

CHAPITRE PREMIER

L'UNIVERS ET LES MONDES

Si il est vrai que le problème des origines a de tout temps préoccupé les penseurs, il est aussi incontestable que chaque époque n'a pas failli à la tâche d'en donner une solution, plus ou moins approchée sans doute, mais toujours en accord avec la science contemporaine.

Or, l'Astronomie, depuis vingt ans, a fait de tels progrès, que tout essai d'explication rationnelle de l'Univers doit forcément en tenir compte. C'est la condamnation évidente des Cosmogonies ayant la prétention de s'appuyer sur des hypothèses vieilles de plus d'un siècle : Laplace, pour ne citer qu'un exemple, connaissait bien mal l'Univers qu'il voulait expliquer.

A des faits nouveaux, il faut des explications nouvelles. Aussi nous a-t-il paru nécessaire, pour l'intelligence des pages qui vont suivre, de jeter un coup d'œil d'ensemble sur le monde au milieu duquel la Terre évolue.

Si, actuellement, je posais à mes lecteurs cette simple question : « Où êtes-vous ? » plus d'un, ce me semble, serait probablement fort embarrassé.

— Je n'ignore pas, me répondraient ceux-ci, que nous sommes sur telle ou telle partie de l'Europe, France, Allemagne, Italie, et que l'Europe est une portion de la Terre.

— Mais la Terre, où est-elle ?

— Dans l'espace, diraient les autres.

— Très bien ! Faut-il cependant préciser encore.

— L'Astronomie nous enseigne que la Terre a la forme d'une boule ; cette notion, vous l'avez apprise à l'école primaire et vos atlas ne vous ont pas laissé ignorer que cette Terre, représentée par vos globes géographiques, tourne autour du Soleil en une année. Mais le Soleil, où est-il ?

Pour répondre à cette nouvelle question, éloignons-nous un instant, quittons la Terre. La lumière, qui va plus vite que nos express, que nos avions, que nos obus les plus rapides même, puisqu'elle parcourt 300 000 kilomètres à la

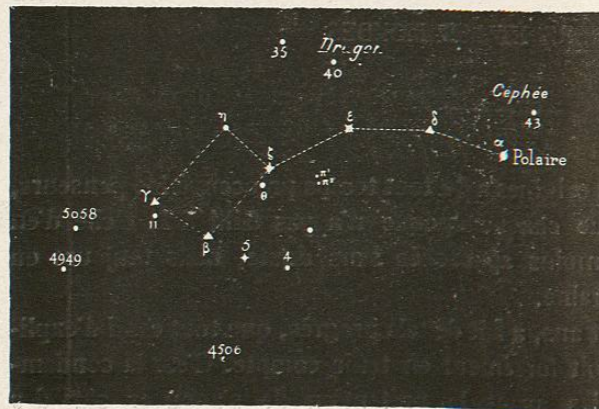
seconde, pourra, si vous n'y voyez pas d'inconvénients, nous servir de véhicule.

— Une, deux, trois, quatre..... comptez les secondes.

Au bout d'une heure, vous aurez atteint le nombre de 3 600 secondes et nous aurons parcouru un peu plus d'un milliard de kilomètres.

Voyageons un jour entier, 24 heures, à raison de 300 000 kilomètres à la seconde; nous voilà transportés dans l'espace à près de 26 milliards de kilomètres. Quelle distance effrayante! Un train lancé à la vitesse de 100 kilomètres à l'heure ne mettrait guère moins de 30 000 ans pour accomplir ce long voyage.

Arrêtons-nous et regardons: de quelque côté que nous nous tournions, un ciel constellé de points brillants; les étoiles n'ont pas cependant changé leurs places respectives! Ici la Polaire, puis la Grande Ourse, Arcturus du Bouvier... Plus loin, la



CONSTITUTION DE LA PETITE OURSE,
A LAQUELLE APPARTIENT L'ÉTOILE POLAIRE

belle constellation d'Orion... mais là-bas, quel'e est cette nouvelle étoile plus lumineuse que Sirius du Grand Chien, plus grosse que toutes les autres en apparence?... C'est notre Soleil.

