

DRAFT

Performances of Ocropus/Tesseract on 5 pages extracted from Aug., *De Civitate Dei*, Venetiis 1475

(<<http://www.archive.org/download/augustinidecivitadedei00jensuoft/augustinidecivitadedei00jensuoft.pdf>>)
by

Federico Boschetti, federico.boschetti.73@gmail.com
Perseus Project, Tufts University

Method for evaluation of performances: 5-fold cross-validation.

Procedure: 5 trainings sets, performed on all pages but one, moving from first to last page. The page excluded from each set is parsed with the training data.

OCR performances	p. 200	p. 201	p. 408	p. 409	p. 600	average	avg w/o outliers
matches (m)	1226	1429	1215	1516	1482	1374	1379
substitutions (s)	373	161	400	143	148	245	227
insertions (i)	103	26	83	37	27	55	49
deletions (d)	36	32	17	15	17	23	22
# of chars in ocr = m+s+i	1702	1616	1698	1696	1657	1674	1684
# of chars in ground truth = m+s+d	1635	1622	1632	1674	1647	1642	1638
# of edit operations= m+s+i+d	1738	1648	1715	1711	1674	1697	1700
missing rate = d/(m+s+d)	2.20%	1.97%	1.04%	0.90%	1.03%	1.43%	1.35%
precision (p) = m/(m+s+i)	72.03%	88.43%	71.55%	89.39%	89.44%	82.17%	83.28%
recall (r) = m/(m+s+d)	74.98%	88.10%	74.45%	90.56%	89.98%	83.62%	84.36%
accuracy = m/(m+s+i+d)	70.54%	86.71%	70.85%	88.60%	88.53%	81.05%	82.03%
f-score = 2*p*r/(p+r)	0.73	0.88	0.73	0.90	0.90	0.83	0.84

worst performance in red, best performance in blue, generic outlier in gray

Images have been preprocessed in different ways (more or less contrast, scaling, etc.). Best performances are achieved with:

1. copy from .pdf zoomed at 150% to GIMP
2. gray scale reduction
3. scale image: 200% Interpolation Sinc - Resolution 72
4. scale image: 50% Interpolation Sinc - Resolution 300

Double scaling and change of resolution apparently smoothes the edges, losing information from the original image and interpolating aligned points.

Analytical reports are provided in the next pages.

N.B.

Odd characters like “ž” for “et” can be easily transcoded with the correct unicode signs for abbreviations, according to the Medieval Unicode Font Initiative (MUFI) directives (<http://www.mufi.info>). Here they are used only for practical reasons of rendering with a monospaced font.

At <http://www.himeros.eu> it is possible to download all the data.

Report # 1 on page 200 (with data training from pp. 201, 408, 409, 600)

total # of chars in ocr: 1702

total # of chars in ground truth: 1635

total # of matching chars: 1226

total # of substitutions: 373

total # of insertions: 103

total # of deletions: 36

total # of edit operations: 1738

precision [matches/(matches+subs+inss)]: $1226/(1226+373+103)=72.03\%$

recall [matches/(matches+subs+dels)]: $1226/(1226+373+36)=74.98\%$

accuracy [matches/(matches+subs+inss+dels)]: $1226/(1226+373+103+36)=70.54\%$

similarity rate [average of 1-normalized_edit_distance]: 69.06%

Alignment:

quomod fuptu nerao eēquāerao tenoa cōc
| | | | + # | # | | ## | | ++ # | ~ # | | | ++ # | | ~ # | | # | | | [20/(20+13+5+0)=20/38=52.63%]
quom°ō sup̄ra n°°os ē quā°°ōo ž nos hoc

fnrnetamoc ata tradet nifi miś°r eeēmuf?
+#####| | | | +###| | | | # | | | | ~##| | | | #~ [19/(19+18+2+1)=19/40=47.50%]
°śumus:nec ita °eśśet niśi miśeri eēmúś:

cuuiteri coipora aereri quanle eśtimāD
+ # | | ++ # | | | | # | | ~ # | | | | + # | | | | ## | | | | | # [23/(23+10+5+0)=23/38=60.53%]
°Qu°°od cor̄pore aere°a quanti eśtimā-

dom eśt:cumorani eoipor̄i preferatir
| # | | | | | | | | ## | | | | # | | | | | | | | | | # | [28/(28+7+0+0)=28/35=80.00%]
dum eśt:cum omni cor̄por̄i preferatur

aic qualcufcunte natu°m:Et iudeēligiudia
| ~ # | | | | + ## | | | | ## | | | | - # | | | | + ## | | | | + # | # [24/(24+12+3+1)=24/40=60.00%]
aīe qual°iścunqž natura:Et i°ō řligi°ōis

cu°dna qun elebecur ex animn nequaen
| | - ## | | | | # | + # | | | | # | | | | | | | | | | # | | | | | + # [25/(25+8+2+1)=25/36=69.44%]
cultus qui °debetur ex animo nequa°c

dobeeur ei°rti que anirno eśt lcferiot.
| # | | # | | | | | - | # | | | | | | | | | | + # | | | | | ## | | | | | # | [30/(30+7+1+1)=30/39=76.92%]
debetur ei rei que ani°mo eśt inferior̄.

ceor̄ro °leinaer°°uld qua domonum trade
+ # | | | | | - ## | | # | | - # | # | | | | | # | | | | | + ### | [22/(22+11+2+3)=22/38=57.89%]
°Por̄ro śi inter illa que demonum °eśśe

elicic umnumerll uirtutem: fopienciā:
+ # | | | | # | ## | | | | | | | | | | | | | | | ## | | | | | # | | | | [27/(27+9+1+0)=27/37=72.97%]
°dic̄it annumerēt uirtutem: śapientiā:

felilecelramui cec ees cliceret cābeē cuž
| | | | + ##### | ## | # | | | | # | | + # | | | | | | | | | | # | | + | | | | [26/(26+12+3+0)=26/41=63.41%]
feli°citatem:ž hec eos °diceret hab°ē cuž

elja eterna atte communia°: profecto
+ # | # | | | | | | | | | | ## | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | [30/(30+4+1+1)=30/36=83.33%]
°djs eterna atqž communia : profecto

altquiel eliceret exoptanelurn mngnite
 ||#|||+#+#|||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [26/(26+8+4+0)=26/38=68.42%]
 aliqui°d °diceret exoptan°du°m magniqz

pendendurō:nec sic eoa tamen propter
 |||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [33/(33+2+1+0)=33/36=91.67%]
 pendendu°z:nec sic eos tamen propter

cec tanqum eleum colere eleber eēua:
 #|||+#+#|||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [28/(28+5+4+0)=28/37=75.68%]
 hec tanquam °deum colere °deber°eūs:

