



HAL
open science

PIERRE BOREL MEDECIN ET SAVANT CASTRAIS DU XVII^e SIECLE

Didier Foucault

► **To cite this version:**

Didier Foucault. PIERRE BOREL MEDECIN ET SAVANT CASTRAIS DU XVII^e SIECLE. Cahiers d'histoire du Centre d'étude d'histoire de la médecine, 1999, Pierre-C. Lile. halshs-01717004

HAL Id: halshs-01717004

<https://shs.hal.science/halshs-01717004>

Submitted on 6 Mar 2018

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

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

PIERRE BOREL

MEDECIN ET SAVANT

CASTRAIS DU XVII^e SIECLE

Textes choisis et présentés par
Didier Foucault
Traductions réalisées par
Jean Golfin et Didier Foucault

CENTRE D'ETUDE D'HISTOIRE DE LA MEDECINE

SOMMAIRE_

PREMIERE PARTIE :

Didier Foucault, Pierre Borel, un médecin provincial dans la révolution scientifique du Grand Siècle	3
---	---

DEUXIEME PARTIE :

Pierre Borel, Centurie d'observations microscopiques - Observationum microscopicarum centuria, texte de l'édition originale (1656), traduit pour la première fois en français par Jean Golfin et Didier Foucault	17
---	----

TROISIEME PARTIE :

Pierre Borel, Centurie seconde d'observations chirurgiques, traduite du latin en français par Théophile Bonnet (1708)	43
--	----

QUATRIEME PARTIE

Pierre Borel, Morceaux choisis extraits de diverses œuvres	61
Travaux pharmaceutiques de Borel.....	63
Ni empirique, ni Diafoirus, l'idéal du médecin selon Borel.....	69
Hésitations envers les superstitions populaires et crédulité à l'égard des sciences occultes.....	71
Manifeste d'un savant copernicien vingt-quatre ans après la condamnation de Galilée.....	73

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Gravures originales extraites des <i>Observations microscopiques</i> (1656)	
Page de titre de l'ouvrage.....	16
Les huit yeux de l'araignée.....	23
L'insecte talqueux.....	30
Une écaille de poisson.....	30
L'insecte aux cornes recourbées.....	30
Un insecte sans nom.....	32
Un papillon.....	34
Un petit insecte vert.....	36

Portrait de P. Borel conservé au Musée Goya de Castres.....	62
---	----

PREMIERE PARTIE

DIDIER FOUCAULT

PIERRE BOREL

(1620 ? - 1671)

***UN MEDECIN PROVINCIAL
DANS LA REVOLUTION SCIENTIFIQUE
DU GRAND SIECLE***

Pour avoir publié à Castres, en 1649, *Les antiquitez, raretez, plantes, mineraux et autres choses considerables de la ville et comté de Castres d'Albigeois*, l'une des toutes premières études consacrées à cette cité, Pierre Borel a conservé dans sa ville natale une certaine notoriété¹. Mais, cette réputation locale, que recouvre-t-elle ? Avant tout un nom, dont l'évocation reste bien nébuleuse. Qui lit, en effet, encore ses livres ? Les nombreux manuscrits dont il fait état ont bel et bien disparu, en dépit des pressantes recommandations adressées à ses héritiers avant de mourir. Nul, depuis le XVII^e siècle, n'en a retrouvé la trace. Seule leur liste nous est connue grâce aux livres qu'au cours de sa carrière le savant a pu faire imprimer ou qui révèlent, disséminées au fil des pages, quelques indications sur le contenu des papiers perdus². Cette liste témoigne d'un grand éclectisme, que confirme celle des ouvrages qui ont trouvé un éditeur, à défaut de trouver le succès. Leurs tirages sont restés bien faibles. Peu prisés, les volumes ont connu le sort obscur qui attend pareille production. Au bout du chemin — disons : à la fin du siècle dernier, lorsque bibliothécaires, archivistes et érudits s'attachèrent à préserver de la disparition le patrimoine menacé des anciens écrits —, si la plupart des titres ont pu être sauvés, on n'en déplore pas moins d'irréremédiables pertes et quelques œuvres ne sont aujourd'hui repérées qu'en un tout petit nombre d'exemplaires : à la Bibliothèque nationale de France, aux Archives départementales du Tarn ou dans certains fonds anciens des bibliothèques du Sud-Ouest.

UN SAVANT TEMOIN ET ACTEUR DE LA GESTATION DE LA SCIENCE MODERNE

Inutile de gloser sur le bien fondé ou l'injustice de l'oubli dans lequel Borel est tombé. Ce ne sont donc pas un quelconque devoir de mémoire, une volonté de réhabilitation ou une entreprise commémorative qui sont à l'origine de cette étude. Le personnage, en revanche, peut trouver un certain relief si l'on cherche à le situer à l'intérieur d'un des mouvements intellectuels fondateurs de notre modernité occidentale : la révolution scientifique du XVII^e siècle.

LA SURPRENANTE VICTOIRE DES TENANTS DE LA SCIENCE NOUVELLE - En l'espace de deux ou trois générations — entre les années 1630 et 1680 environ — se sont effondrées certaines conceptions philosophiques et scientifiques qui avaient dominé la pensée européenne pendant des siècles et qui remontaient à l'Antiquité. La rupture qui s'est

¹ Cette étude reprend et complète le texte de la conférence organisée par le CHG de Castres et le CEHM et prononcée le 17 octobre 1998 à la villégiale Saint-Jacques de Castres.

² La liste des manuscrits figure dans le "Catalogue des œuvres de Maistre Pierre Borel, Medecin" qui fait suite à l'épître liminaire du *Tresor de recherches et antiquitez gauloises et françoises, réduites en ordre alphabetique*, Paris, 1655.

alors produite frappe par sa radicalité. On n'aura guère de mal à s'en convaincre en lisant les grands textes scientifiques de la fin de la Renaissance : ceux de Corneille Agrippa, de François Fernel, de Jérôme Cardan, de Paracelse, de Giovan Battista Della Porta et de nombre de leurs contemporains. Leurs œuvres baignent dans un univers mental profondément imprégné de magie naturelle, d'alchimie, d'astrologie, de numérologie, voire de démonologie, avec toutes les dérives occultistes et ésotériques qu'autorisent pareilles approches. Or, au XVIII^e siècle, ce vaste pan de la culture savante, d'un passé encore récent, est désormais considéré avec mépris, comme spéculations fumeuses de déséquilibrés mentaux ou comme superstitions de tenants de l'obscurantisme. Entre temps, soit entre Renaissance et Lumières, de nouveaux paradigmes se sont imposés au monde savant, pour reprendre une notion forgée par Thomas Kuhn. La science a alors commencé à se définir autrement que comme une accumulation de connaissances d'origines diverses, accréditées par des autorités indiscutées puisque réputées indiscutables : les sources scripturaires et patristiques — car tout savoir doit être conforme aux grands enseignements de l'Eglise —, les maîtres de l'Antiquité adoptés par la scolastique — Aristote, Ptolémée, Hippocrate, Galien, Dioscoride, Pline... — et une foule d'anecdotes prétendument attestées par des récits invérifiés. Non, dès la fin du XVII^e siècle, ne sont plus frappées du sceau de la science que les découvertes qui satisfont à des exigences expérimentales nouvelles. Chaque hypothèse est soumise à une procédure rigoureuse de mise à l'épreuve qui peut être reprise, répétée, vérifiée par toute la communauté scientifique. Ce n'est qu'à ce titre qu'elle prend rang dans les connaissances acquises. La manière de raisonner a également beaucoup changé. Finies les vagues chaînes analogiques, fondées sur de mystérieuses similitudes, sur les sympathies, les antipathies, les facultés ou propriétés occultes qui uniraient macrocosme et microcosme, êtres vivants et inanimés, mots, nombres et choses. Définie par Descartes et par ses successeurs, une nouvelle « méthode » de raisonner est adoptée qui permet d'asseoir sur des bases solides toute connaissance nouvelle. Au temps où vivait et travaillait Borel, dans les milieux qu'il a fréquentés, s'est donc produite une mutation considérable dans la manière de penser le monde et d'appréhender les phénomènes naturels.

Cette révolution scientifique, nous la connaissons surtout à partir de ses principaux promoteurs : des philosophes, comme Francis Bacon ou René Descartes ; des astronomes comme Nicolas Copernic, Johannes Kepler, Galileo Galilée ou Isaac Newton ; des médecins, comme William Harvey. Nous savons aussi qu'elle ne s'imposa pas d'elle-même. Les idées de Copernic furent condamnées par les protestants et par les catholiques. Galilée fut contraint au silence après un retentissant procès. Descartes préféra s'exiler en Hollande, terre réputée tolérante dans une Europe qui ne l'était guère. En dépit de sa prudence, il dut faire face à de violentes attaques de la part des autorités universitaires réformées, tandis que les catholiques français tentaient de faire barrage à la propagation de ses idées. Les thèses de Harvey sur la circulation du sang soulevèrent pendant des décennies d'homériques polémiques parmi les Diafoirus qui régnaient en maîtres dans les facultés.

Au premier abord, si l'on regarde la victoire des nouvelles conceptions scientifiques, non depuis le poste d'observation trompeur de notre XX^e siècle, mais en s'immergeant dans le temps qui les a produites et en faisant le constat, sans parti pris, du rapport des forces en présence, cette victoire ne laisse pas de surprendre. Il y a là, en effet, une contradiction qui mérite d'être analysée, un paradoxe qui doit être élucidé. Comment cette poignée d'hommes, souvent isolés dans un contexte largement hostile, ont-ils pu renverser en si peu d'années des siècles de tradition ? Comment leurs idées se sont-elles diffusées, ont-elles pénétré les milieux savants et les institutions culturelles ? Comment ont-ils fait front, alors que se dressaient devant eux les citadelles de l'Eglise ou de l'Université ? Comment ont-ils pu inverser les rôles ? Les philosophes aristotéliens, les astronomes ptoléméens, les médecins galéniques, dominant les chaires devant des amphithéâtres respectueux au début du XVII^e siècle. Ils ne

sont plus que des pédants ridicules lorsque se clôt le long règne du Roi Soleil et que commence le siècle qui adoptera les principes de leurs adversaires — la raison, la science et le progrès — en se baptisant Siècle des Lumières.

Réfléchir sur cet aspect paradoxal de la révolution scientifique implique de quitter, à un certain stade de la recherche, les chefs de file du mouvement pour s'intéresser à ceux qui ont fait office de relais, d'intermédiaires entre les grands novateurs et la masse des savants de leur temps. En quoi a consisté leur rôle ? Par quel biais se sont-ils familiarisés avec les idées nouvelles ? Qu'en ont-ils retenu ? Par quels canaux les ont-ils diffusées ? Les ont-ils véritablement assimilées ? Ne leur ont-ils pas fait subir des transformations, des inflexions ? Pour apporter des réponses éclairantes à ces questions, il faut se pencher sur les hommes qui ont assumé cette charge aussi obscure qu'essentielle, étudier les lieux où ils ont vécu, suivre leurs itinéraires géographiques comme intellectuels, reconstituer les réseaux auxquels ils ont appartenu et qu'ils ont parfois constitué autour d'eux... Il peut être ainsi envisageable de comprendre comment la production individuelle de quelques penseurs de génie a pu pénétrer les profondeurs de la formation sociale pour en bouleverser les repères idéologiques majeurs.

SAVANTS NOVATEURS DU MIDI TOULOUSAIN - Disons-le tout net : ces savants furent peu nombreux au XVII^e siècle dans la région de Toulouse. L'on pense, certes, à Pierre de Fermat, mais son œuvre, essentiellement mathématique, n'a pas eu d'impact important dans les autres domaines du savoir, comme les sciences physique, la médecine ou la philosophie³.

À Toulouse même, la liste est assez rapide à établir et les noms que l'on trouve ne sont pas de première grandeur. Au début du siècle, s'illustre le médecin Francisco Sanchez. D'origine judéo-ibérique et auteur du traité *Qu'il n'est science de rien*, il est l'un des principaux propagateurs du scepticisme philosophique⁴. Quelques décennies plus tard, les travées de la faculté de médecine résonnent des propos iconoclastes d'un Irlandais, Daniel Riordan⁵. Partisan du copernicanisme, il n'hésite pas à encourager ses étudiants à mettre en cause les principes d'Aristote, de Galien ou d'Hippocrate, au grand scandale des autorités universitaires et religieuses. Non moins audacieux, le cartésien agenais Pierre-Sylvain Régis enseigne la philosophie de son maître dans des leçons publiques avec — fait remarquable par son caractère exceptionnel — une bourse allouée par les capitouls⁶. Souvent conservateur, le clergé compte cependant dans ses rangs un incontestable novateur en la personne d'Emmanuel Maignan⁷. Mathématicien et philosophe, il a installé un laboratoire de physique dans son couvent des Minimes qui suscita l'admiration de Louis XIV lors de son passage dans la capitale du Languedoc. À la fin du siècle, dans les Conférences académiques, où se retrouvent les principaux beaux esprits de la cité, se distingue un médecin philosophe, François Bayle, l'un des tous premiers théoriciens de la méthode expérimentale⁸.

³ Voir : P. de Fermat, *Œuvres*, Paris, 1891-1896, 3 t.

⁴ Voir : F. Sanchez, *Il n'est science de rien*, éd. A. Comparot et A. Mandouze, Paris, 1984 et J. Cobos, *Francisco Sanchez et le « Quod nihil scitur »*, thèse de philosophie, Université de Toulouse-Le-Mirail, 1976.

⁵ Quelques rares anecdotes sur Riordan (ou Ryordan), tirées du *Tractatus de apoplexia* de F. Bayle (Toulouse, 1677), citées par le D^r Gaussail, *Fragment d'une étude sur François Bayle*, Toulouse, 1863, p. 5 et s.

⁶ Voir : P.-S. Régis, *Système de la philosophie*, Paris, 1690.

⁷ Emmanuel Maignan (1601-1676) était né à Toulouse, ville où il revint terminer ses jours après avoir enseigné les mathématiques à Rome. Ses travaux lui ont valu une réputation internationale tant en mathématiques qu'en physique ou philosophie.

⁸ Sur François Bayle (qu'il ne faut pas confondre avec son contemporain homonyme, Pierre Bayle), voir : Didier Foucault, « Médecine et philosophie au XVII^e siècle, François Bayle », *Cahiers du CEHM*, n°4, septembre 1997.

Hors de Toulouse, les foyers culturels témoignant d'une certaine vivacité sur le front de la science et de la philosophie nouvelles sont rares. Une seule ville se détache nettement, Castres.

Pendant vingt-deux ans, Castres fut le siège d'une académie qui se piquait certes de belles-lettres et de poésie, comme il était d'usage, mais qui ne dédaignait pas de se pencher sur des questions scientifiques ou philosophiques en faisant preuve d'une incontestable ouverture d'esprit en direction des courants novateurs⁹. Cette académie fut fondée par Paul Pélisson. Issu d'une famille protestante, il fit une brillante carrière parisienne, depuis le salon de Madeleine de Scudéry jusqu'à l'Académie française. Appartenant aux cercles de Fouquet, il subit un temps les contrecoups de la disgrâce du surintendant. Il retrouva ensuite la faveur de Louis XIV, au prix, il est vrai, de la trahison de ses coreligionnaires, puisqu'il administra la Caisse de conversion destinée à acheter l'abjuration des réformés pendant la sinistre période qui précéda la révocation de l'Edit de Nantes. Le départ de Pélisson pour la capitale, en 1650, n'interrompit pas pour autant les activités de l'Académie de Castres qui n'existait que depuis deux ans. Parmi ses membres, la figure de Pierre Borel se détache nettement, tant par sa large curiosité que par sa capacité à se montrer réceptif aux idées non conformistes. La biographie du savant, longtemps incertaine, est mieux connue depuis les travaux de Pierre Chabbert, qui restent sur le sujet une référence à ce jour inégalée. Il faut la compléter par les études plus récentes de Bertrand de Vivies, Jean-Pierre Cavaillé, d'Antonella Del Prete et d'Alexandre Charalambidès¹⁰. Tout en essayant de poursuivre ces recherches dans les directions de ma problématique propre, je m'appuierai dans un premier temps sur eux pour présenter les grandes étapes de la vie du savant castrais.

LES DEBUTS DE LA CARRIERE DE BOREL (CASTRES, 1643-1653) - Né probablement en 1620 et mort en 1671, Borel a presque exactement couvert, au long de son existence, la période pendant laquelle s'opèrent les principales ruptures de la révolution scientifique du siècle.

De sa jeunesse, l'on ne connaît que des bribes. Pierre Borel a vu le jour dans une famille protestante. Son père appartenait à la petite bourgeoisie cultivée. Il était géomètre et versifiait à ses heures. Le jeune Pierre est envoyé au Collège de Castres, d'abord aux mains exclusives des protestants, puis, après 1633, partagé avec des régents catholiques. Il s'y lie d'amitié avec Pélisson. Il part ensuite à Montpellier pour y faire des études de médecine. Mais pour une raison inconnue — financière ? — il prend ses grades à l'université moins prestigieuse de Cahors (1643).

Il s'établit alors à Castres où il exerce son art. La cité avait été, jusqu'aux années 1630, une grande citadelle réformée au cœur d'une région où les clivages religieux s'étaient traduits par une géographie très contrastée. « Huguenots » et « papistes » ayant leurs propres places fortes jalousement gardées : Montauban et Castres se dressant face à Toulouse ou Albi, bastions farouches des catholiques. Mais les guerres des années 1620 ont considérablement affaibli les positions calvinistes. Après la mise au pas par Richelieu des révoltes protestantes du début du règne de Louis XIII, la puissance politique et militaire des partisans de la

⁹ Sur l'Académie de Castres, voir : Alain Niderst, *Madeleine de Scudéry, Paul Pélisson et leur monde*, Paris, 1976 ; Pierre Chabbert, "Problèmes scientifiques évoqués à l'Académie de Castres, 100^e Congrès national des sociétés savantes, Paris, 1975, Histoire moderne et histoire des sciences, p. 21-29.

¹⁰ Voir : Pierre Chabbert, "Pierre Borel (1620 ?- 1671)", *Revue d'histoire des sciences et de leur application*, Centre international de synthèse, oct.-déc. 1968, p. 303-343 ; Bertrand de Vivies, « Au XVII^e siècle à Castres, Pierre Borel, savant et ethnologue », *Dossier de l'Ecomusée de la Montagne Noire et de la vallée du Thoré*, n°3, 1986 ; Jean-Pierre Cavaillé, « Pierre Borel (1620 ?-1671), médecin et polygraphe castrais. Un curieux en ses mondes », *Revue du Tarn*, été 1992, p. 243-281 ; Antonella Del Prete, *Universo infinito e pluralità dei mondi. Teorie cosmologiche in età moderna*, Naples, 1998 et Bruno, *l'infini et les mondes*, Paris, 1999 ; Alexandre Charalambidès, *Pierre Borel, un savant copernicien au milieu du XVII^e siècle*, Mémoire de Maîtrise d'histoire, Université de Toulouse-le-Mirail, 1999.

« Religion prétendue réformée » se trouve démantelée. Commence alors un inexorable déclin, qui aboutira à la révocation de 1685. Sans en connaître les ultimes épisodes, Pierre Borel a été le témoin de cette lente agonie et en a subi, en tant que religieux, les avanies et humiliations.

Mais n'anticipons pas. Jusqu'en 1653 — soit pendant une dizaine d'années — Pierre Borel pratique sa profession et surtout commence ses investigations dans un large spectre de disciplines. Depuis 1649, par ailleurs, il participe aux débats de l'Académie et prend une part active à ses séances. L'on conserve sur cette période quelques traces de son activité intellectuelle. Son intérêt pour le passé de sa ville se traduit par la publication, en 1649, des *Antiquitez de Castres*, déjà mentionnées. Mais ce sont les sciences physiques et naturelles, qui polarisent une grande partie de son attention. A la fin des *Antiquitez*, il reprend un petit texte, déjà publié en 1645 et intitulé : *Catalogue des choses rares qui sont dans le cabinet de Maître Pierre Borel*¹¹. Cet écrit nous révèle un collectionneur avide d'amasser une foule de productions d'origine tant naturelle qu'humaine et de les présenter selon une « logique tortueuse » dans laquelle « la recherche systématique du curieux et du rare, toujours préférée à l'enquête critique, recuse par avance toute possibilité d'analyse véritablement discriminante et de synthèse globale des champs du savoir »¹².

Autre ouvrage datant de ces années, ses premières *Centuries d'histoire et d'observations médicales*, publiées en 1653 et qui seront suivies plus tard de compléments¹³. Au total, quatre cents notices en latin rapportant des cas pathologiques, des expériences thérapeutiques, des observations biologiques et des médications. Le tout glané auprès de ses propres patients ou emprunté à des collègues de sa région - médecins comme chirurgiens - avec qui il semble avoir entretenu de cordiales relations. Grâce à ces textes, l'on peut se faire une idée de ce qu'a été la pratique du jeune Borel confronté aux maladies de son temps. Nulle méthode apparente dans cette compilation qui ne semble répondre à aucune autre exigence que l'accumulation de faits présentés de manière brute, sans grand recul critique de surcroît. Contentons-nous, à ce stade, de deux constats : d'une part, il se dégage de ces textes le même désordre que dans son cabinet de curiosité ; de l'autre, le plus novateur y fait bon ménage avec le plus déconcertant. Un bel exemple de baroque scientifique, en tout cas.

Mais ces publications ne sont que la part émergée d'une production littéraire abondante et variée. Si l'on se réfère à la liste que contiennent les *Antiquitez gauloises et françoises*, l'on peut conjecturer qu'une large part des manuscrits énumérés étaient en chantier ou achevés avant même le départ de son pays natal. Sans être exhaustifs, disons que l'on retrouve cette même tendance à l'éclectisme, puisque semblent se mêler le meilleur et le pire. Un ensemble de pas moins de quarante-cinq titres. Une tragédie y côtoie des notices sur des philosophes — l'atomiste grec Démocrite et une vie de Descartes qui sera publiée plus tard —, des catalogues bibliographiques, des travaux de sciences naturelles, médicales ou chimiques, des études sur les monstres ou les pierres zoomorphes (les fossiles), etc. Il n'y a pas lieu de douter de l'existence de ces textes, car plusieurs seront édités en d'autres occasions.

Tel est le cas du *Discours nouveau prouvant la pluralité des mondes*. Un des premiers traités coperniciens, édité à Genève en 1657, mais rédigé dès 1648 : soit avant la traduction française du *Monde dans la Lune* de l'anglais Wilkins et avant l'*Histoire comique des empires de la Lune et du Soleil* de Cyrano de Bergerac ; quant aux célèbres *Entretiens sur la pluralité des mondes* de Fontenelle, ils datent de 1686, près de trente ans après la rédaction de l'essai de Borel et seize ans après sa mort ! Sans m'attarder sur ce *Discours* — j'y reviendrai — signalons

¹¹ La première édition (Castres, 1645) est aujourd'hui perdue.

¹² J.-P. Cavaillé, *op. cit.*, p. 253.

¹³ P. Borel, *Historiarum et observationum medico-physicarum centuria prima et secunda*, Castres, 1653 ; suivi de : *Historiarum et observationum medico-physicarum centuria IV*, Paris, 1656. La troisième partie de la présente étude reproduit la traduction d'une partie de ces textes.

qu'après la condamnation de Galilée (1633), il était très courageux pour un réformé de publier sous son vrai nom un tel ouvrage. Cyrano avait laissé son texte à l'état de manuscrit. Il ne fut porté au public qu'après sa mort et après avoir été soigneusement expurgé de ses passages les plus dangereux avant son impression.

UNE EXPERIENCE PARISIENNE EN DEMI-TEINTE (1653 - 1557) - En 1653 — il a alors trente-trois ans — Pierre Borel décide de gagner Paris. Savant déjà accompli, avide de tout connaître, il trouve pendant les quatre années de son séjour, un cadre à la hauteur des ambitions qu'il se sent certainement en droit d'avoir. Dans l'ombre de Pélisson, il pénètre les cercles les plus en vue, fréquente les bibliothèques privées les plus riches, se lie avec de nombreux penseurs et scientifiques de toute l'Europe.

Feuilletons quelques-uns des titres de sa bibliographie pour mesurer la diversité de ses recherches parisiennes.

En 1655, paraît le *Trésor de recherches et antiquités gauloises et françaises réduites en ordre alphabétique*. Il s'agit d'un lexique d'ancien français qui demeure un travail linguistique et philologique estimé, même si les étymologies proposées sont parfois discutables ou fantaisistes. Borel y révèle une belle connaissance de la littérature médiévale en faisant usage de nombreuses citations pour illustrer ses notices lexicographiques. Il accorde une attention toute particulière aux termes issus des parlers régionaux. Bien évidemment, les références à l'occitan sont fréquentes. Borel se montre un amateur de la poésie de langue d'oc en pleine « renaissance » au temps de sa jeunesse¹⁴. Godolin est ainsi plusieurs fois mentionné et le savant castrais ne tarit pas d'éloges pour l'auteur du *Ramelet Moundi* qui ne le cède « à aucun autre ni en mignardise, ni en expressions fortes »¹⁵. Le « charron de Rabastens », Auger Gaillard, est également très apprécié¹⁶.

A côté de ses recherches d'érudition linguistique, Borel ne dédaigne pas les disciplines scientifiques. Il faudra revenir sur les études qu'il publie sur le télescope et le microscope ainsi que sur ses travaux de chimie. Mentionnons simplement sa *Bibliotheca chimica* qui est une somme bibliographique faisant encore autorité en matière de chimie, ou plutôt – dans le contexte du XVII^e siècle – d'alchimie¹⁷.

Malgré cette activité débordante, et en dépit d'entrées prometteuses dans les milieux mondains et savants parisiens, Borel ne put atteindre la notoriété que, secrètement, il avait sans doute espérée en arrivant dans la capitale. Son érudition lourde ne dénotait-elle pas le pédant, alors que le bon ton recommandait à l'honnête homme de n'avoir que des « clartés de tout » ? Ses origines modestes et provinciales ne signalait-elle pas « le Gascon », fâcheux parmi les fâcheux, en ces temps où la préciosité portait la « civilisation des mœurs » au comble du raffinement ? Que dire enfin de son protestantisme ? Sinon qu'il était moins que jamais de saison pour qui aspirait à une reconnaissance dans un monde intellectuel étroit et de plus en plus polarisé par la cour. Aussi, y a-t-il tout lieu de penser, comme l'a fait Pierre Chabbert, que le retour à Castres, en 1657, signe pour Borel un constat d'échec.

ENTRE COLLEGE ET ACADEMIE : LES DERNIERES ANNEES A CASTRES (1657 - 1671) - Installé dans sa ville, Borel va désormais partager son temps entre l'exercice de son métier de médecin, son activité scientifique et l'enseignement au collège de Castres.

Il a en effet reçu, en 1657, une proposition des consuls de la ville pour occuper une chaire en classe de seconde. Le détail de son travail n'est pas connu. Utilise-t-il cette position

¹⁴ L'emploi de l'expression de "renaissance", à propos de la littérature d'Oc au début du XVII^e siècle est empruntée à Robert Lafont. Voir : *La renaissance toulousaine de 1610*, Avignon, 1960 et *Renaissance du Sud*, Paris, 1970.

¹⁵ *Tresor...*, op. cit., f° Fij.

¹⁶ *Ibid.*, f° Kij.

¹⁷ P. Borel, *Bibliotheca chimica, seu catalogus librorum philosophicorum hermeticorum*, Paris, 1654.

pour présenter à ses élèves quelques-uns des résultats de ses recherches ou pour exposer les idées des philosophes et savants novateurs ? On ne sait. En revanche, le climat de plus en plus lourd et hostile qui entoure les « huguenots » tend à écarter les élèves de cet établissement au statut hybride (mi-catholique, mi-réformé). Les familles les orientent plus volontiers soit vers les collèges des Jésuites de Toulouse ou d'Albi, soit vers l'académie protestante de Puylaurens. Pour les régents religieux, le statut devient par ailleurs très précaire. Au point qu'en 1664, Borel se trouve écarté de sa charge sans ménagement. Peu de temps après, c'est tout le collège qui, par ordre du roi, passe sous la coupe de la Compagnie de Jésus.

Toutefois, il jouit d'une notoriété scientifique locale suffisamment établie pour trouver une place éminente dans l'académie de sa localité. Borel, qui, à partir de 1649, avait suivi ses travaux sans être académicien en titre, y est élu en 1658 à son retour de Paris. C'est là, par exemple, qu'il présente des observations à caractère médical ainsi que ses recherches sur la pluralité des mondes.

L'isolement intellectuel auquel le condamne son confinement dans le haut Languedoc n'est, fort heureusement, pas complet. Borel a réussi à conserver quelques contacts avec des personnalités de grand renom, comme Oldenbourg, qui sera secrétaire de la *Royal Society* de Londres. Ses derniers ouvrages sont publiés entre 1659 et 1666. Il s'agit d'un *Avis sur la navigation de la rivière d'Agout* et de deux traités à caractère médical et pharmaceutique¹⁸.

Pendant les cinq dernières années de sa vie, sur lesquelles nous n'avons guère de détails, il cesse toute publication. Cette période, au cours de laquelle les brimades contre les protestants se multiplient, n'ébranle pourtant pas sa foi en la religion de ses pères. C'est en effet au temple protestant de Castres qu'est enregistrée son inhumation à la date du 15 octobre 1671.

UN PARADOXAL NOVATEUR

Une analyse exhaustive de l'ensemble des travaux de Borel serait une œuvre de longue haleine, excédant de beaucoup les limites modestes de cette étude. A défaut d'un panorama complet qui permettrait de répondre de manière totalement satisfaisante à la question de la place de ce savant dans les progrès et la diffusion de la science nouvelle, contentons-nous de poser quelques jalons, en soulignant les difficultés auxquelles s'exposerait celui qui aborderait ce genre de problème sans un minimum de précautions méthodologiques. Il faut avant tout se départir de la détermination de son jugement à partir de présupposés fondés sur l'idée que l'on a aujourd'hui – donc *a posteriori* – de la science moderne. On pourrait se trouver conduit à faire de Borel, hâtivement et sur la foi de textes soigneusement sélectionnés, un précurseur et un héraut de la science nouvelle ou, *a contrario*, un pseudo-savant prisonnier des préjugés et des superstitions du passé. A vouloir trop prouver de manière unilatérale, on risquerait ainsi de s'exposer à de telles contradictions qu'on verserait vite d'un excès dans l'autre. Le seul moyen d'appréhender ces paradoxes, qui ne laissent pas de surprendre lorsqu'on examine les textes de penseurs comme Borel, est de postuler que chaque œuvre forme un tout qui possède une relative cohérence interne. Une cohérence en tout cas suffisamment forte pour que, dans le contexte idéologique de son temps, Borel se soit considéré comme un savant et ait été reconnu comme tel par ses pairs.

¹⁸ *Avis sur la navigation de la rivière d'Agout, adressé à Messieurs les députés du diocèse de Castres*, Castres, 1659 ; *De curationibus sympatheticis, in Theatrum sympatheticum auctum*, Nuremberg, 1662, p. 526-528 ; *Hortus, seu armentarium simplicium, mineralium, plantarum et animalium ad artem medicam utilium*, Castres, 1666.

Illustrons – avant de tenter une synthèse – les deux termes de cette alternative à partir de quelques exemples significatifs tirés, d'une part, des travaux microscopiques et médicaux du Castrais et, de l'autre, de sa crédulité envers l'alchimie et diverses croyances.

BOREL, PIONNIER DE LA RECHERCHE MICROSCOPIQUE - Si Borel mérite d'être considéré comme un novateur et un pionnier, c'est en grande partie à ses observations microscopiques qu'il le doit. Telle est, par exemple, l'opinion de Mirko Grmek :

« La France a un pionnier dans le domaine de la micrographie biologique : Pierre Borel [...]. On doit à ce praticien provincial l'observation microscopique de l'acare de la gale et de l'appareil urticant de l'ortie, le premier essai historique sur l'invention du microscope et des recommandations sur l'usage de cet instrument dans les sciences médicales »¹⁹.

Les expressions employées par l'éminent historien de la médecine sont, on le voit, très élogieuses – « pionnier de la micrographie », « recommandations prophétiques » – et apparaissent d'autant plus méritées qu'elles se rapportent à un médecin qui doit surmonter le handicap de vivre dans une petite cité de province.

Les *Centuries d'observations microscopiques* de Borel furent publiées en 1656²⁰. Elles ont été éditées à La Haye. Il s'agit d'une centaine de fiches descriptives se rapportant à des recherches effectuées à l'aide du microscope. Le texte latin – dont nous publions la première traduction française – s'accompagne de petits dessins. Ils représentent, avec la figuration des détails que fait surgir le grossissement optique, ce que le savant avait vu apparaître dans son oculaire.

Pour mesurer l'exacte portée de cette publication, il n'est pas inutile de se souvenir que, vers 1650, le microscope reste, pour beaucoup, une simple curiosité qui n'a pas encore vraiment trouvé un usage scientifique. Le parallèle est évident entre les débuts de l'observation de l'univers infiniment grand à l'aide du télescope et ceux de la découverte de l'infiniment petit grâce au microscope. Dans un cas comme dans l'autre, le nom de Galilée doit être prononcé en premier. C'est lui qui prit l'initiative de pointer vers le firmament une lunette pour en tirer des enseignements astronomiques. Il fut aussi celui qui, en 1624, proposa à ses amis de l'Académie des Lynx (*Lincei*), de se servir des propriétés des lentilles de verre pour réaliser un « instrument optique servant à voir de près les choses toutes petites »²¹. Dans les années qui suivirent, plusieurs savants italiens commencèrent à tirer parti de cette innovation. En 1625, Stelutti et le prince Cesi (le fondateur des *Lincei*) publièrent un livre illustré consacré aux abeilles. Mais ceux qui leur emboîtèrent le pas ne furent pas nombreux. On n'en compte guère plus d'une poignée : Battista Odierna – observateur de l'œil de la mouche -, Fontana ou Kircher, auteurs que Borel a lus et dont il cite les œuvres avec de louables scrupules scientifiques.

