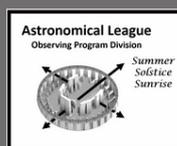


## Herschel 400 and Herschel 400 Southern Observing Programs Coordinator:

Jack Estes  
P O Box 1753  
Boerne, TX 78006  
(512) 657-9062  
Email: [jestes1952@gmail.com](mailto:jestes1952@gmail.com)



### Introduction

For many years, Amateur Astronomers have enjoyed the challenge and excitement provided by the Messier Program of deep-sky objects. The 110 or so objects in the Messier Catalog introduced the observer to the importance of careful observing and record keeping. Upon completion of this project, however, the amateur was left somewhat in a void. He or she wanted to further the quest for deep-sky objects, but outside of the vast *New General Catalog*, there was no organized program that would provide that next vital step upward. With this idea in mind, the formation of the Herschel Observing Program began.

It started when several members of the Ancient City Astronomy Club in St. Augustine, Florida, who had recently completed the Messier Observing Program noticed a letter in *Sky and Telescope* magazine from James Mullaney of Pittsburgh, Pennsylvania. Mr. Mullaney alerted amateurs to the William Herschel Catalog of deep-sky objects and suggested this would be a good project to get into after completion of the Messier Lists. He went on to say that Herschel's listings could be found in the original *New General Catalog* by Johann Dreyer, available from the Royal Astronomical Society in England.

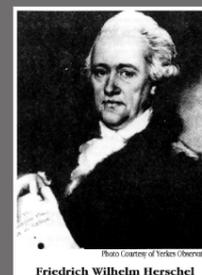


Photo Courtesy of Yorkes Observatory  
**Friedrich Wilhelm Herschel**

Per molti anni, gli astronomi dilettanti hanno apprezzato la sfida e l'eccitazione fornite dal Programma Messier di oggetti del cielo profondo. I circa 110 oggetti del Catalogo Messier introducevano l'osservatore all'importanza di un'attenta osservazione e registrazione. Al termine di questo progetto, tuttavia, il dilettante è stato lasciato un po' nel vuoto. Lui o lei voleva promuovere la ricerca di oggetti del cielo profondo, ma al di fuori del vasto Nuovo Catalogo Generale, non c'era un programma organizzato che avrebbe fornito quel prossimo passo vitale verso l'alto. Con questa idea in mente, iniziò la formazione dell'Herschel Observing Program.

Tutto è iniziato quando diversi membri dell'Ancient City Astronomy Club di St. Augustine, in Florida, che avevano da poco completato il Messier Observing Program, hanno notato una lettera sulla rivista *Sky and Telescope* di James Mullaney di Pittsburgh, in Pennsylvania. Mullaney ha allertato i dilettanti sul catalogo William Herschel degli oggetti del cielo profondo e ha suggerito che questo sarebbe stato un buon progetto da intraprendere dopo il completamento delle Liste di Messier. Ha continuato dicendo che gli elenchi di Herschel possono essere trovati nell'originale *New General Catalog* di Johann Dreyer, disponibile presso la Royal Astronomical Society in Inghilterra.

Il Nuovo Catalogo Generale era una raccolta di diversi cataloghi del cielo profondo intorno al 1880; conteneva quasi 8.000 oggetti, di cui 2.477 sono stati osservati da William Herschel. I membri dell'Ancient City Astronomy Club (A. C. A. C.) iniziarono il difficile processo di separazione degli oggetti di Herschel, che utilizzava un sistema di classificazione piuttosto unico con otto sottocategorie; Ogni singolo oggetto è stato inserito in una particolare sottocategoria.

Queste sottocategorie sono:

- Classe I – Nebulose luminose
- Classe II – Nebulose deboli
- Classe III – Nebulose molto deboli
- Classe IV – Nebulose planetarie
- Classe V – Nebulose molto grandi

Classe VI – Ammassi di stelle molto compressi e ricchi  
Classe VII – Ammassi compressi di stelle piccole e grandi  
Classe VIII – Ammassi di stelle grossolanamente sparsi.