Nous avons parcouru si peu de chemin dans cet ensemble — l'Univers pour nous — que notre Soleil nous apparaît encore comme la plus brillante des étoiles.

De l'endroit où nous sommes, la Terre, en raison de sa petitesse, a cessé d'être

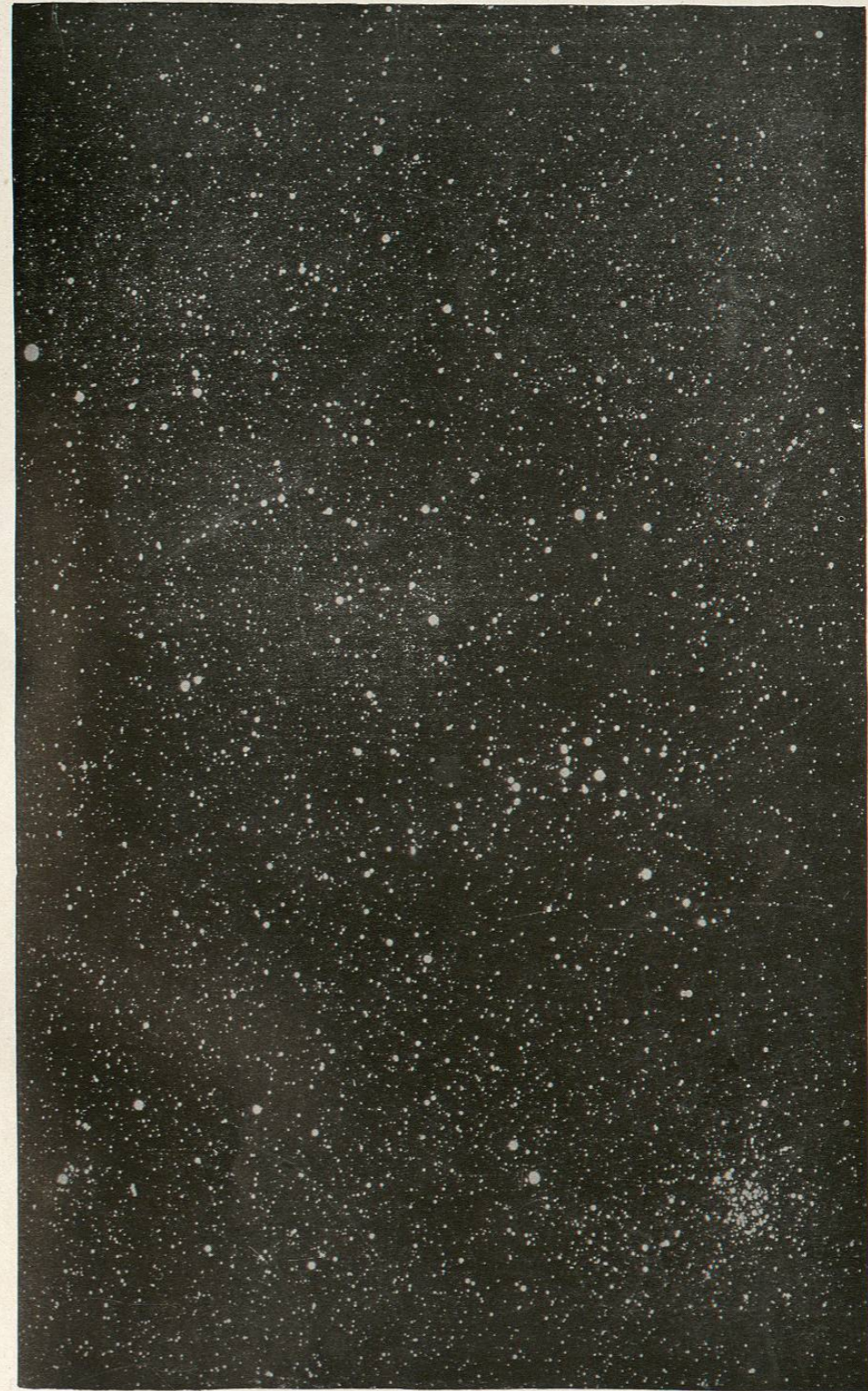
visible à l'œil nu, et il faudrait un bien puissant télescope pour nous la montrer noyée dans les feux de celui que nous appelions l'astre du jour avant de quitter notre terrestre demeure.