Ces références, mais aussi la date de publication du livre ainsi que son dédicataire, nous permettent de corriger une erreur de jugement de M. Grmek. Le Borel auteur de cet essai n'est pas le provincial isolé qu'il nous décrit. Entre 1653 et 1657, on l'a vu, il séjourne à Paris. Il est en relation avec de nombreuses personnalités du monde des lettres et de la philosophie. Il fréquente Péliisson, bien sûr, mais aussi Conrart qui lui ouvre sa bibliothèque²², l'épicurien

¹⁹ Mirko Grmek, *La première révolution biologique*, Paris, 1990, p. 241.

²⁰ P. Borel, *De vero telescopii inventore... Accessit etiam centuria observationum microscopiarum*, La Haye, 1655.

²¹ Cité par Ludovico Geymonat, *Galilée*, Paris, 1992, p. 158.

²² Valentin Conrart (1603-1675) était conseiller secrétaire du roi. Son salon fut, entre 1629 et 1635, le rendez-vous du cercle de beaux esprits d'où est sortie l'Académie française. Ne sachant pas les langues anciennes et n'ayant rien publié, il s'était pourtant acquis une réputation d'expert en matière de grammaire et de vocabulaire français. *Le Tresor de recherches et*

Gassendi, qu'il cite dans ses *Observations microscopiques* et dont il complète la *Vie de Peiresc*²³, ainsi qu'un autre philosophe fort en vue, le sceptique La Mothe Le Vayer²⁴. Les savants ne sont pas moins nombreux : les chimistes Hannibal Barlet et Christophe Hatton, les mathématiciens Claude Hardy ou Samuel Hartlib - qu'il met en relation avec Fermat. Il est aussi du cercle de Pecquet, le grand médecin protégé de Fouquet. Il fait un voyage en Angleterre en 1656 et, grâce à son homonyme, l'ambassadeur des Provinces-Unies à Paris Willem Boreel, il entretient de fructueuses relations avec la Hollande. Il peut ainsi rédiger de savantes études sur l'invention des instruments d'optique - télescope, périscope et microscope - ou publier quelques notes biographiques sur Descartes²⁵.

Les observations microscopiques qu'il nous présente ne sont donc pas le fait d'un savant confiné à l'écart des centres les plus dynamiques de l'élaboration de la science moderne. Borel est alors à Paris, au cœur des réseaux majeurs de cette aventure intellectuelle et est relié par de multiples fils à d'autres milieux savants d'outre-Manche ou des Pays-Bas. Il peut ainsi se procurer aisément les livres les plus novateurs dans tous les domaines de la science, ceux venus d'Italie particulièrement. Cette remarque est importante, car elle éclaire la question des chemins concrets qu'ont empruntés les idées nouvelles pour pénétrer les provinces lointaines comme le Languedoc. Bref, c'est chargé d'une moisson de connaissances de pointe - comme nous dirions aujourd'hui - qu'il est rentré à Castres, pour les diffuser autour de lui, en premier lieu parmi ses collègues de l'Académie de la ville.

OBSTACLES EPISTEMOLOGIQUES A L'USAGE SCIENTIFIQUE DU MICROSCOPE -

En matière d'observation microscopique, la démarche de Pierre Borel était donc loin, au milieu du XVII^e siècle, de couler de source. L'instrument était connu comme une curiosité et - hors de quelques cercles isolés en Italie - il n'avait guère soulevé la passion du monde savant. Quant à la France, Jacques Roger a bien montré qu'elle a longtemps manifesté de prudentes réserves à l'égard de cet instrument²⁶. Comme l'avait déjà éprouvé Galilée après ses observations télescopiques, les mentalités scientifiques devaient surmonter un solide obstacle épistémologique pour admettre l'utilité du microscope. Cette expression bachelardienne met en évidence le fait que les savants se trouvent comme aveuglés par les théories qu'ils ont en tête. Aujourd'hui, à partir d'autres paradigmes, il va de soi que nous voyons mieux le monde avec un télescope ou avec un microscope. Nous avons inconsciemment intégré le fait que le monde n'est pas fait à la mesure de l'homme et, qu'en conséquence, une grande partie de la réalité de l'univers échappe à nos sens. Parce que nous acceptons l'idée d'un univers infiniment grand, nous considérons comme légitime le recours à des instruments d'optique - mais aussi électroniques - pour percevoir des étoiles ou des phénomènes cosmiques inaccessibles à nos sens. Parce que nous avons, *a priori*, la même

antiquitez gauloises et françaises s'ouvre ainsi, tout naturellement, sur une épître à Conrart, dans laquelle Borel déclare que l'érudite parisien est « la cause de la naissance de cet ouvrage ». L'auteur précisant qu'il a reçu de lui des « avis très-salutaires » et qu'il a pu « puiser dans [sa] curieuse bibliothèque, qui est une source feconde de livres rares imprimez et manuscrits ».

²³ Pierre Gassendi (1592- 1656) est l'une des figures majeures de la pensée philosophique française du XVII^e siècle. Il s'opposa à Descartes qui lui répondit dans ses *Méditations* et tenta de fonder une physique nouvelle en reprenant les conceptions atomistes des matérialistes de l'Antiquité, Démocrite - à qui Borel a consacré un ouvrage resté manuscrit - et Epicure. Bien que chanoine de Digne et de mœurs irréprochables, sa réputation d'épicurien lui attira la haine de nombreux dévots. Sur la vie de Peiresc, voir : P. Borel, *Ad vitam illustrissimi Perskii auctarium*, in P. Gassendi, *Viri illustris Nicolai Claudii Fabricii de Peiresc... vita*, 3eme édition, La Haye, 1655, p. 201-203.

²⁴ François La Mothe Le Vayer (1588-1672) a publié de nombreux dialogues sceptiques sous le pseudonyme d'Horatius Tubero. Il est l'un des représentants - avec Naudé et Gassendi - de ce courant que René Pintard a baptisé le « libertinage érudit ». Auteur du traité *De la vertu des payens*, il passait pour un athée dissimulé.

²⁵ P. Borel, *Vita Renati Cartesii, summi philosophi, compendium*, Paris, 1656.

²⁶ J. Roger, *Les sciences de la vie dans la pensée française du XVIII^e siècle*, Paris, (1963) 1993. Voir sur ce sujet le travail de Philippe Hamou, *La mutation du visible. Essai sur la portée épistémologique des instruments d'optique au XVII^e siècle*, Presses Universitaires du Septentrion, Lille, vol. I, 1999 (le volume II, en préparation, traitera plus particulièrement du microscope).

acceptation de l'infiniment petit, il ne fait pas de doute pour nous que l'observation d'une cellule vivante ne peut être réalisée sans le secours d'un microscope, tout comme nous sommes persuadés que des moyens d'observation encore plus sophistiqués sont nécessaires pour étudier les molécules ou les particules atomiques. Cette conviction postule que les facultés naturelles de nos sens sont limitées et qu'elles se trouvent amplifiées et prolongées par les instruments et machines complexes que la science a mis au point pour suppléer à nos défaillances.

Ces évidences - ce qui, pour nous, sont des évidences - constituent précisément certains apports majeurs de la science moderne naissante. Galilée, le premier, les a eues, au milieu du scepticisme goguenard des plus grands esprits de son temps. Par exemple, son ami et collègue à l'université de Padoue, le philosophe aristotélicien et ptoléméen Cesare Cremonini, refusa de jeter un œil dans la lunette astronomique, au prétexte qu'il avait plus confiance dans ce qu'il voyait par lui-même et que lui démontraient ses convictions métaphysiques, que dans un instrument qui ressemblait fort à celui d'un illusionniste de foire. La réfraction de la lumière - qui nous donne l'illusion qu'un bâton se brise lorsqu'on le trempe dans l'eau - n'est-elle pas la meilleure « preuve » qu'un phénomène optique, loin de révéler ce qu'est en réalité une chose, tend, au contraire, à nous induire en erreur ? Pourquoi n'en irait-il pas de même avec un microscope ou un télescope ?

Or, en 1655, Borel est le premier Français et un des tous premiers Européens²⁷ à avoir surmonté cet obstacle épistémologique. Il reconnaît le caractère borné de nos sens et proclame, avec enthousiasme, la supériorité des appareils d'optique comme le télescope ou le microscope²⁸ :

« Je ne souhaite pas m'occuper ici du télescope, grâce auquel nous voyons les taches du Soleil, de la Lune, etc., ni des gardes du corps de Saturne, ni des Astres Bourbonniens ou Médicéens, etc., découverts au moyen de celui-ci, ni des autres genres de lunettes. J'en ai déjà traité. Ici, Je n'ai à l'esprit que de m'occuper du microscopique, par lequel les atomes sont presque visibles et les plus petits insectes transmués en une masse Colossale. Au moyen de celles-ci, on surprend d'innombrables parties à l'intérieur de ces atomes animés et, de jour en jour, s'ouvrent les portes d'une nouvelle physique ».

Cette acceptation des découvertes qui bouleversent au XVII^e siècle la connaissance de la nature est, chez Borel, très large. N'admet-il pas, outre les théories coperniciennes, « l'admirable circulation du sang, le transport du chyle au cœur [...], les valvules des vaisseaux [...], les veines lymphatique »²⁹, autant de nouveautés, encore bien controversées, dues à Harvey, Paolo Sarpi, Fabrici d'Acquapendente ou Pecquet ? Pierre Chabbert a, par ailleurs, montré, que ses qualités d'observation ont permis au médecin castrais d'apporter sa modeste contribution à l'enrichissement des connaissances médicales. Il fait ainsi de pertinentes remarques sur l'acidité du suc gastrique ou sur la cataracte. A propos de la transmission du charbon à partir « du venin caché dans la laine des moutons morts par contagion », il se montre un partisan des thèses de Fracastor, selon lesquelles un venin (« *virus* ») formé de germes de matière vivante contaminée (« *seminaria* ») serait à l'origine des contagions.

UN CURIEUX PLUS QU'UN SAVANT ? - Les limites de Borel apparaissent cependant rapidement, lorsqu'on examine avec un peu d'attention ses textes. Ses ouvrages sont en général dénués de méthode. La « centurie » - genre qu'il adopte pour ses publications médicales, pharmaceutiques ou d'observations microscopiques - n'est qu'un recueil de

²⁷ Pour mémoire, rappelons les dates de quelques observations microscopiques considérées comme pionnières : 1665, *Micrographia* de l'Anglais Hooke ; 1668, publication de l'Italien Redi sur les insectes ; 1668, travaux de Malpighi ; quant à ceux de Leeuwenhoek, ils furent révélés au public dans les années 1670.

²⁸ *Observationum microscopiarum centuria*, La Haye, 1666, p. 3-4. Voir page 18 et note 36 de notre présente traduction.

²⁹ Cité par P. Chabbert, « Pierre Borel... », *op. cit.*, p. 229-230.

courtes remarques ou recettes qui ne suivent aucun ordre logique. Borel, qui passe pour le premier biographe de Descartes - mais ses brèves notices sur la vie du philosophe méritent-elles d'être qualifiées de biographie ? -, se montre à cet égard un bien mauvais élève du grand maître³⁰ !

Certes, il sent bien les potentialités scientifiques du microscope, mais est-il vraiment capable de les exploiter ? Il observe avec une frénésie presque infantile insectes, papillons, sang, pierres, animalcules ou échantillons de tissus vivants. Mais, en quelques lignes laconiques, parfois agrémentées d'un croquis sommaire, la question est bouclée. Sans que rien ne soit dit sur ses hypothèses, sa problématique, ses techniques d'observation ou ses procédures de vérification. Il demeure un curieux, qui ajouterait à son cabinet plein d'objets macroscopiques étonnants, d'autres merveilles, qui, elles, seraient invisibles à l'œil nu.

On reste encore dans une conception du monde physique teinté de magie et d'ésotérisme, qui fait du savant un découvreur d'arcanes mystérieux, que la nature ne révèle qu'après une longue initiation. L'émerveillement, plus que la constitution d'un savoir structuré à l'intérieur d'une théorie explicative, semble être le ressort principal de son activité d'homme de science.

DES TEMOIGNAGES DE CREDULITE A L'EGARD DES SUPERSTITIONS POPULAIRES - Ces remarques permettent de commencer à comprendre pourquoi, à côté d'incontestables anticipations qui orientent Borel avec une certaine sûreté - et contre le sentiment dominant de ses pairs et de ses maîtres - vers les théories les plus prometteuses pour la science moderne, un autre Borel se dévoile. Un Borel prêt à colporter des récits de guérisons miraculeuses ou de douteuses superstitions. Un Borel d'une déconcertante crédulité :

« Pour les raretez des plantes - écrit-il, par exemple, dans les *Antiquitez de Castres* -, c'est en ce pays que se trouve cette herbe magique, qui coupée excite les tempêtes, la faim et syncope à ceux qui luy passent dessus, ce que je puis assurer estre arrivé fort souvent à des paisans de ma cognoissance, qui ne m'en ont seu dire autre chose sinon que de tous temps ils ont observé que cela leur arrive lors qu'ils fauchent un certain pré qui dépend du lieu de Peiregoux prez de Lautrec, et assurent que depuis 50. ou 60. ans ils ne l'ont jamais peu faucher pour si beau jour qu'ils ayent choisi que le temps ne se soit changé en pluye et orage (ainsi on raconte que si on touche les pierres d'un Autel qui est aux Pyrénées, ou qu'on agite l'eau du lac de S. Barthelemy, qui est au mesme lieu, les tonnerres ne manquent pas à s'en-suivre bien-tost) ils disent que cette plante reluit la nuict »³¹.

Des considérations similaires se trouvent dans presque tous les ouvrages de Borel. Ainsi, pour étayer les thèses éminemment révolutionnaires de Copernic et Galilée, il fait appel, dans son *Discours nouveau prouvant la pluralité des mondes* aux arguments les plus divers. Par exemple, le « chapitre XXXV. prouvant la pluralité des Mondes, par une raison prise du lieu des Enfers » est - comme on peut s'y attendre - suivi du « chapitre XXXVI. prouvant la mesme pluralité des mondes par une raison prise du Paradis celeste et terrestre » !

Mais c'est probablement dans le domaine de l'alchimie que la crédulité de Borel semble la plus complète. Là encore, il faut se garder de mépriser trop hâtivement cette discipline qui ne résistera pas, au siècle suivant, aux théories de Lavoisier. A l'époque de Borel, rien n'est encore joué sur ce terrain et, dans le contexte de la crise ouverte de la médecine humorale galénique, les iatrochimistes - dans la lignée de Paracelse et de Van Helmont - avaient tenté de proposer de nouveaux cadres d'interprétation des mécanismes de régulation ou de

³⁰ A cet égard, le médecin toulousain F. Bayle, auteur d'un *Système général de la philosophie cartésienne* (1669) et dont il a été question plus haut (p. 7, note 8) se montre bien supérieur à P. Borel. Non seulement il témoigne d'une rigoureuse assimilation de la méthode de Descartes, mais encore il est capable d'en critiquer les limites et d'esquisser une démarche expérimentale que ne récuseraient pas les savants actuels.

³¹ P. Borel, *Les antiquitez...*, *op. cit.*, t. 2, p. 73.

perturbation de la santé. A côté de courants versant dans l'ésotérisme le plus abscons, bien des chimistes se consacraient surtout, dans leurs laboratoires encombrés de cornues et d'alambics, à la recherche tâtonnante de produits nouveaux aux propriétés inconnues. De la distillation de l'alcool à la fin du Moyen Age à l'expérimentation thérapeutique du mercure ou de l'antimoine, la pharmacopée s'était notablement enrichie grâce aux alchimistes. Et cela, en dépit des sarcasmes des galénistes traditionalistes contre leur entreprise et leurs découvertes.

L'intérêt de Borel pour la chimie se serait arrêté sur ce seuil - celui de l'expérimentation hésitante et aveugle -, son image de novateur n'en serait pas ressortie bien ternie. Malheureusement, il fait preuve, sur le sujet, d'une absence presque totale de discernement et d'une crédulité complète. On ne peut que regretter, à ce propos, la perte de plusieurs manuscrits qui auraient certainement contribué à éclairer ce paradoxe. Par chance, il semble que l'érudit castrais, en ait utilisé quelques passages pour confectionner plusieurs notices de son dictionnaire d'ancien français, le *Trésor de recherches et antiquitez gauloises*. A diverses reprises, en effet, il fait de longues digressions, sans grand rapport avec le mot qu'il étudie. A chaque fois, c'est pour évoquer des personnages comme Nicolas Flamel, Jacques Cœur, le mystérieux Cosmopolite, Sendivogius ou Raymond Lulle. Qu'ont ces hommes en commun ? Tous ont été soupçonnés d'avoir atteint le but suprême des alchimistes, le Grand Œuvre, autrement dit, d'avoir trouvé la fabuleuse pierre philosophale : la poudre qui permet l'ultime transmutation des métaux en or. Sur des dizaines de pages de son dictionnaire, Borel accumule les racontars et les « preuves » les plus délirantes pour attester le bien fondé de telles réputations.

LE REFUGE DANS LE SCEPTICISME - Comment - à l'issue de cette étude - ne pas balancer entre les deux jugements antagoniques que suggèrent l'un ou l'autre des aspects de la personnalité du savant Pierre Borel ? Borel, un novateur ? C'est incontestable si l'on considère son aptitude - remarquable et rare en son temps - à s'emparer des idées qui se sont avérées les plus porteuses d'avenir pour la pensée humaine et la science. Borel, esprits crédule ? C'est non moins indiscutable, aux témoignages nombreux de sa difficulté à établir une claire discrimination entre les composantes les plus disparates et opposées d'une culture qu'il a déployée dans presque tous les domaines de la connaissance.

A-t-il eu conscience de cela ?

Certainement pas suffisamment pour en tirer la seule conséquence qui semble s'imposer à nous (nous qui l'avons belle, du haut de notre observatoire bien dégagé par trois siècles de rationalisme, de positivisme ou de scientisme) : évacuer toutes les encombrantes scories des théories dépassées, des superstitions ou des fables sans consistance.

En fait, il semble que Borel en soit resté à une attitude qu'on pourrait qualifier d'intermédiaire, entre adhésion franche et nette aux courants novateurs et rejet de ceux-ci. Il ressent le trouble que les générations de la fin de la Renaissance et de l'âge baroque ont exprimé en se tournant vers le scepticisme philosophique. Corneille Agrippa, Sanchez, Montaigne, Charron, La Mothe Le Vayer en sont les principaux représentants, qui annoncent Pierre Bayle et cette « crise de la conscience européenne » du temps de Louis XIV, si magistralement analysée par Paul Hazard³².

Un monde s'écroule, longtemps resté figé dans ses certitudes séculaires. Comme l'univers, la connaissance humaine semble s'ouvrir sur des infinis insondables. Au bord du précipice qui vient de se découvrir, des savants comme Borel, qui n'avaient pas le génie des grands novateurs, mais qui avaient suffisamment d'intelligence et d'intuition pour comprendre qu'ils devaient, vaille que vaille, se placer dans leur sillage, sont comme étourdis.

³² P. Hazard, *La crise de la conscience européenne. 1680-1715*, Paris, 1935.

Leur doute n'est pas, à l'instar de Descartes, un puissant levier qui permet de faire émerger une doctrine inédite, embrassant tous les champs du savoir et fondée sur une méthode féconde. Non, il demeure celui d'une hésitation prudente, nourrie de l'illusion naïve qu'on pourrait se lancer dans l'inconnu sans quitter de vue les côtes familières.

Telle est, me semble-t-il, une lecture possible de cet extrait du premier chapitre du *Discours nouveau prouvant la pluralité des mondes*³³:

« L'ignorance humaine est si grande que les saintes Escritures ont dit que toute la science des hommes estoit vanité, et si nous ne nous voulons flater, nous trouverons que nous ne sçavons rien qui ne soit ou ne puisse estre debatue, la Theologie mesme n'en est pas exempte, et quand aux autres sciences et arts les volumes que nous en avons en font assez foy, c'est ce qui a meü les Pyrrhoniens ou Sceptiques à douter de toutes choses, et à faire naistre divers livres de la vanité des sciences ; l'astrologie, la Medecine, la Jurisprudence, la Phisique, chancellent tous les jours, et voyent crouler leurs fondemens, Ramus a renversé la Philosophie d'Aristote, Copernicus l'Astrologie de Ptolomé, Paracelse la Medecine Galenique, de sorte que chacun ayant ses sectateurs, et tout semblant plausible, nous sommes bien en peine à qui croire, et par ainsi sommes contraints d'advoüer que ce que nous sçavons est beaucoup moindre que ce que nous ignorons ».

Et même si, quelques pages plus loin, Borel nous promet « que le temps fera voir la verité de [son] opinion »³⁴, force est cependant de constater qu'il n'a pas su tirer toutes les conséquences de ses anticipations, notamment en écartant les arguments incompatibles avec les fondements des doctrines nouvelles qu'il cherchait à défendre.

Il n'en reste pas moins, que les grains semés par lui, fussent-ils mêlés à beaucoup d'ivraie, ont très certainement contribué à répandre des idées novatrices parmi ses collègues médecins ou académiciens à Castres et dans les environs et à préparer les générations suivantes à pénétrer de plain-pied dans la science moderne.

³³ P. Borel, *Discours...*, *op. cit.*, p. 3. Voir p. 73 de la présente édition.

³⁴ *Ibid.*, p. 5. Voir p. 74 de la présente édition.

Page de titre de l'édition originale éditée à La Haye en 1656
(collection des Archives départementales du Tarn, Albi)

DEUXIEME PARTIE

PIERRE BOREL

CENTURIE
D'OBSERVATIONS MICROSCOPIQUES
(OBSERVATIONUM MICROSCOPICARUM CENTURIA)
(1656)

Traduites pour la première fois du latin en français par

Jean GOLFIN et Didier FOUCAULT

***Aux Très Nobles et Très Grands
SENAT ET PEUPLE
DE MIDDLEBURG,
Métropole de la Zélande Néerlandaise***

Très vigilants et très excellents Messieurs, on découvre toujours des nouveautés dans la nature ; quotidiennement, sous les yeux des hommes, il en sort de nouvelles de son puits et de nouvelles gemmes sont extraites de ses trésors inépuisables. De même, de nos jours, grâce à ce nouvel et étonnant artifice des lunettes³⁵, la cataracte et les fluxions sont retirées de nos yeux et d'innombrables beautés, que jalousie jusqu'ici nous avait refusé de découvrir, sont exposées au regard de tous dans la nature. Je ne souhaite pas m'occuper ici du télescope, grâce auquel nous voyons les taches du Soleil, de la Lune, etc., ni des gardes du corps de Saturne, ni des Astres Bourbonniens ou Médicéens, etc.³⁶, découverts au moyen de celui-ci, ni des autres genres de lunettes. J'en ai déjà traité³⁷. Ici, Je n'ai à l'esprit que de m'occuper du microscopique, par lequel les atomes sont

³⁵ Dans la suite de son texte, Borel emploie divers termes pour désigner le microscope. « *Microscopium* » a naturellement été traduit par « microscope ». Comme il était d'usage au XVII^e siècle, « *conspicillum* » (ou « *conspicillum* ») ainsi que « *specillum* » sont rendus par « lunette » et, par analogie, « *perspicillum microscopicum* », par « lunette microscopique ». Pour l'expression « *instrumentum pulicarium* », voir p. 26 notre note à la dix-huitième observation.

³⁶ Dans le chapitre XXI de son *Discours nouveau prouvant la pluralité des Mondes*, publié un an plus tard (1657), Borel abordera de manière plus approfondie ces questions en rendant un bel hommage à Galilée, condamné en 1633 et disparu en 1642 :

« Ce grand Galileus qui ne sembloit estre nay que pour esclaircir les doutes de l'astrologie, a descouvert par sa merveilleuse invention des lunettes qui portent son nom des choses nouvelles dans les astres, il est le premier qui a dressé ses telescopes ou visuels vers les cieus, & a veu par leur moyen que la voye de lait estoient de petites estoiles qui confondent leur lumiere par leur proximité, & grand nombre, il a apperceu aussi la superficie lunaire, non unie mais raboteuse et pleine d'eminences & cavités.

[...] Il a fait honte au Soleil luy descouvrant ces taches que durant tant de siecles il avoit enseveli dans sa lumineuse obscurité, & que ces taches n'estoient pas fixes & eternelles comme celles de la Lune, mais qui disparaissent et renaissent de nouveau, se tournans autour du Soleil. Il a trouvé aussi 4 nouveaux planetes qu'aucun Astrologue ancien n'avoit remarqués, qu'il a nommés Astres de Medicis, en faveur de son Prince, ces planetes se meuvent à l'entour de Jupiter seulement, ce qui a obligé quelques uns à croire que Jupiter estoit un autre Soleil autour duquel rouloient d'autres planetes comme autour de celui qui nous eclaire.

Il a observé de plus que l'estoile de Saturne avoit trois corps, en ayant deux autres à ses costés.

[...] Ce sont les belles observations de c'est illustre personnage, qui quoy que petit de corps avoit un esprit si grand que tout le monde a compati à sa perte ; il devint aveugle pour avoir trop travaillé à ses observations, & celui qui avoit fait bien voir tout le monde, n'a peu jouir de la lumiere ny de son invention.

[...] Selon Gassendus Fontana Neapolitain a à present le plus excellent telescope qui soit au monde, par lequel il a veu les quatre planetes qui sont au tour de Jupiter comme quatre Lunes, deux au tour de Saturne qui forment par fois à ces costés comme deux anses [...].

L'expression « gardes du corps de Saturne » (« *de Saturnis laterronibus* ») rappelle que, des premières observations de Galilée jusqu'aux travaux de Huyghens publiés en 1659, les astronomes (Borel cite le Français Gassendi et l'Italien Fontana) se perdaient en conjectures pour expliquer l'aspect étrange et changeant de Saturne dans leur télescope. Avant que le savant hollandais ne mit en évidence la présence d'un anneau autour de la planète, l'on croyait que celle-ci était composée d'une « boule centrale » entourée de « deux petites étoiles latérales » (Galilée). L'expression « astres bourbonniens » est due à l'astronome Jean Tarde. Il avait pour hypothèse que les taches du Soleil étaient des planètes. Suivant l'exemple de Galilée qui avait dédié les satellites de Jupiter aux Médicis, Tarde avait honoré la dynastie royale française de ses prétendues nouvelles planètes.

³⁷ Borel fait certainement allusion à son étude *De vero telescopii inventore (Le véritable inventeur du télescope)* imprimée à La Haye en 1655, publiée dans le même volume que ses *Observations microscopiques*. Il pense aussi au *Discours nouveau prouvant la pluralité des mondes*, dont le manuscrit aurait été rédigé dès 1648.

presque visibles et les plus petits insectes transmués en une masse colossale. Au moyen de celles-ci, on surprend d'innombrables parties à l'intérieur de ces atomes animés³⁸ et, de jour en jour, s'ouvrent les portes d'une nouvelle physique ; au point que la majesté de Dieu se manifeste davantage dans ces petits corps que dans les gigantesques et que leur merveilleuse construction convainc les plus grands athées et les amène à la connaissance, l'admiration et la vénération de leur suprême architecte. C'est pourquoi, ce que j'ai rapidement recueilli et observé à l'aide du microscope, j'ai voulu vous le présenter dans un texte court, à vous, hommes très méritants, parmi lesquels une telle découverte a pu être faite³⁹. Je suis

*de votre
très noble grandeur,*

*le très humble et très obéissant
serviteur,*

P. BOREL

Nobilissimo, Amplissimoque SENATUI POPULOQUE MIDDELBURGI, Selandiæ Belgicæ Metropoli.
Nova semper in natura deteguntur, Vigilantissimi ac Excellentissimi Viri, nova Indies ex ejus puteo in hominum conspectum eruuntur, novæque gemmæ ex ejus thesauris inexhaustis depromuntur : sic hodiè nova illa ac stupenda Conspiciliorum arte, cataractæ ac suffusiones ab oculis nostris remouentur, & in rerum natura innumeræ venustates, quas nobis hucusque detegere Invidia recusarat, in medium proferuntur. Non hic de Telescopio, quo Solis, Lunæ &c. maculas percipimus, non de Saturni Laterronibus, non de Astris Borboneis vel Medicæis &c. eorumque ope detectis, nec de aliis Conspiciliorum generibus agam. Cum de his superiùs tractaverim : hic tantùm de Microscopico agere mens est, quo atomi visibiles quasi, & minuta insectula in molem Colosseam transmutantur ; cujus ope, in atomis illis animatis partes innumeræ deprehenduntur, novæque phisicæ fores Indies aperiuntur, adeò, ut Dei Majestas magis in hisce parvis Corporibus, quam in giganteis, elucescat, eorumque stupenda compages Atheistissimos etiam convincat, eosque ab supremi eorum Architecti notitiam, admirationem & venerationem deducat, quare hic breviter quæ à me ope Microscopii collecta & observata sunt, brevi sermone deducere placuit, tanquam ad Viros meritissimos, apud quos tale Inventum repertum fuit. Sum
Nobilissimæ Amplitudinis Vestræ Humillimus & obsequentissimus servus
P. BORELLUS.

³⁸ Par définition, depuis Démocrite et les épicuriens, un atome est la plus petite partie concevable de matière. Il ne peut donc pas posséder lui-même « d'innombrables parties ». En affirmant le contraire, Borel veut souligner que le microscope recule les limites de notre regard sur la nature et nous oblige à repenser complètement ce que l'on commence à concevoir comme « l'infiniment petit ». L'on n'est pas loin de Pascal qui, à la même époque, parle, dans son célèbre fragment des *Pensées* sur « les deux infinis » [84 / 348], d'un « raccourci d'atome » dans lequel l'on pourrait voir une « infinité d'univers ».

³⁹ Borel considère en effet que c'est au lunetier Zélandais de Middelburg, Zacharias Jansen, que l'on doit l'invention du télescope. Telle est la thèse qu'il défend dans son *De vero telescopii inventore*. Il s'appuie notamment sur le témoignage de son quasi homonyme - qui fut aussi son protecteur - le Middelburgeois, Willem Boreel (1591-1666), ambassadeur des Etats de Hollande à Paris. Depuis les recherches menées au début du siècle par Cornelis de Waard, l'on admet que Jansen - commerçant à la probité plus que douteuse - aurait copié un prototype italien ou aurait exploité des informations techniques de Jacob Metius d'Alkmaar. Voir sur ce point la récente synthèse de Philippe Hamou, *La mutation du visible, op. cit.*, p. 87 et s.

PREFACE AVERTISSEMENTS

Dans notre livre *Le véritable inventeur du télescope*, nous avons déjà traité d'un nouvel instrument, la lunette microscopique, par le moyen duquel a été découvert ce qui suit ci-dessous. Le peu que nous avons mentionné alors à propos de sa fabrication, nous ne le répéterons pas ici, car notre étude se veut brève. Par cette petite préface, je voudrais seulement exhorter le Lecteur à regarder les objets à la lumière de la chandelle ou du soleil, ou d'un rayon de celui-ci : ainsi, il discernera les choses mieux et plus distinctement. Grâce à un extraordinaire accroissement de la taille des images, de petites parties des corps cachées et invisibles, des détails ou des mouvements dérobés au regard, n'échapperont pas à sa vue, pas plus que des couleurs et des mouvements qu'il n'avait pas remarqués auparavant, comme Francis Bacon l'enseignait déjà dans le *Nouvel organon*. Il en est qui soutiendraient que des atomes d'air ont été vus semblables à des soleils, et qui ont soutenu pouvoir faire la preuve des figures variées de ceux-ci - comme l'enseignait l'ancien Démocrite⁴⁰ - en utilisant deux sections convexes d'une boule de verre, une elliptique et une hyperbolique, ou d'autres sections coniques. A ce jour, je ne suis pas parvenu à discerner cela, mais j'essayerai de le faire dans l'avenir pour que je puisse t'offrir, Lecteur curieux, ces choses rares. Pour l'instant, avoir ouvert une porte suffira. Je dois signaler qu'il existe des variétés d'animaux, dotés par la nature d'une forme d'œil telle qu'ils perçoivent les objets plus grands, comme s'ils utilisaient notre instrument microscopique ; ce qui montre que l'on ne peut être sûr de la véritable grandeur d'aucune chose, ni de leur véritable saveur ou couleur, etc., puisque les autres animaux perçoivent toutes ces choses autrement selon la diversité de leurs organes.

PRÆFATIO ADMONITORIA

De novo Organo seu Perspicillo Microscopico, cujus ope sequentia detecta fuerunt, egimus supra libro nostro de vero Telescopii Inventore, ubi de ejus confectione pauca recensuimus, hic non iteranda, cum brevitati studeamus : hanc autem Præfatiunculâ Lectorem admonitum velim, ut objecta ad Candelam vel Solem, aut ad ejus radium conspiciat ; sic enim res meliùs ac distinctiùs cernet, & latentes ac invisibiles corporum minutia, & occulti schematismi, ac motus, auctâ insigniter specierum magnitudine, visum suum non effugient, nec non colores ac motus prius non conspicui, ut Franciscus Baco in novo organo etiam antea docuit. Sunt qui asserant atomos aëris, & solares visos fuisse, eorumque figuras varias, ut docuit antiquus Democritus, quod sectionibus spheræ vitreae duabus convexis elliptica & hyperbolica, vel aliis conicis sectionibus, præstari posse asseverant. Hanc autem adhuc non cernere mihi contigit, tentabo ea in posterum ut tibi rariora offerre valeam, Curiose Lector : Interim portam aperuisse sufficet ; mihi notandum est animalia quædam à natura tali oculorum formâ donata esse, ut objecta maxima percipiant, ac si instrumento nostro Microscopico uterentur ; quod ostendit nullius rei nos veram tenere magnitudinem, nec asserere posse, neque verum saporem aut colorem &c. cum hæc omnia alia animalia variè juxta organorum varietatem percipiant.