Si scoprì presto che la stragrande maggioranza degli oggetti di Herschel erano di Classe II e III, nebulose deboli e molto deboli, con magnitudini inferiori a tredici, al di fuori della portata di molti telescopi amatoriali. Noi dell'A.C.A.C. decidemmo che il programma di osservazione Herschel proposto doveva consistere di un numero sufficiente di oggetti per rappresentare una sfida distinta, pur rimanendo alla portata dei dilettanti che possedevano solo attrezzature modeste ed erano affetti da moderati problemi di inquinamento luminoso. Dopo un lungo studio, abbiamo fissato 400 come il miglior numero di oggetti per comprendere il programma di osservazione Herschel. I nostri principali riferimenti attraverso questo processo sono stati l'Atlante dei Cieli e il Catalogo dell'Atlante dei Cieli di Antonin Becvar. Questi due volumi sono prontamente disponibili per l'astrofilo e contengono tutte le posizioni, le magnitudini e gli altri dati pertinenti utilizzati in questo programma di osservazione.

Tutti gli oggetti possono essere visti in un telescopio da sei pollici o più grande. Tutte le descrizioni sono state prese dalle osservazioni di due o più membri dell'A.C.A.C.; la maggior parte di queste osservazioni sono state effettuate all'interno della città di St. Augustine, con circa 14.000 abitanti, in condizioni di cielo medio-buone. La stella più debole visibile ad occhio nudo allo zenit era di magnitudine circa 5,5 nella maggior parte dei casi. Noterete alcuni oggetti di Messier negli elenchi, anche il Doppio Ammasso, insieme alla maggior parte degli oggetti più luminosi del cielo profondo che non hanno trovato la loro strada nel Catalogo di Messier. Tuttavia, al di là di questi pochi oggetti luminosi, il resto degli oggetti del Programma Herschel sono deboli e poco appariscenti. Il campo galattico della Vergine insieme alla Via Lattea nell'Unicorno presenteranno le sfide più difficili

Questo è pensato per essere un progetto avanzato per i dilettanti che hanno già un discreto grado di esperienza nel cielo profondo. Chiunque abbia appena iniziato dovrebbe prima scegliere il programma di osservazione di Messier, che fornirà le basi su cui si basa questo progetto. A coloro che si impegnano o completano il lavoro sul programma di osservazione Herschel 400 possono essere certi che conosceranno il cielo e lo strumento che stanno utilizzando; Conoscerai anche la tua abilità di osservazione. Infine, avrai la curiosità e la conoscenza che sono così importanti quando studi il vasto e bellissimo universo in cui viviamo.

L'Herschel 400 è una lista di 400 galassie, nebulose e ammassi stellari, selezionati dagli oltre 2.500 oggetti del cielo profondo scoperti e catalogati dal grande astronomo del XVIII secolo, Sir William Herschel e sua sorella Caroline. L'elenco comprende 231 galassie, 107 ammassi stellari aperti, 33 ammassi globulari, 20 nebulose planetarie, 2 metà di una singola nebulosa planetaria e 7 nebulose luminose. Contiene alcune delle galassie, nebulose e ammassi stellari non-Messier più drammatici del cielo notturno; Include anche alcuni oggetti ai limiti di rilevabilità in telescopi di dimensioni modeste.

I membri dell'Ancient City Astronomy Club (ACAC) di St Augustine, in Florida, hanno creato l'elenco in risposta a una lettera pubblicata nel numero di aprile 1976 di Sky & Telescope (pagina 235). In quella lettera James Mullaney (Pittsburgh, Pennsylvania) suggeriva che i dilettanti istituissero un informale "Herschel Club" con l'obiettivo di osservare i più luminosi degli oltre 2.500 oggetti scoperti e catalogati da William Herschel. "Il conteggio totale degli oggetti di Herschel è sconvenientemente grande", ha spiegato Mullaney, "ma può essere ridotto a circa 615 escludendo le sue classi II e III, che sono in gran parte costituite da esemplari più difficili e meno interessanti". Mentre i membri dell'ACAC erano d'accordo con la tesi di Mullaney che la maggior parte degli oggetti nel catalogo di Herschel erano troppo deboli per gli astronomi dilettanti da rilevare con telescopi di dimensioni modeste utilizzati in siti suburbani, decisero di non scartare gli oggetti di classe II e III; dopo un'attenta considerazione, hanno stilato una lista di 400 oggetti di Herschel che, secondo loro, avrebbero sfidato gli osservatori con

