

Ofiuco, a due passi dal Centro della Via Lattea



Figura 1. La porzione centrale della Via Lattea. È ben visibile la costellazione di Ofiuco che si immerge con le sue propaggini meridionali nella nebulosità dello Scudo, del Sagittario e dello Scorpione. Sono ben visibili la "Grande Fessura", nella porzione nord-est, e la nebulosa Pipa, al centro. Immagine di Sven Kohle, degli Istituti Astronomici dell'Università di Bonn, realizzata da Cerro Tololo con un obiettivo 21mm, f/4 su pellicola Scotchchrome 400. Campo inquadrato: 81° x 59°

A nord della porzione centrale della Via Lattea, situata a cavallo dell'orizzonte, nelle costellazioni del Sagittario, dello Scudo e dello Scorpione, è visibile Ofiuco.

Limitato a nord da Ercole, a sud dallo Scorpione e dal Sagittario, confina con la Bilancia e la Testa del Serpente ad ovest, mentre ad est con la Coda del Serpente e l'Aquila. Si tratta di una costellazione formata da stelle non particolarmente brillanti: nessuna, infatti, supera la seconda magnitudine. Rasalhague (alfa) è la più luminosa, Cebalrai (beta) si colloca 8,2° a sud, e sono, rispettivamente, di magnitudine 2,1 e 2,8. Si trovano nella parte settentrionale della costellazione e sono quelle che si riconoscono più facilmente.

Sebbene molto prossime all'orizzonte, allineate in direzione est-sud-est-ovest-nord-ovest e perciò quasi parallelamente ad esso, si riconoscono Sabik (eta), zeta e la coppia Yed Posterior (epsilon) e Yed Prior (delta), immediatamente a ridosso del limite della costellazione della Testa del Serpente. Subito ad ovest di zeta, a poco più di un grado di distanza dalla stella, si può osservare Plutone che appare come una stellina di magnitudine 14. Il suo moto, stazionario per tutto il mese di agosto, lo porterà, inizialmente, a spostarsi lentamente verso sud e solo in settembre tenderà ad accelerare verso est, in direzione della stella.

A ridosso della Via Lattea

La porzione meridionale di Ofiuco è una delle più interessanti e ricche della Via Lattea. Trovandosi solo ad alcuni gradi dal centro della Galassia, i suoi campi stellari, incredibilmente ricchi, appaiono coperti e attraversati da una moltitudine di macchie e di strisciate di materia oscura di forma intricata.

Il gigantesco percorso oscuro noto come la *Grande Fessura* ("Great Rift" per gli anglosassoni), cospicuo anche ad occhio nudo, si para davanti al nucleo della Via Lattea che si colloca appena oltre il limite della costellazione, nel Sagittario, nella direzione della radiosorgente *Sagittarius A*.

La stella di terza grandezza theta guida l'osservatore in una regione occupata da molti oggetti interessanti. Subito a sud e a est di essa si vede la nebulosa oscura *Pipa*, così detta per la sua forma caratteristica, estesa per oltre sette gradi e ben visibile anche ad occhio nudo. La cannuccia è formata da una successione di masse oscure irregolari che si estendono in direzione est.

In prossimità di rho, all'estremità sud-ovest della costellazione, poco a nord di Antares, nello Scorpione, si apre un'altra regione di notevole interesse e bellezza. La stella stessa è avvolta in una diffusa nebulosità (**IC4604**), troppo debole per essere visibile ad occhio nudo, che si estende ad avvolgere altre stelle della zona, inclusa Antares, e da cui si dipartono un certo numero di stretti ed oscuri tentacoli che

fluiscano verso est. La debole luminosità si comincia ad apprezzare con un discreto binocolo e si



Figura 2. Il piano galattico visto attraverso il rivelatore infrarosso DIRBE del satellite COBE della NASA. Il velo di polveri si è dissolto, grazie alla maggiore penetrazione della radiazione infrarossa a 3,5 micron. Il nucleo della Via Lattea si colloca, secondo queste ultime osservazioni, a circa 24000 anni luce dal Sole.

mostra spettacolare in quanto si trova al margine di una delle più grandi nebulose oscure visibili in cielo. Diverse altre regioni, interessate da nebulosità diffuse, possono essere individuate nella costellazione.

