



HAL
open science

Fragment d'un texte astrologique et astronomique

Jean-Luc Fournet, Anne Tihon

► **To cite this version:**

Jean-Luc Fournet, Anne Tihon. Fragment d'un texte astrologique et astronomique. F. Maltomini, S. Russo & M. Stroppa. *Papiri della Società Italiana*, volume diciassettesimo (PSI XVII), Edizioni dell'Istituto Papirologico "G. Vitelli", 8, p. 97-104, 2018. hal-01991076

HAL Id: hal-01991076

<https://hal.science/hal-01991076v1>

Submitted on 23 Jan 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Edizioni dell'Istituto Papirologico «G. Vitelli»

– 8 –

EDIZIONI DELL'ISTITUTO PAPIROLOGICO
«G. VITELLI»

Collana diretta da

Guido Bastianini e Francesca Maltomini – *Università di Firenze*

Comitato Scientifico

Daniela Manetti – *Università di Firenze* (direttore dell'Istituto Papirologico)

Jean-Luc Fournet – *Collège de France*

Alain Martin – *Université Libre de Bruxelles*

Gabriella Messeri – *Università di Napoli Federico II*

Franco Montanari – *Università di Genova*

Rosario Pintaudi – *Università di Messina*

Dominic Rathbone – *King's College, London*

PAPIRI DELLA SOCIETÀ ITALIANA

volume diciassettesimo
(PSI XVII)

nⁱ 1654-1715

a cura di
Francesca Maltomini, Simona Russo,
Marco Stroppa

FIRENZE UNIVERSITY PRESS
2018

Papiri della Società Italiana : volume diciassettesimo (PSI XVII) / a cura di Francesca Maltomini, Simona Russo, Marco Stroppa. – Firenze : Firenze University Press, 2018. (Edizioni dell'Istituto Papirologico «G. Vitelli» ; 8)

<http://digital.casalini.it/9788864537566>

ISBN 978-88-6453-755-9 (print)

ISBN 978-88-6453-756-6 (online)

Progetto grafico di copertina Alberto Pizarro Fernández, Pagina Maestra

Certificazione scientifica delle Opere

Tutti i volumi pubblicati sono soggetti ad un processo di referaggio esterno di cui sono responsabili il Consiglio editoriale della FUP e i Consigli scientifici delle singole collane. Le opere pubblicate nel catalogo della FUP sono valutate e approvate dal Consiglio editoriale della casa editrice. Per una descrizione più analitica del processo di referaggio si rimanda ai documenti ufficiali pubblicati sul catalogo on-line della casa editrice (www.fupress.com).

Consiglio editoriale Firenze University Press

A. Dolfi (Presidente), M. Boddi, A. Bucelli, R. Casalbuoni, M. Garzaniti, M.C. Grisolia, P. Guarnieri, R. Lanfredini, A. Lenzi, P. Lo Nostro, G. Mari, A. Mariani, P.M. Mariano, S. Marinai, R. Minuti, P. Nanni, G. Nigro, A. Perulli, M.C. Torricelli.

La presente opera è rilasciata nei termini della licenza Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>).

This book is printed on acid-free paper

CC 2018 Firenze University Press
Università degli Studi di Firenze
Firenze University Press
via Cittadella, 7, 50144 Firenze, Italy
www.fupress.com
Printed in Italy

PREMESSA

A distanza di cinque anni dal vol. XVI dei *Papiri della Società Italiana*, uscito nel luglio del 2013, ho il piacere di presentare ora questo vol. XVII.

In questo intervallo di tempo sono comparsi, sempre per la Firenze University Press, altri sei titoli della serie delle “Edizioni dell’Istituto Papirologico «G. Vitelli»”: gli *Atti* del Convegno del giugno 2012 sui papiri di Eschilo e di Sofocle (2013), il volume in onore di Revel Coles (2015), le *Comunicazioni 12* (2015), il libro di Marco Stroppa sui bandi liturgici dello stratego (2017) e i due volumi *Antinoupolis II* (2014) e *Antinoupolis III* (2017).

Questo volume XVII dei *Papiri della Società Italiana* comprende l’edizione di 62 testi, tutti conservati su papiri dell’Istituto «Vitelli», dei quali 21 sono letterari o paraletterari (1654 - 1674), e 41 documentari (1675 - 1715). Nei documentari, analogamente a quanto è stato fatto nel vol. XVI, il primo gruppo (otto testi, 1675 - 1682) è di provenienza ermopolitana, in particolare dagli scavi del 1903 nel kôm Kâssûm. Gli ultimi due, 1714 e 1715, da Tebtynis, sono testi demotico-greci.

Tra i testi letterari, ne compaiono molti che sono in tutto o in parte già noti, e anche fra i documentari ve ne sono due già pubblicati in precedenza: queste riedizioni sono state ritenute opportune, al fine di dare una collocazione e sistemazione definitiva nella serie dei PSI a testi editi sparsamente (1655, 1656, 1663, 1664, 1666, 1683, 1713), oppure perché al testo già edito si è aggiunto un nuovo frammento (1657, 1659) o comunque nuove letture hanno comportato una visione nuova del pezzo (1658).

