

L'ASTRONOMIE DES INCAS ET DES ANCIENS PÉRUVIENS

Camille Flammarion a publié dans son admirable *Astronomie populaire* un dessin pittoresque portant la légende qu'« au retour de l'équinoxe, le lever du Soleil, dieu du jour, roi de la lumière, était salué par les Incas du haut de leurs terrasses cyclopéennes. » En effet, le plateau du grand lac de Titicaca, situé à 4 000 mètres d'altitude dans la Cordillère des Andes, contient des monuments mégalithiques très remarquables, ayant des blocs pesant jusqu'à 170 tonnes (on a même parlé d'une pierre de 800 tonnes), et taillés sans outils en fer. Ces ruines puissantes attestent la grandeur d'une race indigène antérieure aux Incas, et sur laquelle on ne possède aucune donnée historique précise.

On sait que l'immense empire inca, qui a duré de 1100 environ à 1533, s'étendait sur 4 300 kilomètres le long de l'Océan Pacifique, et que sa population autochtone a su atteindre un assez haut degré de culture, et cela par ses propres moyens, puisqu'elle est restée isolée de la civilisation de l'Ancien Monde.

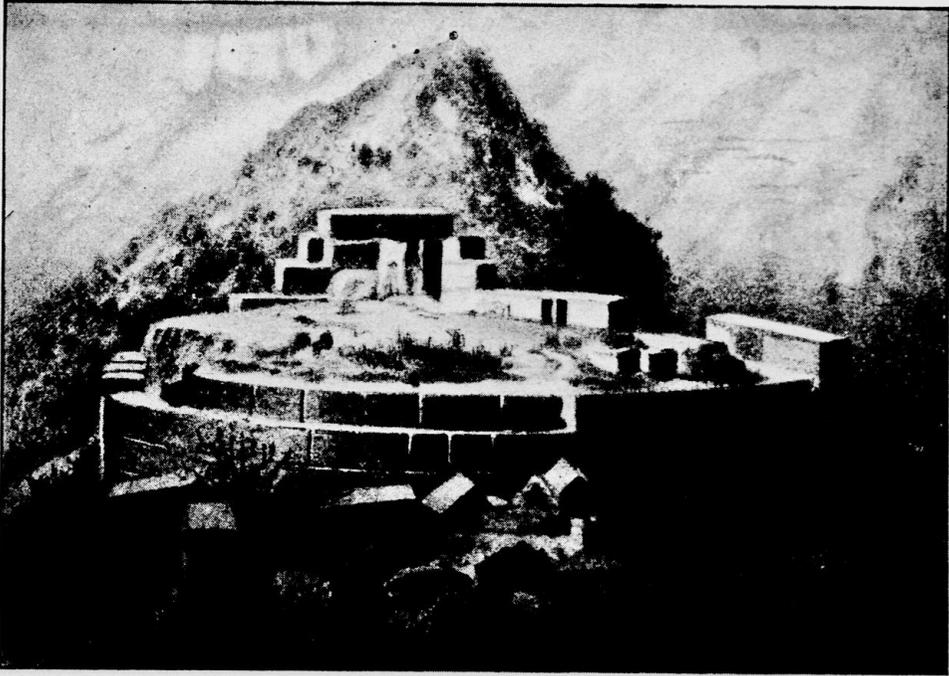


Fig. 73. — Ruines d'une Tour astronomique des Incas, dans une région montagneuse de la république de l'Équateur.

Ce monument est en partie construit de grosses pierres et en partie taillé dans le roc. C'était un cadran solaire gigantesque, qui porte encore une image gravée du Soleil, et des marques des points où l'astre projetait l'ombre du gnomon aux solstices.

Les Incas étaient les rois et la caste dominante des Péruviens. Ce sont leurs *Amantas*, ou philosophes, qui ont établi les notions astronomiques que nous résumerons ici d'après les intéressants écrits des historiens espagnols des XVI^e et XVII^e siècles, étudiés par nous à la Bibliothèque Nationale de Paris.