⁴⁰ Borel, qui aurait rédigé trois volumes *in folio* manuscrits consacrés au grand atomiste de l'Antiquité, *De vita ac philosophia Democriti* (cf. *Tresor de recherches et Antiquités gauloises et françaises*, Paris, 1655), était un admirateur de Démocrite. Dans ce passage, il cherche certainement à rappeler que les atomes étaient - selon les rares fragments qui soient connus de cette théorie - de forme extrêmement variée : « Les uns sont scalènes - commentait par exemple Simplicius à ce sujet -, d'autres en forme d'hameçon, d'autres concaves, d'autres convexes et d'autres présentent d'autres inombrables différences » (cité par Jean-Paul Dumont, *Les écoles présocratiques*, Gallimard-Folio, 1991, p.421).

CENTURIES
D'OBSERVATIONS
MICROSCOPIQUES⁴¹

PREMIERE OBSERVATION

Des vers du vinaigre

Dans le vinaigre, même le plus acide, on perçoit au moyen de la lunette microscopique, des serpents, des anguilles ou des vers serpentiformes, se déplaçant suivant un cours sinueux et à une vitesse assez grande, et que seule une vue pénétrante distingue aux rayons du soleil sur le goulot d'une fiole pleine d'eau; ils cherchent à atteindre le haut du liquide pour respirer. Beaucoup de gens auxquels je l'ai montré, se sont abstenus de vinaigre. Cependant on ne les aperçoit pas dans tous les vinaigres. Il est extraordinaire que ces animaux puissent vivre dans un tel milieu âcre, mais si on examine attentivement les eaux chaudes, les thermes ou, mieux, notre corps et le sang lui-même, on verra que s'y cachent des animaux baleiniformes, comme je l'ai montré dans ma troisième *Centurie d'Observations Médico-physiques*⁴². Force est de reconnaître devant cela que la nature a pourvu ces animaux de corps aptes à soutenir une telle chaleur, au point qu'ils ne peuvent pas vivre ailleurs.

De Vermibus aceti – In aceto, etiam acerrimo, ope Perspicilli Microscopici, serpentes, seu anguillæ, vel vermes serpentiformes, gressu sinuoso & satis celeri ambulantes percipiuntur, qui etiam solo visu acri, ad solares radios cernuntur, in collo phialæ aqua plenæ; summitatem enim liquoris petunt, respirandi gratia. Hæc cum multis ostendissem, ab aceti usu abhinc abstinuerunt. In omni aceto tamen non reperiuntur. Mirum est in re adeò acri animalia vitam agere posse, sed si perpendas in aquis calidis, thermis, imò & in corpore nostro, & in ipso sanguine animalia latere baleniformia, ut in mea 3^{ia} Obs. Medicophysic. Centuria probabo: nil nobis adversus hæc dicere licet, nisi natura provida hisce animalibus corpora ad hunc ferendum calorem apta dedisse, adeò ut alibi vivere nequeant.

DEUXIEME OBSERVATION

Du lait

Beaucoup m'ont dit avoir aperçu des petits vers dans le lait, ce qui m'a été confirmé par l'autorité de Kircher⁴³, mais que je n'ai pas pu encore apprendre de ma propre expérience. Cependant je ne doute pas que cela puisse être, surtout si le lait est déjà devenu acide. Comme la même chose a lieu dans le fromage pourri, pourquoi pas dans le lait ?

De Lacte – In lacte etiam vermiculos percipi multi retulerunt mihi, quod Kirckeri autoritate roboratum inveni, non tamen adhuc experientiâ propriâ didici; tamen id esse posse non dubito, præcipuè si acidum jam fuerit. Cumque idem in cafeo contingat putrido, cur non lacte? quo conficitur putrescente.

⁴¹ La brièveté des notices du savant castrais, le caractère peu méthodique de ses observations et de leur exposition n'ont pas rendu toujours aisée la traduction de certains mots latins. Nous remercions Madame Agnès Bénétiau, assistante de conservation au Museum d'Histoire Naturelle de Toulouse, pour son aide dans l'identification de plusieurs insectes et plantes. Pour respecter l'esprit du texte, écrit, faut-il le rappeler, avant que la communauté scientifique n'ait adopté une nomenclature officielle des espèces, les termes choisis sont ceux en usage dans la langue commune.

⁴² Voir p. 26 la vingt-et-unième observation microscopique et la note qui l'accompagne.

⁴³ Athanasius Kircher (1601-1680), est un jésuite allemand qui a fait une brillante carrière scientifique en Italie. Mathématicien, physicien, linguiste, il a fréquenté Peiresc pendant sa jeunesse et a laissé divers travaux d'optique.

TROISIEME OBSERVATION

Du sang

On rapporte comme étant certain, que des vers ont été repérés dans le sang des gens fiévreux. Pas une seule fois je n'ai lu d'histoires de vers s'échappant de blessures des veines. Mais, on comprend cela à partir de l'innombrable quantité de petits vers qui participent à la putréfaction des humeurs ; ce n'est pas contraire à la raison, puisqu'on l'affirme aussi du lait. C'est pourquoi il est vraisemblable que, si on y fait attention, la même chose se produise dans tout corps en train de se putréfier.

De Sanguine – Certo etiam refertur, in sanguine febricitantium vermes reperiri : non semel legi historias de vermibus per vulnera venarum elapsis ; sed hæc intelliguntur de copia innumera vermiculorum, quæ, cum adsit humorum putredo, non rationi contrariantur, cumque idem de lacte asseratur : quare verissimile est idem in omni re, dum putrefit, contingere, si animadvertatur.

QUATRIEME OBSERVATION

De l'oseille

Sur les feuilles de l'oseille, on distingue des atomes oblongs, hérissés de pointes, droits et de forme aiguë, par lesquels la langue est vraisemblablement piquée. C'est pourquoi il n'était pas si stupide de dire, comme on le croit à propos des anciens disciples de Démocrite, que les atomes aigus rendent le goût amer, ce qui ne répugne pas à la doctrine de Descartes⁴⁴.

De Acetosa – In acetosæ foliis, atomi oblongi, hirti & recti cernuntur acufornes, quibus lingua vellicari verissimile est, quare non tam stultè dictum fuit, ut creditur, ab antiquis, Democriti sectatoribus atomos acutos gustum acrem parere, cui etiam Cartesius doctrinæ non repugnat.

CINQUIEME OBSERVATION

Les trous des feuilles

On remarque des trous dans de nombreuses plantes, comme dans le millepertuis, et possiblement dans les dents-de-lion, les chénopodes, etc. De fait, ceux du millepertuis s'agrandissent jusqu'à en devenir tout à fait étonnants et à forcer l'admiration des hommes. A noter que ces trous ne perforent pas la feuille, mais qu'ils ont une petite membrane translucide à l'instar d'un grillage.

Foliorum foramina – In multis plantis foramina ceu in hyperico cernuntur, utpote in dente Leonis, spinaceis, &c. Illa verò hyperici adeo augentur, ut res mira omnino sit, et homines in admirationem rapiat. Nota hæc foramina non penetrare folium, sed habere membranulam lucidam instar cancelli.

SIXIEME OBSERVATION

Les étoiles dans les feuilles

Dans certaines feuilles des plantes on peut discerner de nombreuses petites étoiles et des agglomérats d'atomes allongés, ainsi que de nombreuses épines qu'on ne peut d'aucune manière voir à l'œil nu et qui se dressent un peu partout. A noter que les étoiles, ou roses, de la pierre d'astérie⁴⁵ sont des fissures ; c'est pourquoi elle bouge dans le vinaigre.

Stellæ in Foliis – In quibusdam plantarum foliis stellulas multas & conglobationes atomorum longarum cernes, multasque spinas quas visu cernere nullo modo valueras, quibus horrescunt undique : nota stellas seu rosas lapidis asteriæ esse fissuras, quare in aceto movetur.

⁴⁴ Comme l'ont fait remarquer M. Grmek et R. Bernabeo (*in* M. Grmek, *Histoire de la pensée médicale en Occident*, Paris, 1997, t. II, p. 25), l'atomisme démocritéen a trouvé au XVIIe siècle de nombreux partisans parmi les premiers utilisateurs du microscope. Outre Borel et Gassendi, signalons les Italiens Borelli et Malpighi. Pour expliquer les sensations gustatives, Descartes avait adopté une position assez voisine de celle des atomistes, dont il ne partageait cependant pas le reste de la doctrine.

⁴⁵ Cette remarque de P. Borel s'explique par le fait que le mot latin « *asteria* », qui désigne une pierre précieuse, l'astérie, dérive du mot « *aster* » signifiant étoile.

SEPTIEME OBSERVATION

De la semence de fougère

Si tu places sous le microscope la sciure qui adhère au dos de la feuille de fougère, tu verras la semence de celle-ci. La précision de l'examen est telle que tu l'apercevras parfaitement faite ou formée.

De Filicis Semine – Si scobem retro folia filicis adhærentem Microscopio includas, videbis semen ejus, adeò perquisitum esse, quod optimè factum, seu formatum percipies.

HUITIEME OBSERVATION

De la graine des capillaires

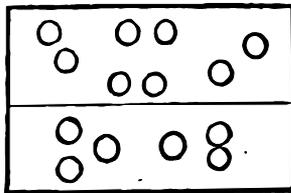
Dans les capillaires, les sérapias-langues, les polypodes, les Langues-de-cerf, et autre plantes sans graine, comme le croyait le vulgaire qui accusait la nature d'erreur, tu trouveras des graines de la même manière, car ce sont des *tergisetes* et des *dorsigeres*, pour parler comme Caesius⁴⁶, le premier à ne pas l'ignorer.

De Capillarium Semine – In Capillaribus, Lonchitibus, Polipodiis, Linguis cervinis, & aliis plantis semine destitutis, ut credebatur à vulgo, naturam erroris accusando, semina eodem pacto invenies, sunt enim tergisetæ et dorsigeræ, ut cum principe Cæsio loquar, qui illud non ignoravit.

NEUVIEME OBSERVATION

Les huit yeux des araignées

A l'exception de certains monstres, on n'a jamais entendu dire jusqu'à présent, que des animaux parfaits aient été pourvus par la nature de plus de deux yeux. Cependant, le curieux Fontana⁴⁷ a observé des araignées à six yeux. En vérité, en étudiant la chose de manière plus précise, avec toutes sortes de microscopes très bien employés et sans aucune obscurité, j'ai découvert qu'elles avaient huit yeux, disposés en croissant de lune sur le front : une première phalange de six et une seconde de deux, que Colonna⁴⁸ n'avait pas pu voir. Cela, je l'ai observé sur diverses araignées et l'ai montré à de nombreux autres curieux. C'est pourquoi il n'y a rien d'extraordinaire à ce que cet animal soit doté d'une vue perçante et qu'il attrape les mouches à une telle vitesse. Ces yeux ne sont pas de simples bosses, comme beaucoup me l'ont opposé sans raison, mais des yeux véritables munis de leur cristallin, ce dont témoigne leur luminosité. En outre, dans les araignées, j'ai observé ce qui suit : j'ai très bien vu le mouvement du cœur à travers la peau, parce que, par le moyen du microscope celle-ci est devenue diaphane. La bouche est grande et tirant sur le vert, les poils sont hérissés, avec quelques appendices toujours mobiles et, chez certaines araignées, rougeâtres. Tout le corps est parsemé de poils. J'ai vu les yeux plus facilement sur les araignées maigres et longues. De fait, Fontana dit qu'elles ont seulement quatre yeux sur le front et deux au sommet de la tête, disposés d'une manière difficile à décrire et entourés de piquants hirsutes. Elles ont également des dents et des ongles comme des serres d'aigles, noirs à l'instar de ceux des ours. L'araignée tire aussi de sa bouche sa soie ou toile. Elle a une queue ou des saillies caudales situées derrière l'anus et mobiles.



Telle est la disposition des six yeux des araignées, avec en outre les huit yeux de celles qui en sont dotés.

Ordo Oculorum areanarum sex, atque etiam octo oculis pæditarum talis est.

⁴⁶ Ces néologismes, empruntés au jésuite italien Bernard Casius (1581-1630), auteur d'un célèbre traité de minéralogie, se rapportent certainement au fait que les plantes citées, qui sont des fougères, ont des spores au dos de leurs feuilles (« *dorsum* », « *tergum* » : dos ; « *seta* » : poil, piquant ; « *gero* » : porter).

⁴⁷ Francesco Fontana (1580-1656) est un savant napolitain, surtout connu pour ses travaux d'astronomie. Il a revendiqué l'invention d'un télescope bien supérieur à la lunette de Galilée, et mettant en œuvre des principes d'optique énoncés par Kepler.

⁴⁸ Allusion au naturaliste et botaniste italien, Fabio Colonna (1567-1650).

Les espèces d'araignées étant diverses, chez certaines, je n'ai pu observer que quatre [yeux]. Chez la grande araignée noire, j'ai observé une longue excroissance près de l'anus. J'ai vu aussi sur les cadavres — mieux que sur les araignées vivantes, car ils ne bougent pas — de nombreuses excroissances et, très bien, huit yeux. Sur les pattes ou les appendices proches de la bouche, elles ont un pinceau de poils ; elles ont dix jointures aux pattes ; et, disséminés entre les petits poils du corps, il en est des longs, semblables à des ergots de coq.

Oculi 8. aranearum – Nunquam hucusque auditum fuerat animalia perfecta ulla, plures duobus, oculos, à natura obtinuisse, præter monstra quædam ; attamen à curioso Fontana observatum est araneas 6 oculos habere : ego verò rem exactius perpendens, cum omni Microscopicorum genere optimè & sine ulla caligine 8. in eis oculis inveni, lunatim dispositos in fronte, 6. in prima phalange, & 2. in secunda, quos Columna videre non potuerat ; idque in variis percepi araneis, & multis aliis curiosis ostendi. Quare non mirum est, si animal illud acri acie præditum sit, & si tanta cum celeritate muscas petat : hi autem oculi non sunt gibbositates ullæ, ut multi mihi frustra opposuerunt, sed veri oculi crystallinis suis muniti, ut luce eorum patescit. In araneis præterea quæ sequuntur observavi, motum cordis etiam trans cutem optimè vidi, quia perspicuæ reduntur ope Microscopii. Os amplum & virescens, horridumque pilis, cum appendicibus quibusdam semper mobilibus, & in quibusdam araneis rubescentibus. Totum corpus pilis consutum habet. Oculos facilius in araneis macris & longis vidi. Fontana verò ait, eos tantum quatuor in fronte, et binos in capitis vertice oculos habere, indicibili ordine distinctos, hispidis setis septos, dentes etiam, unguulas, aquilinas, & nigras ac instar Ursi habet. Caudam verò seu eminentias podicis caudaceas mobiles habet. In quibusdam 4. tantum observare licuit, variæ enim sunt aranearum species. In aranea magna nigra circa podicem tuberositatem longam notandam observavi. In spoliis earum multas etiam vidi tuberositates, & oculos optimè 8. & melius quàm in vivis, quia non moventur. In pedibus, inter pilos corporis parvos quidam longi sparsi sunt quasi calcaria gallorum.

DIXIEME OBSERVATION

Des lentes

Si tu regardes les lentes de la tête, tu remarques que leurs œufs sont bien rassemblés en boule. Ils sont gonflés de suc et diaphanes.

De Lentibus – Si Lentis capitis aspexeris, ea ova egregiè conglobata, eaque succulenta & diaphana esse animadvertes.

ONZIEME OBSERVATION

Du pou

Chez le pou, tu observeras, en plus de sa forme affreuse, une très grande transparence, grâce à laquelle tu verras avec admiration la circulation du sang dans son cœur. Si tu le mets avec une puce, tu les vois se battre, semblables à deux monstres dans une arène ; tu vois de la même manière les mouvements et les bouillonnements du sang provoqués par la fureur, que le Grand Peiresc⁴⁹ a jadis observés selon ce que rapporte le très érudit Gassendi. J'ai en effet souhaité ne rien laisser de côté de ce qui a été tenté.

De Pediculo – In Pediculo verò præter formam horrendam ingentem transparentiam observabis, cujus favore circulationem sanguinis in ejus corde cum admiratione videbis, & si cum pulice conjugas, pugnam quasi duorum monstrorum, tanquam in amphitheatro cernes, ut & motus ac ebullitiones sanguinis ab ira excitatas, quod olim ex eruditissimi Gassendi relatu Magnus observavit Peirescius : nil intentatum relinquere enim optabat.

DOUZIEME OBSERVATION

De la puce

De la squille ou de l'écrevisse des rivières, la puce tient sa figure et possède de nombreux dards redoutables en forme de crochet, surtout sur les cuisses et les jambes. A mon avis, elle a aussi la silhouette d'un chameau. Si tu éventres une puce pleine, tu verras ses viscères, ses intestins, ses œufs, d'où un liquide s'écoule si on les perfore avec une aiguille, comme l'a observé Fontana. Kircher rapproche sa forme de celle d'une sauterelle sans aile, d'autres de celle de la cigale. Mais, comme je l'ai dit, c'est plutôt à l'écrevisse ou à la squille

⁴⁹ Le parlementaire aixois, Nicolas Fabri de Peiresc (1580-1637), est un des grands érudits de son temps. Peiresc et son ami le philosophe Gassendi sont deux des premiers - et des plus enthousiastes - partisans de l'utilisation scientifique des nouveaux instruments d'optique, comme le télescope ou le microscope. Borel, leur voue une grande admiration et, cela a été dit, a collaboré à la biographie de Peiresc par Gassendi.

qu'elle ressemble. Sa queue couverte d'écaillés cause de la douleur aux hommes. J'ai observé en outre toutes ses écaillés ainsi que les petites membranes qui les unissent et les rendent mobiles et aptes à s'enrouler. J'ai vu aussi ses yeux, quoique avec difficulté, à cause de la chaleur de l'animal et de la petitesse de ceux-ci.

De Pulice – Pulex figuram obtinet squillæ vel cancri fluviatilis, multosque aculeos unciformes horrendos habet, præcipuè in coxis & tibiis, & in cameli, ut ita dicam, formam exurgit, & si pulicem prægnantem exenteres, videbis ejus exta, intestina, ovaque, ex quibus, ut observavit Fontana, liquor, si acu perforentur, effluit. Kircherus ejus formam ad locustæ sine aliis refert, alii ad cicadæ; sed cancrum, ut dixi, potiùs, seu squillam imitatur, & cauda sua squamosa dolorem hominibus infert: observavi præterea omnes ejus squammas & membranulas, quibus conjunguntur, ut moveri & circumvolvi possint. Oculos etiam ejus vidi, licet cum difficultate ob calorem animalis & eorum pavitatem.

TREIZIEME OBSERVATION

Les lignes des doigts

Si tu regardes les lignes et les pores presque invisibles de tes doigts, tu les perçois pleins de crasse et semblables aux sillons d'un champ. Tu découvres même, presque partout dans les pores, des poils que tu ne vois pas.

Linea digitorum – Si Digitorum tuorum lineas ferè invisibiles, porosque respicias, eas instar sulcorum agri sordibus multis scatentes percipies, pilos verò ferè ubique in poris quos non videas deteges.

QUATORZIEME OBSERVATION

Les vers du lard

J'ai vu dans du vieux lard non seulement des vers hérissés d'yeux et de poils, mais – ce qui est étonnant –, j'ai aperçu d'innombrables autres petits animaux de l'une et l'autre figure : pourvus d'yeux et hirsutes. De surcroît, ce qui est plus extraordinaire, c'est que nous puissions encore croire que, de la sorte, ils se dévorent mutuellement à l'infini. Mais, nos yeux et nos instruments étant défectueux, cela n'est établi que par une vue de l'esprit.

Vermes Laridi – Vermes in Larido veteri non solum oculis & villis horridos vidi: sed quod mirum, innumera alia animalcula alterius figuræ, oculata & villis horrentia percepi; quod quidem admirandum adeò, ut possimus adhuc credere hæc in infinitum sic se mutuò devorare, sed oculorum defectu & instrumentorum, id tantum oculis mentis rimari concessum est.

QUINZIEME OBSERVATION

Les vers des feuilles

Kircher affirme que les feuilles des lentisques et des libournes sont pleines de vers; quoique jusqu'à maintenant je ne sois pas expert en la matière, j'ai cru bon de ne pas le taire.

Vermes Foliorum – Folia Lentisci & Liburni verminosa esse asserit Kirkerus; licet verò adhuc hæc non expertus fuerim, non reticenda esse censui.

SEIZIEME OBSERVATION

Des plumes

Si l'on considère les plumes des oiseaux, elles apparaissent avec des nuances de couleurs étonnantes. Ce qui est toutefois étonnant, c'est que si tu regardes un seul de leurs poils, tu découvriras que celui-ci, à l'instar d'une plume entière, est orné de poils de chaque côté, comme un soleil. Tu observeras très bien cela sur les plumes de paon ou de perroquet. Il ne faut pas non plus passer sous silence les irisations cruciformes que l'on distingue lorsqu'on place une plume entre des bougies et les yeux; cela provient de cette deuxième subdivision des poils.

De Pennis – Pennæ avium si aspiciantur, coloribus miris distinctæ apparent, sed quod mirum, si villum unicum eorum conspicias, illum instar pennæ integræ utrinque villis ornatum, ut Solem invenies. Id autem optimè in pennis Pavorum & Psittacorum observabis: non tacendum etiam Irides cruciformes in candelis cerni pennâ oculis imposita, quod fit ob secundam illam villorum subdivisionem.

DIX-SEPTIEME OBSERVATION

Les premiers stades de la plante dans la graine

Dans les bourgeons des arbres et les germes des graines, tu discernes les premiers stades des plantes ; et si, avec de l'eau chaude, tu ramollis et ouvres les graines de la fasséole ou de l'amande, et qu'à l'aide d'une aiguille tu fasses au mieux l'anatomie de son germe, tu y découvriras la forme de la plante.

Rudimenta Plantæ in semine – In gemmis arborum & germinibus seminum plantarum cernes rudimenta, & si semen phaseoli vel amygdalæ aquâ calidâ emollis & aperias, acuque optima germinis ejus anatomiam facias, plantæ formam in eo reperies.

DIX-HUITIEME OBSERVATION

Du germe de l'œuf

Dans le germe de l'œuf couvé depuis quelques jours, tu distingues totalement le poulet formé en petit, et le mouvement du cœur, qu'autrement tu ne pourrais pas voir sans cet instrument puliculaire⁵⁰.

De Ovi germine – In ovi germine per paucos dies incubatione toti pullum etiam parvum formatum esse cernes & cordis motum, quod alias videre non posses absque hoc pulicario instrumento.

DIX-NEUVIEME OBSERVATION

De la cerise

Kircher assure avoir vu de petits cerisiers peints sur des peaux de cerises, avec racines, feuilles et fruits ; ce que jusqu'à maintenant il ne m'a pas été donné d'observer. Qu'on lui en accorde foi.

De Ceraso – Asseritur etiam à Kirkerō cerasorum arbusculas in cerasi corticibus depictas cerni cum radicibus, foliis & fructibus, quod etiam adhuc non mihi observare licuit, fides sit penes eum.

VINGTIEME OBSERVATION

Des œufs de l'araignée

J'ai vu quarante œufs qui pendaient dans la bourse d'une toile d'araignée, comme des gemmes ou des perles translucides. A l'intérieur de ceux-ci, j'ai aperçu avec satisfaction un point noir, principe originel du cœur, et, dans d'autres, j'ai vraiment observé une araignée bien formée ; mais j'observais cela à la chandelle avec l'aide d'un petit microscope.

De Ovis Araneæ – Quadraginta ova araneorum in telæ suæ marsupio pendentia instar gemmarum vel unionum translucidorum vidi, & in eis mira cum voluptate, punctum nigrum cordis principium, in aliis verò araneam formatam optimè aspexi, ad candelam autem id parvo adspiciebam Microscopio.

VINGT-ET-UNIEME OBSERVATION

De l'acarien

L'acarien rappelle l'ours velu ou mieux l'affreux porc-épic. A ce sujet, l'atome ou le point qu'occupe presque tout cet animal, est assurément digne d'admiration. Il y a tant d'organes que ce dernier possède, que, de fait, tu verras en lui des pieds, des nerfs, des yeux et toutes les parties des animaux. C'est pourquoi, Lecteur, admire la puissance et l'industrie de la nature, pour ce qu'avec tant d'art elle a placé d'innombrables choses jusque dans ce lieu étroit et que, dans un même temps et comme à la faveur d'un jeu, elle ait concédé aux animalcules, aux baleines et aux éléphants les parties suivantes, à savoir : des trompes aux éléphants, comme aussi aux moustiques ; des tuyaux rejetant de l'eau au sommet de la tête des baleines et des vers vivant dans le sang que tu trouveras décrits dans la troisième de mes

⁵⁰ L'emploi de l'adjectif « pulicarium », signifiant « qui se rapporte aux puces », en association avec « instrumentum », forge, sous la plume de Borel, un néologisme sans lendemain et proprement intraduisible. Il s'agit évidemment du microscope. Faute de mieux, nous avons choisi de reprendre l'adjectif français « puliculaire », directement dérivé du mot latin et utilisé en médecine pour caractériser les éruptions cutanées semblables à celles provoquées par les puces.

*Centuries d'observations*⁵¹. Certains ont rapporté qu'il existe des cirons ou acariens humains ayant une forme de tortue et qu'ils sont tourmentés par d'autres insectes, mais jusqu'à maintenant je n'ai pu l'observer.

De Acaro – Acarus Ursum pilosum vel potius histicem horrendum refert, quod profectò admirandum atomum & punctum ferè quid animal illud occupat, tot organa possideat, in eo enim pedes, nervos, oculos & omnes partes animalis inesse videbis, quare naturæ potentiam & industriam mirare Lector, quod in adeo parvo loco, tanto cum artificio innumera collocaverit, & joci quasi gratia, eas dum partes animalculis ac balenis, & elephantibus concesserit, utpote proboscidem elephantis, simulac muscilionibus, syphones aquivomos in verticibus balenarum & vermium sangui-colarum, quos in Observ. Centuria 3^{ia} mearum invenies descriptos. Sunt qui Syrones seu Acaros humanos testudiniformes esse asseverent, & ab aliis insectulis vexari, sed id adhuc observare nequivi.

VINGT-DEUXIEME OBSERVATION *Des feuilles et des couleurs du citronnier*

Selon Kircher, tu distingues avec une joie extraordinaire, que non seulement la couleur verte des feuilles du citronnier est dotée d'un vert remarquable, mais qu'elle est encore composée de toutes les autres couleurs. Ce dont je me suis aperçu aussi sur les autres plantes. On discerne en elles de nouvelles couleurs, semblables à des arcs-en-ciel. On est encore surpris de voir des couleurs à la surface du fer et de presque toutes les autres choses, de telle sorte qu'on découvre partout des arcs-en-ciel, qui se forment à partir des angles des atomes, comme on le voit dans un trigone ou prisme de cristal, quand on le met sous le nez.

De Citri foliis & coloribus – Viridem colorem foliorum Citri, non viridi tantum insigni ornatum, sed colore omni alio colore compositum, mira cum jucunditate cernes, ex Kirkerò, quod & ego in aliis plantis percepi : novi enim colores in eis & quasi Irides cernuntur ; miri etiam colores in ferri superficie & aliarum rerum ferè omnium, adeò ut Irides ubique animadvertantur, quod sit ab angulis atomorum, ut in trigono, seu primate Cristalli videre est, si naso imponatur.

VINGT-TROISIEME OBSERVATION *Des cheveux*

Les cheveux sont transpercés de cavités à la manière de canaux et sont perforés au point de rappeler des plumes d'oie. En eux, tu remarques des couleurs variées et quasi irisées. Selon Fontana , à partir d'un cheveu arraché, qui apparaît rond et creusé d'une alvéole, on voit le pore de la peau et la racine visqueuse du cheveu. Quant à moi, j'ai observé que leurs racines étaient noueuses, tandis que d'autres affirment avoir découvert des cheveux triangulaires et de forme variée ; ce qui est possible, car j'ai vu que certaines épines de porcs-épics étaient triangulaires.

De Capillis – Capilli concavi & ut canales pertusi, ac perforati sunt, adeò ut pennas anserum referant & in iis varios colores, & quasi irides animadvertes. Avulso ex Fontano capillo qui rotundus & alveatus apparet, videtur cutis porus & viscosa capilli radix. Ego verò radices eorum geniculatas esse observavi, alii autem sunt qui asserunt capillos reperiri triangulares, & variæ figuræ, quod quidem esse potest, vidi enim spinas quasdam histicum triangulares.

VINGT-QUATRIEME OBSERVATION *Du papier*

Si, au moyen de la lunette, tu considères le meilleur et le plus uniforme des papiers, il t'apparaîtra rugueux, semblable à une toile rustique, à tel point que tu pourras y apercevoir des fibres, des poils et de nombreuses cavités et bosses.

De Charta – Chartam meliorem & magis unitam si aspicias, tibi ope Conspicilli scabrosa & instar telæ rusticorum apparebit adeò, ut in ea fibras, villos, cavitates & eminentias innumeras percipere possis.

⁵¹ « *Insecte baleiniforme dans le sang humain* - La chose est jusqu'ici inouï et certainement étonnante. Elle est un admirable argument du jeu de la nature ou de la providence de celle-ci. Des cétacés ou des animaux à morphologie de baleine nagent dans le sang humain comme dans un océan rouge et, de même que Dieu a concédé aux moustiques des trompes d'éléphants, il ne refusa pas à ceux-là des tuyaux pour éjecter le sang, comme des baleines » (Pierre Borel, *Historiarum, et observationum medicophysicarum, centuria IV*, Paris, 1657, troisième centurie, p. 198).

VINGT-CINQUIEME OBSERVATION

Du ricin

Selon Kircher, les feuilles de ricin sont composées d'un amas considérable de petites étoiles qu'il ne m'a pas encore été donné de voir, mais que j'ai voulu mentionner afin de ne pas être muet en cette matière.

De Ricino – Ricini folia innumera stellarum congerie ex Kirkerō constant, quod licet non adhuc viderim, ne quid circa hanc materiam reticeatur, hic recensere placuit.

VINGT-SIXIEME OBSERVATION

Des fleurs

Dans les veines des fleurs, l'on aperçoit et la sève à l'aide de laquelle elles se nourrissent et comment cette sève s'y coagule et coule. L'on observe l'ambrosie florale se répandant dans leurs venules, au témoignage de Fontana, chercheur très avisé de ces choses et fabricant de lunettes, qui fit jadis des observations à ce sujet.

De Floribus – In Floribus venæ, & succus quo nutriuntur percipitur, & quomodo succus ille in eis congeletur, & fluat, inque earum venulis florida innatans observatur ambrosia, Fontana teste, qui acerrimus fuit harum rerum investigator & Conspiciliorum confector, quique quasdam de hisce observationes olim fecit.

VINGT-SEPTIEME OBSERVATION

De la poudre du fromage

La poudre du fromage, celle qui s'en détache, est un animal. Ses sourcils sont légèrement étirés et comme dessinés au pinceau. Les orbites de ses yeux sont grandes, noirâtres et renvoient une lumière vive. Devant comme derrière, il est pourvu d'ongles et tout son corps est d'une couleur élégante. On aperçoit son mouvement, sa manducation et jusqu'à l'éjection de ses excréments. Il apparaît de la taille d'un ongle humain. Son dos est hérissé et il ressemble assez au porc-épic. Il possède aussi de petites cornes et trois dards particulièrement remarquables sur la queue.

De Casei Pulvere – Pulvis Casei, & ex eodem, est animal, cujus supercilia leviter ducta, & quasi penicillo descripta, oculorum grandes orbes subnigri lætumque lumen reddentes, unguiculis & unguibus armatum, totum corpus eleganter coloratum est : ejus motus & manducatio, imò excrementorum eductio cernitur, magnitudo autem humanam unguem æquare videtur ; dorso est hispido, & histricem non malè æmulatur, cornicula etiam habet & tres in cauda aculeos insigniores.

VINGT-HUITIEME OBSERVATION

Du verre

Au lieu d'être la plus lisse qui soit, la surface du verre, comme celle de toutes les choses très lisses, est très rugueuse et couverte de stries, de fissures et d'irrégularités. Enfin, avec quelle habileté tu pourras choisir les meilleures lunettes et les pierres précieuses, si à l'aide d'un microscope tu les examines avant l'achat, en sélectionnant celles qui ont le moins de défauts !

De Vitro – Vitri superficies, imò lævior, eaque rerum omnium lævissimarum, scabrosissima est, striis, fissuris, & irregularitatibus scatens : quo tandem artificio poteris meliora eligere Conspicilia & gemmas, si ope Microscopii ante emptionem conspiciantur eligendo quæ pauciores habent defectus.

VINGT-NEUVIEME OBSERVATION

Des plantes velues

Si tu observes l'ortie et la bourrache, tu y verras les épines les plus hérissées, celles de la bourrache étant généralement coudées. Et, bien qu'elles soient très proches, tu observeras qu'elles sont très distantes les unes des autres, à tel point que sur le coup tu crois discerner non des feuilles mais des porcs-épics.

De villosis Plantis – Si Urticam & Borraginem aspicias, in eis spinas horridissimas videbis, eas veò borraginis geniculatas, ut plurimum, & licet sint proximæ, valdè eas inter se distare observabis, adeoque ut subito non folia credes te cernere, sed histricem.

TRENTIEME OBSERVATION

Des vers du nez

Dans les pores du nez de beaucoup d'hommes, on observe des vers à tête noire, semblables à des lézards ou des araignées se cachant dans leurs trous.

De Nasi Verminibus – In nasi poris multorum hominum, Vermes capite nigro observantur tanquam Lacertæ vel Aranæ in foraminibus suis delitescentes.

TRENTE-ET-UNIEME OBSERVATION

Des pustules

Dans les pustules et aussi dans les molons⁵² se cachent de petits vers, comme dans les cerises et les fraises passées.

