

## Nelle profondità siderali dei Cani da Caccia

La regione di cielo occupata dai Cani da Caccia, in questo mese, transita allo zenit nella prima parte della notte. Questa costellazione fu introdotta nel 1690 da Johannes Havelius e rappresenta i Cani da Caccia del Mandriano (Bootes). È limitata a nord e ovest dall'Orsa Maggiore, a est da Bootes e a sud dalla Coma di Berenice, ed è alquanto povera di stelle brillanti.

Solo Cor Caroli ( $\alpha$ ) è più luminosa della terza magnitudine (2.9). Il nome, che significa “Cuore di Carlo”, gli fu attribuito da Edmund Halley in onore di Carlo II d’Inghilterra. Si tratta di una stella interessante, di classe A0, di colore azzurro chiaro e binaria. La compagna è di magnitudine 5.4 e classe spettrale F0, è separata di circa 20” dalla principale e può essere facilmente risolta anche con un binocolo. Il sistema dista circa 120 anni luce e, nonostante la mancanza di contrasto di colore, merita senz’altro l’osservazione. La componente principale è variabile anche se la sua variabilità, con periodo di 5.47 giorni, è contenuta (2.84-2.98) e difficile da rilevare con i normali strumenti dell’osservatore occasionale, tuttavia Cor Caroli rappresenta il prototipo di una rara classe che da lei prende il nome: le variabili a spettro magnetico. Chara ( $\beta$ ), la seconda stella della costellazione, di magnitudine 4.3, è visibile con

