

240743  
14737

DISSERTATIO  
DE  
**ORIGINE  
ASTRONOMIÆ**  
APUD  
**ORIENTALES,**

---

Quam,  
*Consensu Ampliff. Ord. Philos. Lund.*  
PRÆSIDE  
**MATTH. NORBERG,**

Lingu. Orient. & Græc. Lingu. Prof. Reg. & Ord.  
Societ. Scient. Gœtt. & Musæi Paris. Corresp.  
Societ. Educ. Membr. & Ord. Phil,  
h. a. Decano,

PRO LAUREA  
exhibet

AUCTOR,  
**ANDERS DANIEL LIZELL,**

Vermelandus.

In Lyceo Carol. die ~~VII~~ Maji MDCCXCVI.

---

LUNDÆ,  
Litteris BERLINGIANIS

ERICO GUSTAVO  
LIDBECK,  
Et  
PETRO TEGMAN,  
PROFESSORIBUS.

*de publica & mea re  
optime meritis*



SACRUM.

---

*Astronomia ceteras disciplinas ætate, in quantum sublimitate superat: indagandaque ejus origo id cum astris commune habet, ut non nisi e longinquo adspici possit. Perdifficilis itaque est quæstio, cujus pondus excipere constitui. Magna vero & effectu ardua aggredi non inonestum est, eaque pro virili parte conficere laudabile. Nec nostrum est nova & inaudita proferre, secreta & abscondita aperire, sed quod antea probatum est, & ab eruditissimis viris explicatum, scrutari, comparare, & quod optimum videatur, eligere & componere. Ita non tam ingenio quam studio opus est, ut quæ ab aliis accepi, servati temporis & disputationis ordine persequar. Quis prima astronomiæ rudimenta posuerit, variae de eo sunt sententiæ, quo antiquiores, eo magis superstitiosæ & credentibus fallaces. Rerum enim gestarum me-*

4

*morias, quæ injuriæ temporis sævitiaque tyrannorum superstites sunt, si evolveris, fabulosas & tenebris obrutas invenies. Qua vetustatis licentia factum est, ut qui primordia Astronomiæ recentius investigare voluerunt, in diversa & incerta abierint. Uno tamen ore & voce consentiunt omnes, eam in Oriente ortam & longius provec̃tam esse. In tempora itaque præterita, quantum fieri potest, recedere, & ex Orientalium monumentis, quod ad rem pertineat, eruere, animus, studium & periculum fuit; & quâ illa cessant, ex natura rerum, indole hominum & situ locorum judicare licuit.*

S. I.

**A**rtem dimetiendi in partes temporis non ignorasse primos terræ incolas, credibile est. Probant hanc rem Patriarcharum, qui ante diluvium vixerunt, longa numerisque annorum definita ætas, cujus memoriam retinuisse & usque ad Mosen propagasse videntur ii homines, qui humanæ stirpis tantæ stragi superfuerunt. Quæ vero fuerit illius computationis ratio, haud notum est. Credo equidem, quantum astronomiæ aquis non haustum sit, exiguum fuisse, nec nisi cursum solis diurnum &



& reciprocam tempestatum vicissitudinem in tempore distinguendo spectasse. Quæ terræ, eadem cæli incuria, novi orbis incolis fuisse videtur. Quibus enim dies per otium & somnum agere in amore, iis vigiliæ & astra contemplandi labor in fastidio erat. Nec tempus metiri opus fuit iis, qui tempus quæstui habere nesciebant. Dure & agreste per nemora & paludes venando piscandoque vivebatur: & pristino more agri subigendi spes & impensas insolens & alluvie aquarum iminutatum solum frustrabatur. Quæ feritate hominum terræque pertinacia factum esse putatur, ut diu neglecta fuerit avita cæli contemplandi consuetudo, nec ante repetita quam cultus & humanitas redierit. Nam postquam, societate hominum inter homines inita, obsequia & imperia, proprietas rerum, & terras mariaque scrutandi cupiditas invaluerat, vices temporum, cursum siderum, aërisque naturam explorandi necessitas iis nata est, qui officia civitatis opportune obirent, aut arvis illaborarent, aut transmarinas & disjunctissimas regiones peterent.