Vorrei segnalare a parte il 1674, che costituisce un implemento d’importanza determinante per P.Fouad inv. 267A, un foglio di codice astrologico e astronomico che era stato recentemente pubblicato da Jean-Luc Fournet e Anne Tihon.

Spero che la comunità scientifica possa apprezzare il lavoro di tutti coloro che – papirologi giovani e meno giovani, dall’Italia e dall’estero – hanno fornito l’edizione dei singoli testi, e soprattutto possa esser grata, come lo sono io, alla fatica dei tre valorosi (Francesca Maltomini, Simona Russo e Marco Stroppa), che con generosità estrema si sono sobbarcati il compito di curare la costituzione e l’assetto definitivo del volume.

Una parola di gratitudine, infine, anche per tutti quegli amici e colleghi che in vario modo, con suggerimenti e osservazioni (penso in particolare a Gabriella Messeri e Fabian Reiter), hanno supportato questo lavoro.

G.B.

Firenze, 5 maggio 2018

INDICE DEL VOLUME

PREMESSA	p. V
INDICE DEL VOLUME	p. VII
SIGLE DEI COLLABORATORI	p. X
CONCORDANZE	p. XI
ABBREVIAZIONI BIBLIOGRAFICHE	p. XIII

TESTI LETTERARI E PARALETTERARI

1654. NT, <i>Acta Apostolorum</i> 7, 54-55; 57-58	V ^P	MS	p. 3
1655-56. Testi patristici			p. 6
1655. Greg. Nyss., <i>De vita Greg. Thaum.</i>	VI ^P	MS	p. 7
1656. Bas. Caes., <i>Ep.</i> 22, 3, 44-47	VI ^P	MS	p. 9
1657. Hom., <i>Od.</i> IV 382-412	II/III ^P	AC	p. 11
1658. Hom., <i>Od.</i> XI 424-431; 457-463	VI ^P	AC	p. 15
1659. Hom., <i>Od.</i> XV 8-18, 44-54, 194-210, 228-243; XVII 40-111	VI/VII ^P	AC	p. 19
1660. Hdt., I 114, 5 - 115, 1; 115, 3	V-VI ^P	FMa	p. 30
1661. Xen., <i>An.</i> VII 3, 3	II/III ^P	FMa	p. 34
1662. Dem., LXII (<i>Ex.</i>) 2, 2-3	II/III ^P	FMa	p. 36
1663. Diod., I 1, 5-11	II ^P	EAC	p. 38
1664. <i>Menandri Sententiae</i>	II ^P	CP	p. 42
1665. Frammento di prosa	II ^P	EAC	p. 46
1666. Frammento di orazione attica	III ^P	EAC	p. 50
1667. Glossario a <i>Illiade</i> , I 131-141, 148-159	II/III ^P	GB	p. 57
1668. Glossario a <i>Illiade</i> , XVII 259-373	II ^P	MS	p. 67
1669. Lessico alfabetico di termini omerici in η	I/II ^P	MS	p. 71
1670. Prosa con citazione omerica	I ^P	SP	p. 76
1671. Prosa con citazione da Demetrio di Scepsi	II ^P	FMa	p. 81
1672. Prosa non identificata	II ^P	RL	p. 85
1673. Astronomical Table: Template for Saturn	II/III ^P	AJ	p. 90
1674. Fragment d'un texte astrologique et astronomique	III ^P	JLF-AT	p. 97

TESTI DOCUMENTARI

1675-82. Papiri ermopolitani			p. 107
1675. Frammento di documento	81-96 ^P	GMS	p. 107
1676. Frammento di documento	7.11.86 ^P	GMS	p. 110
1677. Ricevuta di canone di affitto in denaro	88/89 ^P	GMS	p. 112