Si possono osservare anche alcuni ammassi aperti. I maggiori sono concentrati in prossimità di beta e di gamma, nella porzione nord-orientale. Notevole per estensione **MEL186** immediatamente ad est di gamma. Interessanti sono pure **IC4665**, 1,3gradi a nord di beta, e **NGC6633**, all'estremo limite est della costellazione. Tra gli altri oggetti si possono annoverare numerose nebulose planetarie, tutte di dimensioni piuttosto limitate. La più brillante è **NGC6572**, di nona magnitudine ed estesa per meno di 11", 5gradi a nord-est di MEL186. Altre due interessanti sono **NGC6309**, 2,9gradi a nord di Sabik (eta) e l'elusiva **NGC6369**, 2,1gradi a nord-est di theta.



Figura 3. A sud di theta, la nebulosa oscura Pipa. Da un mosaico di due esposizioni realizzato da Chuck Vaughn, 350mm-f/2.8, 60' ciascuna. Sono visibili 3 ammassi globulari: NGC6325 (in alto, mag. 10,2), NGC6355 (al centro, mag. 8,6) e NGC6293 (all'estremità destra, mag. 8,3), tutti evidenziati con un circoletto.

Gli ammassi globulari

Gli oggetti del catalogo Messier sono esclusivamente ammassi globulari: fatto non casuale, data la loro tendenza a addensarsi in direzione del centro galattico. Sono sette oggetti, M9, M10, M12, M14, M19, M62 e M107, tutti ben visibili con un buon binocolo. Nessuno di essi fu risolto in stelle da Messier e dai suoi contemporanei; tale privilegio toccò a Herschel, più di mezzo secolo dopo. Oltre agli oggetti del catalogo Messier, molti altri ammassi si possono osservare man mano che ci si porta verso i limiti sud e sud-est della costellazione. In totale si contano ben 24 dei 138 ammassi globulari galattici elencati nello *Sky Catalog 2000*, in altre parole più del 17% del totale.

M9 è un ammasso globulare di piccole dimensioni, rotondo, assai brillante ed estremamente condensato e ricco in corrispondenza del centro, situato a circa 3,5gradi in direzione sud-est rispetto



Figura 4. Un'immagine dell'ammasso globulare M10 realizzata da Sven Kohle e Till Credner, degli Istituti Astronomici dell'Università di Bonn, dall'osservatorio Hoher List con telescopio da 1m, f=3680mm. Composizione di due pose CCD di 5 min ciascuna, con filtri V e I, rispettivamente.

ad eta (Sabik). Fu scoperto da Messier nel maggio del 1764. M10, M12, M14 e M19 furono osservati di lì a breve, nel corso di poche notti successive. È il più piccolo dei quattro: visualmente si apprezza un'estensione di 3'-4'. Nelle immagini si distingue uno sviluppo di oltre 9'. Ad una distanza di 5500 anni luce dal centro galattico, è uno dei più prossimi ad esso, mentre dista dal sistema solare circa 26000 anni luce. A tale distanza, il diametro corrisponde a 60 anni luce e la magnitudine di 7,8 a quella di 60000 Soli. L'assorbimento del gas interstellare influisce pesantemente ed è maggiore nelle regioni nord ed ovest. Si stima che per tale ragione la sua luminosità sia attenuata di almeno una magnitudine. Come e più della maggior parte degli ammassi ha una velocità radiale assai elevata, di oltre 200 Km/s, in recessione.

Un ammasso globulare più piccolo, **NGC6342**, si trova a circa 1,2gradi a sud-est, mentre un altro, **NGC6356**, si può osservare, approssimativamente alla stessa distanza, in direzione nord-est.

