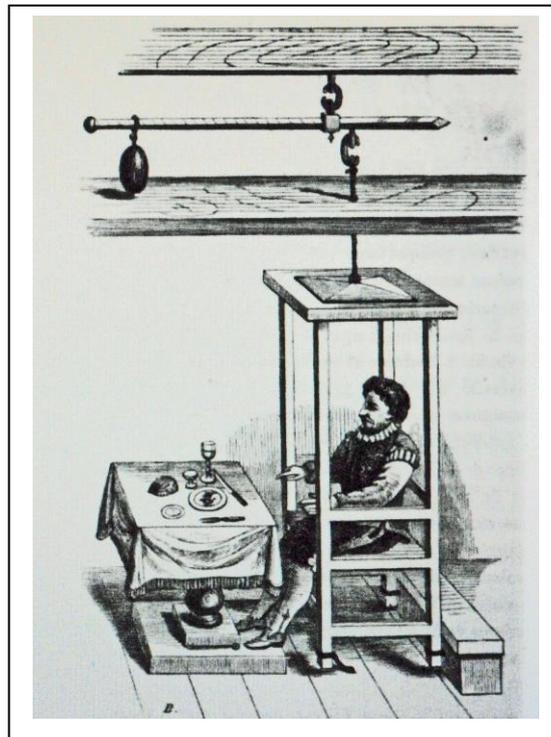


*Medicina statica*

*de Sanctorius*

*dans le Journal des Sçavans (23 mars 1682)*

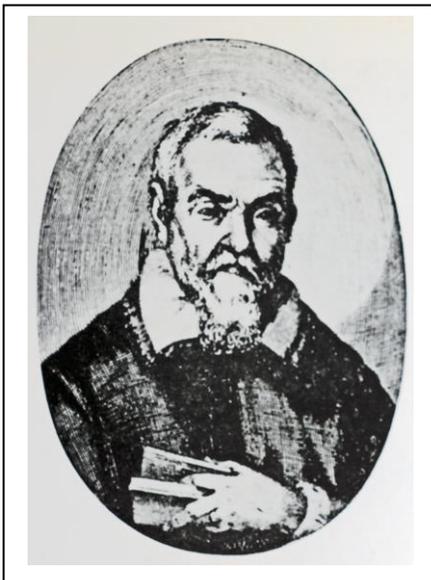


*J.N. CLOAREC*

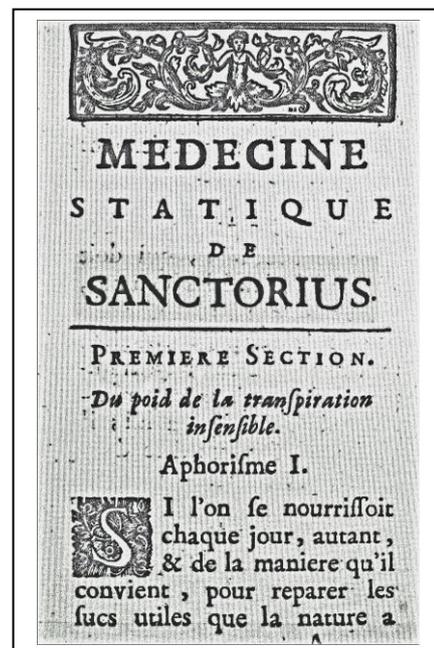
## Santorio Santorio, alias Sanctorius

Santorio Santorio (1561-1636) avait étudié la médecine et la philosophie à Padoue. C'est dans cette ville qu'il commença à réaliser des recherches quantitatives sur le métabolisme. Il s'établit ensuite en Croatie au service d'une famille noble, puis, en 1599, revint à Venise où il s'installa comme médecin. Cet ami de Galilée, praticien fort estimé, prit part aux débats scientifiques du temps. Il fit paraître en 1614 des idées sur ce qu'il nomme « médecine statique » (*medicina statica*) dans un fascicule dans lequel « il donne sous forme inhabituelle d'aphorismes, tel un deuxième Hippocrate, les résultats de ses expériences physiologiques à l'aide de la balance et d'autres instruments de mesure » (Mirko Grmek). Santorio est un homme rationnel qui déteste l'astrologie, il écrit en 1602 ce qui peut être considéré comme une profession de foi : « *Aujourd'hui, dans la plupart des Facultés de l'Europe règne cette folie de croire plus à Aristote, à Galien et à Hippocrate qu'à ses propres sens... Il faut croire d'abord à ses sens et à l'expérience, et ensuite au raisonnement, et seulement en troisième lieu à l'autorité d'Hippocrate, de Galien, d'Aristote et d'autres excellents philosophes* » (in *Methodi vitandorum errorum omnium*). Le grand mérite de Sanctorius a été d'avoir appliqué en médecine ce que Galilée avait réalisé dans le domaine des sciences physiques.