1678.	Copia di contratto di affitto	I ^P <i>ex.</i>	GMS	p. 114
1679.	Ricevuta del <i>thesauros</i>	105 ^{P?}	ALG	p. 117
1680-81.	Registro di contabilità privata			p. 119
1680.	Conti	98-101 ^P ca.	GB-ALG	p. 119
1681.	Promemoria su un pagamento di <i>frumentum emptum</i>	<i>p.</i> 20.10.101 ^P	GB-ALG	p. 124
1682.	Titolo di atto e appunti contabili	I/II ^P	GMS	p. 130
1683.	Bando liturgico	3.11.182 ^P	MS	p. 136
1684.	Order Citing Petition to Issue Summons	221 or 225 ^P	DR	p. 139
1685.	Documento ufficiale	293-305 ^P	MS	p. 142
1686.	Verbale	III ^P	FMa	p. 147
1687.	Resoconto	II ^P	EAC	p. 150
1688.	Resoconto di spese per un bagno	<i>post</i> 58/59 ^P	MGA	p. 153
1689.	Petizione ad alto funzionario (prefetto?)	II ^P <i>in.</i>	RM	p. 157
1690.	Resoconto di vicenda giudiziaria	II/III ^P	FMa	p. 165
1691.	Richiesta di iscrizione fra gli efebi per Lucius Calpurnius Gaius	<i>ante</i> 29.8.205 ^P	GMS	p. 169
1692.	Richiesta di <i>epikrisis</i>	III ^P <i>in.</i>	GDM	p. 175
1693.	Frammento di registrazioni	I ^P	MGA	p. 179
1694.	Certificato di <i>penthemeros</i>	14.6.127 ^P	DMi	p. 182
1695.	Certificato di <i>penthemeros</i>	12.7.128-135 ^P	DMi	p. 184
1696.	Ricevuta di <i>stephanikon</i>	II/III ^P	ML	p. 186
1697.	Contrat de vente d'une fraction de terrain	<i>post</i> 117 ^P	PH-AM	p. 190
1698.	Contratto di affitto di terra	10.161-168 ^P	SR	p. 194
1699.	Contrat de location	<i>ante</i> 27.3.174 ^P	AM-NV	p. 198
1700.	Documento (brogliaccio?)	305/06 ^{P?}	MS	p. 203
1701.	Agreement Concerning an <i>Enapographos</i>	V/VI ^P	TMH	p. 206
1702.	Dichiarazione giurata	466 ^{P?}	SR	p. 210
1703.	Biglietto?	II ^P <i>ex.</i>	MSF	p. 214
1704.	Elenco di tasse	III ^P	LG	p. 216
1705.	Lista di magistrati	III ^P	LG	p. 221
1706.	Annotazione relativa a due depositi di granaglie	III ^P	PP	p. 224
1707.	Account of Receipts from Loans	III ^P	DR	p. 226
1708.	Conto di un'azienda agricola	III ^P	GMS	p. 230
1709.	Memorandum	IV ^P	SR	p. 234
1710.	Inizio di lettera	I ^P	MS	p. 239
1711.	Lettera privata	III/IV ^P	MSF	p. 240
1712.	Lettre privée émanant d'un milieu monastique	IV/V ^P	AD-AM	p. 242
1713.	Lettera privata	VI ^P	EAC	p. 245
1714.	Bilingual Receipt Concerning Greek Reeds	10-13 ^P	AW-TMH	p. 248
1715.	Bilingual 'House Sale'	7.9.37 ^P	AW-TMH	p. 259

INDICI

TESTI LETTERARI E PARALETTERARI	p. 277
Glossari omerici	p. 280
Lemmi	p. 280
Glosse	p. 281
TESTI DOCUMENTARI	p. 283
I. Sovrani, Consoli, Indizioni	p. 283
a. Sovrani e anni di regno	p. 283
b. Consoli	p. 284
c. Indizioni	p. 284
II. Mesi e giorni	p. 285
III. Nomi di persona	p. 285
IV. Nomi geografici e topografici	p. 289
V. Religione	p. 290
a. ambito pagano	p. 290
b. ambito cristiano	p. 290
VI. Cariche e termini civili e militari	p. 290
VII. Professioni, mestieri, incarichi	p. 291
VIII. Pesi, misure e monete	p. 291
IX. Tasse, gravami, ecc.	p. 292
X. Indice generale delle parole	p. 292
XI. Demotic Words	p. 301
a. Imperial Titles/Names	p. 301
b. Divine Names	p. 301
c. Personal Names	p. 301
d. Words	p. 302
e. Numerals	p. 303

TAVOLE I-LI

SIGLE DEI COLLABORATORI

AC = Alberto Ciampi
AD = Alain Delattre
AJ = Alexander Jones
ALG = Antonio López García
AM = Alain Martin
AT = Anne Tihon
AW = Andreas Winkler
CP = Carlo Pernigotti
DMi = Diletta Minutoli
DR = Dominic Rathbone
EAC = Eleonora Angela Conti
FMa = Francesca Maltomini
GB = Guido Bastianini
GDM = Gianluca Del Mastro
GMS = Gabriella Messeri Savorelli

JLF = Jean-Luc Fournet
LG = Laura Giuliano
MGA = Maria Grazia Assante
ML = Micaela Langellotti
MS = Marco Stroppa
MSF = Maria Serena Funghi
NV = Naïm Vanthieghem
PH = Paul Heilporn
PP = Paola Pruneti
RL = Raffaele Luiselli
RM = Roberto Mascellari
SP = Serena Perrone
SR = Simona Russo
TMH = Todd M. Hickey

1674. FRAGMENT D'UN TEXTE ASTROLOGIQUE ET ASTRONOMIQUE

inv. 2006

?