telescopi da 6 pollici o più grandi sotto cieli che erano in qualche modo influenzati dall'inquinamento luminoso. Quindi, l'Herschel 400 non è un elenco degli oggetti del cielo profondo "più luminosi e migliori" di Herschel. Si tratta di un elenco progettato per affinare (o testare) le capacità di osservazione degli astronomi dilettanti che vivono nell'emisfero settentrionale, e c'è molto da dire su questo. Dalla sua creazione, l'elenco Herschel 400 è diventato molto popolare. Un Herschel 400 Club fa ora parte della Astronomical League (AL) – un'organizzazione composta da più di 240 società astronomiche amatoriali negli Stati Uniti – che assegna certificati ai membri che completano l'elenco Herschel 400. L'AL promuove questi certificati come "beni preziosi tra i dilettanti seri come un'indicazione del livello avanzato delle loro capacità amatoriali". La parola chiave qui è "avanzato". Se completi l'elenco Herschel 400, sarai considerato un osservatore avanzato. La passione sta prendendo piede. Anche altri club e istituzioni di astronomia ora sfidano regolarmente i membri a osservare gli oggetti Herschel 400, e alcuni offrono i propri riconoscimenti. Ma, fino ad ora, non è stato disponibile alcun libro per aiutare gli osservatori a trovare questi oggetti in modo sistematico o dettagliato.

Gli osservatori di solito si interessano alla lista Herschel 400 dopo essere riusciti a trovare tutti gli oggetti di Messier – le 109 "nebulose" e gli ammassi stellari catalogati dal cacciatore di comete francese del XVIII secolo Charles Messier – e vogliono continuare a cercare altre gratificazioni. Trovare gli oggetti di Messier è stato a lungo considerato un primo passo importante per i principianti che vogliono imparare il cielo profondo. In questo modo non solo li aiuta a familiarizzare con le varie apparizioni degli oggetti del cielo profondo, ma li aiuta anche a diventare più abili nel trovare la loro strada nei cieli stellati. Ma completare la lista di Messier non è un requisito per completare la lista Herschel 400.

Per questo scopo, sono richieste quattro cose: una conoscenza generale del cielo notturno, la comprensione di come usare un binocolo e un telescopio, un forte senso di impegno e la volontà di avere successo. Al termine, non solo padroneggerai l'elenco Herschel 400, ma dimostrerai a tutti di aver padroneggiato il cielo profondo. Il numero di oggetti bersaglio in molte sere primaverili è elevato; questo perché la maggior parte degli oggetti sono galassie nel ricco ammasso di galassie della Vergine, e gli obiettivi si trovano così vicini l'uno all'altro che se ne possono vedere diversi nello stesso campo visivo.

