt?
- § Hoe werden de muntstempels gemaakt?
- § De muntproductie:
 - Muntstempels
 - Stempelorientatie: muntslag/medailleslag
 - Portretafbeeldingen: hoofd n.l./hoofd n.r.
- § Organisatie van de munt
- § Productie aantallen en locaties
- § Koopkracht

Hoe werden muntstempels gemaakt?



Maken van stempel

1. Portret/centrale afbeelding (met meesterstempel en nagraveren)
2. Cirkelvormige stippelrand aanbrengen (pons?)
3. Letters aanbrengen (ponsen en nagraveren?)





VICTORIA AVG

VICTORIA AVG

VICTORIA AVG







Voor elke letter een andere pons?



A V **M** N

B I P R

C D **G**

E F

H I K L T

O **Q**

S

X



















Romeinse muntproductie

- § Het proces van muntslag
- § Hoe werden de muntplaatjes gemaakt?
- § Hoe werden de muntstempels gemaakt?
- § De muntproductie:
 - Muntstempels
 - Stempelorientatie: muntslag/medailleslag
 - Portretafbeeldingen: hoofd n.l./hoofd n.r.
- § Organisatie van de munt
- § Productie aantallen en locaties
- § Koopkracht

Muntstempels

Romeinse munten komen voor
in zowel muntslag (meestal)
als medailleslag

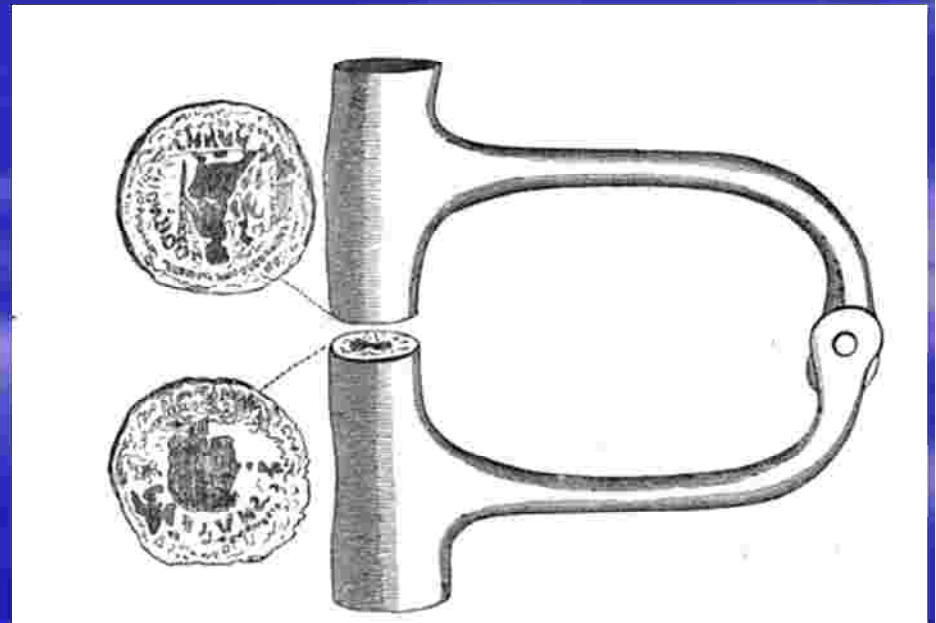


Ca. 10% romeinse munten met
(meestal $< 25^\circ$)
verdraaide stempels ¹



¹ Steekproef eigen verzameling:
5/50 denarii 1^{ste} eeuw
15/132 bronzen 4^e eeuw

Voor en keerzijde



Republiek: Crepusius denarius



- § 475 (+/-10) voorzijde stempels
- § 510 (+/-15) keerzijde stempels
- § Productieperiode: 127 (+/- 10) dagen
- § 2 stempelsnijders (scalptores monetae)
- § 127 dagen * 12 uur/ 2: 3 uur per stempel