cm 5 x 5,8

Tav. XVIII

III^P

Ce fragment de papyrus opisthographe ne peut se comprendre que par référence au P.Fouad inv. 267A, un fragment de folio de codex lui aussi écrit sur les deux faces, dont nous avons donné récemment l'édition, avec une traduction et une analyse approfondie¹. Ce dernier, écrit par la même main que le *verso* de 1674, contient un fragment de traité astronomique composé au II^e s. après J.-C. et se fondant sur une *Syntaxe* d'un auteur anonyme elle-même tributaire d'Hipparque, qui traite essentiellement du calcul de la longitude du Soleil. Celle-ci est calculée sur la base de trois années différentes: l'année sidérale de $365\text{j } \frac{1}{4} + \frac{1}{102}$, l'année "moyenne" de $365\text{j } \frac{1}{4}$ et l'année tropique de $365\text{j } \frac{1}{4} - \frac{1}{309}$. L'auteur prend un exemple, la nuit du 8 au 9 novembre 130 de notre ère, à 3h à partir de minuit, et calcule la longitude du Soleil selon les trois années définies plus haut (longitude sidérale, longitude "moyenne" et longitude tropique). Ces calculs supposent un modèle géométrique à excentrique analogue à celui de Ptolémée. L'auteur se réfère à une observation d'Hipparque au solstice d'été le 26 juin 158 av. J.-C. et évoque la précession des équinoxes.

Le contenu du *verso* de 1674, écrit transfibrement, semble bien faire la transition entre le texte de la fin du *recto* du P.Fouad et le début du *verso*: il s'agirait donc d'un fragment du même feuillet qui se placerait dans la partie supérieure du P.Fouad. En effet, le *recto* du P.Fouad se termine par les tableaux de calcul qui donnent les positions moyennes du Soleil selon les trois années définies par l'auteur (sidérale, "moyenne" et tropique), comptées depuis l'apogée de l'excentrique, soit (voir P.Fouad, § 7):

longitude sidérale (ἀπὸ κημ(ε)ίου): 154;33,52°

longitude "moyenne" (ὀμαλός): 151;9,52°

longitude tropique (ἀπὸ τροπῶν, τροπικός): 278;15,[18]°.

¹ J.-L. Fournet - A. Tihon, *Conformément aux observations d'Hipparque: le Papyrus Fouad inv. 267 A. Annex* by R. Mercier, Louvain-la-Neuve 2014 (Publications de l'Institut Orientaliste de Louvain 67), (cité dorénavant comme P.Fouad). Nous voudrions remercier Marco Stroppa d'avoir attiré notre attention sur le possible rapport entre le P.Fouad et le 1674, et Guido Bastianini de nous avoir offert l'occasion de l'éditer dans ce volume.

La partie conservée du *verso* commence par la conversion du temps saisonnier en temps équinoxial et donne deux positions vraies du Soleil, à savoir:

longitude sidérale: Scorpion 18;29,44°

longitude tropique: Scorpion 14;20,18°.

Le temps est corrigé à l'aide d'une table d'ascensions obliques pour le climat d'Alexandrie.

Entre la fin du *recto* et le début du *verso*, nous avons vu qu'il manquait plusieurs opérations:

1. le calcul des positions vraies à l'aide d'une table de correction (anomalie) (cfr. § 17);

2. une estimation de la précession entre l'observation d'Hipparque de 158 av. J.-C. mentionnée par le texte et la date de l'exemple (8/9 novembre 130 apr. J.-C.), ou la position des points tropicaux (équinoxiaux ou solsticiaux) par rapport au zodiaque sidéral, soit la distance que nous avons appelée $A-\Gamma_1$ sur la figure 5 (§ 17);

3. une introduction à la conversion du temps (§ 14).

Or ce sont ces éléments qui semblent évoqués par le *verso* de **1674**:

1674 verso	P.Fouad
l. 2: mention d'un ἀναφορικόν	<i>verso</i> 8
l. 3: Hipparque	<i>recto</i> 7, 9-10, 11
l. 4: longitude tropique (ἀπὸ τροπῶν)	<i>recto</i> 7; <i>verso</i> 6
l. 5: anomalie solaire	correction mentionnée en <i>recto</i> 16-17
l. 7: 154;33,53°	= longitude sidérale trouvée en totalisant les nombres du tab. 1
ll. 7 et 11: longitude sidérale (ἀπὸ κημ(ε)ίου)	= <i>recto</i> 4, 23
l. 8: mouvement horaire	= <i>verso</i> 19
l. 9: ..° 21'	peut-être Scorpion 14° 21' utilisé en <i>verso</i> 27 (cfr. § 16)

S'il est difficile de reconstituer le contenu de ce fragment et de voir comment les morceaux conservés s'emboîtent les uns aux autres, force est de constater que le vocabulaire utilisé, la référence à Hipparque, le total mentionné pour la longitude sidérale montrent à l'évidence, indépendamment de tout argument paléographique, que ce fragment fait partie du texte conservé dans le P.Fouad. S'il doit se situer au-dessus du P.Fouad, le fragment florentin ne peut cependant se raccorder directement à celui-ci. Les restes de la marge de

droite visibles sur le *recto* indiquent seulement qu'il se trouvait dans la partie supérieure droite de la page (quand on regarde celle-ci côté *recto*). Aussi ne doit-il pas manquer beaucoup de lettres au début des lignes du *verso*. On ne peut néanmoins savoir à quelle distance le 1674 se trouvait du P.Fouad, étant donné que nous n'avons pas la moindre idée du format de ce codex. L'absence de marge supérieure du côté du *verso* de 1674 tend du moins à indiquer qu'il ne se situait pas tout en haut du feuillet.

