

catalogo astronomico Elenco in forma tabellare di oggetti celesti ordinati secondo un numero crescente. Per ciascun oggetto sono indicate, oltre le coordinate, la magnitudine e le caratteristiche peculiari (tipo spettrale, variabilità,...) per cui il catalogo è composto.

Un catalogo si distingue da un atlante per l'assenza di mappe celesti, presenta unicamente i dati relativi alle coordinate ed alle proprietà degli oggetti osservati individuati dal numero di catalogo.

Questo numero è crescente in coerenza con la coordinata oraria, nel senso che al numero di catalogo 1 corrisponde la coordinata oraria 00h 00min 01s, ma possono darsi anche altri sistemi di indicizzazione. Nei cataloghi disponibili in linea (quasi tutti) la consultazione avviene in genere per interrogazione del singolo oggetto nel data-base.

Finalità di un catalogo non è solo fornire un sistema di coordinate per osservare un oggetto, piuttosto risalire, tramite un sistema di coordinate, alla morfologia dell'oggetto nel tempo, al suo eventuale mutamento di luminosità, allo spostamento angolare mostrato dalla posizione occupata quando è stato precedentemente osservato.

Cataloghi dell'antichità, medioevo e rinascimento, sono elencati al lemma atlante *sub* «*Atlanti celesti*», cui si rinvia per le relative epoche listate; qui è discussa la produzione dei cataloghi dal Cinquecento ad oggi.

Dai cataloghi vanno tenuti distinti gli almanacchi, tavole di effemeridi nautiche che contengono dati relativi alla posizione dei pianeti, del Sole, della Luna e delle stelle più splendide a fine esclusivo della navigazione astronomica.

-
- *Cataloghi stellari*
 - ▶ *Cataloghi di posizione*
 - ▶ *Cataloghi fondamentali*
 - ▶ *Cataloghi speciali*
 - ▶ *Data-Base*
 - *Cataloghi radio*
-

■ *Cataloghi stellari.* La famiglia dei cataloghi stellari comprende varie categorie che differenziano i cataloghi fra di loro secondo il fine specifico per cui sono composti. I criteri possono essere diversi, dalla stima di magnitudine, alla misura di variabilità delle stelle, al loro spettro, al loro moto proprio...

Per ogni oggetto osservato si danno sempre le coordinate (ascensione retta e declinazione) in riferimento all'equinozio dichiarato nel catalogo: → equinozio, riduzione.

I cataloghi, per quanto precisi rispetto ai precedenti, hanno sempre vita effimera, comportando che si renda necessario procedere costantemente a revisione ed aggiornamento dei dati. Ma questo non inficia la validità storico-documentale dei dati. Cataloghi anche di tre secoli fa vengono continuamente consultati per i moti propri stellari, e da questo punto di vista non solo i cataloghi antichi conservano validità, ma hanno lo stesso valore documentale, storico e scientifico di un catalogo redatto in tecnica più precisa poche decine di anni prima. Esaminando i dati delle varie epoche si può risalire alla quantità di moto proprio di un oggetto o alla sua variazione di luminosità.

▶ *Cataloghi di posizione.* Sotto questa rubrica sono qui trattati sia i cataloghi di posizione, detti anche di *compilazione*, come altri cataloghi dei secoli passati che per via dei limitati dati raccolti, e soprattutto dell'indagine finalizzata quasi esclusivamente a *contare le stelle*, potrebbero meglio chiamarsi *rassegne celesti*, finalizzate soprattutto alla produzione di atlanti.

Tali sono tutti i cataloghi del Seicento, del Settecento e della prima metà dell'Ottocento fino alla compilazione della BD (*in-*

fra) che segna il raccordo ed al tempo stesso il distacco dai precedenti lavori.

Il primo catalogo dell'era moderna, ad opera di Tycho, apparve postumo nel 1602. Si tratta ovviamente di un catalogo redatto visualmente, e quindi di grandezza numerica simile a quello tolemaico (1005 stelle), ma segna comunque per la prima volta dall'antichità un passo decisivo.

