ORION 300 : Grusswort des Präsidenten

Autor(en): **Späni, Dieter**

Objekttyp: **Preface**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **58 (2000)**

Heft 300

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

ORION 300 - Grusswort des Präsidenten

Liebe ORION - Leserinnen und Leser

■ Das vorliegende Heft ist die 300. Ausgabe der Zeitschrift ORION, herausgegeben von der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft. Es ist mir ein Anliegen, dieses Jubiläum zu würdigen und den Verantwortlichen im Namen unserer Gesellschaft zu danken In mancher Hinsicht werden durch den ORION die statutarischen Zielsetzungen der SAG dokumentiert: die Mehrsprachigkeit widerspiegelt den gesamtschweizerischen Charakter der Gesellschaft, die Artikel berücksichtigen sowohl die Interessen des Amateurs wie auch die Arbeit und Forschung der Berufsastronomen. Das 1997 neukonzipierte Layout und die Intention, den Anteil an Farbseiten zu vergrössern, machen den ORION zu einer attraktiven, aktuellen und innovativen Fachzeitschrift.

Mein Dank gilt vorab den beiden leitenden Redaktoren, Dr. Noël Cramer und Dr. Andreas Verdun, für ihren grossen Einsatz und ihr stetes Bemühen, das hohe Niveau der Zeitschrift zu bewahren. Mein Dank richtet sich auch an die ständigen redaktionellen Mitarbeiter wie auch an die weiteren Autoren, die wesentlich zum erfolgreichen Gelingen einer ORION- Ausgabe beitragen. Im weiteren danke ich der Druckerei Glasson in Bulle, vorab Herrn Sessa, für die reibungslose Zusammenarbeit mit der Redaktion.

Möge ORION auch weiterhin eine anspruchsvolle astronomische Zeitschrift bleiben, die bei den Mitgliedern der SAG auf reges Interesse stösst.

Dieter Späni, Präsident SAG

Neues aus der Forschung
Nouvelles scientifiques

La lumière messagère de l'univers pour l'ESO et l'ESA

Stéphane Berthet

Depuis la nuit des temps, l'Homme a levé les yeux vers le ciel, fasciné par la voûte céleste. Grâce à son cerveau, il s'est posé des questions sur ce Tout auquel il appartient, sur le rôle qu'il y joue, et il a été capable d'inventer des moyens pour essayer de répondre à ces interrogations. Il a, par exemple, construit des télescopes ou des satellites, pour étendre sa vue dans l'espace.

L'Homme est curieux et l'observation du ciel, l'astronomie, n'a cessé d'alimenter cette curiosité vis-à-vis des questions fondamentales qu'il se pose.

Bien que la technologie du XXe siècle nous permette de faire quelques incursions dans l'espace, pour étudier et mieux comprendre notre univers, les astronomes n'ont à leur disposition qu'un peu de lumière, plus ou moins altérée par un long voyage. Avant le XVIIe siècle, notre vision de l'Univers reposait sur des siècles d'observation à l'œil nu. C'est en 1610, lorsque Galilée observe pour la première fois le ciel avec une lunette (lentille de 2.5 cm), que celle-ci se précise. Dès lors, elle ne cessera de se modifier avec l'évolution de la physique et le développement d'une instrumentation toujours plus performante.

Mais avant d'aller plus loin dans la description de ces fameux instruments, essayons de définir ce qu'est la lumière.

Qu'est-ce que la lumière?

Cette question intrigua l'Homme pendant des siècles. Elle préoccupa notamment les Grecs, qui arrivèrent à plusieurs conclusions. Empédocle (philosophe grec, 450 av. JC) avait le premier formulé la thèse que la lumière était due une émanation des corps. Aristote (~330 av. JC), pensait que la lumière se déplaçait d'un mouvement semblable à celui des ondes. Avec Euclide (300 av. JC) l'œil voyait «en jetant des regards», il avait la faculté d'aller voir les objets grâce à l'émission d'un rayon mystérieux. Quant à l'école pythagoricienne, elle supposa que tout objet visible émet un flot continu de particules.

L'on voit donc déjà apparaître le caractère onde ou corpuscule de la lumière. Si ces théories furent modifiées au cours des siècles, cette polémique onde-corpuscule lancée par les Grecs perdurera encore quelque 2000 ans. L'étude de la lumière est née de celle de la vision et même si quelques règles d'optique furent découvertes par les Grecs, les grands travaux scientifiques sur la lumière commencèrent réellement au XVIIe siècle, car à cette époque on se posait toujours la question: qu'est-ce que la lumière?

Ainsi, en 1621, le mathématicien hollandais Snell explique le phénomène de réfraction (changement de direction de la lumière lorsqu'elle passe d'un milieu à un autre). Le pourquoi de ce phénomène est décrit par un autre Hollandais, Huygens en 1678. Plus l'indice de réfraction est grand, plus lente est la vitesse de propagation de la lumière dans le milieu considéré. Cela permit de comprendre et de perfectionner bon nombre d'instruments d'optique encore rudimentaires, comme la lunette par exemple. La première lunette fut d'ailleurs inventée vers 1600 par un polisseur de lentilles hollandais Lippershey. Bien que cet instrument ait été développé postérieurement par Galilée et d'autres, il faut attendre les travaux de Snell et Huygens pour en saisir complètement le principe. Un autre phénomène, en relation avec la réfraction, est encore mis en évidence. On observe que la déviation de la lumière dépend non seulement de la substance traversée mais aussi de la couleur de la lumière. Ainsi, la lumière bleue n'est pas déviée de la même façon que la lumière rouge par exemple. Puis en 1669, Newton découvre une autre propriété fondamentale de la lumière. Il démontre que la lumière blanche contient différentes couleurs (expérience des deux prismes successifs). C'est ce que nous appelons le spectre. En 1704, dans la première édition de son *Optique*, il expose la théorie de la nature corpusculaire de la lumière. Il suppose que cette dernière est formée de petites particules matérielles qui se déplacent en ligne droite jusqu'à un obstacle.

Néanmoins au début du XIXe siècle, il faut renoncer à l'hypothèse corpusculaire de Newton et considérer la lumière sous son aspect ondulatoire, afin d'interpréter les phénomènes d'interférences (expérience de Young 1802, découverte des franges d'interférences). Puis, en 1808, la découverte de la polarisation (les ondes lumineuses vibrent dans les 3 dimensions) par le physicien français Malus est une nouvelle preuve en faveur de la nature ondulatoire de la lumière. Pour Fresnel, en 1819, la lumière est formée par des vibrations transversales. Il s'agit d'ondes élastiques qui se propagent dans un milieu mystérieux, l'éther. Sa théorie explique brillamment les interférences, la diffraction et la polarisation.

Vers le milieu du XIXe siècle, les chercheurs ont découvert les lois physiques de la propagation de la lumière et en ont établi le caractère ondulatoire. Mais ils n'ont toujours pas répondu à la question: qu'est-ce que la lumière? C'est le physicien anglais Maxwell qui, en 1873, identifie la lumière comme une partie de l'immense spectre continu des radiations électromagnétiques, à laquelle notre œil est sensible. C'est le triomphe de la théorie ondulatoire et la théorie de Fresnel est abandonnée au profit de la théorie