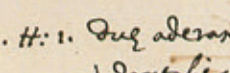
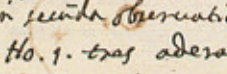
II ∧ Hæ sunt observationes quatuor erraticū stellarū recens de primo mense.

[redacted] 1. 1. 4 21

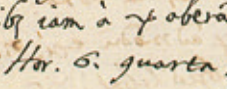
Die 17. H. 1. duæ aderant stellulæ orientalis una à ♃ distans m. 3. occidentalis altera distans 10. hæc erat aliquanto minor altera sed Hor. 6. orientalior proximior erat ♃ distabat nempe 0. 50. occidentalis verò, remotior erat scilicet in. fuerunt in utraque observatione in eadem recta. et ambæ satis exiguæ: præsertim orientalis in secunda observatione.



Die 18. Ho. 1. tres aderant stellæ, quarum duæ occidentales, orientalis u.º una orientalis distabat à ♃ 3'. occidentalis proxima 2. reliqua occidentalior à media aberat 8. omnes fuerunt in eadem recta ad unguem, et eiusdem fere magnitudinis. et Ho. 2. stellæ minores paribus iam à ♃ aberat intervallis; occidua enim et ipsa quoque distabat 3. sed Hor. 6. quarta stellula visa est inter orientaliorem et ♃. ita orientalior à sequenti aberat 3'. sequens à ♃. 1. 50. ♃ ab occidentali sequenti 3': hæc u.º ab occidentaliori 4'. erant fere æquales, orientalis tantum ♃. propior reliquis erat paulo minor; erant in eadem recta exquisitè parallela Eclipticæ.

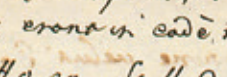


Die 19. Ho. 20. Stellæ duæ solummodo occiduæ à ♃. ☌ observatæ fuerunt, satis magnæ et in eadem recta cum ♃. ad unguem, ac secundum Ecliptica exterioremque distantes. Propinquior à ♃. distabat mini: 7. hæc u.º ab occidentaliori m. 6.

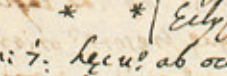


Die 20. nubilum fuit cælum

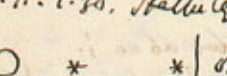
Die 21. H. 1. 30. stellulæ satis exiguæ tres cernebantur in hac distributione orientalis aberat à Jove m. 2. Jupiter ab occidentali ♃ sequente m. 3. hæc verò ab occidentaliori m. 7. erat ad unguem in eadem recta Ecliptica parallela.



Die 25. (ita superioribus tribus noctibus nubilum cælum fuit obductum) 3. apparebant stellæ Hor: 1. 30. duæ orientales, quarum inter se et à ♃ distantiæ æquales et 4. minutorum erant occidentalis una aberat à ♃ per 2. erant in eadem recta ad unguem in Ecliptica ductæ.



Die 26. Ho. 30. duæ stellæ aderant orientalis una à ♃ distans. 10. occidentalis altera 6. orientalior erat aliquanto minor occidentali.