Grazie alla maggiore precisione dei quadranti, il catalogo raggiunge in certi casi l'accuratezza di 30", e soppianta immediatamente quello di Tolomeo.

Poco più di vent'anni dopo (1627), compaiono in Germania le tavole rudolfine di Keplero, dedicate al suo protettore Rodolfo II d'Asburgo, appassionato più d'alchimia, esoterismo, occultismo e astrologia che non d'astronomia.

Le tavole, che sfruttano sicuramente molti dei dati raccolti da T. Brahe, non sono un catalogo stellare, piuttosto delle effemeridi, ma sono qui citate perché anch'esse per la loro precisione soppiantano quelle delle epoche precedenti.

Nel 1670 E. Halley pubblicò il primo catalogo scientifico per l'emisfero australe, e pochi anni dopo (1690) J. Hevelius produrrà il *Prodromus Astronomiae*, un catalogo ancora più preciso di quello di T. Brahe, sebbene Hevelius preferisse lavorare ancora senza ottiche.

I dati stellari erano comunque sempre numericamente scarsi, ed i cataloghi potevano fornire un solo dato abbastanza preciso: la posizione degli oggetti.

Per ottenere un catalogo con un numero di stelle superiore al migliaio, cifra attorno cui tutti oscillavano, e qualche dato in più, bisogna attendere che quadranti e sfere armillari scompaiano dai più moderni strumenti che alla maggiore affidabilità meccanica univano una maggiore precisione grazie alla strumentazione ottica del puntamento adottata ancora come ausiliaria.

Bisogna attendere più di un secolo dalla comparsa del cannocchiale perché J. Flamsteed pubblichi (1725) un catalogo con 3310 stelle, lo *Stellarum Inerrantium Catalogus Britannicus*, versione emendata di un precedente lavoro del 1712.

La precisione di questo catalogo giunse a 10" e fu a lungo rilevante, tanto che Lalande, quasi mezzo secolo dopo, ne fece una nuova versione: in quell'occasione per la prima volta fu assegnato alle stelle un numero progressivo all'interno della costellazione.

Nel 1763 uscì postuma un'altra rassegna dell'emisfero australe, il *Coelum Australe Stelliferum* ad opera del N-L. La Caille, che osservando dal Capo di Buona Speranza, in sole 126 notti su due anni d'osservazioni riuscì a catalogare le posizioni di 9800 stelle disponendo ancora di un vecchio quadrante su cui era montato un obiettivo da solo 1/2 pollice, applicando l'idea di un geniale appassionato d'astronomia: W. Gascoigne. La Caille introdusse 14 nuove costellazioni ed il catalogo, superato solo nel 1900 dalla CPD (*infra*), fu pubblicato con una prefazione di F. Herschel.

Dall'opera, che doveva costituire la base per la produzione di un atlante, sarà poi estratto un catalogo delle nebulose dell'emisfero australe.

J. Bradley effettuò osservazioni accurate su 3222 stelle. I dati, ripresi in seguito da F. W. Bessel che disponeva di una migliore strumentazione, furono ampliati ed integrati con i propri, e i risultati delle osservazioni (1821 - 1835) pubblicati in un'opera che contava 32.000 stelle e che ben poteva vantarsi del titolo di *Fundamenta astronomiae*.

Altri cataloghi nel frattempo prodotti sono presentati alle relative rubriche del Dizionario.

La migliore strumentazione permetteva di differenziare la ricerca secondo le attitudini o il campo dove si credeva di aver