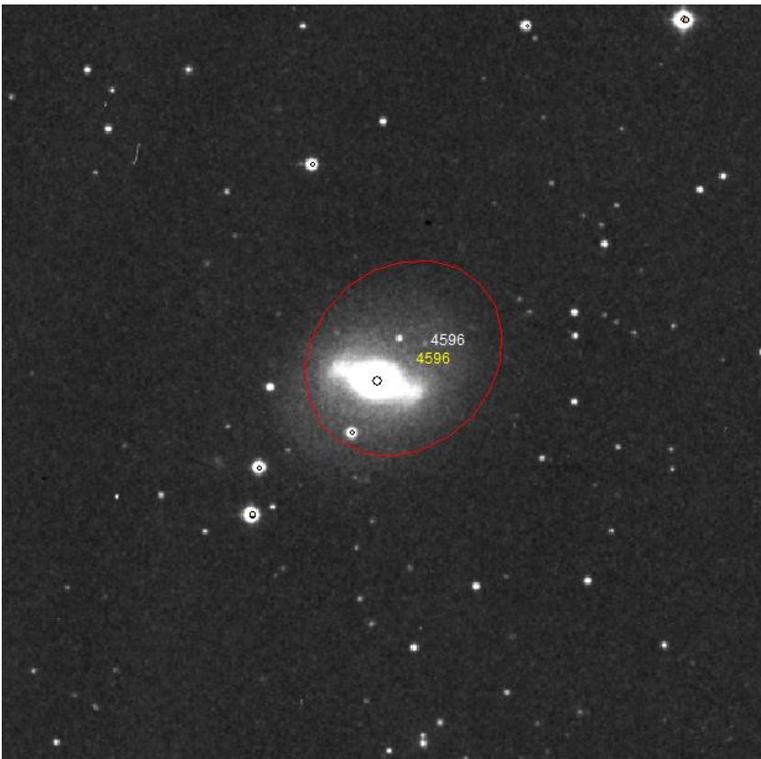
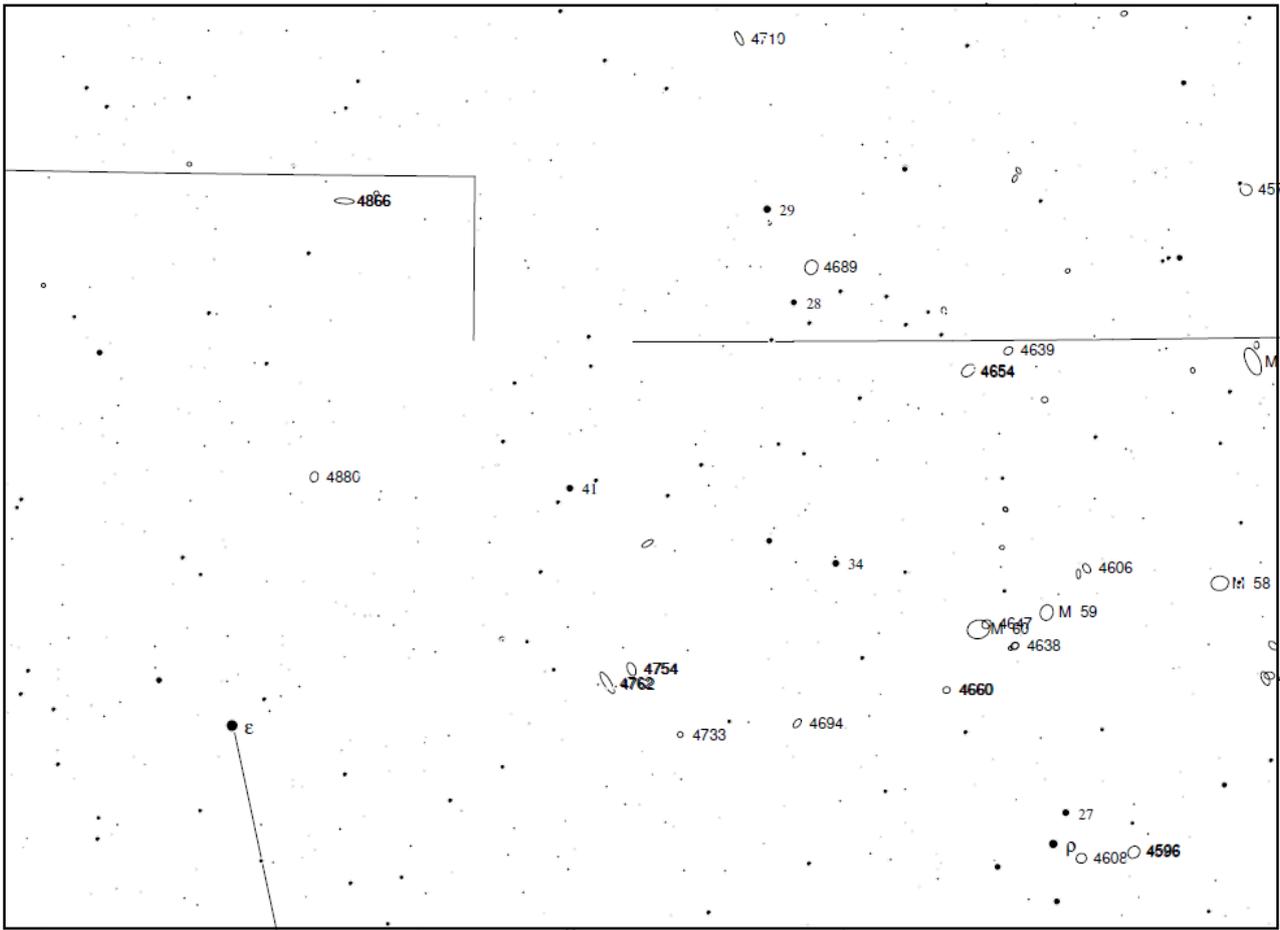
=====

Quanto esposto sopra proviene parola per parola dal sito della "Astronomical League". Ho pensato di selezionare quegli oggetti della lista dei 400 che appartengono all'ammasso di galassie Coma-Vergine che costituisce una delle aree più impegnative e affascinanti della Grande Maratona di Messier di Marzo-Aprile.

