

D. D.
DISSERTATIO
DE
LUMINE
BOREALI,

Cujus PARTEM PRIOREM
SUFFRAG. AMPLISS. SENAT. PHILOSOPH.

IN REG. ACAD. ABOENSIS,

PRÆSIDE,

MAG. ANDREA
PLANMAN,

PHYS. PROFESS. REG. & ORD.

PRO GRADU,

PUBLICÆ DISQUISITIONI SUBMITTIT

JOHANNES CARSTRÖM,
ABOÆ-FENNO.

In AUDITORIO MAJORI die XVI. Julii

Anni MDCCCLXVI.

ANTE MERIDIEM.



ABOÆ impressit JOH. CHRISTOPH. FRENCKELL.

Mr Hadani

DISSERTATIO
DE
LUMINE
BOREALI

LUCANI Phars. Lib. I. v. 526-528.

SURRAG. AMPHIS SENAT. PHILOSOPHY

In Reg. Acad. Argonae

Ignota obscuræ viderunt sidera noctes,

AEREYANAM
Ardentemque Polum flammis, cœloque volantes,

PLANETAM
Obliquas per mane faces,

Paul. PROFESSIONE. Reg. et Opus

Pro GRADU

LUNCE DISSERTATIONE SUMMITTIT

JOHANNES CARSTRÖM

Stockholm

In AUDITORIO MAGJORI die XVL Julij

Anno MDCCXCI

Acta Meritoria

ABOVE impedit Jonn. C. Pettersson, Fæbrecer,

ABOVE impedit Jonn. C. Pettersson, Fæbrecer,



הוּא אָבִי הַשְׁעָר

intelligible and can be made up of words.

.31 .2

Quin meteoron illud, quod lumen atque chasma boreale, aurora & corruscatio borealis &c. vocari sivevit, antiquissimis quoque temporibus apparuerit, nullum est dubium; in primis cum in priscis Græcorum & Romanorum scriptis haud dubia huius phænomeni indicia occurrant. Sic e. gr. ARISTOTELES Meteorolog. lib. I. Cap. IV. & V. mentionem facit flammarum ardentium, irabium & caprarum in celo visorum; quæ de lumine boreali intelligenda esse eo probabilius est, quo certius constat, non nisi huic lumini competere phænomena, quæ ab eodem auctore Cap. V. l. cit. ita perhibentur: *Multa in celo phæmata visaque considerare cernuntur, nec nisi nocte serena, velut hiatus, forez, colores sanguinei. Colorum varias & multiplices faciunt visiones, in primis vero punicei & purpurei, quod bi potissimum miscula ignei candide, altero alteri superindito temperari soleant.* Neque hujus rei desunt alia testimonia antiqua: sic PLINIUS Hist. Nat.

4

LIB. II. CAP. XXVI & XXVII saepius mentionem facit phænomenorum non nisi aurora boreali competentium. SENECA Quest. Nat. lib. I. cap. XV testatur, a se ipso non solum visas fuisse tristes in cœlo lucidas fasesque ardentes; verum etiam memorat, quod frequenter in historiis de ejusmodi apparetius legerit. Apud LIVIUM quoque luculenta hujus lucis occurunt indicia; sic e. gr. dum Hist. Rom. lib. XXXII, Cap. IX., cœlum ardere visum. CICERO in tertia sua Catilinari, memorat, visas fuisse nocturno tempore ab occidente fases, ardoremque cœli. Quoties cæteroquin apud Auctores veteres mentio sit hastorum, armorum, exercituum, aliorumque hujusmodi visionum in cœlo, de aurora boreali intelligendum esse maxime est probabile.

§. II.

Secula post natum Salvatorem proxima quod attinet, primum penes LYCOSTHENEM occurrit vestigium auroræ borealis, de qua Celeberrimus MAIRAN in *Traité Historique & Physique de l' aurore Boreale* edit. 1. ita habet: *autour de l'an 400 avant & après, dans l'espace de 15 ou 20 ans, il paraît, qu'il y a eu une reprise de l'aurores boreales, par cette colonne, que l'on voit comme suspendue dans le ciel, & se mouant pendant trente jours, par ce feu que l'on voit brûler au dessus d'une nuage, terrible par sa splendeur, & quelquefois dans tout le ciel &c.* Voy. *Lycosthene depuis l'an 394 jusq' à l'an 412.* Ab hoc tempore plura auroræ borealis phænomena consignata reperiuntur, quorum amplissimam indicem usque ad nostra tempora idem Celeb. MAIRAN l. cit. exhibuit, ex qua facile colligi potest, lucis nostræ phænomena, in primis præstantiora, quasi periodica fuisse. Sic e. gr. sub finem imperii THEODOSSI MAGNI, auroram borealem frequenter apparuisse, ex Hist. Eccl. NICEPHORI lib. XII,

