

puis un temps viendra où elle perdra plus de chaleur qu'elle n'en produit, et dès lors, l'étoile redescendra les mêmes étapes de température qu'elle avait commencé de gravir ; d'étoile bleue très chaude, elle redeviendra blanche comme Sirius, puis jaune comme notre soleil ; enfin, elle se trouvera avec la même chaleur, qu'au début de sa vie stellaire, étoile rouge, mais cette fois étoile naine, c'est-à-dire refroidie, condensée, ratatinée par l'âge, ayant dispersé et dissipé dans l'espace toute la réserve d'énergie qu'elle avait jadis resserrée en ces flancs rebondis.

Ainsi les étoiles rouges naines sont des étoiles sur le déclin. En elles, nos yeux peuvent contempler l'état qui sera probablement celui de notre soleil dans des millions d'années.

En réalité, suivant la remarque déjà émise au siècle passé par l'astronome Hershel, les étoiles du ciel sont comme les arbres d'une antique forêt, qui offrent tous les âges et tous les aspects, depuis la jeunesse jusqu'à la décrépitude.

Deux étoiles — deux seulement parmi les milliards d'étoiles de l'univers — viennent de passer à la toise de nos savants astronomes, mais la méthode et les appareils étant au point, d'autres étoiles ne tarderont pas à y passer aussi et à nous révéler leurs dimensions réelles.

L'ÉTOILE BETELGEUSE

300 FOIS GROSSE COMME LE SOLEIL

La première en date est l'étoile Bételgeuse, qui brille dans la constellation d'Orion, au nord de la rangée rectiligne des trois petites étoiles que la mythologie appelle le baudrier d'Orion, mais dans lesquelles nos aïeux chrétiens se plaisaient à voir la procession des trois rois mages en route vers le divin Roi de Bethléem, trônant au Sud sous l'aspect de la magnifique étoile Sirius, la plus brillante du ciel.

Nous avons dit plus haut que l'étoile Bételgeuse a été mesurée l'an dernier au moyen de l'interféromètre de Michelson et qu'on lui a trouvé un diamètre énorme, égal à 300 fois le diamètre de notre soleil.

Bételgeuse, étoile géante et de couleur rougeâtre, est donc, suivant les idées des astronomes modernes, une étoile jeune, encore au début des longues transformations qu'elle

est appelée à subir ; elle est formée de gaz très disséminés, qui, dans la suite, se ramasseront et se concentreront ; la température superficielle n'est présentement que de 3,000 mais elle ira alors en augmentant.

On a remarqué depuis longtemps que la lumière de Bételgeuse n'est pas constante, mais subit au contraire des fluctuations marquées, qui font qu'à certaines époques l'éclat de l'étoile est réduit de moitié environ : ces fluctuations sont périodiques et se reproduisent tous les cent quatre-vingt-seize jours.

Ces fluctuations d'éclat peuvent tenir à ce que cet immense globe de gaz incandescents est soumis à des pulsations régulières, comme un ballon de caoutchouc qui, ayant subi un choc, s'enfle dans une direction tandis qu'il se désenfle en une autre direction, où comme une cloche qui, heurtée par son battant vibre en s'allongeant alternativement dans le sens où elle a été frappée, puis dans le sens perpendiculaire.

Ces larges vibrations de l'étoile ne sont-elles pas le résidu des chocs entre les lambeaux de matière qui se sont jadis rencontrés pour former l'énorme amas de gaz que nous voyons évoluer lentement sous nos yeux ?

Le cas de Bételgeuse, étoile variable, n'est pas unique.

D'autres étoiles présentent des fluctuations d'éclat analogues, d'une durée de quelques mois ou de quelques années. Au reste notre soleil est lui aussi une étoile variable, dont l'éclat est par moment atténué par les taches qui apparaissent en bandes au nord et au sud de son équateur ; seulement, la variation d'éclat du soleil est actuellement minime, et sa période, devenue fort longue, couvre une durée d'un peu plus de onze années ; sans doute le soleil eut à subir aussi jadis des fluctuations, s'enflant alternativement à son équateur, puis à ses pôles, puis de nouveau à son équateur, etc. ; mais avec le temps et par l'effet des frottements, ces mouvements visibles sont amortis, actuellement leur amplitude n'est plus mesurable ; mais les tourbillons de son atmosphère, autrement dit les taches périodiques paraissent être encore aujourd'hui dans cette étoile vieille, les témoins manifestes de sa variabilité d'autrefois.

Pour en finir avec l'étoile Bételgeuse, disons que nous en sommes séparés par une distance