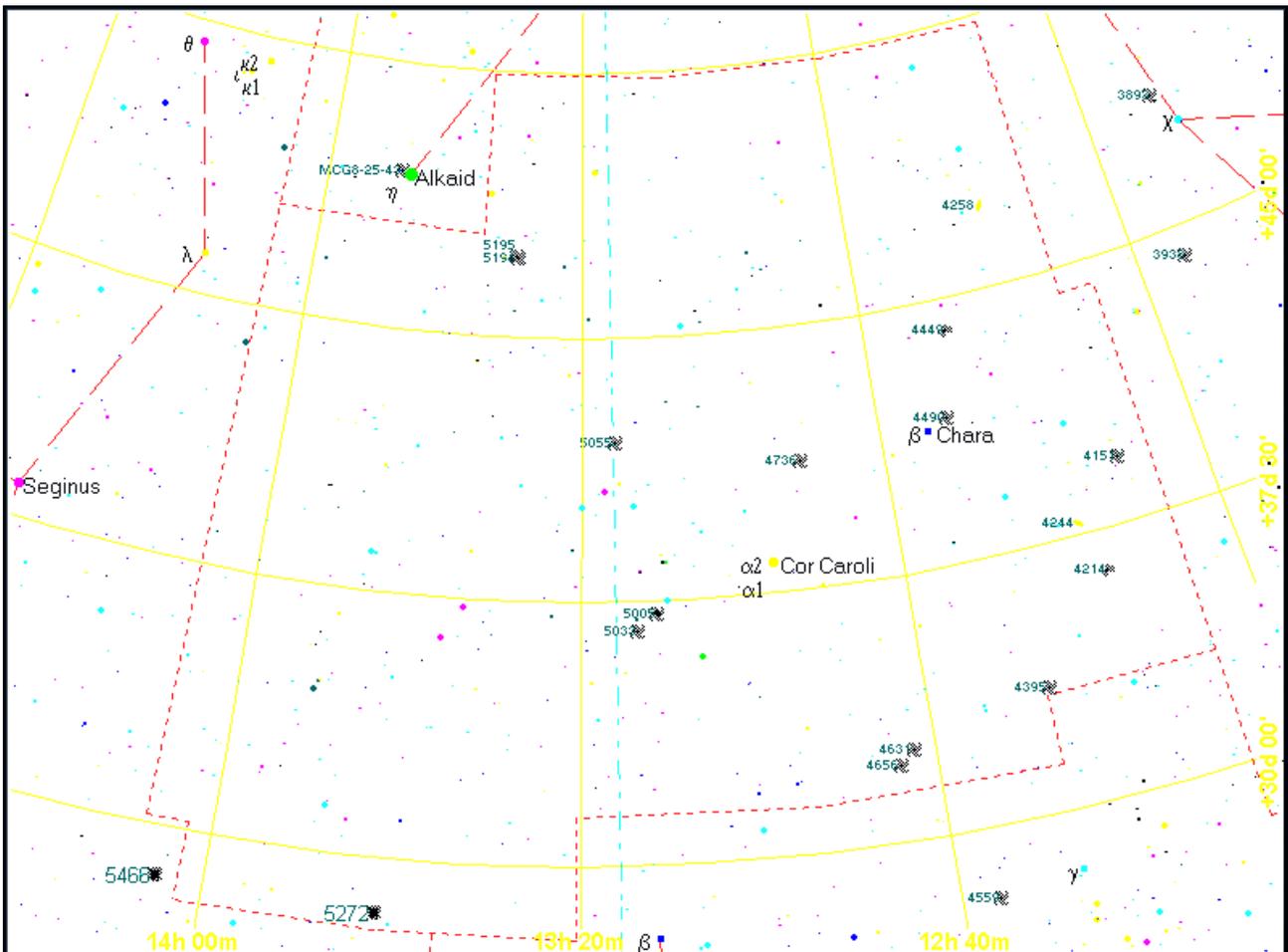


Figura 1. La mappa della costellazione dei Cani da Caccia tracciata mediante il programma The Sky level IV.

difficoltà ad occhio nudo in condizioni di cielo non sufficientemente scuro. È una stella gialla di classe G0 a poco più di 5° da Cor Caroli, in direzione N-O.

La costellazione comprende altre 10 stelle attorno alla quinta grandezza, oltre ad altre meno luminose.

La regione presa in esame si estende immediatamente a ridosso del timone del Gran Carro e presenta vari oggetti di profondo cielo interessanti, quasi esclusivamente galassie, alcune delle quali possono essere annoverate tra i più belli e caratteristici oggetti di questo tipo. La zona ne è piuttosto ricca anche se la loro densità non raggiunge i picchi della regione di cielo più a sud, nelle costellazioni della Coma di Berenice e della Vergine.

A parte le galassie, l'unico oggetto di rilievo è M3 (NGC5272), ammasso globulare tra i più belli, luminosi (6.3) e di maggiori dimensioni (16'), nonostante la distanza di circa 30000 anni luce, visibili nel nostro cielo. Fu la prima scoperta fatta personalmente da Messier nel marzo del 1764. Esso si colloca all'estremità sud della costellazione, circa a metà strada tra Cor Caroli e Arturo. Già con un buon binocolo si distingue facilmente la porzione centrale che appare come un oggetto diffuso e, come la maggior parte degli ammassi, a simmetria radiale. La visione si fa più interessante con un telescopio di almeno 10 cm di diametro. La porzione centrale di 3'-4' di estensione satura rapidamente nelle riprese fotografiche, mentre la ripresa CCD permette di distinguere anche le stelle più brillanti di questa regione. Si stima che sia formato da oltre mezzo milione di stelle.

Ma passiamo agli oggetti più rappresentativi della costellazione, le galassie. Di queste quattro, di magnitudine attorno alla nona, sono incluse nel catalogo Messier, M51, M63, M94 e M106, mentre altre dieci galassie sono più luminose della magnitudine 10.7. La quasi totalità di questi oggetti ha una morfologia a spirale mentre alcune tra quelle meno luminose sono classificate come irregolari.

È bene ricordare che l'osservazione visuale di questi evanescenti oggetti di profondo cielo va fatta da siti a basso inquinamento luminoso e usando oculari con focale abbastanza lunga, ovvero con pochi ingrandimenti.

Le quattro galassie appartenenti al catalogo Messier formano un arco con la concavità rivolta verso N che pare appeso tra Alkaid e Phecda, due stelle del Gran Carro. Da quest'ultima si diparte una regione fittamente popolata di galassie e che si protende come una corda allungandosi fino a congiungersi con la zona centrale dell'ammasso della Vergine. Questa regione attraversa la zona occidentale della costellazione a cavallo del margine con l'Orsa Maggiore.

Lungo la congiungente tra Cor Caroli e Alkaid, la stella esterna del timone del Gran Carro, si trovano le due galassie più note: M51 e M63.