35

¶ XXXVII, perhibetur à Celeb. MAIRAN loco cit. Observa-
tiones GREGORII Episcopi TUROENSIS, quas His-
toria francorum inseruit, evincunt, ad finem vergente Secu-
lo sexto, apparitiones lucis borealis haud infreqüentes
fuisse: vide WEIDLERI Comment. de Aurora Boreali §. XXXVI.
nec non MAIRAN l. cit. Itidem sub finem seculi VIII &
XI, nec non initio XII ejusmodi lucis corruscationes fuisse
freqüentes, ex Lychosthene aliisque auctoribus refert
MAIRAN. A medio autem seculi XII ad medium XIV,
ut & ab anno 1465 ad annum 1520 vix ullum certum
vestigium auroræ borealis memoriae proditum est: MAIRAN
l. cit. Reprise V. - - - XV. At seculum XVI, in
primis ad finem vergens, plura hujus auroræ phænomena
conspicienda præbuit; quorum maxime insignia fuerunt,
quæ in Brabantia a 1575 d. 13 Febr. & 28 Septemb. conspicie-
bantur (a); quodque MARCO SQUARCIALUPO eodem
anno (b) annales minus misit sive non traxit.

(a) De his CORNELIUS GEMMA Prof. Med. ad Acad.
Lovanensem in Tr. de Prodigis ita habet: "paulo post undecun-
que surgentibus hastis, ex flammis novis flagrare cœlum a borea
parte usque ad verticem videbatur, ac diuque, ne nihil, quæ
contigerunt hactenus præfiguratum antea videretur, conversa est
cœli facies per horæ spatiū in fricilli aleatorii speciem peregrin-
am, alternantibus sese coeruleo & candido, non minore vertigine
ne motusque celeritate, quam solares radii solent, quoties ab ob-
jecto speculo regeruntur." De phænomeno autem mensis Septem-
bris sic loquitur: "Minus quidem horrendum, sed varia tamen
magisque confusa nobis apparuit alterius chasmatis forma, quar-
ti Kal. Octobr. subiecti, statim ab occasu solis. Nam in illo
vix sunt arcus illustres plurimi, ex quibus hastæ sensim eminentes
arbesque curritæ & acies militares. Erant hinc radiorum excursus
quaquaversum, & nubium fluctus & prælia, insectabantur
invicem & fugiebant, facta in Orbem conversione mirabili. WEID-
LER l. cit. §. XXXVII, et 1. iuramento asinorum omnibus a m-

anno mense Octobr. apparebat (b). Ceterum MICHAEL
MOESTLINUS in L. de Cometa refert. Anno 1580, septem
diversis vicibus chasma boreale Wittebergæ sibi apparuis-
se: WEIDLER l. cit. (c). Neque initium seculi XVII ap-

