

HERMENEVS

3^e JAARGANG, AFL. 8 — 15 APRIL 1931

Senis Vota

Elucebant
Et ridebant
Nobis quondam sidera:
Octo lustra labebantur,
Nube nulla turbabantur
Tot beata tempora.

Sol decessit:
Iam noctescit,
Prona sunt crepuscula.
Res nunc omnes obscurantur;
Quae fulgebant obfuscantur
Vitae nostrae lumina.

Liquit lucem:
Mortem ducem
Est secuta, quae diem
Ipso vultu serenabat,
Nostri sedula fugabat
Aetheris tristitiem.

Sine mora
Adsit hora,
Reddat quae confinia,
Nequa mihi sit longinqua,
Verum praesens et propinqua
Eius sancta anima!

Vagor solus:
Nocte polus
Occupatur nubila.
Mors amica, quid moraris?
Quin me tua comitans,
Precor, ad hospitia!

Vitam veram
 Sic revivam
 Mea cum animula,
 Nulla iam revellar arte,
 Iterum coniunctus parte
 Mei cum dimidia.

Utrecht.

P. H. D.

De huisfilosoof of huisleraar

II

In het eerste gedeelte heb ik in het algemeen gesproken over het in dienst treden van geleerde Grieken bij rijke Romeinen en uit een stuk van Lucianus reeds een gedeelte aangehaald van het verhaal, waarin het diner ter kennismaking met de nieuwe huisgenoot wordt beschreven en de kritiek, waaraan hij van de zijde der mede-aanzittenden bloot staat. Hier volgt het verdere relaas:

In elk geval gaat dat hele diner om u, en over u wordt het meest gepraat. Maar gij zelf, die uit ongewoonte van de zware wijn meer dan goed is gedronken hebt, zijt er akelig aan toe, daar ge u allang even had willen verwijderen, maar dat staat niet, en toch, blijven wordt gevaarlijk; en terwijl het drinkgelag gerekt en het ene gesprek na het andere gehouden wordt en de ene voorstelling na de andere¹ optreedt — want de gastheer wil alles vertonen, waar hij over beschikt — ondergaat ge geen geringe straffkwelling, terwijl ge de vertoningen niet ziet en het niet hoort, als er een zeer gezien jong talent zingt of cither speelt, maar gedwongen applaudisseert, en hoopt dat alles door een aardbeving zal instorten, of dat er brand geroepen zal worden, opdat er aan het diner eindelijk een eind komt. Daar heb je nu dat eerste heerlike diner, amice, in mijn ogen niet lekkerder dan thijm en blank zout, wanneer en zoveel men wil, in vrijheid genuttigd. Ik schenk je verder de oprispingen en het rendez-vous spelen 's nachts; maar de volgende morgen moet ge het beiden over het salaris ééns worden, hoe groot dat zal zijn en in welke termijnen ge het zult ontvangen. In tegenwoordigheid van twee of drie vrienden roept mijnheer u bij zich, en na u een stoel te hebben aangeboden

¹ Bij zulke gelegenheden traden dikwijls declamateurs, clowns of akrobaten op.

begint hij: „hoe het hier bij ons toegaat, hebt u al gezien, en ook, dat er geen de minste bluf bij is, maar alles eenvoudig en democraties en gij moet u daarop instellen, als of we alles zullen delen; want het zou belachelijk zijn, als ik u het voornaamste, mijn ziel, ofwel die van mijn kinderen toevertrouwde, en dan over de rest niet de gelijke beschikking zou geven. Maar hoewel ik de eenvoud en soberheid van uw karakter zie, en begrijp, dat gij niet met het oog op het salaris in ons huis gekomen zijt maar om andere dingen, om de welwillende behandeling van onze kant — er moet nu toch maar iets vastgesteld worden. Zeg nu zelf maar wat ge wenst, maar denk daarbij aan hetgeen wij u natuurlijk bij jaarlijkse feesten nog zullen schenken; want dat zullen we ook niet vergeten, ook al spreken we dat nu niet af. Bovendien, gij geleerden behoort daar boven te staan, boven het geld”. Zo maakt hij u tam, en ge laat het ten slofte uit bescheidenheid aan hem over. Maar hij wil het zelf niet zeggen en laat het aan een van de aanwezige vrienden over, die als geroutineerde vleier begint: „Je zult wel niet zeggen, dat je niet buitengewoon boft door in het eerste huis van Rome opgenomen te worden. Daar ik nu weet, dat velen daarvoor geld toe zouden willen geven, komt het me voor, dat, als je geen al te groot verkwister bent, het volgende voldoende is” — en dan noemt hij een minimum en geheel in strijd met je verwachtingen. Toch moet je je daarmee tevreden stellen, want je kunt niet meer terug, nu je eenmaal in het net gevangen zit. Dat je je zelf verkocht hebt, zul je onder vinden als je op de betaaldag tussen de andere slaven staat en je hand uitsteekt, en dat nog wel jij, een filosoof. Voor Plato of Aristoteles en al hun mooie betogen moest je je schamen. Wou je beweren, dat je door behoefte aan fris water en een warm bad je hebt laten vangen? Neen man, het is door het verlangen naar vlees en taart en fijne wijn.