ante reliquis emissa

uta in vapori-

apparent enim

☌ diu ♃ et propiu

cerpuit; imo et

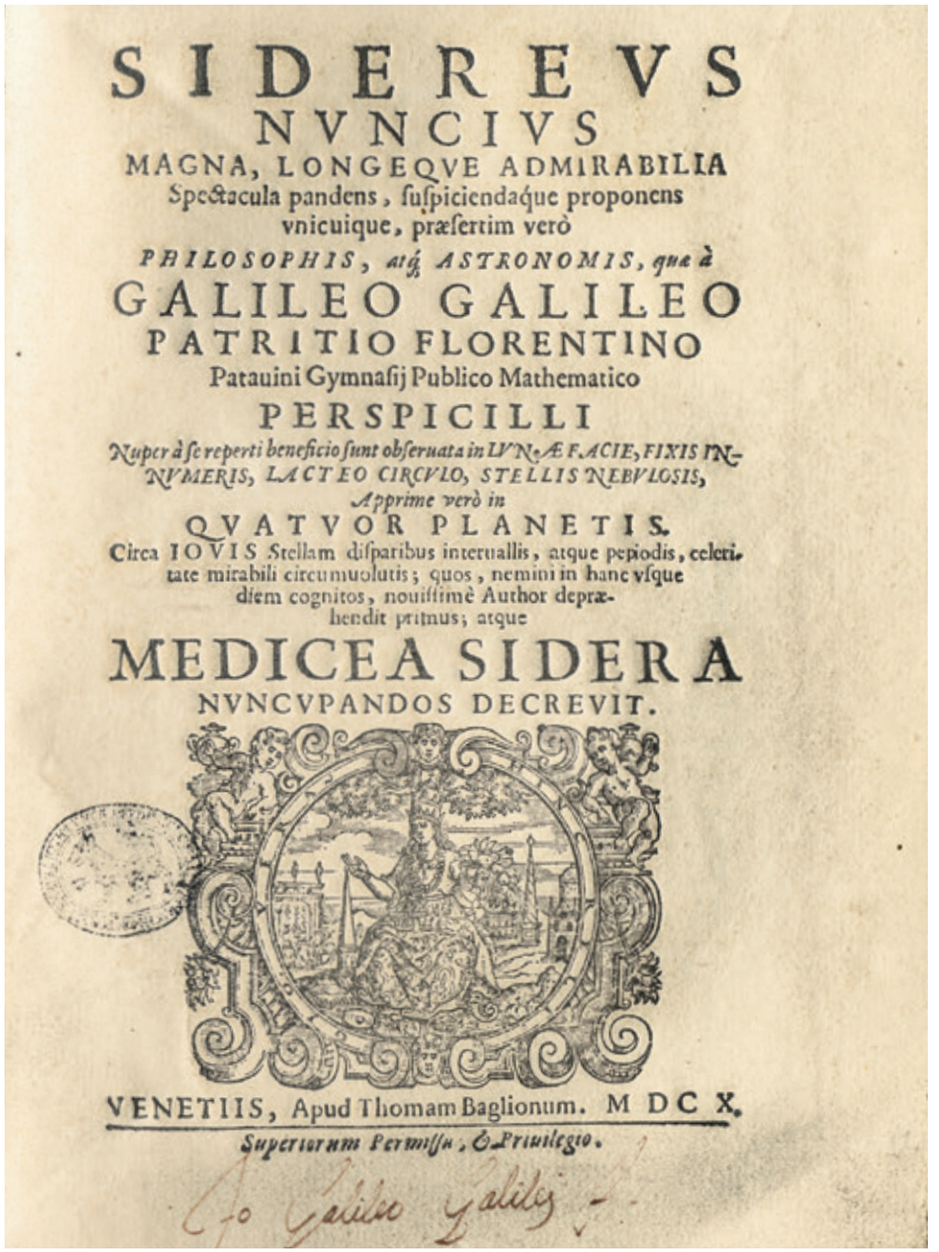
FIG. 0.1

PLEIADVM CONSTELLATIO.

FIG. 0.2

FIG. 0.3

FIG. 0.4



SIDEREVS
NVNCIVS
MAGNA, LONGEQVE ADMIRABILIA
Spectacula pandens, suspiciendaque proponens
vnicuique, præsertim verò
PHILOSOPHIS, atq; ASTRONOMIS, quæ à
GALILEO GALILEO
PATRITIO FLORENTINO
Patauini Gymnasij Publico Mathematico
PERSPICILLI
Nuper à se reperti beneficio sunt obseruata in LVNÆ FACIE, FIXIS IN-
NVMERIS, LACTEO CIRCVLO, STELLIS NEBVLOSIS,
Apprime verò in
QVATVOR PLANETIS.
Circa IOVIS Stellam disparibus interuallis, atque periodis, celeri-
tate mirabili circumuolutis; quos, nemini in hanc vsque
diem cognitos, nouissimè Author depræ-
hendit primus; atque
MEDICEA SIDERA
NVNCVPANDOS DECREVIT.

VENETIIS, Apud Thomam Baglionum. M DC X.
Superiorum Permissu, & Priuilegio.

Go Galileo Galilei

FIG. 0.5
SNML, page de titre.