Grâce à ses mesures, il va établir que la peau évapore de façon continue une certaine quantité d'eau, *perspiratio insensibilis*, qui paraît indépendante de la sudation ; cette belle découverte va le conduire à attribuer à la transpiration un rôle essentiel dans le maintien de la santé. Sanctorius avait fait confectionner une balance spécialement conçue et pendant près de trente ans il passait une bonne partie de son temps sur sa balance, y buvant, mangeant, contrôlant le poids de son corps, celui de ses excréments et les différences pondérales à différents moments de la journée !

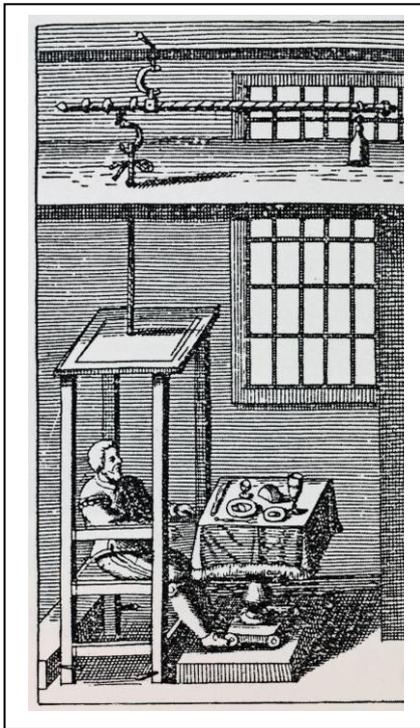
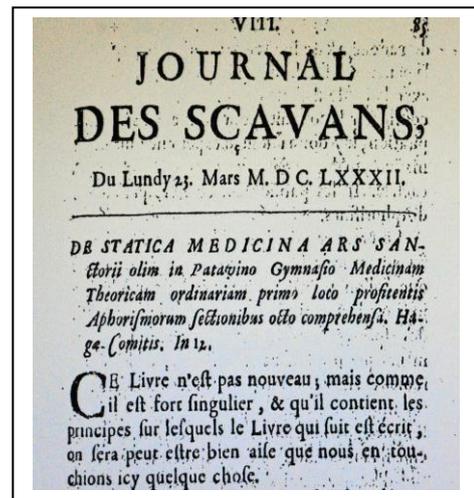


Santorio à l'âge de 74 ans



## Le compte-rendu du Journal des Savants

Le J.d.S. se targue de rendre compte des parutions nouvelles, ici ce n'est pas le cas, le Rédacteur en convient ; en effet il y a 68 ans que Sanctorius a fait paraître le *Médicina statica* mais c'est un sujet original avec une illustration accrocheuse, on peut donc avancer que la revue a choisi une valeur sûre du passé, plutôt que des actualités peu intéressantes. Notons quand même que cet article est suivi d'une brève analyse d'une petite publication de cette année 1682 qui traite de la transpiration : finalement le rappel des travaux de Sanctorius est pleinement logique !