De wetenschap, waarom je meester beweert je bij zich genomen te hebben, kan hem weinig schelen. Maar daar je een zware baard draagt¹ en streng van uiterlik bent en naar de Griekse mode gekleed gaat, vindt hij het mooi, dat er zo iemand voorkomt onder degenen, die hem op straat begeleiden. Je moet dus steeds met hem gezien worden. En dan legt hij soms zijn hand op je schouder, als het zo te pas komt en praat met je om te tonen aan de voorbijgangers

¹ Filosofen waren dikwijls kenbaar aan een lange baard, zoals dominé's bij ons vroeger wel door lange haren.

dat hij zelfs op straat de Muzen niet vergeet, maar de ontspanning van zijn wandeling voor een verheven doel gebruikt.

En als er na jou alweer een jongere huisgenoot zijn intrede gedaan heeft, ga je achteruit, en wordt aan tafel lang niet zo goed meer bediend, maar krijgt een half kuiken of een taaie duif, terwijl je buurman een vette kip krijgt.¹ En terwijl de anderen lekkere oude wijn drinken krijg jij naar bocht; en als je daar nu maar je genoeg aan kon drinken, maar nu — al vraag je er nog zo dikwijls naar, de slaaf doet telkens of hij het niet hoort.

.....

En als zo het ene diner na het andere komt, allen lang gerekt, dan ondermijnt je die ongewone levenswijze, en je krijgt tering of longontsteking of podagra, en je durft geen rust te nemen om je plichten niet te verzuimen en zo ga je er bleek uitzien en lijkt op iemand die het niet lang meer maken zal.

En op reis wordt je, als er in de herberg geen plaats is, bij de kok of de kapper van mevrouw op dezelfde kamer gestopt.

Aan de Stoiese wijsgeer Thesmopolis, die bij een rijke en weelderige dame uit de aanzienlike kringen woonde is, het volgende overkomen, toen ze op reis waren. Mevrouw vroeg hem om haar een grote dienst te bewijzen, en toen hij dat natuurlijk beloofde, vroeg ze hem haar hondje Myrrhina mee in den wagen te nemen en er vooral goed voor te zorgen daar het zwanger was: „die lamme slaven nemen onderweg zelfs van mij geen notitie; je zult me dus een grote weldaad bewijzen met voor het schattige diertje te zorgen.” Toen was het een allerkomiekst geval : dat pukkie, dat uit zijn mantel te voorschijn keek, even onder zijn baard, telkens een plasje deed, en jankte met zijn kefstemmetje, en ten slofte kreeg het zijn jongen ook nog in de mantel van die filosoof!

Als de rijkaard zelf gevoel voor poëzie of schilderen heeft, en onder het diner zijn eigen verzen voordraagt, dan vooral moet je barsten van applaus en vleierij. Als jij in elk geval je patroon niet roemt, kom je dadelik in de steengroeven van Dionysius² terecht, alsof je jaloers op hem bent en het op hem gemunt hebt.

¹ Het gebeurde meermaal dat aan hetzelfde diner mensen van mindere stand een minder goed menu kregen. De jongere Plinius (epist. II, 6.) brandmerkt dit echter als ploertigheid.

² Dionysius, de tiran van Syracuse, was behalve achterdochtig ook zeer ijdel en maakte verzen. Toen zijn zeer vrijmoedige hofdichter Philoxenus deze afkeurde, werd hij in de steengroeven, de gevangenis bij Syracuse, gestopt.

De heren moeten ook voor knap en echte redenaars doorgaan.

Maar die eigenaardigheden van de heren zijn misschien nog te dragen; maar (in elk geval) die van de dames! — want daar wordt ook door de vrouwen naar gestreefd, om geleerde mannen voor salaris in hun huis te hebben, die met hun draagstoel meelopen: dat beschouwen ze ook als een van hun toiletartikelen, als men zegt dat ze ontwikkeld zijn en wijsgerig en liederen dichten, niet veel minder mooi dan Sappho. Daarom nemen ze dan ook redenaars en taalkundigen en wijsgeren in hun dienst, maar ze luisteren naar hen — terwijl ze zelf gekapt worden, of onder het diner, want verder hebben ze geen tijd. En dikwijls komt midden onder het betoog van de wijsgeer de kamenier binnen en overhandigt hun een brief van hun „amant” en dan blijven die betogen over de deugd staan wachten, totdat ze, als het antwoord aan de amant geschreven is, dóór kunnen gaan.

Het salaris wordt telkens bij kleine beetjes uitbetaald en om het te krijgen moet meneer gevleid, aan de rentmeester moeten beleefdheden bewezen worden, en als je het dan eindelijk krijgt, gaat het dadelik weg aan de confectiewinkel, de dokter of de schoenmaker.

En zo ben je versleten vóór je tijd en als zo het beste wat je hebt uit je gezogen is, wordt je op de belachelijkste beschuldiging 's nachts op straat gezet, en gaat in je mantel gehuld heen, arm en van alles verstoken, en zonder de kennis, die je had bij je komst en met een toch nog verwende maag en keel. En een ander zal je niet meer aannemen, want men gelooft ook al de praatjes, die er tengevolge van je ontslag verteld worden, want je bent een Griek en natuurlijk lichtzinnig en geneigd tot allerlei verkeers. Want ze denken dat we allemaal zo zijn, giftmengers, tovenaars, geestenbezweerders en koppelaars. En zo zijn er ook inderdaad vrij wat, en die zich dan nog het air van geleerdheid geven.