Horst Bredekamp | Irene Brückle | Oliver Hahn
Manfred Mayer | Paul Needham | Nicholas Pickwoad | Theresa Smith

SNML
Anatomie d'une contrefaçon

Ouvrage publié sous la direction de
Horst Bredekamp, Irene Brückle & Paul Needham

Traduction de l'anglais
par Christophe Lucchese & Arnaud Baignot

Préface & postface
d'Alexandre Laumonier

Z
S

2019
ZONES SENSIBLES
Pactum serva

Été 1609

En 1609, Galileo Galilei, dit Galilée (1564-1642), a 45 ans et enseigne les mathématiques et la géométrie à l'université de Padoue, alors sous tutelle de la République de Venise. Cette année-là la situation financière du scientifique était peu reluisante : il devait entretenir ses trois filles (ainsi que leur mère) nées d'une relation hors mariage, régler la dote de l'une de ses sœurs, et entretenir un frère infortuné. Il emprunta de l'argent (qu'il espérait rembourser grâce à une hypothétique hausse de salaire), se mit à donner, en sus de son enseignement à l'université, des cours particuliers à des étudiants qu'il hébergeait chez lui, et commença à fabriquer des instruments (thermomètres, balances) qu'il vendait à d'autres scientifiques pour compléter son salaire de l'université.

En juillet 1609, il eut vent de nouvelles longues-vues élaborées aux Pays-Bas, qui permettaient un grossissement de 2 ou 3 fois. Rapidement, au cours de l'été, Galilée améliora l'instrument et parvint à fabriquer un premier télescope qui grossissait 8 fois. En août il présenta au sénat de Venise ce télescope fait main, qu'il destinait plutôt à un usage militaire (Galilée argumenta que grâce à cet outil il serait désormais possible de repérer au loin un bateau ennemi deux heures avant qu'il n'apparaisse à l'horizon à l'œil nu). Il offrit son instrument au sénat qui, en remerciement, décida de doubler son salaire. Malheureusement, les télescopes militaires envahirent si rapidement l'Europe que la République de Venise estima que le cadeau de Galilée ne lui apportait plus vraiment d'avantages, et décida de surseoir à l'augmentation de

salaire prévue. Galilée, qui voulait retourner à Florence où il avait réalisé ses premières expériences scientifiques, se voyait contraint de rester à Padoue le reste de sa vie, désargenté. Mais un soir peu nuageux, depuis le balcon de sa résidence, il dirigea son télescope vers le ciel plutôt que vers l'horizon terrestre. Ce geste aura des répercussions majeures non seulement sur son existence (il mènera, des années plus tard, au célèbre procès intenté à son encontre par la cour d'Inquisition de l'Église romaine), mais aussi sur la place de l'homme et de la Terre dans un univers qui n'était plus celui, géocentrique, de la Création[1].

Octobre-décembre 1609

En octobre 1609, Galilée commença à étudier de près la Lune grâce à son télescope (il perfectionna une nouvelle fois l'instrument en novembre, qui agrandissait désormais 20 fois la matière observée). Le scientifique italien avait jusqu'alors publiquement peu montré d'intérêt envers l'héliocentrisme de Copernic, que ce dernier avait articulé en détail dans son *De revolutionibus orbium coelestium* de 1543. Galilée s'était bien procuré un exemplaire du *Mysterium Cosmographicum* de Kepler dès sa parution en 1597 (ouvrage où l'héliocentrisme copernicien était consolidé grâce à de nouvelles découvertes astronomiques), et avait écrit à son auteur pour lui signifier qu'il se sentait lui-même « copernicien ». L'héliocentrisme ayant toutefois mauvaise presse, notamment auprès des autorités ecclésiastiques, prendre position était risqué. Mais, en novembre et décembre 1609, les observations inédites que fit Galilée (le fait que la Lune n'avait pas une surface parfaitement lisse, comme le formulait la cosmologie aristotélicienne alors en vigueur, mais montagneuse comme la Terre ; la découverte des satellites – ou lunes – de Jupiter, puis celle des Pléiades de la constellation du Taureau [**FIG. 0.2**], entre autres) le décida à rendre publiques ses découvertes. Galilée esquissa alors ses premiers dessins des phases de la Lune, dont font partie six célèbres aquarelles aujourd'hui connues sous le nom de « feuille de Florence » [**FIG. 0.3**], et fit le constat que seul un ouvrage en bonne et due forme pourrait rendre compte des observations sans précédent qu'il était en train de faire depuis son balcon.

1. Voir A. Van Helden, « Galileo and the telescope », in A. Van Helden, S. Dupré, R. van Gent, H. Zuidervaart *The origins of the telescope*, Amsterdam, KNAW Press, 2010.