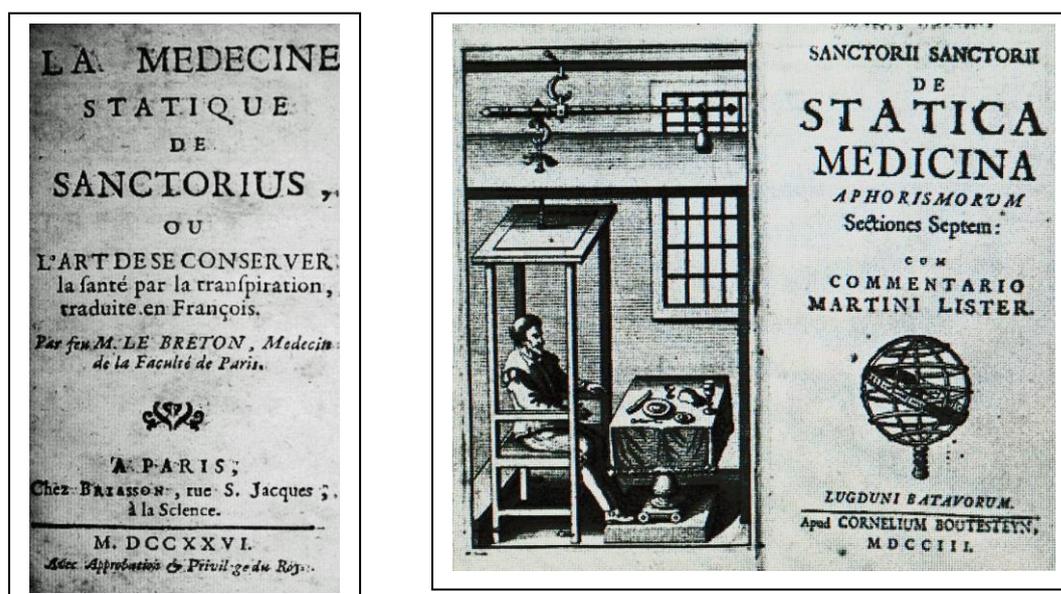
L'article en cinq pages fournit un bon résumé des conclusions de l'auteur, formulées sous forme d'apophtegmes. Curieusement, le dispositif utilisé n'apparaît qu'à la fin du texte : *Sans nous arrêter nous décrirons ici la machine que Sanctorius inventa pour déterminer la quantité de nourriture qu'il faut prendre pour réparer la perte des humeurs que la transpiration a dissipées. C'est une chaise où il s'asseioit en se mettant à table, ainsi que représente la figure. Cette chaise estoit suspendue en l'air à la hauteur environ d'un doigt par un contrepoids qui la tenoit dans cet état jusqu'il eust pris la juste quantité de nourriture qu'il luy estoit nécessaire : car aussi tost qu'il avoit assez le poids du corps augmenté par la nourriture qu'il venoit de prendre, faisant sortir la chaise de son équilibre, elle s'abaissoit tout d'un coup ; et luy marquoit par ce signal qu'il falloit cesser de manger, et se retirer de la table.* La grande idée de Sanctorius est exposée : *Le premier principe qu'il avance et qui renferme toute la science de la transpiration est que si l'on pouvoit réparer justement la perte que le corps fait des esprits et se décharger des superfluiditez d'humeurs que produisent les aliments, ce seroit un remède efficace contre toutes les maladies, et un moyen infallible de s'entretenir dans une longue et parfaite santé. Pour se servir de ce principe il faut connoistre deux choses : 1, la quantité d'humeurs qui s'exhalent par la transpiration ; 2, combien il faut de nourriture pour réparer cette perte.* Les différentes variations de la transpiration sont exposées sobrement, peut-être même de manière plus efficace que dans le texte primitif.

L'article qui suit s'intitule *Traité de la transpiration, des humeurs qui sont la cause des maladies ; ou la méthode de guérir les malades sans le secours de la saignée. Discours philosophique par M. Cusac, in 12, chez l'Auteur* (ouf !). Il s'agit d'aider la nature dans l'effort qu'elle fait pour chasser hors du corps par la transpiration ordinaire, les humeurs qui par leur croupissement se corrompent elles mesmes, bref de proposer une potion à effet sudatoire, ce Mr Cusac propose un certain esprit de vin. Cela ne semble pas très sérieux...