## §. II.

Successu autem temporis huc & illuc more ferarum vagari magis magisque tæduit, & stabili sede finiendi erroris consilio inito, Babylon condita est. Inde artibus & disciplinis origo. Astronomiæ vero operam dare, præcipua Babylois & Chaldæis laus & fama fuit a). Nec studio tam sublimi alius lo-

a 3

CUS

a) Goguet de l'origine des Loix, des Arts & des Sciences, Tom. II, L. III, art. II. de la Lande Astron. Tom. I.



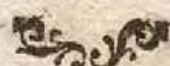
cus opportunior. Nam regio, in qua sita Babylon, plana est & spatiosa, & cœlum omni ex parte illustre & patens. Astra vero quæ intuendi occasio & voluptas erat, haud difficulter in curam noscendi eorum motum abiit. Et Astronomiæ studio profuit etiam Chaldæorum vivendi ratio. Dies enim, urgente solis & arenæ æstu, in umbra & sub tectis, noctes vero, frigescente aëre, per campos inter greges agere, mos erat. Ita sub divo versantibus datum erat, sidera, quæ nec nubes obscurabant, nec splendor orientis occidentisve solis hæbetabat, libere contemplari. Accesserunt planitierum spatia & itinerum pericula. Vestigiis viæ, ut in his terris sæpe accidit, vi tempestatum fabulique congestu deletis, sola spes & salus erat posita in observatu siderum, quorum ductu quasi & auspicio iter fiebat. Si igitur verum est, res pro loco & occasione oriri & amplificari, nemo dubitat, quin primos Astronomos viderit Chaldæa b). Nec hoc historiæ dissentaneum. Eandem enim sententiam fovent Herodotus, Ptolemeus & Hipparchus, auctores gravissimi. Ad Ægyptios quod attinet, eadem his quæ Chaldæis

p. 71. (La Chaldée étoit un grand pays, ou habitoient des Philosophes, particulièrement occupés de l'Astronomie, & qu'on appelloit Chaldeens Strab. Geogr. L. V.)

b) Malgré la médiocrité des connoissances Astronomiques des Chaldeens, on ne peut s'empêcher de les regarder comme les plus anciens Astronomes du monde; puisque Ptolomée & Hipparche, qui vivoient en Egypte, ne trouverent point ailleurs de plus anciennes observations. De la Lande Tom. I. n:o 177. (Herod. L. II. n:o 109.

dais Astronomiæ studendi occasio, eadem opportu-  
 nitas, cura & necessitas fuit. Par enim vastitas  
 regionis, nec minor nocturnæ peregrinationis for-  
 mido. Tamen eos, ut Chaldæis peritia superiores,  
 ita ætate inferiores fuisse, referunt antiqui, credunt  
 nostri ævi scriptores. Tot tantisque incitamentis in-  
 choatam Astronomiam cumulavit, quæ futura præ-  
 sentiendi, & quid cuique eventurum sit, traiectione  
 motuque siderum prædicendi ambitio successit. Quis  
 autem fuerit, qui suspiciens cælum in consideran-  
 da illius facie & conversione primus omnium de-  
 fixus stetit, in unum non congruunt antiquitatis  
 sententiæ. Chaldæi Belu, Ægyptii Mercurio vel  
 Theuto, & Græci Urano erecti hanc animi gloriam  
 tribuunt. Quorum cui fides habenda sit, incertum.  
 Tamen Belum, ut gentis & urbis, ita Astronomiæ  
 conditorem facile quis dixerit. At silentio trans-  
 eam hæc, in quibus Orientalium scriptores plus am-  
 bitioni & inani patriæ honori, quam veritati & po-  
 steritatis fidei consuluisse invenio c). Modo di-  
 cam Ægyptios, artis magis quam historiæ curiosos,  
 nihil probati de Astronomiæ ætate nobis reliquisse,  
 Chaldæos autem, quod probabile videtur, tempore  
 Beli motus siderum observasse, & Nabonassare im-  
 perante,

c) Contendunt Chaldæi se astronomiam per 470,000 annos  
 coluisse. Absurda videtur hæc annorum series. Putant  
 itaque multi, menses, ego autem dies intellexisse Chal-  
 dæos, id est annos  $1287\frac{1}{3}\frac{2}{5}$ . Convenit hoc eorum opi-  
 nioni, qui Belum anno circiter 1320 m:o ante natalem  
 Christi vixisse volunt.