Beste Timodes, nu moet je dus zelf maar weten of je dat leven wilt tegemoet gaan, en die gouden poort binnen gaan, waar je door een achterdeur weer uitgesmeten wordt. Maar hoe het je ook gaat, denk aan dit wijze gezegde: „Dat de godheid onschuldig is, maar de schuld is bij hem, die gekozen heeft”.

Ziedaar dit droevig tableau van een dergelijke positie, dat, dunkt me, alle kenmerken der waarheid draagt, daar er in een tijd, die nog

niet zo ver achter ons ligt, ook dergelijke toestanden hebben bestaan. Het lijkt alleen hier en daar toch nogal overdreven, met het oog op het succes van de beschrijving voor het publiek, maar ik geloof, dat we met die verdenking toch voorzichtig moeten zijn. Want ik heb vaak de indruk gekregen, dat vele fouten, die de tegenwoordige maatschappij aankleven, in de oudheid in verhoogde mate, of althans veel openliker voorkwamen dan nu.

Deventer.

J. BERLAGE.

Opmerkingen over nomenclatuur en notatie in de klassieke breukrekening

Bij de bestudeering van het rekenen in de oudheid merkt men zekere eigenaardigheden van het klassieke breukbegrip op, die zich zoowel in de nomenclatuur en de notatie als in de techniek van de breukrekening openbaren. Over de eerste groep van verschijnselen, waarmede iedere lezer van Grieksche of Latijnsche teksten wel eens in aanraking komt, volgen hier enkele opmerkingen.

1. De metrologie der oudheid heeft het merkwaardige verschijnsel aan het licht gebracht, dat de abstracte namen van onbenoemde breuken niet zelden dezelfde zijn als de concrete aanduidingen van breukdeele van bepaalde maten. Zoo is b.v. in het Sumerisch de gin het zestigste deel van een bepaalde gewichts- en munteenheid, de ma-na; gin-u beduidt dan 10 gin, maar wordt daarnaast de naam voor de breuk $\frac{1}{6}$ in het algemeen. Een dergelijke breuk kan dan natuurlijk weer benoemd worden met een andere maateenheid dan die, waaraan ze haar naam dankt; het komt dan voor, dat zij door weglating van den naam der nieuwe eenheid (een veel voorkomende slordigheid) een concreet maatdeel gaat aanduiden van geheel andere soort dan ze oorspronkelijk aangaf. Zoo kent men Sumerische korenmaten, die later als oppervlakte- of lengtematen blijken te fungeren, terwijl in de Babylonische indeeling van den dag in 12 dubbeluren twee van deze worden samengevat tot een nieuwe eenheid, die weer ma-na heet, omdat ze zelf onderverdeeld is in 60 „minuten”¹.

¹ O. Neugebauer, *Zur Entstehung des Sexagesimalsystems*. Abb. d. Ges. d. Wiss. zu Göttingen. Math. Phys. Klasse. Neue Folge. XIII, 1. (1927).

Een voorbeeld van het eerstgenoemde verschijnsel (gebruik van een concreet maatdeel als abstracte breuknaam) treft men nu aan in de Romeinsche breukrekening. De gewichts- en munteenheid *as* is verdeeld in 12 *unciae*; nu wordt echter langzamerhand *uncia* het woord voor de breuk $\frac{1}{12}$ (een soortgelijk verschijnsel dus, als wanneer wij $\frac{1}{60}$ uitspraken als minuut of $\frac{1}{2}$ als pond) en daardoor kunnen breuken, die wij met den noemer 12 schrijven, als veelvouden van de *uncia* worden opgevat. Zoo ontstaan woorden als *quincunx* = $\frac{5}{12}$; *septunx* = $\frac{7}{12}$; *decunx* = $\frac{10}{12}$ (die dus eigenlijk evenmin breuken aanduiden als onze uitdrukkingen 5 minuten of 3 pond dat doen) en, het meest merkwaardige voorbeeld van alle, *seuncia* = anderhalf twaalfde = $\frac{1}{8}$.

Het tweede verschijnsel, dat zou hebben moeten bestaan in het gebruik van het woord *uncia* zonder meer voor het twaalfde deel van een bepaalde maat voor een ander soort grootheden dan gewichten of munten, is, voorzoover ik weet, in het Latijn niet bekend¹; als voorbeeld daarvan kan echter fungeeren het van *uncia* afgeleide Engelsche woord *inch*, dat $\frac{1}{12}$ voet aanduidt. Zoo kon de naam van een gewichtsmaat in den loop der tijden aan een lengtemaat worden gehecht.

Het is in overeenstemming met het gebruik van het woord *uncia* voor $\frac{1}{12}$, dat het woord *as* voor eenheid in het algemeen gebruikt wordt: *Quicquid unum est et quod ex integrorum divisione remanet, assem ratiocinatores vocant*².