Carter & Carter 1983
Buttrey

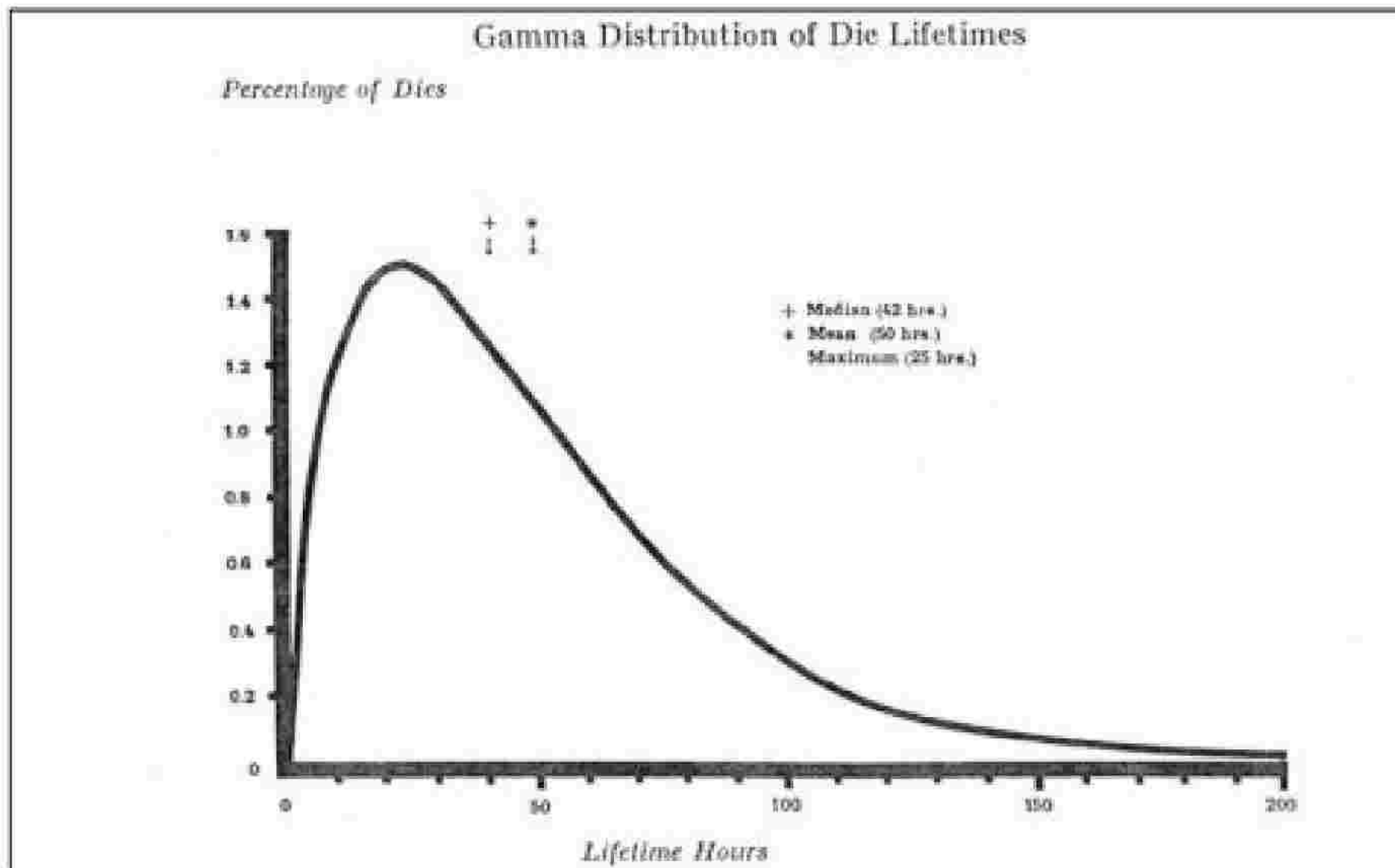


Fig. 1. - Carter's original 1983 plot of a proposal for the probability distribution of die-lifetime. The horizontal axis gives the lifetime, and the vertical axis gives the percentage of dies with the given lifetime.