- ▼ Il cerchio altazimutale Ramsden datato fra il 1787 e il 1789 all'osservatorio di Palermo. Con questo strumento G. Piazzi compilò i suoi due cataloghi del 1803 e del 1814. Lo strumento tuttora in buono stato, monta un rifrattore di 75 mm di apertura solidale con il cerchio di 1500 mm di diametro. L'altezza complessiva dello strumento è di 2800 mm



maggiore successo, ma alle soglie dell'Ottocento, fatta salva qualche eccezione, o esistevano vecchi lavori oppure ve n'erano di nuovi settoriali. Mancava un lavoro organico di catalogazione professionale degli oggetti celesti, e tutto sommato, in maniera davvero scientifica e metodica, come F. Struve, lavorano in pochi. I principali lavori erano stati fatti da semplici appassionati d'astronomia: Gascoigne che ha un ruolo fondamentale nell'evoluzione della strumentazione era un dilettante, e dilettanti anche se qualificati erano Hevelius che fu principalmente un commerciante, La Caille un diacono, Flamsteed che trascorse la vita a litigare con I. Newton, il grande Herschel, un musicista che suonava l'oboe in banda, e tanti altri.

Il vuoto fu riempito all'inizio del secolo XIX dall'abate G. Piazzi che nel 1803 pubblicò una prima versione del suo catalogo, ampliato e rivisto poi nel 1814, frutto di 24 anni di osservazioni, il *Praecipuarum stellarum Inerrantium Positiones*, che può considerarsi il primo dei cataloghi contemporanei.

Il catalogo conteneva dati per 7646 stelle, numero certo non eccessivo, ma l'accuratezza delle misure che raggiungeva una precisione di $0'',5$ d'arco, permise di misurare i moti propri di numerose stelle e di effettuare una prima precisa mappatura dell'emisfero boreale.

Nel frattempo, grazie alla pionieristica opera di A. Celsius, i primi tentativi di misura dell'intensità stellare ($\rightarrow$ fotometria) conducevano i loro frutti, e si poteva avviare la compilazione

di cataloghi con stime di magnitudini più precise di quanto non fosse possibile rilevare ad occhio.

All'esigenza di una completa rassegna celeste supplì la metodica indagine di F. W. Argelander che pose una pietra miliare nella cartografia celeste.

Argelander, non disponeva di una grande strumentazione, neanche per l'epoca, ma servendosi di un piccolo strumento, fra il 1852 ed il 1859 portò a termine assieme a due collaboratori (A. Krüger e E. Schönfeld) la *Bonner Durchmusterung*, la prima precisa catalogazione dell'emisfero boreale.

Nonostante la modestia strumentale, un rifrattore da 78 mm di apertura, la BD (sigla con cui la raccolta è nota) riporta stelle sino alla magnitudine 10^a (: il limite raggiunto dal catalogo fu la magnitudine 10,5) fino a -2° in declinazione.

La novità della BD, poi estesa con la *Cordoba Durchmusterung* del 1892 sino alla declinazione -23° (in sigla CD), non risiedeva tanto nel numero delle stelle che allora sembrava enorme (457 848 nella versione definitiva), ma piuttosto nel fatto che tutte le magnitudini erano state misurate.

L'unico neo dell'atlante è rappresentato dai confini delle costellazioni, all'epoca ancora incerti, precisi solo con la successiva Uranometria Argentina del 1887 che comprende 7756 stelle sino a 10° Nord, ma con magnitudine limite sino alla 7^a , quindi con prestazioni ben lontane dalla BD, e con stime di magnitudini tutt'altro che precise.

La BD costituisce dunque un *unicum*, perché gli atlanti e relativi cataloghi che seguiranno saranno tutti fotografici. ed è ancora d'attualità perché il numero di catalogo delle stelle in atlante è usato tutt'oggi per la loro denominazione, tanto che nel 1965 ne fu fatta una ristampa.

Questo catalogo originò poi la Potsdamer Durchmusterung, (*infra*) elaborata fra il 1886 ed il 1907 da G. Müller all'osservatorio di Potsdam (Berlino).

Il secolo si chiude con la rilevante raccolta di fine secolo da parte di D. Gill che dall'osservatorio di Città del Capo compilò la *Cape Photographic Durchmusterung*, in 613 carte.