We merken verder nog op, dat evengoed als de *as* en de *uncia* ook onderdeden van de laatste als abstracte getalnamen zijn gebruikt. Zoo heeft men *semuncia* = $\frac{1}{24}$; *duella* = $\frac{1}{36}$; *sicilicus* = $\frac{1}{48}$; *sextula* = $\frac{1}{72}$; *dragma* = $\frac{1}{60}$; *dimidia sextula othemisecia* = $\frac{1}{444}$; *tremissis* = $\frac{1}{216}$; *scripulus*³ = $\frac{1}{288}$. Daar een *scripulus* nog weer verdeeld was in 8 deelen, ontstonden nog de breuknamen *obolus* ($\frac{1}{2}$ scripulus) = $\frac{1}{576}$; *ceratus* ($\frac{1}{4}$ scripulus; ons „karaat”) = $\frac{1}{1152}$; *siliqua* ($\frac{1}{2}$ obolus) = $\frac{1}{288}$; *calcus* ($\frac{1}{8}$ scripulus) = $\frac{1}{2304}$ ⁴.

¹ Wel natuurlijk het gebruik van de genoemde van *uncia* afgeleide termen in benoemde breuken, b. v. *septunx iugeri* = $\frac{7}{12}$ morgen land.

² *Liber de Asse*, cap. I. F. Hultsch, *Metrologicorum scriptorum reliquiae* II. Leipzig (Teubner) 1866, pag. 72.

³ Ook scripulum of scriptulum genoemd. Zie b.v. *Volusii Maeciani Distributio*. Hultsch. l. c. (noot 3), pag. 61 seq.

⁴ J. Tropfke, *Geschichte der Elementar-Mathematik* I. Berlin und Leipzig (de Gruyter) 1921, pag. 124.

De meeste van deze namen zijn echter uit lateren tijd afkomstig. In het midden van de 2^e eeuw na Chr. gaat Volusius Maecianus nog niet verder dan tot het *scriptulum* (= *scripulus*); voor kleinere breukdeelen kent hij noch namen noch teekens en alleen bij geruchte heeft hij het woord *simplium* voor de helft van een scriptulum gehoord¹.

2. De eigenaardigheden van de Latijnsche breukbenaming zijn met het bovenstaande nog niet uitgeput. We zagen, dat de woorden voor $\frac{5}{12}$, $\frac{7}{12}$ en $\frac{10}{12}$ veelvouden van de *uncia* aanduiden; maar voor de andere breuken met noemer 12 gaat deze regel niet door. Voor $\frac{1}{6}$ vindt men *sextans*; voor $\frac{1}{4}$ *quadrans*; voor $\frac{1}{3}$ *triens*; voor $\frac{1}{2}$ *semis*; voor $\frac{2}{3}$ *bes*; voor $\frac{3}{4}$ *dodrans*; voor $\frac{5}{6}$ naast *decunx* ook *dextans* en ten slotte voor $\frac{11}{12}$ *deunx*, een term, die wel met *uncia* samenhangt, maar die toch geen elfvoud daarvan tot uitdrukking brengt.

Om nu te begrijpen, waarom bij deze breuknamen een andere handelwijze is toegepast, gaan we uit van de voor alle rekenkenden der oudheid fundamenteele beteekenis van stambreuken en complementbreuken, waarbij we onder stambreuken de breuken van de gedaante $\frac{1}{n}$ verstaan (n een natuurlijk getal) en onder complementbreuken die van de gedaante $\frac{n-1}{n}$ (zooals $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}$ enz.) De suprematie van de stambreuk komt het duidelijkst uit in de Aegyptische rekenkunde, die voor andere breuken dan deze met uitzondering van $\frac{2}{3}$ (en in oudere tijden van $\frac{3}{4}$) zelfs in het geheel geen symbolen heeft en die zich daardoor gedwongen ziet, iedere algemeene breuk als een som van stambreuken te schrijven (b.v. $\frac{1}{10} + \frac{1}{50}$ inplaats van $\frac{2}{25}$). De speciale positie van de complementbreuk openbaart zich meer op taalkundig gebied; zij wordt namelijk in tal van talen aangeduid met behulp van het getal, dat wij in den teller schrijven, zonder vermelding van wat wij den noemer noemen. Zoo b.v. in het Grieksch τὰ δύο μέρη of τὸ διμοιον voor $\frac{2}{3}$, τὰ τρία μέρη voor $\frac{3}{4}$ enz., waarvoor het Latijn op overeenkomstige wijze *binæ partes* en *tres partes* enz. heeft, terwijl in het Babylonisch, het Hebreeuwsch en in de verschillende vormen van het Aegyptisch analoge termen voorkomen². De namen der stambreuken, uit-

¹ In c. (noot 5) pag. 65.

² Zie hierover Kurt Sethe, *Von Zahlen und Zahlworten bei den alten Aegyptern und was für andere Völker und Sprachen daraus zu lernen ist*. Straszburg (Trübner) 1916, pag. 98. Van dit werk is ook op verschillende andere punten gebruik gemaakt.

drukkingen als τὸ τρίτον μέρος, *quarta pars* en derg. zijn ons meer vertrouwd, omdat ze geheel overeenkomen met die in de moderne talen. Toch vertoonen ook deze een eigenaardigheid, waarop we in § 4 zullen terugkomen.