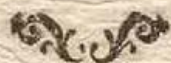
perante, suas observationes memoriae prodere cœ-  
pisse d).

### §. III.

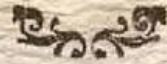
Incrementa Astronomiæ rationesque eorum & causas jam exponere licet. Si autem brevior, nec nisi diurno solis curriculo confecta temporis mensura agresti hominum generi suffecerit; longiori & repetitis hujus curriculi vicibus composita urbane agentibus opus fuit. Hinc dies in certos ordines & numeros redigendi initium. Et quidem institutum primum fuisse videtur septem dierum spatium, quod Hebdomas appellatur. Quæ primæva temporis dispensatio apud vetustissimas gentes (mirum dictu) non solum Orientales, ut Hebræos & Assyrios, sed etiam Occidentales, ut Britannos, Scandinavios, Germanos & Americanos, pariter in usu fuit e). Tantæ, & inter tam diversas loco, legibus, religione & moribus gentes, convenientiæ quæ causa fuerit, difficile est dictu, nisi opinioni locus detur, septimi numeri, quo cursum creationis confecit Deus, memoriæ in animis hominum sempiternam hæsisse, aut Lunam, quæ post quatuor hebdomadas eandem faciem recuperat, subducendo huic calculo occasionem dedisse. Sed cultu hominum indies augeſcente, hæc etiam temporis metiendi ratio

d) De la Lande, Tom. I. p. 72, 77. Goguet Tom. II.  
p. 82, 83, 84.

e) l. c. p. 88.



tio incongrua visa est, & alia, quæ negotiis & vitæ sociali magis conveniret, quæsitæ. Lunam varias induere formas, modo pleno orbe fulgentem, modo in cornua curvatam, nunc pernoctem, nunc seram & tardio rem esse jam viderunt homines. Inde excitatis & in id attentis animis, ut meliores temporis limites invenirentur, brevi animadversum fuit, has vicissitudines spatio dierum viginti septem peragi. Variis sic ejus phasibus observatis earumque diebus numeratis, tempus totius ambitus haud difficulter intellectum est. Talis erat, ut videtur, prima mensium origo. Sed neque hic temporis definiendi modus diu sibi constabat. Plures enim dies vel horæ consumuntur, dum Luna ab una ad proximam cum sole conjunctionem perveniat. Sensim comperta est hæc differentia, quanta vero sit, nesciebant imperiti homines; tamen melius ducebant, tempus ad hunc Lunæ motum dimetiri, & ne quid numero deesset, mensem lunarem triginta dierum constituerunt. Increscente agricultura, major Chronologiæ adhibita est cura & attentio. Tenebat solliciti & seduli agricolæ animum cæli diversitas & partium anni vicissitudo; quæ res in utilitatem hujus studii mox versa est; adeo ut vices tempestatum termini annorum factæ sint. At descripto sic tempore, necesse erat, ut unus annorum altero longior vel brevior fieret. Multa hinc perturbatio, & recti novum studium; quo brevi repertum est, positioni cæli ærisque temperamento post duodecim fere menses speciem suam & vim reddi. Qui itaque anniversarius



rius tempestatum reditus constantior annorum norma & mensura æstimabatur. Annus hoc modo determinatus exinde *Lunaris* nominatus est, quod duodecim, quas constituere credebatur, partibus distinguendis Luna, pristina temporis moderatrix, idonea visa fuit. Ut vero mensium initia ab interlunio ducebantur, ita necesse erat dierum numerum augere vel minuere, prout cursus Lunæ celerior aut tardior conspectus est. Hinc accidit, ut menses alii triginta, alii viginti octo, neque singuli anni plures quam 354 dies continerent f). Ista vero computandi ratio plus habuit erroris, & Chaldæorum gens plus ingenii, quam ut brevi non tolleretur. Tanta enim inter Lunarem & Solarem annum est differentia, ut post septendecim annos hiems æstatis & hæc hiemis locum teneat.

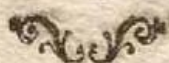
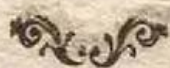
#### §. IV.