Per productieteam (2):

§ 250¹ - 300² denarii/uur

§ max. 3.000¹ – 3.600² denarii/dag

§ 15.000² - 24.000³ - 30.000⁴ denarii/stempel

- 1. Sellwood
- 2. Carter
- 3. Crawford
- 4. De Cattaüy

Romeinse muntproductie

- § Het proces van muntslag
- § Hoe werden de muntplaatjes gemaakt?
- § Hoe werden de muntstempels gemaakt?
- § De muntproductie:
 - Muntstempels
 - Stempelorientatie: muntslag/medailleslag
 - Portretafbeeldingen: hoofd n.l./hoofd n.r.
- § Organisatie van de munt
- § Productie aantallen en locaties
- § Koopkracht

Stempelorientatie



Medailleslag



Medailleslag (2)



Medailleslag (3)





Medailleslag

- § Minderheid munten
- § In eerste eeuw(en) vaker bij “bijzondere” munten, “herdenkingsmunten”,
- § Daarna geen duidelijk patroon
- § Direct na munthervorming begin 4^e eeuw: veel medailleslag
- § Daarna munten bijzondere gelegenheden: voor “donativa”?



Romeinse muntproductie

- § Het proces van muntslag
- § Hoe werden de muntplaatjes gemaakt?
- § Hoe werden de muntstempels gemaakt?
- § De muntproductie:
 - Muntstempels
 - Stempelorientatie: muntslag/medailleslag
 - Portretafbeeldingen: hoofd n.l./hoofd n.r.
- § Organisatie van de munt
- § Productie aantallen en locaties
- § Koopkracht

Afbeeldingen

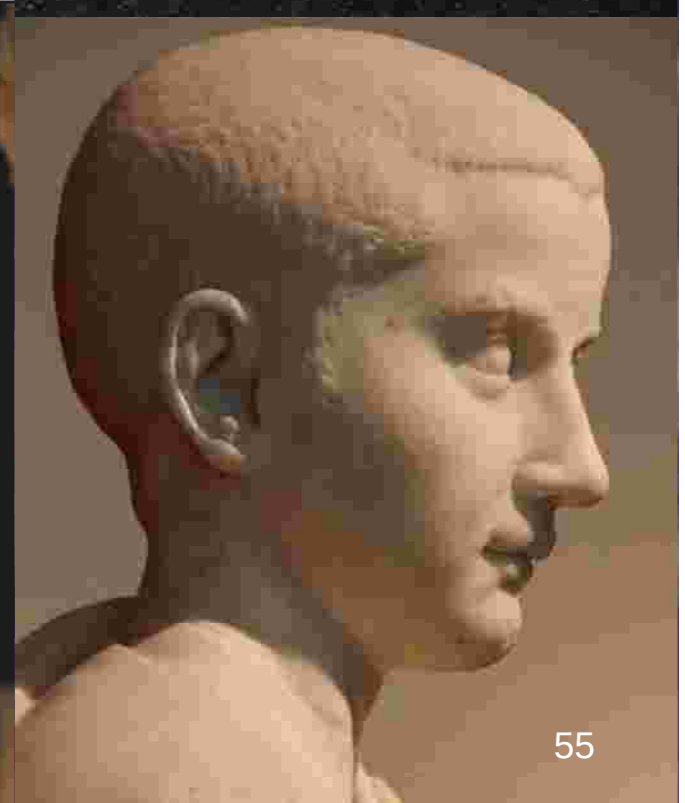


§ Voorzijde:

- meestal buste keizer naar rechts
- titulatuur keizer (informatie over jaartal/periode)