De Variolis – In Variolis etiam & Syronibus vermiculi latent, ut in cerasis, & fragis veteribus.

TRENTE-DEUXIEME OBSERVATION

De la gale, etc.

On distingue aussi des petits vers dans les formes d'érysipèle, les gales et les autres maladies de la peau, et dans la plupart de leurs ulcères et emplâtres.

De Scabiæ, &c. – Vermiculi etiam in serpiginibus, scabiæbus, aliisque morbis cutaneis, & in plerisque ulceribus ac emplastris eorum cernuntur.

TRENTE-TROISIEME OBSERVATION

De la mouche

Les yeux de la mouche comptent 3000 petits carrés ou treillis, d'après Odierna en son livre intitulé *De l'œil de la mouche*⁵³, dans lequel il a exposé, avec des représentations figurées, l'anatomie étrange de ses yeux et de ceux d'autres insectes crustacés, structurés de la même manière ; ce dont j'ai vérifié l'exactitude par l'expérience. De plus, comme les mouches ne discernent les choses qu'à travers ces treillis, peut-être, pour un objet, en perçoivent-elles mille.

De Musca – Oculi Muscæ 3000. quadratula seu cancellos habent ex *Hodierna* libro suo dicto, *dell'occhio della mosca*, in quo miram ejus oculi, aliorumque insectorum crustaceorum, qui eadem constant figurâ, anatomiam cum figuris posuit, quodque ego verum esse experientiâ comprobavi, adeò ut muscæ res tantum per cancellos cernant, & fortasse pro uno objecto mille accipiant.

TRENTE-QUATRIEME OBSERVATION

De la fourmi

De nombreux explorateurs de la nature affirment que les fourmis sont dépourvues d'yeux et qu'ils n'ont jamais pu en observer. La chose est d'ailleurs assez difficile, à cause de la noirceur de celles-ci, avec laquelle ils se confondent. J'ai cependant trouvé une méthode grâce à laquelle on peut parfaitement les distinguer : prends leurs œufs blancs et tu repèreras à l'intérieur des fourmis blanches formées, sur lesquelles il sera possible de reconnaître les yeux très noirs. C'est pourquoi il faut noter que l'on peut distinguer les yeux des petits animaux blancs plus facilement que ceux des autres.

De Formica – Multi naturæ rimatores Formicas oculis privatas esse asseverarunt, quod nunquam in eis eos observare potuerint, & profectò res satis difficilis est ob nigredinem earum, cum qua confunduntur : sed ego methodum inveni, qua optimè cerni possunt. Accipe ova earum alba ; & in eis albas formicas formatas reperies, in quibus oculos nigerrimos animadvertere licebit. Quare notandum, oculos animalculorum alborum multò faciliùs quam aliorum cerni.

⁵² Compte tenu de la bièveté de la notice, la traduction de ce passage demeure problématique. « *Variola* » semble désigner la pustule qui accompagne la variole proprement dite. En écartant, en raison du contexte, l'acception « ciron » (petit acarien), pourtant attestée dans la vingt-et-unième observation, « *syronibus* » pourrait se rapporter à « *syron* », variété d'ail appelée en français « molon ». Signalons cependant que, dans le latin classique, le mot prend la forme « *syronis* » – et non « *syronibus* » – à l'ablatif pluriel.

⁵³ Battista Odierna (1597-1660) est un savant italien auteur en 1644 d'un traité d'observations microscopiques intitulé : *Dell'occhio della mosca*.

TRENTE-CINQUIEME OBSERVATION

Des écritures

L'écriture la plus menue et la plus habilement tracée est cependant perçue comme grossière et de toute part irrégulière. Elle apparaît comme très grosse et toute en saillies. De cette manière, on peut rendre lisibles les inscriptions les plus difficiles des pièces de monnaie et des manuscrits anciens. On perçoit bien que les lignes même tirées à la règle sont tortueuses. Et une écriture, qui est ancienne et effacée, est rendue plus lisible et discernable qu'à l'œil nu, ce qui est parfois bien nécessaire.

De scripturis – Scriptura minutissima & affabre picta, crassa tamen & undique irregularis videtur, maximaque apparet & prominens, sicque optimè difficiles nummorum Scripturæ & antiquorum manus scriptorum detegi possunt. Lineæ etiam cum regula ductæ, licet tortuosæ, percipiuntur. Et quæ antiqua & deleta est scriptura, melius detegitur & cernitur, quàm oculo, quod quandoque pernecessarium est.

TRENTE-SIXIEME OBSERVATION

L'insecte talqueux

C'est un insecte farineux, oblong, extrêmement petit, courant très vite, de couleur cendrée mais resplendissante. Si on le met sous le microscope et si on le secoue, tombent de lui, comme s'il s'agissait de talc ou d'argent, de petites perles qui ressemblent à une très gracieuse pluie argentée ou à une multitude de trajectoires de feu dans le ciel. En effet, si le fond en verre du microscope est placé devant une chandelle, il rappelle le ciel, tandis que,



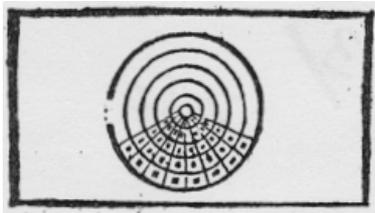
par leur lumière, ces atomes argentés représentent des traînes semblables à des comètes caudées traversant très rapidement ce ciel. En vérité, ce sont seulement de petites écailles chatoyantes comme celles des poissons. De plus, il a des cornes ridées comme une licorne⁵⁴, une queue à trois pointes et, lorsqu'il pénètre à l'intérieur des livres et de leurs feuilles, il les taraude entièrement. En voici la représentation figurée.

Insectum talcifluum - Est quoddam Insectum farinaceum oblongum & valdè parvum, celeriter currens, cineritii coloris, sed splendidi : id si in Microscopio ponatur, ex eo gemmulæ quasi talci vel argenti si concutiatur decidunt, quæ pluviam argenteam imitatur gratissimam, vel trajectionum ignearum multitudinem in cælo : fundum enim vitreum Microscopii si candelæ oponatur, cælum refert : atomi autem illi argentei lumine suo caudas instar Cometarum caudatarum faciunt, qui celerrimè Cælum illud percurrunt. Sunt verò tantum squammulæ quasi piscium versicolores ; præterea habet cornua ut unicornu striata, caudam habet trifurcatam, libros & quandoque folia eorum penetrat, librosque integros terebrat. En ejus Figuram.

TRENTE-SEPTIEME OBSERVATION

Des écailles

Si l'on regarde les écailles de poissons, l'on y distingue de nombreuses lignes orbiculaires et, dans la partie même où elles adhèrent à la peau, de nombreux rayons et points transversaux ; comme ci-contre.



De Squamis – Squamæ piscium apparent si aspiciantur, lineis orbicularibus multis distinctæ, & in parte qua cuti adherent radiis ac punctis multis transcurrentibus eas divisa, sic.

TRENTE-HUITIEME OBSERVATION

L'insecte aux cornes recourbées

J'ai attrapé un insecte blanc, semblable à un acarien, qui courait sur la table et, je me suis rendu compte au microscope qu'il avait quatre cornes. Elles ont des jointures, sont mobiles et se trouvent sur la tête ou à l'articulation postérieure. Je lui ai bien vu les yeux,

⁵⁴ Dans son *Catalogue des choses rares qui sont dans le Cabinet de Maître Pierre Borel Medecin de Castres au Haut Languedoc*, publié en annexe des *Antiquitez de Castres*, est mentionnée la présence d'une « grande corne noire, ridée et un peu courbée, longue de quatre pams, que les uns disent estre du Pacos, animal qui porte le besoard, les autres de gaselles, & les autres de licorne Ethiopique » (p. 133).



parce c'est une affaire plus facile de les distinguer sur les animaux blancs. Il a une queue longue, épaisse et double, et des poils au derrière. En outre, il a perdu sa queue sous le microscope, et je ne sais pas si elle lui est tombée ; ou s'il l'a dévorée de faim, ou si, par une faim très grande, elle a été convertie en sa substance comme celle des têtards. Voici comment il est.

Insectum cornibus geniculatis – Insectum album, acari instar, mensam percurrans accepi, & Microscopio percepi cornua 4. habere. Nodos & mobilia esse in summitate tantum seu ultimo articulo, oculos in eo optimè vidi, quia in animalibus albis facillimo percipiuntur negotio ; cauda ei longa & crassa ac duplex, villos in colo habet : caudam autem amisit in Microscopio, nescio an ei deciderit, vel fame voraverit, vel in substantiam suam fame nimia conversa fuerit, ut ea gyrinorum. Sic est.

TRENTE-NEUVIEME OBSERVATION

Des fruits

Regarde les fruits longtemps conservés et qui tendent vers la putréfaction. Dans les pommes, tu découvriras des vers longtemps avant que les yeux ne soient en mesure de les percevoir. Il y a certaines mauvaises reinettes sur la peau desquelles on discerne diverses sortes d'étoiles et de soleils dessinés. Il y a aussi des cerises sur la peau desquelles sont dessinés des cerisiers⁵⁵.

De Fructibus – Fructus diù servatos & ad putredinem vergentes cernes : in pomis enim vermes deteges diù, antequam ab oculis usurpari queant, sunt & quædam mala renetia in quorum cortice depictæ cernuntur stellæ & Soles varii : sunt & cerasi in quorum cortice sunt cerasi arbores etiam depictæ.

QUARANTIEME OBSERVATION

Des ongles

Diverse vénules se distinguent parfaitement sur les ongles humains. Bien plus, on voit les ongles qui se fendent, de telle manière qu'ils ont une assez bonne ressemblance avec la gueule grande ouverte d'un fauve.

De Unguibus – In unguibus humanis venulæ distinctæ & optimè cernuntur, unguisque adeo hiantes videntur, ut non malè feræ rictum maximum æmulentur.

QUARANTE-ET-UNIEME OBSERVATION

Du mucus

La chassie ou le mucus qui naît dans les orifices ressemblent à un jardinet très riant, au point de dire que les beautés de la terre entière sont réunies dans la chassie, comme l'a observé Fontana ; et c'est ainsi que, grâce à cette lunette, l'on découvre de nouvelles plantes et de nouveaux animaux.

De Muco ⁵⁶ – Lippus vel mucus fenestris innascens, videtur hortulus amœnissimus, adeò ut totius terræ venustates in lippo esse coactas dicas, ut observavit Fontana, sicque hoc Conspicillo novæ plantæ, nova animalia &c. deteguntur.

QUARANTE-DEUXIEME OBSERVATION

Du sable

Dans le sable de mer le plus fin, on voit les plus remarquables rubis, agates, émeraudes, porphyres et autres pierres précieuses accumulées en un même point.

De Arena – Arena minutissima maris ex eodem videtur præstantissimorum rubinorum, achatum, smaragdorum, porphiritidum, gemmarumque aliarum congeries.

⁵⁵ Voir p. 26 la dix-neuvième observation.

⁵⁶ Le texte de Borel porte « De Musco » [De la mousse] que nous corrigeons en « *De Muco* », compte tenu du contexte de la notice.

QUARANTE-TROISIEME OBSERVATION

Des pierres

Si l'on frotte les pierres vraiment composées de sable, les silex, ou bien les pierres murales, on voit leurs éclats, masses anguleuses et diaphanes, ressembler à des fragments de lumières ou de cristal de la grosseur d'un pouce ; ce que j'ai souvent contemplés avec énormément de reconnaissance et de joie.

De Lapidibus – Lapidēs verò arenosī seu silices, vel lapidēs murales, si terantur, eorū scobs videtur à luminis vel cristalli fragmentorū pollicis instar congeries angulosa & diaphana, quod sæpè gratissimè & jucundissimè contemplatus sum.

QUARANTE-QUATRIEME OBSERVATION

Du maïs

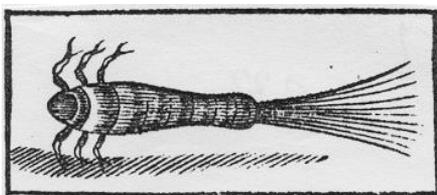
Le maïs⁵⁷, apparaît remarquable par sa couleur d'or translucide comme le jaune de l'œuf ou de l'orange, et j'y ai vu des côtes comme dans le melon.

De Milio – Milio ut ovi luteum, vel aurantium malum⁵⁸ colore aureo lucido conspicuum apparet, & in eo constat ut in pepone percepti.

QUARANTE-CINQUIEME OBSERVATION

D'un certain insecte sans nom

J'ai vu un petit insecte vagabondant, qui, du fait qu'il était enfermé par l'instrument



pulcaire, est apparu comme ceci : il a une queue comme un long pinceau et un corps annelé, roux et poilu. Quand on l'a renversé, il cherche tout le temps à se contorsionner, sur la tête et sur le dos, jusqu'à faire un saut que le vulgaire juge dangereux, ce qui n'est pas amusant à voir.

De Insecto quodam anomimo – Insectulum vidi errantem quod instrumento pulcario inclusum tale apparuit, caudam habet penicilli instar longi, corpus habet annulosum ruffum, & villosum : dum converti vult sæpè se convolvit, in caput & dorsum, adeò ut saltum, à vulgo periculosum dictum, faciat, quod non injucundum ad visum est.

QUARANTE-SIXIEME OBSERVATION

De l'herbe

L'herbe commune a des feuilles striées à l'instar de celles du ruban chinois⁵⁹ des feuilles de l'herbe dite striée ou du bambou, dans lesquels la nature a présenté cela de la manière plus manifeste.

De Gramine – Gramen vulgare, folia habet striata instar vittarum Chinensium, vel folia graminis striati dicti, vel arundinis Indicæ, in quibus natura id manifestius expressit.

QUARANTE-SEPTIEME OBSERVATION

Des fards

A l'aide de cette lunette on peut percevoir la peau fardée des femmes, malgré une couche importante de fard ; on peut ainsi convaincre ceux qui le nient.

De Fucis – Hoc Conspicillo cutis fucata mulierum percipi potest, licet apprimè apposito fuco, sicque id negantes convinci possunt.

⁵⁷ Le mot « millet » (en latin : « *millium* ») a servi pour désigner le maïs. Venu d'Amérique via l'Espagne du Nord, il a gagné le Sud-Ouest de la France au cours du XVII^e siècle. C'est très certainement le grain de cette nouvelle plante que Borel s'attache à décrire ici.

⁵⁸ Le texte porte « *arantium malum* », nous corrigeons en « *aurantium malum* », qui désigne l'orange, appelée au XVII^e siècle « pomme orange ».

⁵⁹ Nous traduisons littéralement l'expression latine de l'auteur, sans avoir identifié exactement l'espèce végétale qu'elle désigne. Ce doit être un roseau exotique ou une sorte de bambou. Cette dernière variété de plante à feuille laniérée est attestée chez Pline sous l'expression « *arundo indica* » qu'emploie Borel dans cette notice.

QUARANTE-HUITIEME OBSERVATION

De la fourmi

La fourmi apparaît de la grandeur d'une écrevisse. Sa gueule est en pointe avec de petites dents de chaque côté. Elle a six pattes disposées aux points de jonction de petits os. Au sommet de la tête se dresse comme une paire d'avirons.

De Formica – Formica cancri magnitudine apparet, rictus ei cuspidatus, & denticuli utrinque, sex pedes ei sunt, ossiculorum commissuris dispensati, ex capituli summitate eminent gemini veluti remi.

QUARANTE-NEUVIEME OBSERVATION

Du cerveau des insectes

Les insectes à carapace n'ont pas de cerveau. A moins que, comme le veut Odierna, leurs yeux ne contiennent la substance du cerveau et que soit vrai ce que disent certains, que les mouches ont des yeux sous les ailes, etc. ; chose qui, jusqu'à présent, n'est pas absurde à croire. Je l'ai confirmé par de petites expériences. Tout au moins, ai-je vu des sauterelles faire du bruit avec les ailes, mais rien de plus à ce jour.

De insectorum Cerebro – Cerebro carent Insecta crustacea, nisi ut vult Hodierna oculi eorum cerebri substantiâ contineant, & si verum sit quod quidam asserunt oculos sub alis muscas habere, &c. res non adeò creditu absurda esset, brevi eam experimento comprobato, ex alis locustas sonum edere percepi quidem, sed nihil adhuc prætea.

CINQUANTIEME OBSERVATION

De la mouche

Les ongles de la mouche sont aquilins, recourbés et très semblables à ceux des chats. Elle a les ailes piquetées de petites taches de diverses couleurs. En suivant Fontana, on repère des artères dans la mouche ; on remarque les jointures des petits os ainsi que les veines, les nerfs et les articulations. Mais ce qui est plus étonnant, c'est d'apercevoir non sans admiration le bouillonnement de son sang. Tu surprends sa trompe⁶⁰, hérissée de pointes, répandant de la fumée et chaude d'un sang frais. En outre, la mouche est à ce point agrandie, que l'on peut employer à son propos cette expression rebattue : « Faire d'une mouche un éléphant ».

De Musca – Muscæ unguis aquilini, rostratis & felibus simillimi, alas habent discoloribus, minutisque maculis interpectas, ex Fontana, arteria in musca reperitur, ossiculorum commissuræ & juncturæ, venæ, nervi, articuli que animadvertentur. Sed quod magis mirandum, ebulliens sanguis ejus non sine admiratione conspicitur, unguam ejus avulsam, hirsutam & fumantem, calidamque recenti sanguine deprehendes ; musca prætea augetur adeò, ut de ea dici possit tritum illud quodlibet, de Musca Elephantum facere.

CINQUANTE-ET-UNIEME OBSERVATION

D'un insecte anonyme

Sur un très petit insecte anonyme (en effet, grâce à cette lunette, on en surprend beaucoup qui ne sont pas identifiés), j'ai encore observé les rides étonnantes du tégument, les petits nerfs des ailes et des couleurs tout à fait admirables.

De Insecto anomimo – In minimo etiam Insectulo annimo (innumera enim non descripta hoc deprehenduntur Conspicillo) tegumenti miras rugositates, alarum nervulos & colores omninò admirandos observavi.

CINQUANTE-DEUXIEME OBSERVATION

De l'oxalis

Les feuilles de l'oxalis apparaissent très perforées et comme perpétuellement humides de rosée à l'image de la plante appelée rossolis.

De Trifolio acetoso – Folia Oxytriphylly perforata valdè & quasi rore madida apparent perpetuò, instar plantæ Ros solis dictæ.

⁶⁰ Littéralement, son « ongle arracheur ».

CINQUANTE-TROISIEME OBSERVATION

Du ver de la gonorrhée

Dans la gonorrhée virulente du soldat, ou plutôt dans le gland de ce dernier, un de mes amis a observé un petit insecte en forme de limace, mais presque invisible. Il imitait également son déplacement ou celui des vers et se développait dans certaines parties du corps. Il a pondu sous le microscope trente ou quarante œufs. De ceux-ci sortaient de petits vers très subtils, mais qui restaient hirsutes, tandis que les œufs susdits étaient ornés et marqués de points. Quand on les comprimait, il s'en dégageait comme du lait.

De Gonorrhæa verme – In Gonorrhæa virulenta militis, seu in balano ejus, amicus meus observavit Insectulum limaciformem, sed ferè invisibile, quod ejus etiam gressus vel vermium imitabatur, crassescens in certis corporis locis : 30. autem vel 40. peperit ova in Microscopio, è quorum quibusdam vermiculi subtilissimi, sed hirsuti manabant, punctis autem notata erant & distincta ova supradicta. Lac autem quasi resudant si comprimantur.

CINQUANTE-QUATRIEME OBSERVATION

Des dards

L'aiguillon ou dard des abeilles, les petits fragments de bois enfoncés douloureusement dans les doigts, etc., que l'on peut à peine trouver, se remarquent facilement au microscope. L'on peut ainsi enlever les blessures encore invisibles d'un serpent, ou infligées par les pointes de traits ou les poinçons. Ainsi elles n'échappent pas à la vue et, la blessure étant agrandie, les remèdes appropriés à la guérison pourront être administrés.

De Aculeis – Stimulus seu aculeus apum & ligni fragmentula digitis &c. infixæ cum dolore quæ vix reperiri possunt, Microscopio facile animadvertuntur, & sic avelli possunt vulnera etiam invisibilia quorundam serpentum, vel ab acubus missilibus inflicta, stilisque : sic non visum effugient, sicque dilatato vulnere poterunt ad curam remedia propria admoveri.

CINQUANTE-CINQUIEME OBSERVATION

Des chenilles

Les chenilles et divers autres insectes ont des poils et des couleurs qui sortent de l'ordinaire et que l'on voit sur les vêtements de zibeline, de soie ou d'hermine. L'on perçoit sur eux très distinctement de nombreuses couleurs et des taches qui échappent à nos yeux.

De Erucis – In Erucis aliisque Insectorum variorum villi & colores egregiores, quam in zibelinis ac holosericis vestibus erminisue visuntur, & in eis multi colores ac maculæ, oculos nostros effugientes, distinctissimè animadvertuntur.

CINQUANTE-SIXIEME OBSERVATION

Des papillons

Sur les papillons à soie et quelques autres, les ailes rameuses, qui apparaissent en



une seule rangée de trente-deux poils, apparaissent doubles au microscope – soit soixante-quatre poils – et ressemblent à la feuille de fougère. En revanche, les poils ressemblent à une aile entière, chacun reproduisant en quelque sorte une aile nouvelle⁶¹. En fait, sur certains la rangée est triple ; elle est unique sur d'autres, comme sur certains moustiques.

De Papilionibus – Pennæ in Papilionibus serici aliisque quibusdam ramosæ apparentes, unico cum ordine 32. villorum Microscopio duplices apparent, & 64. numerantur, folium filicis imitantur, rursusque villi pennam integram imitantur aliquo pacto novâ villorum ex unoquoque productione. In quibusdam verò triplex est series villorum, in aliis unica, ut in muscilionibus quibusdam.

⁶¹ C'est un de ces « poils » de l'aile – et non une antenne – que représente le détail dessiné.

CINQUANTE-SEPTIEME OBSERVATION

Du cyprès

Le cyprès a des feuilles attachées à la tige. Elles y sont comme cachées et sont parfumées. Et quoique on ne les distingue pas à la vue, on les distingue très bien avec l'aide de cet instrument. On doit dire la même chose des plantes dont les feuilles ont cette forme, comme de tous les résineux et conifères.

De Cupresso – Cupressus folia habet cauli adjuncta, ut clandestina et perfoliata, licet oculis non distinguantur, sed ope hujus instrumenti optimè distinguuntur : idemque, dicendum de plantis, quorum folia ejus figuram habent, ut resiniferæ et coniferæ arbores omnes.

CINQUANTE-HUITIEME OBSERVATION

D'un petit insecte inconnu

A l'aide du microscope, j'ai vu un petit insecte rouge, crustacé ou mieux à carapace de tortue⁶² (ils doivent en effet être désignés ainsi, ne pouvant pas à cause de cet état courir vite, à l'instar de la tortue). Èventré accidentellement, il a expulsé six œufs, semblables à des œufs de fourmi.

De Insectulo incognito – Insectulum rubrum crustaceum seu testudineum, (sic enim vocari deberent, cum etiam ob illud non citò currere possint instar testudinum) casu exenteratum, ova 6. ejectisse instar ovorum formicarum, Microscopii ope vidi.

CINQUANTE-NEUVIEME OBSERVATION

Des cornes des petits insectes

J'ai observé que les cornes du petit insecte crustacé, ayant sur le dos des taches rouges et noires éloignées les unes des autres, appelé cheval ou boeuf de Dieu⁶³, sont flexibles en leur pointe.

De Cornibus Insectulorum – Cornua Insectuli crustacei rubris & nigris maculis in dorso districti, equus, vel bos Dei, numcupati, cornua habere in apice flexibilia observavi.

SOIXANTIEME OBSERVATION

D'une petite aiguille

Une petite aiguille ressemble à une épée munie de sa poignée ou à une tour argentée. Elle peut être agrandie au point d'être couverte d'irrégularités, de trous et de cavités.

De Acicula – Acicula ense cum manubrio, vel turrem argenteam imitatur, adeò augeri potest, sed irregularis & fossis ac cavitatibus scatet.

SOIXANTE-ET-UNIEME OBSERVATION

D'un fil d'or

Le fil et les feuilles d'or, même très fins et unis, montrent également beaucoup de trous et d'irrégularités ; il en va de même des objets les plus habilement élaborés.

De Auri filo – Filum & folia auri tenuissima & unita licet, multas etiam fossas & irregularitates ostendunt, & magis affabrè elaboratis rebus, idem contingit.

SOIXANTE-DEUXIEME OBSERVATION

Des chenilles

De nombreuses chenilles ont sur le dos, du côté de la queue, comme trois ombilics rouges ; en fait, certaines en ont seulement deux. De ceux-ci, elles répandent comme des menstrues ou quelque chose de rouge.

De Erucis – Erucæ multæ in dorso versus caudam tres quasi umbilicos rubros habent, quædam verò duos tantum, è quibus quasi menstrua seu rubrum qui effundunt.

⁶² Il est difficile de traduire – faute de réel équivalent en français – l'adjectif « *testudineus* », dérivé du nom « *testudo* ». En effet, la remarque entre parenthèses qui suit, s'explique par le fait que, du point de vue sémantique, le mot se rapporte à la fois à la tortue et à sa seule carapace (ou test).

⁶³ Allusion probable à la coccinelle.

SOIXANTE-TROISIEME OBSERVATION

Des feuilles perforées

La chélidoine, le nard sauvage, etc. ont des feuilles perforées. D'autres plantes, comme le chèvrefeuille, ont les veines de leurs feuilles rougeâtres ; mais en d'autres, comme le thym et le laurier, elles sont verdâtres, suivant la sève dont elles se nourrissent. La mouche du chou est rouge, la matricaire apparaît tachée, les mûriers montrent des feuilles noires composées d'un étonnant entrelac ou d'un admirable filet .

De Foliis perforatis – Chelidonium, asarum &c., folia perforata habent, aliæ plantæ venas foliorum habent rubescentes ut Caprifolium, aliæ visrescentes, ut Laurus, tymus, juxta succum quo nutriuntur : caulis musci ruber est, matricaria maculata apparet, mori nigra folia plexum mirum, seu rete mirabile ostendunt.

SOIXANTE-QUATRIEME OBSERVATION

D'un insecte anonyme

Un animalcule sans nom découvert au bord d'une fenêtre, est ainsi apparu à Fontana dans la lunette : il avait la gueule d'un lapin, les orbites des yeux noirâtres, de petites dents aux pointes aiguës, deux cornes ; il était de couleur safran et son corps était rond.

De Insecto anonimo - Animalculum anonimum in fenestræ margine repertum specillo sic apparuit Fontanæ : habuit cuniculi rictum, luminum subnigros orbes, denticulorum cuspidatos mucrones, bina cornua ; color ejus croceus erat, & corpus rotundum.

SOIXANTE-CINQUIEME OBSERVATION

Des plantes argentées

La couleur argent de l'argentine, ainsi que celle de la potentille ou de la quintefeilles argentée, sont seulement du duvet et des amas de poils ou de petites épines.

De argenteis Plantis – Argenteus color argentinae & heptaphylli, pentaphyllive argentati, sunt tantum lanugo & pili frequentes vel spinulae.

SOIXANTE-SIXIEME OBSERVATION

Du bombyx

Les vers à soie secrètent la soie non par la bouche, mais par les mamelles qui abondent sur leur dos. Certes, c'est au moyen de la bouche qu'ils la recueillent et l'appliquent.

De Bombice – Sericei vermes sericum non ab ore, sed è mammis, quibus dorsum eorum scatet, eructatur, quod ore quidem decerpunt & applicant.

SOIXANTE-SEPTIEME OBSERVATION

Des pierres à aiguïser

En utilisant ces lunettes, tu pourras choisir les pierres à aiguïser - ou *cotes* - en observant bien leur grain ; et pareillement pour le fer et tous les métaux, en observant leur grain et leur couleur native, par lesquels, sans la pierre de touche, tu les différencieras des falsifiés et des alliages. Ce qui est un moyen utile de détection en matière de monnaies.

De Cotibus – Bonos lapides ad acuendum, seu Cotes, grano eorum rectè observato, eligere poteris horum Conspicillorum usu ; ut & ferrum & metalla omnia ; etiam granum seu colorem nativum, quo à falsis & mixtis distingues absque lapide Lydio : quo & in nummis detegendis utile.

SOIXANTE HUITIEME OBSERVATION

D'un petit insecte vert

Les petits insectes verts sur les feuilles du sycomore, ou pseudoplatane, et de l'érable sont d'une espèce qui apparaît diaphane sur la plaque de verre. Ils ont des cornes séparées et fourchues à la pointe de la tête, et ont de grands yeux noirs, quoique ce soient de petits animaux. L'un d'eux a vécu vingt-quatre heures. Il est comme ci-contre. Je crois qu'il s'est agi du premier état de la sauterelle, comme on en repère dans les déjections de cochon, dans les prés adhérant aux herbes, et c'est pour cela qu'il a été pourvu



de grands yeux parce que c'était un animal né depuis peu. En effet, tous les animaux nés depuis peu ont de grands yeux.

De Insectulo viridi – Insectula viridia in foliis Sycomorri, vel Pseudoplatani, aceris specie sunt, quæ diaphana videntur in vitro, & cornua divisa & furcata in apice habent, oculos magnos & nigros habent : per 24. horas vixit unum eorum, sicque est.

Credo fuisse Locustæ rudimentum, ut reperiuntur in majali sputo cœli, in pratis, herbis adhærente, & ideò oculos magnos habuit, quia erat animal adhuc recens natum : omnia enim animalia recens nata oculos habent magnos.

SOIXANTE-NEUVIEME OBSERVATION

Insecte coralloïde

Tu verras le petit insecte corallin et crustacé, que l'on trouve sur le lys, faire du bruit avec sa queue. Tu apercevras aussi son mouvement et sa gueule, les membranes qui l'enveloppent et ses ailes marquées de points.

Insectum Coralloïdes – Insectulum corallinum crustaceum, quod in Lilio reperitur, è cauda sonum edere videbis, motum & rictum ejus, vaginas, alasque etiam punctulatas perspicies.

SOIXANTE-DIXIEME OBSERVATION

La couleurs des fleurs

Tu verras comment sont mélangées les couleurs des tulipes et d'autres fleurs bigarrées et tu observeras le rouge se détacher parmi le blanc ; et inversement.

Florum Colores – Colores Tuliparum aliorumque florum variegatorum, videbis quomodo immisceantur, & quid rubri in albo, & contrà, distinctum sit, observabis.

SOIXANTE-ET-ONZIEME OBSERVATION

Du sceau-de-Salomon

Sur les feuilles du sceau-de-Salomon, où l'on n'aperçoit que neuf nervures, tu en observeras très distinctement soixante-quatorze à l'aide de notre instrument.

De Sigillo salomonis – In Sigilli salomonis foliis, in quibus 9. tantum nervi percipiuntur, ope nostri instrumenti 74. esse distinctissimè observabis.

SOIXANTE-DOUZIEME OBSERVATION

De la fleur des fruits

Il y en a qui affirment que sur les pruniers, les pêchers, etc., on découvre une fleur matinale farineuse, et que, quand elle pend de l'arbre, il y a de petits vers. Mais je n'ai rien vu d'autre que la congélation de l'eau ou de la rosée du matin, avec sur elle beaucoup de poils.

De Fructum flore – Sunt qui asserant farinaceum florem matutidinum, qui in prunis, persicis malis &c. deprehenditur, dum ab arbore pendent, esse vermiculos : ego autem nil præter congelationem aquæ vel roris matutini, cum villis multis in eis percipere valui.

SOIXANTE-TREIZIEME OBSERVATION

Le scarabée à six yeux

J'ai vu une espèce de scarabée, sur lequel j'ai observé comme six yeux. Mais à cause de la noirceur de sa carapace, il est difficile d'assurer s'il s'agissait d'yeux ou simplement de bosses. Ce sont pourtant des yeux que l'on a vu, parce qu'ils étaient plus brillants.

Scarabeus exophthalmus – Scarabei speciem vidi, in qua quasi sex oculos observavi, sed ob nigredinem crustæ suæ difficile est asserere an sint oculi, vel prominentiæ tantum ; oculi tamen videbantur, quia lucidiores erant.

SOIXANTE-QUATORZIEME OBSERVATION

D'un insecte vert

J'ai encore trouvé un petit insecte aux ailes couvertes d'un étui, vert, de la grosseur d'une fève, dont le vert au microscope était admirable et très agréable à voir. Il y avait une sorte de duvet sur les bords des étuis des ailes ; les sillons de celles-ci étant bien distincts.

De Insecto viridi – Insectulum vaginipenne, viride etiam reperi, fabæ magnitudine, cujus viriditas in Microscopio admiranda & visu jucundissima erat, per costas verò alarum theacarum lanugo quædam erat, earum sulculos distinguens.

SOIXANTE-QUINZIEME OBSERVATION

Divers usages du microscope

En anatomie, on observe beaucoup de choses avec le microscope. Par exemple : les corpuscules blancs qui sont dans le serum et dans le chyle, mais pas dans l'urine ; les valvules des pores, de la vessie et des veines, etc., par lesquelles ceux-ci peuvent contenir les liqueurs, si elles demeurent à l'endroit que la nature leur a attribué ; en effet, si la vessie est retournée, elle ne retiendra pas la liqueur. D'autre part, le sérum diffère de l'urine ; son évaporation au feu le fait voir assez bien, lorsqu'il s'épaissit à l'instar de l'albumine des œufs.

Usus Microscopii varius – Microscopio in anatome multa observantur, utpote alba corpuscula in sero ac chilo, quæ in urina non sunt, valvulæ pororum, vesicæ & venarum, &c. quibus liquores continere possunt si in situ quem à natura obtinuerunt remaneant : si verò vesica invertatur, liquorem non retinebit : serum autem ab urina differe, ejus evaporatio ab ignem satis ostendit, cum crassescat instar ovi albuminis.