Etsi Luna ejusque motus ab antiquissimis temporibus fuit temporis perpetuus rector; tamen non dubium est, quin aspectus Solis in sui primum admirationem, mox meditationem animos mortalium mature duxerit. Et multa ad id hortamina vel ipsis nolentibus se ultro offerebant. Varia scilicet variis temporibus distantia solis est, ejusque  
annuus

f) Tartari & nonnulli Arabiæ incolæ, qui, ignorata terræ colendæ arte, dure & agreste vivunt, hæc infantili temporis metiendi ratione adhuc utuntur. Goguet, Tom. II. p. 92.

annuus accessus & recessus, magnaue dierum & noctium inde orta inæqualitas. Tot tantisque naturæ spectaculis semper obviis, facile erat intellectu, alium & diurno longiorem motum solem habere. Spes exinde facta est, fore, ut spatium anni accuratius definiri posset, si motus hujus sideris, quod in cælo, ut dies, menses & annos regeret, Deus collocavit, attente & diligenter exploratus fuisset. Quod qua ratione factum sit, breviter, prout res & historia patitur, ostendere conabor.

Cum Luna, specie sua motuque vario, viatoris & nautæ expectationem haud raro eluderet, alium & quo satis confidere posset itineris & temporis ducem quæsit ille, qui solitudini aut mari se committeret. Sidera eodem suo semper loco fixa apparent: & orientibus his signis, ut in campo ita in pelago nihil ad viæ & cursus indicium tutius est. Quæ itaque notare & ex eorum positione de cælestium & terrestrium rerum motu judicare curæ fuit. Jam compertum erat, solem & cælum in contrariam partem moveri. Immobile igitur punctum in cælo quæsitum est, quo hic solis cursus determinaretur. Sidera autem cum eodem tempore eundem situm in horizonte teneant, stella quædam ad ortum vel occasum sita notata est, & numerati dies, quos illinc discedendo & illuc revertendo sol consumsit. Quoniam vero hæc dimetiendi ratio ob splendorem solis & cæli, sideraque observandi imperitiam molesta & dubia erat, res propiores, majori cum securitate & successu,



minori autem labore, in auxilium allatæ sunt. Um-  
 bris in cursu solis describendo ut nihil simplicius  
 & facilius, ita in determinando solaris anni spatio  
 nihil antiquius & usitatus fuisse arbitror g). Ac-  
 cessit etiam alius modus, æque facilis effecta, nec  
 minus naturæ ipsius rei quam historiæ conveniens.  
 Tanta velocitate in septentrionem vel meridiem fer-  
 tur sol, ut illius meatus tempore æquinoctii in ora  
 mundi facile cerni possit. Emergentis vero caden-  
 tisve locum quotidie mutari brevi observarunt anti-  
 qui homines, qui semper in campis versabantur; &  
 interveniente arbore aut montis orientem vel occi-  
 dentem spectantis cacumine, reperierunt, solem unius  
 anni spatio bis idem in terræ cœlique confinio pun-  
 ctum attingere, & tali modo anniversarium suum  
 cursum conficere. Anno solari lunarem æquandi  
 studium deinde secutum est: quod propter instru-  
 mentorum inopiam plurimum incommodi habuit.  
 Anno enim sex tantum adjunctis diebus, eadem  
 quæ antea partium perturbatio exinde fiebat. Pla-  
 cuit itaque antiqui ævi astronomis, aliquot dies ad-  
 dere vel demere, quotiescunque res ita posceret.  
 Re tandem accuratius considerata, quinque dierum  
 spatium deficere repertum est; quibus adjectis, ad  
 sex illas, quæ adhuc restabant, horas, *Ægyptiis*  
 multo tempore & magna cogitatione opus fuit.

Sed habet id a natura homo, ut, maximis in-  
 ventis, minima etiam perscrutari cupiat: & tempo-  
 ris

g) Ope umbrarum meridiei annum solarem dimetiri & de-  
 terminare, apud *Ægyptios*, *Chinesenses* & *Peruvianos* diu-  
 mos fuit. Goguet Tom, II. p. 97.