§ Keerzijde: talloze afbeeldingen

- goden, godinnen, gepersonificeerde eigenschappen
- relatie met historische gebeurtenis
- vanaf Diocletianus letters muntplaats



Het hoofd van de keizer



Pompeius als Janus



Augustus



S 508 RIC 230 Semis



S 524 RIC Tib 81 As



S 525 RIC Tib 72 Dupondius

Agrippa/Augustus



Speciale slag: votiva



British Museum

Caligula (37-41) & Claudius (41-54)



Nero (54-68)











Hoofd naar links



- § Augustus: geen duidelijk patroon
- § Postume munten, bijv. Augustus, Agrippa
- § Caligula en Claudius: veel munten h.l.
- § Nero: geen duidelijk patroon
- § Daarna: uitzonderlijk, vaak “bijzondere munten”
- § Vanaf Diocletianus: “herdenkingsmunten”, Jupiter, “militaire keerzijden”

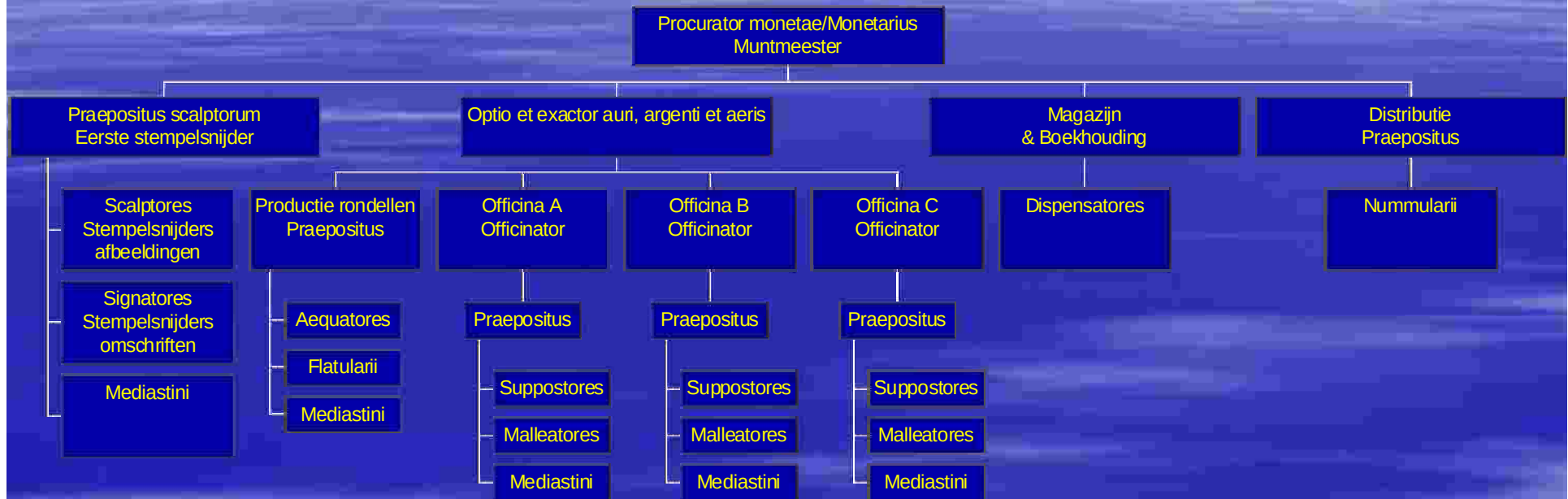
Conclusie

- § Postume “herdenkingsmunten”
- § Als uitdrukking van “voortbouwend op het verleden”??
- § Munten geslagen voor militaire donativa?

