

Matematiske gåder i *Den græske Antologi*

af Carsten Weber-Nielsen

I 14. bog af *Den græske Antologi* findes en række gåder, der tillægges en vis Metrodoros, som Hermann Beckby i sin udgave sætter til ca. 320 e.Kr. W.R. Paton kalder i sin Loebudgave forfatteren af de første digte anonym, og først fra digt nr. 116 tillægger han dem Metrodoros. Sprogligt er de relativt enkle, og det da heller ikke den store poesi, man finder her. Forfatteren benytter sig af tre versformer, der alle er almindelige i *Den græske Antologi*: daktyliske heksametre, disticha og den jambiske senar (el. trimeter). Efter hvert digt er der angivet, hvilken løsning der findes (det går jo ikke an at give anledning til søvnløse nætter hos læseren). Tekstgrundlaget er Hermann Beckby, *Anthologia Graeca* 1-4, München 1957-1958.

[Sokrates] (efter Beckby Metrodoros) 14.1

En elev af Pythagoras

Ædle Pythágoras, ætling af helikoniske muser,
svar på mit spørgsmål: Hvor mange elever findes i huset,
som konkurrerer i visdom og prøver at blive den bedste?
“Det vil jeg gerne fortælle, Polýkrates: Halvdelen af dem
driver den matematiske kunst, en fjerdedel af dem
arbejder hårdt med fysikkens verden, hver syvende af dem
satser på tavshed og prøver at rumme læren i hjertet.
Der findes også tre kvinder – Theáno er langt den bedste.
Så mange præster for muser har jeg her samlet omkring mig.”

Svar: $28 = 14+7+4+3$.

Anonym (efter Beckby **Metrodoros**) 14.2

En statue af Pallas

Pallas er jeg, en gylden udhamret statue; guldet
kom som en gave fra livlige digteres flok.
Halvdelen kom fra Charisios og guldets ottendedel fra
Thespis, mens Solon kom nu med en tiendedel,
Themison bragte en tyvendedel, og til sidst ni talenter
fra Aristódikos, som udførte statuen selv.

Svar: $40 = 20+5+4+2+9$.

Anonym (efter Beckby **Metrodoros**) 14.3

Æblerov

Kypris sagde til Eros, der kiggede trist ned på jorden:
"Hvilken sorg har dog ramt dig, mit barn?" Og han svarede hende:
"Muserne røved fra mig mine æbler og bragte dem langtvæk,
stjælende dem fra min favn, som jeg bar fra Helikonbjerget.
Kleio løb med en femtedel æbler, Euterpe hun tog en
tolvtedel; og en ottende del fik den smukke Thaleia,
tyvendedelen Melpómene, mens Terpsíchore tog en
fjerdedel, og en syvendedel fik Érato med sig;
tredive af mine æbler blev stjålet bort af Polymnia,

mens Urania tog et hundred og tyve, og læsset
tungt med tre hundred æbler vandred Kalliope herfra.
Derfor kommer jeg nu med lettere hænder til dig:
Jeg har kun her halvtreds, for flere blev ikke tilbage!"

Svar: $3360 = 672+280+420+168+840+480+30+120+300+50$.

Anonym (efter Beckby **Metrodoros**) 14.4

Augeias' køer

Dengang den mægtigt stærke Alkide fik udspurgt Augeias –
han ville vide, hvor mange køer han havde – lød svaret:
"Rundt om Alfeios' strøm, min ven, er det halvdelen af dem;
rundt om Kronos' bakke en ottendedel nu der græsser;
langt væk en tolvtedel ved templet for Taraxippos;
rundt om det strålende Elis græsser en tyvendedel kun;
og i Arkadien lod jeg en tredivtedel være tilbage;
resten af hjorden, nemlig halvtreds, kan du se her på stedet.

Svar: $240 = 120+30+20+12+8+50$.

Anonym (efter Beckby **Metrodoros**) 14.12

Skålene

Kroisos vied seks skåle, der vejede tilsammen seks miner;
hver vejede én drachme mer end den næste af dem.

Svar: Den første skåls vægt er $97\frac{1}{2}$ drachme og således videre.

Anonym (efter Beckby **Metrodoros**) 14.13

Tre statuer

Vi vejer sammen tyve miner, gør vi to,
jeg, Zethos, og min bror; og hvis du ta'r af mig
en tredjedel og af Amfíon en fjerdedel,
så får du seks i alt: Det vejer vores mor.