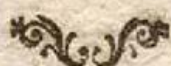


ris breviora æque ac longiora intervalla noscendi cupido orta est. Ut annus sole & natura in dies, ita dies arte & ingenio in horas descriptus fuit. Quo autem modo id factum sit neque satis compertum. Si vero ab iis, qui barbaris nostri ævi gentibus in usu sunt, ritibus conjecturam ducere licet, rationes ita subducimus. Notum est, Islandos ope fluxus & refluxus marini, & insulæ Madagascar incolas subsidio umbræ terrestris, minora diei spatia discernere. Si itaque ex præsentibus de præteritis judicare fas est; probabile videtur, hæc & his similia in ejusdem momenti quæstione antiquitus usitata fuisse. Solaria & Clepsydras apud Ægyptios diu in usu fuisse, docet antiqua historia. Ratio ætatis si habeatur, Solaria, ut simpliciora, ita antiquiora videntur. Quo enim evidentior natura, eo promptior ad imitandum ars & ingenium est. Cum autem Solaria, obortis tenebris & nubibus, inutilia essent, in id incubuerunt homines, ut instrumentum, quo & nocturni & diurni temporis momenta discriminarentur, invenirent. Hinc profecta est ars aquæ meatu meatum temporis metiendi. Quot autem in partes aut horas distributi fuerint dies, plane ignoramus; & quid deinde in hac re factum aut omissum sit, nec ejus est temporis, de quo nunc agitur, nec nostri negotii exponere h).

b 3

§. V.

h) Paret ex scriptis Mosis, artem in horas describendi diem eo tempore non cognitam fuisse. Goguet, Tom. II. p.



## §. V.

Hæc satis de anni constitutione. Sequitur, ut quæ astrorum fuerit Orientalibus scientia, quæ Constellationum & Zodiaci origo, & qua via eo fastigii peruentum sit, paucis differam. Congeries illa siderum, qua distinctum videtur cælum, vasta indigestaque moles est. Quæ ut bene discerneretur, necesse fuit spatia cæli in regiones & sidera in ordines distribuere, iisque signa & nomina imponere. Hinc Constellationibus origo: quibus tamen non omnibus eadem ætas; sed ut quæque sidera nitore aut singulari quadam positione præcellere visæ, ita celerrime nominatim discretæ sunt. Prima in his fuisse credo illa septem septentrionis, quæ non occidunt, sed transeunt, & magnitudine præterea, splendore & ordine eminent. Ut nitore, ita tempore proxime secutus est Arcturus, adeoque Bootis Constellatio in qua situs est. Et sic reliqui Asterismi orti sunt, prout astra, quæ continent, suo fulgore & loco animos & oculos hominum magis minusve perstrinxerint. In plaga cæli australi, ut Orion singulari stellarum nexu, ita Sirius radiante sua magnitudine rudem quemcunque pompæque superæ vel incuriosum commovet. Illas igitur duas Constellationes, si memoratis non coævas, tamen ætate non multum posteriores existimare licebit. Et quidem in Zodiaco inveniuntur nonnulli Asterismi, quos & eadem ratione cæteris vetustiores puto. Talis est Tauri Constellatio, cornuta Hyadum positione,



sitione, & Pleyadum congerie insignis, Nec prætereundus est Scorpio, cujus cauda & ungu læ miranda sua specie & pulcritudine vetusti certe ævi homines defixerunt i).

De origine Orbis Signiferi, qui *Zodiacus* vocatur, multum disceptatum est. Haud scio, Ægyptiis an Chaldæis tribuendum sit sublime illud inventum. Qui vetustissima rerum monumenta inspicit, in obliquo hoc circulo, cujus una pars media ad septentrionem altera ad austrum declinat, duodecim signa, in formas animalium effigiata, apud Ægyptios, sed non nisi unum vel alterum apud Chaldæos reperiet k). Quoniam vero Chaldæi in  
cateris

i) Has Constellationes omnium vetustissimas esse credunt quoque Scripturæ Sacræ interpretes; nam Goguet vocabulum *Aiseb Ursa Major* interpretatur (Job. IX. v. 9) *Kimab Pleyades, Kefil Scorpio, & Mazaroth Totus Zodiacus.* (Job. XXVIII. v. 32) de la Lande Tom. I. n:o 360. Il est parlé dans le livre de Job de trois Constellations. Il est encore question dans cet ouvrage des *Chambres secrettes du Midi*; ce qu'on entend ordinairement des Constellations voisines du Pole Austral, qui sont insensibles aux habitans de l'hémisphère septentrional. Quelques Interpretes ont cru même y trouver le Zodiacue opinion fort vraisemblable; puisque selon les meilleurs Critiques, les signes du Scorpion & du Taureau sont designés dans ce livre. J'ai déjà dit, que je croyois Job contemporain de Jacob. Goguet Tom. II. p. 110, 111.