15 janvier-
12 mars 1610

L'extraordinaire documentation disponible sur Galilée, sa vie et ses recherches (correspondance, notes de travail datées, schémas, brouillons de lettres, etc., soit des milliers de documents principalement conservés à la Bibliothèque nationale centrale de Florence [FIG. 0.1][2]) permet de relater au jour le jour, voire heure par heure, la production de l'ouvrage que le scientifique eut en tête à partir de début janvier 1610 : le *Siderenus nuncius*[3], un livre aujourd'hui considéré comme un des ouvrages majeurs de l'histoire des sciences occidentales à l'origine de changements anthropologiques fondamentaux. C'est probablement le soir du 15 janvier 1610 que Galilée décida d'entamer la rédaction du *Sidereus nuncius* : cette nuit-là, après avoir observé le ciel pendant trois heures après le coucher du soleil, il revint sur son balcon entre 11 h et minuit, et commença à rédiger ses notes en latin, et non en italien comme il le faisait auparavant. Un livre d'une telle importance ne pouvait en effet pas être publié en langue vulgaire, et certaines de ses remarques latines rédigées ce soir-là se retrouvèrent à l'identique dans le *Sidereus nuncius.*

Durant les deux semaines suivantes, Galilée poursuivit ses observations tout en commençant à rédiger la première partie de son ouvrage. Parallèlement, il prit ses dispositions avec l'imprimeur vénitien qu'il avait choisi, Tomasso Baglioni, pour entamer la production du *Siderenus nuncius* aussi rapidement que possible. Fin janvier, il se rendit à Venise pour superviser l'impression de ses « observations » (à savoir les représentations graphiques des éléments célestes découverts grâce au télescope) et de la première partie du livre, alors même qu'il n'avait pas encore commencer à écrire la seconde. Il fut décidé que les Lunes de Jupiter seraient imprimées avec des caractères en forme d'astérisque, et que les cinq représentations de la Lune que Galilée devait fournir seraient reproduites grâce à des eaux-fortes, ce qui impliquait deux procédés d'impression différents : un premier passage en machine pour le texte, puis un second pour les eaux-fortes (il est en réalité probable que Baglioni ait eu recours à un graveur extérieur à son atelier pour réaliser les eaux-fortes).

2. Voir Galileo Galilei, *Opere*, Florence, Tipografia Barbera, 1968 [1890–1909], 20 volumes totalisant 11 659 pages.

3. Ou *Messager des étoiles*, ou *Messager céleste*. Voir Galileo Galilei, *Le Messager céleste*, édité et traduit en français par I. Pantin, Paris, Les Belles Lettres, 1992.

Le 30 janvier, Galilée écrivit depuis Venise au secrétaire privé de Cosme II de Médicis, l'un de ses protecteurs, pour lui faire part de sa volonté de lui dédier son futur ouvrage. En retour, le 6 février, il eut confirmation que Cosme II, « bluffé » par le génie de Galilée, souhaitait voir le livre imprimé au plus vite (en hommage au prince et à ses trois frères, Galilée dénomma les lunes de Jupiter, qu'il découvrit le 7 janvier, *Medicea Sidera*, soit « étoiles Médicées », comme en témoigne la page de titre du *Siderenus nuncius* [FIG. 0.5]). Les dernières pages du livre furent imprimées le 10 mars, peu après que l'imprimeur ait reçu la licence officielle lui permettant de mettre en vente l'ouvrage.

Le 12 mars 1610, le *Siderenus nuncius* sortait officiellement des presses de Tomasso Baglioni, après seulement huit semaines d'écriture et de production, à temps pour être acheminé à cheval à la foire du livre de Francfort qui allait se tenir quelques jours plus tard. D'après les archives galiléennes, 550 exemplaires du *Siderenus nuncius* furent imprimés par Baglioni (seuls 82 exemplaires ont survécu jusqu'à nos jours, ce qui en fait un ouvrage particulièrement rare sur le marché des livres anciens). Nous savons par ailleurs que Galilée a demandé à Baglioni de lui livrer 30 exemplaires où les eaux-fortes qui représentent la Lune [FIG. 0.4] ne sont pas gravées, laissant un espace vide sur certaines pages au-dessus ou en dessous du texte [FIG. 0.6]. Les experts supposent que Galilée s'était réservé ces 30 exemplaires pour les envoyer personnellement à ses mécènes et amis, peut-être en enrichissant les espaces vides par des dessins (*disegni*) de la Lune, à la place des eaux-fortes. Dans les semaines suivantes le *Siderenus nuncius*, ou *SN*, se répandit dans toute l'Europe, et les découvertes sensationnelles qu'il mettait au jour allaient changer à jamais la place de l'homme dans un univers qui devint de plus en plus complexe.

