

et satisfont toutes les exigences de séparation des autres classes de détenus.

L'ARBRE A MANNE.

Linnée classe l'arbre à manne (*fraxinus ornus*) parmi les variétés du frêne commun. Cet arbre est originaire de la

Sicile et du midi de l'Italie. Il s'élève rarement au-delà de 20 à 25 pieds; à la première vue, on serait disposé à le prendre pour un jeune orme, mais la manière dont la feuille est attachée à la branche dissipe promptement cette méprise. On a observé trois espèces, ou plutôt trois variétés de cet arbre. Le premier a les feuilles longues et droites comme celles du pêcher; les feuilles du second ressemblent à celles



(L'arbre à manne.)

du rosier; et celles du troisième participent de ce double caractère.

C'est au temps des grandes chaleurs que la sève est la plus abondante. A compter de la mi-août, on fait chaque jour une incision au tronc, en commençant au pied et en s'élevant successivement de deux pouces

jusqu'aux branches inférieures; ces incisions ont deux pouces de largeur horizontale et environ un demi-pouce de profondeur.

Lorsque le couteau a pénétré l'écorce (ce qui exige un certain effort de la part de l'opérateur), la manne coule aussitôt, d'abord limpide comme un filet d'eau, mais ensuite

plus épaisse et plus lente. La saison pluvieuse, vers la fin de septembre, interrompt la récolte : la chaleur n'a plus la force de faire monter la sève qui se refoule au pied de l'arbre.

Jean Houel, peintre du roi, a observé, en 1776, les travaux de récolte de la manne tels qu'on les a représentés dans la gravure.

Au moment où elle s'échappe de l'écorce, la manne a une sorte d'âpreté et d'amertume qu'elle perd lorsque les parties aqueuses se sont évaporées : la douceur qui lui reste a en général quelque chose de fade et de nauséabond.

Suivant une tradition populaire qui ressemble à un apologue, les rois de Naples ayant voulu enclore les jardins d'OEnotrie qui produisent la meilleure manne de Calabre, et soumettre la récolte à un impôt, la manne tarit tout-à-coup, et elle ne s'écoula de nouveau que lorsque l'impôt fut levé.

ASTRONOMIE.

(Quatrième article.)

COPERNIC.

« Si jamais, dit un historien de l'astronomie, on a proposé un hardi système, c'est celui de Copernic. Il fallait contredire tous les hommes qui ne jugent que par les sens ; il fallait leur persuader que ce qu'ils voient n'existe pas. En vain depuis leur naissance où le jour a frappé leurs regards, ils ont vu le soleil s'avancer majestueusement de l'orient vers l'occident, et traverser le ciel entier dans sa course lumineuse ; en vain les étoiles libres de briller dans son absence, s'avancent sur ses pas et font le même chemin pendant la nuit ; en vain le soleil paraît, chaque jour et dans le cours de l'année, s'éloigner des étoiles qui se dégagent de ses rayons : soleil, étoiles, tout est immobile ; il n'est de mouvement que dans la lourde masse que nous habitons. Il faut oublier le mouvement que nous voyons, pour croire à celui que nous ne sentons pas. C'est un homme seul qui ose le proposer, et tout cela pour substituer une certaine vraisemblance de l'esprit, sentie par un petit nombre de philosophes, à celle des sens qui entraîne la multitude. — Ce n'est pas tout : il fallait détruire un système reçu, approuvé dans les trois parties du monde, et renverser le trône de Ptolémée, qui avait reçu les hommages de quatorze siècles. Sans doute les difficultés produisent le courage, sans doute les entreprises hardies ont des succès proportionnés. Un esprit séditieux donne le signal, et la révolution s'opère. Copernic avait aperçu la vraisemblance du système, il osa secouer le joug de l'autorité, et il débarrassa l'humanité d'un long préjugé qui avait retardé tous les progrès. » (Bailly, *Hist. de l'astron. mod.*)

Plusieurs philosophes de l'antiquité avaient pressenti la vérité touchant le système du monde. Ainsi le philosophe syracusain *Nicetas* avait pensé que le ciel, le soleil, la lune, les étoiles, ne tournent point chaque jour autour de la terre d'orient en occident ; mais que la terre tournant en réalité sur elle-même dans le sens contraire, ou d'occident en orient, faisait paraître tout le reste en mouvement. Plusieurs pythagoriciens, et entre autres le célèbre *Philolaüs*, voulaient que la terre eût un mouvement annuel autour du soleil, immobile lui-même au centre du monde.