(b) In Dissertatione de Cometa SQUARCI ALUPUS hujus
lucis borealis figuram ligno insculptam cum hac descriptione ex-
hibuit: "Cœlum anno 1575 in Windemia mense octobre per no-
ctem integrum artit, vel ardere visum est. Res mihi nunquam
prius visa, & omnibus certe mortalibus tremenda. Lux magna
latirante luna, ad Silesiam & Sarmatiam extitit, instar crepuscu-
li matutini. Erat in horizonte plaga in arcum eminens & ob-
longa: atque ex lucido isto tractu a summa extremitate radii in-
gentes modo hic modo ibi rectissime erumpabant. Qui radii vel
diu immoti ac turbinati stabant, vel dissipabantur & novi subin-
de prodibant. Et, quod cum stupore contempabar, ex radiorum
intervallis emicabant flammæ ingentes, tremulae, quæ mox in
coeli verticem una post aliam curiu celerrimo ferebantur. In quo
loco non pauci aliquamdiu manebant, mox aliquæ evanescabant.
Vidi ego nocte concubia ab utraque lucis extremitate radios ad
medium spatiom (ad Zenith) festinantes atque inter se se adversos
& infestos tanquam duas acies inimicas acerrime concurrentes.
Factus ibi confititus & radiorum confusio, se se inclinantum, ad-
versos prementium, mox refugientium, se attollentium & conor-
quentium cum incredibili colorum, punicei, violacei, flavi, ru-
bei varietate. In hac pugna & cœlesti certamine, inclinata o-
rientis parte radii occidentes valentiores fortiores & victores ap-
paruerunt." Acta Petrop. Tom. I. p. 366. (c) Digna sunt
quæ hinc adferantur verba ex ANDREÆ GUTTERWITZ ex-
tendario, Stockholmia A. 1588 typis impresso, de hujus temporis
chasmatisbus: - - - "a mundi exordio non adeo frequenter cha-
smata, ac nostro tempore, visa sunt, in primis ab anno 1560 ad
annum praesentem 1588. Nulla non hieme, omnibus fere noctibus
serenis, volitationes in aere videntur, veluti acies sibi invicem
occurrentes, adeo ut inde sonitus omnino exaudiri queat, præter-
tim si paullo diligentius attendatur. Hæc talia anno præterito 1587

partitionibus hujus lucis carebat, quarum in primis nota-
tu est digna, quam GASSENDUS an. 1621 d. 12 Septemb.
Peyneris observavit, atque in vita Peirescii & *commentatione*
ad Diog. Laert. eleganter descripsit WEIDLER l. c. §. 38.
quamvis dein plures praterlapsi sine anni, antequam lu-
mina borealia se iterum conspicienda præbuerunt. Si e-
nim exceperis chasmata, an 1626. & 1629 a KEPLERO,
nec non an. 1630 a SCHICKARDO observata (d), ne-
mini tale lumen, quantum constat, ante videte contigit,
quam HEWELIO Gedani an. 1682 d. 28 Octob. (e); quodque
non nisi defectui hujusmodi phænomenorum adscribendum
est; cum alias adeo miranda cœli phænomena tot soler-
tissimorum uranies cultorum, seculo superiori ubique fe-
re locorum, nulla non vespera, cœlum lynceis oculis per-
lustrantium, attentionem vix evasissent. Seculo autem
hoc nostro auroræ borealis corruscationes fuerunt iterum
maxime frequentes. ROEMERUS Hafnia a 1707 Kal. Febr.
arcum expansum vidit inter plagas WNW & NNO, su-
pra quem mox alias nasciebatur, ex quibus postea trabes
lucidae exibant (f). Simile spectaculum rediit die 6 Mar-
tii, Berolini quoque conspicuum, cuius GOTHOFR.
KIRCHIUS in *Miscell. Berol.* Vol. I. p. 131 &c. descriptionem
dedit, ex qua id notatu dignum est, quod tubo duorum
pedum, per atram caliginem, quæ inter lucidos radios
interjecta erat, stellas micare viderit. Ast omnium ma-
xime insigne erat lumen Boreale, quod anno 1716 d. 17
Mar-

d. 26 Decemb. vesperi circa horam nonam conspecta sunt. Lu-
men ex SO ad NW procedebat adeo horrendum, ut spectatores
omnes confiteri necessum haberent, se simile spectaculum per o-
mnem suam vitam nunquam vidisse," ANDRAE CELSII *Tratt.* de
CCXXVI observar. *Lum. Boreal.* Norimberga 1733 excus.

(d) Vide ANDRAE CELSII *Tratt.* cit. *Præf.* (e) WEID-
LER l. cit. p. 27. (f) WEIDLER l. cit. p. 28.