Instruments : gnomons, cadrans solaires, tours astronomiques. — Le plus ancien instrument pour suivre le mouvement des astres a été conçu en toute indépendance par les Péruviens, comme il l'avait été depuis bien des siècles en Orient par les Égyptiens, les Chaldéens et les Chinois. Ainsi le grand temple du Soleil à Cuzco, la capitale de l'empire inca, de même que celui de Quito, et d'autres, possédait un pilier monolithe au milieu d'un cercle et d'une ligne Est-Ouest, tracés sur une surface plane. Quand, au lever ou au coucher du Soleil, l'ombre du pilier tombait sur la ligne, on fêtait l'équinoxe. Les Incas construisaient encore des cadrans solaires de grandes dimensions sur des tours circulaires (fig. 73). De plus, ils suivaient la marche apparente du Soleil par douze colonnes érigées autour de Cuzco. Selon Montesinos, « Capac Raymi Amauta..... calculait fort bien les solstices au moyen des cadrans solaires ; il connaissait par là le plus long et le plus court des jours de l'année, et quand le Soleil arrivait au tropique. » Un temple fondé par l'Inca Huyracocha avait quatre portes s'ouvrant aux quatre points cardinaux.

Cartes géographiques. — « Quant à la géographie », dit Garcilasso de la Vega, « ils en avaient assez de connaissances pour tirer les plans de leurs villes et construire des modèles de leurs provinces. » Leur plan de Cuzco « était composé de pierres, de cailloux et de petits bâtons : les places, les carrefours, les rues, et même les trois

ruisseaux qui passent par cette ville y étaient représentés avec une exactitude admirable. »

Adoration du Soleil ; ses Temples. — Après Viracocha, le dieu créateur conçu par les prédécesseurs des Incas, et admis par ceux-ci, on a adopté le culte naturel solaire. Pour les Indiens du Pérou, le Soleil était un grand dieu, « celui qui gouverne le monde ». Ils l'appelaient *Inti*, et croyaient qu'il passait la nuit sous la Terre. Puis, ils ont eu le

mérite de reconnaître qu'il est plus éloigné que la Lune, et qu'il suivait un cours différent. Suivant Balboa, les Incas décidèrent « que le Soleil était le plus puissant de tous les êtres, et qu'il méritait l'adoration et le respect des hommes, puisque c'était lui qui produisait l'été et l'hiver, le jour et la nuit, le chaud et le froid, et qui faisait mûrir les fruits et fertilisait la terre. » Les rois incas se déclaraient même les fils du Soleil que l'on représentait sur des plaques d'or circulaires formant le visage du dieu (fig. 74), et souvent entourées de rayons et de flammes (fig. 75).

Le plus célèbre des nombreux temples incas du Soleil était le *Curicancha* de Cuzco, fondé par le premier roi, Manco Capac, et immensément enrichi par Pachacuti Inca Yupanqui, un de ses successeurs. Cieza de Leon nous a laissé une description détaillée des splendeurs de ce sanctuaire. C'était un édifice grandiose, au circuit d'environ 300 mètres, entouré d'une puissante muraille et ayant de nombreuses portes. Il était construit de gros blocs de pierre, admirablement ajustés sans mortier, au point de rendre leurs joints invisibles. Sarmiento de Gamboa relate que Pachacuti orna la cour d'entrée



Fig. 74. — Pectoral inca en or, de 145 millimètres de diamètre, avec visage du Soleil, montrant conventionnellement, selon Markham, les 12 mois de 30 jours et les 5 jours intercalaires formant l'année de 365 jours.

du temple d'une bande d'or large de deux palmes, et cela sur toute sa longueur. A l'extérieur, les quatre murs étaient lambrissés de grandes plaques d'or, ornées de bijoux ; et sur le grand autel, qui se trouvait du côté de l'Orient, on admirait l'énorme visage circulaire en or massif très fin du Soleil, enrichi de pierreries, et lançant tout autour des rayons alternant avec des flammes. Lors de la conquête de Cuzco par les Espagnols, en 1533, Garcilasso nous a appris que cette image échut par le sort à un certain Lequicano, qui « la joua et la perdit en une seule nuit ! »

Le même auteur ajoute que les beautés de ce temple étaient au-dessus de la créance humaine, et qu'il n'oserait presque pas les rapporter si les autres historiens espagnols du Pérou n'en convenaient avec lui.