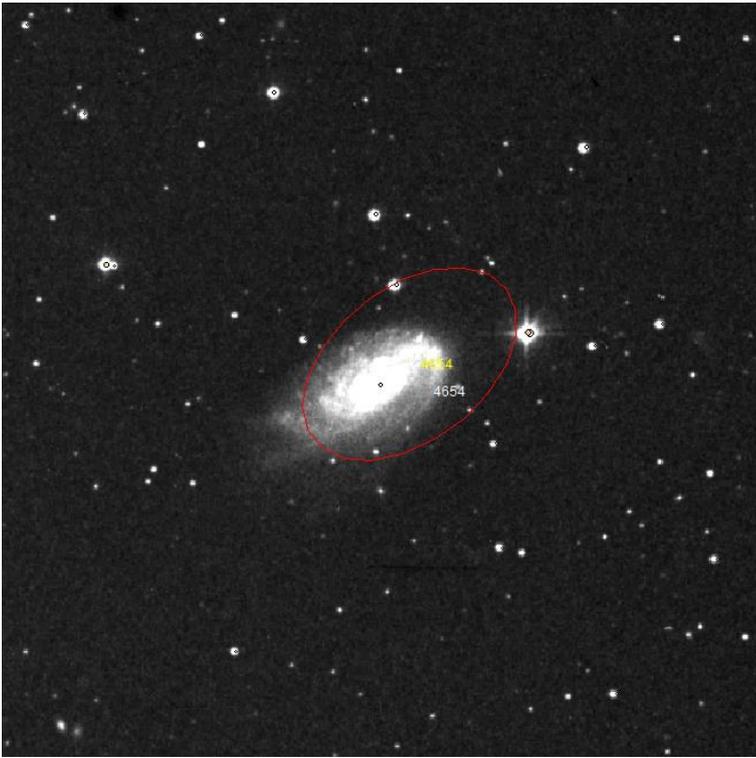
Ho operato una selezione tra i 54 oggetti della Vergine e i 20 della Coma compresi nella lista Herschel 400: quelli nei dintorni degli oggetti di Messier già noti a voi che avete partecipato alla Maratona. Quindi si tratta di riprendere in mano la lista della Maratona di Messier, individuare gli oggetti di Coma e Vergine ivi compresi, e poi passare alla lista sottostante per individuare gli oggetti NGC delle vicinanze.

Ecco un riassunto dell'iter in Vergine: Tra Denebola (Beta del Leone) e Vindemiatrix (Epsilon della Vergine) si estende l'ammasso di galassie più famoso del firmamento, quanto meno per gli astrofili. La difficoltà di esplorazione dell'ammasso, spesso sopravvalutata specie dal novizio, consiste nel fatto che le galassie, pur tra le più luminose e visibili della volta celeste, non sono visibili al cercatore. Ma è facile rintracciare M 59 e M 60 perché prossime a Rho della Vergine, una stella di magnitudine 4.9 quindi visibile ad occhio nudo anche sotto un cielo moderatamente inquinato, che fa parte di un asterismo a forma di freccia. Questa costituisce la base, cioè il punto di partenza dell'esplorazione che dovrà poi essere condotta avanti prevalentemente all'oculare del telescopio, senza l'ausilio del cercatore. Con un po' di allenamento, non ci si può perdere. Se ciò succede, si torna alla base e si ricomincia da capo. Questo percorso verrà utilizzato per rintracciare M 59, 60, 58, 87, 86, 84, 89, 90,