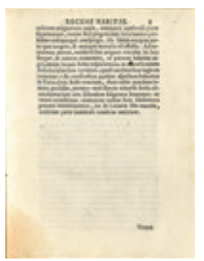


FIG. 0.6
Sidereus nuncius, 8r, l'un des 30 exemplaires où seul le texte est imprimé, sans les eaux-fortes.

Juin 2005-
mai 2012

En juin 2005, la libraire new-yorkaise Martayan Lan, l'une des plus prestigieuses librairies de livre ancien au monde, achète à un marchand italien, Massimo de Caro, un exemplaire très singulier de la première édition du *Sidereus nuncius* de 1610, au prix de 500 000 dollars. Cette version du *SN* est insérée dans – et cousue avec – une reliure

hollandaise du XVIIe siècle dorée, d'origine romaine, et constitue le premier d'une série de cinq traités de Galilée contenus dans ce «volume composite», dans lequel chacun de ces traités possède sa propre page de titre. En deux endroits, cet exemplaire porte le sceau du prince Federico Cesi, le fondateur de l'Académie des Lyncéens (la plus ancienne académie scientifique d'Europe créée en 1603) que Galilée rencontra pour la première fois à Rome lors de son séjour à l'académie au printemps 1611, un an après la publication du *Sidereus nuncius.* Tout en bas de la page de titre [FIG. 0.5], sous le nom de l'imprimeur, se trouve une inscription manuscrite, *Io Galileo Galilei f.*, que l'on pourrait traduire par «Moi, Galilée, j'ai fait cela». Plus sensationnel encore: en lieu et place des cinq eaux-fortes représentant la surface de la Lune on peut y trouver des dessins au lavis d'encre de couleur «rouille» [FIG. 0.8, FIG. 0.9, FIG. 0.10]*. Par souci de brièveté, le nom de cet exemplaire inattendu fut abrégé en *SNML* (pour ***S**idereus **N**uncius **M**artayan **L**an*).

* Ces trois doubles-pages sont reproduites à une échelle de 100 % (*i.e.* au format d'origine de l'ouvrage).

Début juillet 2005, Martayan Lan envoya un mail à l'historien de l'art allemand Horst Bredekamp (université Humboldt de Berlin) où il sollicitait son avis sur l'une des pages du *SNML* avec un dessin de la Lune. Quand l'image accompagnant le mail apparut sur son écran, Bredekamp, qui s'intéressait alors aux dessins galiléens de près, fut «simultanément électrisé et sceptique», tant il était inespéré de retrouver un jour un tel exemplaire du *Sidereus Nuncius*. Bredekamp fit part de son scepticisme à Martayan Lan, qui en retour envoya les photographies des quatre autres dessins de la Lune et de l'inscription manuscrite de la page de titre *Io Galileo Galilei f.* En septembre, Bredekamp compara l'inscription avec les lettres de Galilée conservées à la Bibliothèque nationale centrale de Florence, et grâce à l'aide d'une spécialiste de l'écriture manuscrite du scientifique il arriva à la conclusion que l'inscription *Io Galileo Galilei f.* avait bien été écrite par Galilée, ce qui laissait supposer que les dessins de la Lune étaient également de la même main. Bredekamp suspecta alors que le *SNML* pouvait être l'un de ces 30 exemplaires sans eaux-fortes que le scientifique avait commandés à son imprimeur. En novembre 2005, il eut pour la

première fois le *SNML* en main, et compara les dessins de la Lune avec les six aquarelles conservées sur la feuille de Florence [FIG. 0.3]. Les similarités graphiques entre ces diverses représentations lunaires l'amenèrent à conclure qu'elles étaient toutes l'œuvre de Galilée lui-même. Le *SNML* apparaissait donc comme un exemplaire hors-norme qu'il était nécessaire d'étudier de très près.