šiteri polena ipfum a quo dec°illoa acce
 |++|+#+#|||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [28/(28+8+3+1)=28/40=70.00%]
 š°°e°d potius ipsum a quo hec illos acce

piiše iuišcmeta la cuuudto mlceta nunc
 ||#|||+#+#|||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [18/(18+14+6+0)=18/38=47.37%]
 pišše nošsem°us.°° °°Quāto m°inus nunc

čoiurē eliumo aereri dāgna šunt ani-
 #|||+#+#|||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [25/(25+10+1+0)=25/36=69.44%]
 honore diuino aere°a digna šunt ani-

malranael čoc rutionnles ut mifera eeē
 |||+#+#|||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [27/(27+9+2+0)=27/38=71.05%]
 malia:a°d hoc rationalia ut mišera °eē

po°ēnt:ad čoc pa°ēna ut rmfera finr:
 ||-#|||+#+#|||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [25/(25+9+0+4)=25/38=65.79%]
 poššint:ad hoc paššiuā ut mišera šint:

nd čoc eterna ut mršeriam šuā flct.eē š
 #|||+#+#|||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [29/(29+8+2+0)=29/39=74.36%]
 ad hoc eterna ut mišeriam šuā f°°iniř ñ

peraēnt?cuuapropť ut omittažcris iut
 |#####|~+#####~ [21/(21+13+2+0)=21/36=58.33%]
 poššint:°Quapropť ut omittaž° ceťa ž

čoc šolum pertiactem en iubifcum ele
 #|||+#+#|||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [27/(27+7+2+0)=27/36=75.00%]
 hoc šolum pertractem °c nobišcum °de

mones elixici čabere commune: icā ešt
 |||+#+#|||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [30/(30+4+3+0)=30/37=81.08%]
 mones °dixi°t habere commune: i°d ešt

animi°paliarnnes fieramnia quatuā ele
 ||||-|#####|+#+#|||+#+#||| [26/(26+8+1+1)=26/36=72.22%]
 animi paššiones ší° omnia quatuō ele

menca šuēt aiectlibuf plena šunt:immā
 |||+#+#|||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [28/(28+7+2+0)=28/37=75.68%]
 menta šuis aī°°alibuš plena šunt:immō

tolibu°fignrš -ř aer : moeculibo aqeta štō
 |#|||+#+#|||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [26/(26+10+5+1)=26/42=61.90%]
 talibuš igniš °ž aer°: mořtalibū aq°ua °ž°

řra: quero cur animi čemumū°pa°°eoD
 |||+#+#|||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [27/(27+5+0+3)=27/35=77.14%]
 řra: quero cur animi demonū paššio-

num turbeliš -ř tempradatnbū agiranle
 |||+#+#|||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [27/(27+9+2+0)=27/38=71.05%]
 num turbeliš °ž temp°eštatiš agitentř.

ceerturbatio enim ešt que grece piš
 +#|||+#+#|||+#+#|||+#+#|||+#+#||| [31/(31+3+1+0)=31/35=88.57%]
 °Perturbatio enim ešt que grece pa-

5

7

atqz laudantem morte mulctarent dl
 |||||#####| [32/(32+2+0+0)=32/34=94.12%]
 atqz laudantem morte mulctarent di

gna anime flloms demoes oona repen
 |||||#####| [30/(30+3+0+1)=30/34=88.24%]
 gna anime illius demoes dona repen

derentepro quotum diuinis operibus
 |||||#####| [32/(32+2+0+0)=32/34=94.12%]
 derent:pro quorum diuinis operibus

predicandis humanē uitā fibi adimi
 |||||#####| [32/(32+2+0+0)=32/34=94.12%]
 predicandis humanā uitā sibi adimi

non timerent. Sicut maatyres nostri
 |||||#####| [34/(34+1+0+0)=34/35=97.14%]
 non timerent. Sicut martyres nostri

tū eis pro crie objcetur°christiana fe-
 #|||||~|||||~|#####| [35/(35+3+0+1)=35/39=89.74%]
 cū eis pro crīe objcetur christiana re-

ligio : qua nouerant sc fieri saluos z
 |||||+#####| [36/(36+1+1+0)=36/38=94.74%]
 ligio°: qua nouerant se fieri saluos z

glor osissimos in eterntutunon eaz ne
 |||||~#####| [33/(33+3+1+0)=33/37=89.19%]
 glor osissimos in etern°um:non eaz ne

ganoo temporales penas euadcre de-
 |||#####| [32/(32+2+0+0)=32/34=94.12%]
 ganoo temporales penas euadere de-

legeruntxfed potius confisenoo: profi
 |||||~#####| [32/(32+4+1+0)=32/37=86.49%]
 legerunt:sed potius confitenoo:°profi

tenoo:predicanoo:z pro hac oia fide
 |||#####| [32/(32+3+0+0)=32/35=91.43%]
 tenoo:predicando:z pro hac oia fide

lit for°merqz toleranoa:z°c°opia.securi
 |||||~#####| [31/(31+5+0+4)=31/40=77.50%]
 lit fortiterqz tolerando:z cū pia securi

cate mot.imuo: legea qiribū -phibebāt
 #|||||#####| [24/(24+10+3+0)=24/37=64.86%]
 tate moriendo:°leges q°uibū °shibebāt

e°mbeścē cōpulerūetmutariqz fecerūt.°
 |-#####| [32/(32+3+0+2)=32/37=86.49%]
 erubeścē cōpulerūt:mutariqz fecerūt.