Questa rassegna apparsa fra il 1886 e il 1900 che conteneva poco meno di 454 877 stelle sino alla decima magnitudine fra le declinazioni -19° e -90° , non è propriamente un catalogo di compilazione, quanto piuttosto una rassegna fotografica, e le posizioni delle stelle furono misurate sulle lastre rispetto ad altre note dell'emisfero australe. Le stelle del catalogo sono indicate dalla sigla CPD seguita dal grado di declinazione e dal numero d'ordine.

L'Astronomische Gesellschaft, la Società (Tedesca) per l'Astronomia, innestò sulla BD un'ulteriore opera di catalogazione, per determinare con maggiore accuratezza tutte le posizioni stellari della BD, dando il via ad una nuova campagna di coordinamento con vari osservatori.

Il lavoro in 20 volumi fu completato nel 1924, e riporta i dati per 188 048 stelle le cui posizioni sono stabilite con accuratezza di $0'',15$, e prese la sigla identificativa di AGK1: (*Astronomische Gesellschaft Katalog 1*: primo Catalogo della Società Astronomica).

Nel frattempo s'erano sviluppate le tecniche fotografiche e gli studi spettroscopici, sicché i successivi cataloghi furono indirizzati anche verso indagini particolari.

Sempre l'Astronomische Gesellschaft decise, quand'ancora era in corso la pubblicazione degli ultimi volumi, di dare il via ad una nuova opera: ripetere le osservazioni della BD che in non pochi casi mostravano incertezze e non affidabilità.

Il risultato fu l'AGK2 che raggiunge l' 11^a magnitudine e conta circa 183 000 stelle. A questo seguì l'AGK3. L'AGK4 è stato avviato ma non risulta essere stato portato a termine.

Una tappa fondamentale nella storia dei cataloghi fu segnata da L. Boss con la redazione nel 1936 del *General Catalogue of 33 242 stars*.

Questo catalogo, prodotto con specifico riferimento comparativo ai dati di altri cataloghi (238), alcuni risalenti addirittura al 1755 e con particolare riguardo al catalogo di Piazzi e al GK1, riporta i moti propri degli oggetti sino alla 7^a magnitudine (equinozio 1950), ed è di grande affidabilità, tanto che la sua sigla (GC) è usata spessissimo, specie nel mondo anglosassone, in sostituzione delle sigle BD o HD.

Fra gli ultimi cataloghi del secolo trascorso un cenno merita il SAO, acronimo di *Smithsonian Astrophysical Observatory*, un catalogo compilato per il reperimento dei satelliti artificiali che contiene dati per 260 000 stelle sino alla 9^a magnitudine, moti propri e spettri.

Da questo catalogo, che è stato il primo ad essere distribuito oltretutto in formato cartaceo anche su supporto magnetico, è stato poi estratto un atlante sempre ad opera dello Smithsonian, il *SAO Atlas*, composto di 152 carte che comprende le stelle dell'omonimo catalogo.

Altri cataloghi ed un listato dei principali è riportato in tabella nella pagina seguente.

► *Cataloghi fondamentali.* I cataloghi di compilazione servirebbero a poco senza altri cataloghi essenziali per determinare le posizioni degli oggetti che vanno misurate e calcolate con riferimento ad altri le cui posizioni sono note con la massima precisione possibile.

Per misurare la quantità di moto proprio occorre misurare le posizioni delle stelle come contenute nei cataloghi di compilazione (*posizioni relative*), rispetto ad altri oggetti le cui posizioni sono note con la massima esattezza possibile, e che perciò si dicono oggetti di *posizioni assolute*. Questi dati sono raccolti, in numero relativamente piccolo, in cataloghi specifici.

Il primo catalogo redatto a questi fini, per supporti all'AGK1, con le posizioni di 539 oggetti fu compilato dall'astronomo tedesco A. Auwers con il titolo di *Fundamental Katalog* (Catalogo Fondamentale). La prima edizione del lavoro, noto con la sigla FK1, fu pubblicata nel 1879.

A questa sono seguite altre edizioni. L'FK2 del 1907, riferita all'epoca 1875 e poi al 1900 che sopprime nella seconda versione 52 stelle; l'FK3 del 1937 - 38 riferita all'epoca 1925 e 1950 nella versione del 1963, l'FK4 del 1963 riferita a 1535 stelle per l'epoca 1925 e poi 1950 nella II versione, e l'FK5 con coordinate riferite al 2010, che nella versione con supplementi del 1991 contava 3115 stelle.