Février 2006

Un collectif d'experts international fut créé à l'initiative de Horst Bredekamp pour analyser le *SNML*. L'ouvrage fut envoyé, en février 2006, au laboratoire du Kupfertischkabinett de Berlin pour quelques jours, où certains de ces spécialistes (Horst Bredekamp, Oliver Hahn et Theresa Smith) entamèrent un examen poussé du papier, de l'impression, de l'encre et des dessins de cette copie du *Sidereus nuncius* (analyses à la lumière normale, rasante et transmise, ou à l'aide de rayons ultraviolets, études au microscope électronique et par spectrographie des rayons X, etc.). Cette investigation collective, «exemplaire dans son organisation» selon Bredekamp, amena ce dernier à publier, en 2007, *Galilei der Künstler* (*Galilée l'artiste*), où l'historien détailla la manière dont l'astronome s'était servi des *disegni* comme d'un outil de recherche scientifique, et où les dessins de la Lune du *SNML* étaient présentés comme des travaux préparatoires aux eaux-fortes étant donné leur similitude avec les aquarelles de la feuille de Florence[4].

Avril-mai 2008

En avril 2008, le *SNML* revint au Kupfertischkabinett pour une période bien plus longue (un mois) afin d'être examiné de plus près encore. Grâce à l'aide de l'université de Graz et de celle d'un libraire de livres anciens parisien, le collectif d'experts put mettre côte à côte le *SNML* et deux autres exemplaires du *Sidereus nuncius* (l'exemplaire du libraire parisien fut par la suite acheté par la Bibliothèque du Congrès de Washington). La copie de Graz joua un rôle important lors de cette nouvelle investigation puisqu'elle permit aux experts, en comparant les erreurs d'impression de cette copie et celles du *SNML*, d'aboutir à la conclusion que le *SNML* était un «exemplaire d'épreuves», soit l'une des toutes premières impressions des feuilles

4. H. Bredekamp, *Galilei der Künstler. Der Mond. Die Sonne. Die Hand*. Berlin, Akademie Verlag, 2007.

d'un livre à partir de laquelle sont ensuite corrigées les éventuelles erreurs typographiques, de telle sorte que les tirages suivants comportent moins de coquilles. Ce constat est dû à l'éminent historien américain du livre Paul Needham (université de Princeton), qui avait rejoint l'équipe de chercheurs début 2008, et qui, pour arriver à ce résultat, compara les 82 exemplaires de la première édition du *Sidereus nuncius* conservés dans le monde.

Juillet-octobre 2008

De son côté, Horst Bredekamp poursuivit l'exploration du *SNML* en le comparant avec trois autres exemplaires du *Sidereus nuncius* conservés à Münster, Pise et Florence. Un examen poussé de la copie de Florence, bien connue des spécialistes car elle fut imprimée sur un papier « fin » (*i.e.* plus luxueux), laissa penser que les 550 exemplaires de la première édition du *Sidereus nuncius* avaient été imprimés sur trois papiers différents : un papier « standard » pour la majorité des copies, un papier « fin » pour la copie de Florence (et peut-être d'autres non conservées), et deux papiers différents pour le *SNML*.

Octobre 2009-septembre 2010

La découverte du *SNML* permit à Paul Needham de reconsidérer l'histoire de la production technique de ce livre fondateur de la science moderne. En octobre 2009, Needham et Bredekamp se penchèrent de plus près sur les filigranes du papier du *SNML*, et ces examens les confortèrent dans l'idée qu'il était bien un exemplaire d'épreuves. Ils décidèrent alors de publier deux ouvrages consacrés au *Sidereus nuncius* en général, et au *SNML* en particulier. D'autres analyses montrèrent que le sceau de Federico Cesi [**FIG. 0.7**] était bien celui utilisé par le prince pour les livres de sa bibliothèque personnelle.

FIG. 0.7
Sidereus nuncius, 8r, sceau de Federico Cesi.

En septembre 2010 s'achevèrent cinq ans d'investigation pointue de cet exemplaire hors du commun du *Sidereus nuncius*. Jamais un livre, selon Bredekamp, n'avait été analysé d'aussi près, à l'exception, peut-être, de la Bible à 42 lignes de Gutenberg. Après cette longue enquête, menée avec des méthodes dignes de la police scientifique, l'équipe d'experts aboutit à la conclusion que le *SNML* était un exemplaire d'épreuves du *Sidereus nuncius,* signé de la main de Galilée, l'une des 30 copies

sans les eaux-fortes où le scientifique toscan avait lui-même dessiné les cinq lavis de la Lune qui serviront ensuite de modèle pour les eaux-fortes des autres exemplaires connus de l'ouvrage. La librairie Martayan Lan estima alors cette copie unique du *Sidereus nuncius* au prix de 10 millions de dollars.