Bezien we nu opnieuw het boven gegeven lijstje van breuknamen, die geen veelvoud van de uncia aanduiden, dan valt het op, dat zij alle òf stambreuken òf complementbreuken voorstellen, wat hun speciale benamingen verklaart. In het bijzonder zijn de termen *sextans*, *quadrans*, *triens* en *semis* onmiddellijk als stambreuknamen herkenbaar, terwijl *bes* = *binæ partes assis* (de twee deelen, d. w. z. twee derde deelen van een as) op de boven vermelde wijze een complementbreuk aanduidt. De woorden voor de complementbreuken $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{1}{2}$ zijn echter niet zoo gevormd; hier treedt nl. een nieuwe specifiek Romeinsche eigenaardigheid op en wel de toepassing van het subtractieve principe in de nomenclatuur en notatie der numeralia, dat ook aanleiding geeft tot woorden als *undeviginti* en tot symbolen als IX. Dit principe voert dan bij de genoemde complementbreuken tot de termen *dodrans* (de *quadrans*), *dextans* (de *sextans*) en *deunx* (de *uncia*)¹.

3. We spraken boven reeds over de belangrijke rol, die de stambreuk in de Aegyptische rekenkunde speelt; inderdaad bepaalt ze daar de geheele, voor het moderne denken eerst zeer verwonderlijke rekentechniek. Daar nu de Grieksche *logistica* (de practisch toepasbare rekenkunde in tegenstelling tot de *arithmetica*, d. i. de getallentheorie) zich zeer waarschijnlijk onder sterken Aegyptischen invloed heeft ontwikkeld, behoeft het geen verwondering te wekken, dat ook daarin nog de gevolgen van die alleenheerschappij merkbaar zijn. En inderdaad, hoewel de Grieken èn namen èn symbolen hebben voor algemeene breuken, vertoonen ze een opvallende voorliefde voor de schrijfwijze van zulke breuken als sommen van stambreuken. Zoo vindt men bij Heroon (die altijd het allerduidelijkst Aegyptische invloeden verraadt) het resultaat van de deeling van 25

¹ Een bekende plaats in de literatuur, waar het rekenen met de onderdeden van de as voorkomt, is Horatius, *De Arte poetica*, 326—330:

„ ” Dicit
 Films Albini: si de quincunce remotast
 Uncia, quid superat? Poteras dixisse. „Triens”. „Eu!
 Rem poteris servare tuam. Redit uncia, quid fit?”
 „Semis.”

door 13 geschreven als, $\bar{\alpha}' \gamma' \iota' \omicron\eta'$. d. i. $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{8}$, maar hij zet erbij, $\eta\tau\omicron\iota \mu\omicron\nu\acute{\alpha}\varsigma \mu\acute{\iota}\alpha \kappa\alpha\iota \lambda\epsilon\pi\tau\bar{\alpha} \iota\gamma' \iota\gamma' \iota\beta$ zoodat hij het misschien ook wel *uitgesproken* heeft als: *een en twaalf derdende*¹. Bij Archimedes vindt men daarentegen, geheel in overeenstemming met de latere terminologie, de breuk $\frac{10}{71}$ uitgesproken als $\delta\acute{\epsilon}\kappa\alpha \acute{\epsilon}\beta\delta\omicron\mu\eta\chi\omicron\sigma\tau\acute{\omicron}\mu\omicron\nu\alpha$ en ook geschreven als $\tau \omicron\alpha'$.²

Denzelfden invloed van de overwegende rol van de stambreuk vindt men nu ook telkens bij de Romeinen terug. De schrijfwijze van $\frac{1}{8}$ als *sescuncia*, dus als $1 + \frac{1}{2}$ in de eenheid *uncia*, is er, wanneer men eenmaal het duodecimale systeem met deze eenheid aanvaardt, een voorbeeld van; in het gewone leven schijnt men voor *decunx* of *dextans* ($\frac{5}{6}$) ook *semis et triens* ($\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$) te hebben gezegd, terwijl men *septunx* schreef als $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ *bes* als $\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$ enz. Een bekend voorbeeld levert een plaats bij Plinius³, waar hij uit zekere onderstellingen over de grootte der werelddelen berekent, dat Europa iets meer dan $\frac{1}{3} + \frac{1}{8}$ van de heele aarde beslaat (totius terrae tertiam esse partem et octavam paulo amplius), Azië $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ (quartam et quartam decimam), Afrika $\frac{1}{5} + \frac{1}{60}$ (quintam et insuper sexagesimam) Op dezelfde wijze wordt door bijna alle Latijnsche schrijvers met de breukdeelen van de *uncia* gerekend, b.v. wanneer zij $\frac{19}{288}$ *as* als $\frac{1}{24} + \frac{1}{48} + \frac{1}{288}$ schrijven en eerst betrekkelijk laat vindt men symbolen, die als $\frac{1}{24} + \frac{7}{288}$ te omschrijven zijn⁴.

4. We komen thans nog even terug op een zeer merkwaardige eigenschap, die de nomenclatuur van de stambreuken in de meeste, oude zoowel als nieuwe, talen vertoont, maar waaraan we van jongsaf zoo gewend zijn, dat ze gewoonlijk aan onze aandacht ontsnapt; zij bestaat hierin, dat een stambreuk wordt aangeduid met behulp van het ordinaaltelwoord van den noemer. Men zegt τὸ τρίτον μέρος, *tertia pars*, *het derde deel*, *een derde*, en, eenmaal hierop attent gemaakt, moet men zich toch wel verwonderd afvragen, wat rangtelwoorden toch eigenlijk met breuken te maken hebben. Het ziet er nu wel erg naar uit, dat ook deze eigenschap

¹ Heroon, *Geometrica* 8, 4. *Heronis Alexandrini . . . Opera*, ed. J. L. Heiberg, Leipzig (Teubner) 1912, IV, 2 2 o.