Nel 2000 l'FK5 è stata ulteriormente aggiornata nella nuova edizione dell'FK6 suddivisa in due parti: la prima con 878 stelle, e la seconda con 3272 stelle. L'FK6, anche se è una versione modulata sull'FK5, presenta tuttavia il pregio di unire i propri dati con quelli di Hipparcos, e comprende i valori di parallassi, velocità radiali e moti propri stellari.

► *Cataloghi speciali.* Per cataloghi speciali s'intendono i cataloghi che contengono dati di oggetti non stellari (nebulose, galassie, ammassi, quasar,...), oppure cataloghi stellari finalizzati ad uno studio particolare della stella: variabilità, spettroscopia,...

Il primo di questi cataloghi fu senz'altro quello di F. Struve (1827), un catalogo relativo a 3112 stelle doppie, delle quali 2343 scoperte da lui stesso.

Nel 1925 fu pubblicato il frutto di anni di lavoro di H. Draper, un chimico appassionato d'astronomia, che sfruttò le sue conoscenze e condusse osservazioni spettroscopiche dal suo privato osservatorio.

I dati originari del catalogo furono poi ampliati con successivi lavori costituendo l'estensione dell'*Henry Draper Catalogue* (HDEC): → Draper catalogo, il primo catalogo di spettrografia stellare che forniva spettri per 271 000 stelle.

Altri cataloghi riguardano particolarità fisiche degli oggetti, come le velocità radiali, le parallassi,...

Il primo dei cataloghi di oggetti non stellari del profondo cielo fu pubblicato da C. Messier nel 1774 (per una storia sull'osservazione di questi oggetti → G. B. Odierna). In termine tecnico non può essere considerato un catalogo, perché tranne le coordinate ed il numero d'ordine non fornisce alcun dato rilevante. È una lista redatta senza alcun fine scientifico, e gli oggetti sono riportati per ordine di scoperta, senza criterio: → Messier catalogo. Un elenco dei cataloghi relativi al profondo cielo è presente *sub lemma deep sky*.

F. Herschel condusse osservazioni su 269 stelle doppie e portò a circa 2000 il centinaio di oggetti del catalogo Messier pubblicando nel 1802 il *General Catalogue of Nebulae and Clusters*.

A J. L. E. Dreyer si deve la pubblicazione nel 1888 del New General Catalogue in sigla NGC relativo ad oggetti del profondo cielo, cui fecero seguito nel 1895 due indici chiamati IC del 1895 (ICI 7840 oggetti) e del 1905 (ICII 5326 oggetti). Il catalogo di Dreyer comprende le osservazioni di Herschel.

Nella seconda metà del secolo scorso i cataloghi speciali sono cresciuti in notevole numero a seguito del perfezionarsi delle tecniche elettroniche che coi nuovi sensori permettevano più agevolmente, e con rapidità di acquisizione, l'accesso a nuove bande dello spettro.

Impossibile quindi passare in rassegna tutte le nuove collezioni di dati che si sono prodotte, qui ne cito solo alcune, oltre quelle presenti in tabella nella pagina successiva ai relativi indirizzi web, ma l'elenco è altamente incompleto.

L'osservatorio Wipple in collaborazione con quello di Cerro Tololo ha promosso la 2MASS, acronimo di *2 Micron All Sky Survey*; l'HEASARC, acronimo di *High-Energy Astrophysics Archive Center* ha collezionato dati raccolti da più di trent'anni da 25 osservatori e missioni spaziali specializzandosi soprattutto nelle bande EUV X e gamma; osservatori congiunti in Cile e alle Hawaii hanno generato l'ASAS, una *survey* automatizzata dei due emisferi nelle bande V e I, e tantissimi altri cataloghi-archivi sono disponibili in rete.