Hnius autem philofophi plutonici
 |#####| [29/(29+3+0+0)=29/32=90.62%]
 Huius autem philosophi platonici

copiofeśśima z°dCsertiśśirna e°nat oio:
 |||||#####| [30/(30+6+1+2)=30/39=76.92%]
 copiośiśśima z diśertiśśi°ma extat oro:

qllomodo potuit pcr nouem unnoo
|+#####|#####|#####| [26/(26+4+1+0)=26/31=83.87%]
q°uomodo potuit per nouem annos

hcuberc proncpott:s det filus quos ex
|+#####|#####|#####| [29/(29+5+3+0)=29/37=78.38%]
h°abere pronepo°tes de° filj's quos ex

cudem vxcuc sufccpit?°Cuž igicur°ncc
#####|#####|#####|#####|#####| [25/(25+9+0+2)=25/36=69.44%]
eadem vxorē súscepit? Cuž igitur nec

edlius hrbcrt°mtephrcrn ž rrm naššcu fi
#####|#####|#####|#####|#####| [23/(23+11+3+2)=23/39=58.97%]
filios haberent ephr°em ž °°manaššes fi

l:ž iošcph:šž cus pueros infro c nouē
|+#####|#####|#####|#####|#####| [31/(31+5+1+0)=31/37=83.78%]
l°j iošeph:šž eos pueros infra c nouē

ncs tucob cggrpcō igreššus inllcnerit:
|#####|#####|#####|#####|#####| [26/(26+10+2+0)=26/38=68.42%]
nes iacob °egyptū ĩgreššus in°uenerit:

qlllo pacto což.ř non solum edlq fiteri ēt
|+#####|#####|#####|#####|#####| [27/(27+8+6+0)=27/41=65.85%]
q°uo pacto eo°°ř non solum filj °°še°d ēt

ncpotes in eccllis scptuagituqllinqž nūe
|#####|#####|#####|#####|#####| [31/(31+6+2+0)=31/39=79.49%]
nepotes in °illis septuagitaq°uinqž nūe

rmntut:qui tūc egxpcō ingrcfed šūt cuz
|#####|#####|#####|#####|#####| [29/(29+9+0+0)=29/38=76.32%]
rantur:qui tūc egyptū ingrešši šūt cuz

iacob?Ncum cornrncrnotuturt.bi ma-
|#####|#####|#####|#####|#####| [20/(20+11+3+0)=20/34=58.82%]
iacob? Nam co°°mmemoratur ibi ma-

chir filius rnanaššc ncpus iofehph:-řc
|#####|#####|#####|#####|#####| [28/(28+8+1+0)=28/37=75.68%]
chir filius °manašše nepos iošeph:ž e

it.ršdcrn machir edlius id cšt golund nc:
|+#####|#####|#####|#####|#####| [27/(27+10+4+0)=27/41=65.85%]
i°užd°em machir filius id ešt galaad n°e

pos mnnaššc proncpus iofcph. Ibt.ē
|#####|#####|#####|#####|#####| [27/(27+7+0+0)=27/34=79.41%]
pos manašše pronepos iošeph. Ibi ē

ž quč gcnu°n cphreru Qltar edlf- iofcph
|#####|#####|#####|#####|#####| [24/(24+13+1+1)=24/39=61.54%]
ž quē genuit ephre°m alter filiū iošeph

id cšt vtulnōm ncpoo iofcph: xbi cšt ct
|#####|#####|#####|#####|#####| [27/(27+11+1+0)=27/39=69.23%]
id ešt vtalaam nepos iošeph:°ibi ešt et

buercech filatus t.p:-tuo vtolue id ē ncpus
|+#####|#####|#####|#####|#####| [28/(28+10+5+0)=28/43=65.12%]
b°ar°eth fil°ius °ip°sius vtalae id ē nepos

cphrcm proncpoo iošcph: qlli nđllo°
#####|#####|#####|#####|#####| [25/(25+7+2+1)=25/35=71.43%]
ephrem pronepos iošeph:°q°ui nullo

rnodo eššc potucrūt qñ tunitatucob in
+#####|#####|#####|#####|#####| [28/(28+8+1+0)=28/37=75.68%]
°modo ešše potuerūt qñ venit iacob in

cgxptit ž edlios iofcph ncpotcs fllus
 #|~|+##|###|###|###|###|###|###|###| [23/(23+12+2+0)=23/37=62.16%]
 egypt°ū ž filios ioſeph nepotes °ſuos

cuuos eſtocum rmnoea ċ nolluž unnð
 +##|###|###|###|###|###|###|###|###| [23/(23+10+2+0)=23/35=65.71%]
 °auos iſtorum minores ċ no°uež anno

rllm pucros ĩnucrnť.°Scd nimia umĩ-
 |+##|###|###|###|###|###|###|###|###| [22/(22+11+1+1)=22/35=62.86%]
 r°um pueros ĩnuenit. Sed nimirum ĩ-

trotrna racob acn cgxptum qñ cllm in
 |||####|###|###|###|###|###|###|###|###| [24/(24+10+2+0)=24/36=66.67%]
 troitus iacob °in egyptum qñ °eum in

fcptucugintaqlirtqž horninibus ſcenp
 ##|###|###|###|###|###|###|###|###| [25/(25+8+4+0)=25/37=67.57%]
 ſeptu°agintaq°ui°nqž ho°minibus ſcrip

turu cornrcrnornt:non vnun diccel vl.
 |||##|###|###|###|###|###|###|###|###| [23/(23+9+6+0)=23/38=60.53%]
 tura co°°mmemorat:non vnus di°es vž°

unuo unnust:fcd totum illud cſť ccm-
 #|###|###|###|###|###|###|###|###| [27/(27+8+1+0)=27/36=75.00%]
 vnus annus°:ſed totum illud eſť tem-

pus čždatu vixit toftph: per qutž feaccū
 |||~|+##|###|###|###|###|###|###|###| [29/(29+7+4+0)=29/40=72.50%]
 pus ċ°d°iu vixit ioſeph:°per quež f°actū

cſť vc intror.:nt.Ncrm dc ipfo iofcph
 #|###|###|###|###|###|###|###|###| [25/(25+11+1+0)=25/37=67.57%]
 eſť vt intrar°ent. Nam de ipſo ioſeph

eadcm fcripturn ſic loquitur ž habita
 |||##|###|###|###|###|###|###|###|###| [34/(34+3+0+0)=34/37=91.89%]
 eadem ſcriptura ſic loquitur ž habita

u°niofcph in cggrptocipfe cc fracrcs c-
 |-#|###|###|###|###|###|###|###|###| [25/(25+12+1+2)=25/40=62.50%]
 uit ioſeph in °egypto:ipſe et fratres e-

ius žornniu cohucbrmtio pntr°m cius:
 |||###|###|###|###|###|###|###|###| [23/(23+12+0+1)=23/36=63.89%]
 ius ž omnis cohabitatio patris eius:

ž vixitsnnotu ccnturn ž deccrn ž vidacc
 |||###|###|###|###|###|###|###|###| [25/(25+11+3+0)=25/39=64.10%]
 ž vixit annos centu°m ž de°cem ž vid°it

iofcph mnnaſſio ž cphrcm edltos vfqž
 ||##|###|###|###|###|###|###|###|###| [25/(25+11+0+0)=25/36=69.44%]
 ioſeph manaſſes ž ephrem filios vſqž

in tertiarn gcnt:rmioncm. Ipfc cſť illc
 |||###|###|###|###|###|###|###|###| [27/(27+11+1+0)=27/39=69.23%]
 in tertia°m generationem. Ipſe eſť ille

prortepos ciuscab cphrcm tcr°nuscgc
 |||+##|###|###|###|###|###|###|###| [24/(24+9+1+1)=24/35=68.57%]
 pro°nepos eius:ab ephrem tertius:ge

nerorioencm quippt:tcrtiuž dĩcĩť:edliñ:
 |||##|+|###|###|###|###|###|###|###| [26/(26+12+1+0)=26/39=66.67%]
 neratio°nem quippe tertiaž dĩcit:filiū:

12

genus mortis hoc est fublinitus cru-
 |||||~|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [34/(34+2+0+0)=34/36=94.44%]
 genus mortis hoc est sublimitas cru-

cis:ĩ°vno verbo inteliigitur quod ait
 |||||~|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [35/(35+1+0+1)=35/37=94.59%]
 cis:ĩ vno verbo intelligitur quod ait

ascendiſti.Qđ vero addliciũit recũbēa
 |||||~|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [30/(30+4+3+0)=30/37=81.08%]
 ascendiſti.Qđ vero add°°°idit recũbēs

ođmiſti:euāgelīſta expcōit vbī°ditit:ž°ē
 #||~|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [31/(31+6+1+2)=31/40=77.50%]
 ođmiſti:euāgelīſta exp°ōit vbi dicit:ž ĩ

elinato capite tradliciũit ſpum. Aut cer
 #|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [35/(35+2+3+0)=35/40=87.50%]
 clinato capite trad°°°idit ſpum. Aut cer

te fepultura eius agnofci°mr°in qua ré
 |||#|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [33/(33+3+0+2)=33/38=86.84%]
 te ſepultura eius agnoſcitur in qua ré

cubuit oorfmienarž vnde illuz nullus
 |||||~|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [32/(32+3+0+0)=32/35=91.43%]
 cubuit ođrmiens:ž vnde illuz nullus

hominum ficut prophete ſliquos°mol
 |||||~|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [29/(29+4+0+1)=29/34=85.29%]
 hominum ſicut prophete aliquos:vel

ficut ipfe alios ſuſcitavit.ſž ſiē a ſōno
 #|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [38/(38+3+0+0)=38/41=92.68%]
 ſicut ipſe alios ſuſcitavit.ſž ſič a ſōno

ipſe furrexit. Stola porſo eius quſm
 |||||~|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [34/(34+2+0+0)=34/36=94.44%]
 ipſe ſurrexit. Stola porſo eius quam

lauat ĩvitio:liciũ est muntiut a peccatis
 |||||~####|~+++|~|||||~####|~|||||~||||| [30/(30+7+4+0)=30/41=73.17%]
 lauat ĩ vino:°°°id est mun°dat a peccatis

in fanguine fuo cuius fanguinis facta
 |||#|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [32/(32+5+0+0)=32/37=86.49%]
 in ſanguine ſuo cuius ſanguinis ſacrā

merttum baptizati ſciũt:vneſta ž adiun
 ||+##|~|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [32/(32+3+3+0)=32/38=84.21%]
 me°ntum baptizati ſciũt:vn°°de ž adiun

git ž ĩ fanguine vue emictũ ſuũ quliciũ
 |||||~|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [33/(33+3+3+0)=33/39=84.62%]
 git ž ĩ ſanguine vue amictũ ſuũ qu°°°id

est niſi eccleſis?Et fului oculi eius a vē
 |||||~|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [39/(39+3+0+0)=39/42=92.86%]
 est niſi eccleſia?Et fului oculi eius a vi

no fpirituales eius inebriati potulo
 |||#|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [34/(34+2+0+0)=34/36=94.44%]
 no ſpirituales eius inebriati poculo

ciuscō quo canit pfalmuat ž°calix tuũ
 #|||##|~|||||~|||||~|||||~|||||~|||||~||||| [30/(30+6+0+1)=30/37=81.08%]
 eius:đ quo canit pſalmus: ž calix tuũ

gredi poterunt-ecfuis dimenfis moti
 |||||~###||| [30/(30+5+0+0)=30/35=85.71%]
 gredi poterunt ž suis dimenſis moti

bus pcragere tēpora:net prorfus i°eo
 |||||~|| [31/(31+4+0+1)=31/36=86.11%]
 bus peragere tēpora:nec prorfus i eo

ć°creacicer funt aliquaeēus rimanebāt.
 |-|||++#|+|~|| [28/(28+5+4+1)=28/38=73.68%]
 ć crea°te° ſunt aliquatēus °ſmaneūt.