Romeinse muntproductie

- § Het proces van muntslag
- § Hoe werden de muntplaatjes gemaakt?
- § Hoe werden de muntstempels gemaakt?
- § De muntproductie:
 - Muntstempels
 - Stempelorientatie: muntslag/medailleslag
 - Portretafbeeldingen: hoofd n.l./hoofd n.r.
- § Organisatie van de munt
- § Productie aantallen en locaties
- § Koopkracht

Organisatie van munt ¹



Schatting t.t.v. Trajanus: munt Rome 1500-2000 medewerkers ²

¹ Sutherland & Carson, RIC VII Constantine, 1966

² Zadoks-Josephus Jitta 1974

Inscripties, Mons Caelius, Rome ca. 115 n. Chr.

- § Felix: Optio et exactor auri, argenti et aeris
- § Albanus, Optio (plaatsvervanger)
- § Ca. 100 personen genoemd:
 - 17 Signatores
 - 16 Officinatores
 - 11 Suppostatores
 - 38 Malleatores
 - Conductores, Flatularirii, Argentarii, etc.

Romeinse muntproductie

- § Het proces van muntslag
- § Hoe werden de muntplaatjes gemaakt?
- § Hoe werden de muntstempels gemaakt?
- § De muntproductie:
 - Muntstempels
 - Stempelorientatie: muntslag/medailleslag
 - Portretafbeeldingen: hoofd n.l./hoofd n.r.
- § Organisatie van de munt
- § Productie aantallen en locaties
- § Koopkracht

Productie-aantallen



Frome hoard





2010

Frome, Somerset, UK

3^e eeuw

160 kg, 52,500 munten

4 jaar alarissen Romeinse soldaat

Carausius (286–293)



Productie

- § Schatting 294 n. Chr. alleen in de muntplaats Lyon: min. 10,000,000 folles per jaar



George Depeyrot

Productie (2)

- § Lyon ¹: >10 miljoen folles per jaar
- § Trier: > 40 miljoen per jaar?
- § Gallia en Germania ²: 10 miljoen inwoners
- § NL productie euromunten ³: 68 miljoen/jaar

1: schatting in 294 AD
2: schatting in 165 AD: 9.000.000
3: 2005 t/m 2009 jaargemiddelde alle denominaties

- ① Roma
- ② Treveri
- ③ Lugdunum
- ④ Londinium



END OF THE TETRARCHIES (A.D. 307-324 d.C.) Constantinus I Magnus unifies the Roman Empire



The cities numbered in the map correspond to the mints of this period:

- | | | | |
|-----------------|--------------|----------------|-------------------|
| 1 - Londinium | 2 - Treveri | 3 - Lugdunum | 4 - Arelate |
| 5 - Aquileia | 6 - Ticinum | 7 - Roma | 8 - Ostia |
| 9 - Carthago | 10 - Siscia | 11 - Sirmium | 12 - Thessalonica |
| 13 - Heraclea | 14 - Cyzicus | 15 - Nicomedia | 16 - Antiochia |
| 17 - Alexandria | | | |

Romeinse muntproductie

- § Het proces van muntslag
- § Hoe werden de muntplaatjes gemaakt?
- § Hoe werden de muntstempels gemaakt?
- § De muntproductie:
 - Muntstempels
 - Stempelorientatie: muntslag/medailleslag
 - Portretafbeeldingen: hoofd n.l./hoofd n.r.
- § Organisatie van de munt
- § Productie aantallen en locaties
- § Koopkracht