De point de vue de notre compréhension du contenu du texte astronomique, le 1674 nous laisse sur notre faim : la valeur de l'anomalie solaire n'est pas précisée et les phrases sont trop mutilées pour que la procédure exacte puisse être reconstruite. Étant lui aussi sans provenance, il ne résout pas la question de l'origine de notre codex.

Il apporte même de nouvelles difficultés avec le *recto*, dont nous n'avons pas encore parlé. Ce dernier, après un *vacat* de 1,6 cm (où l'on observe seulement un trait d'encre presque horizontal), conserve les restes de quatre lignes perfibres suivies à nouveau d'un *vacat* de 2,4 cm. Ces lignes précédaient le texte astronomique dont il a été question jusqu'ici, et il est fort possible que le *vacat* qui commence le P.Fouad *recto*, au-dessus de ce qui semble bien être un titre, soit la continuation du second *vacat* du 1674 *recto*. L'écriture en est cependant très différente : contrairement à celle, plus cursive et informelle, du texte qui suit, l'écriture de ces quatre lignes est une capitale inclinée très livresque où l'on reconnaît les traits caractéristiques du style sévère (mais sans les alphas pointus). Il est d'ailleurs possible — mais non certain — qu'elle soit due à la même main que celle de la partie suivante, s'exprimant en deux styles différents.

À la différence de style graphique correspond aussi une différence de contenu. Ces lignes n'ont rien à voir avec le texte astronomique qui suit. Même s'il est difficile de tirer un sens cohérent des quelques mots conservés qui ne correspondent à rien de connu, il est clair qu'on a affaire à un texte en prose d'une autre nature. Le seul mot caractéristique est *κακοποιόι*, "funestes", que l'on trouve très souvent dans des textes astrologiques pour désigner des astres défavorables (par exemple, les planètes nuisibles comme Saturne et Mars) ou des conjonctions astrales funestes (voir les très nombreux exemples dans le *Tetrabiblos* de Ptolémée ou dans les œuvres des astrologues Dorotheos, Serapion, Vettius Valens, Hephæstion, etc.). On pourrait avoir la fin d'un texte astrologique commençant sur les feuillets précédents du codex et se finissant sur la présente page. Le *vacat* initial serait alors la fin de la marge supérieure, beaucoup plus haute que celle du *verso*. L'infinitif *κυῖσαι* qui termine la l. 4 irait bien dans le sens d'une conclusion ("il est temps pour moi de me taire", ou sim.). Il est difficile d'en dire plus.

La conjonction, sur le même codex, de deux textes aussi différents (quoique se rattachant au domaine des astres) amène à réviser quelque peu les conclusions que nous avons tirées sur la genèse de ce papyrus. Nous inclinons à y voir les restes de notes de cours mises au propre par une étudiant suivant l'enseignement d'un astronome vers 130 apr. J.-C. tout en envisageant qu'il puisse s'agir d'un codex copié plus tard, jusqu'au courant III^e s., à partir de notes de cours du II^e s.² La présence d'un texte astrologique, copié dans un style d'écriture littéraire, rend la première hypothèse plus fragile. Par ailleurs, l'écriture du *recto* du 1674, se rattachant au style sévère qui connut son heure de gloire au III^e s., incite à privilégier la datation basse. De même, la présence d'une *diastole* entre deux τ au *recto*, 1. 2 (ελαττωσιν) favorise une datation basse³.

Aussi serions-nous aujourd'hui tentés par la seconde hypothèse, celle d'un ou plusieurs copistes du III^e s. rassemblant dans un même codex des textes de nature astrologique et astronomique, dont celui d'un astronome du II^e s. mis en forme à partir de notes plus anciennes.

² Cfr. P.Fouad, pp. 16-17 et 141-144.

³ Ce type de *diastole* est un phénomène qui se répand particulièrement à partir du début du III^e s. (cfr. Turner, *GMAW*, p. 11, n. 50) même si on en connaît des exemples plus anciens: pour nous limiter aux documents assez précisément datés, on peut citer P.Köln V 229, 33 (178^p): μετ'τιου; on a plus d'exemples anciens de la *diastole* entre deux γ: P.Lond. III 1170r, 614 [p. 92] (ca. 144^p): παθαγγελου; P.Turner 26, 12 (193-198^p): εγγονων; XIII 1357, 13 (197-199^p): παραγγελειν; ou entre γ et χ: P.Turner 17, 3 (69^p): οξυρυγγων; pour les papyrus littéraires, cfr. les quelques exemples cités par Turner, *GMAW*, cit.

recto →

	]νκακοποιοιοντινα	]ν κακοποιού ὄντινα
	] . ελατ'τωσιναπερ	] . ἐλάττωσιν απερ
	] . ετερουπροσδετι	]υ' ἐτέρου· πρόσ δε τι
4	]δ . . ουσιγησαι	4] δέ που σιγήσαι

...] funestes celui qui [...] amoindrissement [...] de l'autre. En vue de [...] se taire [...]

1. ν ? pap.

κακοποιού : cfr. introd., p. 99.