SOIXANTE-SEIZIEME OBSERVATION

Des parenchymateux

Tu verras que le cœur, les reins, les testicules, le foie, les poumons et les autres parenchymateux du corps, sont des entrelacs de petits organes et de fibres, comme des tamis, par lesquels les diverses substances sont triées par la nature. Leurs configurations sont voisines de celles des pores qui ne donnent le passage qu'à certains atomes de certaines formes.

De Parenchymatibus – Cor, renes, testiculi, jecur, pulmo, aliaque corporis parenchymata, plexum esse organularum & fibrarum videbis, ceu criba, quibus variæ substantiæ à natura secernuntur, juxta pororum figuras, quibus certis certæ figuræ tantum atomis datur ingressus.

SOIXANTE DIX-SEPTIEME OBSERVATION

De l'eau

Comme l'a observé Descartes, le grand philosophe de notre temps, l'eau est composée de corpuscules oblongs et recourbés, semblables à des aiguilles.

De Aqua – Aqua corpusculis oblongis & sinuosis constat instar acuum, ut Cartesius magnus ætatis nostræ Philosophus, observavit.

SOIXANTE DIX-HUITIEME OBSERVATION

Petit insecte nocturne et noir

Les petits animaux nocturnes sont noirs et presque invisibles. Nés depuis peu et mangeant des légumes, on ne les aperçoit que le matin. Les petits animaux nocturnes que nous ignorons sont, en effet, très nombreux.

Insectulum Nyctomelanodes – Nocturna animalcula nigra sunt ferè invisibilia, olera recens nata comedentia, matutino tantum tempore conspicua : innumera enim sunt animalcula nocturna nobis ignota.

SOIXANTE DIX-NEUVIEME OBSERVATION

Des petits animaux de l'air

Aux dires d'Alstedius⁶⁴, l'air est rempli de petits animaux invisibles, en temps de peste, que nous avalons par la respiration et qui naissent de la corruption de l'air.

De aëris Animalculis – Aerem animalculis invisilibus, pestis tempore, refertum esse, Alstedius asserit, quæ respiracione deglutiuntur & ex aëris corruptione enascuntur.

QUATRE-VINGTIEME OBSERVATION

Les défauts des pierres précieuses

Tu percervras des fibres, des veines et des défauts dans les pierres précieuses ainsi que d'autres vices ; et il en ira de même dans les métaux longtemps utilisés. Ainsi tu distingueras les faux des vrais et, sur ceux-ci tu observeras des couleurs extraordinaires et très charmantes.

⁶⁴ Jean-Henri Alstedius (1588?-1638), universitaire allemand, auteur de nombreux ouvrages théologiques, philosophiques et scientifiques.

Gemmarum defectus – Fibras, venas, ac defectus gemmarum percipies, aliaque vitia, ut & metallorum, usu longo : sicque falsa à veris distingues, & in eis colores miros, gratissimosque observabis

QUATRE-VINGT-ET-UNIEME OBSERVATION

Le tranchant des couteaux

A l'aide du microscope, tu choisiras mieux les tranchants des couteaux ou des rasoirs, parce que tu verras s'ils sont dentelés et défectueux. L'observer sans lui est en tout cas chose difficile.

Acies Cultrorum – Cultrorum & novacularum acies meliores eliges, Microscopii ope, quia videbis serrata & defectuosæ sint : absque eo tamen difficile est observatu.

QUATRE-VINGT-DEUXIEME OBSERVATION

De la lumière

A partir de leurs quatre verres, les microscopes, rendent tout harmonieux, lumineux et comme diaphane, en raison de la dilatation des pores ainsi que de la multiplication et de l'augmentation de la lumière (qui est aussi un corps).

De Luce – Omnia Microscopia ex 4. constantia vitris, lucida & quasi diaphana redduntur pororum dilatatione & luminis (quod etiam corpus est) multiplicatione & auctione.

QUATRE-VINGT-TROISIEME OBSERVATION

Utilité du microscope

Ces microscopes peuvent être utiles dans de nouveaux domaines, pour observer les signes des malades et même, par exemple, le changement des couleur ou la génération des insectes, etc. En suivant Savonarole, Baricelli⁶⁵ a observé des tâches noires sur la joue, annonçant la mort des malades ; pronostic certain qui lui valut une grande renommée. Ainsi, à peine apparaîtront-elles et avant même qu'elles ne soient visibles à l'œil nu, le microscope te les détectera. De cette manière, le diagnostic pourra être donné plus rapidement. Avec admiration, tu seras capable de détecter ces prémices de la dissolution du corps et de la mort, et les signes avant-coureurs de maladies des parties les plus éloignées du cœur et les plus obscures. Tu observeras de même beaucoup d'autres choses en divers sujets.

Utilitas Microscopii – Possunt & utilia esse hæc Microscopia in novis rebus, in ægrorum observandis signis, utpote quod ad coloris mutationem, vel Insectorum generationem &c. Observavit Baricellus ex Savonarola maculas nigras in genis ægrorum mortem nunciare ; quo sibi famam magnam ob prognosticum certum comparavit : sicque dum vel minimum apparebunt, & antequam visu percipi queant, tibi eas detegere Microscopium, & sic prognosticum citius dare poterit : rudimenta hæc corporis dissolutionis, & mortis, partium à corde remotiorum & ignobiliorum prodromos detegere sic cum admiratione valebis, sicque alia observabis multa in variis subjectis.

QUATRE-VINGT-QUATRIEME OBSERVATION

Des cloportes

Les cloportes, insectes gris et un peu durs, se trouvant dans les caves et lieux humides, repérables par leur forme ovoïde, ont des yeux semblables aux pierres précieuses les plus resplendissantes, une queue fourchue et des cornes avec trois nœuds ou coudes. Leur dos compte dix écailles, en forme de hache des deux côtés à l'instar des écailles de tortue d'Inde, il est couvert de taches distinctes, est transparent et, en son milieu, une ligne noire et sanguine tient lieu d'épine dorsale, comme dans les poux ; c'est l'unique intestin dont soient munis les insectes.

De Clausi porcis – Clausi porcæ grisea Insecta subdura in cellis & locis humidis, ovatæ figuræ reperibilia, oculos habent instar gemmarum nitidissimarum, caudam bifurcatam, cornua cum tribus nodis vel geniculis, decem squamis dorsum earum, utrinque securi formibus, & instar squammarum testudinum Indicarum maculatis distinctum est, & transparentes, & in medio spinæ dorsi occupat locum, linea nigra & sanguinea, ut in pediculis, quæ est intestinum unicum quo Insecta prædita sunt.

⁶⁵ Michele Savonarole, savant italien (1384?-1462), auteur notamment d'une étude sur les sources thermales. Egalement italien, Giulio Cesare Baricelli a exercé la médecine au début du XVIIe siècle ; il a publié plusieurs traités médicaux.

QUATRE-VINGT-CINQUIEME OBSERVATION

Des petites choses

On distingue très bien de nombreuses petites écritures ou d'admirables travaux d'artisans, lesquels ont été réalisés, parce qu'à l'aide de telles lunettes les artisans croient faire un ouvrage important, du fait du grossissement, mais qui s'avère ensuite tout petit. Et ainsi nous voyons non sans plaisir des boîtes avec neuf broches d'un poids de trois grains⁶⁶, et encore neuf autres en chacune d'elles ; de même de petites foules en prière ; de même le fourreau de deux couteaux qui échappent à la vue et pourtant très bien orné et muni d'une petites chaînes ; de même une puce enchaînée, etc. Donc, le microscope ne sera pas inutile pour les petites choses ciselées ou écrites, et autres du même genre.

De Rebus minutis – Minuta multa scripta vel opificia admiranda artificum ritè perspicuntur & eorum ope conficiuntur, quia talibus lunulis credunt artifices se crassum opus conficere, quia augetur, & postea minutum reperitur. Sic vidimus non injucundè, pixides cum 9. obelis, trium granorum pondere, & rursus 9. alios in singulis ; sic globulos precatorios minimos ; sic vaginam 2. cultorum visum effugientium smalto tamen mirè ornatam, cum catenula ; sic pulicem catena captivum factum &c. Ad cælaturas ergo & scripturas minutissimas, aliaque ejusmodi non inutile erit Microscopium.

QUATRE-VINGT-SIXIEME OBSERVATION

De la feuille de figuier

La feuille d'un jeune et petit figuier présente des rugosités extraordinaires sur son dos. Il n'est donc pas étonnant que ces feuilles nettoient très bien le verre. D'autre part, leurs aspérités ressemblent à des cônes émoussés. Toutefois, sur le figuier d'Inde ou opuntia, on découvre d'innombrables aiguilles de très grande taille. C'est pourquoi quand elles sont touchées par des personnes non averties, elles provoquent une douleur comparable à celle de l'ortie.

De folio Ficus – Folium recens & parvum ficus arboris in dorso miras ostendit rugositates, quare non mirum, si vitra optimè mundent : rugositates ejus autem conos obtusos imitantur : in ficu autem indica seu opuntia, innumeri aculei maximi deteguntur ; quare dum tractatur ab ignaris, dolorem quasi urticæ incutiunt.

QUATRE-VINGT-SEPTIEME OBSERVATION

Du marrube noir

Les feuilles de marrube noir ont des bosses et des aspérités rondes qui ressemblent, à s'y méprendre, à des gouttes d'huile et à de petits morceaux de concombre coupés.

De Marrubio – Marrubii folia tuberositates & rugositates rotundas habent, quæ olei guttas & cucumeris incisi frustula non inconcinnè imitantur.

QUATRE-VINGT-HUITIEME OBSERVATION

Des morceaux de peau humaine

Les petits fragments de peau humaine ou épiderme apparaissent réticulés.

De Cuticula humana – Cutis seu epidermatis humani fragmentula reticulata apparent.

QUATRE-VINGT-NEUVIEME OBSERVATION

Du vif argent

Le mercure précipité apparaît pur et fluide, mais il échappe à la vue à la suite d'une grande division et, baigné de lumière, il devient d'un blanc éclatant ; comme nous l'a rapporté notre très érudit Erasme Raschius, qui n'est pas sans curiosité de ces choses et de qui nous avons reçu un microscope non dépourvu de valeur. Ainsi pourra-t-on redoubler d'attention, lorsqu'on craindra que le mercure ne se trouve à l'intérieur de quelque remède.

De Argente vivo – Mercurius præcipitatus integer apparet & fluens, sed ob magnam divisionem suam visum effugerat, & confusione luminis candescit, ut nobis eruditissimus noster Erasmus Raschius, harum rerum non incuriosus, retulit, & à quo non contemnendum accepimus Microscopium. Sic igitur cum timetur ne insit Mercurius remediis quibusdam, observare licebit.

⁶⁶ Le grain était la plus petite unité de mesure de poids en usage pendant l'Ancien Régime. Il valait 0, 053 grammes.

QUATRE-VINGT-DIXIEME OBSERVATION

Des limaces

Non seulement les limaces ont des dents très acérées, mais encore – ce qui est extraordinaire et qui, n'a peut-être été accordé à aucun autre animal par la nature – elles ont sur les cornes des yeux, ductiles de surcroît. Lorsqu'elles désirent se déplacer et diriger leur progression, tu verras le noir de ceux-ci monter de la partie inférieure de la corne ou du cerveau jusqu'au sommet de leur tête. Là, ils sont transformés en cornes. Elles sont de plus pourvues d'une oreille unique et, dans leur corps, l'on découvre le foie, les veines et les artères, etc. Les crabes ont également des yeux sur les cornes ou sur des sortes de conduits durs, où ils se rétractent peut-être de la même façon.

De Limacibus – Dentes acerrimos non solum in limacibus esse, sed quod mirum est & nullo alio forsan à natura animali concessum, oculos habent in cornibus, sed ductitios, & videbis nigrum eorum ab inferiori cornuum parte, seu à cerebro ad eorum apices ascendere cum moveri cuprunt, & gressum suum dirigere, quo cornua convertuntur : aure unica præditi sunt, & in corpore eorum jecur, venæ & arteriæ &c., omnia deprehenduntur. Cancri marini oculos habent etiam in cornibus, seu tubis, quibusdam duris, ubi forsan eodem pacto recurrunt.

QUATRE VINGT-ONZIEME OBSERVATION

Des cloportes

Les cloportes femelles ont sous le ventre, comme pendant à leurs mamelles, environ douze petits d'une portée, qui se déplacent avec elles et sur lesquels on distingue bien les yeux.

De Clausiporcis – Clausiporcæ feminæ sub ventre quasi è mammis pendentes, 12. circiter, minutulos fœtus, secum ambulantes deferunt, in quibus tamen etiam oculi optimè distinguuntur.

QUATRE VINGT-DOUZIEME OBSERVATION

La neige polymorphe

J'ai distingué une neige hexagonale, en forme de rose et composée d'autres figures variant selon les jours. Les bâtonnets qui s'y trouvent se séparant mutuellement, il y a quelque chose de quasi magnétique à partir de laquelle ils se conjuguent d'une façon et non d'une autre.

Nix Polymorphos – Nivem sexangulam, rosiformem, & variis aliis figuris juxta varios dies efformatam distincti; inque illis se mutuò secantibus, quasi magneticum quid, quo se ex una parte, & non ex alia, conjungunt.

QUATRE-VINGT-TREIZIEME OBSERVATION

Du mouvement des insectes

Chez divers insectes, nous appréhendons distinctement un mouvement, qu'en aucune manière nous ne pouvions percevoir à l'œil nu.

De Motu Insectorum – Motum variis Insectis deprehendimus distinctù, quem nullo modo visu percipere valebamus.

QUATRE-VINGT-QUATORZIEME OBSERVATION

Des lignes humaines

A [l']aide du [microscope], les curieux apercevront de nombreuses lignes de métoscopie et de chiromancie cachées à la vue.

De Lineis humanis – Metoscopia & Chiromantia curiosi lineas multas visum effugientes ejus ope optimè perspicient.

QUATRE-VINGT-QUINZIEME OBSERVATION

Des poils des yeux

Dans la paupière interne on aperçoit des poils incommodant la vision des yeux et leur causant de la douleur. Si on les enlève avec un rasoir ou par un autre moyen, la vue est rendue plus claire.

De Pilis Oculorum – Pili in palpebris interni conspiciuntur, oculorum visum lædentes, & dolorem eis inferentes, quibus novacula vel &c. detractis, visus clarior redditur.

QUATRE-VINGT-SEIZIEME OBSERVATION

De la rosée

Avec la lunette, on observe la rosée, ou manne céleste, comme congelée sur les fleurs que butinent les abeilles, et toutes les parties des abeilles dont Francesco Stelluti⁶⁷ a publié l'admirable anatomie.

De Rore – Ros quasi cœlestis seu manna congelatum in floribus, quod apes depascuntur, observatur Conspicillo, omnesque apis partes, de quibus Franciscus Stelluti miram publicavit anatomen.

QUATRE-VINGT-DIX-SEPTIEME OBSERVATION

De la peau humaine

La peau la plus fine, même celle des mains de femmes nobles, apparaît velue, hérissée et comme écaillée. Et même sur les papillons, les poils les plus souples, ou duvet, ressemblent à la soie des sanglier et on y aperçoit des quadrillages de forme rhomboïdale, comme sur de l'ivoire.

De Cute humana – Cutis lævissima, manuum etiam fœminarum nobilium, hirta, horrida, & quasi squammata apparet, pilique ejus molliores, seu lanugo; etiam in papilione setas apri imitantur, & in ea quadratula rhomboidis figurâ, ut & in ebore animadvertuntur.

QUATRE-VINGT-DIX-HUITIEME OBSERVATION

De la garance

Les aspérités de la garance sont redoutables, et de nombreuses autres plantes présentent le même aspect. Pourtant, certaines ont des poils lisses, et d'autres, comme la bourrache, portent entre les poils – semblables à de l'eau congelée ou du sucre – de petits fruits; ceux-ci étant de diverses couleurs.

De Rubia – Rubiæ plantæ asperitas horrenda est, multæque aliæ plantæ idem ostendunt, aliæ leves licet pilos habent, aliæ quasi aquæ congelatæ vel sacchari frustula gerunt inter villos ut borrago, eaque versicoloria.

QUATRE-VINGT-DIX-NEUVIEME OBSERVATION

Des minéraux

Si des métaux se trouvent dans des minéraux, ou des pierres mêlées à des métaux, ils seront décelés, grâce à la lunette et sans long apprentissage, par celui qui fréquemment aurait observé les grains des métaux et qui en fin de compte sera capable de faire la différence entre tous ceux-ci.

De Mineralibus – An in mineralibus, lapidibusve, metallis commixtis, insint metalla detegentur specilli ope, absque docimastica, ab eo qui frequenter grana metallorum observaverit, qui tandem hæc omnia distinguere valebit.

CENTIEME OBSERVATION

Des présages

Au [microscope] plutôt qu'à l'œil nu, on pourra prédire les tempêtes en découvrant l'humeur des pierres, ou les effets des petits atomes de pluie qui tombent et les ronds dans l'eau stagnante. Et que les chairs tendent à se putréfier ou que d'autres accidents de la nature se produisent, cela sera détecté plus vite si c'est observé dès le début et par un homme exercé à cela. De telle sorte que cet homme pourrait être tenu par les autres pour un magicien.

De Præsagiis – Tempestas prædici iis poterit, cum humor lapidum &c. potius quam oculis deprehendetur, vel minorum pluvie atomorum decidentium effectus, ac circuli in aqua stagnante: ut & an carnes aliave

⁶⁷ Francesco Stelluti (1577-1653), auteur du premier ouvrage d'observations microscopiques, la *Melissographia (Traité des abeilles)*, édité en 1625, sous l'égide de l'Académie des Lincei (*Lincei*). Cette publication, accompagnée d'illustrations, a été réalisée grâce au microscope que Galilée avait offert à Federico Angelo Cesi (1585-1630).

ad putredinem tendant, &c. naturæ accidentia à viro in his exercitato, si in initio observentur, detegentur citiùs, adeò ut vir ille pro mago à cæteris haberi possit.

Corollaire

Ayant omis certaines choses, j'ajouterai ce qui suit. Des eaux putrescentes contenues dans les bassins, naissent des vers qui se transforment en moustiques. Comme j'en étudiais un au microscope, il y acquit des ailes. Elles avaient l'aspect d'un sac et il se trouvait inclus à l'intérieur. Dès que j'ai aperçu cela, je me transportai vers le bassin du jardin où j'en ai découvert un grand nombre naissant dans l'eau. Certains à moitié formés, d'autres en train de naître, d'autres enfin qui s'envolaient déjà. En vérité, je croyais avant cela que des moustiques parfaitement formés étaient tombés dans l'eau fortuitement.

Corollarium – Hic adhuc Paralipomeni gratia hoc addam, quod ex aqua in labris putrescente, nascuntur vermes, qui in musciliones transmutantur : unum enim Microscopio cum indidissem, in eo alas acquisivit, colore peræ, cui inclusum erat ; cumque hoc agnovissem, ad labrum horti me contuli, ubi innumeros inveni aqua innatantes, alios semiformes, alios in ortu, alios jam volaturos : antea verò credideram fuisse musciliones perfectos in acquam casu prolapsos.

TROISIEME PARTIE

PIERRE BOREL

***CENTURIE SECONDE
D'OBSERVATIONS CHIRURGIQUES
TIREES DES HISTOIRES ET OBSERVATIONS
MEDICINALES ET PHYSIQUES
(1653)***

Traduite du latin en français
d'après l'édition de **Théophile BONNET**
(*Bibliothèque de médecine et de chirurgie*, Genève, 1708, tome IV, p. 63-91)

La première édition des *Historiarum et observationum medicophysicarum* de Borel (Castres, 1653) ne comportait que deux centuries. Complété de deux autres, le livre connu au moins quatre nouvelles éditions latines (Paris, 1656 et 1657 ; Francfort, 1670 ; Francfort-Leipzig, 1676). Ces observations cliniques, faites par Borel ou ses collègues médecins et chirurgiens des alentours de Castres, n'ont, à ce jour, jamais fait l'objet d'une version intégrale en français.

La seule traduction disponible est une sélection de soixante-neuf de ces quatre cents notices, choisies surtout en raison de leur caractère chirurgical, par Théophile Bonet, pour son recueil d'*Observations et histoires chirurgiques tirées des œuvres latines des plus renommés des praticiens de ce temps* (Genève, 1679, tome III). Comme les livres de Borel, ceux de Bonet, sont aujourd'hui d'un accès assez difficile. La présente publication reproduit le texte de la seconde - et dernière - édition en quatre volumes (Genève, 1708, tome IV, p. 63-91), d'après l'exemplaire conservé à la bibliothèque de la Faculté de Médecine de Paris.

La traduction française ne devant rien à Borel, j'ai pris le parti de moderniser l'orthographe et la ponctuation afin de rendre la lecture plus aisée et de traduire en français les quelques indications pharmaceutiques maintenues en latin. Sauf cas signalé entre crochets, ni la syntaxe ni le vocabulaire de l'édition Bonet n'ont été modifiés.

OBSERVATION PREMIERE

*De l'artifice des charlatans pour tirer les dents
avec les doigts, un fuseau, etc.*

On admire la dextérité de ces fourbes à arracher les dents ; et moi-même j'ai été surpris ayant vu un d'iceux monté sur un cheval arracher les dents avec un fuseau, une épée ou avec les doigts ; mais ayant appris leur artifice de la bouche d'un d'iceux, je le veux découvrir en peu de mots.

Ils gagnent quelqu'un par argent à qui il manque une dent et lui en ajustent une en place de l'autre. Puis étant montés sur le théâtre, ils convient ceux qui ont des maux de dents de venir à eux. Les premiers qui se présentent sont ces personnes gagnées auxquelles ils les tirent sans beaucoup de peine ; et pour faire mieux leur jeu, ils grattent un peu la gencive pour en faire sortir du sang. Cela fait venir les autres, auxquels ils les arrachent avec plus de difficulté, se servant de quelque fer caché, et non sans douleur, mais ils ne manquent pas de défaites.

Ils font beaucoup de tromperies semblables en la médecine, comme quand ils se servent de pierres supposées, ayant taillé témérairement quelqu'un, lequel ils croyaient à faux être travaillés de la pierre en la vessie.

OBSERVATION II

*D'une hydrocèle, ou bernie aqueuse de la grosseur de la tête,
heureusement guérie*

J'ai guéri heureusement une hydrocèle, ou hydropisie d'un testicule, en un gentilhomme duquel je veux cacher le nom, par l'industrie et entremise de Maître Luques habile chirurgien albigeois.

Premièrement, il fut purgé par le conseil de Monsieur Ferrand, médecin à Castelnaudary et le mien.

Et après on se servit de fomentations émollientes et résoluentes.

Finalement on se servit de la lancette, faisant ouverture en la partie basse du scrotum, évitant le testicule et cette ligne qui fait séparation entre les deux génitoires.

Il plongea la lancette la profondeur d'un travers de doigt avant que l'eau sortît, laquelle on tira hors à diverses reprises, claire et sans mauvaise odeur, à la quantité de deux livres. Cette cure fut belle, car, peu de jours après, il retourna et vaqua à ses affaires.

OBSERVATION III

*D'une pierre qui a été tirée d'un vieil ulcère,
lequel a été ensuite guéri.*

Ce même chirurgien m'a rapporté qu'il avait sorti d'un ulcère invétéré une pierre semblable à du tuf, noire et fort dure ; qu'ensuite, cet ulcère, qui avait résisté à toutes sortes de remèdes, fut guéri.

OBSERVATION IV

*D'un emphysème, ou tumeur pleine de vent en l'épine du dos,
qui a donné la mort.*

Maître Pierre Duncan de Montauban m'a communiqué cette observation : Monsieur de Salins, gentilhomme béarnais, ayant été détenu d'une longue maladie, fut enfin attaqué d'une inflammation au gosier, qui lui vint avec une tumeur en l'épine du dos, qui lui causèrent la mort.

Ayant été ouvert, on lui trouva les entrailles entières, et cette tumeur ayant été ouverte, il n'en sortit que du vent.

Il faut donc juger qu'il y avait quelque air malin et venimeux, enfermé en cette tumeur ; ou plutôt, que la flatuosité, qu'avait excitée la chaleur naturelle, qui était faible, avait par sa corruption offensé la moelle de l'échine, les incommodités de laquelle sont très dangereuses : étant d'une même matière que le cerveau, car c'est le cerveau prolongé et un appendice d'icelui.

OBSERVATION V

*Des aines tuméfiées, avec des obstructions,
guéries par des médicaments résolutifs*

Antoine Donadille et Antoine Lafon, ouvrier en laine, furent atteints d'un même mal, à savoir de grandes obstructions avec enflure et dureté de tout l'abdomen, difficulté d'uriner et des tumeurs aux deux aines, longues et dures comme des pierres à aiguiser : ils furent néanmoins, l'un et l'autre, guéris par les remèdes suivants.

Fomentation résolutive.

Prenez, à raison d'une poignée par produit : des feuilles de mauve, de bismalua, de plantain, et d'absinthe ; d'une demi-poignée : des fleurs de camomille et de mélilot ; et d'un scrupule : des graines de fenugrec, de lin et de cumin ; faites cuire en quantité suffisante de vin blanc, à la consommation des deux tiers pour une fomentation, laquelle, il faut réitérer deux fois le jour.

Liniment résolvent.

Prenez, à raison d'une poignée par produit : une demi-once d'huile d'amande douce, de violette, de lis, de rose, de camomille et de nard ; une once de graisse d'oie ; une quantité suffisante de cire pour confectionner un liniment, dans lequel il faut dissoudre un peu d'emplâtre de baie de laurier. Il s'en faut servir après la fomentation.

OBSERVATION VI

D'un ganglion en la face

Une certaine femme reçut un coup au front, lequel ne fut suivi d'aucune enflure, sinon au bout de quinze jours, qu'il y vint une tumeur de la grosseur d'une noix, mais mobile, qui quelquefois lui faisait mal, parfois était molle, augmentait et diminuait. Elle la porta longtemps avec beaucoup d'incommodité. Finalement, elle fut guérie, ayant mis de l'eau-de-vie mêlée avec du suc de rue, et des linges bien serrés et bandés.

OBSERVATION VII

*De quelques grandes plaies et grands ulcères
qui sont venus à guérison*

J'ai vu quantité de grands ulcères et en plusieurs parties du corps, lesquels ont été parfaitement guéris par l'emplâtre suivant :

Emplâtre sarcotique et épulotique

Prenez une once de mastic, trois onces de térébenthine de Venise et quatre onces de cire jaune, faites fondre dans un pot de terre neuf, premièrement la cire avec la térébenthine. On les ôtera de dessus le feu, puis on les lavera diligemment en eau tiède, les broyant bien ; cependant, on y incorporera la poudre de mastic, faisant des magdaléons.

OBSERVATION VIII

D'un ulcère accompagné de vermine

Jean Viguié, sergent royal à Romont près de Castres, relevant d'une longue maladie, se trouva couvert de vessies par tout le corps, comme si on lui avait appliqué un vésicatoire universel. Icelles étant ouvertes, il en sortit une infinité de petits poux, avec admiration des assistants.

Il est certain que les humeurs de notre corps peuvent acquérir une telle qualité, qui les rend propres à être convertis en poux, comme cela se voit en la phtiriasse ou maladie pédiculaire, de laquelle plusieurs Grands sont morts ; car les insectes se peuvent former en notre corps d'humeurs pourries et chaudes sans copulation.

OBSERVATION IX

Remède contre l'ophtalmie

Après avoir essayé en vain plusieurs remèdes en mon père qui avait une inflammation aux yeux, finalement il fut guéri par le suivant.

Prenez un blanc d'œuf, battez-le avec un morceau d'alun tant qu'il vienne à consistance de bouillie. Enveloppez cela dans un linge bien délié, et l'appliquez sur les paupières, les yeux étant fermés, renouvelant souvent.

OBSERVATION X

*Des fungus ou champignons qui sont sortis par tout le corps
après la rougeole*

La rougeole a laissé après soi une maladie admirable et inouïe à un garçon de la ville de Mazamet, lequel fut présenté à Monsieur Isaac Rivière, médecin.

Icelui étant guéri de la vérole, il s'éleva par tout son corps plus de trois cents *fungus* de la grosseur d'une noix, qui avaient chacun sa queue, en la racine de laquelle il y avait deux ou trois ulcères. Or ces *fungus* étaient noirs et pleins de sang en dedans ; néanmoins ce malade fut très bien remis par le dit Rivière.

Mais la malignité de cette rougeole fut si grande (laquelle venait possible de l'impureté des humeurs qui avaient croupi en la matrice) que la peau lui vint quasi comme à un ladre, toute parsemée de boutons ridés et noirs, semblable à l'écorce d'un chêne.

Or la nature ayant essayé de pousser au dehors ces excréments, le médecin était obligé de lui prêter les mains ; ce qu'il fit, ordonnant à ce garçon une décoction de scorsonère, tormentille, chardon béni, angélique, scabieuse et autres cordiaux et alexitères, par le moyen desquels il fut guéri, la peau venant à lui tomber avec ces *fungus*, entièrement semblable à du liège et à la dépouille d'un serpent, lui étant venue une nouvelle peau en lieu de celle-là.

J'ai vu quelque chose de semblable, ces jours passés en la fille d'un marchand de Castres.

OBSERVATION XI

Des maladies des jambes

qui se guérissent plus facilement en un lieu qu'en un autre

Les maladies des jambes sont très malignes et de très difficile guérison en cette ville de Castres, comme on l'a remarqué de longtemps, principalement tumeurs et les ulcères.

Je ne sais si la trop grande humidité venant des longues pluies en est cause ou de ce que le vent de Midi souffle fréquemment, ou d'une particulière propriété du lieu, ou de quelque influence céleste.

Ainsi les maux de tête et les flux de ventre sont pernicious à Paris, ce que ne sont ceux des jambes. Au contraire, le flux de ventre et les plaies de la tête se guérissent très aisément chez nous.

Je serais donc d'avis que ceux qui ont des maux de tête à Paris ou qui sont détenus de quelque diarrhée, et par contre que ceux des nôtres qui ont des ulcères aux jambes ou des tumeurs, changeassent de lieu, afin qu'ils puissent être guéris plus aisément en quittant ces influences malignes, à l'imitation des Romains qui envoyaient les phtisiques au mont Tabis.

OBSERVATION XII

D'une grande plaie qui a été guérie facilement et par un remède familier

Quelqu'un ayant reçu un coup de bâton, il en eut la moitié de la peau de la tête emportée jusqu'à l'oreille. Mais il fut parfaitement guéri après la suture et l'application simplement du pain blanc rôti trempé dans du vin.

Une semblable plaie a été guérie en un autre, y ayant mis seulement du miel.

OBSERVATION XIII

*D'une grosseur extraordinaire de mamelles
venue de suppression des mois*

Une femme de Romont, près de Castres, étant âgée de vingt ans, les mamelles lui vinrent excessivement grandes jusque là qu'on croyait qu'elles pesaient bien trente livres, car elle fut contrainte en fin de les soutenir avec de grandes bandes qui pendaient au col.

Elle me vint trouver pour avoir des remèdes. Or je lui en ordonnais quelques-uns pour lui provoquer ses ordinaires, à savoir l'ouverture de la veine de la cheville du pied, les ventouses aux parties basses, l'usage des bains et eaux médicinales apéritives, des fomentations desséchantes pour les mamelles.

Je n'ignorais pas la grande sympathie qui est entre les menstrues et les mamelles. Vu que si le sang menstruel est retenu, il regorge au sein. Conformément à ce, Hippocrate

applique des ventouses sur les mamelles pour arrêter le cours des mois. Après l'usage de ces remèdes, ils commencèrent à couler et les mamelles à désenfler.

On peut mettre cette cure au rang des belles, car cette tumeur était si épouvantable et était venue à un tel point qu'elle avait pris résolution de s'adresser à un chirurgien pour les faire couper.

OBSERVATION XIV

*Remèdes familiers et assurés contre la brûlure
faite par poudre à canon ou autrement*

Plusieurs de ceux qui avaient été brûlés par de la poudre à canon ou autrement, tant en la face qu'en des autres parties du corps, ont été guéris en l'espace de neuf jours, avec un onguent fait d'huile de noix pure et fraîche et des jaunes d'œufs mêlés en égale quantité.

Or, il faut mettre cet onguent sur la brûlure, le renouvelant deux fois le jour, ne l'ôtant pas le premier jour, tant que la croûte de l'onguent tombe d'elle-même comme un masque. Mais pour empêcher qu'il ne vienne à tomber en frottant contre la chemise, ou du linge, comme par exemple si la cuisse ou la jambe était brûlée, on le pourra retenir avec quelque carton ou autre chose.

L'onguent fait avec l'écorce du milieu du fuseau, la graisse des reins d'un mouton, huile d'olives et suc du petit *sempervivum*, avec un peu de cire est aussi très bon. Un oignon cru partagé ou broyé avec de l'huile et appliqué dessus est d'un bon effet.

OBSERVATION XV

De la vacuation du pus des abcès

Un bourgeois de Castres porta longtemps un emphysème. Finalement la nature cherchant une issue, par sa providence fit une tumeur en un des côtés, laquelle son médecin ordinaire ayant aperçue, y fit faire ouverture ; mais il n'en sortit rien pour lors, contre l'espérance de tout le monde.

Par quoi on donna du repos au malade afin qu'il pût recouvrer ses forces, lequel se coucha sur le côté malade, car il ne pouvait se coucher sur le sain, le pus pressant le médiastin par sa pesanteur. Mais le pus sortit en grande quantité comme il dormait, et entièrement, contre le précepte des médecins qui veulent qu'on le tire hors à reprises, pour éviter une trop grande perte d'esprits, laquelle accompagne ordinairement toute vacuation énorme. Mais le malade croyant être guéri, parce qu'il respirait avec plus de facilité, mourut tout d'un coup.