Svar: Zethos vejer tolv miner, Amfion otte.

Metrodoros? 14.48

Æbledeling

Alle chariterne bar en kurv med æbler, og heri
var der den samme mængde. De stødte på muserne, som var
ni i tallet, og disse bad om deres æbler; de gav da
samme antal til hver, og de ni og de tre fik det samme.
Sig mig, hvor meget de gav, så de alle ku' få det samme.

Svar: De tre chariter havde tre kurve med fire æbler i hver, dvs. tolv i alt, og de gav hver tre æbler til muserne. Ethvert multiplum af tolv passer også.

Metrodoros? 14.49

Kransen

Smed mig en krans, hvor du anvender guldets, blandet med kobber,

dertil tin og jern, der er vanskeligt at bearbejde,
vægten tres miner i alt; og guldets skal sammen med kobber
udgøre to tredjedele; og guldets skal sammen med tinnets
udgøre tre fjerdedele; og guldets skal sammen med jernets
udgøre tre femtedele. Hvor meget skal du da blande,
sig mig, af guld, og hvor meget af kobber, ja sig mig, hvor meget
tin der skal i, og til sidst hvor meget af jernet skal bruges,
så du får smedet en krans, der vejer tres miner tilsammen.

Svar: Guld $30\frac{1}{2}$ mine, kobber $9\frac{1}{2}$, tin $14\frac{1}{2}$, jern $5\frac{1}{2}$.

Metrodoros? 14.51

Formueberegning

- A. Jeg har, hvad B nu har, og tredjedel af C.
- B. Jeg har, hvad C nu har, og tredjedel af A.
- C. Jeg har ti miner og en tredjedel af B.

Svar: A har 45 miner, B har $37\frac{1}{2}$ og C $22\frac{1}{2}$.

Metrodoros 14.116

Nødderovet

Hvorfor plager du mig ved at slå mig på grund af de nødder,
mor? Det var smukke piger, der delte dem alle imellem
sig: Melission snuppede to syvendele fra mig,
Títane tog nu hver tolvte, og hver tredje ejer Filinna,

mens Astýoche tog hver sjette, de muntre piger.
Tyve har Thetis taget og bortført, og tolv har Thisbe;
se, hvor hun smiler så sødt, hende Glauke, der holder i hånden
elleve; alt, hvad der blev tilbage til mig, er én nød!

Svar: $336 = 96+28+56+112+20+12+11+1$.

Metrodoros 14.117

Æblerne 1

Barn, hvor er dine æbler? – “Ino har taget hver tredje,
Sémele tog til sig selv en ottendedel af dem,
mens Autónoe røved hver fjerde, Agaue plukkede
lige ud af min favn en femtedel af dem;
ti har jeg reddet til dig, men jeg sværger ved kæreste Kypris,
at det eneste, som jeg har, er æblet her!”

Svar: Der var $120 = 40+15+30+24+10+1$.

Metrodoros 14.118

Æblerne 2

Myrto plukkede æbler og gav dem til sine veninder:
Chrysis gav hun hvert femte æble, hvert fjerde fik Hero,
Psámathe fik hvert nittende, og Kleópatra fik hvert tiende;
Parthenopeia foræred hun så hvert tyvende æble;
tolv gav hun kun til Euadne, mens der af samtlige æbler

endelig kom til Myrto selv et hundred og tyve.

Svar: $380 = 76+95+20+38+19+12+120$.

Metrodoros 14.120

Valnøddetræet

Valnøddetræet bugned engang af talrige nødder;
pludselig blev det plyndret for sine nødder. Hvad sa' det?
"Parthenopeia har taget hver femte af mine nødder,
mens Filinna har fået en ottendedel; Aganippe
fik en fjerdedel; Oreithyia er glad for hver syvende,
mens Eurýnome plukked en sjettedel af mine nødder;
tre chariter har delt de hundred og seks med hinanden;
muserne tog da fra mig de ni gange ni, og tilbage
er kun de syv, du kan se, sidder fast på de yderste grene."

Svar: $1680 = 336+210+420+240+280+106+81+7$.