Septembre 2011

Le 21 septembre 2011, la maison d'édition allemande Akademie Verlag publia, sous coffret, les deux volumes envisagés par les experts en 2009 pour rendre compte de leurs travaux : *Galileo's* Sidereus Nuncius*. A comparison of the SNML with other paradigmatic copies*, un livre collectif, et *Galileo Makes a Book. The first edition of Sidereus Nuncius, Venice, 1610,* de la seule main de Paul Needham, deux livres édités dans une collection dirigée par Horst Bredekamp[5] – cette parution avait été initialement prévue pour 2010, afin de coïncider avec les 400 ans du *Sidereus Nuncius*. Ces deux ouvrages vinrent compléter le *Galilei der Künstler* de Bredekamp paru en 2007 chez le même éditeur.

Mars 2012

Les membres du collectif ayant expertisé le *SNML* et collaboré à ces trois ouvrages se retrouvèrent en mars 2012 à l'Institut Max-Planck d'histoire des sciences, à Berlin, à l'occasion d'un dernier symposium célébrant des années de recherche sur le grand livre de Galilée. De cet événement se dégagea la conviction que peu de livres avaient bénéficié d'une approche interdisciplinaire aussi large et poussée que le *Sidereus Nuncius*, dont le *SNML* était un exemplaire très singulier.

Toutefois, dans les semaines suivantes, ces célébrations berlinoises se transformèrent en douloureux souvenirs pour tous ceux et celles qui avaient dépensé tant d'énergie et de moyens à étudier le *SNML*. Malgré quelques alertes émises dès 2009 par deux spécialistes du livre ancien, jamais l'authenticité du *SNML* n'avait été mise en doute par les spécialistes. Toutefois, fin mai 2012, il fallut se rendre à l'évidence : cet exemplaire exceptionnel du *Sidereus nuncius*, qui avait demandé six ans d'enquête poussée, n'était pas ce qu'il prétendait être. Le *SNML* n'était qu'un leurre.

5. I. Brückle, O. Hahn (dir.), *Galileo's* Sidereus Nuncius*. A comparison of the snml with other paradigmatic copies,* Berlin, Akademie Verlag, 2011, et P. Needham, *Galileo Makes a Book. The first edition of* Sidereus nuncius*, Venice, 1610,* Berlin, Akademie Verlag, 2011.

vergit primo loco dicamus, quam facilioris intelligentiæ gratia in duas partes distinguo, alteram nempè clariorem, obscuriorem alteram: clarior videtur totum Emisphærium ambire, atque perfundere; obscurior verò veluti nubes quædam faciem ipsam inficit, maculosamque reddit; istæ autem maculæ suboscuræ, & satis amplæ vnicuique sunt obuiæ, illasque æuum omne conspexit; quapropter magnas, seu antiquas eas appellabimus, ad differentiam aliarum macularum amplitudine minorum, at frequentia ita consitarum, vt totam Lunarem superficiem, præsertim verò lucidiorem partem conspergant; hæ verò à nemine ante nos obseruatæ fuerunt; ex ipsarum autem sæpius iteratis inspectionibus, in eam deducti sumus sententiam, vt certò intelligamus, Lunæ superficiem, non perpolitam, æquabilem, exactissimæque sphæricitatis existere, vt magna Philosophorum coors de ipsa, dequè reliquis corporibus cœlestibus opinata est, sed contra inæqualem, asperam, cauitatibus, tumoribusque confertam, non secus, ac ipsiusmet Telluris facies, quæ montium iugis, valliumquè profunditatibus hincindè distinguitur. Apparentiæ verò ex quibus hæc colligere licuit eiusmodi sunt.