M51, Galassia Vortice (Whirlpool) per gli anglo-sassoni, si trova a 3.5° in direzione S-O rispetto ad Alkaid. Fu una delle scoperte originali di Charles Messier, avvenuta nell'ottobre del 1773. Si tratta in realtà di una coppia di galassie interagenti, NGC5194, la componente principale - di classe Sc - e NGC5195, la compagna in direzione N. L'oggetto è pure incluso con il numero 85 nel catalogo ARP degli oggetti peculiari. L'oggetto è tra i più noti anche per i profani, in quanto la chiara interazione tra le sue componenti, la netta e pronunciata forma a spirale, aperta ed in

posizione frontale di NGC5194, ne fanno un oggetto caratteristico che appare sovente nelle illustrazioni di galassie, in ogni sorta di pubblicazioni, e rappresenta uno degli oggetti più frequentemente fotografati dagli astrofili. La sua forma a spirale fu osservata da Lord Rosse già verso la metà dell'800 e più tardi tale forma fu notata anche in altre "nebulose" di questo tipo, che solo nel primo quarto di questo secolo sarebbero state identificate come Universi Isole situati al di fuori della nostra Via Lattea ed analoghi ad essa.



Figura 2. Ripresa CCD della regione attorno a M51. La stella di campo più luminosa ad Est della galassia è di settima magnitudine. In basso a destra si può osservare una piccola galassia disposta di taglio: si tratta di MAC1328+4656. L'immagine è stata ripresa dal gruppo di astrofili francesi che fa capo a Christian Buil con una camera da 500mm.

La forma caratteristica si può già percepire con un buon telescopio, sufficientemente luminoso, da 10-15cm di diametro, purchè il fondo cielo sia sufficientemente buio. Si tratta di un oggetto la cui visione è emozionante, soprattutto quando si è cercato di rilevare visualmente, senza successo, la forma a spirale in galassie molto più prossime di questa che si colloca ad una distanza di circa 35 milioni di anni luce. E quindi, anche in senso assoluto, costituisce un oggetto di dimensioni rilevanti. La pronunciata forma a spirale appare dovuta all'interazione mareale con la più piccola compagna.

M63 - NGC5055, nota come Galassia Girasole (Sunflower) nella letteratura di lingua inglese, si colloca a poco più di 5° in direzione N-E rispetto a Cor Caroli. Fu scoperta nel 1779 da Pierre Mechain, amico di Messier. Il suo nome è dovuto alla presenza lungo i bracci a spirale (tipo Sb) di molte condensazioni granulari che, viste nel loro

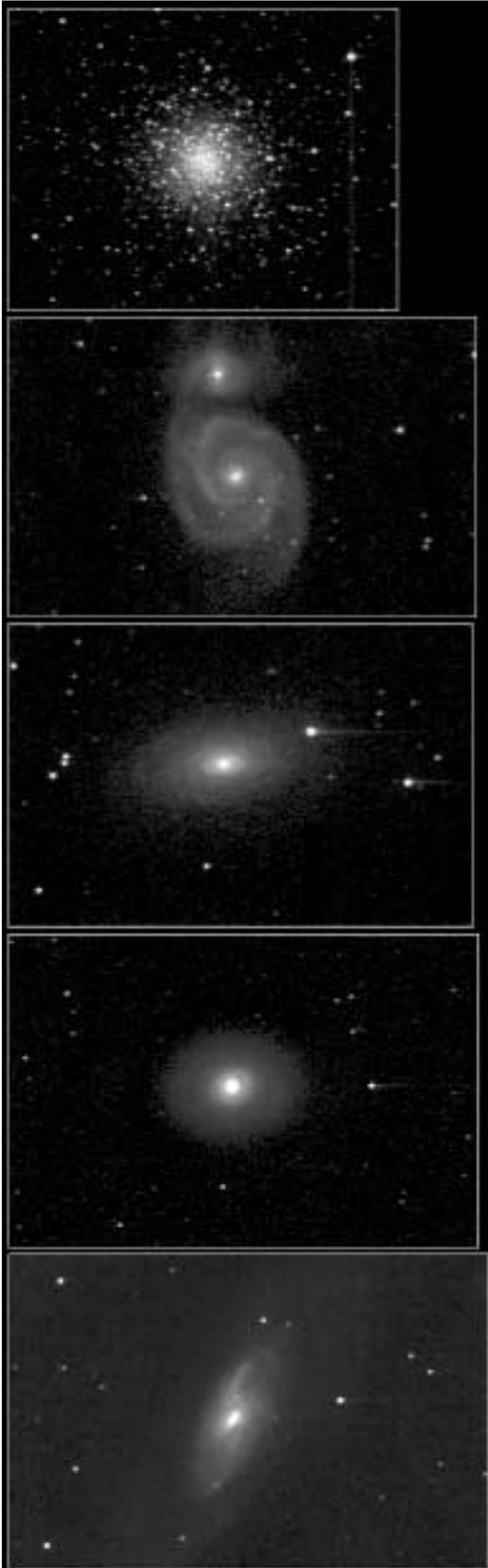


Figura 3. Gli oggetti del catalogo Messier. Dall'alto in basso: M3, M51, M63, M94 e M106. Immagini riprese dall'autore dall'osservatorio di Castelmartini (Pistoia) con telescopio Schmidt-Cassegrain 250mm f/6.3 e camera CCD.

insieme, hanno l'aspetto di petali e conferiscono alla galassia la forma da cui prende il nome. Appartiene ad un piccolo gruppo di galassie di cui M51 rappresenta il membro dominante.