Martis per totam fere Europam, immo navigantibus ad littora Americæ Septentrionalis, cum omnium spectantium admiratione, exsplenduit, quippe quale antea neminem, cum temporis 70 annis majorem, vidisse *Celeb.* CELSIUS loquitur. Hujus memorabilis spectaculi plures prostant descriptiones; nempe *Celeb.* HALLEY in *Transact. R. Soc.* n. 347; WOLFFII, WAGNERI, LANGHANSENII, KIRCHII aliorumque in *Act. Lips.* a. 1716. Ex hoc tempore redibant sèpissime hujus luminis spectacula, adeo ut ad annum 1733, si addantur 42 apparitiones a *Celeb.* BURMAN captae (g), & a CELSIO non notatae, istis 224 apparitionibus, quas CELSIUS collegit & in tractatu nuper citato publici juris fecit, habeantur 266 diversæ luminis borealis apparitiones, intervallo hocce sedecim annorum in patria nostra observatae; inter quas in primis notatum dignum est illud luminis borealis phænomenon, quod anno 1726 d. 19 Octobr. st. nov. in pluribus Europæ locis, Moscovie, Petropoli, Lunde Scanorum, Warsawie, Parisiis, Madriti, Lisabone, Rome, Neapoli, apparuit; cujus egregiam descriptionem inter alios exhibuit GODIN atque MAIRAN in *Actis Parisiens.* an. 1726, quodque eidem *Celeb.* MAIRAN instar omnium est. (h) Si vero consuletur tabella apparitionum auroræ borealis, quæ habetur in tractatu citato, patebit, ex anno 500 ad annum 1716 non nisi 66 apparitiones notatas esse, quarum ex an. 1550 ad 1622 extiterent 28; cum ex hoc, nempe 1622 ad 1707 quatuor solummodo apparitiones auroræ borealis observatae sint. Id quod evincit, auroræ nostræ phænomena non semper æque frequenter apparuisse.

§. III.

(g) Vide *Acta Liter.* Uplat. pto. A. 1723 p. 393 & 1724 p. 518.(h) *Acta Historique & Phys.* de l'aurore boreale Sect. IV. Chap. IV.

§. III.

Sed neque hæc phænomena, dum apparitionis eorum periodus celebratur, quovis anni tempore vel singulis annis æque frequenter conspicuntur; constat enim ex ea-
dem tabella MAIRANiana atque e tractatu CELSlano,
quod chasmata borealia mensibus Mayo, Junio atque Julio
rarissime; ast Januario, Februario & Martio, nec non Septembri, Octobri atque Novembri frequentissime, in conspectum prodeant. Nec forte abs re erit sequenti schemate exhibuisse numerum apparitionum auroræ borealis pro unoquoque mense, tam e tabella MAIRANI,
quam CELSII Tractatu cit. de promtum; quo juxta ne-
cessa est, observetur, tabellam MAIRANI ab anno 500
ad 1732, collectionem vero observationum CELSlanam ab
anno solummodo 1716 ad an. 1733 fese extendere; reductis itaque observationibus Celsianis ad stilum novum, prodi-
bit hic numerus ut sequitur:

Mens.	Januar.	Febr.	Mart.	April.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sepc.	Octobr.	Nov.	Decemb.
Ex Tab. MAIRANI	21	27	22	12	1	5	7	9	34	50	26	15
Ex. Tr. CELSII	24	32	34	13	2	0	1	12	27	31	29	19

Præterea ecce insubsequenti tabella nonnullorum annorum apparitiones lucis borealis in Gallia & in Patria observatas ac in summam collectas.

Annis	1724	1725	1726	1727	1728	1729	1730	1731
In Gallia	2	4	7	8	14	8	16	17
In Svecia	3	5	8	7	26	31	52	38

§. IV.

Paucis jam notatis, quæ tempora apparitionum auroræ borealis concernunt; nonnulla quoque differenda sunt de locis, quibus hujus lucis phænomena conspiciri solent. Cum itaque materia lucis borealis circa polum boreum quasi sedem suam fixisse videatur; necesse est, ut in locis polo huic prioribus numero plura conspiciantur lucis nostræ phænomena, quam in terris inde remotioribus; siquidem in ictis etiam minimæ, cum in his non nisi majores corruscationes hujus lucis conspectui sistantur. Hinc in *Grænlandia, Islandia & Norvegia Boreali* frequentissima sunt luminis borealis spectacula (*i*); cum in Regionibus Europæ meridionalibus rarius immo rarissime contingant. Quapropter mirum non est, si aurora borealis anni 1722 d. 31 Decemb. prima fuerit, teste *Celeb. ZANOTTI*, quæ in *Italia* observabatur; sique ista, quæ apparuit an. 1727

d. 14.