k) Egredie hanc rem explicavit Schmidt (v. Dissertation par M.r Schmidt, dédiée à la Société de l'antiquité à



ceteris Astronomiæ partibus ætate Ægyptios antecesserunt, credere fas est, rem Zodiaci ab illis inchoatam, ab his confectam esse. Sed videndum, qua ratione. Observato, solem quotannis per varia siderum spatia obliquum cursum agere; placuit Astronomis, totam cœli plagam, quam permeare videtur, memori nota a ceteris distinguere. Illius vero orbitæ ex æquo partiendæ quo subtilior modus, eo plus ingenii & artis opus fuit. Vase aqua repleto, & stella primæ magnitudinis in horizonte notata, liquori data est libertas per noctem & sequentem diem emanandi, usque dum in horizonte eadem stella revisa fuit. Quantum humoris hoc temporis spatio effluerat, in duodecim & æquales quidem partes deinde dispertiebatur: quarum iterato effluvio plaga cœli in totidem signa dividebatur 1). Tali modo ortum fuisse Zodiacum, credit Macrobius, dubitat Sextus Empiricus, negat Hipparchus. In tanto autem scriptorum dissensu & re tam veteri quis aliquid certius se allaturum putat?

Restat

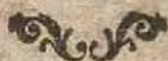
Londres, inferrée dans le Journal nommé: Excerptum totius Italicæ nec non Helveticæ Litteraturæ, Apr. Mai. Jun. 1760. à Berne, p. 70) cujus sententiam fovet etiam de la Lande, Tom. I. n:o 373.

- 1) On trouve dans Sextus Empiricus, auteur du second siècle (Advers. Mathem. L. V.) une idée de la manière, dont il prétend que les premiers Chaldeens divisèrent le Zodiaque. Comme ils n'avoient aucun moyen de reconnoître les limites des signes célestes par eux-mêmes, mais seulement par les étoiles & les Planètes,



Restat, ut nonnulla de Planetis commemorem. Habet eorum quoque scientia id cum reliqua Astronomia commune, ut & tempus, quo orta, & conditorem, cui adscribenda sit, velut inglorium aliquid & ignobile oblivio obruerit. Quo autem obscurior cujuscunque rei origo est, eo remotior credi solet: & quæ planetarum est notitia, Zodiaci saltem inventione antiquior existimetur. Inter astra fixa idem semper servatur ordo eademque distantia: Planetæ autem, qui contrariis & obliquis orbitis feruntur, jam citatis jam tardis gradibus errant, & loco situque quotidie mutato, jam apparent, jam e conspectu subducuntur. Qui singularis tantumque sui similis motus antiquissimi ævi Astronomos effugere non potuit. Et documento est nomen, quod olim iis additum fuit. Prima omnium visa & cognita

les Chaldeens imaginèrent de diviser tout le contour du Zodiaque en 12 parties; ils remarquèrent donc une des étoiles, les plus brillantes parmi celles, qui sont dans le Zodiaque, & remplirent d'eau un grand vase, percé d'une petite ouverture; du moment où l'étoile se levoit, ils laissèrent couler l'eau dans un autre vase, jusqu'au lendemain au lever de la même étoile; partageant ensuite cette eau en 12 portions égales ils remarquèrent le tems, qu'il falloit à chacun pour s'écouler, & observant les étoiles, qui se levoient à chaque douzième. C'est ainsi qu'ils composèrent les 12 signes ou les douze portions du Zodiaque v. de la Lande Tom. I. p. 73. Evidentius & prolixius hanc rem exposuit Goguet. v. Tom. II, p. 119, 120, 121.



gnita putatur Venus, solis splendida & vespertina  
aut matutina comes. Huic tempore secunda credi-  
tur observatio Martis, quæ inæquali suo motu me-  
morabilis stella est. Mercurium vero, qui soli pro-  
ximus sub ejus radiis fere semper latet, & Jovem  
ac Saturnum, qui ob lumen rutilum & tardio-  
rem motum diu stellarum loco fixarum habiti sunt, sero  
in Planetarum numerum venisse arbitror. Clara  
hæc initia fastigii, quod Astronomiæ nostra  
ætate impositum fuit.

---

A

IC

Alfano  
(IC)