Koopkracht



Koopkracht 1e eeuw na Chr



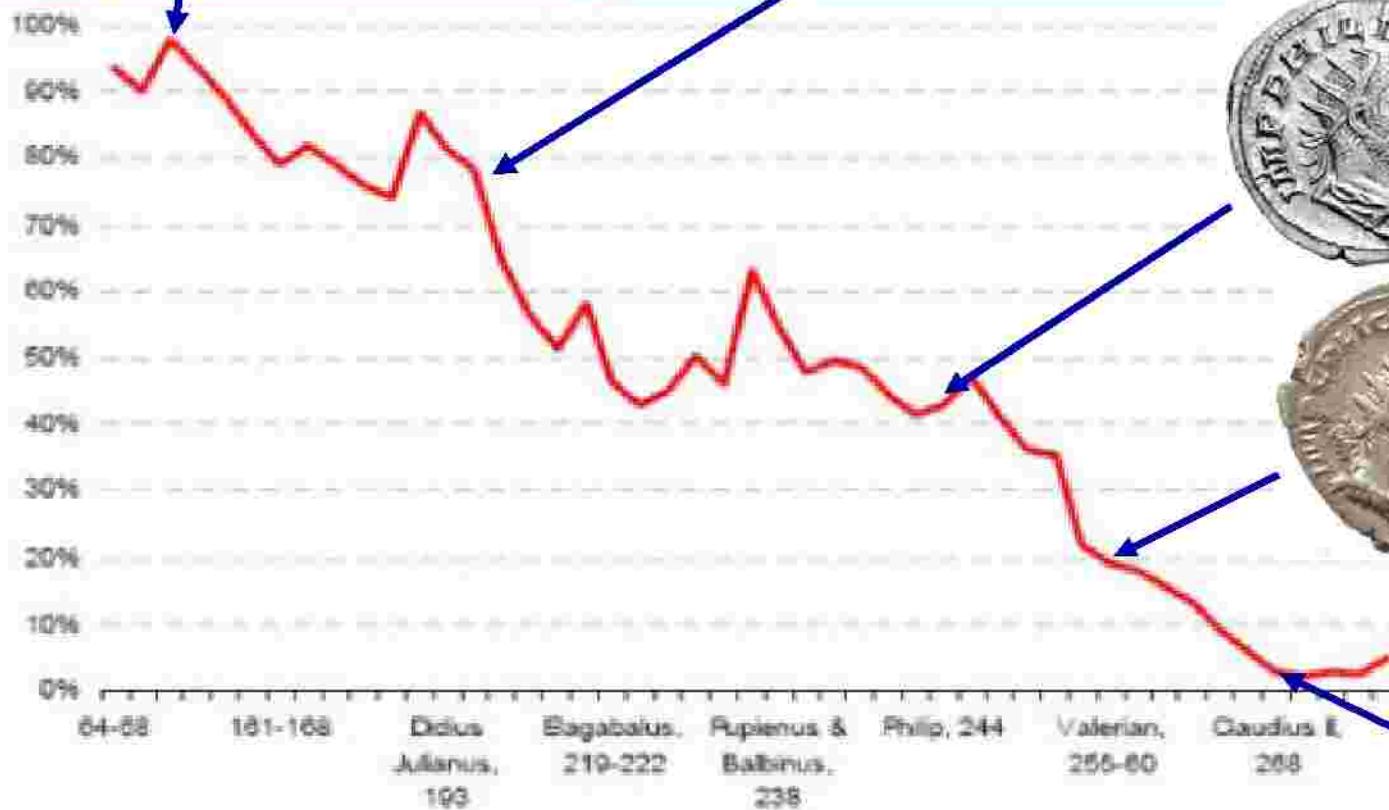
- § Maandsoldij: Soldaat: 20 Denari (=320 As)
- § Praetoriaanse gardist: 60, Centurion 300 Den
- § Maandsalaris secretaris: 15 Denarii
- § Modius (6,67 kg) graan : Egypte 8 As, Rome 10-32 As , rest 9-16
- § Brood: 2 As
- § ½ liter wijn: 1-5 As



Inflatie



Silver content of a Roman denarius



Source: <http://www.tulane.edu/~august/handouts/601cprin.htm>

Prijzen (Egyptische drachmes)