² Archimedes, *Dimensio Circuli* III. Archimedis Opera . . . iterum edidit J. L. Heiberg, Leipzig (Teubner) 1910.1, 236, 242.

³ Plinius, *Historiae Naturales* VI, 210.

⁴ Kurt Sethe, l. c. (noot 7), 65.

⁵ Deze verklaring is afkomstig van vSetlie, l. c. III, 7.

⁶ Kurt Sethe. l. c. IV.

samenhangt met de fundamenteele beteekenis van stam- en complementbreuk in het primitieve breukbegrip. Het is namelijk waarschijnlijk, dat men aanvankelijk bij een verdeling van een geheel in n deelen (n een klein natuurlijk getal) $n-1$ van deze deelen, samengenomen, beschouwd heeft in verbinding met en in tegenstelling tot het n^e deel (n als rangtelwoord), dat de groep weer tot het geheel completeerde, en dat hieruit het merkwaardige contrast is ontstaan, dat men een complementbreuk aanduidde met het cardinaaltelwoord van den teller, een stambreuk echter met het ordinaaltelwoord van den noemer. Op de nieuwe inzichten in het wezen der ordinalia, die eveneens uit deze beschouwingwijze volgen, kunnen we hier niet verder ingaan.

Oisterwijk.

E. J. DIJKSTERHUIS.

De oudste bibliotheken in Griekenland

Zoowel bij de Oostersche volken als bij Grieken en Romeinen kende men in de oudheid bibliotheken, hetzij openbare hetzij particuliere.

Het bestaan van de meeste dezer bibliotheken staat historisch vast. In geleerde werken uit vroegeren tijd vindt men zeer fantastische verhalen over bibliotheken, die reeds in oer-oude tijden bestaan zouden hebben. Als curiositeit vermeld ik hier een werk van Morhofius, getiteld „Polyhistor” uit het jaar 1732, dat in ernst gewag maakt van „bibliothecae antediluvianae”! De schrijver vermeldt er bij, dat sommigen meenen, dat door Adam reeds de geschiedenis van schepping en val van den mensch opgeteekend werd! Verder citeert de schrijver nog een werk van een zekeren Maderus met den wonderlijken titel: „De scriptis et bibliothecis antediluvianis”!

De oudste Oostersche bibliotheek, waarvan wij met zekerheid melding kunnen maken, is die van koning Assurbanipal (7^e eeuw v. Chr.), ontdekt onder de puinhoopen van het koningspaleis van Nineveh. Layard ontdekte daar omstreeks 1850 een belangrijke verzameling kleitafeltjes met spijkerschrift (± 22.000 fragmenten). Sedert dien werd het aantal babylonisch-assyrische inscripties nog belangrijk vermeerderd door latere opgravingen van Rawlinson, Loftus, Taylor, George Smith e. a., zoodat thans het aantal inscripties in spijkerschrift minstens 160.000 bedraagt.

De kleitafetjes van Assurbanipal's bibliotheek bevatten deels oorkonden, verdragen en rekeningen, deels werken van letterkundigen aard op het gebied der geschiedenis, astronomie e. d. Het schijnt, dat deze Assurbanipal, even litterair als krijgsvanchtig aangelegd, het voornaamste van de assyrische en babylonische litteratuur had laten opschrijven ten behoeve van zijn bibliotheek! Mogelijk is ook, dat vroegere babylonische en assyrische koningen reeds zulke verzamelingen hadden aangelegd.

Of deze bibliotheek reeds voor ieder toegankelijk was, en dus een „openbare bibliotheek” genoemd mag worden, staat niet geheel vast.

De Egyptenaren hebben ongetwijfeld ook zeer vroeg bibliotheken gekend. In de geschiedenis van het boek speelt Egypte een zeer belangrijke rol. Egypte heeft de Grieken aan het „boek” geholpen en is dus van den materieelen kant bekeken een factor van de grootste beteekenis geweest voor het ontstaan en de verbreiding der Grieksche litteratuur.

Het is een feit, dat ongetwijfeld tot nadenken stemt: de Grieken, wier hooge cultuurtaak het geweest is aan het nageslacht een litteratuur van onvergankelijke waarde over te leveren, waren materieel hierbij afhankelijk van liet vreemde land.

Gehecht als de Egyptische koningen en priesters waren aan de traditie, hebben zij stellig in de tempels en paleizen verzamelingen aangelegd van papyrus-rollen, die betrekking hadden op hun godsdienst, rechtspraak e. d. De Grieksche schrijver Diodorus vertelt, dat koning Osymandyas in Thebe een bibliotheek gesticht had met het opschrift: ψυχῆς ἱατροεῖον („Kuhrtort” voor de ziel).

