

Il misuratore di coordinate

Questo strumento, in mostra presso il Centro Visite della Stazione Radioastronomica di Medicina, permette di misurare con la precisione di un secondo d'arco le coordinate astronomiche degli oggetti sulle lastre o sulle fotografie astronomiche. Attraverso tali misure è ad esempio possibile localizzare le zone del cielo da cui proviene l'emissione di onde radio per verificare se nel campo sono presenti stelle, galassie o altri oggetti astronomici interessanti.

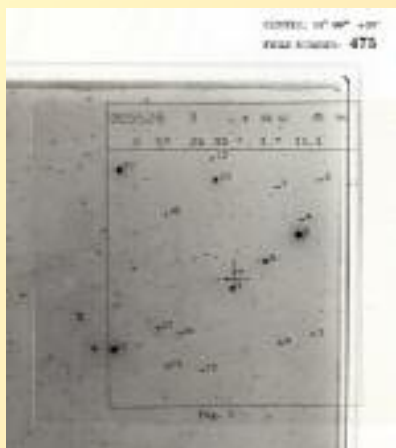
Il misuratore di coordinate è stato costruito dai tecnici dell'Istituto di Radioastronomia alla fine degli anni '60 ed è rimasto in funzione fino al 2000, sostituito oggi da sistemi di identificazione che fanno uso della elaborazione digitale delle immagini.

Il sistema si basava su un catalogo astronomico contenente la posizione, i moti propri e le magnitudini di 300.000 stelle di riferimento (SAO Star Catalogue). Da questo catalogo venivano estratte di volta in volta le stelle presenti sulla lastra in esame e ne veniva calcolata l'esatta posizione alla data dell'osservazione.

Identificando le stelle di riferimento e fornendo al calcolatore le posizioni meccaniche dell'oculare si otteneva la "calibrazione della lastra". Dopodiché si potevano conoscere le coordinate esatte di tutti gli oggetti presenti sulla lastra, o posizionare l'ottica alle coordinate volute.



Con questo strumento sono state effettuate le identificazioni ottiche delle oltre 20.000 radiosorgenti osservate con il radiotelescopio "Croce del Nord" che costituiscono i cataloghi B2 e B3.



Negli anni '70 e '80 il misuratore di coordinate non era pilotato direttamente da computer e il catalogo SAO risiedeva su elaboratori centrali al CNEN e al CNUCE. Venivano prodotte con un *plotter* delle "cartine di identificazione" su pellicola semitrasparente, su cui erano disegnate le stelle di riferimento e le aree di cielo da identificare.

Sovrapponendo le cartine alle lastre, e facendo coincidere i simboli disegnati con le stelle, si potevano riconoscere col misuratore i riferimenti per calcolare le coordinate degli altri oggetti presenti nella zona in esame, oggetti che solitamente erano troppo deboli per essere inclusi nel catalogo SAO. Fotografando ed ingrandendo la zona che si stava studiando e disponendo dei nuovi riferimenti era possibile identificare oggetti astronomici con la precisione di pochi secondi d'arco.

L'Istituto di Radioastronomia dispone delle copie di alcune migliaia di lastre della **Palomar Sky Survey** e della **ESO Sky Survey**, che coprono l'intera volta celeste e che sono il migliore e più completo atlante fotografico del cielo. Tali lastre hanno costituito l'archivio delle immagini di riferimento del misuratore di coordinate. Oggi alcuni siti Internet (tra cui "Skyeye" all'IRA) permettono di ottenere direttamente, inserendo le coordinate astronomiche, le immagini ad alta definizione delle zone di cielo in esame. Le Immagini vengono estratte da atlanti che sono stati realizzati digitalizzando le lastre fotografiche.

Per saperne di più:

- <http://db.ira.cnr.it/skyeye/>
- http://www.cv.nrao.edu/fits/www/yp_survey.html