Sic trgo °ueauit hominē eſtaus:ut tlli
 ||||~|| [29/(29+6+2+1)=29/38=76.32%]
 Sic ergo creauit hominē °°deus:ut illi

adderet fertilitatē quandā qua alioa
 ||||~|| [34/(34+2+0+0)=34/36=94.44%]
 adderet fertilitatē quandā qua alios

hoics própagařet: cōgenerans eis eti
 ||~|| [33/(33+2+1+0)=33/36=91.67%]
 hoies própagařet:°cōgenerans eis eti

am ĩpſā propagōdi poſſibilitatē non
 ||||~|| [30/(30+5+0+0)=30/35=85.71%]
 am ĩpſā propagādi poſſibilitatē non

neceſſitatē.Quibus temē uoltut hōi
 ||||~|| [30/(30+4+0+0)=30/34=88.24%]
 neceſſitatē.Quibus tamē uoluit hōi

bus abitulit eā deu°in ſteriles fuerūt.
 ||||~|| [35/(35+3+0+1)=35/39=89.74%]
 bus abſtulit eā deus:ž ſteriles fuerūt.

Nō tamē generi humſno aleſtulit fa
 ||||~|| [29/(29+4+1+0)=29/34=85.29%]
 Nō tamē generi humano a°bſtulit ſe

mel datā ptius duſbus contugibus
 ||||~|| [29/(29+3+0+0)=29/32=90.62%]
 mel datā prius duobus coniugibus

benedictionē geteerādi. Hec ergo pro
 ||||~|| [34/(34+1+1+0)=34/36=94.44%]
 benedictionē ge°nerādi. Hec ergo pro

pagſtio quāuis peccato ablaca nō fu
 ||||~|| [33/(33+2+0+0)=33/35=94.29%]
 pagatio quāuis peccato ablata nō fu

erit:nō tamen etcō ipfa talis eſt:qualū
 ||||~|| [34/(34+4+1+0)=34/39=87.18%]
 erit:nō tamen etiā ipſa talis eſt:quał°

fuiſſetūſť nemo peccaſſet. Ex quſ eniž
 ||||~|| [34/(34+4+0+0)=34/38=89.47%]
 fuiſſet ſi nemo peccaſſet. Ex quo eniž

homo in honore pofitus poſtea°ć de
 ||||~|| [32/(32+1+0+1)=32/34=94.12%]
 homo in honore poſitus poſtea ć de

liquit cōparntua eſt pecoribueriimili
 ||||~|| [32/(32+5+0+0)=32/37=86.49%]
 liquit cōparatus eſt pecoribus:ſimili

ter generut.Non in°eo tumen penitus
 ||||~|| [32/(32+2+0+1)=32/35=91.43%]
 ter generat.Non in eo tamen penitus

17

quomō supra nos ē quādo ⁊ nos hoc
fumus:nec ita effet nisi miferi eēmuf:
Quod corpore aerea quanti estimā-
dum est:cum omni corpore preferatur
aīe qualiscunq; natura:Et iō iligioīs
cultus qui debetur ex animo nequaꝫ
debetur ei rei que animo est inferior.
Porro si in aer illa que demonum esse
dicit annumerēt uirtutem: sapientiā:
felicitatem:⁊ hec eos diceret habē cuz
dijs eterna atq; communia : profecto
aliquid diceret exoptandum magniq;
pendenduz;nec sic eos tamen propter
hec tanquam deum colere deberēus:
sed potius ipsum a quo hec illos acce-
pisse nossemus. Quāto minus nunc
honore diuino aerea digna sunt ani-
malia:ad hoc rationalia ut misera eē
possint:ad hoc passiuā ut misera sint:
ad hoc eterna ut miseriam suā finiz nō
possint:Quapropt̃ ut omittaz cetera ⁊
hoc solum pertractem q; nobiscum de-
mones dixit habere commune: id est
animi passionēs si omnia quatuō ele-
menta suis aīalib; plena sunt:immō
talib; ignis ⁊ aer: mortalib; aqua ⁊
terra: quero cur animi demonū passio-
num turbelis ⁊ tempestatib; agitent.
Perturbatio enim est que grece pa-
thos dicitur:unde illa uoluit uocare
animo passiuā: quia uerbum de vbo
pathos passio dicētur:motus animi cō-
tra rationem. Cur ergo sunt ista ī ani-
mis demonum:que in pecorib; non
sunt?Quoniam siquid in pecore simi-
le apparet nō ē perturbatio:quia non
est cōtra rationem qua pecora carēt.
In hominib; autē ut sint iste pertur-
bationes:facit hoc stultitia aut miseria.
Nōdum enim fumus in illa perfectio-
ne sapiētie beati:que nobis ab hac mō-
talitate liberatis in fine promittitur.
Deos uero ideo dicunt istas perturba-
tiones non perpeti: quia non solum
eterni uerum etiam beati sunt. Easde
quippe animas racionales etiam ipos

quomō supra nos ē quādo ⁊ nos hoc
fumus:nec ita effet nisi miferi eēmuf:
Quod corpore aerea quanti estimā-
dum est:cum omni corpore preferatur
aīe qualiscunq; natura:Et iō iligioīs
cultus qui debetur ex animo nequaꝫ
debetur ei rei que animo est inferior.
Porro si in aer illa que demonum esse
dicit annumerēt uirtutem: sapientiā:
felicitatem:⁊ hec eos diceret habē cuz
dijs eterna atq; communia : profecto
aliquid diceret exoptandum magniq;
pendenduz;nec sic eos tamen propter
hec tanquam deum colere deberēus:
sed potius ipsum a quo hec illos acce-
pisse nossemus . Quāto minus nunc
honore diuino aerea digna sunt ani-
malia:ad hoc rationalia ut misera eē
possint:ad hoc passiuā ut misera sint:
ad hoc eterna ut miseriam suā finiz nō
possint:Quapropt̃ ut omittaz cetera ⁊
hoc solum pertractem q; nobiscum de-
mones dixit habere commune: id est
animi passionēs si omnia quatuō ele-
menta suis aīalib; plena sunt:immō
talib; ignis ⁊ aer: mortalib; aqua ⁊
terra: quero cur animi demonū passio-
num turbelis ⁊ tempestatib; agitent.
Perturbatio enim est que grece pa-
thos dicitur:unde illa uoluit uocare
animo passiuā: quia uerbum de vbo
pathos passio dicētur:motus animi cō-
tra rationem. Cur ergo sunt ista ī ani-
mis demonum:que in pecorib; non
sunt?Quoniam siquid in pecore simi-
le apparet nō ē perturbatio:quia non
est cōtra rationem qua pecora carēt.
In hominib; autē ut sint iste pertur-
bationes:facit hoc stultitia aut miseria.
Nōdum enim fumus in illa perfectio-
ne sapiētie beati:que nobis ab hac mō-
talitate liberatis in fine promittitur.
Deos uero ideo dicunt istas perturba-
tiones non perpeti: quia non solum
eterni uerum etiam beati sunt. Easde
quippe animas racionales etiam ipos