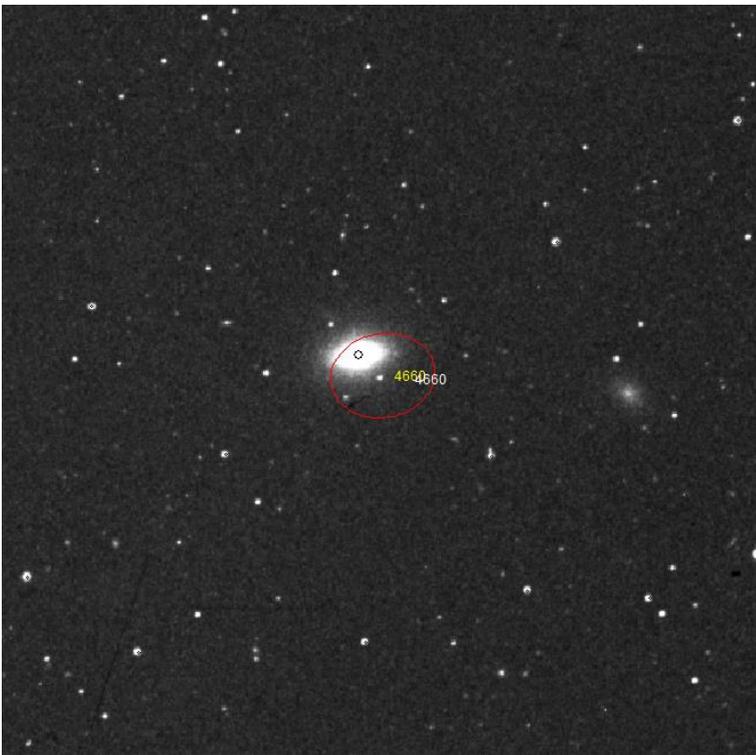




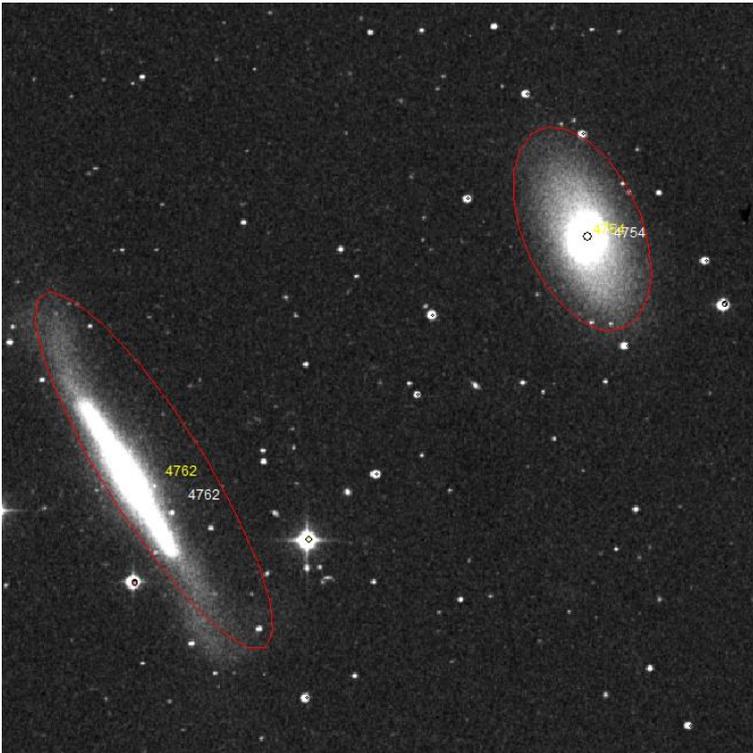
NGC 4546



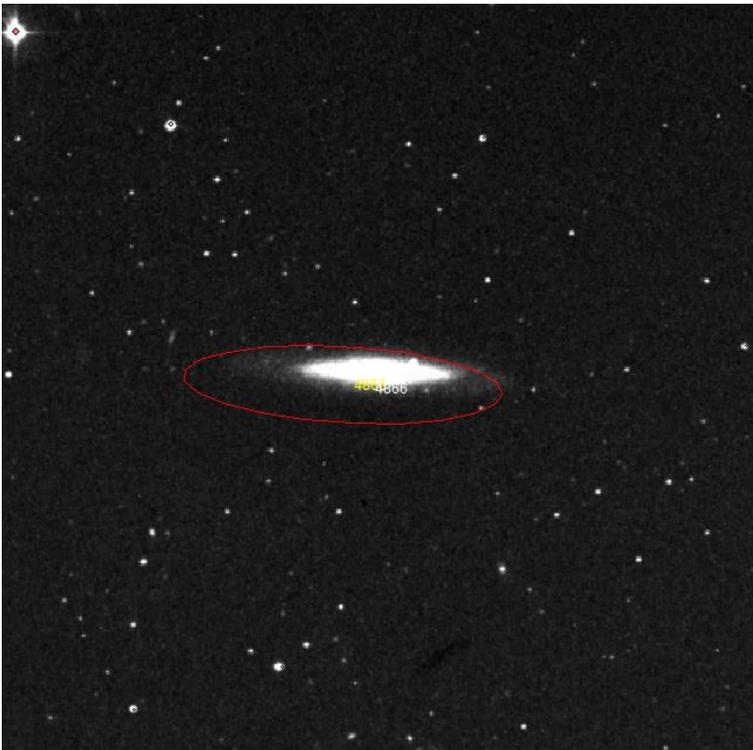
NGC 4654



NGC 4660