Lipsius vond in Thebe de graven van twee bibliothecarissen, vader en zoon. Het vermoeden ligt voor de hand, dat deze aan het hoofd gestaan hebben van de door Diodorus vermelde bibliotheek. Volgens denzelfden geleerde moet men echter niet meenen, dat deze bibliotheek, waarvan ons toevallig iets medegedeeld wordt, de eerste of de eenige geweest is. Het feit, dat op de monumenten verschillende goden nader aangeduid worden met den titel: „heer van de zaal der boeken”, — de Egyptenaren hadden dus „bibliotheekgoden” — wijst op het bestaan van verschillende bibliotheken.

Een Joodsche bibliotheek wordt 2 Maccab. 2, 13 vermeld. In Palestina was er misschien zelfs een bibliotheek- of rollenstad: Kirjath Sefer (Joz. 15, 15) en Kirjath-Sannah (Joz. 15, 49).

Het Grieksche woord βιβλιοθήκη vindt slechts zijn gedeeltelijke weergave in ons woord „bibliotheek”. Βιβλιοθήκαι heetten bijv. ook de plaatsen, waar boeken verkocht werden. Volgens sommige geleerden zou deze laatste beteekenis de oorspronkelijke geweest zijn.

De samenstelling van het woord wijst echter nog in een andere richting. Θήκη beteekent bewaarplaats of kist, waarin men iets weglegt. Het komt mij dan ook waarschijnlijker voor, dat door het woord βιβλιοθήκη oorspronkelijk werd aangeduid, wat men zou kunnen noemen een „boekenbewaarplaats”: dus de doos, waarin de rollen bewaard werden (Lat. capsula of scrinium, Gr. κίστη of τεῦχος).

Het is merkwaardig te zien, hoe het woord a. h. w. een kringloop in zijn beteekenis doorgemaakt heeft. Immers voor het eerst door Hieronymus, dan vooral in den tijd der Karolingen wordt de Bijbel βιβλιοθήκη genoemd (bewaarder der heilige boeken).

Wanneer en door wien nu voor het eerst het woord βιβλιοθήκη gebruikt werd om ons begrip „bibliotheek” weer te geven, is niet bekend.

De oudste bibliotheken in Griekenland zouden geweest zijn die van Polykrates en van Pisistratus. Door velen wordt het bestaan van deze bibliotheken in twijfel getrokken. Daartegenover heeft een gezaghebbend geleerde opgemerkt, dat het feit van het bestaan der oude bibliotheek in Nineveh, reeds in de 7^e eeuw voor Chr., het bericht omtrent bibliotheken, die eenige Grieksche tyrannen als Polykrates van Samos en Pisistratus van Athene aangelegd zouden hebben, minder ongelooflijk maakt.

Bovendien was Samos, reeds in de 13^e eeuw v. Chr. door Grieken bevolkt, ten tijde van Polykrates een bloeiend eiland. Samische schepen voeren op Egypte en importeerden uit dit land zeer vele waren. Ook schrijfmateriaal kan dus in ruime mate uit Egypte geïmporteerd zijn.

Hier staat echter tegenover, dat ons in het geheel niet bekend is, of Polykrates' letterkundige belangstelling van dien aard was, dat zij aanleiding kon geven tot het verzamelen van boeken en het vormen van een bibliotheek. Was dit echter zoo, dan zal Polykrates ongetwijfeld voor zijn bibliotheek evenmin op groote uitgaven gezien hebben als voor andere kostbare voorwerpen, die hij van alle kanten naar Samos liet brengen. Het is mogelijk, dat Polykrates'

plotselinge val er mede aan schuldig is, dat wij omtrent zijn bibliotheek geen nadere gegevens bezitten.

Ook in Athene ten tijde van Pisistratus is het bestaan van een bibliotheek allerm minst onwaarschijnlijk. Hier komt echter nog bij, dat ons van Pisistratus in tegenstelling met Polykrates wèl bekend is, dat hij belang stelde in wetenschap en kunst. Dit maakt het bericht omtrent een bibliotheek van Pisistratus voor ons veel waarschijnlijker.

Wat deze laatste bibliotheek betreft deelt Gellius nog mede, dat Pisistratus de eerste was, die de door hem verzamelde boeken beschikbaar stelde voor algemeen gebruik, en dat de Atheners later ijverig en zorgvuldig deze verzameling hebben aangevuld. Na de inname van Athene zou Xerxes de geheele verzameling naar Perzië hebben laten brengen, vanwaar koning Seleukus Nikator haar weer naar Athene terugvoerde.

Stelliger berichten zijn er over bibliotheken uit lateren tijd. Zoo bezat Euthydemus, een jonge, rijke Athener, in Socrates' tijd een belangrijke bibliotheek. Wij lezen bij Xenophon, dat hij niet alleen in het bezit was van de volledige gedichten van Homerus, maar ook van de werken van andere dichters, van de voornaamste wijsgeeren en artsen. Hij streefde er naar, deze verzameling zoo volledig mogelijk te maken. Ook de bibliotheek van Klearchos, den tiran van Heraklea aan den Pontus, moet tot de belangrijkste van dien tijd behoord hebben.