plectunt feueritate legū: ſi opera ſunt
numinum colendozum: An forte iſtaſ
leges chriſtiani inſtituerunt: q̃b⁹ arteſ
magice puniuntur: ſecundum quem
aliū ſenſum: niſi q̃ hec maleficia gene
ri humano p̃nitioſa eē n̄ dubiū ē. Ait
poeta clariffimus. Teſtō cara deos: 7
te germana: tuūq̃ Dulce caput magi
cas inuitā accingier artes. Illud ē q̃
alio loco de his artib⁹ dicit. Atq̃ fa
tas alio uidi traducē meſſes. Eo q̃
hac peſtiferā ſclerataq̃ doct̃rīa: fruc
t⁹ aliēi ī alias t̃ras tranſſerri p̃hibēt:
nōne in duodecim tabulis. ī. 2. dōanorū
antiquiſſimis legibus cicero comme
morat eē conſcriptū: 7 ei qui hoc fece
rit ſuppliciū cōſtitutū: Poſtremo ipe
apuleius: nunquid apud iudices chri
ſtianos de magicis artibus accuſatus
eſt: Quas utiq̃ ſibi obiectas ſi diuīaſ
7 pias eſſe nouerat: 7 diuīaz poteſta
tum operibus congruas: non ſolum
eas cōfiteri debuit: ſed ēt p̃fiteri: leges
culpans potius quibus hec prohibe
rentur 7 damnanda putarentur: q̃ ha
beri miranda 7 ueneranda opozteret.
Ita enim uel ſententiaꝝ ſuā perſuadēt
iudicib⁹: uel ſi illi ſecundum iniquas
leges ſaperent: eūq̃ talia predicanteꝝ
atq̃ laudantem morte mulcarent di
gna anime illius demōes dōna repen
derent: pro quozum diuinis operibus
predicandis humanā uitā ſibi adimi
non timerent. Sicut martyres noſtri
cū eis pro crīe obijcētur chriſtiana re
ligio: qua nouerant ſe fieri ſaluos 7
gloꝝ ofiſſimos in eternum: non eaꝝ ne
gando temporales penas euadere de
legerunt: ſed potius conſitendo: proſi
tendo: predicando: 7 pro hac oīa fide
liſ fortiterq̃ tolerando: 7 cū pia ſecuri
tate moriendo: leges quib⁹ p̃hibebāt
erubeſcē cōpulerūt: mutariq̃ fecerūt.
Huius autem philoſophi platonici
copioſiſſima 7 diſertiffima extat oꝝo:
qua crimen artium magicarum a ſe

plectunt leuerritate legū: si opera sunt
numinum colendorum: An forte istas
leges christiani instituerunt: qđ? artes
magice puniuntur: secundum quem
aliū sensum: nisi qđ? hec maleficia gene
ri humano pñitiosa eē n̄ dubiū ē: At
poeta clarissimus. Testō cara deos: et
te germana: tuūq; Dulce caput magi
cas inuitā accingier artes. Illud ē qđ
aliō loco de his artib? dicit. Atq; sa
tas aliō uīdi traducē messes. Eo qđ
hac pestifera scelerataq; doctria: fruc
t? aliē i alias t̄ras transferri phibēt:
nōne in duodecim tabulis. i. rōanorū
antiquissimis legibus cicerō comme
morat eē conscriptū: et ei qui hoc fece
rit suppliciū cōstitutū? Postremo ipe
apuleius: nunquid apud iudices chri
stianos de magicis artibus accusatus
est? Quas utiq; sibi obiectas si diuīas
et pias esse nouerat: et diuīaz potesta
tum operibus congruas: non solum
eas cōfiteri debuit: sed et p̄fiteri: leges
culpans potius quibus hec prohibe
rentur et damnanda putarentur: q̄ ha
beri miranda et ueneranda oporteret.
Ita enim uel sententiaz suā persuadēt
iudicib? : vel si illi secundum iniquas
leges saperent: eūq; talia predicantez
atq; laudantem morte mulcrarent di
gna anime illius demōes dona repen
derent: pro quorū diuinis operibus
predicandis humanā uitā sibi adimi
non timerent. Sicut martyres nostri
cū eis pro crie obq̄cetur christiana re
ligio: qua nouerant se fieri saluos et
glor osissimos in eternum: non eaz ne
gando temporales penas euadere de
legerunt: sed potius confitendo: profi
tendo: predicando: et pro hac oīa fide
liē fortiterq; tolerando: et cū pia securi
tate moriendo: leges quib? phibebāt
erubescē cōpulerūt: mutariq; fecerūt.
Huius autem philosophi platonici
copiosissima et disertissima extat oīo:
qua crimen artium magicarum a se