2. απερ : ἄπερ ou le début d'un mot commençant par ἀπερ- (ἀπέραντος, ἀπεργάζομαι, etc.). On pourrait, par exemple, avoir une forme du verbe ἀπεργάζομαι régissant ἐλάττωσιν, "produire un amoindrissement". Mais d'autres possibilités sont envisageables.

3. δε τι : δέ τι ou δὲ τί.

4. σιγήσαι : cfr. introd., p. 99.

verso ↓

	— — — —		— — — —
] . [] . [
	] . . . φορικον ^{δε} μενμου[		] ἀγαφορικόν ^{δέ} μέν μου [
	] . . χ[.] . ισιπαρχοντηρησε[		] . . χ[.] . ρις Ἴππαρχον τηρησε[
	] . ου ποτροπωνεπιτρο . [		] του ἀπὸ τροπῶν ἐπὶ τροπ[ἀς
5	]αρ . τηνηλιακηνα . ω . [	5	π]αρά τὴν ἡλιακὴν ἀγωμ[αλίαν
	] . . . ευκ . . . ημενεμ ^ο ρν[		] . διευκρινημένε μο(ίραι) ρν[
	] . . . ο . ρνδ λγ νγ αφ[		ς]ημίου ρνδ λγ νγ αφ[
	] . νδεωρ . αιον δρομ[		] ρν δὲ ὠριαῖον δρόμ[ημα
	] . κᾶ λοι' διευκριγ[		] . κᾶ λοιπ() διευκριγ[
10	] . αλλουτος με . [	10	] . ἀλλ' οὗτος με . [
	]ατ . ν απο ζημιου [		]ατον ἀπὸ ζημίου [
	]ημιαποτρ[		ς]ημία ἀπὸ τρ[οπῶν
	]μενο . . . . [		]μενον [
	]δυμω . [		δι]δύμωγ [
	— — — —		— — — —

...] ma table d'ascension [...] Hipparque ... observations [...] des solstices aux solstices [...] selon l'anomalie solaire [...] degrés déterminés 15[.° ...] [...]

sidéral 154° 33' 53'' soustrais [...] mouvement horaire [...] 21, qui reste(nt), déterminés [...] mais celui-ci [...] sidéral [...] sidéral à partir des solstices [...] des Gémeaux [...]

2. Le δέ, ajouté dans l'interligne, doit corriger le μέν au-dessus duquel il est écrit. Le P.Fouad nous avait habitué à un autre type de correction: par surimposition et par superposition (*r* 8, 11, 23; *v* 9, 19); ou, dans un cas, par biffure et superposition (*r* 11). Ici, il y a seulement superposition de la séquence correcte. Peut-être cette correction est-elle due un autre copiste?

ἀναφορικόν: "table d'ascensions". Le mot peut être un neutre ou un masculin à l'accusatif (*sc.* κανόν). Il se retrouve dans le P.Fouad *v* 8, où la table d'ascensions intervient dans la correction du temps (*cf.* § 14).

μου: le pronom personnel est la seule solution vraisemblable ici. Il pourrait se comprendre comme le pronom possessif ("ma table d'ascensions"); c'est la *lectio facillior*, car les mots grecs commençant par μου- sont assez rares. On sait qu'il circulait plusieurs tables d'ascensions. Ces tables sont de deux types: les tables de type babylonien, fondées sur des progressions arithmétiques (système A et B; *cf.* O. Neugebauer, *The Exact Sciences in Antiquity*, Providence 1957, p. 159 ss.), comme celles dont le calcul est décrit dans l'*Anaphorikos* d'Hypsiclès (ca. 175 av. J.-C.; éd. V. De Falco - M. Krause, *Abhandlungen der Akad. der Wissenschaften in Göttingen, Ph.-Hist. Kl.* 3^e ser. N. 62, Göttingen 1966), et les tables trigonométriques, comme celles de Ptolémée dans l'*Almageste* et les *Tables Faciles*, ou celles utilisées dans le P.Fouad (§ 14). Les tables de type babylonien, souvent très déficientes, étaient très utilisées par les astrologues: *cf.* A. Bouché-Leclercq, *L'astrologie grecque*, Paris 1899, pp. 262-269; elles sont critiquées par Ptolémée dans la *Tetrabiblos*, I, 21 (éd. Hübner, p. 71) ou Paul d'Alexandrie (éd. Boer, p. 2, l. 5).

Des tables d'ascensions fort proches des *Tables Faciles* de Ptolémée sont utilisées au *verso* du P.Fouad. Or, nous avons vu qu'une possibilité d'interprétation de la l. 5 du *verso* serait d'y lire le nom de Ménélas qui serait mentionné comme auteur d'une table d'ascensions. On pourrait peut-être supposer que l'auteur aurait disposé d'une table d'ascensions ("ma table d'ascensions") qu'il jugeait déficiente et qu'il recommanderait d'utiliser une "meilleure" table, celle de Ménélas (voir P.Fouad, p. 51 et § 14). Tout ceci reste évidemment très conjectural.