Maar vooral een geleerd dichter als Euripides moet de beschikking gehad hebben over een belangrijke verzameling. Aristophanes, de bekende komediedichter, een jonger tijdgenoot van Euripides, zinspeelt in zijn stukken meermalen op de groote hoeveelheid boeken van den dichter. In de Kikvorschen hoont hij Euripides als iemand, die in zijn stukken het publiek slechts een „aftreksel” voorzet uit al die boeken (zie vs. 943: ἀπὸ βιβλίων ἀπηθῶν: „terwijl hij het uitzeeft uit boeken”). Deze woorden zullen zeker hun effect op het Atheensche publiek niet gemist hebben, als men aanneemt, dat het in Athene voldoende bekend was, dat Euripides een belangrijke verzameling boeken bezat. Toespelingen op deze bibliotheek werden dan door het publiek onmiddellijk begrepen.

De eerste, die vóór den tijd der Ptolemaeën een groote, systematisch aangelegde bibliotheek bezat, was Aristoteles. Hij wordt door Strabo de leermeester van de Egyptische koningen genoemd in het systematiseren van bibliotheken.

De bibliotheek van een universeel geleerde als Aristoteles moet wel uitstekend voorzien geweest zijn. Reeds zijn eigen werken waren volgens Diogenes Laërtius 146 in getal (445.270 regels en \pm 400 boeken), volgens een ander bericht bestonden zij uit 1000 boeken inplaats van 400.

De bibliotheek van Aristoteles zou door Neleus uit Skepsis aan koning Ptolemaeus Philadelphus verkocht zijn. Strabo deelt mede, dat Aristoteles' bibliotheek eerst in handen kwam van Theophrastus, daarna van Neleus en tenslotte van diens erfgenamen, die uit vrees voor de bibliomanie van de Pergameensche koningen de boeken verstoppten op een plaats, waar zij zeer veel te lijden hadden van vochtigheid en motten. \pm 100 v. Chr. zouden de boeken daar ontdekt zijn door een zekeren Apellikon van Teos, die ze voor een hoogen prijs van de erfgenamen van Neleus kocht en naar Athene overbracht.

Bij de inname van Athene zou Sulla zich van de bibliotheek meester gemaakt hebben, waarna zij getransporteerd werd naar Rome. Hier wist de grammaticus Tyrannio toegang te verkrijgen tot de bibliotheek; hij liet haar door den peripatetischen wijsgeer Andronikos uit Rhodos catalogiseeren.

Deze mededeelingen van Strabo omtrent de lotgevallen van Aristoteles' bibliotheek verdienen te meer geloof, omdat Tyrannio de leermeester van Strabo was.

De vragen, die samenhangen met de Alexandrijnsche bibliotheek, de voornaamste bibliotheek van de oudheid, vallen buiten het bestek van dit artikel. Opgemerkt zij hier slechts, dat de verzameling van zulk een overweldigend aantal boeken (Gardthausen zegt, dat tegenover de minstens 400.000 rollen van de Alexandrijnsche bibliotheek \pm 45.000 handschriften staan van de Vaticaansche bibliotheek, de grootste handschriften-bibliotheek van onzen tijd) onmogelijk geweest was, indien niet het boek in de 5^e en 4^e eeuw v. Chr. een breeder plaats had ingenomen in de Grieksche cultuurwereld, dan velen geneigd zijn aan te nemen.

Bussum.

W. E. ENGELKES.

Eigengereidheid van de Jeugd

Van de aanwezigheid dezer eigenschap ook in de Oudheid heeft Dr. Slijper in de vorige aflevering van dit Tijdschrift uit het 26ste boek van Livius een voorbeeld gegeven. Er zijn er daarvan ook te vinden in de brieven van Plinius de jongere, die zulk een rijke bron zijn voor de kennis van het maatschappelijk leven van zijn tijd.

In de veertiende brief van het Tweede boek toomt hij tegen de jonge advocaten.

„Vóór mijn tijd (zo plegen ouderen te spreken) kregen zelfs de aanzienlikste jonge lieden geen gelegenheid tot optreden tenzij iemand met de rang van consul hen introduceerde; met zulk een eerbied werd het prachtige vak behandeld. Nu staat door het verbreken van alle banden van bescheidenheid en eerbied alles voor iedereen open, en ze worden niet binnen geleid maar ze breken in. Er volgt een publiek gelijk aan de sprekers; gehuurden en huurders wenden zich tot een tussenpersoon; in de rechtbank worden even openlik fooien gegeven als in een eetzaal; voor hetzelfde loon gaat men van de éne rechtbank over naar de andere.

.
 Gisteren zijn twee jonge slaven van mij elk voor drie denaren (1 denaar = 40 cent) overgehaald om als claue te fungeren. Zoveel kost het om heel welsprekend te zijn!”

Een nog veel duidelijker klacht over de eigenlijk gezegde eigengereidheid is de volgende. In de 23ste brief v. h. achtste boek zegt Plinius naar aanleiding van de dood van een uiterst bescheiden jonge vriend, die zich voor de vorming van zijn karakter en zijn gehele optreden naar hem placht te richten: *Dat is een zeldzaamheid bij de tegenwoordige jongelui. Hoe weinigen zijn er, die voor eens anders leeftijd of gezag als de minderen plaats maken. Dadelik zijn ze wijs, dadelik weten ze alles; voor niemand hebben ze eerbied; niemand volgen ze na, ze kiezen alleen zichzelf tot voorbeeld.*

Deventer.

J. BERLAGE.

