



a cura di Albreo

L'ASTRONOMIA PER DILETTANTI

Che le stelle avessero svariati colori non era sfuggito ai più antichi astronomi, tanto è vero che il nome di alcune di esse è in relazione appunto con la tinta. Così la brillante « alfa » dello Scorpione fu chiamata dai greci Antares ossia « antimarte », perchè rivaleggiava con il pianeta Marte non solo per lo splendore ma anche per il colore aranciato carico. In un primo tempo si ritenne che i colori delle stelle fossero effetto di un'illusione dei nostri sensi o fossero dovuti alla densità dell'atmosfera terrestre attraversata dalla luce per giungere a noi, motivo per il quale il Sole e la Luna al tramonto e all'alba ci appaiono rosseggianti. Ma poi ci si convinse che il colore dipendeva proprio dalla natura della luce emessa dalla stella e che esso era in relazione con la sua temperatura e con la sua costituzione fisico-chimica, rivelata dall'analisi spettrale.

Quando si arroventa un ferro esso dapprima si scalda senza emettere luce, poi si accende di una tinta rosso cupo, quindi, man mano che la temperatura sale, passa all'aranciato, al giallo e infine al bianco e all'azzurrognolo: a questo punto si dice che il ferro è incandescente, esso emette allora tutte le radiazioni dello spettro e dal loro insieme deriva il bianco; a tempe-

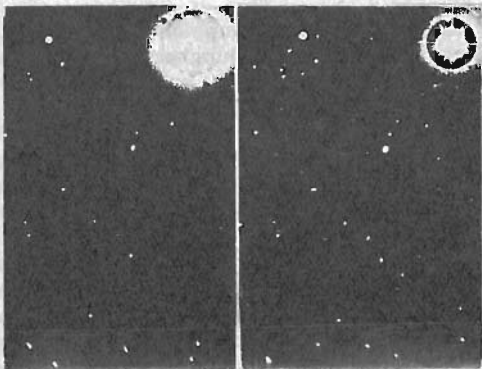
rature inferiori scompaiono dapprima le radiazioni di minor lunghezza d'onda, cioè le violette e le azzurre, poi le medie gialle e verdi, infine le più lunghe aranciate e rosse e da ultimo restano solo le radiazioni calorifiche, ma invisibili, infrarosse. Naturalmente il colore sarà di volta in volta quello dato dall'insieme di tutte le radiazioni presenti, a esclusione cioè di quelle mancanti. Solo da un cinquantennio, con i progressi della fisica atomica, è stata appurata la ragione di questo singolare comportarsi delle radiazioni con la temperatura. Grazie infatti alla teoria dei quanti, enunciata all'inizio del secolo attuale da Max Planck e alla quale Alberto Einstein, Niels Bohr, Luigi De Broglie e tanti illustri fisici hanno apportato ulteriori contributi, è stato accertato che quanto più breve è la lunghezza d'onda d'una radiazione, tanto più elevata è l'energia ch'essa possiede. Perciò quanto più si riscalda un corpo, quanto maggiore cioè è l'energia termica che gli si somministra, tanto maggiore sarà l'energia luminosa che potrà emettere, ossia tanto più brevi saranno le radiazioni che via via esso sprigionerà.

Però già nel 1890, prima ancora che queste intime ragioni venissero svelate, il fisico tedesco Wilhelm Wien aveva scoperto



IL CIELO DI NOVEMBRE

la legge che governa i rapporti fra lunghezza d'onda e temperatura. D'altra parte fin dal 1859 Kirchoff e Bunsen avevano gettato le basi dell'analisi spettrale dimostrando che dalla natura e dalla posizione delle righe di uno spettro si può stabilire la natura dei corpi chimici che le determinano. Ce n'era dunque abbastanza per permettere, a chi se la fosse sentita, di arrischiarsi a penetrare nel mistero della costituzione degli astri lontani. Chi se la senti

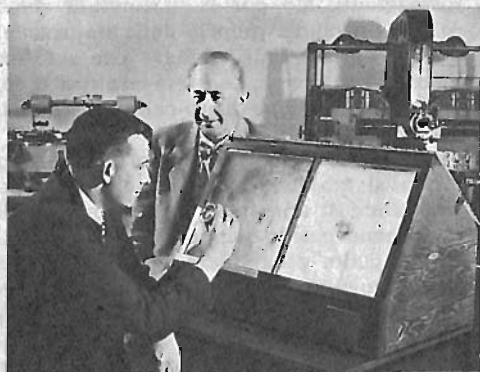


dilettanti, che potranno così raccapezzarsi quando sentiranno parlare di una stella di tipo *O* o *B*. Le classi principali sono undici; ognuna designata con una lettera maiuscola dell'alfabeto, mentre per indicare le eventuali sotto-classi la lettera maiuscola è seguita da un numero o da una lettera minuscola: *Oc*, *K5*, ecc. La prima classe è designata con la lettera *O* e comprende le stelle nel cui spettro si riconoscono le righe dell'elio ionizzato, indice

Qui a lato: Due fotografie della stessa regione del cielo. Quella di destra, col telescopio di 5 m. di Monte Palomar, mostra la potenza di questo strumento negli scandagli siderali in confronto col telescopio di m. 2,50 del Monte Wilson, con cui è stata presa quella di sinistra. Sotto: il dott. Alberto Wilson, astronomo della National Geographic Society americana, studia alcune negative di remote regioni celesti, prese con telescopio fotografico Schmidt. Accanto a lui è il dott. Walter Baade.

fu un astronomo italiano, il gesuita Padre Angelo Secchi (1818-1878), direttore della Specola Vaticana. Egli fu il primo a studiare metodicamente gli spettri delle stelle, per basare su di essi una classificazione, capace di fornire preziosi ragguagli sulla temperatura e la costituzione delle stelle, punto di partenza per affascinanti indagini sulla loro origine e la loro evoluzione. Per questi motivi Angelo Secchi è considerato a buon diritto il padre dell'astrofisica, nuovissima e fin lì insperata branca dell'astronomia, destinata a rapidi e grandiosi sviluppi.