3. χ[.]ρις Ἰππαρχον τηρησε[]: la lacune entre χ et ρ a pu aussi contenir deux lettres étroites. Les limites du fragment ne permettent pas de deviner la structure de cette phrase. L'accusatif Ἰππαρχον, parfaitement lisible, exclut de comprendre "l'observation (ou les observations) d'Hipparque" (comme dans P.Fouad *r* 7-8). L'accusatif peut être ici le complément direct d'un verbe ou le sujet d'une infinitive que nous ne pouvons reconstituer.

La finale du mot τηρησε- ne peut pas non plus être déterminée: on a le choix entre τηρήσεις, τηρήσεως, τηρήσεων, τηρήσει(ν).

Le début de la ligne conservée $\chi[.] \rho\iota\varsigma$ pourrait se lire $\chi[\omega]\rho\iota\varsigma$, “à part”, “à l’exception de”. $\chi\omega\rho\iota\varsigma$ peut être une préposition, généralement suivie d’un génitif, mais parfois attestée avec l’accusatif (A.N. Jannaris, *An Historical Greek Grammar*, London 1897, § 1315): dans ce cas, le texte signifierait “indépendamment d’Hipparque”, ou “à l’exception d’Hipparque”, et se référerait à des observations différentes de celles d’Hipparque. Ou – plus satisfaisant – $\chi\omega\rho\iota\varsigma$ serait un adverbe, “indépendamment”, “à part”, “de son côté”, “séparément”. Dans ce cas, il pourrait s’agir d’observations faites par Hipparque, en prenant par exemple le datif pluriel $\tau\eta\rho\acute{\iota}\epsilon\varsigma\iota(\nu)$: Hipparque aurait déterminé ‘indépendamment’ telle donnée au moyen d’observations. Une autre possibilité de lecture serait de supposer $\chi[\alpha]\rho\iota\varsigma$ et l’on pourrait être tenté de lire ici le nom de $\tau\iota\mu\acute{o}\chi\alpha\rho\iota\varsigma$, astronome d’Alexandrie dont Ptolémée mentionne les observations (295-272 av. J.-C.). Hipparque aurait utilisé ses observations pour estimer la précession des équinoxes (*Alm.* VII, 1; 3 éd. Heiberg, II, pp. 3, 18; trad. Toomer, pp. 321, 329). Il ne serait donc pas impossible que le papyrus associe les noms d’Hipparque et de Timocharis. Mais la lettre qui précède χ n’est pas identifiable, et on reste donc ici dans la pure spéculation. Beaucoup d’autres solutions pourraient être envisagées, mais sans grand avantage, vu l’incertitude du contexte.

4. $\tau\omicron\upsilon\ \acute{\alpha}\pi\omicron\ \tau\omicron\pi\omicron\omega\acute{\nu}$: cfr. P.Fouad *v* 6 ($\tau\omicron\upsilon\ \acute{\alpha}\pi\omicron\ \tau\omicron\pi\omicron\omega\acute{\nu}$, *sic*).

$\acute{\alpha}\pi\omicron\ \tau\omicron\pi\omicron\omega\acute{\nu}\ \acute{\epsilon}\pi\iota\ \tau\omicron\pi\omicron\acute{\alpha}\varsigma$: “depuis les solstices jusqu’aux solstices”. Ceci évoque évidemment l’année tropique ou le mouvement du Soleil tropique. On retrouve une formulation semblable, mais plus précise, chez Ptolémée (par exemple *Alm.* II, p. 214, l. 21 : $\acute{\alpha}\pi\omicron\ \tau\omicron\pi\omicron\omega\acute{\nu}\ \acute{\epsilon}\pi\iota\ \tau\acute{\alpha}\varsigma\ \alpha\upsilon\tau\acute{\alpha}\varsigma\ \tau\omicron\pi\omicron\acute{\alpha}\varsigma$, “depuis les solstices jusqu’aux mêmes solstices”).

5. $\pi\alpha\rho\grave{\alpha}\ \tau\eta\acute{\nu}\ \eta\lambda\iota\alpha\kappa\eta\acute{\nu}\ \acute{\alpha}\nu\omega\mu\iota[\alpha\lambda\iota\alpha\acute{\nu}}$: le texte du P.Fouad (*r* 17) évoquait une table de correction, et l’expression “anomalie solaire” est ici attendue, car on doit utiliser celle-ci pour trouver la longitude vraie à partir de la longitude moyenne (cfr. P.Fouad, § 20). L’expression $\pi\alpha\rho\grave{\alpha}\ \tau\eta\acute{\nu}\ \eta\lambda\iota\alpha\kappa\eta\acute{\nu}\ \acute{\alpha}\nu\omega\mu\alpha\lambda\iota\alpha\acute{\nu}$ se trouve chez Ptolémée (*Alm.* I, p. 396, 13).

6. $\delta\iota\epsilon\upsilon\kappa\rho\iota\eta\eta\mu\acute{\epsilon}\nu\epsilon$: $\delta\iota\epsilon\upsilon\kappa\rho\iota\eta\eta\mu\acute{\epsilon}\nu\alpha\iota$; cfr. *v* 9. Ce participe est employé au sens de “corrigé”, “déterminé avec précision”. Il est souvent employé par Ptolémée. C’est également un terme attendu dans ce contexte puisque les positions moyennes du Soleil doivent être corrigées pour obtenir les positions vraies.