(*i*) Adducit *Celeb. CELSIUS l. c.* hujus rei antiquum testimonium ex PETRI CLAUDII *descriptione Norvegiae & adjacent. Insularum Hafnia* 1632 edita, quod desumit nominatus auctor ex libro quodam antiquo de *Grænlandia*, qui titulum *Speculi Regalis* gerit "In *Grænlandia nocturno tempore* apparet meteoron quoddam cœli igneum, cuius species istius modi est, ut, quo nox obscurior fuerit, eo illud clarius fulgeat: quando scilicet minus lumen, proxime ante vel statim post novilunium falcata luna spargit, tanto evidentior illius est forma, semper tamen septentrionem versus, nec enim eousque per cœlum tendit, ut ab aliis, quam *Grænlandiæ, Islandiæ, & Borealis Norvegiæ* tractus hominibus possit conspiciri. Speciem præ se fert flammæ volitantis, & ad modum sepis bene longæ in polo sese extendentis. - - -

- - - Dicto ocyus meteori hujus jubar sursum ac deorsum trahitur, non aliter ac si festivos saltus institueret: utilitas ejus tanta est, ut sudum cum fuerit, beneficio illius tam in fenestratis domibus, quam extra easdem, res & operationes suas incole-

d. 14 Martii extiterit prima, quam ullus Astronomo, nempe EUSTACHIO MANFREDI Bononiae obseruare contigit; prout ex Comment. Acad. Bonon. refert MAIRAN (*k*); quamvis usque ab anno 1716 satis crebræ fuerint hæ apparitiones in locis septentrioni magis vicinis. Ex schemate quoque posteriori (§. III.) patet in *Svecia* frequentiores fuisse apparitiones lucis borealis, quam in *Gallia*; sed ita tamen, ut numerus apparitionum magis ad æqualitatem accederet iis annis, quibus pauciora, quam quibus frequentiora hujusmodi phænomena se spectanda præbuerunt; quod innuere videtur luminis borealis phænomena majora ac latius patentia proportionaliter numero plura fuisse, cum rarius, quam cum frequentius conspiciantur. Præterea recentiores observationes innuere videntur, quod in regionibus occidentalioribus, frequentius lumen boreale appareat, quam Orienti proprioribus: sic in *Pensylvania*, crebris phænomena auroræ borealis colligere licet, quam in *Portugalia* & *Hispania*, et si sub eadem fere latitudine sitæ sint hæ regiones; quemadmodum ex comparatione observationum, a Celeberrimo KALM in *America* captarum (*l*), cum Europæ deducere voluit Nobiliss. WARGENTIN (*m*); id quod declinationi auroræ borealis versus occidente in deberi, maxime est verosimile. Quod tandem attinet quæstionem: numne auroræ boreali firmilia phænomena quoque dantur circa polum australem? id quod HALLEY, MAIRAN aliquæ suspicati sunt; illam affirmandam esse svadent observationes ANTONII de ULLOA longissime ad austrum peractæ, quas publici juris fecit in litteris ad *Celeb.* MAIRAN d. 28. Aprilis an. 1750

B 2

da-

cernere quæant, non minus ac, plena luna cum fulget. Adveniente autem diluculo, lumen illud plane evanescit. (*k*) *Traité de l'aurore Boreale* Sect. III. Chap. II. (*l*) Acta Stockb. ans 1752. (*m*) Act. Stockb. 1753. p. 164.

datis, & a Celeb. PAULIAN in Dictionni. de Phys T. I p. 204.
 Sic recensitis: Dom ANTOINE De ULLOA Capitaine de
 vaisseau du Roi d'Espagne, assure dans une lettre qu'il écrit à
 Mr. de MAIRAN, qu'après avoir doublé le Cap de Horn qui se
 trouve à environ cinquante-sept degrés de latitude méridionale,
 il vit souvent du côté du pôle austral une grande clarté dans le
 ciel, qui montoit quelquefois jusqu'à trente degrés au dessus de l'
 horizon, à-peu-près comme quand la lune est prête à se lever;
 quelquefois plus rougeâtre, & quelquefois plus brillante, ou plus
 blanche &c. Optandum igitur foret, ut tot tamque ac-
 curatæ nobis prostarent luminis hujus Australis, ac nobis
 prostant luminis borealis observationes: etenim sic facilior
 nobis foret aditus ad caussas horum phænomenorum de-
 cegandas.

§. V.