En continuant notre voyage pendant 4 années et 128 jours, nous arriverions à l'étoile Alpha du Centaure.

Calculez combien il y a de secondes en 4 ans et 128 jours; multipliez le nombre fantastique ainsi obtenu par 300 000 kilomètres; vous aurez la distance effrayante qui nous sépare de ce monde voisin.

C'est que, en effet, Alpha du Centaure est la plus proche étoile de la Terre, et c'est pourquoi je l'avais choisie; mais rien ne nous empêche d'aller plus loin, de rejoindre, par exemple, celle qui est la seconde dans l'ordre des distances; c'est une toute petite étoile, invisible à l'œil nu, qui n'a pas été baptisée par les astronomes.

Toutes les étoiles, en effet, ne portent pas un nom; les saints du calendrier n'y suffiraient pas; les étoiles de première grandeur ont à peu près seules le privilège d'être quelqu'un; les autres sont désignées dans chaque constellation par des lettres grecques: ce sont les plus brillantes; le reste d'entre elles porte un numéro d'ordre.



UNE RÉGION DE LA VOIE LACTÉE DANS LA CONSTELLATION DES GÉMEAUX

La voisine dont je vous parlais est inscrite au catalogue de Lalande sous le numéro 21 185, tout simplement.

Il faudrait faire 430 000 fois le chemin de la Terre au Soleil pour parcourir l'espace qui nous sépare de ce monde relativement proche, situé à 64 trillions 205 milliards de kilomètres!...

Si vous vous laissiez aller à la tentation de rejoindre cette étoile — toujours avec la lumière pour véhicule, — vous mettriez 2 480 jours à effectuer ce voyage, c'est-à-dire près de 7 années!

L'étoile polaire, qui indique la direction du Nord et que vous avez souvent cherchée dans le ciel pour vous orienter, est aussi une de celles dont nous connaissons la distance. Elle est tellement éloignée que le soir, lorsque vous l'apercevrez, vous pourrez vous dire que ce rayon lumineux atteignant votre œil est en route depuis plus de 46 ans.

Sa lumière nous apporte des faits qui se sont passés il y a un demi-siècle, alors que vous n'étiez pas nés, sans doute; depuis, la Polaire a eu le temps de disparaître sans que cet événement ait été enregistré dans les annales astronomiques.

Et dire que ces étoiles sont nos voisines!

Mais lorsque vous dirigez le télescope vers les champs de la Voie lactée, vers ces pâles lueurs que nos lunettes résolvent en mille points scintillants, ce n'est plus par milliards de kilomètres qu'il faut évaluer leur éloignement. Trois mille ans sont probablement nécessaires à la lumière pour franchir la longue distance qui nous en sépare. Nous pouvons mieux juger maintenant de la grandeur du monde où nous sommes plongés.

L'ensemble de tout ce qui existe au firmament, de toutes ces étoiles dont nos catalogues photographiques ont déjà enregistré des dizaines de millions, c'est *notre Univers*, celui qui est accessible à nos recherches et au sein duquel nous nous trouvons.

Chaque étoile est un soleil, un système si vous voulez, une simple unité dans ce vaste ensemble.

Autour de chaque étoile tournent souvent des corps plus petits, appelés planètes, qui ne comptent guère dans les statistiques du ciel. D'ici, nous ne pouvons les apercevoir, mais nous sommes certains de leur existence.

Ainsi, pour tout résumer en un mot: l'Univers est composé de *systèmes* représentés à nos yeux par le chef de famille — l'étoile, — qui souvent groupe autour de lui des corps plus petits.