M94 - NGC4736 si trova a circa  $3^\circ$  da Cor Caroli, in direzione N, leggermente spostata verso Ovest, e costituisce il vertice di un triangolo isoscele di cui la congiungente Cor Caroli - Chara forma la base. È una galassia a spirale di tipo Sb, distante circa 20 milioni di anni luce, con nucleo e bracci interni estremamente luminosi mentre la porzione esterna si presenta molto più debole. Fu scoperta da Mechain nel 1781.

Spostandoci verso N, sulla congiungente Cor Caroli - Phecda, il vertice basso ed interno del Carro, a circa  $7.5^\circ$  da quest'ultima, troviamo M106 - NGC4258, una galassia che si allunga in direzione SE-NO per oltre 18', presenta nella porzione interna nodi ed una coppia di bracci assai brillanti, mentre la luminosità superficiale tende a decadere repentinamente nella porzione esterna. È classificata come Sb ma, nelle immagini, i due bracci principali ricordano una spirale barrata e presenta, probabilmente, una tipologia di tipo intermedio.

Venendo alle galassie non comprese nel catalogo Messier, sul margine occidentale, a poco più di mezzo grado a ovest di Chara, la più facile da individuare è NGC4490, a ridosso della quale, in direzione N, è visibile la più debole compagna NGC4485, irregolare di magnitudine 12.3. Si riconosce facilmente la forma a spirale barrata, molto aperta, ed un anello interno più denso che circonda il nucleo. La porzione esterna risulta alquanto distorta dall'interazione con la vicina galassia. È anch'essa inclusa nel catalogo ARP.

Spostandosi di  $2.5^\circ$  a N si trova NGC4449, una galassia irregolare allungata in senso NO-SE con nucleo e condensazioni brillanti.

A poco più di  $7.5^\circ$  ad O di Cor Caroli si può osservare NGC4244, una galassia di decima magnitudine a spirale di tipo Sc che appare molto inclinata e quasi di profilo. Essa si allunga per

oltre 17' in direzione SO-NE, mentre si estende per meno di 2' nell'altro verso.

Alla distanza di 1.5°, in direzione SSO, troviamo un'altra galassia di uguale luminosità e di forma irregolare, NGC4214, il cui aspetto è molto simile a quello di NGC4449 descritto precedentemente salvo che questa si allunga in direzione perpendicolare rispetto a quella.

Partendo da NGC4214, a circa 3.5° da questa, in direzione SE, a ridosso del limite meridionale della costellazione, si trova una galassia a spirale assai estesa ma evanescente e di difficile individuazione anche con un telescopio di medie dimensioni, NGC4395. Essa appare debole ed appena visibile anche nelle immagini CCD sebbene la sua magnitudine integrale raggiunga il valore di 10.6 nella banda blu. Si possono notare, oltre ad un debole nucleo, anche delle condensazioni sparse casualmente lungo i poco pronunciati bracci.

Restando lungo il margine meridionale, a circa 6.5° in direzione SSO rispetto a Cor Caroli, si può osservare NGC4631, una spirale Sc che appare pressochè di profilo, allungandosi in direzione E-O per oltre 15'. Nonostante l'orientamento, risultano ben visibili sia delle dense concentrazioni stellari sia regioni occupate da polveri e da materia oscura. Subito sopra di essa, in direzione N, si può notare la piccola compagna, NGC4627. Fa parte del catalogo ARP degli oggetti peculiari.