Bien des sanctuaires dédiés au Soleil se trouvaient dans ces régions des Andes. Mais un autre, d'une très grande richesse aussi, était sur l'île de Titicaca, dans le lac homonyme, d'où l'on croyait avoir vu l'astre sortir un jour, selon la légende, avec une splendeur incomparable.

La principale fête inca du Soleil était celle du solstice d'hiver, le 22 juin, célébrée en grande pompe. On fêtait encore l'astre au solstice d'été, le 22 décembre, ainsi qu'aux équinoxes.

La Lune. — Elle était appelée *Cuilla*, et aussi *Coya*, reine, car on la considérait comme la sœur et l'épouse du roi Soleil et la mère des Incas. Après le dernier quartier, les foules la croyaient malade ; en conjonction, morte pendant trois jours. Elle était simplement vénérée, pas adorée. Comme dans d'autres pays, alors que l'emblème du Soleil était l'or, celui de la Lune était l'argent ; aussi son visage circulaire de femme, dans son pavillon au temple du Soleil de Cuzco, était-il en argent massif, de même que la décoration de cette salle. Elle avait plusieurs autres sanctuaires au Pérou, et sa fête avait lieu en septembre.

Les éclipses. — Les Péruviens ne prévoyaient que des calamités dans les éclipses de Soleil. La Lune éclipsée était jugée en grave danger de maladie ; le peuple faisait alors un grand vacarme avec des tambours, et on fouettait des chiens pour les faire hurler, pensant que l'astre, qui était supposé aimer ces bêtes, ferait un effort pour se ranimer.

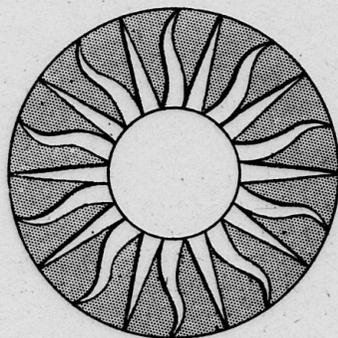


Fig. 75. — Le Soleil, représenté lançant des rayons et des flammes, d'après un ornement de vêtement de grand prêtre.

Les Planètes. — Les Incas appelaient Vénus *Chasca*, « la chevelue », à cause de ses rayons (ou plutôt du cristallin de leurs yeux), et ils l'honoraient extrêmement comme page du Soleil et astre avant-coureur de l'aurore. Houzeau et Lancaster ont écrit dans leur belle bibliographie que « les Incas du Pérou n'avaient reconnu que Vénus comme planète. » Mais Valera (1590), nous a heureusement conservé les noms incas des quatre autres de ces astres qu'ils vénéraient également : Jupiter, *Pirua* ; Mars, *Aucayoc* ; Saturne, *Haucha* ; et Mercure, *Catu-illa*.

Les Comètes. — De même que d'innombrables autres peuples, les Péruviens ne voyaient dans l'apparition des astres chevelus que les signes avant-coureurs de la mort des rois et de grands malheurs. Lors du crépuscule de l'empire, Atahualpa, son dernier prince, prisonnier des Espagnols et vivement frappé par des présages sinistres, fut au comble du désespoir à la vue de la comète de juin 1533 : « Je suis assuré que je mourrai bientôt, s'écria-t-il ; j'en tire un signe certain de cette comète, tout à fait semblable à celle que nous vîmes en ce pays un peu avant que mon père rendit l'esprit », en 1525. Et, en effet, son pressentiment ne l'avait point trompé, car il fut perfidement assassiné, deux mois plus tard, par son géolier Pizarre.