## Sanctorius, un physiologiste remarquable ?

Le fait de pratiquer une démarche expérimentale n'est pas courant à l'époque, mais cela est conforme à ce que préconisait Roger Bacon (1214-1294), le « Docteur admirable », comme on l'avait surnommé, recommandant l'examen des faits avant de se référer aux écrits anciens, ou encore le trop méconnu Nicolaus Cusanus (Nicolaus Krebs ou Cryfft, 1404-1464) qui lui aussi a jeté les fondements de la science moderne de la nature. La découverte de la perspiration est un fait remarquable, mais Sanctorius pour qui, comme certains disciples de Pythagore, le secret de la longévité réside dans le maintien d'un poids constant, va donner à la transpiration une place centrale, excessive.

Le *De Statica Medicina* sera réédité au XVIII<sup>ème</sup> siècle, en 1703 aux Pays-Bas, avec un commentaire du remarquable médecin anglais Martin Lister, puis en 1726, à Paris chez Briasson, publication initiée par le médecin parisien Le Breton. Mais il faut reconnaître que cet ouvrage n'a plus à ces moments-là qu'un intérêt historique ! Santorio doit sa réputation à l'originalité de ses travaux plus qu'à leur valeur réelle, ces nouvelles parutions pouvant même être nocives en incitant des médocastres à abuser des traitements sudorifiques !



Editions tardives. « *Lugduni batavorum* », curieux ce « Lyon des Bataves » (La Haye)

Les aphorismes tant vantés, composés par un Santorio obnubilé par la place qu'il donne à la transpiration, sont pittoresques. Citons en quelques-uns :

« *La joie de quelque cause qu'elle vienne, ouvre les pores et fait transpirer abondamment.* »

« *L'usage du sexe est plus nuisible aux personnes maigres, parce qu'elles s'échauffent et se refroidissent davantage.* »

« *Dans les bâillements et l'extension des membres, on transpire plus en une heure, qu'en trois heures d'un autre tems.* »

« Les vieillards manquent d'arriver à un âge décrépît par le manque de forces pour les sécrétions : car s'ils boivent plus qu'à l'ordinaire, ils urinent et transpirent moins ; le remède est de rendre l'évacuation et la respiration égales. »

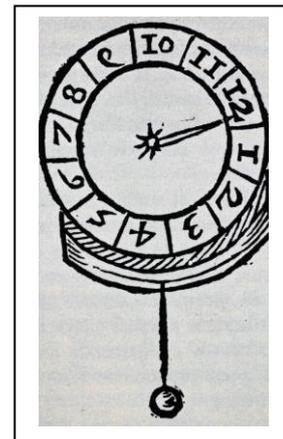
« Les vents ne sont qu'une matière transpirable, mal préparée. »

« Un peu de bon vin ou d'ail provoque le sommeil et la transpiration ; si l'on en prend un peu plus qu'il ne faut, ils empêchent l'un et l'autre, et néanmoins ils convertissent la matière respirable en sueur. »

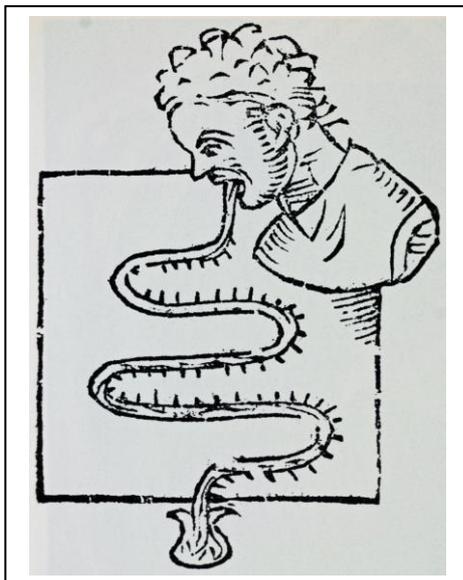
Il est aisé de confronter le texte du J.d.S. au livre, le Rédacteur a fait un bon travail, son compte-rendu est à la fois concis et correct, **MAIS** les enseignements que l'on peut tirer actuellement des travaux de Santorio sont évidemment absents.