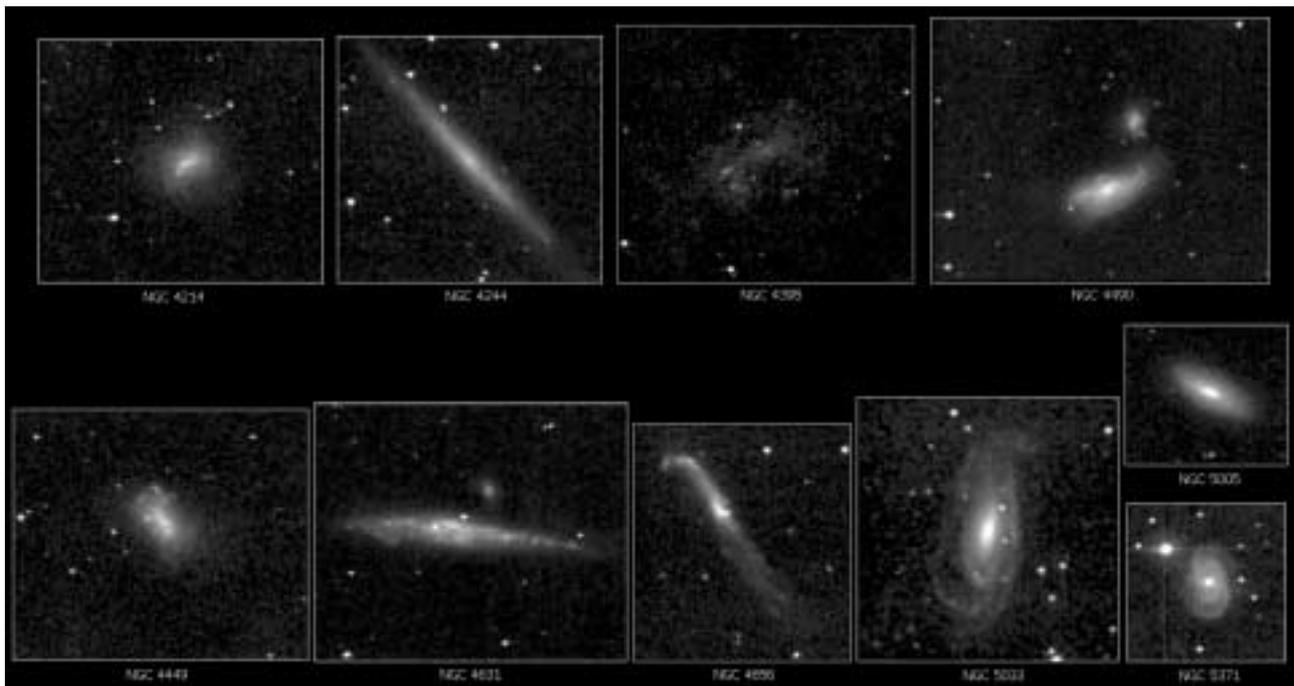


Figura 4. Le altre galassie della costellazione dei Cani da Caccia di cui si parla nel testo.

Immagini riprese dall'autore dall'osservatorio di Castelmartini (Pistoia) con telescopio Schmidt-Cassegrain 250mm f/6.3 e camera CCD.

A poco più di mezzo grado, in direzione SE, si incontra NGC4656, una galassia estesa, allungata in senso SSO-NNE, che presenta una densità apprezzabile solo nel nucleo e nel braccio che da questo si diparte verso N, mentre quello meridionale è appena percettibile ed appare sfrangiato nella sua porzione estrema. Viene classificata come spirale barrata.

Risalendo verso N e ritornando nella regione centrale della costellazione si incontrano altre due galassie: NGC5005 e NGC5033.

NGC5005 è scostata di poco più di  $3^\circ$  in direzione ESE da Cor Caroli. Si tratta di una spirale Sb di dimensioni alquanto contenute e di luminosità superficiale apprezzabile, piuttosto inclinata ed allungata in direzione E-O. Si riconoscono senza difficoltà i bracci che si dipartono dal nucleo. Nelle vicinanze di questa galassia, a circa  $2/3^\circ$  in direzione SE ci si imbatte in NGC5033, una spirale Sc, con nucleo piuttosto brillante e con estesi ma deboli bracci e che si protende in direzione N-S.

Sul margine E della costellazione,  $9^\circ$  a S di Alkaid e circa  $12^\circ$  verso E rispetto a Cor Caroli, in posizione isolata, si può osservare NGC5371, una spirale barrata SBb piuttosto bella che appare in posizione quasi frontale. Megastar, Skymap e Epoch 2000 forniscono, per questa galassia, una magnitudine che va da 10.5 a 10.8, però sono più propenso a giudicare corretto quella fornito da The Sky di 11.4.

Per coloro che hanno intenzione di proseguire il viaggio nella profondità degli abissi cosmici, oltre i limiti della Via Lattea, posso consigliare di spostarsi verso sud, verso la Coma ed ancora più giù nella Vergine dove potranno trovare galassie di tutti i tipi, anche e soprattutto ellittiche che, nella zona di cielo presa in esame, sono del tutto assenti.