Metrodoros 14.123

Testamentet

Tag af min formue, søn, en femtedel, og du, min kone,
modtag en tolvtedel; fire børn af min søn,
som nu er død, og to brødre, og du, min sørgende moder,
tag af min ejendom ellevtedelen hver.
I, mine fætre, skal ha' som en andel i alt tolv talenter,

og Eubúlos, min ven, får fem talenter af mig.
Til mine trofaste slaver vil jeg give frihed og penge,
for deres tjenester løn – dette gi'r jeg til dem:
Sådan skal disse ha' det: Onésimos får femogtyve
miner af arven, imens Daos får tyve til del.
Syros halvtreds og Sýnete ti og Tíbios otte;
Sýnetos, Syros' søn, får da syv til sig selv.
I skal bruge tredive talenter til pyntning af graven,
bring et offer til den underjordiske Zeus.
Anvend to talenter til ligbål, kager og ligtøj,
og to mere, så jeg modta'r en tak, der er tom.

Svar: Hele summen er 660 talenter ($132+55+420+12+5+2 [= 120 \text{ miner}] + 30+2+2$)

Metrodoros 14.124

Horoskopet

Solen har sammen med månen og med den hvirvlende zodiaks
mange planeter spundet her horoskopet til dig:
Du skal være en sjettedel af dit liv hos din kære
moder uden din far, en ottendedel skal du trække
for dine fjender, men så vil guderne give dig hjemkomst,
kone og højtelsket barn i en tredjedel af livet;
Da vil din søn og hans kone dræbes af skythiske våben;
når du har udgydt smerteligt tårer for dem, vil du leve
syvogtyve år til, og så kommer livets ende.

Svar: Han levede 72 år (= 12+9+24+27).

Metrodoros 14.125

Graven

Jeg er en grav, og jeg gemmer begrædte børn af Filinna,
det er en frugt, som hun fødte forgæves, jeg har;
jeg fik hver femte af hendes drenge, en tredjedel piger,
mens Filinna gav mig tre, der var netop gift;
resten – de fire – fik ingen del i solen og talen,
men drog fra hendes skød lige til Acheron ned.

Svar: Hun havde 15 børn (= 3+5+3+4).

Metrodoros 14.129

Sejladsen

Skibet pløjed igennem Det adriatiske Hav, og
da kaptajnen blev spurgt: "Hvor længe endnu varer rejsen?"
svarede han: "Afstanden mellem Kriumetópon på Kreta
indtil det sicilianske Pelóris er seks tusind stadier;
to gange to femtedele af det, vi har rejst, er tilbage,
indtil vi endelig når til Det sicilianske Stræde."

Svar: De har sejlet $3.333\frac{1}{3}$ stadier og mangler endnu $2.666\frac{2}{3}$ stadier.

Metrodoros 14.130, Skelton 1971, 41

Fontænerne

Én fontæne blandt fire kan fylde hele cisternen på en eneste dag, den anden på to, den tredje på tre, den fjerde på fire. Hvornår bli'r den fyldt af dem alle?

Svar: $12/25$ af en dag (1 divideret med $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$).

Metrodoros 14.136

Murstensmagerne

Murstensmagere, nu har jeg travlt med at rejse det hus her; dagen i dag er helt skyfri, jeg mangler ikke så mange mursten. Nu har jeg nok og behøver ikke mer end tre hundred til, hvad du alene på én dag har lavet, mens din søn var holdt op, da han havde nået to hundred, og din svigersøn lavede det samme plus halvtreds til. Slår I jer sammen, hvor mange timer skal hertil I bruge?

Svar: $4 \frac{4}{5}$ time.

Metrodoros 14.137

Sammenstyrningen

Går I forbi, så fæld her en tåre; det var os, der døde, dengang Antíochos' hus faldt ned oven på os, mens vi var gæster hos ham, og en gud gav os lige andel

i både måltid og grav. Alle ligger vi her,
fire fra Tégea, tolv fra Messéne, og så var der fem fra
Argos, mens halvdelen var kommet fra Spartas by.
Også Antíochos døde, og en femogtyvendedel var
kekropider; Korinth græder for Hylas kun.

Svar: Der var 50 gæster.

Metrodoros 14.147

Homers svar til Hesiod, da denne havde spurgt, hvor mange grækere der tog del i krigen mod Troja

Der var syv arnesteder, hver med en ild; i hver var
anbragt halvtreds stegespid og halvtreds stykker kød omkring dem;
og ved hver en portion befandt sig ni hundred achaier.

Svar: 315.000 (7x50x900). Det er imidlertid uklart, om man i vers 2 skal regne med 50x50 kødstykker. I så fald får man $7 \times 50 \times 50 \times 900 = 15.750.000$, og det er måske lige i overkanten.¹

1. I Dares' beretning om Den trojanske Krig står der i kap. 44, at 886.000 argivere faldt ved Troja.