M10, situato a circa 10gradi a est di delta, in posizione centrale nella costellazione, è un ammasso globulare assai brillante (mag. 6,6), esteso (oltre 15'), di forma rotonda che condensa in un nucleo assai denso. Costituisce una coppia interessante con il suo vicino **M12**, distante 3,5gradi in direzione nord-ovest. In particolare è apprezzabile il contrasto strutturale tra i due ammassi. M12, presenta, infatti, una struttura più aperta e dispersa mostrando una minore condensazione centrale. Questo fatto consente una più facile risoluzione con telescopi relativamente modesti e per questa ragione costituisce un oggetto interessante negli strumenti amatoriali. Entrambi gli ammassi distano circa 17000 anni-luce e risultano separati di circa 3000 anni-luce. Presentano però moti radiali diversi, anche se relativamente modesti: infatti, mentre M10 si

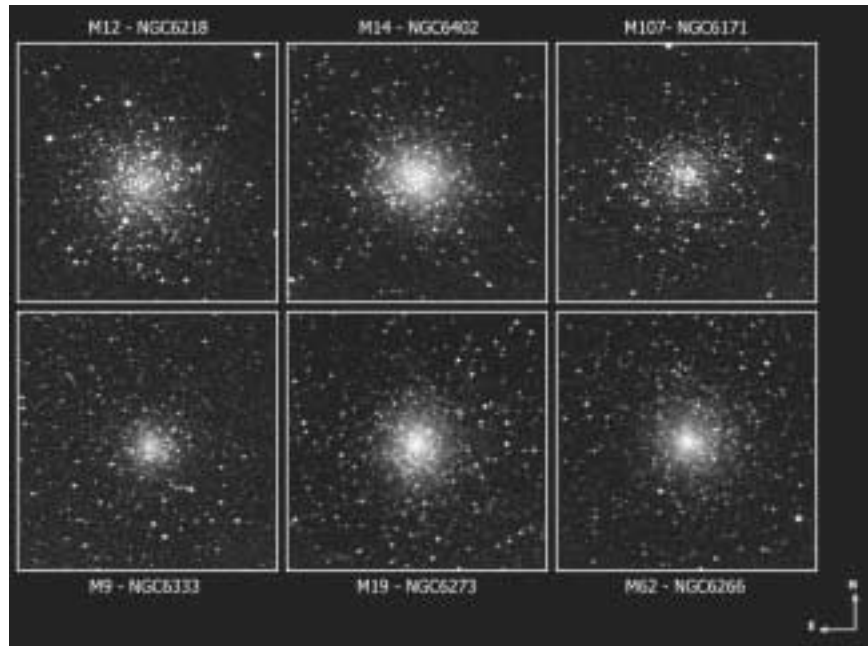


Figura 5. Riprese di alcuni dei principali ammassi globulari inseriti nel Catalogo Messier. Le riprese sono state fatte dall'autore dall'osservatorio di Castelmartini con telescopio Schmidt-Cassegrain 250mm f/6,3 e camera CCD Hi-SIS 22; ogni immagine è il risultato della somma mediana di cinque pose di 45s ciascuna.

muove di moto recessivo (a circa 70 Km/s), M12 è in avvicinamento (16 Km/s).

M14 si colloca circa 8gradi a sud di beta. È uno di quegli ammassi che difettano di un'accentuata e brusca condensazione centrale. Si può cercare di risolvere in stelle con un telescopio di 20-25 cm, ma occorre un diametro maggiore o una camera CCD, per poterci riuscire in modo affidabile. La sua distanza risulta alquanto maggiore rispetto a quella di M10 e M12 e l'evidente attenuazione da polveri lo testimonia. Per esso si stima una distanza di circa 25000 anni-luce ed un moto recessivo di circa 120Km/s. Nelle immagini si nota che non è perfettamente sferico, ma appare elongato in direzione est-ovest.