femine cōmēorāt vna filia:neptis. Sꝫ
res diligenter confiderata nō indicat
qꝫ tantus numerus fuerit in progenie
iacob:die vel anno quo ingressus est
egyptum. Commemorati sunt quippe
ī eis etiā pronepotes ioseph qui nul-
lo modo iaz tunc esse potuerunt quo-
niam tunc centum triginta annorum
erat iacob:filius vō eius iacob trigita
nouē. Quem cum accepisse tꝫcesimo
anno suo uel amplius constet vxoreꝫ:
quomodo potuit per nouem annos
habere pronepotes de filijs quos ex
eadem vxore suscepit? Cuz igitur nec
filios haberent ephrem ⁊ manasses fi-
lij ioseph: sꝫ eos pueros infra ꝑ nouē
nes iacob egyptū igrēssus inuenerit:
quo pacto eoz non solum filij sed ēt
nepotes in illis septuagitaquinꝫ nūe-
rantur:qui tūc egyptū ingressi sūt cuz
iacob? Nam commemoratur ibi ma-
chir filius manasse nepos ioseph: ⁊ e-
iusdem machir filius id est galaad ne-
pos manasse pronepos ioseph. Ibi ē
⁊ quē genuit ephrem alter fili⁹ ioseph
id est vtalaam nepos ioseph: ibi est et
bareth filius ipsius vtalae id ē nepos
epherem pronepos ioseph: qui nullo
modo esse potuerūt qñ venit iacob in
egyptū ⁊ filios ioseph nepotes suos
auos istorum minores ꝑ nouē anno-
rum pueros inuenit. Sed nimirum ī-
troitus iacob in egyptum qñ eum in
septuagintaquinꝫ hominibus scrip-
tura commemorat: non vnus dies vł
vnus annus: sed totum illud est tem-
pus ꝑdiu vixit ioseph: per queꝫ factū
est vt intrarent. Nam de ipso ioseph
eadem scriptura sic loquitur ⁊ habita-
uit ioseph in egypto: ipse et fratres e-
ius ⁊ omnis cohabitatio patris eius:
⁊ vixit annos centum ⁊ decem ⁊ vidit
ioseph manasses ⁊ ephrem filios vsqꝫ
in tertiam generationem. Ipse est ille
pronepos eius: ab ephrem tertius: ge-
nerationem quippe tertiā dicit: filiū:

femine cōmēorāt vna filia:neptis. Sꝫ
res diligenter confiderata nō indicat
qꝫ tantus numerus fuerit in progenie
iacob:die vel anno quo ingressus est
egyptum. Commemorati sunt quippe
ī eis etiā pronepotes ioseph qui nul-
lo modo iaz tunc esse potuerunt quo-
niam tunc centum triginta annorum
erat iacob:filius vō eius iacob trigita
nouē. Quem cum accepisse tꝫcesimo
anno suo uel amplius constet vxoreꝫ:
quomodo potuit per nouem annos
habere pronepotes de filijs quos ex
eadem vxore suscepit? Cuz igitur nec
filios haberent ephrem ⁊ manasses fi-
lij ioseph: sꝫ eos pueros infra ꝑ nouē
nes iacob egyptū igrēssus inuenerit:
quo pacto eoz non solum filij sed ēt
nepotes in illis septuagitaquinꝫ nūe-
rantur:qui tūc egyptū ingressi sūt cuz
iacob? Nam commemoratur ibi ma-
chir filius manasse nepos ioseph: ⁊ e-
iusdem machir filius id est galaad ne-
pos manasse pronepos ioseph. Ibi ē
⁊ quē genuit ephrem alter fili⁹ ioseph
id est vtalaam nepos ioseph: ibi est et
bareth filius ipsius vtalae id ē nepos
epherem pronepos ioseph: qui nullo
modo esse potuerūt qñ venit iacob in
egyptū ⁊ filios ioseph nepotes suos
auos istorum minores ꝑ nouē anno-
rum pueros inuenit. Sed nimirum ī-
troitus iacob in egyptum qñ cum in
septuagintaquinꝫ hominibus scrip-
tura commemorat: non vnus dies vł
vnus annus: sed totum illud est tem-
pus ꝑdiu vixit ioseph: per queꝫ factū
est vt intrarent. Nam de ipso ioseph
eadem scriptura sic loquitur ⁊ habita-
uit ioseph in egypto: ipse et fratres e-
ius ⁊ omnis cohabitatio patris eius:
⁊ vixit annos centum ⁊ decem ⁊ vidit
ioseph manasses ⁊ ephrem filios vsqꝫ
in tertiam generationem. Ipse est ille
pronepos eius: ab ephrem tertius: ge-
nerationem quippe tertiā dicit: filiū:

minatione fili mi ascendisti: recumbēs
dormisti vt leo. 7 vt catulus leonis.
Quis suscitabit eum? Nō deficiet pñ-
ceps ex iuda: 7 dux de femoribus eius
donec veniant que reposita sunt ei: et
ipse erit expectatio gentiū. Alligans
ad vitem pullum suum 7 cilitio asine
sue: lauabit in vino stolam suam: 7 in
sanguine vae amictum suū. Fului o-
culi eius a vino 7 dentes candidiores
lacte. Exposui hec aduersus maniche-
um faustum disputans: 7 satis esse ar-
bitror quantum veritas pphetie hu-
ius elucet: vbi 7 mors christi p̄dicta
est verbo dormitionis: 7 nō necessitas
sed potestas in mortem nomine leōis:
Quam potestatem in euangelio ipse
predicat: dicens potestatem habeo po-
nendi animam meam: 7 potestātē ha-
beo iterū sumendi eā. Nemo eā tol-
lit a me: sed ego eā pono a me ipso et
iterū sumo eam. Sic leo fremuit sic
quod dixit impleuit: ad eā namq̃ per-
tinet potestates: quod de resurrectiōe
eius adiunctum est. Quis suscitabit
eū? Hoc est quia nullus hominū: nisi
se ipse suscitauit: qui etiam de corpore
suo dixit. Soluite templum hoc 7 in
triduo resuscitabo illud. Ipsum autē
genus mortis hoc est sublimitas cru-
cis: i vno verbo intelligitur quod ait
ascendisti. Qd̄ vero addidit recubēs
dormisti: euāgelista expōit vbi dicit: 7 i
clinato capite tradidit sp̄m. Aut cer-
te sepultura eius agnoscitur in qua re-
cubuit dormiens: 7 vnde illū nullus
hominum sicut prophete aliquos: vel
sicut ipse alios suscitauit. s̄ siq̃ a sōno
ipse surrexit. Stola porro eius quam
lauat i vino: id est mundat a peccatis
in sanguine suo cuius sanguinis sacra-
mentum baptizati sciūt: vnde 7 adiun-
git 7 i sanguine vae amictū suū quid
est nisi ecclesia? Et fului oculi eius a vi-
no spirituales eius inebriati poculo
eius: d̄ quo canit psalmus: 7 calix tu⁹