Nella classificazione proposta nel 1867 il Secchi divise tutte le stelle in quattro tipi a seconda del loro colore: al primo tipo appartengono le stelle bianche come Sirio, Altair, Proclione, Rigel; al secondo le gialle come il nostro Sole, la Capra, Polluce; al terzo le aranciate come Betelgeuse e Antares; al quarto certe stelle rosse, solitamente poco brillanti. Più tardi la classificazione venne riveduta al lume delle moderne cognizioni e oggi la classificazione generalmente adottata è quella del *Henry Draper Catalogue* dell'osservatorio americano di Harvard che viene continuamente aggiornata dalle nuove scoperte. Dato il suo diffusissimo impiego tra gli astronomi, essa merita di essere conosciuta anche dai



di altissime temperature, superiori anche ai 30.000°. La seconda classe, indicata con la lettera *W* comprende pure stelle caldissime, dette anche di tipo « Wolf-Rayet », dai nomi dei loro scopritori. Poco meno bollenti sono le stelle della terza classe, designata con la lettera *B*: il loro spettro è caratterizzato dalle righe dell'elio neutro e la loro temperatura si aggira fra i 15.000° e i 23.000°; a questo tipo appartengono, per esempio, le tre brillanti stelle « delta », « epsilon » « zeta » che sono allineate a formare la cintura della costellazione di Orione. Stelle dette « ad idrogeno »; per la prevalenza delle righe spettrali di questo ele-

Organizzazione Culturale

ACCADEMIA

1000 CORSI PER CORRISPONDENZA FRA CUI TUTTI GLI SCOLASTICI, PROFESSIONALI, TECNICI, PER CONCORSI, ECC.

ACCADEMIA

VIALE REGINA MARGHERITA 101 - ROMA - TEL. 864.023

Corsi speciali per: Operai e Capotecnici, Disegnatori, Motoristi d'auto, Meccanici, Elettrotecnici, Radiotecnici, Marconisti, Edili; per Sarti, Calzolari, Infermieri, Segret. Com., Off. Giudiz., Esatt., Balbuzienti, Registi, Attori, Operatori, Fotografi, Occultisti, Giornalisti e per divenire Prof. Grafologi

Chiedere Bollettino (E) gratuito indicando desideri, età, studi.

mento, sono quelle della quarta classe, indicata con la lettera A, a cui appartengono Sirio e Vega. Ultima categoria di stelle bianche, verdastre o azzurrognole, denotanti temperature non inferiori ai 7000°, sono quelle della classe F, come Procione. Con le due classi successive, G e K, si passa alle stelle gialle, a temperature fra i 4000° e i 7000° e a spettro simile allo spettro solare, ricco di righe metalliche: oltre al Sole appartengono a queste categorie la Capra, Aldebaran e Arturo. Aranciato carico o rosseggianti sono le stelle della classe M, come Betelgeuse e Antares: la loro temperatura si aggira fra i 2500° e i 3500° e nel loro spettro si notano le bande dovute all'ossido di titanio. Infine intensamente rosse sono le stelle delle ultime tre classi R, N, S, caratterizzate dalla presenza nel loro spettro di bande dovute ai composti del carbonio con l'ossigeno e l'azoto, indici di temperature relativamente basse, inferiori ai 3000°.

IL TUNNEL DEL VENTO

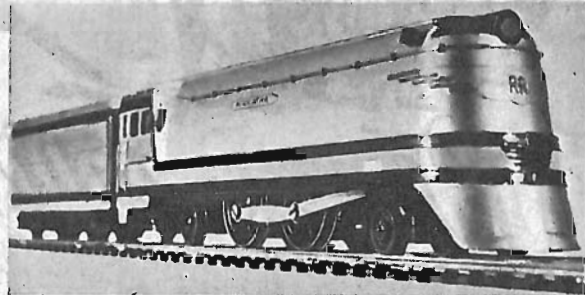
(Continua da pag. 26)

e così via. Bisognava vedere come turbinavano quei fili di lana dietro alla macchina quando la velocità del vento era di 160 Km. all'ora. Io avevo sentito parlare molto spesso dei fenomeni di turbolenza, ma ora li vedevo, e mi rendevo conto anche del comportamento di alcune macchine alle alte velocità.

La maggior parte delle prove compiute da me è stata a due velocità del vento: 95 e 160 Km/h. e con una posizione normale di guida oppure sedendo tutto in avanti o tutto indietro o con i piedi in alto sugli appoggi posteriori.

Ad un segno di Colombo mi metto gli occhiali e aspetto di essere investito dal potente soffio d'aria provocato dal motore rombante a pieno regime. Non si crederebbe, ma al primo scoppio del motore, si

(Continua a pag. 78)



RIVAROSSÌ

Officine Miniatore Elettroferroviarie

Impianti completi telecomandati in vendita al pubblico da L. 4.000 in su.

Richiedete ai migliori negozi del ramo il nostro catalogo con listino prezzi al pubblico.

VIA CONCILIAZIONE N. 74
COMO

CORSO GENERALE DI FOTOGRAFIA

diretto dal Dr. CORRADO MARIN

Lezioni per corrispondenza e dispense quindicinali - 400 pag. - 50 tavole - Durata 3 mesi - Corso completo L. 3500.

PROGRAMMA DETTAGLIATO A RICHIESTA

Richieste o versamenti, inviarli a Dr. C. Marin, Via Annunziata 1 - Trieste.