Tout d'abord, il faut éviter de faire trouver dans ces écrits plus qu'ils ne peuvent donner, ceux qui ont dit que Santorio est un précurseur de la notion de métabolisme basal vont beaucoup trop loin et sont victimes d'une certaine tendance dans l'histoire des sciences, celle qui tend à bien enjoliver le passé ! Comme le dit justement Mirko D. Grmek : « nous admirons les racines parce que nous en connaissons les fruits » (« La première révolution biologique », Payot, 1990).

Le mérite de Santorio est tout autre ! Il va au delà de Galien pour qui, pour une bonne thérapeutique il fallait apprécier la qualité de la maladie et des remèdes, mais aussi leur quantité ce qui ne lui semblait pas possible, « ce pessimisme galénique fit beaucoup réfléchir Santorio. Et c'est en s'y opposant qu'il fit l'effort génial d'introduire en médecine l'analyse quantitative des phénomènes vitaux » (M. Grmek). L'habile médecin ne s'est pas limité à sa curieuse chaise-balance ! Introduire la balance en physiologie était déjà une innovation ! (Le terme de physiologie a dû être utilisé pour la première fois à peu près dans le sens actuel en 1554 dans un écrit du médecin Jean Fernel.) Mais Santorio ne s'est pas limité à cela, il avait inventé un petit appareil pour prendre le pouls en le comparant avec un petit pendule, le *pulsilegium*.



Dès 1612, il commença des expériences thermométriques grâce à un petit appareil (que l'on a dit avoir été inventé par Galilée, mais on ne prête qu'aux riches !), mais qui devait avoir été conçu par lui, si l'on juge par une lettre qu'un certain



Francesco Sagredo écrivit à Galilée le 30 juin 1612, dans laquelle il cite : « un instrument de M. Santorio, à l'aide duquel on peut mesurer le froid et la chaleur au compas. Il m'apprit enfin qu'il était constitué par une grande boule de verre avec un long col, sur quoi je me suis mis immédiatement à construire de fort beaux et exquis ».

Evaluer la température corporelle ? Pas si mal, si on juge que l'utilisation du thermomètre pour tracer une courbe de température daterait de 1856 ! (« Nous l'avons construit de telle façon que l'on peut reconnaître la température du corps et observer également le degré de température du févreux. ») Il faut quand même reconnaître que bien avant Santorio deux personnes

avaient eu l'idée d'évaluer la température : Philon de Byzance, vers 250 avant notre ère, puis Héron d'Alexandrie vers 100 avant notre ère, (voir l'article « thermodynamique » in Encyclopaedia universalis, tome 22).

Santorio a-t-il connu l'existence de ces « thermoscopes » ? Ce n'est pas impossible, car des textes de Philon existaient sur des manuscrits latins ou arabes contenant la traduction du texte grec disparu.

Santorio par le moyen de ses mesures voulait aller au-delà des préceptes d'Hippocrate, dans un écrit datant de 1622 il expose son but : « *Si l'on se nourrissait chaque jour autant et de la manière qui convient pour réparer les sucs utiles que la nature a dissipés et que l'on vidât de même les humeurs superflues, on se guérirait des maladies et on se conserverait dans une parfaite santé.* »

Les aphorismes peuvent être aisément oubliés, mais pas ses expérimentations ; Santorio est un pionnier d'une véritable science physiologique. N'empêche, comme le fait remarquer Hendrik de Wit dans son « Histoire du développement de la biologie » ( tome1) (Presses Romandes, 1992), qu'« il est permis de sourire en se remémorant le premier diététicien de l'histoire qui a recommandé comme bonne règle de vie de demeurer assis sur une chaise placée sur une balance après que celle-ci ait été réglée de telle façon qu'elle se mette à bouger dès que la bonne augmentation de poids était atteinte, avertissant automatiquement le mangeur que la quantité permise était ingérée.»