$\overline{\rho\nu}$: le nombre ne peut pas être restitué avec certitude. Il pourrait en effet représenter:

(a) les degrés de la longitude sidérale déjà corrigés ($\delta\iota\epsilon\upsilon\kappa\rho\iota\eta\eta\mu\acute{\epsilon}\nu\alpha\iota$), l’opération étant expliquée dans la ligne qui suit. Il arrive souvent qu’on donne le résultat avant d’expliquer l’opération en détail. Dans ce cas, on aurait:

$$154;33,52^\circ - 1;4,8^\circ (\text{anomalie}) = 153;29,44^\circ (\text{P.Fouad } \S 17, \text{ p. } 100)$$

ou plutôt

$$154;33,53^\circ - 1;4,9^\circ (\text{anomalie}) = 153;29,44^\circ (\text{cfr. plus loin, l. } 7).$$

L’estimation de l’anomalie ($-1;4,8^\circ$ ou $-1;4,9^\circ$) est basée sur la cohérence interne: il faut donc l’ajuster en fonction des éléments attestés.

(b) le même nombre qu’à la ligne 7, soit la longitude sidérale moyenne (= non corrigée).

Il est donc impossible de dire s’il faut restituer $\rho\nu[\gamma]$ ou $\rho\nu[\delta]$.

7. $\varsigma\eta\mu\acute{\iota}\omicron\upsilon$: $\varsigma\eta\mu\acute{\epsilon}\iota\omicron\upsilon$.

ε]ημίου $\overline{\rho\nu\delta}$ $\overline{\lambda\gamma}$ $\overline{\nu\gamma}$ ἀφ[: dans le P.Fouad, l'expression ἀπὸ ε]ημ(ε)ίου désigne la longitude sidérale. Le nombre indiqué ici (154;33,53°) correspond, à une seconde près, à la longitude sidérale trouvée en additionnant les nombres du tableau 1 (P.Fouad r 32: 154;33,52°). La différence d'une seconde s'explique par le fait que le nombre inscrit à la ligne 29 du tableau 1 (18;43,34°) diffère d'une seconde par rapport au calcul (18;43,35°: cfr. § 7). Le nombre trouvé ici montre que, dans le P.Fouad r 29, λδ a été écrit par erreur au lieu de λε.

ἀφ- appartient probablement à une forme du verbe ἀφαιρέω, "soustraire" (cfr. P.Fouad r 13, 17; v 5). La correction d'anomalie doit être en effet *soustraite* de la position moyenne pour trouver la position vraie (cfr. P.Fouad, § 20).

8.]ον δὲ ὠριαῖον δρόμ[ημα : peut-être τ]ὸ{v} δὲ ὠριαῖον δρόμ[ημα. Cette faute n'est cependant pas commise dans P.Fouad v 19 (τὸ δὲ ὠριεῖον δρόμ[ημα), où ὠριαῖον est à son tour orthographié différemment. Aussi -ον pourrait-il être la finale de ἡλιακὸν ("mouvement horaire du Soleil"). Le mouvement horaire du Soleil intervient dans le P.Fouad v 19, où le texte est malheureusement très abîmé. Le chiffre qui apparaît ici à la l. 9 (]. $\overline{\kappa\alpha}$) évoque la longitude tropique du Soleil (Scorpion 14° 21'), qui sera utilisée pour trouver l'obliquité (§§ 15-16). On serait donc tenté de restituer à la l. 9 $\overline{\iota\delta}$ $\overline{\kappa\alpha}$, mais la lettre qui précède $\overline{\kappa\alpha}$ ne semble pas être un δ. Une lecture $\overline{\iota\delta}$ $\overline{\mu\theta}$ $\overline{\kappa\alpha}$ est en revanche paléographiquement possible, mais elle irait à l'encontre des habitudes du scribe. C'est en tout cas le nombre attendu, à moins que l'on ait 224;21°.

9. λοιπ() : cfr. P.Fouad v 7.

10.] : v ου, à la rigueur, χ.

με.] : μεγ[ου μεν[.

11. ε]ημίου : l. ε]ημείου.

ἀπὸ ε]ημίου [: cfr. v 7.

12. ε]ημία : l. ε]ημεία.

ε]ημία ἀπὸ τρ[οπῶν : le contexte devrait expliquer comment on passe de la longitude sidérale à la longitude tropique, mais on ne peut pas deviner comment cela était formulé.

14. δι]δύμων [: la position de l'apogée se trouve dans les Gémeaux (67° = Gémeaux 7° pour la longitude tropique, 75° = Gémeaux 15° pour la longitude sidérale: cfr. P.Fouad, § 17). Elle n'est pas donnée dans le P.Fouad, mais devrait être mentionnée dans les calculs.

TAVOLA XVIII



recto



verso

1674. Fragment d'un texte astrologique et astronomique