Quarta aut quinta post coniunctionem die, cum splendidis Luna sese nobis cornibus offert, iam terminus, partem obscuram à luminosa diuidens, non æquabiliter secundum oualem lineam extenditur, veluti in solido perfectè sphærico accideret; sed inæquabili, aspera, & admodum sinuosa linea designatur, veluti apposita figura repræsentat. complures enim veluti excrescentiæ lucidæ vltra lucis tenebrarumquè confinia in partem obscuram extenduntur, & conua tenebricolæ particulæ intra lumen ingrediuntur. Quinimo, & magna nigricantium macularum

cularum exiguarum copia, omnino à tenebrosa parte separatarum, totam ferè plagam iam Solis lumine perfusam vndiquaquè conspergit, illa saltem excepta parte quæ magnis, & antiquis maculis est affecta. Adnotauimus autem, modo dictas exiguas maculas in hoc semper, & omnes conuenire, vt partem habeant nigricantem locum Solis respicientem; ex aduerso autem Solis lucidioribus terminis, quasi candentibus iugis coronentur. At consimilem penitus aspectum habemus in Terra circa Solis exortum, dum valles nondum lumine perfusas, montes verò illas ex aduerso Solis circundantes iam iam splendore fulgentes intuemur: ac veluti terrestrium cauitatum vmbræ Sole sublimiora petente immimuuntur, ita & Lunares istæ maculæ, crescente parte luminosa tenebras amittunt.

Verum

FIG. 0.8

ctum daturam. Depressiores insuper in Luna cernuntur magnæ maculæ, quàm clariores plagæ; in illa enim tam crescente, quam decrescente semper in lucis tenebrarumque confinio, prominente hincindè circa ipsas magnas maculas contermini partis lucidioris; veluti in describendis figuris obseruauimus; neque depressiores tantummodo sunt dictarum macularum termini, sed æquabiliores, nec rugis, aut asperitatibus interrupti. Lucidior verò pars maximè propè maculas eminet; adeò vt, & ante quadraturam primam, & in ipsa fermè secunda circa maculam quandam, superiorem, borealem nempè Lunę plagam occupantem valdè attollantur tam supra illam, quàm infra ingentes quæda eminentiæ, veluti appositæ præseferunt delineationes.

Hæc

Hæc eadem macula ante secundam quadraturam nigrioribus quibusdam terminis circumuallata conspicitur; qui tanquam altissima montium iuga ex parte Soli auersa obscuriores apparent, quà verò Solem respiciunt lucidiores extant; cuius oppositum in cauitatibus accidit, quarum pars Soli auersa splendens apparet, obscura verò, ac vmbrosa, quæ ex parte Solis sita est. Imminuta deinde luminosa superficie, cum primum tota fermè dicta macula tenebris est obducta, clariora mōtium dorsa eminenter tenebras scandunt. Hanc duplicem apparentiam sequentes figuræ commostrant.

FIG. 0.9

Vnum quoque obliuioni minimè tradam, quod nõ nisi aliqua cum admiratione adnotaui: medium quasi Lunæ locum à cauitate quadam occupatum esse reliquis omnibus maiori, ac figura perfectæ rotunditatis; hanc prope quadraturas ambas conspexi eandemque in secundis supra positis figuris quantum licuit imitatus sum. Eundem quo ad obumbrationem, & illuminationem facit aspectum, ac faceret in terris regio consimilis Boemiæ, si montibus altissimis, inque periphæriam perfecti circuli dispositis occluderetur vndique: in Luna enim adeò elatis iugis vallatur, vt extrema hora tenebrosa Lunæ parti contermina Solis lumine perfusa spectetur, priusquàm lucis vmbræque terminus ad mediam ipsius figuræ diametrum pertingat. De more autem reliquarum macularum, vmbrosa illius pars Solem respicit, luminosa verò versus tenebras Lunæ constituitur; quod tertio libenter obseruandum admoneo, tanquam firmissimum argumentum, asperitatum, inæqualitatumque per totam Lunæ clariorem plagam dispersarum; quarum quidem macularum semper nigriores sunt illæ, quæ confinio luminis, & tenebrarum conterminæ sunt; remotiores verò tum minores, tum obscuræ minus apparent, ita vt tandem cum Luna in oppositione totum impleuerit orbem, modico, admodumque tenui discrimine, cauitatum opacitas ab eminentiarum candore discrepet.

Hæc quæ recensuimus in clarioribus Lunæ regionibus obseruantur, verum in magnis maculis talis nõ conspicitur lacunarum, eminentiarumque differentia, qualem necessariò constituere cogimur in parte lucidiori, ob mutationem figurarum ex alia, atque alia illuminatione radiorum Solis, prout multiplici positu Lunam respicit; at in magnis maculis existunt quidem

areolæ

FIG. 0.10