Period 1: 100-160 AD

Period 2: 190-270 AD

Table 1 Mediterranean respectability basket

	Quantity per person per year	Price in drachms	
		Period 1	Period 2
Bread	182 kg	(?)47.3- >63.4	((?)106- >143)
Beans	52 l	(?)3.8	(?)27.5
or lentils	(52 l)	6.2	?
Meat	26 kg	51-102	(102-204)
(Olive) oil	5.2 l	18.5	39.3
Cheese	5.2 kg	?	?
Eggs	52 pieces	8.8	(17.7)
Wine	68.25 l	24.9	46.3
Soap	2.6 kg	-	-
Linen	5 m	40	90
Candles	2.6 kg	-	-
Lamp oil	2.6 l	9.3	19.7
Fuel	5.0m BTU	?	?
Gross total		204- >273	449- >588
Adjusted total		236- >316	521- >681
Household requirement		743- >995	1,641- >2,145
Annual wages (daily pay)		250	571
Annual wages (monthly pay)		288	708 (768)
Welfare ratio (daily pay)		<0.25 – 0.34	<0.27 – 0.35
Welfare ratio (monthly pay)		<0.29 – 0.39	<0.33 (0.36) – 0.43 (0.47)

Table 2.1 *Average wine prices*

Date (AD)	Price in drachmas (per keration or equivalent)	Source
45/6	c.3	Drexhage 1991, 61; <i>PMich</i> 127
45/7	c.4.4	Drexhage 1991, 61; <i>PMich</i> 123v
247/8	c.9.4	Rathbone 1991, 466
250/4	c.10.4	Rathbone 1991, 466
260/4	c.16.6	Rathbone 1991, 466

Note: For measures, see Rathbone 1991, 468–71.

Table 2.5 *Chronological cost-comparisons using linear regression*

Notional date (AD)	Wine price	Wage for digging	Wage for harvesting	Donkey-hire	Median
100	100	100	100	100	100
220	165	192	361	528	277

Note: Source: Tables 2.1–4 (wine data from co-ordinates up to AD 247–8). The figures represent the fitted price for AD 220 as a multiple of the fitted price for AD 100. The result is indexed to a base of 100. The equations from the co-ordinates shown in Tables 2.1–4 are: wine price = (date $\times$ 0.028) + 2.382; digging = (date $\times$ 0.050) + 1.529; harvesting = (date $\times$ 0.101) – 5.451; donkey-hire = (date $\times$ 0.147) – 10.580.

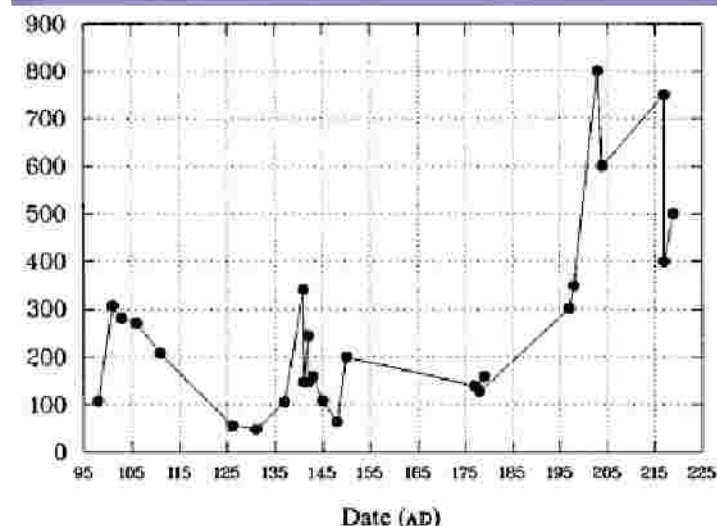


Figure 2.1 Prices for donkeys in Roman Egypt (in Egyptian drachmas).

Table 3.2 *Provisional cost of army salaries*
(millions of sesterces)

Period (AD)	Army cost	Additional cost	Legionary pay per head
Before 84	450	—	900
84–202	600	150 million	1,200
202–212	800	200	(1,600)
212–	1,200	400	(2,400)

Source: Table 3.1.⁵

Romeinse muntproductie

Bedankt voor uw aandacht