Pro varia auroræ borealis apparentia, variæ ejus spe-
 cies constitui solent. Celeb. MAYERO, duas hujus luminis
 species statuere, visum est (a): alteram vulgarem, quæ crebrior
 est septentrionemque sub arcus forma occupat, virgas lu-
 cidas seu radios mittit & luce quieta splendet; alteram rario-
 rem, quæ cœlum versus omnes plagas occupat, in partes
 dissipata est, & splendore undulante aut tremulante gau-
 det. Phænomena prime species plura notatu digna enu-
 merantur: sic areus altitudinem supra horizontem borea-
 lem (b) nunquam 40 gradibus majorem ipsi videre conti-
 git, id quod suis etiam observationibus confirmat Celeb.
 MAIRAN, simulque addit arcum hunc 20 gradibus de-
 pres-

(a) Acta Petrop. Tom. I. p. 351. &c. (b) Nonnunquam quo-
 que ad plagam australem arcus luminis borealis conspicuntur;
 id quod accidit Celeb. MALLET uplatia a. 17 Octobr. An. 1763,
 dum arcum hujusmodi versus austrum, æquatore depressoem,
 vidit: Acta Stoicb. An. 1764. p. 64.

pressiorem sibi non constitisse, latitudine autem 2, 3, 4, 5
 immo aliquando 8 aut 10 gradus æquasse (c); interim ta-
 men dantur observationes, quæ evincunt, hujusmodi ar-
 cus aliquando quoque depresso fuisse. Sic ex. gr. CHR.
 KIRCHIUS A. 1716 d. 17 Martii *Berolini* arcum lucidum
 versus septentrionem 7 circiter gradus supra horizontem
 elevatum observavit (d). Quo depresso est hic arcus,
 eo concinnior est ejus rotunditas, observante MAYERO
 l. c.; quo altior autem, eo magis protuberantiis, fissuris
 hiatibusque vitiatus ac deformis appetet. Hic tamen re-
 ticendum non est, quod Pastor BARHOV, nixus plurium
annorum observationibus in parte *Norþegia Boreali* captis,
 arcum luminis borealis sibi semper maxime regularem
 apparuisse urgeat, dum altitudinem aliquem intra 30° & 45°
 ceu limites haberet (e). Accidit saepe, ut novi arcus prio-
 re altiores vel humiliores generenter; adeo ut interdum
 tres conspiciantur, quemadmodum contigit WEIDLERO
Witteberge A. 1729 d. 16 Nov., quorum infimus & supre-
 mus lucidi erant, medius autem niger (f). Præterea et-
 jam id de arcu luminis Borealis notari meretur, quod
 plerumque versus occidentem declinet, coloribusque va-
 riis haud raro sit vividus. Spatium intra arcum & hori-
 zontem conclusum dictumque chasma aut vorago, tene-
 bricosum & maxime nigrum esse solet, stellarum tamen
 radios transmittens, (§. II. p. 7.) nisi nubibus oppleatur a-
 tris; accedit tamen aliquando, ut vorago hæcce minus ni-
 gra vel pallida luce diluta appareat, prout observavit MA-
 YER in aurora boreali an. 1728 d. 16 Sept. (g); inter-

B 3

dum

(c) MAIRAN *Traité Sæc. III. Chap. IV.* (d) Vid. *Diss. de Lumine nocturno Boreali* 1726 *Præside Cœlab.* QUENSEL *Lunda Scan. ventilata*, p. 9. (e) Vid. *Ejus Tract. von Nord-Lichts* p. 10, (f) l. cit §. XI. (g) *All. Petrop. Tom. IV.* p. 122.