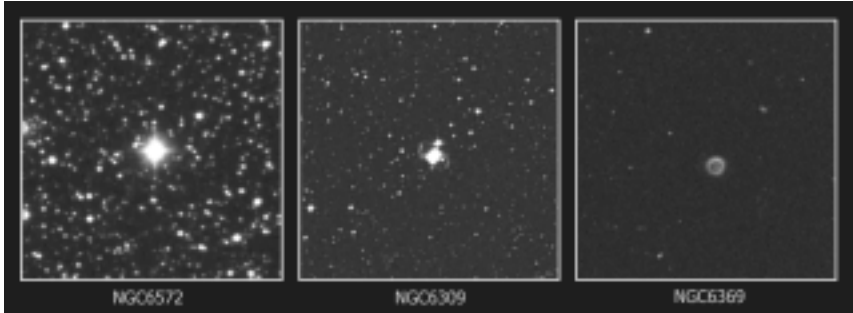


Figura 6. Le nebulose planetarie NGC6572, NGC6309 e NGC6369. Immagini tratte dal Digitized Sky Survey (DSS).

nota perfino con piccoli telescopi. È uno di quegli ammassi che appaiono impressi sul nucleo centrale della Galassia. La sua distanza stimata dal centro è di circa 4500 anni-luce. È, perciò, un po' più distante di M10 e M12 e risulta pure più pesantemente oscurato, rispetto ad essi, dal gas interstellare. Si allontana ad una velocità di circa 100 Km/s.

M62, scoperto da Messier nel 1771, si trova 4,8gradi in direzione nord-nord-est rispetto ad epsilon dello Scorpione, a cavallo del margine tra le due costellazioni. È un ammasso assai brillante (mag. 6,6), piuttosto esteso (11'), non particolarmente denso ed assai facile da risolvere. All'osservazione visuale appare alquanto asimmetrico.

A 2,7gradi da zeta, in direzione sud-sud-ovest, in prossimità del limite nord dello Scorpione, ci si imbatte in **M107**, scoperto da Mechain nell'aprile del 1782. Di magnitudine 7,8, si estende per oltre 10', appare rotondo, piuttosto ricco ed "aperto", inoltre, insolitamente per gli ammassi globulari, contiene regioni oscurate da materiale opaco. Si risolve facilmente in stelle.

Una bella galassia a spirale

Circa 6gradi a sud di alfa, in posizione isolata, si può osservare **NGC6384**, una bella galassia a spirale, classificata come Sb, estesa per 7' lungo l'asse maggiore, in direzione nord-sud. In realtà, presenta una morfologia intermedia tra i sistemi a bracci multipli di classe Sb, come NGC2841 e NGC488, e quelli della classe Sc, come M101. I bracci appaiono sottili e strettamente avvolti attorno ad una regione nucleare amorfa. Inoltre, poiché si osserva una barra di maggiore luminosità superficiale che attraversa la regione centrale lungo l'asse maggiore del tracciato a spirale, alcuni sostengono che si tratta di un caso di transizione verso la classe SBb.

M19 si trova in prossimità del limite con la costellazione dello Scorpione, 7gradi ad est di Antares. Il campo circostante è estremamente ricco di stelle e a pochi gradi di distanza, in direzione nord-ovest, dalla Nebulosa Pipa. M19 è uno degli ammassi globulari che più si discostano dalla forma sferica: la sua forma ad ellissoide allungato si

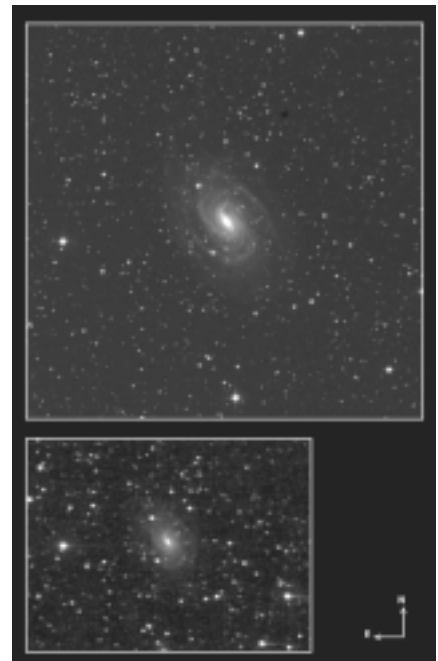


Figura 7. In alto, un'immagine di NGC 6384 tratta dal DSS del Palomar Observatory Sky Survey e, in basso, la stessa galassia ripresa dall'autore. Le prestazioni dei CCD hanno avvicinato la qualità delle riprese degli astrofili a quella che a lungo è stata ed ancora rappresenta, per vaste aree di cielo, il riferimento dei professionisti.