Préceptes chirurgiques

Les médecins et chirurgiens doivent apprendre de cette observation qu'ils ne doivent jamais laisser des abcès ouverts sans y mettre de tentes. Car combien qu'il ne sorte rien dans l'opération même, parce qu'on n'a pas atteint la matière, néanmoins le pus qui cherche un passage se va rendre à l'ouverture qui a été faite, et n'étant pas retenu par une tente, il s'écoule entièrement et cause la mort.

OBSERVATION XVI

Huile d'admirable vertu contre les brûlures

Faites brûler de la graisse de porc et découler goutte à goutte sur des feuilles de laurier, oignez la brûlure avec cette graisse et elle sera guérie en trois jours comme par un enchantement, pour grande qu'elle soit et de quelle cause qu'elle vienne.

OBSERVATION XVII

*Des enfants qui naissent avec le fondement non percé,
et de l'opération qui s'y fait*

Tobie de Rocairols, chirurgien à Castres, a guéri un enfant qui était venu au monde avec le fondement non percé, ouvrant la membrane qui le bouchait avec la lancette. Cet enfant est encore en vie.

M. Tirefort l'ancien, aussi chirurgien à Castres, m'a raconté qu'il avait guéri un enfant qui était né avec ce défaut, se servant de la lancette et rompant la membrane qui était au devant.

J'ai aussi été demandé pour voir un enfant à Gourrade, qui était né ainsi imparfait, mais le défaut de ce trou ayant été remarqué trop tard, et l'opération n'ayant pas été faite à temps, cet enfant mourut.

OBSERVATION XVIII

D'une fille non percée

Il n'y a pas longtemps qu'une femme demanda la dissolution du mariage, parce qu'elle n'était pas percée.

Ce cas est remarquable, duquel néanmoins on trouve des exemples, car Cabrol raconte une histoire semblable, d'une fille de dix-sept ans, laquelle étant trop étroite, et ses ordinaires étant retenus, elle enfla et devint comme enceinte, non sans danger de la vie, parce qu'elle n'avait pas découvert son mal. Il la guérit néanmoins heureusement, y portant le scalpel.

Celles qui ont ce défaut sont appelées arrêtées, c'est-à-dire non percées, lesquelles sont telles, ou de naissance, ou à cause de quelque ulcère, ou de quelqu'autre cause. Si le mal vient de naissance, ou à cause de quelque membrane qui est au devant, on peut guérir ce mal par opération manuelle. Si cela vient par d'autres causes on se sert de pessaires et d'autre remèdes.

OBSERVATION XIX

Remède éprouvé contre les caroncules de la verge

J'en ai vu un grand nombre, lesquels après avoir employé une infinité de remèdes pour ce mal, se sont finalement adressés à un chirurgien de Frontignan, qui les guérissait, mais se faisait bien payer.

Ayant examiné sa procédure, je conclus qu'il n'avait pas inventé ce remède de sa caboche, mais qu'il l'avait pris quelque part : en feuilletant mes livres, je trouvais qu'il avait tiré ce remède de Sennett, lequel je veux proposer ici, parce que chacun n'a pas ses œuvres.

Emplâtre assuré pour les carnosités de la verge

Prenez, à raison de deux onces pour chaque produit, du bronze vert, du vitriol d'orpiment et de la roche d'alun, broyez diligemment le tout entre deux marbres, arrosant de fort vinaigre, puis exposés au soleil d'été. Quand il sera sec, il faut derechef arroser de vinaigre et broyer une seconde fois, l'exposant encore au soleil, jusqu'à ce que cette poudre devienne fort subtile et perde toute son acrimonie, ce qui se fera au bout de huit jours.

Et après, *prenez quatre onces d'huile de rose et deux onces de litharge*, faites cuire ensemble à consistance d'emplâtre, puis l'ôtez de dessus le feu, y ajoutant de la susdite poudre deux onces, mêlant bien avec une spatule, tant que le médicament vienne un peu dur et qu'il puisse s'attacher à une bougie et ne s'écoule point quand on le manie.

Il faut avoir, outre cet emplâtre, une vingtaine de bougies faites de cire blanche, avec un peu de résine et de térébenthine, de la longueur de douze doigts en travers et de telle grosseur qu'elle puisse entrer dans le canal de la verge.

On prendra une de ces bougies, au bout de laquelle on mettra un peu de cet emplâtre, puis on l'introduira dans le conduit de l'urine, l'y laissant tous les jours l'espace de trois

heures, et en mettant une nouvelle au bout de six ou de huit jours, continuant jusqu'à ce que la caroncule soit consumée.

Après quoi, on fera une injection, avec une seringue d'étain, du médicament suivant pour modifier le conduit.

Injection modificative

Prenez deux poignées d'orge non décortiquée, une once et demi de racine d'aristoloche ronde, une poignée de plantain, faites cuire en eau à la consommation de la moitié. Après avoir coulé, ajoutez-y deux onces de miel rosat mêlés et faites une injection trois fois le jour, six jours de suite.

OBSERVATION XX

*De la gangrène et de la mort qui est venue
après avoir coupé un clou en un pied*

Monsieur de Fonvieille de Castres, étant fort tourmenté des clous aux pieds, se résolut à la fin de les couper avec un rasoir, mais peu de jours après il remarqua que la gangrène était venue au gros orteil, qui passa de là au petit doigt puis à l'index et à l'annulaire, finalement au doigt du milieu. En après au pied et à la malléole, la mort survenant après.

Il ne faut pas donc couper témérairement les clous. La même chose est arrivée en l'an 1648 à un grand en Angleterre. Car ils sont opiniâtement attachés à une partie fort sensible, à savoir au périoste. Or les membranes ayant un vif sentiment et, entre toutes, le périoste, ces clous font une grande douleur, qui attirent de grandes fluxions et quantité d'humeurs, lesquelles étant ramassées dans ce petit espace, elles se corrompent par défaut de transpiration, ou autrement, d'où vient la gangrène et le sphacèle.

OBSERVATION XXI

De la cure d'une grande et invétérée fistule en la cuisse

Jean[ne] de S. ayant reçu un coup au genou, il s'y fit incontinent une tumeur, qui passa finalement jusqu'à toute la jambe, laquelle crut si démesurément, qu'elle vint à la grosseur d'un enfant d'un an. On y appliqua plusieurs remèdes anodins, mais finalement il se fit une ouverture en la partie supérieure de la jambe. Après quoi la douleur véritablement cessa, mais l'enflure demeura. Et la matière croupissant au fond de l'ulcère et regorgeant au trou qui était en haut, rongant aussi la partie à l'infini, elle se convertit en une profonde fistule.

Les médecins ayant été assemblés, il fut délibéré que l'on ferait dissection de la fistule, à cause que les injections ne pouvaient pas suffisamment le modifier. Mais [la] malade n'ayant pas voulu y consentir, elle fit essai de beaucoup de remèdes, sans omettre ceux des femmelettes, et finalement elle fut guérie contre les espérances de tout le monde.

Les bords de la fistule furent premièrement consumés par de l'alun brûlé. Puis elle se servit d'un onguent fait d'alun, huile de noix, cire et cendres de sarments, par le moyen duquel la fistule fut ouverte au bas. Ainsi la matière avait issue et commodément. Finalement, elle fut modifiée par les eaux vulnéraires et cicatrisée, sans qu'il y resta ni douleur ni difficultés à marcher.

Il faut remarquer que cette femme avait eu autrefois en cette cuisse sept charbons de peste et que, dès ce temps, cette jambe était demeurée plus grosse que l'autre.

Quant à moi, j'ai l'opinion qu'il y était demeuré en cette cuisse quelque venin pestilentiel, et que ce petit coup y avait aisément fait descendre les humeurs, comme sur une partie faible, lesquelles prirent la qualité de ce venin qui était resté, d'où venait cette tumeur extraordinaire avec les autres accidents.

Une autre femme a eu un semblable mal, qui lui resta après la peste, laquelle fut guérie par le seul suc de plantain et d'ortie, mettant par dessus les feuilles broyées de ces plantes.

OBSERVATION XXII

*Des doigts joints les uns aux autres de nature
et des doigts superflus*

Comme il y a des enfants qui naissent ayant des membranes qui leur bouchent le fondement et la vulve et le balanus, aussi s'en peut-il rencontrer auxquels la même chose arrive aux oreilles, aux yeux et autres parties. Ce que peut-être nul n'a remarqué jusqu'à présent par le négligence des sages-femmes qui étouffent ces enfants comme des monstres ou les laissent sans secours, quoiqu'on pût remédier à ces défauts par le scalpel.

J'ai vu un enfant auquel les doigts des pieds et des mains étaient joints l'un à l'autre par une membrane, comme en un canard. On les sépara fort bien l'un d'avec l'autre par le moyen du scalpel.

Il y en a qui sont nés avec des doigts supernuméraires, lesquels ont été heureusement coupés, comme au fils de M. B. d'Assoual, car il en avait un superflu auprès de l'articulaire qui était délié en sa racine, lequel il fit couper par le chirurgien, ce qui fut fait sans mauvaise suite.

J'ai ouï dire à quelqu'un (le croira qui voudra) que la bouche avait été élargie à un certain qui l'avait trop étroite. Au contraire qu'on l'avait rétrécie par des remèdes glutinants à un qui l'avait trop large, y ayant fait dissection auparavant.

OBSERVATION XXIII

Des tumeurs des joues avec douleur de dents

L'an 1648, il courut des maux de dents avec enflures des joues, car les grandes pluies avaient ému beaucoup de fluxions. Tous furent promptement guéris en mettant une figue renversée chaude dans la bouche, la changeant souvent, car la tumeur mûrissait promptement et le pus sortait en crachant.

OBSERVATION XXIV

D'une pierre qui s'est trouvée dans une tumeur de l'épaule

Il arriva dernièrement une chose admirable et inouïe au lieu dit Mas-d'Azil. Un certain, qui avait une tumeur dès longtemps en une épaule, alla trouver un chirurgien, lequel y mit des remèdes maturatifs, comme l'emplâtre à la gomme [*diachylum cum gummis*] et autres convenables. Mais, icelle ne pouvant être ramollie par aucun, finalement il y fit ouverture et y trouva quelque chose fort dur, laquelle ayant [été] tiré[e] dehors, c'était une pierre de la grosseur d'un œuf, extrêmement dure.

OBSERVATION XXV

*De quelques plaies qui n'ont pu être guéries en un jeune homme,
parce qu'il avait sa maîtresse auprès de lui*

J'ai vu en l'an 1642 un jeune homme à Montpellier, lequel avait reçu trois grandes blessures allant voir sa maîtresse de nuit, qui lui furent faites par une hache. La première était au menton, qui partageait l'os d'icelui ; la seconde au genou, qui avait rompu la rotule et la dernière en la tête, avec fracture de l'os pariétal.

Ces plaies étaient fort longues, profondes et horribles, si est ce que par le soin de Monsieur Formi, très expert chirurgien à Montpellier, le malade vint jusqu'au trente-huitième jour très heureusement, avec grande apparence qu'il serait guéri. Mais par la négligence de ceux qui l'avaient en garde, il reçut une visite de sa maîtresse, à la vue de laquelle le sang fut ému, s'alla rendre vers les blessures, par où il fit de nouvelles pertes de sang desquelles il mourut peu de temps après

OBSERVATION XXVI

*D'une piqûre du pouce qui menaçait de gangrène
et a été guérie par un remède facile*

J.-B. P. M. s'étant blessé par hasard d'un couteau au pouce, fut guéri bientôt par un certain baume. Mais, au bout de quelques jours, il lui vint une douleur si violente en ce doigt, qu'il en perdit le boire, le manger et le dormir, y ayant danger de gangrène, à cause de l'inflammation et de la tumeur, qui faisait appréhender que l'on ne fût obligé de lui couper le doigt.

Je fus d'avis avec les chirurgiens que l'on fit une ouverture au doigt, de peur que le périoste ne vînt à se corrompre, croyant qu'il y avait déjà du commencement, à cause de la douleur. Mais il aima mieux se servir du remède suivant, par lequel il fut heureusement guéri.

Onguent consolidant

Prenez un verre de vin blanc, quatre onces de miel blanc ou ordinaire et trois jaunes d'œufs. Mêlez et remuez doucement sur le feu avec une spatule de bois, tant que le vin soit consumé et que ce qui reste soit réduit en onguent, duquel il se faut servir, le changeant souvent.

Plusieurs plaies et ulcères désespérés ont été guéris par ce remède, duquel j'ai voulu faire part, n'étant pas réservé pour mes secrets

Précepte chirurgical

Il ne faut pas donc que ceux qui sont blessés viennent incontinent à l'usage des baumes et ne doivent pas trop se presser pour les faire clore, sinon qu'on ait soigneusement fait sortir le sang extravasé. Il se formera bien une cicatrice, mais le sang se corrompra en dedans, où il fera des douleurs atroces et corrompra l'os, outre les autres accidents qu'il produira.

OBSERVATION XXVII

*De la sympathie du plomb avec le corps humain,
dans lequel il demeure longtemps innocemment*

Il arrive souvent, après des vieilles plaies faites par des coups d'arquebuses et [qui] ont été consolidées, que les balles de plomb, que l'on n'a pu tirer hors, descendent finalement par leur propre pesanteur et se présentent à la peau, laquelle elle font élever en tumeur, d'où on les tire après qu'elle a suppuré.

Elles s'attachent même quelquefois à l'os, comme cela est arrivé à Maître de Fontanes, lequel a porté vingt ans durant une balle de plomb, à son insu, en lieu d'une dent, laquelle lui servait à mâcher. Ce qui n'arriverait pas si le plomb n'avait une particulière sympathie avec le corps de l'homme, car il ne souffre pas si familièrement les autres métaux. Pour cette raison, on faisait autrefois les bières de plomb pour conserver les corps.

OBSERVATION XXVIII

Des tumeurs des genoux

On a expérimenté mille et mille fois que la racine du sceau de la Bienheureuse Marie [*sigillum Beatae Mariae*], bien pilée et appliquée sur les tumeurs des genoux et quand il y a douleur, y fait des merveilles, principalement en la goutte du genou. Ce que j'ai appris de Monsieur Quesnot, expert chirurgien à Nîmes, ce que j'ai aussi expérimenté. Mais avant que de s'en servir es goutteux, il les faut purger.

OBSERVATION XXIX

*D'une admirable espèce d'anthrax ou charbon,
lequel se guérit par les veilles*

Il y a une maladie fréquente dans la ville de Roquecourbe, près de Castres, nommée *malva*, qui est une espèce de charbon, lequel étouffe le patient s'il ne demeure pas neuf nuits entières sans dormir. Pour cet effet, ses parents et amis le viennent voir, qui y passent la nuit à faire bonne chère et à danser pour l'empêcher de dormir, de sorte qu'on jugerait qu'ils sont malades de la maladie de saint Vitus, ou qu'ils ont été mordus de la tarentule.

Cependant, on fait des scarifications autour des charbons et on y applique des ventouses. Finalement on les guérit avec du basilic. On se sert aussi d'instruments de musique, dans l'opinion qu'ils servent à la guérison du malade.

Or je crois que cette maladie est familière en ces quartiers, à cause des laines des moutons qui sont morts de peste. Car elle ne vient qu'à la face et aux mains, et à ceux qui manient des laines.

Les veilles ont cet effet, parce qu'elles empêchent la concentration du venin vers le cœur, qui y est porté par le sommeil, lequel tient toujours compagnie à ce mal.

OBSERVATION XXX

D'une épine qui a demeuré une année entière cachée au doigt

M. Sturéole, prêtre à Castres, fut piqué d'une épine entre le pouce et le doigt index, laquelle entra bien avant et n'en put être tirée. Il s'y fit une grande tumeur de laquelle il fut guéri. Mais l'épine y demeura, car on la sentait à l'attouchement, quoique elle ne fit aucune douleur. Finalement elle sortit au bout d'un an et de sept jours, par un bouton qui y vint de lui-même sans aucune peine.

OBSERVATION XXXI

*De quelques pierres qui se sont trouvées sous la langue,
en la base de la mâchoire inférieure*

M. Antoine de Bordeaux, semainier de Saint-André, ayant beaucoup de peine à parler, à cause d'une tumeur qu'il avait en la base de la mâchoire inférieure, demanda avis, en l'an 1647, à Maître Louys, chirurgien à Castres, lequel, ayant recherché, trouva quelque chose de dur et, ayant donné un coup de rasoir, il tira deux pierres, desquelles l'une était de la grosseur d'une noix et l'autre plus grosse. L'une et l'autre étaient inégales et comme si elles étaient faites de gros sable pointu. La plaie fut très facilement guérie par le moyen d'un gargarisme fait de décoction d'orge et, enfin, avec du miel rosat.

OBSERVATION XXXII

*De l'os du crâne qui n'a point pu être régénéré
après l'application du trépan*

Maître Le Juif, chirurgien à Paris, ayant appliqué le trépan sur le front d'un gantier, qui avait reçu un coup auprès de la paupière gauche, on remarqua que non seulement les membranes du cerveau, mais aussi une portion de la substance d'icelui étaient corrompues. Lesquelles il sépara et néanmoins cet homme échappa. Ce qui fait voir que les parties nobles peuvent être offensées.

On remarqua des autres choses admirables en la cure de ce malade, vu que contre l'opinion de tous les médecins, la membrane lui revint. Car ils tiennent que ces parties ne renaissent point. Mais ce qui est le plus remarquable, le cal ne put jamais se former sur cette plaie, car au bout de huit ans, il n'y avait que la seule membrane, à travers de laquelle on voyait la systole et diastole du cerveau.

OBSERVATION XXXIII*D'un tendon régénéré*

Le gros tendon de la malléole droite, ayant été corrompu par un ulcère, fut ôté par François Faudri, chirurgien à Castres, si est ce que le malade n'en perdit pas le mouvement, car il pouvait marcher sans peine. Ce tendon ayant été régénéré ou quelque chose de semblable.

OBSERVATION XXXIV*D'une admirable blessure de l'orbite de l'œil
qui allait jusqu'au cervelet*

Un valet de Monsieur de Montespan-Gondrin, de Toulouse, reçut en l'an 1636, un coup d'épée en l'orbite gauche de l'œil. Or, croyant qu'il n'était pas allé guère avant, il se contenta d'y mettre une poudre de senteur. Après quoi, il fit non seulement deux lieues de chemin, mais aussi se réjouit avec la noblesse de sa connaissance, ni plus ni moins que s'il n'avait point de mal, car il ne sentait aucune douleur. Mais le lendemain matin, on le trouva mort.

Le crâne ayant été ouvert, on vit évidemment que la plaie avait passé dès l'orbite jusqu'au cervelet.

OBSERVATION XXXV*Des fractures du crâne qui ne sont pas apparentes
et le moyen de les connaître*

Monsieur Camille Savari, comte de la Brevi, étant tombé de haut en arrière, demeura comme mort, sans qu'il parût ni tumeur ni enfonçure. Ce qui fut cause que l'on fit venir Messieurs Pimprenelle et Le Juif, très experts chirurgiens, lesquels appliquèrent un cataplasme de farine de fèves sur toute la tête, après lui avoir ôté les cheveux. Or, le mal étant pressant, à cause qu'il avait perdu la parole, on mit des linges chauds par dessus le cataplasme, afin qu'il fût plutôt sec. Ce qu'ils continuèrent six heures durant.

Icelui étant sec, ces chirurgiens l'ôtèrent et remarquèrent en icelui les traces des fentes du crâne, qui y paraissaient manifestement, car le cataplasme ne se sèche point à l'endroit où sont les fissures et fractures. Par cet artifice, on trouva ce que l'œil ne pouvait connaître.

On découvrit donc une grande fente au milieu du muscle crotaphite, sur lequel Monsieur Le Juif fit une section sans avoir aucun égard aux fibres, ce qu'il assurait avoir heureusement pratiqué à diverses fois. La section ayant été faite, les artères poussaient le sang fort haut, mais on les fit tarir enfin par des poudres astringentes et par de la charpie qu'on mit dessus.

L'os étant découvert, il se manifesta une écaille d'os assez grande qui avançait en dehors, laquelle Monsieur Le Juif fit sortir dehors par violence avec la spatule, disant qu'il ne fallait point d'autre trépan et que cette spatule tenait lieu d'icelui. Le sang sortit de là en quantité, lequel pressait le cerveau, car le malade recouvra la parole sitôt qu'il fut dehors.

Finalement, il fut guéri par l'usage des remèdes convenables, ayant vécu longtemps après en parfaite santé, une femme et enfants. Finalement, il fut emporté d'une pleurésie.

OBSERVATION XXXVI*D'une admirable fracture du crâne*

L'an 1651, un portefaix de Castres, ayant reçu en la tête un coup d'arquebuse chargée de dragée, mourut parce que le crâne était fracturé en plusieurs endroits.

Icelui ayant été ouvert, on trouva une portion de la seconde table du crâne couchée sur la dure mère et entièrement séparée de la première, sans qu'il y eût aucune fracture qui parût au-dehors ; ce qui arriva, à mon avis, par la répercussion du coup.

Que si on se fût servi du cataplasme, duquel il est fait mention en l'observation précédente, on y aurait pu reconnaître cette séparation, pour y porter le trépan. Ainsi, on aurait pu sauver le malade. Or cette pièce du crâne s'était séparée de l'angle que fait la jonction de la suture coronale et sagittale.

OBSERVATION XXXVII

De l'enflure d'un testicule

Maître Jean Baptista porta longtemps une tumeur en un testicule, laquelle, quoique il eût été guéri, ne laissait pas de revenir fort souvent, sentant une descente d'humeurs manifeste sur la cuisse, principalement quand le temps était humide. Or, la partie qui était faible dès longtemps recevait facilement les humeurs, à cause de quoi elle devenait enflée avec rougeur et inflammation, ce qui lui donnait beaucoup de douleur et de fâcherie. Finalement, il fut parfaitement guéri, se baignant les cuisses dans une cuve de vendange, après qu'on en a ôté le vin.

OBSERVATION XXXVIII

De la cure des verrues

Pour faire tomber promptement les verrues des mains, il n'y a qu'à les laver d'eau commune en laquelle on ait dissous du sel ammoniac. J'ai appris ce secret d'un médecin de Dauphiné qui l'a expérimenté mille fois.

Les toiles d'araignée font le même effet, au dire de Mousset, si on y met le feu après les avoir appliquées dessus, car ainsi elles tombent avec la racine, ne revenant jamais plus.

Il y en a qui les couvrent de suie, à laquelle ils mettent le feu, lequel il faut endurer jusqu'à ce qu'elles crèvent.

J'ai guéri ces jours passés un valet de Monsieur l'ambassadeur de Hollande, qui en était tout couvert. Il y avait passé douze ans, sans avoir trouvé aucun qui les pût exterminer. Or, il fut guéri par la seule eau de dissolution de sel ammoniac, avec laquelle il les frottait souvent.

OBSERVATION XXXIX

De certains vermisseaux en un ulcère

J'ai vu assez souvent dans les emplâtres que l'on met sur les ulcères fistuleux, certains petits animaux qui ressemblent à des cirons, desquels on ne peut remarquer que le mouvement sans la figure.

Il n'y a point de doute que nous sommes attaqués de plusieurs maladies tant en dedans que dehors, qui sont engendrés par ces animaux invisibles à cause de leur petitesse, comme sont les cirons, telles que sont le démangement, l'herpès, etc., lesquels on peut découvrir par le moyen de ces microscopes ou verres qui grossissent les objets. Ainsi, les Indiens sont sujets à des vers qui leur naissent dans les jambes. Il en vient aussi au dos des enfants.

Les maladies engendrées par des animaux qui causent un perpétuel démangement doivent être guéris par un mélange d'aloès, de mercure et de beurre.

OBSERVATION XL

De la guérison d'un chancre au nez et aux mamelles

Un certain paysan a été guéri d'un chancre qu'il avait au nez par le moyen d'une plante assez commune, laquelle lui avait été montrée par un autre qui en avait guéri plusieurs par le moyen d'icelle. J'en ai appris le nom avec grande peine d'un mien ami, qui en savait le nom et la façon de s'en servir d'un autre. Comme je ne veux rien avoir de réservé, je ne ferai pas difficulté de la nommer. Ce n'est autre chose que le suc de l'opopordon broyé, lequel on doit souvent appliquer et même l'herbe concassée. Le plantain n'est pas mauvais si on en met sur le chancre.

OBSERVATION XLI*Remède contre le chancre, les fistules et les écrouelles*

Je vais proposer gratuitement deux remèdes contre le chancre, desquels voici le premier :

Poudre contre le cancer, fistules, etc.

Prenez une once d'arsenic blanc non brillant. Mettez-le en poudre et l'arrosez quinze jours durant d'eau-de-vie, la renouvelant de trois en trois jours. Or, elle doit nager sur l'arsenic, la jetant comme inutile. En après :

Prenez une racine de grand serpentaire, cueillie au mois de juillet ou d'août, coupée par rouelles et séchée à l'ombre, deux onces ; trois dragées de suie brillante ; broyez ces choses sur un marbre et les gardez.

Or cette poudre ne sera bonne qu'au bout d'un an, car sa vertu augmente par la garde. On doit s'en servir, la mettant sur du coton, lequel, il faut auparavant mouiller le matin de salive. Elle n'est propre que pour le chancre ulcéré, lequel, elle doit couvrir entièrement, après l'avoir nettoyé de sa fange. Le coton ne tombera point qu'en emportant un morceau du cancer avec soi et ne faut point l'ôter, quoiqu'il fasse de la douleur, se contentant d'oindre les environs avec huile rosat. Car il est impossible qu'elle puisse arracher le cancer jusqu'à la racine sans en donner.

On fait aussi un excellent remède contre le chancre, les écrouelles et les fistules avec les feuilles de la grande chélidoine et de nicotiana en égale quantité, broyées et infusées en huile d'olive et gardées à l'ombre, tant qu'il semble qu'elles veuillent se corrompre, les coulant après et gardant pour la nécessité. On s'en sert en liniment ou bien on la mêle avec un peu de cire pour en faire un cérat.

Le remède suivant est aussi excellent pour les fistules, par le moyen duquel j'en ai vu plusieurs guéries au pied, d'où il a tiré des os. Il faut, premièrement, laver les fistules avec lessive de sarments, puis, il se faut servir d'un onguent fait de sucre, huile, argent vif et de vin en égale quantité.

OBSERVATION XLII*De la gangrène ès doigts*

M. de Tirefort, chirurgien à Castres, m'a raconté qu'il avait guéri un garçon auquel la roue d'un chariot avait entièrement fracassé tous les doigts, de sorte que la gangrène y parut le même jour, laquelle il guérit par les remèdes ordinaires. S'étant servi à la fin du baume du Christ ou du Samaritain, fait d'huile d'olive et de vin, par le moyen duquel la chair et les ongles lui revinrent.

OBSERVATION XLIII*De la luxation des côtes par un phlegmon*

J'ai traité le fils d'un mien voisin qui avait un phlegmon, mais les côtes demeurèrent longtemps luxées après ; tant est grande la vigueur de la nature pour chasser ce qui lui est nuisible.

Fernel a aussi remarqué quelque chose de semblable, car il dit qu'il a vu des côtes luxées par une palpitation du cœur. Des autres assurent qu'ils les ont vues rompues.

J'ai aussi vu une fille, qui avait un empyème, à laquelle le pus avait luxé les côtes d'un côté. Néanmoins, le médecin n'attribuait pas cela au sac où le pus était enfermé, mais à une mauvaise conformation, jusqu'à ce qu'un autre médecin eût ouvert cet abcès, ce qu'il fit si heureusement que cette fille est encore à présent en vie et bien portante.

OBSERVATION XLIV*De la paracentèse de l'abdomen*

Une fille de Madame de Castres étant hydropique, les médecins ordonnèrent la paracentèse, mais par la faute de ceux qui l'avaient prescrite elle fut sur le point de mourir, car toute l'eau sortit dans une nuit, parce qu'on ne put pas la retenir. Ce qui ne doit pas être fait, par le consentement de tous les auteurs, à cause de la grande perte des esprits qui arrive en toutes les vacuations. Elle échappa néanmoins miraculeusement, par la vigueur de sa jeunesse.

Il eût été aisé de retenir les eaux, quoique subtiles, et qu'elles se fassent passage partout, y fourrant dans l'ouverture un morceau d'éponge, ou un cataplasme fait de blanc d'œuf, poil de lièvre et bol, ou bien en empoignant les bords de l'ouverture avec des pincettes de bois.

OBSERVATION XLV*D'un abcès étrange*

M. Tirefort, chirurgien à Castres, fut demandé pour voir un garçon de boutique chez M. Pujol, marchand, lequel avait une tumeur accompagnée d'une grande douleur en la cuisse. Après qu'on eut essayé une infinité de remèdes, on y fit ouverture par le moyen des caustiques. Il en sortit, premièrement, quantité de pus et enfin des morceaux de certaine matière endurcie, dans laquelle il y avait des pelotons de poils, des petites grenouilles, des pois avec leurs gousses. Le malade venant à convalescence après que ces choses furent dehors. Or, je crois que ces choses sont arrivées naturellement sans aucun art magique.

OBSERVATION XLVI

*De la gangrène après l'application d'un médicament au poignet.
Et d'une autre qui a été miraculeusement guérie en la cuisse*

La plupart de ceux qui ont la fièvre accourent plutôt à des charlatans qu'à des médecins, lesquels font des applications sur les poignets.

Un conseiller de mes amis, ayant une fièvre, permit qu'on lui appliquât quelque médicament sur le poignet, fait de moutarde, poivre, vinaigre, suie, etc. Ce qui lui fit venir une inflammation sur le bras qui fut suivie de gangrène, laquelle on eût bien de la peine à guérir, par le moyen d'une admirable huile, qui est, je crois, faite de mercure. Car j'ai appris qu'elle avait fait cet effet sur Madame de Fontaine, laquelle était abandonnée de tous : les doigts et le pied lui ayant été coupés, ce que l'on était sur le point d'exécuter en la cuisse. Cette huile a la vertu de séparer promptement la chair morte d'avec la saine, étant le vrai et spécifique remède de ce mal. Elle fut préservée par M. David de Puechmeia, médecin galéno-chimique.

OBSERVATION XLVII*De la gangrène après la piqure d'une épingle*

Une dame de Bordeaux se piqua avec une épingle au doigt index, où il se fit gangrène, à cause de quoi on coupa ce doigt. On voit par là que de petites plaies font venir de grands accidents. Ou à l'égard de la partie, ainsi un garçon ayant été piqué par un autre au diaphragme, il en mourut. Ou à l'égard du tempérament, car il y en a à qui la gangrène vient plus facilement. Ou à cause de l'instrument, car il y a des aiguilles et des épingles qui sont venimeuses. Ou par accident, parce qu'elles ont touché quelque poison par mégarde. Ou à dessein, comme on en fait de telles en Italie. Ce qui apparemment était arrivé à cette dame, car il se rencontra que toutes les épingles du marchand, duquel elle avait acheté les siennes, étaient empoisonnées et, à ce sujet, furent jetées dans le feu.

OBSERVATION XLVIII*Du fondement non percé*

J'ai vu deux garçons qui sont venus au monde le fondement non ouvert, desquels il y en a encore un en vie, lequel fut guéri par une incision qui y fut faite. Car il n'y a qu'une membrane au devant, laquelle il faut percer avec la lancette.

OBSERVATION XLIX*D'une plaie admirable au dos*

M. de Savines, capitaine de cavalerie sous M. de Lesdiguières, étant devant Chirac en Piémont, reçut un coup de mousquet qui lui emporta les omoplates avec toute la chair du dos, jusqu'aux os, et si avant, que le vent qui sortait de la poitrine, éteignait les chandelles que l'on mettait devant et qu'on pouvait remarquer la systole et diastole du cœur. Et néanmoins, il fut guéri.

Il faut tirer de là cette conséquence qu'il ne faut abandonner aucune plaie, de crainte que d'autres ne viennent à guérir celles que nous avons jugées incurables ; comme cela est arrivé à Cabrol, lequel, n'ayant pas voulu entreprendre la cure de certaines plaies horribles, un paysan les guérit, à sa honte, simplement avec du lard raclé dans de l'eau.

OBSERVATION L*De la gangrène venant du froid*

Monsieur d'Aragon étant extrêmement pressé de froid, se vint enfin rendre, marchant à quatre et sur les genoux, en une certaine maison, où il se chaussa. Mais il ne put pas éviter la gangrène qui lui fit quasi perdre tous les doigts des pieds. Si est ce que M. Perroy, chirurgien à Castres, le guérit heureusement par le moyen de l'onguent égyptiac et autres convenables.

OBSERVATION LI*De quelques plaies qui ont été fermées trop tôt
et où la gangrène s'est presque mise*

Je fus demandé pour voir une fille de Castres qui avait reçu un grand coup de couteau au bras, la blessure ayant été trop tôt fermée par le moyen d'un baume, le bras enfla extrêmement, avec une si grande rougeur et inflammation, qu'il fumait incessamment, séchant en un moment les linges mouillés que l'on avait mis dessus.

Elle fut néanmoins guérie par MM. Perroy, Tirrefort et Frissinet, chirurgiens, lesquels firent une ouverture en la plaie, pour bailler issue au sang extravasé qui avait été retenu. Elle fut ensuite guérie par les remèdes ordinaires et l'inflammation cessa peu à peu par l'application d'un cataplasme, fait de mie de pain, de lait, d'onguent rosat avec vinaigre et enfin avec un digestif fait de jaunes d'œufs, térébenthine et huile rosat.

OBSERVATION LII*Des engelures des doigts qui arrivent en hiver,
appelées aux talons mules*

Quand l'hiver est bien rude, il se fait des rougeurs accompagnées de démangement ou des engelures aux mains et aux pieds, qui sont fort importunes et douloureuses et viennent à exulcération.

Il n'y a point de remède plus excellent contre ce mal que de frotter fréquemment ces parties au printemps avec des fraises. Ce qui est digne d'admiration, que ce fruit, qui vient au printemps, puisse servir de préservatif pour l'hiver suivant ; de quoi je ne saurais rendre aucune raison.