dom ex nigerrima ac maxime obscura evadit lucida, reliquo lumen in corruscanti simillima, quod observatione MAIRANiana in auroram bor. a. 1726 d. 19 Octob. constat (b). Virgæ trabesque ex arcu exeuntes plerumque ad verticem tendere videntur, quamvis tamen aliquando motu valde irregulari huc illucque ferantur (i). Modo plures, modo pauciores, modo nullæ ex arcu producent virgæ, quarum ortus & interitus est plerumque subitaneus, duratio autem cujusque virgæ brevis & incerta est: ordinarie esse solet circiter decem minutorum secundorum, uti habet MAYER (k); interdum vero ultra minutum primum durat, quemadmodum celeb. PRÆSIDI observare contigit Tavastburgi an. 1764 d. 21 Sept. Dum enim hora circiter 9 vel pertinaciter contemplaretur materiam quandam subalbidam & tranquillam auroræ borealis versis septentrionem horizonti in forma segmenti circularis insistentem, ecce subito inde surgebant binæ virgæ lucidæ ad sensum parallelæ, quarum unius virgæ extremitas ad stellam α urse majoris, alterius autem virgæ extremum ad δ eiusdem sese extendebat, in quo situ ultra minutum primum immotæ perseverarunt hæ virgæ; harum dein una quæ ad α pertingebat in sumum quendam dissipata evanuit; altera autem tremula ferebatur ad η urse indeque ad prædictum segmentum, ubi mox extinguebatur. Ad secundæ speciei phænomena referunt MAYER, lucem tremulam & corruscantem, cœli conflagrationem, nubeculas lucidas, hinc & illinc dispersas, quæ interdum minus interdum magis sunt notabiles, quæque mox accenduntur, mox iterum extingvuntur; interdum projicientes virgas vel strias lucidas eo breviores, quo propiores vertici; utque plura alia pulcher.

(b) Acta Paris. A. 1726. (i) Acta Petrop. cit. p. 122 &c. (k) loc. cit. Tom. I. p. 353.

cherrima phænomena, quæ exhibet haud raro aurora secundi generis, taceamus, observandum est, nonnunquam strias hasce lucidas undique in ipsum Zenith vel punctum plus minusve inde distans, concurrere, ibique formare umbellam, quæ coronæ nomine insigniri sivevit, & haud absimilis est faculæ Lunari, Tycho dictæ. De qua id notari meretur, quod aurora borealis pluribus in locis conspicua, corona hac ornata haud raro conspiciatur in uno altero horum locorum, non vero in reliquis. Sic aurora d. 17 Febr. an. 1721, quamvis Parisis & alibi fuerit valde corruscans; non nisi Dublini corona erat conspicua Sic quoque aurora d. 7 Octobr an. 1731 Parisis, non vero Upsaliæ, corona conspiciebatur (*l*). Hinc auroræ boreales tam *prime* quam *secundæ speciei*, nostro quidem judicio commode possunt subdividi in *completas* & *incompletas*, prout singulis aut nonnullis duntaxat phænomenorum enumeratorum sunt conspicuae. Ita ex. gr. aurora ista tranquilla ceu *prime speciei* completa censenda est, dum voragine, arcu, virgisque ceu striis inde exeuntibus se conspiciendam præbet; *incompleta* autem habebitur, deficiente uno altero horum phænomenorum; quemadmodum fuit aurora d. 26 Sept. an. 1726, quæ in loco quodam Gallie, Brevilleponi dicto, absque voragine & arcu, columnis solummodo seu striis lucidis flammeisque, ad horizontem borealem normaliter insistentibus, conspicua erat (*m*). Sic aurora secundæ speciei *incompleta* merito audit, dum corona aliisve phænomenis insignioribus destituitur; quemadmodum e contrario *completa* dicitur, dum singulis hisce phænomenis ornata appetet; quo titulo insignitur a Celeb. MAIRAN in primis *aurora* saepius nominata d. 19 Octobr. an. 1726 (*n*). Præterea auroræ boreales haud incongrue di-

(*l*) MAIRAN Traité Seçt. III. Chap. VII. CELSIUS l. c. p. 37.

(*m*) Att. Paris. an. 1726. (*n*) Traité Seçt. IV. Chap. IV.

dicuntur *magna*, quæ per maximam cœli partem corrūscant, & ad loca longe dissipata apparent; cum auroræ depressoress, longe lateque conspici nequeant, & proinde minores dici merentur. Cæterum observandum has alias, que auroræ species, quæ Celeb. MAIRAN (o) horizontalium, vel irregularium vel *informium* nomine veniunt, non re ipsa differre, verum pro diverso situ, atque pro diversa materiæ copia, nec non respectu aliarum ejusmodi circumstantiarum, diversas efficere apparentias.

(o) *Ibid. Sect. III. Chap. XI.*

CORRIGENDA,

Pag. 6 lin. 28 pro hinc lege hic. Pag. 7 lin. 4 erit (WEIDLER I. c. §. 38.)
ibid. lin. 10 pro quodque lege quod. p. 8 lin. 18 pro Lunde lege Lundæ.