Tel est le Système solaire, le nôtre. Il se compose d'une étoile centrale, notre Soleil, et d'une foule de petits corps obscurs et froids gravitant autour de lui. Ces corps, qui partagent sa destinée céleste, qui le suivent dans son grand voyage — car il n'est jamais en repos, — brillent d'un éclat qu'ils lui empruntent: ce sont ses *planètes*, et la Terre en est une.

En somme, les planètes sont nos voisines, et c'est pourquoi nous les distinguons si facilement; mais de la région où se trouvent les étoiles on ne peut même soupçonner leur existence.

Nous connaissons actuellement dans notre monde solaire huit planètes principales tournant autour du Soleil.

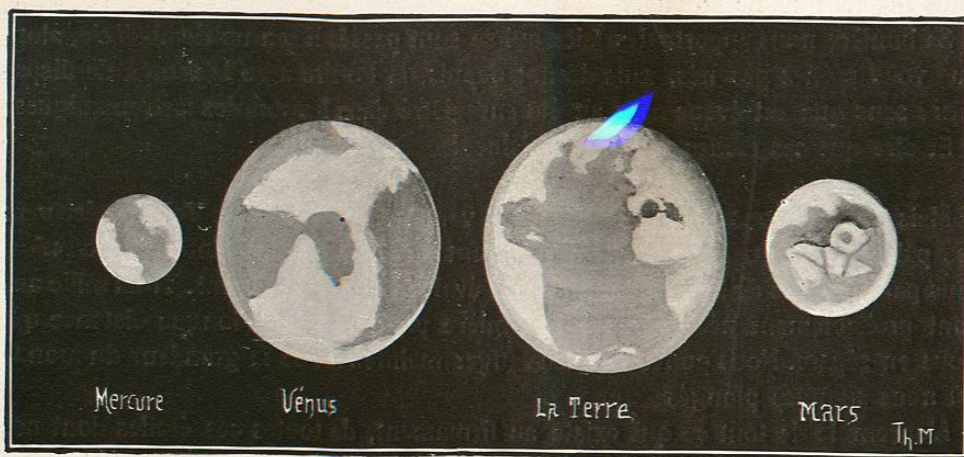
Leur énumération me paraît nécessaire pour que vous puissiez vous faire une idée de la place que la Terre occupe dans ce système, minuscule par rapport à l'ensemble.

Quittons ce poste d'observation que nous avons choisi bien loin du Soleil, et rapprochons-nous.

Nous voici revenus dans son domaine.

Très près de lui, nous apercevons Mercure et Vénus, deux planètes plutôt petites, et dont la dernière circule à plus de 108 millions de kilomètres du Soleil.

Et là-bas, cet astre brillant qui s'avance en forme de croissant, qu'est-il?... Un tout petit satellite l'accompagne.



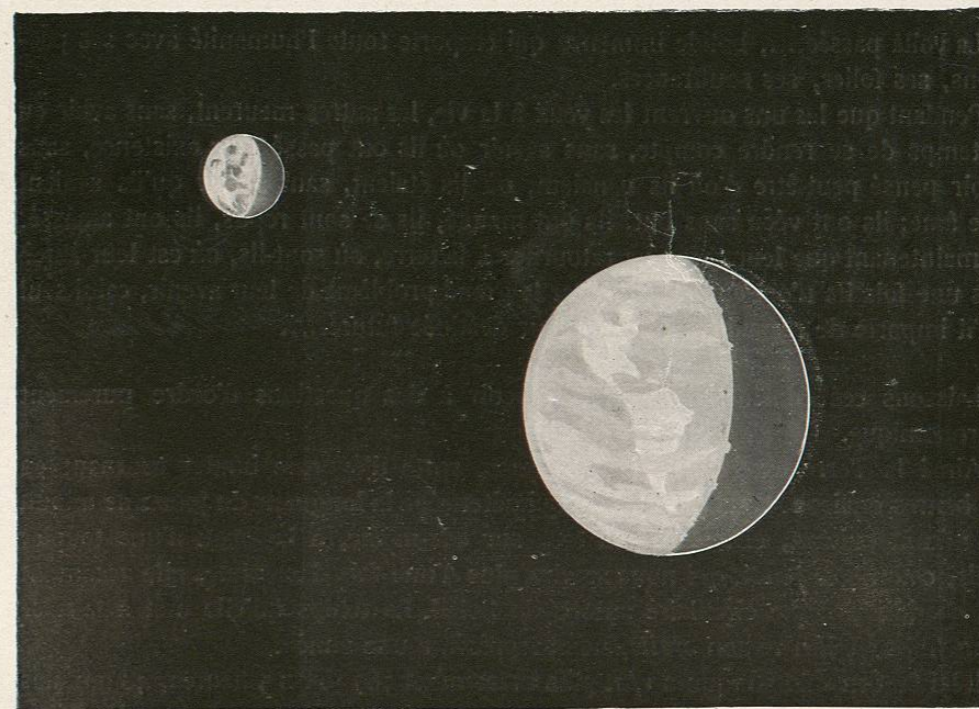
LA TERRE COMPARÉE AUX PLANÈTES DE MOYENNES DIMENSIONS