Accanto a questi, non vanno infine dimenticati tutte quelle serie di cataloghi specialistici che vengono quasi quotidianamente pubblicati o in rete o sulle riviste specialistiche di settore che riguardano gli studi condotti su categorie specifiche di oggetti o su un singolo oggetto, che rivestono importanza particolare soprattutto nel corso degli anni, come ad esempio, gli studi negli anni sulla variabilità luminosa o spettroscopica di una stella o di una nova.

► *Data-Base.* Tecniche sempre più sviluppate e soprattutto l'accessibilità a queste da parte di un crescente numero di centri di ricerca come di singoli utenti, ha fatto crescere in modo esponenziale la potenzialità *esplorativa* del cielo.

Un numero sempre maggiore di istituzioni, non ultima l'astronomia amatoriale, ha spontaneamente generato in pochi decenni una serie pressoché innumerevole di archivi che, anche se non sempre correttamente ordinati, costituiscono comunque a loro volta una cartografia, un *data-base* che un domani potrà rivelarsi utilissimo per la miriade di informazioni contenute tramite comparazioni delle nuove misure con i vecchi dati.

L'informatica ha ovviamente dato una grande mano a questo processo, tanto che alcuni archivi fotografici digitali amatoriali e professionali sono disponibili sulla rete.

▼ Principali cataloghi dall'Ottocento (l'anno è quello d'inizio del lavoro) e siti internet di reperibilità

Nome catalogo	Anno	Descrizione	Autori
Bonner Durchmusterung (BD)	1860	posizioni, magnitudini	Argelander et al.
Southern Durchmusterung (SD)	1886	posizioni, magnitudini, atlante	Schönfeld
Cordoba Durchmusterung (CoD)	1892	completamento della BD	Thome
Cape Photogr. Durchmusterung (CPD)	1895	posizioni, magnitudini	D. Gill
Carte du Ciel	1887	posizioni, magnitudini	vedi lemma relativo
New General Catalog (NGC)	1880	profondo cielo	Dreyer
AGK1	1890	posizioni	Astronomische Gesellschaft
Draper Catalogue (HD)	1918	posizioni, magnitudini, spettri	Draper, Harvard College
Draper Catalogue Extension (HDE)	1925	estensione del precedente	Harvard College
General Catalog of Radial Velocities	1932	velocità radiali	osservatorio Lick
ELB2	1936	moti propri per BD, CD, CPD	osservatorio di Amburgo
General Catalog of 33 342 stars (GC)	1936	confronta 238 cataloghi dal 1755	L. Boss
Faint Blu Star Survey (LB)	1954	moti propri, magnitudini e colori	Luyten et al.
Large Proper Motion Survey (LTT-LFT)	1955	moti propri	Luyten et al.
Palomar Sky Survey (POSS I e II)	1949	atlante fotografico	Palomar Observatory
Abell	1958	catalogo ammassi	Abell
SAO	1966	magnitudini, moti propri, spettri	Smithsonian Observatory
ESO-SRC Sky Atlas	1970	atlante fotografico australe	Siding-Spring, ESO
Brighter Stars C (BSC)	1930	magnitudini max 6,5	Yale University
New General Catalog of Double Stars (ADS)	1932	stelle variabili	Aitken
Trigonometric Stellar Parallaxes	1952	parallassi trigonometriche	osservatorio di Yale
Catalog of Bright Stars	1982	magnitudini max 6,5	osservatorio di Yale
GSC (HST stars guide)	1985	stelle guida per l'HST	da Palomar Survey
AAVSO	continuo	stelle variabili	AAVSO
Washington Double Star C (WDS)	1984	stelle variabili	osservatorio di Washington
General Catalog Variable Stars (GCVS)	1969	catalogo stelle variabili	Istituto Sternberg, Mosca
PPM	1993	moti propri e posizioni	Röser e Bastian
Hipparcos	1993	fotometria di precisione	ESA
SDS (Sloan Digitized Survey)	1998	profondo cielo	Apache Point Observatory
FK6	2000	catalogo fondamentale	vedi testo
Thyco-2	2000	posizioni, moti propri	ESA
UCAC3 (USNO-CCD)	2004	Astrometric Survey	US Naval Observatory
Cataloghi/Archivi		indirizzi web	
2MASS		http://pegasus.phast.umass.edu/	
ASAS-2, ASAS-3		www.astrouw.edu.pl/asas/	
Astronomical Data Center		http://adc.gsfc.nasa.gov/ , http://adc.astro.umd.edu/	
Centre de Données Astronomiques de Strasbourg		http://cdsweb.u-strasbg.fr/	
Digitized Sky Survey		http://vizier.u-strasbg.fr/cgi-bin/VizieR	
FK6		http://stdatu.stsci.edu/cgi-bin/dss_form/	
General Catalog of Photometric data		www.ari.uni-heidelberg.de/	
General Catalog Variable Stars (GCVS)		http://obswww.unige.ch/gcpd/	
Guide Star Catalog (GSC-II)		www.sai.msu.su/groups/cluster/gcvs/gcvs/	
HEASARC		http://archive.eso.org/gsc/gsc/	
MAST		http://heasarc.gsfc.nasa.gov/	
Minnesota Automated Plate Scanner		http://archive.stsci.edu/missions.html	
NED (analogo Strasburgo)		http://aps.umn.edu/	
NSD		http://ned.ipac.caltech.edu/	
New General catalog (NGC, ICI, ICII)		http://nssdc.gsfc.nasa.gov/	
Optical UV Spectrometric Standard Stars		www.ngcicproject.org/	
SDS Plate finder		www.eso.org/sci/observing/tool/standards/spectra/	
SLOAN digital Sky Survey		http://archive.stsci.edu/cgi-bin/dss_plate_finder/	
Sophie		http://cas.sdss.org/	
USNO catalogo astrometrico		http://atlas.obs-hp.fr/sophie	
		http://archive.eso.org/skycat/servers/usnoa/	
Riduzione della data all'equinozio		www.obs-hp.fr/other.shtml#cata	