OBSERVATION LIII

*De l'emplâtre étoilé
et de sa vertu contre toutes sortes de plaies*

Il y avait un chirurgien en l'armée française qui guérissait toutes sortes de plaies avec des emplâtres faits en forme d'étoile, sans se servir d'aucun onguent, car il les faisait simplement avec du linge.

Je ne crois pourtant pas qu'il y eût rien de magique, mais que c'est un pur effet de la nature. Ce que pratiquait autrefois Cælat Magatus, qui ne se servait que de bandes pour toutes sortes de plaies, laissant le reste à la conduite de la nature.

OBSERVATION LIV

*De la cure des fractures par sympathie
et par art magique*

Il y a plusieurs cures qui se font quelquefois par de simples paroles, quelquefois en appliquant des choses de nulle valeur et inutiles, comme quelqu'herbe séchée à la cheminée, ou tirée de dessus un fumier, ayant connu un certain à Paris qui se servait heureusement de ce remède.

J'ai appris d'un homme digne de foi, qu'il guérissait les fébricitants en les arrosant de leur urine. Je ne sais si elle peut faire cet effet, mais quand elle fut sèche, le malade fut guéri.

Fernel et des autres n'ont su que dire là-dessus. Quant à moi, je ne puis que recourir à la sympathie et à la transplantation des maladies, car j'ai vu une chose admirable qu'a faite un mien métayer, lequel guérissait tous les paysans qui étaient détenus de quelque douleur ou fracture, non en appliquant les remèdes sur la fracture ou luxation, mais sur un pied de banc. Si les douleurs étaient au col, il y mettait le joug d'une paire de vaches, aux femmes, et d'une paire de bœuf, aux hommes, lesquels étaient ainsi guéris. Il fait plusieurs choses ridicules de cette nature et néanmoins plusieurs guérissent, ou par la force de l'imagination, ou par la confiance. Ainsi il passe pour un fameux médecin parmi les paysans.

OBSERVATION LV

De quelques cataractes étranges

J'ai vu une cataracte étrange. Un certain voyait tous les objets troués, ce qui ne peut prévenir que d'une particulière disposition de la cataracte.

Celle-ci est aussi particulière, laquelle j'ai vue en un garçon de Jean Dagassat, tisserand, au lieu de Rabastens. Il n'avait que neuf ans et néanmoins la cataracte était entièrement formée. Monsieur de Mons, excellent opérateur, ne voulut pourtant pas l'entreprendre.

OBSERVATION LVI

Des yeux sortant de la tête qui ont été remis

Jean Désirat, lieutenant de Justice au lieu de Giroussens en Languedoc, reçut un coup de pied de cheval en l'œil, lequel sortit hors de l'orbite, en sorte qu'il lui pendait sur la joue. Il fut néanmoins remis par ce même médecin oculiste, M. de Mons.

Le même est arrivé à monsieur Courbatieu, demeurant auprès de la ville de Rochétang, lequel ayant été frappé du dos d'une hache en l'occiput, la force du coup lui fit sortir l'œil hors de l'orbite, et néanmoins il fut heureusement remis.

OBSERVATION LVII

Des contrecoups

Il arrive parfois qu'ayant été frappé en la tête, il n'y paraît aucune blessure, parce qu'on ne regarde pas en la partie opposée, où il y a fissure du crâne qui est cachée, et ne s'aperçoit point jusqu'à ce que la gangrène y soit venue. Ce qui est cause de la mort de plusieurs.

Il faut donc être sur ses gardes, visitant de tous côtés la tête de ceux qui sont blessés, mais principalement la partie opposée. Nous le voyons aux pots de terre, lesquels se cassent le plus souvent en cette façon.

OBSERVATION LVIII

De la guérison d'une inflammation fort douloureuse

Je veux insérer ici une observation de Monsieur de Puechmeia, médecin à Podelaure, lequel guérit très facilement un certain auquel le chirurgien était sur le point de couper la jambe à cause de la gangrène qui y était, qui avait succédé à une violente douleur et inflammation d'icelle. Il prit du sable mouillé, par le conseil d'un paysan, et en couvrit toute la jambe, réitérant souvent. Le malade en fut tellement soulagé que quand le chirurgien fut venu pour faire l'amputation, il la trouva guérie.

OBSERVATION LIX

*De certains bâtons qui guérissent les contusions
et les fractures par le seul attouchement*

Je ferai ici mention d'une nouvelle et extraordinaire manière de guérir les fractures et contusions, mais qui a été mille fois éprouvée par Monsieur Lagneau, médecin renommé, lequel assure d'avoir guéri une infinité de personnes en les frottant avec ses bâtons, s'en étant servi lui-même en une fracture d'un bras faite par la roue d'une charrette, sans y avoir employé aucun remède.

Or, ces bâtons sont magiques, qui tirent leur vertu des astres, lesquels on coupe quand ils sont en certaine position. Mais de quel côté que vienne ce secret, en voici la description.

Il choisit une branche de bois de coudrier, de la grosseur, pour le moins, du petit doigt. Il le faut couper d'un seul coup, d'un nœud à l'autre, bouchant chaque bout de cire d'Espagne, pour empêcher la vertu de se dissiper et ce quand le soleil entre dans le signe d'Aries, gardant ce bâton pour l'usage. On en frotera les fractures et principalement les luxations, accompagnées de contusions, en continuant quelque temps. Elles se trouveront guéries comme par enchantement.

OBSERVATION LX

De l'inflammation des amygdales et de l'uvule

C'est un remède assuré de les toucher avec de la terre scellée ; ou de la faire avaler peu à peu avec du bouillon.

Quand l'uvule est descendue, il n'est pas hors de propos de la toucher avec du poivre.

Mais en toutes ces maladies de gorge, il n'y a rien de meilleur que les mûres ou le sirop d'icelles. On peut aussi appliquer dessus l'herbe appelée *paronychia* broyée.

OBSERVATION LXI

*Des tumeurs de genou et autres douleurs cachées :
ainsi qu'un remède contre les plaies et ulcères*

Un mien ami qui avait une jambe plus courte que l'autre, à cause d'une tumeur ancienne, qu'avait fait une rétraction du nerf, vint à tomber sur ce genou malade, ce qui y fit venir une grande douleur avec enflure. Les remèdes ne lui donnant aucun soulagement, il se servit du baume de Fioravanti, par le moyen duquel il fut guéri.

Ce même baume, duquel la description est en sa *Chirurgie* fait des merveilles dans les plaies, ulcères et toutes douleurs cachées.

OBSERVATION LXII*De l'anatomie infusoire*

Des autres ont inventé l'anatomie insufflatoire et moi l'infusoire, car, par le moyen d'une seringue remplie de lait, j'ai trouvé certaines veines, lesquelles, je ne pouvais pas bien distinguer dans le placenta de l'enfant. Par le moyen d'icelle, j'ai distingué à merveille les vaisseaux, qui en ont été dilatés et ont été manifestés par la couleur du lait.

J'espère que cette méthode sera fort utile. Car, premièrement, on fait sortir des veines les restes du sang et entrer dans la substance de la chair pour faire place au lait, lequel va se rendre jusqu'aux vaisseaux capillaires.

OBSERVATION LXIII*Des lentilles du visage**et du pityriasis ou son qui tombe du menton*

Si on lave le visage une fois le jour avec de l'eau-de-vie, on fera tomber le son et on le délivrera de ses autres incommodités cutanées.

Quand on fait la barbe, il est aussi bon de jeter un peu d'esprit de vin dans l'eau pour ceux qui ont la peau effleurée, ou qui ont des boutons et tubercules.

OBSERVATION LXIV*Remède contre les écrouelles*

Il faut faire cuire trois crapauds en huile d'olive dans un pot de terre vernissée. Cela fait une huile excellente contre les écrouelles. Mais il se faut donner garde de sa vapeur en la cuisant, car elle est très dangereuse. Voilà pourquoi il faut bien luter le vaisseau.

Premièrement, on excoriera les écrouelles par le moyen de l'arsenic que l'on mettra dessus. En après, on mettra du sublimé pour les ronger. Enfin, on se servira de la dite huile, laquelle sera encore meilleure si on fait infuser le sel des crapauds.

Peut-être que les anciennes armes de France tirent de là leur origine, qui étaient trois crapauds au rapport de plusieurs auteurs : les rois de France ayant la vertu de guérir les écrouelles.

OBSERVATION LXV*Secret admirable pour arrêter le sang**après l'amputation d'un membre*

J'ai connu un chirurgien, lequel, après avoir coupé quelque membre, ne se servait point du cautère actuel et, néanmoins, arrêtait l'impétuosité du sang, quasi par enchantement, ce qui le faisait passer auprès de quelques-uns pour magicien. en effet, l'application du fer chaud donne de l'horreur.

Ce remède n'est autre chose que l'alun avec lequel il faisait des petites tentes, mais il le noircissait d'encre, ou autrement, afin qu'il ne fut connu. L'amputation étant faite, il mettait ces tentes dans les orifices des grands vaisseaux si avant qu'il pouvait, ajoutant après quantité de compresses et de poudres astringentes ; ce qui lui réussissait à souhait et sans qu'il survînt aucun mauvais accident. Par ce moyen la cure se faisait avec plus d'agrément et moins de douleur.

Un autre ne pouvant arrêter le sang qui coulait d'une veine du bras, j'en vins incontinent à bout, ayant mis de l'alun dessus.

OBSERVATION LXVI*D'une cure admirable d'une fistule*

M. de Lautrec avait une fistule au fondement, après un coup d'arquebuse qu'il avait reçu, laquelle tous les chirurgiens avaient tenue pour incurable, qui fut néanmoins guérie par

un étrange effort de nature et quasi miraculeusement. Car les bords d'icelle étaient durs comme pierre, lesquels furent poussés par la nature seule, en forme d'un anneau calleux. Après quoi, la cure fut aisée, la nature ayant montré le chemin.

Je me souviens qu'un chirurgien ôta un semblable cal d'une fistule, qui était incurable auparavant. Mais après l'avoir ôté avec le rasoir, il en vint très aisément à bout.

Il n'y a point de doute que plusieurs ont porté des fistules toute leur vie avec beaucoup d'incommodité, qui auraient été très facilement guéries par cet expédient.

OBSERVATION LVII

De certains grands ulcères en la bouche

Pierre Trinque, tisserand à Castres, avait la bouche tellement ulcérée, qu'à peine il pouvait parler ou avaler des choses liquides. Icelui m'ayant demandé pour le traiter, je le guéris par des gargarismes faits avec eau de plantin, de rose et la pierre admirable de Crollius.

Quant aux autres ulcères, on les guérit très facilement avec de l'alun. Mais, s'ils sont vénériens, comme j'en ai dernièrement vus en la langue d'un certain, laquelle était un peu rongée, il les faut toucher légèrement avec de l'eau-forte.

OBSERVATION LXVIII

D'un hameçon attaché à une lèvre

M. Tirefort, chirurgien à Castres, a guéri heureusement un garçon, auquel un autre avait percé la lèvre avec un hameçon qui avait trois pointes, faites en langue de serpent. Or, on ne pouvait le retirer sans lui faire de grands tourments et sans déchirures, ou sans dilater la plaie avec le rasoir, ce qui aurait donné une étrange douleur, car il y eût fallu revenir à diverses fois. Il trouva donc à propos de le pousser entièrement pour le faire sortir par la partie opposée. Par ce moyen, ce garçon fut bientôt guéri, ayant été traité ensuite à la façon ordinaire.

OBSERVATION LXIX

Remède contre l'herpès ou dartre

Prenez la racine de *lapathum*. Otez la fibre ou nerf qui est dedans. Découpez-la menu et faites tremper en vinaigre l'espace de vingt-quatre heures. Frottez souvent les dartres avec ce vinaigre et elles passeront.

QUATRIEME PARTIE

PIERRE BOREL

MORCEAUX CHOISIS

EXTRAITS

DE DIVERSES ŒUVRES

Portrait de PIERRE BOREL
conservé au Musée Goya de Castres
(copie anonyme du XIXe siècle d'un tableau du XVIIe)

Cliché : Laboratoire des musées de Castres - droits réservés.

I - TRAVAUX PHARMACEUTIQUES DE BOREL : LE JARDIN OU ARSENAL DES SIMPLES

Même si le *Jardin des simples* doit être considérée comme une production mineure du savant castrais, on ne peut faire un tour d'horizon des travaux de Pierre Borel touchant à la médecine sans évoquer cette œuvre. *Le jardin des simples*, en effet, s'inscrit dans un type de publication pharmaceutique assez courant en son temps. Pour l'essentiel, Borel n'innove guère, ni sur la forme, ni sur le fond.

Classés par ordre alphabétique, les plantes, minéraux et substances animales entrant dans les médications sont présentés en quelques lignes : description, effets thérapeutiques, parfois dosage conseillé. Au total 514 chapitres assez courts forment la matière de 388 pages de texte. Sur le fond, Borel reprend, dans la très grande majorité des cas, les informations qui figurent dans les textes similaires faisant autorité sur le sujet. Ses principales références sont, pour l'Antiquité :

- PLINE l'Ancien (23-79 ap. J. C.), *Historia naturalis* ; voir : traduction française de l'éd. des Belles-Lettres, Paris, 1947-1985 ;
- DIOSCORIDE d'Anazarba (Ier siècle ap. J. C.), *De materia medica* ; voir : éd. M. Wellmann, Berlin, 1906-1914, 3 vol. et traduction française par Martin Mathe, *Les six livres de la matière médicinale*, Lyon, 1559 ;
- GALIEN (129-210 ap. J. C.), *De simplicium medicamentorum secundum locos* ; voir : *Opera omnia*, éd. C.-G. Kühn, Leipzig, 1821-1833, t. XI, p. 379-892 ; t. XIII, p. 1-361 et traduction française d'Ervé Fayard : *Sur la faculté des simples médicamenteux*, Limoges, 1548 ;
- AÉTIUS d'Amida (VIe siècle ap. J. C.), *Libri medicinales* ; voir l'éd. A. Olivieri, Berlin, 1935-1950, 2 t. ;
- Johannes MESUË le jeune [Yuhanna ibn Masawaih] (777-857), *De purgamentorum purgatum delectu* ; voir la traduction de l'arabe par Jean Tagault : *Canons universels des simples médicamenteux purgeants*, Paris, 1633 ;
- et pour les modernes :
- Antonio Musa BRASAVOLA, *Examen omnium simplicium medicamentorum, quorum officinis usus est*, Rome, 1536 ;
- Leonard FUCHS [Fuchsius], *De historia stirpium commentariis insignes*, Bâle, 1542 ; traduction française : *Histoire des plantes*, Paris, 1549 ;
- Pietro Andrea MATTIOLI [Mathiolus], *Commentarii in libros sex Pedacii Dioscoridis Anazarbei de Materia Medica*, Venise, 1554 ; traduction française par Jean Des Moulins : *Commentaires de M. Pierre André Matthioli sur les six livres de Ped. Dioscoride revus et augmentés par l'auteur mesme avec certaines tables médicinales*, Lyon, 1572 ;
- Jacques DALECHAMP, *Historia generalis plantarum*, Lyon, 1587 ;
- Jean de RENOU [Renodeus], *Institutionum pharmaceuticarum libri quinque, quibus accedunt de Materia medica libri tres*, Paris, 1608 ; traduit en français par Louis de Serres, sous le titre *Discours tres-docte de la matière médicinale*, in *Œuvres pharmaceutiques*, Lyon, 1638 ;
- Pierre MOREL [Morellus], *Methodus præscribendi formulas remedium elegantissima, cum annexo systemate materia medica, methodo medendi et formulis medicamentorum præscribendis, accomodato*, Genève, 1639 ;
- auxquels on peut ajouter :
- ALEXANDRE de RHODES, *Divers voyages en Chine et autres royaumes de l'Orient*, Paris, 1653 ;
- Francisco XIMENEZ, *Quatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales que estan recebidos en el uso de medicina en la Nueva España*, Mexico, 1615.

En son temps, le livre, sans faire événement, a joui d'une certaine considération. Le *Journal des Sçavans*, en appréciait la valeur en ces termes :

« On voit en abrégé dans ce livre ce que les plus célèbres médecins ont dit des plantes et des principaux minéraux qui entrent dans la composition des remèdes ; et cet abrégé est d'autant plus commode que l'auteur a exactement marqué les endroits d'où il a tiré ce qu'il rapporte. Comme il n'y en a eu personne qui n'en ait écrit plus succinctement, il n'y en a point aussi qui en ait traité avec plus de netteté » (24 janvier 1667).

Il ne s'agit donc pas d'une somme, comparable, par exemple, aux longs commentaires érudits de Dioscoride par Mattioli, mais plutôt d'un *digest* pratique et aisément transportable. Sans nier l'intérêt que pourrait représenter une traduction complète de ces textes latins pour une connaissance approfondie de la pensée médicale de Borel, cette compilation ne pouvait trouver place dans notre édition aux ambitions plus modestes. La loi du genre obligeait Pierre Borel à dresser la liste de tous les produits de base employés en pharmacie. Certains étaient universellement reconnus et intégrés aux remèdes les plus courants. Mais il ne s'en est pas tenu là. On remarque, en effet, qu'apparaissent, au fil des pages, des notices faisant référence à des simples d'origine alchimique ou extra-européenne. Même en l'absence du quinquinat - ce que regrettaient P. Chabbert -, cela témoigne d'une certaine ouverture d'esprit en direction de substances contestées par les milieux médicaux sourcilleux à propos de la tradition. Sans nous limiter à ce choix, ces chapitres ont plus particulièrement été retenus pour une première traduction française.

[Les astérisques renvoient aux références marginales de l'édition originale, placées ici en fin de notice. Les notes complémentaires sont, elles, renvoyées en bas de page.]

ANTIMOINE

- chapitre XLVI -

* Il est minéral, composé de plomb et strié ; il refroidit, obstrue les pores, nettoie ulcères et chassie des yeux, possède les propriétés du plomb brûlé, agit sur les brûlures et arrête l'écoulement du sang de la tête.

** Il relâche le ventre. On rapporte d'étonnantes histoires à ce sujet⁶⁸ et l'on enseigne une préparation de celui-ci en suppositoire. Il est siccatif et astringent. Voyez Galien.

* Dioscoride, liv. 5, chap. 64.

** Mattioli, *Commentaires*, liv. 5, chap. 59, [p. 713-714]; Galien, *De simplicium*, liv. 9.

EAU DE VIE

- chapitre L -

Elle est réalisée à partir du vin au moyen de l'art chimique⁶⁹; elle empêche la corruption, fait reprendre conscience lors d'une lipothymie, chasse les douleurs de l'estomac, soigne les flatulences et toutes les paralysies, les maladies froides, les troubles auditifs, la mélancolie et la léthargie ; elle apporte un soulagement aux hypocondriaques, aux palpitations du cœur et aux tremblements ; elle clarifie la vision.

GOMME ARABIQUE

- chapitre LIII -

* Cette gomme suinte de l'arbre d'acacia en Arabie, d'où son nom. Elle est réfrigérante et incassante⁷⁰. Elle convient pour les maladies des yeux et de la trachée artère et obstrue les pores de la peau.

* De Renou, *Matière médicinale*, liv. 1, sec. 7, chap. 3, [p. 357-358].

ARGENT

- chapitre LVI -

* On le prend de la même manière que le cuivre rouge, c'est-à-dire brûlé, mais de l'huile en est extraite par les chimistes⁷¹ pour toutes les affections de la tête, et particulièrement pour l'épilepsie.

* De Renou, *Matière médicinale*, liv. 2, sec. 3, chap. 2, [p. 419].

⁶⁸ Connu dès l'Antiquité, l'utilisation thérapeutique de l'antimoine faisait l'objet d'âpres controverses entre les savants. Furetière s'en fait écho en rappelant qu'on a creu qu'il pouvoit servir à une médecine universelle, car c'est en effet celui qui fournit le plus de remèdes et pour un plus grand nombre de maladies » (*Dictionnaire*, art. « Antimoine », La Haye-Rotterdam, 1690, t.1). Mattioli est enthousiaste et rapporte plusieurs cas de guérisons inespérées, en concluant : « Bien appliqué aux malades, [il] fait souvent comme miracle » [*Commentaires*, p. 714]. De Renou est d'un avis contraire : « [Les empiriques] se promettent de guérir toute sorte de maux, et plusieurs autres avec ce remède-là; mais las ! au lieu de faire ce qu'ils promettent, ils en tuent un grand nombre par trop les purger, les autres par vomissement et syncopes en guérissent fort peu » (*Matière médicinale*, p. 425). Borel semble adopter une attitude minimaliste dans ce débat.

⁶⁹ Ce sont en effet les alchimistes salernitains qui ont découvert, vers 1100, la méthode de distillation du vin dans un alambic pour en extraire de l'alcool presque pur. Le nom donné à ce simple - « eau de vie » ou « élixir de vie » - évoque les qualités quasi miraculeuses qu'on lui attribuait.

⁷⁰ « CRASSE [...] Qui est épais, grossier, visqueux. Ce sont les humeurs crasses qui font les obstructions dans le corps, qui causent la plupart des maladies. La Chymie s'applique à separer les parties les plus subtiles des plus crasses » (Furetière, *Dictionnaire*, t. 1). Quant à la notion d'obstruction, le même ouvrage (t. 3) la définissait ainsi : « Empeschement qui se trouve au passage des humeurs dans les corps des animaux. La plupart des maladies ne viennent que de l'obstruction des vaisseaux, ce qui est causé par quelques corps étrangers qui les bouchent ». Ces questions, on le voit, se trouvent au cœur de la médecine humorale qui repose sur l'équilibre (eucrasie) des quatre humeurs de l'organisme : sang, pituite, bile jaune et bile noire (mélancolie). Une mauvaise évacuation d'une de ces humeurs - par « encrassement » des conduits - rompt cet équilibre et a d'immédiates conséquences pathologiques. Le médecin doit alors se substituer à la nature, en prescrivant ces saignées, laxatifs, vomitifs ou substances diurétiques, qui constituent la base de la thérapeutique ancienne.

⁷¹ Fort méprisant envers les alchimistes, De Renou note à ce sujet : « Les Alchimistes [...] en tirent un huile par Art Spagyrique lequel ils louent jusqu'au Troisième Ciel pour la guérison de plusieurs maladies cerebrales ; mais les vrais Medecins Hippocratiques et Dogmatiques n'y cherchent pas tant de façon pour l'employer » (*Matière médicinale*, p. 419).

VIF-ARGENT

- chapitre LVIII -

* A cause de sa grande mobilité, il est nommé Mercure par les chimistes⁷². Il ronge les viscères ; mais le remède est d'avalier beaucoup de lait, ou une décoction d'ormin, d'origan ou bien d'hysope ; absorber de la limaille d'or est aussi excellent.

** Avec du sel ammoniac on réalise à partir de lui un sublimé qui est un poison.

Selon Brasavola, le mercure est donné aux enfants pour tuer les vers ; ils sont en effet traités sur le champ.

Il est de la plus grande efficacité pour la corruption vénérienne et fait des merveilles pour les ulcères difficiles.

* Dioscoride, liv. 5, chap. 75.

** Mattioli, *Commentaires*, liv. 5, chap. 70, [p. 452].

OR

- chapitre LXXII -

* L'or désobstrue les jeunes filles⁷³, si on se sert de lui comme l'on fait d'habitude de la limaille de fer. Il revivifie le cœur, il éloigne la mélancolie, c'est un fortifiant et se trouve, pour cette raison, mélangé à beaucoup de médicaments.

* De Renou, *Matière médicinale*, liv. 2, sec. 3, chap. 1, [p. 418-419].

COTON

- chapitre LXXXIX -

Le *Bombax*, ou *gossipium*, *cotum*, *coton* en français, est un arbrisseau à fleur jaune, d'un seul pied, au fruit semblable à une noix barbue et dans lequel se trouve un duvet. C'est une plante exotique, chaude, humide, dont les feuilles arrêtent les flux de ventre. La graine est salutaire pour la toux et les affections thoraciques ; elle accroît la semence génitale. Mais on utilise le duvet pour panser et pour dégager les oreilles qui bourdonnent ou sont bouchées.

CAMPBRE

- chapitre CVII -

* Le camphre - *Camphora* ou *Caphura* - est la sève, blanche et transparente d'un arbre exotique de grande très taille, proche du noyer, et l'on affirme que lorsqu'il tonne et fait des éclairs, il est possible d'en obtenir une plus grande quantité, comme on le rapporte des champignons. Il vient de Bornéo et de Chine ; il est chaud et s'évapore facilement ; on croit qu'il nuit à la fertilité et à la génération, d'où ce vers :

Le camphre dans les narines, châtre par son odeur les mâles.

⁷² La liquidité naturelle de ce métal ne laissait pas de fasciner les savants. L'alchimie, qui, après Paracelse, prend une place grandissante dans la confection de nouveaux remèdes, tendait à substituer à la théorie ancienne des quatre éléments (feu, air, eau, terre), une physique fondée sur trois principes : le mercure, le soufre et le sel. Entre le mercure métal ou vif-argent, qui entrait dans de nombreuses compositions artisanales (métallurgie, colorants) et les spéculations ésotériques sur le principe mercuriel, « partie liquide ou humide radical qui est en tous les corps naturel » (Furetière, *Dictionnaire*, article « Mercure », t. 2), il y avait place à de nombreux errements de la pensée scientifique. Borel, toutefois, ne manque pas de signaler l'un des rares traitements efficaces de la « corruption vénérienne », qu'il ne désigne pas sous le nom poétique de « syphilis » inventé par Fracastor. La cure comportait des fumigations, des applications sur les tumeurs, ou l'absorption de pilules à base de cinabre (sulfure rouge de mercure). C'est Giovanni da Vigo qui, le premier, en a proposé l'emploi.

⁷³ Sur la notion d'obstruction, voir l'article « Crasse » de Furetière cité en note du chapitre « gomme arabique » (*supra*, p. 64). On utilisait également le terme « oppilation », que Furetière définissait ainsi : « obstruction des passages et des conduits qui servent aux fonctions animales par de mauvaises humeurs » (*Dictionnaire*, t. 2). L'adjectif « désopilant » a pour sens premier : qui désobstrue la rate pour en évacuer l'humeur mélancolique et, par voie de conséquence, rendre sa gaieté au malade. La désobstruction / désopilation par absorption de poudre d'or faisait sans doute merveille auprès des jeunes filles, mais, De Renou n'omettait pas de le rappeler, elle n'était pas à portée de toutes les bourses : « Je m'en sers fort heureusement contre les oppilations des jeunes Damoselles et riches » ! (*Matières médicinales*, p. 419).

** Il fait disparaître les inflammations, calme les maux de tête et arrête le sang du nez. C'est un suc. Blanc⁷⁴, il interrompt même les règles ; il sert à l'échauffement de l'érysipèle, aux reins et au foie ; il supprime les rougeurs du visage. On le mélange avec les antidotes. C'est pourquoi le camphre, selon ce que soutiennent d'autres auteurs, sera chaud ou froid.

* De Renou, *Matière médicinale*, liv. 1, sec. 9, chap. 2, [p. 373-374]. Aëtius, *Libri medicinales*.

* Mattioli, *Commentaires*, liv. 1, chap. 75, [p. 85].

CANTHARIDES

- chapitre CX -

Ce sont des insectes ou des mouches vertes qui naissent dans les feuilles de frênes roulées, dont les venins provoquent une ampoule spécifique en application externe, d'une part, et, de l'autre, du sang si on les avale pour donner des urines abondantes. Leur usage a été fortement critiqué par Fabrizzzi d'Acquapendente. Cependant - la tête et les autres parties où le venin se trouve particulièrement étant séparées⁷⁵-, il est encore donné en vésicatoire, en même temps que du lait, pour faire venir les urines.

CHRYSANTHEME

- chapitre CXLV -

On l'appelle chrysanthème parce que ses fleurs ont la splendeur de l'or⁷⁶. Il a la feuille du persil ou de la renoncule. On l'appelle en français marguerite⁷⁷. Il est chaud et sec.

Il résorbe tumeurs et ictères. Il est efficace pour les calculs. Ses fleurs traitent les abcès.

FER, ACIER

- chapitre CCVIII -

Le plus pur des fers, l'acier, est dit provenir du pays des Chalybes⁷⁸. Leurs qualités soignent les mêmes choses, mais l'acier est meilleur. Les eaux ferrugineuses sont fortifiantes ; par l'art de l'aciérage, autrement dit en trempant l'acier rougi au feu, elles sont astringentes.

On soigne les ulcères avec de la rouille parce qu'elle dessèche et resserre. Ce que l'on nomme safran de Mars⁷⁹ se réalise à partir du fer. Il est utile pour les maladies des vierges⁸⁰,

⁷⁴ Les préparateurs distinguaient plusieurs variétés de camphre : blanc, brun, noir. Le meilleur serait le camphre blanc obtenu par chauffage de la gomme rouge qui s'écoule de l'arbre (voir : Mattioli, *Commentaires*, p. 143).

⁷⁵ Contrairement à Galien et à ses sectateurs qui prônaient un emploi de l'insecte entier, de nombreux spécialistes recommandaient d'en couper les parties les plus vénéneuses (voir Mattioli, *ibid.* et De Renou, *Matière médicinale*, p. 464-465). En signalant les réserves formulées par le grand anatomiste padouan, Fabrizzzi d'Acquapendente, Borel fait allusion aux vifs débats que suscitait l'utilisation des cantharides en pharmacie.

⁷⁶ Référence à l'étymologie grecque du nom : *kbrusos*, or ; *anthêma*, fleur.

⁷⁷ Ce terme recoupe en fait diverses espèces de fleurs radiées, dont certaines - la marguerite jaune, par exemple - sont des chrysanthèmes.

⁷⁸ Ce peuple des bords de la Mer Noire, réputé pour la qualité de l'acier qu'il produisait a donné son nom au mot latin « *chalybs* », qui signifie « *acier* » et qu'emploie Borel dans ce chapitre. La plus grande dureté de l'acier le faisait passer pour un fer pur et non comme un alliage de fer et de carbone. Le fer proprement dit, plus facilement oxydable et plus malléable était considéré comme un métal moins abouti. La pensée ancienne croyait à une lente formation des métaux dans les entrailles de la terre. L'art de la métallurgie et, plus tard, le Grand Œuvre de l'alchimie consistaient à accélérer ce processus naturel, pour transmuier de métal vil en métal plus parfait et atteindre, au bout du compte, la forme métallique la plus noble, celle de l'or.

⁷⁹ Traduction littérale de « *crocus Martis* ». De Renou consacre un chapitre de sa *Boutique pharmaceutique ou Antidotaire* à ce produit, dont il explique ainsi la dénomination : « Le *crocus Martis* est ainsi appelé en partie à cause de la limaille d'acier, ou du fer, qui est dédié à Mars, et en partie pour sa couleur qui tire sur le jaune, ou safrané » (in *Œuvres pharmaceutiques*, *op. cit.*, liv. 3, chap. 17, p. 623). Peu indulgent envers les spagiriques, il remarque : « Les Alchimistes preparent une certaine poudre de la limaille d'acier qu'ils appellent *crocus Martis*, de laquelle ils disent merveille : mais on sçait assez que la limaille de fer commun, préparée comme il faut, est aussi bonne que leur *crocus* » (*Matière médicinale*, p. 424). Les traités d'alchimie, sous le vocable de « *crocus metallorum* », se réfèrent plus particulièrement à la couleur du cuivre. On utilisait aussi le « vitriol de Mars » (sulfate de fer) pour obtenir l'acide sulfurique ou « esprit de vitriol ».

⁸⁰ Moins chère que la limaille d'or (voir p. 65 la note 73 du chapitre « or »), la limaille de fer était censée porter remède aux « pasles couleurs des jeunes filles » (De Renou, *Antidotaire*, *op. cit.*, p. 624).

comme l'est la limaille d'acier, pour les obstructions bien sûr, pour les teints terreux, les instincts dépravés, les règles retenues, etc. ; prise en tisane ou en tablette.

JALAP ET MÉCHOACAN

- chapitre CCXLVI -

Le méchoacan est une racine de bryone exotique, provenant de l'île de Nouvelle-Espagne, dont il porte le nom⁸¹; quant au jalap, c'est une variété noire de racine de méchoacan, provenant de la région de Jalapa. Celui-ci est découpé en bouture ; il est gommeux ; il se forme à la flamme d'un foyer ; il est insipide. Quant à sa température, elle est chaude au premier degré ; il est sec au second⁸². Il est utile pour les toux persistantes, les coliques douloureuses, la corruption vénérienne ; il en est de même de l'hydropisie, il purge en effet les eaux et la pituite. On en donne d'une demi-drachme à deux drachmes⁸³. La poudre de celui-ci est absorbée à l'aide d'un liquide, comme le vin, sans coction pour que sa force ne disparaisse pas, mais seulement en infusion.

BRIQUES

- chapitre CCLXI -

* On fait l'huile de briques, dite huile des philosophes, dont De Renou enseigne la méthode⁸⁴; elle est très utile pour beaucoup de choses et a des facultés balsamiques.

* De Renou, *Matière médicinale*, liv. 2, sec. 2, chap. 16, [p. 416-417].

NOIX INDIQUE

- chapitre CCCXXX -

C'est un fruit des Indes, triangulaire, gros, provenant d'une certaine variété de palmier⁸⁵. Elle est chaude au second degré et humide au premier. Elle fait abonder le sperme, et excite à la luxure. Son huile est bonne pour les hémorroïdes et, en application, soigne les douleurs des reins, du genou et tue les vers. Elle est bonne pour les douleurs des nerfs. Bue, elle fait disparaître les enrouements. Elle assouplit les articulations et fait grossir.