minatione fili mi ascendisti: recumbēs
dormisti vt leo. 7 vt catulus leonis.
Quis suscitabit eum? Nō deficiet pñ-
ceps ex iuda: 7 dux de femoribus eius
donec veniant que reposita sunt ei: et
ipse erit expectatio gentiū. Alligans
ad vitem pullum suum 7 cilitio asine
sue: lauabit in vino stolam suam: 7 in
sanguine vae amictum suū. Fului o-
culi eius a vino 7 dentes candidiores
lacte. Exposui hec aduersus maniche-
um faustum disputans: 7 satis esse ar-
bitror quantum veritas pphetie hu-
ius elucet: vbi 7 mors christi p̄dicta
est verbo dormitionis: 7 nō necessitas
sed potestas in mortem nomine leōis:
Quam potestatem in euangelio ipse
predicat: dicens potestatem habeo po-
nendi animam meam: 7 potestātē ha-
beo iterū sumendi eā. Nemo eā tol-
lit a me: sed ego eā pono a me ipso et
iterū sumo eam. Sic leo fremuit sic
quod dixit impleuit: ad eā namq̃ per-
tinet potestates: quod de resurrectiōe
eius adiunctum est. Quis suscitabit
eū? Hoc est quia nullus hominū: nisi
se ipse suscitauit: qui etiam de corpore
suo dixit. Soluite templum hoc 7 in
triduo resuscitabo illud. Ipsum autē
genus mortis hoc est sublimitas cru-
cis: i vno verbo intelligitur quod ait
ascendisti. Qd̄ vero addidit recubēs
dormisti: euāgelista expōit vbi dicit: 7 i
clinato capite tradidit sp̄m. Aut cer-
te sepultura eius agnoscitur in qua re-
cubuit dormiens: 7 vnde illū nullus
hominum sicut prophete aliquos: vel
sicut ipse alios suscitauit. s̄ sic a sōno
ipse surrexit. Stola porro eius quam
lauat i vino: id est mundat a peccatis
in sanguine suo cuius sanguinis sacra-
mentum baptizati sciūt: vnde 7 adiun-
git 7 i sanguine vae amictū suū quid
est nisi ecclesia? Et fului oculi eius a vi-
no spirituales eius inebriati poculo
eius: d̄ quo canit psalmus: 7 calix tu⁹

ille facit qui sūme est: 7 facit esse q̄cqd aliquo modo est. Duū igitur illorū q̄ diximus bona: etiā in natura peccato uitata supplicioq; damnata: de bonitatis eius quodā ueluti fonte manare propagationē: in primis mundi operibus benedictōe largitus est: a q̄bus operibus die septio requieuit. Cōfirmatio uero in illo eius opere est: quo usq; nunc operat̄. Efficacē quippe potentiā suā si rebus subtrahat: nec progredi poterunt 7 suis dimensis motibus peragere tēpora: nec prorsus ī eo q̄ create sunt aliquatēus p̄manebūt. Sic ergo creauit hominē deus: ut illi adderet fertilitatē quandā qua alios hoīes p̄propagaret: cōgenerans eis etiam ipsā propagādī possibilitatē non necessitatē. Quibus tamē uoluit hoībus abstulit eā deus: 7 steriles fuerūt. Nō tamē generi humano abstulit semel datā prius duobus coniugibus benedictionē generādī. Hec ergo propagatio quāuis peccato ablata nō fuerit: nō tamen etiā ipsa talis est: qual̄ fuisset si nemo peccasset. Ex quo enīz homo in honore positus postea q̄ deliquit cōparatus est pecoribus: similiter generat. Non in eo tamen penitus extincta est quedā uelut sintilla rationis in qua factus est ad imaginē dei. Huic autē propagatōi si cōformatio non adhiberet: nec ipsa in sui generis formas modosq; procederet. Si enīz non cōcubuissēt hoīes: 7 nihilomin⁹ deus uellet iplere terras hominibus: quomō creauit unū sine cōmixtione maris 7 femine: sic posset omnes: concumbentes uero nisi illo creante generantes esse nō possūt. Sicut ergo ait apostolus de institutōe spiritali qua homo ad pietatē iustitiāq; formatur: neq; qui plantat est aliquid neq; qui rigat: sed qui incrementū dat de⁹. Ita etiā hic dici pōt: nec q̄ concūbit: nec q̄ seiat aliqd: s; q̄ format deus. Nec mā

ille facit qui sūme est: 7 facit esse q̄cqd aliquo modo est. Duū igitur illorū q̄ diximus bona: etiā in natura peccato uitata supplicioq; damnata: de bonitatis eius quodā ueluti fonte manare propagationē: in primis mundi operibus benedictōe largitus est: a q̄bus operibus die septio requieuit. Cōfirmatio uero in illo eius opere est: quo usq; nunc operat̄. Efficacē quippe potentiā suā si rebus subtrahat: nec progredi poterunt 7 suis dimensis motibus peragere tēpora: nec prorsus ī eo q̄ create sunt aliquatēus p̄manebūt. Sic ergo creauit hominē deus: ut illi adderet fertilitatē quandā qua alios hoīes propagaret: cōgenerans eis etiam ipsā propagādī possibilitatē non necessitatē. Quibus tamē uoluit hoībus abstulit eā deus: 7 steriles fuerūt. Nō tamē generi humano abstulit semel datā prius duobus coniugibus benedictionē generādī. Hec ergo propagatio quāuis peccato ablata nō fuerit: nō tamen etiā ipsa talis est: qual̄ fuisset si nemo peccasset. Ex quo enīz homo in honore positus postea q̄ deliquit cōparatus est pecoribus: similiter generat. Non in eo tamen penitus extincta est quedā uelut sintilla rationis in qua factus est ad imaginē dei. Huic autē propagatōi si cōformatio non adhiberet: nec ipsa in sui generis formas modosq; procederet. Si enīz non cōcubuissēt hoīes: 7 nihilomin⁹ deus uellet iplere terras hominibus: quomō creauit unū sine cōmixtione maris 7 femine: sic posset omnes: concumbentes uero nisi illo creante generantes esse nō possūt. Sicut ergo ait apostolus de institutōe spiritali qua homo ad pietatē iustitiāq; formatur: neq; qui plantat est aliquid neq; qui rigat: sed qui incrementū dat de⁹. Ita etiā hic dici pōt: nec q̄ concūbit: nec q̄ seiat aliqd: s; q̄ format deus. Nec mā