Per assurdo il problema attuale è l'inverso del passato, quando non esisteva una sufficientemente dettagliata cartografia e tantomeno un archivio degli oggetti celesti.

Oggi il problema è la lettura dei dati, che sono talmente numerosi per via del fatto che sono in massima parte automaticamente prodotti, che non si trova il tempo di analizzarli, e bisogna accontentarsi delle segnalazioni che il software invia.

Quando si pensa che lo SLOAN produce da solo ogni notte 200 gigabyte di dati, si ha un'idea della difficoltà temporale di lettura

e studio delle informazioni.

Le tabelle presenti in questa pagina e a pagina ?? mostrano per ogni catalogo la sigla identificativa: BD, NGC, ED, ... Con questa sigla sono individuati i singoli oggetti nel catalogo. Ma siccome quell'oggetto si trova censito anche in altri cataloghi più recenti e più antichi sotto diversa sigla, è necessario risalire a questi cataloghi per individuarli.

A questa esigenza provvede principalmente il *Centre de Données Astronomiques de Strasbourg* che aggiorna periodicamente il

Catalog of Stellar Identification, un data-base che raccoglie di tutti i cataloghi esistenti, tanto di compilazione come di quelli speciali, riportando ancora per ogni oggetto tutta la bibliografia esistente, cioè ogni articolo scientifico pubblicato su di esso.

Altri centri provvedono a questa esigenza come il $\rightarrow$ NED (vedi tabella), l'ADS, l'HEASARC (EUV, X, Gamma), l'IRSA.

■ *Cataloghi radio*. I cataloghi radio potrebbero essere ricompresi fra i cataloghi speciali, ma la peculiarità delle osservazioni e degli studi impone una distinzione.

Anche in questo campo il florilegio è stato continuo, ma ci si limita data la particolarità degli studi, soltanto a poche citazioni. Vanno almeno ricordati il CATS, un database delle radiosorgenti nella banda del *continuum* radio e il Cambridge catalog of radio Sources.