RHUBARBE

- chapitre CCCXCVI -

* La rhubarbe - *rha barbarum*, ou *rheum*⁸⁶ - est la racine d'une sorte d'oseille de Barbarie ou peut-être de Chine, à grande feuille courbée et à fleur pourpre. La bonne rhubarbe est d'un rouge jaunissant, amère, compacte et lourde. Lorsqu'on la mâche, elle teint les crachats de couleur safranée.

** Elle est chaude et sèche au second degré. On l'améliore à l'aide de cannelle. On la dose à une drachme, prise comme aliment, et à quatre en infusion ou en décoction. Elle est

⁸¹ Le Michoacam est une région située à l'ouest de Mexico. La « Nouvelle Espagne » désignait le Mexique à l'époque coloniale. Jalapa-Enriquez est une ville proche de Veracruz.

⁸² Les préparateurs en pharmacie tenaient compte non seulement de la qualité du simple qu'ils employaient (chaud ou froid, sec ou humide) mais encore du degré de cette qualité. Chacune de ces quatre qualités se voyait ainsi affectée - de manière très empirique et, souvent, en suivant une longue tradition remontant aux traités antiques - d'un degré sur une échelle de quatre.

⁸³ La drachme pesait aux alentours de 4 grammes.

⁸⁴ Dans son *Antidotaire*, De Renou ne manque pas d'ironiser sur cette dénomination : « Les Alchimistes beaucoup plus arrogants que tous les autres, le nomment huile du magistère, ou huile des Philosophes » (*op. cit.*, p. 695). Cette huile était un mélange d'huile végétale et de poudre de brique.

⁸⁵ Ce que les savants des XVIe-XVIIe siècles appelaient « *nux indica* » et traduisaient en français par « *noix indienne* » correspond à la noix de coco (voir les descriptions et gravures in Mattioli, *Commentaire*, p. 175-177).

⁸⁶ En notant « *rha barbarum* », Borel fait écho à une tradition qui croyait « que la *rheubarbe* est la même plante que le *rha pontium* des Anciens, dont parle Dioscoride, qui est une racine noire semblable au grand centaureum, qui a pris son nom du fleuve Rha, qui arrose une province du Pont » (Furetière, art. « Rheubarbe », *op. cit.*, t. 3). Il ne confond cependant pas les deux plantes, puisqu'il consacre un chapitre à la *rha pontium*.

donnée sans risque, même aux enfants et aux femmes enceintes. Elle purge la bile et, en purgeant, est astringente. C'est une amie du foie et de l'estomac. Elle fait fuir les vers et est roborative pour les boyaux.

* Morel, *Materia medica* ; Mattioli, *Commentaires*, Liv. 3, chap. 2, [p. 374-376].

** Mesuë, [*Canons universels*].

SANG DE DRAGON

- chapitre CCCCXIV -

* Le sang de dragon est une gomme rouge qui s'écoule d'un arbre des Indes. Il est efficace pour fortifier, resserrer et cicatriser les blessures récentes et raffermir les corps flasques.

Parmi les fruits de son arbre, on décrit le dragon au naturel ; d'où le nom donné à cet arbre. Ceux qui croient que ce sang provient de dragons morts sous des éléphants, se trompent assurément⁸⁷.

* De Renou, *Matiere medicinale*, liv. I, chap. 8.

TAMARINS

- chapitre CCCLX -

* Ce sont les fruits d'une sorte de palmier d'Arabie dont on nous ramène la pulpe. Les bons sont gras, rouges foncés, acides et mous. Ils sont froids et secs. Selon Mesuë, ils évacuent la bile. On les donne contre les vomissements. Ils font disparaître la soif, la démence, les obstructions, l'hydropisie, l'ictère, les maux de rate, l'impétigo, etc. Leur froideur est corrigée avec de la cannelle. On les dose de une à trois onces⁸⁸. On les donne dans un bol et sous forme de potion (voir à palme).

**Ils purgent la bile, soignent lèpres et dartres. Ils sont mauvais pour les estomacs froids.

* Morel, *Materia medica* ; Mesuë [*Canons universels*].

** Mattioli, *Commentaires*, liv. 3, chap. 2, [p. 150].

THE

- [appendice 1] -

* *Thea* - en français thay et thé - est une plante quasi divine, car telle est sa signification en grec. C'est un arbuste de Chine, dont la feuille infusée se boit pour maintenir la veille, reconstituer les forces, fortifier l'estomac, activer la digestion et dont l'usage est déjà fréquent en France. On la fait infuser dans une drachme de vin blanc, ou dans de l'eau et elle peut être infusée une seconde fois. On en a découvert une quinzaine d'espèces. Ses feuilles égalent celles de la myrthe si l'on verse sur elles de l'eau chaude jusqu'à ce qu'elles s'amolissent et que l'on puisse voir la structure de celles-ci à travers.

*Alexandre de Rhodes, dans ses [*Divers*] *voyages en Chine [et en Orient]*, Paris, 1653].

Le Jardin ou Parnais des simples, des minéraux, des plantes et des animaux utiles à l'art médical, Castres, 1666 (traduit du latin par Didier Foucault).

⁸⁷ Allusion à une légende antique reprise par Pline et Isidore de Séville. Au cours de leur combat, le dragon et l'éléphant se tuaient mutuellement. Le premier, en suçant tout le sang du second et ce dernier, en écrasant de sa masse son vainqueur. La gomme rouge vendue sous le nom de sang de dragon serait le mélange du sang des deux animaux.

⁸⁸ Une once valait environ 6 drachmes, soit 20-25 g.

II - NI EMPIRIQUE, NI DIAFOIRUS, L'IDEAL DU MEDECIN SELON BOREL

Il peut être tentant d'utiliser les rubriques d'un dictionnaire pour se lancer dans des digressions éloignées du simple souci lexicographique. Les philosophes du XVIII^e siècle - pensons à Pierre Bayle, à Voltaire ou aux encyclopédistes - excelleront dans cet art du détournement. Borel n'en est pas encore là lorsqu'il rédige son *Tresor de recherches et antiquitez gauloises et françoises*. Il s'attache surtout à préciser le sens de mots anciens tombés en désuétude au XVII^e siècle. Il témoigne, au passage, d'une remarquable connaissance de la littérature médiévale, tant française qu'occitane. Mais lorsqu'il aborde certains thèmes qui lui sont chers, le savant castrais n'hésite pas à laisser vagabonder sa plume. Ainsi, traitant d'un vieux mot qui désignait le médecin, il en vient à nous livrer son sentiment sur la médecine de son temps. Rejetant tout à la fois les empiriques - entendons les chirurgiens et apothicaires - dénués de toutes connaissances théoriques et les pédants défenseurs de la tradition galénique - que Molière a ridiculisés à jamais sous les traits de Diafoirus et de Purgon -, il se montre attentif aux courants qui essaient d'explorer de nouvelles voies dans l'art de guérir. Deux d'entre elles retiennent plus particulièrement son attention, illustrant les ambiguïtés et les limites de sa démarche novatrice. Partisan de la circulation sanguine, démontrée par Harvey mais encore bien décriée, et admirateur de Pecquet, qu'il a fréquenté à Paris, il se range incontestablement aux côtés de ceux qui posent les premiers jalons de la médecine moderne. Mais que penser de son admiration pour les chimistes ?

MIRE, c. Medecin, de □□□□□, onguent. *Voy.* Massuë.

Perceval parlant de la remise d'une dislocation, dit :

« Li envoya un mire sage;
Et trois pucelles de l'escole,
Qui luy renouent la canole ».

Alain Chartier, en l'*Histoire de Charles VII* : « *Et sa jambe fut fut si bien gouvernée par les Mires, que le peril en fut hors* ».

Le *Jardin de plaisance* l'emploie en un Rondel, en disant :

« Soyez mon Mire,
Pour m'oster l'ire
Et le tourment,
Qu'incessamment
Ay à vous dire,
Mon cœur souspire ».

Ovide, moralisé, et historié, *MS.* parlant du péché d'Adam, dit :

« Par qui sans remede et sans Mire,
Furent mis à mortel martire ».

Et plus bas :

« Si requeroient le confort, & l'aide au souverain Mire ».

Et ailleurs :

« Tant requistrent li ancian,
L'aide au vray Phisician ».

C'est à dire, Dieu qui est le vray Medecin.

Et le *Livre de la Diablerie* :

« Qui est blecé, s'y voise au Mire ».

Le *Songe du Verger* l'emploie pour *Medecin* seulement ; mais le plus souvent dans les anciens Romans, il est mis pour *Chirurgien*. Surquoy, il faut remarquer, faisant reflexion sur toutes les citations precedentes, que les premiers Medecins estoient aussi Chirurgiens, et mettoient la main à l'œuvre. On void la mesme chose dans Homere, et comme ils se servoient de filles pour penser leurs malades (car elles estoient pour lors receuës aux Escoles de Medecine, comme il se confirme par Hypocrate mesme) parce qu'elles ont les mains plus agreables et plus douces pour manier les playes douloureuses. Ainsi, nous lisons qu'Hypocrate en menoit une, lors qu'il fut visiter Democrite Abderitain, pour le guerir de la folie, que ceux qui estoient plus fous que luy, luy imputoient ; comme il arrive ordinairement, que les ignorans qui croient avoir plus de sens, accusent les Sçavans de folie, et ne sçavent pas distinguer un homme extraordinaire, mais le mesprisent par leur bestise. Tout ce que dessus fait doncques voir comme les parties de la Medecine, à sçavoir la Chirurgie et la

Pharmacie, estoient jointes ensemble ; et que le seul Medecin les exerçoit toutes ; et pleust à Dieu qu'elles le fussent encore ; car leur separation a produit des maux infinis, et a fait que le pôvre Medecin, comme dit Virgile, *Agitat inglorius artem*. Car au lieu qu'un Medecin estant jaloux de sa reputation, faisoit venir de bonnes drogues, et executoit sans avarice de point en point, ce qu'il falloit pour le malade ; maintenant on void des Chirurgiens et Apoticaire, *Letreferus* ; qui ayans quelque legere teinture de la Medecine, croyent de sçavoir mille fois plus que leurs Maistres ; et entreprennent de changer en l'ordonnance du Medecin ; ou de ne l'appeler que quand ils ont perdu leur escrime, et ne sçavent plus que faire au malade ; ou font un *qui pro quo*, par leur ignorance, et mettant une drogue pour l'autre, envoient beaucoup de personnes au tombeau avant le temps.

« *Hinc subita mortes, atque intestata senectus* » (Juvenal).

Et par ainsi, je ne m'estonne pas si plusieurs Nations ont chassé les Medecins, et ont dit qu'ils vivoient plus auparavant. Car il est certain, que quoy que ce soit un Art divin, il se pratique miserablement, et mesme dans les plus celebres villes du Royaume ; soit par des Canibales, qui plutost par coustume que par raison, ne respirent qu'à vuidier le sang avec l'argent des bourses ; et ne sçachans qu'une mesme Chanson, ont une selle à tous chevaux. Ce qui les a fait mespriser avec raison, et a porté les Apoticaire et Chirurgiens, à entreprendre des cures sans eux : Soit par des ignorans qui sont autorisez par leur âge, ou par les Chaires qu'ils remplissent indignement ; veu que la plupart ne connoissent aucune des armes dont ils se veulent servir, je veux dire des plantes et autres drogues. Ou ne veulent point apprendre ce que l'on leur veut enseigner charitablement, ni reformer leurs erreurs, et découvrir les nouveaux secrets de la Nature, les remedes purs que la Chimie leur presente pour son soulagement, et les autres belles choses que l'Anatomie Moderne leur offre ; en laquelle *M. Pecquet* doit, à mon advis, tenir le premier rang, puis qu'il découvre et fait voir à tous venans des erreurs infinies, qui avoient eu cours jusqu'à present, tres-prejudiciables à la cure des maladies, comme il vient de faire voir tres-doctement en sa *Nouvelle Anatomie*. Mais si ces personnes qui ferment les yeux, et veulent demeurer dans leur crasse ignorance, rejettans l'Autopsie, se ravisoient, il s'estimeroient heureux de s'estre dessillez sur la fin de leurs jours ; car *sat citò, si sat benè*, et contempleront attentivement l'admirable circulation du sang, le transport du chyle au cœur, comme *Aristote* l'avoit autresfois dit ; les valvules des vaisseaux, digne decouverte du grand *Fra Paolo* ; les veines lymphatiques, etc, et loueroient toutes ces recherches et les rechercheroient eux-mesmes, tant par l'Anatomie Pneumatique, que par d'autres moyens qu'ils pourroient excogiter, s'ils ne se rendoient inutiles au genre humain, par leur ridicule presumption qui les aveugle. C'est pourquoy *Pybrac* dit fort bien en ses Quatrains divins à la verité, et dont il meriteroit encore plus de gloire, s'il ne les avoit pris presque mot à mot de *Phocylide*,

« *Maint un pouvoit par temps devenir sage,
S'il n'eust cuidé l'estre ja tout à fait* ».

La douleur que j'ay de voir les Sçavans esloignez des emplois, par les ignorans qui les mesprisent, et qui en font possession, m'a fait faire cette digression. Mais ce qui me console est que le monde a tousjours esté ainsi, puisque *Apollonius Tyaneus*, qui avoit parcouru toute la Terre, a dit qu'il avoit trouvé par tout, que les ignorans commandoient aux Sçavans, et les vicieux aux vertueux ; et la raison y est manifeste en ce qu'ils sont le plus grand nombre.

Tresor de recherches et antiquitez gauloises et françoises, reduites en ordre alphabetique, Paris, 1655, p. 338-342.

PHISICIENS, *c.* Medecins. On appelloit ainsi les Medecins anciennement, et non sans raison ; car il n'y a personne qui n'estudie la Nature ou la science qui est la Phisique, comme eux.

Tresor..., op. cit., p. 380.

III- HESITATIONS ENVERS LES SUPERSTITIONS POPULAIRES ET CRÉDULITE A L'EGARD DES SCIENCES OCCULTES

Pour s'affirmer, la science moderne a dû, non seulement rejeter les théories antiques et médiévales qui dominaient l'Université, mais aussi se démarquer tant des superstitions populaires que des doctrines ésotériques qui attiraient nombre de savants. Protestant, Borel ne pouvait que révoquer en doute les croyances rurales les plus douteuses - comme le mystérieux « charroye » du roi Arthur -, même si plusieurs des textes déjà cités nous ont montré qu'il ne perdait pas toute crédulité devant des phénomènes ou des guérisons difficilement explicables.

En revanche, à l'égard des alchimistes et des astrologues, ses positions témoignent d'une large acceptation de leurs principes occultes. Qu'il s'agisse des rumeurs qu'a suscitées la fortune de Jacques Cœur, des prétendues prouesses du baron polonais Sendivogius ou des expériences de l'alchimiste parisien Dubois, le médecin castrais est affirmatif : nous sommes bien en présence de la « chrysope », autrement dit de la transmutation du plomb en or grâce à la pierre philosophale. Quant à l'astrologie divinatrice, malgré les attaques dont elle fait l'objet depuis la fin du Moyen Age - celles de Pic de la Mirandole étant les plus célèbres - elle ne semble pas avoir perdu son crédit auprès de Borel, astronome, par ailleurs novateur.

CHARROYE, c. le chariot, qu'on croyait passer la nuit en l'air avec un grand bruit ; et qu'on appeloit cela, le chariot du Roy Artus. On adjouste encore foy à cela au païs de Foix, où ils appellent cela *lou Carré*. Les païsans assurent que ce Roy Artus vient prendre les bœufs de leurs estables ; ce qu'ils estiment à un bonheur pour leur bestail qu'ils disent en devenir gras. Ils disent que lors que leurs bœufs ont esté employez à cela, ils leur trouvent le lendemain de la cire sur les cornes. Et pour prouver qu'ils croyent cela fermement, il y eut un de mes amis, qui voyant les bœufs d'un païsant fort gras, et le loüant de ce qu'il estoit si bon mesnager du bestail, il luy dit à l'oreille, que cela provenoit de ce qu'ils alloient au *Carré* du Roy Artus. De là est venu le mot *ernata*, c. enchanter, en leur langue, c. user de l'art du Roy Artus, qu'ils estiment avoir esté grand Magicien. Et ils assurent qu'il passe souvent en l'air, criant apres ses levriers ; mais ce sont des sornettes et erreurs populaires anciennes, qu'il est impossible d'oster de leur esprit, pour y estre enracinées de trop longue main. C'est pourquoy l'Auteur du *R. de la Rose* dit fort bien, et avec jugement :

*Mais garde que ne soit si sotté,
Pour riens que Clerc ne lay lui notte,
Que ja riens d'enchantement croye,
Ne sorcierie, ne charroye,
Ne Helenus, ne sa science.*

c. les dances des sorcieres au sabat, avec Helenus.

Ne Magique, ne Nigromance.

Je feray voir cela au long, dans mon *Traité De nullitate Magiæ* et en ay déjà touché quelque chose dans mes *Observations Latines Medicophysicales*.

Tresor..., op. cit., p. 88.

HISTOIRE MERVEILLEUSE ARRIVEE A GIBRONDES PRES DE CASTRES - Un magicien qui emportoit en l'air des enfants et des plats, et ostoit le verre des levres, on le voyoit voler en l'air avec estonnement, il emportoit les habits et les mettoit sur les arbres, et faisoit tant d'autres choses merveilleuses que plusieurs personnes de Castres y furent pour rendre tesmoins leurs yeux de ce que les relations d'autrui n'avoient peu leur persuader.

Les antiquitez, raretez, plantes, minéraux et autres choses considerables de la ville et Comté de Castres d'Albigeois, Castres, 1649, l. II, p. 85.

[JACQUES CŒUR] – Selon *la Croix du Maine* il paya bien en tout quatre cens mille escus. Plusieurs ont estimé qu'il avoit la pierre Philosophale ; et que tous ces commerces qu'il avoit sur mer, ses Galeres et les Monnoyes qu'il gouvernoit, n'estoient que des pretextes pour se cacher, afin de n'estre point soupçonné. Et ce bruit a esté fort épandu, comme l'a remarqué le susdit *la Croix du Maine*, en sa Bibliotheque. Il y a plusieurs choses qui semblent

faire voir qu'il estoit vray qu'il la possedoit, les Lecteurs jugeront des raisons sur lesquelles je m'apuye.

Premierement sa grande richesse, qui alloit au delà de celles de tous ceux de son siecle, n'en est pas une petite marque, puisque d'un fils de Marchand il vint à avoir tant de Terres, Baronies, Seigneuries, Comtez, et Charges tres-considerables.

En second lieu, en ce qu'il fit battre des Monnoyes dites *des Jacques Cueurs*, (comme Lulle autresfois, *les Nobles à la Rose*), desquelles il est fait mention amplement dans le livre des *Vies des Tresoriers de France*, de *la Croix du Maine*. On dit aussi qu'il se trouve de grandes monnoyes d'or, de sa façon.

En troisième lieu, par les escrits qui se trouvent de luy touchant cet œuvre, dont j'ay une petite pratique ; mais il y en a un Livre entier MS, à Montpellier, entre les mains de *M. de Rudavel*, Conseiller.

Et en dernier lieu, les figures hieroglyphiques qu'il a laissées de cet Art sur ses bastimens, selon la coustume des Chimistes adeptes, comme on en void en divers lieux ; et sur tout celles de Flamel, qui sont à Paris [...]

Tresor..., op. cit., p. 276.

[SENDIVOGIUS] – Il convertit une richedale d'argent, moitié en or, l'ayant rougie au feu, et trempée à demy dans une huile qu'il avoit ; et on tient qu'il fit cela en presence du feu Roy de Pologne [...] Cette richedale ayant esté long-temps au cabinet du Roy de Pologne, est enfin venuë entre les mains de Monsieur des Noyers Secretaire de la Reine de Pologne, qui l'a apportée à Paris et montrée à tous ceux qui ont voulu la voir ; et qui plus est, en a fait examiner divers morceaux, qu'on a trouvez de pur or et sans alliage, tel qu'est tout celuy des monnoyes faites de l'or de ces Philosophes (car on les distingue par ce moyen) veu qu'il n'y a point de monnoye commune sans alliage. Et pour faire voir que cette piece a esté effectivement convertie, et non ajoûtée de deux pieces, c'est qu'outre qu'il n'y paroist pas de soudure, elle est toute poreuse en la partie convertie ; parce que l'or estant plus serré et pesant que les autres metaux, il ne pouvoit tenir le mesme volume de la richedale, ni en conserver la figure sans devenir spongieux comme il a fait. J'estime que c'est un des plus beaux exemples qu'on ait des conversions faites en nos jours, et qui estant joint à celuy du merveilleux effet de l'or fait par la poudre que du Bois avoit de Perier son parrein, lequel mis à la coupelle, augmente au lieu de diminuer, selon l'ordinaire des metaux qu'on coupelle ; parce qu'il convertit une partie du plomb de la coupelle en sa nature propre, à cause qu'il contient en soy de l'Elixir plus qu'il ne luy en faut, pource que du Bois n'en sçavoit pas les veritables doses, et en mettoit plus qu'il n'en falloit, de peur de se manquer à en faire voir l'effet. Ces deux exemples, dis-je, doivent suffire à la confirmation de la possibilité de la Chrysopée.

Tresor..., op. cit., p. 487-488.

CERTITUDE EN MATIERE D'ASTROLOGIE - Beaucoup de personnes doutent de la vérité des prédictions astrologiques, et, moi-même, j'en doutais également autrefois, à cause des arguments de Pic de la Mirandole contre cet art. Mais après que j'ai vu que beaucoup de choses admirables et variées furent prédites grâce à cet art, qu'à l'opposé, les astrologues, par la bouche du Siennois Lucio Bellanti, prédirent à Pic lui-même, en réponse à ses arguments, que sa vie durerait 33 années, et que de surcroît j'ai moi-même prédit par cet art divers événements qui furent confirmés, j'ai cru cet art vrai. Mais il y a de mauvais opérateurs. Si, de fait, il n'y avait pas des erreurs dans les horloges, dans les calculs des astrologues ou des éphémérides, nous serions en possession de tous les axiomes véritables de l'astrologie judiciaire et chaque jour nous ferions de nombreuses vaticinations admirables. Je ne peux rapporter ici ce que j'ai prédit, étant donné que je me suis promis dans mon for intérieur d'être attentif à cela. Il doit cependant être tenu pour certain qu'avant que l'événement ait

lieu, j'ai souvent montré dans les figures généthliques bien des choses de très grande importance que les circonstances conduisirent à leur réalisation.

Historiarum et observationum medicophysicarum centuria prima et secunda, Paris, 1653, « Observatio XCIV », p. 185-186 de l'édition de 1657 ; traduction : D.F.

IV - MANIFESTE D'UN SAVANT COPERNICIEN VINGT-QUATRE ANS APRES LA CONDAMNATION DE GALILEE

Le texte qui suit fut écrit, au dire de l'auteur, autour de 1648, soit une dizaine d'années avant sa publication. Il tient lieu de préface au *Discours nouveau prouvant la pluralité des mondes*, l'un des tous premiers traités défendant - non sans courage - les théories qui ont porté Galilée devant l'Inquisition romaine. Nulle part mieux que dans ce passage, qui sonne comme un manifeste, Borel ne révèle à son lecteur les mobiles profonds qui l'animent mais aussi les doutes et craintes qui l'assaillent. Son enthousiasme pour les découvertes qui ont bouleversé le destin de l'humanité est encore celui d'un homme de la Renaissance. Ne retrouve-t-on pas dans l'évocation de l'artillerie, de l'imprimerie ou des Nouveaux Mondes les accents de la lettre de Gargantua à Pantagruel ?

Mais Borel, sait qu'il est d'un siècle qui ne reconnaîtra pas ses mérites. Il pressent, avec une certaine amertume, que la solitude et l'hostilité des sots seront les prix de ses audaces. Pour autant il ne renonce pas. Reportant ses espoirs dans la reconnaissance des générations à venir et clamant sa foi dans le progrès, la raison, et la lumière... son vocabulaire est déjà celui des philosophes du XVIII^e siècle!

On peut dire avec vérité que la preoccupation est un horrible monstre qui fait un notable ravage dans les esprits humains empesche le progrez des sciences, & fait croupir les hommes dans une perpetuelle ignorance, car ceux qu'il a une fois envahis ne jugent rien que par autruy, censurent les meilleures opinions, jurent pour celles de leurs maistres soit qu'elles soyent bonnes ou mauvaises, & ayans conçu un tres-grand degoust pour tout ce qui choque leur croyance ignorante n'enfantent que des mespris & des blames contre ceux qui taschent à les dessiller & les arracher des tenebres de leur ignorance pour les faire jouyr de la lumiere de la vraye cognoissance des choses.

Ce qui se pratique particulièrement en ce siecle ou nous sommes, ou on ne vit que par imitation, ou les gens de lettres sont mesprizez, auquel ceux qui ont des notions particulieres & rares, sur des sujets importants à la cognoissance des hommes passent pour extravagans, & auquel on ne peut souffrir aucune nouvelle proposition.

Mais helas que dois je esperer, veu que ce mal est comme à la gangrene, & a pris de si profondes racines, qu'il a osté le sentiment aux hommes qui en sont attaquez, puis que les plus preoccupez ne croient pas de l'estre, que dois je dis-je, attendre moy qui veux proposer des nouveautez, non des choses qui sont dans la terre, mais mesmes dans les cieux, & non seulement ez cieux, mais dans les corps des Estoiles.

Des aussi tost qu'on aura veu le titre de ce discours on me condamnera sans m'ouïr, on ne daignera pas seulement lire mes raisons, & aymera mieux vivre en ignorance que de changer d'opinion, & estre dans le monde comme des bestes, que d'en scavoïr les secrets.

La plus part des hommes croient qu'il leur seroit honteux de confesser qu'ils ignorassent quelque chose, mais qu'ils prennent le mauvais party, car au contraire c'est le moyen de trouver la verité, veu qu'on cherche tousjours de nouvelles raisons de ce qu'on croit ignorer.

L'ignorance humaine est si grande que les saintes Escritures ont dit que toute la science des hommes estoit vanité, & si nous ne nous voulons flater, nous trouverons que nous ne sçavons rien qui ne soit ou ne puisse estre debatu, la Theologie mesme n'en est pas exempte, & quand aux autres sciences & arts les volumes que nous en avons en font assez foy, c'est ce qui a meu les Pyrrhoniens ou Sceptiques à douter de toutes choses, & a fait naistre divers livres de la vanité des sciences, l'Astrologie, la Medecine, la Jurisprudence, la Phisique, chancellent tous les jours, & voyent crouler leurs fondemens, Ramus a renversé la Philosophie d'Aristote, Copernicus l'Astrologie de Ptolomé, Paracelse, la Medecine Galenique, de sorte que chacun ayant ses sectateurs, & tout semblant plausible, nous sommes bien en peine à qui croire, & par ainsi sommes contraints d'advoïer que ce que nous sçavons est beaucoup moindre que ce que nous ignorons.

J'estime beaucoup les sentimens de Michel de Montagnes, l'honneur de nostre siecle sur ce sujet, il se renge fort bien à la raison, & mes opinions se trouvent le plus souvent conformes aux siennes, & particulièrement en celle qui fournira le sujet à ce discours, entre mille rares pensées qu'il a sur cette matiere, il se sert d'une belle similitude par laquelle il compare les hommes sçavans aux espics de bled, qui estans bien remplis courbent la teste, car lors qu'ils ont appris toutes les sciences, & qu'ils s'y sont consommez ils sont contraints d'advouer qu'ils ne sçavent rien, & font la mesmes confession que fit un des grands Philosophes de l'antiquité, *hoc unum scio, quod nihil scio*, je sçay une chose, c'est que je ne sçay rien.

Si doncques nous ignorons presque tout, n'advouons nous pas que nous pouvons avoir ignoré principalement les choses celestes, & que par consequent ceux-là sont louïables, qui ont tasché de s'eslever par leurs meditations jusques dans les cieux, & qui ayans comme destaché leur ame de leurs corps, l'ont faite errer par les voutes celestes, pour y remarquer les choses qui nous surpassoient, nostre entendement estant divin, & nostre ame toute sçavante & parfaite, n'ignore pas ces choses, mais la masse du corps qui est sa prison l'empesche de faire ses fonctions avec pleine liberté, elle voudroit bien s'eslever, & fait chaque fois des eslans vers le lieu de son origine, mais la pesanteur de son corps la fait descendre, et la mixtion des elemens dont il est composé, emousse & éslourdit son activité.

Si avant l'invention de l'Artillerie, de l'Imprimerie, des lunettes d'approche, & d'une infinité d'inventions que nous possedons maintenant, on nous eut dit leurs effets nous ne les eussions jamais creus, car si on nous eut assuré qu'on pouvoit par la poudre à canon, sans se bouger, tuer les bestes esloignées de nous, non seulement sur la terre, mais bien avant dans les airs, abatre les murailles des Villes, & foudroyer les lieux les plus forts, & que dans un moment ces intrumens executoient nostre vouloir ; que par l'Imprimerie & les lettres on pouvoit communiquer ses pensées à un autre, escrire une infinité de Livres en peu de temps, & mesme aller mille fois plus viste en escrivant, qu'on ne parle, transmettre à nos descendans nos belles conceptions, & acquerir une spece d'immortalité, & enfin que par les lunettes on pouvoit approcher les objects, fortifier nostre veuë, & luy faire voir distinctement les choses tres-esloignées, si dis-je on nous eut proposé ces choses en un temps auquel on n'en eut jamais plus ouy parler, qui est celuy qui les eut creuës, mais plustost où est celuy qui ne s'en fut mocqué, & pourtant les effets de ces inventions sont tres-veritables.

Ainsi les derniers siecles ont condamné comme heretique ceux qui croyoient les Antipodes, & cette croyance passa long-temps pour une damnable opinion, Christophe Colomb fut rebuté de divers Roys quand il leur proposa sa decouverte des Indes, et pourtant ces propositions se sont trouvées veritables, & ont donné l'immortalié à leur inventeur.

Ainsi je me promets que le temps fera voir la verité de mon opinion, laquelle je ne produis pas au jour, sans estre appuyé d'une infinité de bonnes raisons, & de l'autorité des plus grands personnages, mesme la sainte Escriture ne l'impugne pas, mais au contraire panche fort vers mon opinion, & quand aux Philosophes qui ne l'accordent pas, les uns ne nient pas que cela ne puisse estre, les autres ne l'osent impugner, & les autres ont des raisons si ridicules que je ne crois pas qu'ils s'en puissent trouver de plus foibles, & apres tout ils ne sont point montez au Ciel non plus que moy, & par consequent celuy qui aura de meilleures raisons en doit estre creu, ce qui se trouvant asseurement de mon costé, on ne doit point trouver absurde mon opinion.

Democrite Roy des Abderitains rioit perpetuellement de ce que le monde ne pouvoit comprendre la pluralité des mondes, j'ay donc sujet aujourd'huy de rire comme luy, & me mocquer de ces gens qui ne sçavent qu'il y a divers mondes, & mesme de les comparer aux bestes brutes, qui mangent les fruits des arbres sans jamais regarder de quel costé ils leur viennent, car les hommes ont esté logez au monde pour contempler les merveilles que Dieu

leur met devant les yeux, & à laquelle fin il leur a donné la face en haut pour regarder vers le Ciel, mais ils ne veulent point se servir de leurs dons ny esplucher le lieu de leur habitation.

Que ne vous dessillés vous ô hommes sçavans & ne vous reveillez de vostre profond sommeil, eslevez les yeux de vostre raison vers les cieux & contemplant les merveilles qui y sont, mesprisez les choses terriennes, & comme de vrais Philosophes voyez le reste des hommes comme dans un borbier, n'ayans que des pensées basses, & des ames de bouë qui ne pouvans s'estendre hors des bornes de la Sphere de leur petite activité, ont mesme le front d'accuser ceux qui par de nobles projets leur veulent tendre la main, pour les tirer de leur ignorance.

Ayant donc tant de bonnes raisons & d'autoritez de mon costé, je n'apprehende plus ceux qui n'en trouvent presque aucune pour affermir leur opinion, ou qui l'ont si foible que le bastiment qu'ils fondent sur elle chancelle de tous costez, je ne craindray point doncques ces bouches envenimées, & jalouses de la reputation d'autrui, que je prevois estre desja ouvertes en grand nombre contre moy, mais au contraire je diray avec raison qu'ils accusent Dieu & la nature d'impuissance, & leur propre raison d'incapacité, seroit-il bien possible que tant de grands personnages qui l'ont creu anciennement, & desquels nous honorons la memoire eussent eu des opinions erronnées, & que tant de raisons pertinentes n'eussent point de solidité. Seroit-il bien possible que vous ne voulussiez escouter ceux qui vous veulent desabuser, ny souffrir d'estre dessillez, lors que vous avez devant vos yeux la cataracte, & le voile de preoccupation. Non, j'espere qu'ils se trouveront du moins quelques uns des mieux censez, & des plus raisonnables qui se rengeront de mon costé, & qui prendront mon party contre les attaques des ignorans qui tascheront de me noircir, estimans qu'ils auront de la gloire d'avoir voulu abatre un si haut projet, car c'est là qu'ils s'en prennent ordinairement.

Alta petit livor, perflant altissima venti,

Alta petunt dextra fulmina missa Jovis.

C'est à dire

L'envie ne se prend qu'à des choses hautaines,

Comme les tourbillons secouent les hauts lieux,

Et les tonnerres prompts du grand maistre des dieux,

Tombent sur les Clochers, & non pas sur les plaines.

Mais je me mocqueray d'eux en mon ame, & m'applaudiray moy-mesme s'il ne se trouve personne qui me veuille seconder, esperant que les siecles à venir produiront des hommes plus raisonnables, & qui faisans plus de cas de mes conceptions, accuseront le siecle present de tres-grande ingratitude.

Discours nouveau prouvant la pluralité des Mondes, que les Astres sont des terres habitées, et la terre une Estoile, qu'elle est hors du centre du monde dans le troisieme Ciel, et se tourne devant le Soleil qui est fixe, et autres choses très curieuses, Genève, 1657, p. 1-8.