Les Météores. — On a remarqué à cette époque au Pérou des pluies bien abondantes d'étoiles filantes, ce qui a constitué une cause d'effroi additionnelle pour la superstition des masses.

Les Étoiles. — Elles étaient vénérées aussi sous le nom de *coyllur*, et considérées comme les servantes de la Lune. On les a groupées en quelques astérismes. Les Incas admiraient surtout les Pléiades, qu'ils nommaient *Oncoy*, en les fêtant en novembre, à ce que rapporte Flammarion. Suivant Acosta, « ils adoraient..... *Colça*, que nous appelons par deçà les Cabrilles » ; *Colça* était donc la Chèvre, Capella. Enfin, comme pour Anaxagore et Démocrite, la Voie lactée n'était à leurs yeux qu'une « poussière d'étoiles », où ils n'ont pas manqué de signaler les « sacs à charbon », surtout celui de la Croix du Sud, qui a tant frappé les premiers navigateurs de l'Atlantique méridional.

La Terre et le calendrier inca. — Sous le nom de *Pachamama*, ils vénéraient la Terre, qu'ils trouvaient plate et flottante sur l'eau ; et la croyance en un déluge ayant noyé l'humanité à une époque reculée était répandue aussi dans tout le Nouveau Continent.

Les Incas ont trouvé l'année de 365 jours, qu'ils divisaient d'abord en 12 mois lunaires plus 11 jours. Plus tard, ils donnèrent 30 jours aux mois, et appelèrent « petite semaine » les 5 jours restants pour compléter l'année. Enfin Montesinos assure qu'ils reconnaissent l'année de 365 jours et 6 heures, avec intercalation d'un jour tous les quatre ans, ce qui montrerait encore le soin avec lequel ils avaient observé le ciel. Ils comptaient, de plus, par cycles de 10 et de 100 ans, et avaient aussi leur « grande année du Soleil » de 1 000 ans. Le début de l'année, fixé d'abord à l'équinoxe de printemps, fut porté ensuite au solstice d'hiver. Chaque mois avait son nom particulier ; il était divisé en deux et en quatre parties, ces dernières formant des semaines. Mais ils avaient aussi la division du mois en trois périodes de 10 jours.

* * *

On voit par les faits ci-dessus exposés que ces indigènes de l'Amérique du Sud ont réellement cultivé l'Astronomie avec un certain succès, et que, malgré leur isolement, ils étaient arrivés, sur de nombreux points, à des conceptions identiques à celles de quelques astronomes des plus doués de l'Ancien Monde.

E.-M. ANTONIADI.

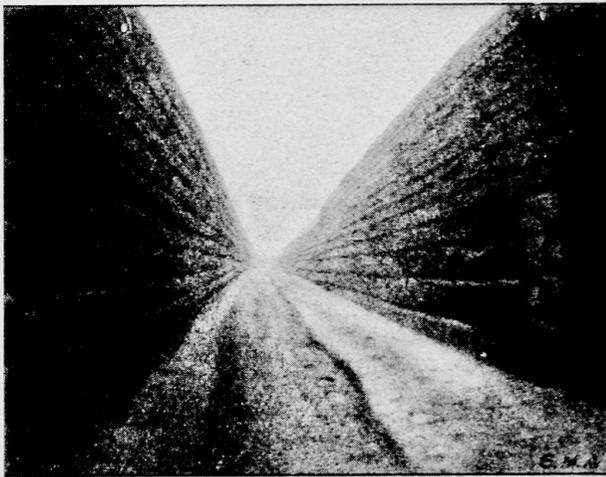


Fig. 76. — Murs de ce qui reste du Grand Temple du Soleil, à Cuzco.