Une sorte d'intuition, de courant télépathique doit nous avertir que c'est notre Terre, suivie de la Lune.

Cette Terre, où vous avez laissé votre nation, vos biens, si vous avez l'avantage d'être propriétaire, votre famille, vos amis, toutes vos affections, voilà la place qu'elle occupe dans le ciel.

Vous avez beau regarder, ouvrir de grands yeux, c'est à peine si vous la distinguez sur le fond noir de la voûte céleste.

Approchons-nous encore. — Elle est maintenant bien visible : une partie de l'hémisphère tourné vers nous reçoit la lumière du Soleil, tandis que l'autre moitié reste plongée dans une douce pénombre. D'un côté il fait grand jour, et précisément c'est la France qui, à cette heure, est éclairée; si nous avons des yeux plus perçants, si la couche atmosphérique ne dérobaît pas à nos regards la surface terrestre, vous verriez une foule de gens affolés courant à leurs affaires, déjeunant, dînant, sans se préoccuper de la place où ils sont; vous verriez le brouhaha des grandes villes, les députés se rendant aux Chambres pour légiférer sur des questions ridicules, dont ils ne comprennent pas la minime importance;



LA TERRE ET LA LUNE DANS L'ESPACE

des ambassadeurs et des ministres échangeant des dépêches sur la question d'Orient ou du Maroc, des bureaucrates noircissant des feuilles de papier pour des permissions, pour des choses insignifiantes; la Cour des comptes revisant des budgets, et partout des financiers établissant leur balance à un centime près.

Sur l'autre côté de la Terre, celui qui n'est pas éclairé, c'est la nuit : les gens s'entassent dans les cafés, dans les restaurants; c'est l'heure des réceptions, des banquets, des discours, des théâtres; les journalistes sont affolés; télégraphes et téléphones transportent les dépêches, les nouvelles, et quelles nouvelles, grand Dieu! Crimes passionnels, votes des Chambres, blasphèmes en commun; partout les cerveaux sont occupés à des puérilités, à des niaiseries. Seules, des catastrophes effrayantes leur rappellent de temps à autre que le Créateur s'occupe de tous et qu'il sait à son heure montrer sa toute-puissance. Bien rares sont ceux qui, au moment où tout s'endort, veillent dans la prière et font monter vers Dieu leurs religieuses aspirations.

Plus rares encore sont ceux qui, de leurs puissants instruments, sondent les merveilles de l'Univers, étudient les mystères de l'immensité, et savent, dans cette contemplation divine, abaisser leur orgueil, chanter des hymnes de louanges et répéter avec le prophète : « Les cieus racontent la gloire de Dieu. »

Mais écartons-nous, la Terre s'approche à la vitesse de 30 kilomètres par seconde, entraînée par une force irrésistible autour du Soleil. Son disque augmente à vue d'œil.