Copernic, dans son livre *sur les Révolutions des orbés célestes*, rappelle ces opinions des anciens, autant pour s'en faire un appui auprès de ses contemporains que pour laisser voir comment il a été conduit à ses découvertes. Pour nous, ayons garde d'oublier que l'idée des pythagoriciens était demeurée stérile. C'était une simple conception philosophique oubliée, perdue dans les livres, une vue de l'esprit qui ne s'était point essayée sur la réalité, qui n'avait point pris possession des faits. Bien plus, l'école d'Alexandrie en subordonnant toutes les observations connues au principe de la terre immobile, avait donné à ce principe une sorte de valeur scientifique et une réelle autorité ; de sorte qu'on ne

pouvait le renverser qu'à la condition de reconstruire sur le principe contraire tout l'édifice de la science. C'est ce qu'a fait Copernic, et c'est pourquoi la postérité reconnaissante a justement attaché son nom au vrai système du monde.

Copernic admit donc premièrement le mouvement diurne de la terre sur son axe. Ce mouvement unique simplifiait infiniment les conceptions astronomiques, en rendant inutiles une foule de mouvements dont la simultanéité était au fond très difficile à concevoir. Quel mystère en effet que ces milliers d'étoiles semées sur le firmament et dont les lunettes ont augmenté pour nous le nombre dans une proportion infinie, dussent s'accorder si merveilleusement que de maintenir invariablement leurs distances mutuelles malgré la rapidité de leur révolution ! Les anciens n'avaient pu se tirer d'une telle difficulté, qu'en attachant tous ces points étincelans à une sphère de cristal transparent. Mais ensuite les planètes qui sont indépendantes entre elles, qui toutes ont des mouvements contraires aux mouvemens de tous les jours ; puis les comètes qui semblent n'avoir presque aucune ressemblance avec les autres corps célestes, quelle apparence que tous ces astres se réunissent pour tourner chaque jour tous ensemble autour de la terre. — Imaginera-t-on, comme quelques uns l'ont voulu, pour chaque planète une sphère solide et transparente, enchâssant ainsi tous cesieux de cristal les uns dans les autres, sauf encore à démêler le mouvement de cesieux ; ou, comme d'autres, et particulièrement comme *Riccioli*, l'un des plus célèbres défenseurs de l'immobilité de la terre, préposera-t-on une intelligence supérieure, un ange, à la conduite de chaque planète ? — Cependant toutes ces inextricables difficultés s'évanouiront sitôt que vous aurez voulu voir des yeux de l'esprit la terre tournant sur elle-même en 24 heures, de même qu'à l'aide du télescope vous pourrez voir des yeux du corps Mars tourner en 24^h, 39^m, 21^s. — Jupiter en moins de dix heures, lui qui est près de 1500 fois plus gros que la terre ! — Saturne et le cortège de ses anneaux merveilleux à peu près dans le même temps que Jupiter ; — Vénus et Mercure sensiblement dans le même temps que la terre ; et enfin le soleil lui-même en 25 jours. — C'est pourtant la masse solaire avec tout le cortège des planètes, avec tout l'ensemble des étoiles qu'il faudrait faire tourner chaque jour autour de la terre. Et pourquoi notre globe n'aurait-il pas bien plutôt un mouvement de rotation que nous retrouvons dans tous les corps célestes assez voisins de nous pour permettre une telle observation ?

Copernic ne pouvait pas appuyer l'idée de la rotation du globe sur cette remarquable rotation du soleil et des autres planètes, puisque les lunettes astronomiques n'étaient pas encore inventées de son temps. C'est Galilée qui reconnut le premier la rotation de Jupiter et celle du soleil. Plus tard, et à mesure que les télescopes se perfectionnèrent, on étendit le même résultat à Mars, Saturne, Vénus et Mercure. Copernic n'avait pour lui que la grande simplicité de son hypothèse ; mais cette simplicité suffit pour la rendre très vraisemblable, et c'est déjà une véritable démonstration pour qui veut s'affranchir des préjugés de son enfance.

La révolution diurne du ciel n'étant donc qu'une illusion produite par la rotation de la terre, il était naturel d'attribuer à la terre un second mouvement, un mouvement de translation autour du soleil afin d'expliquer l'apparente révolution annuelle du soleil emportant avec lui tout le cortège des planètes.

D'ailleurs en faisant la terre se transporter dans l'espace, Copernic se sauvait de la supposition des épicycles, ou du moins il s'en sauvait à l'égard des stations et rétrogradations des planètes. Ces singulières apparences, qui avaient tant préoccupé l'ancienne astronomie, reçoivent du mouvement de la terre la plus simple explication qu'on puisse désirer.

Soit par exemple Vv Vv' l'orbite de Vénus, et ATB

LE MAGASIN
PITTORESQUE.

DEUXIÈME ANNÉE.

1834.

PARIS,

AUX BUREAUX D'ABONNEMENT ET DE VENTE,

RUE DU COLOMBIER, N° 30.

PRÈS DE LA RUE DES PETITS-AUGUSTINS