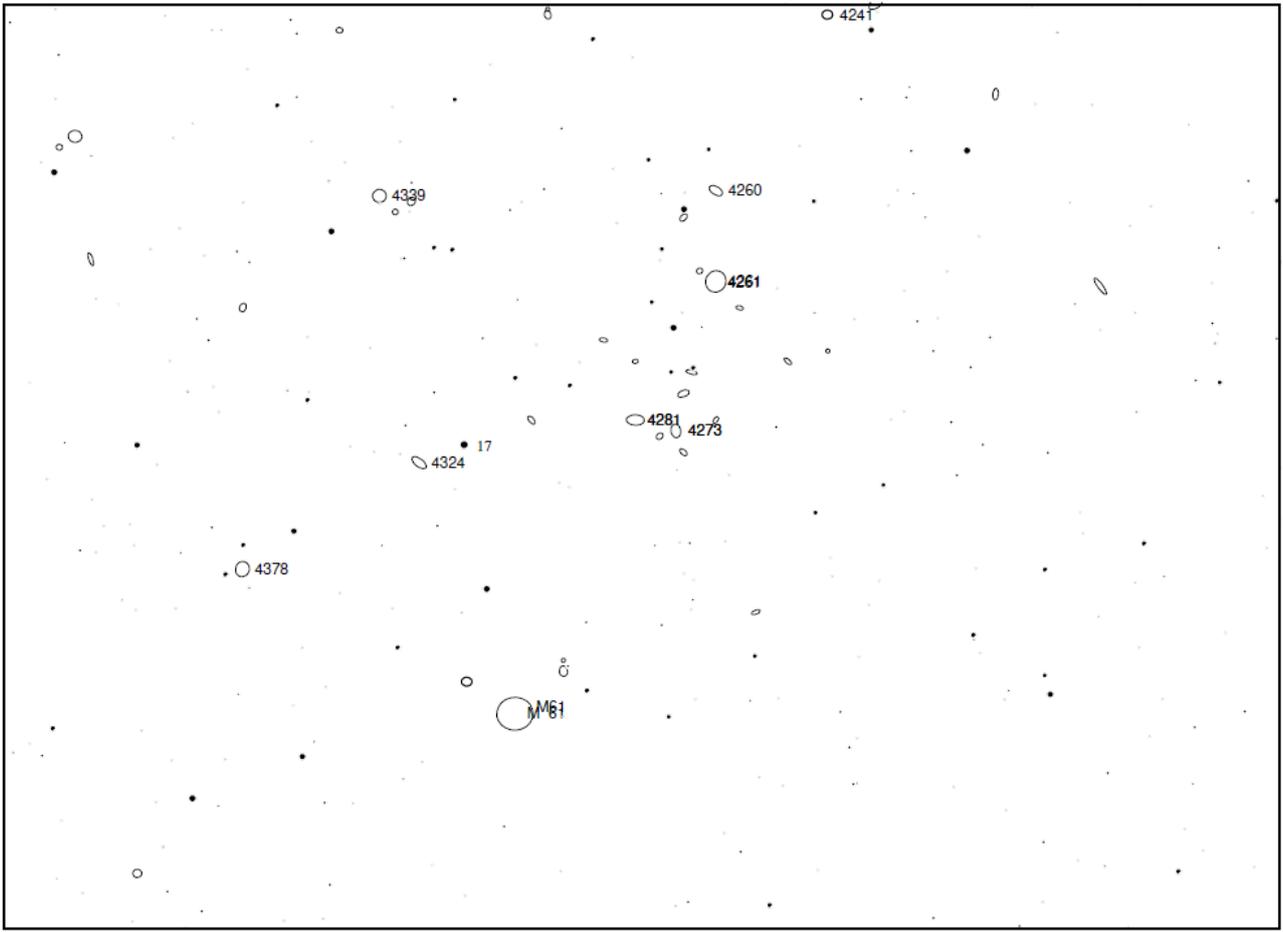


NGC 4754 e 4762



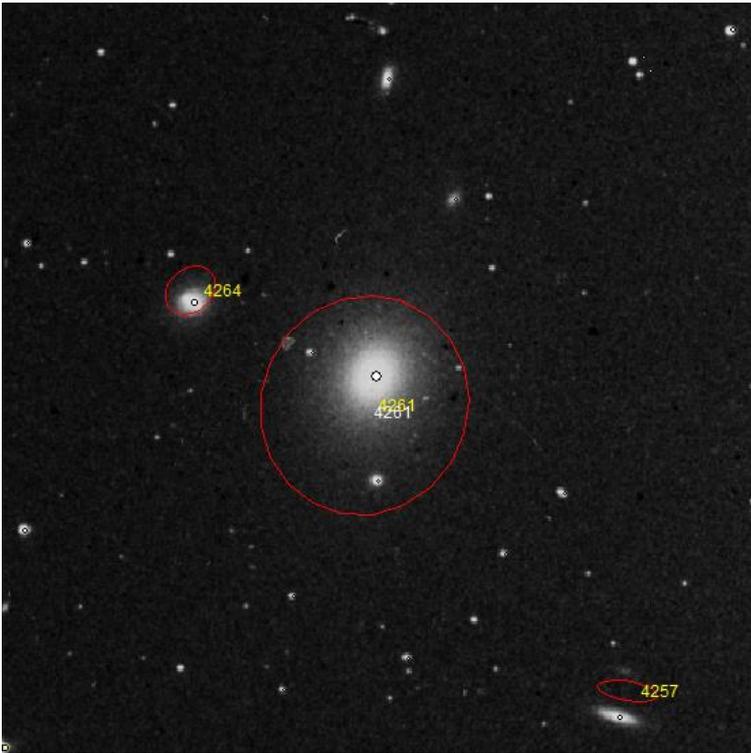
NGC 4866

Dintorni di M 61



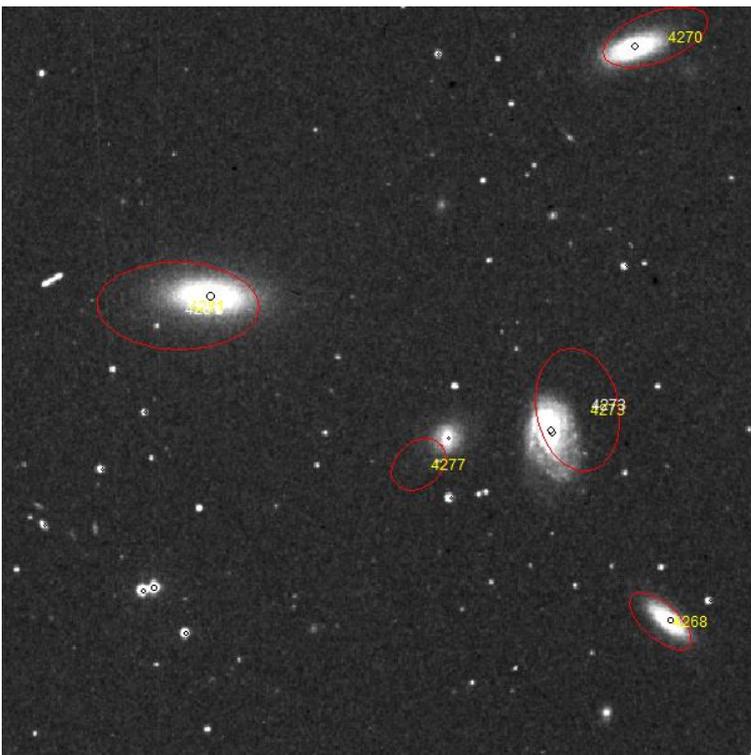
Le galassie in questione, e altre minori, sono chiaramente individuabili in questa foto. M 61 è in corrispondenza della croce, in basso.





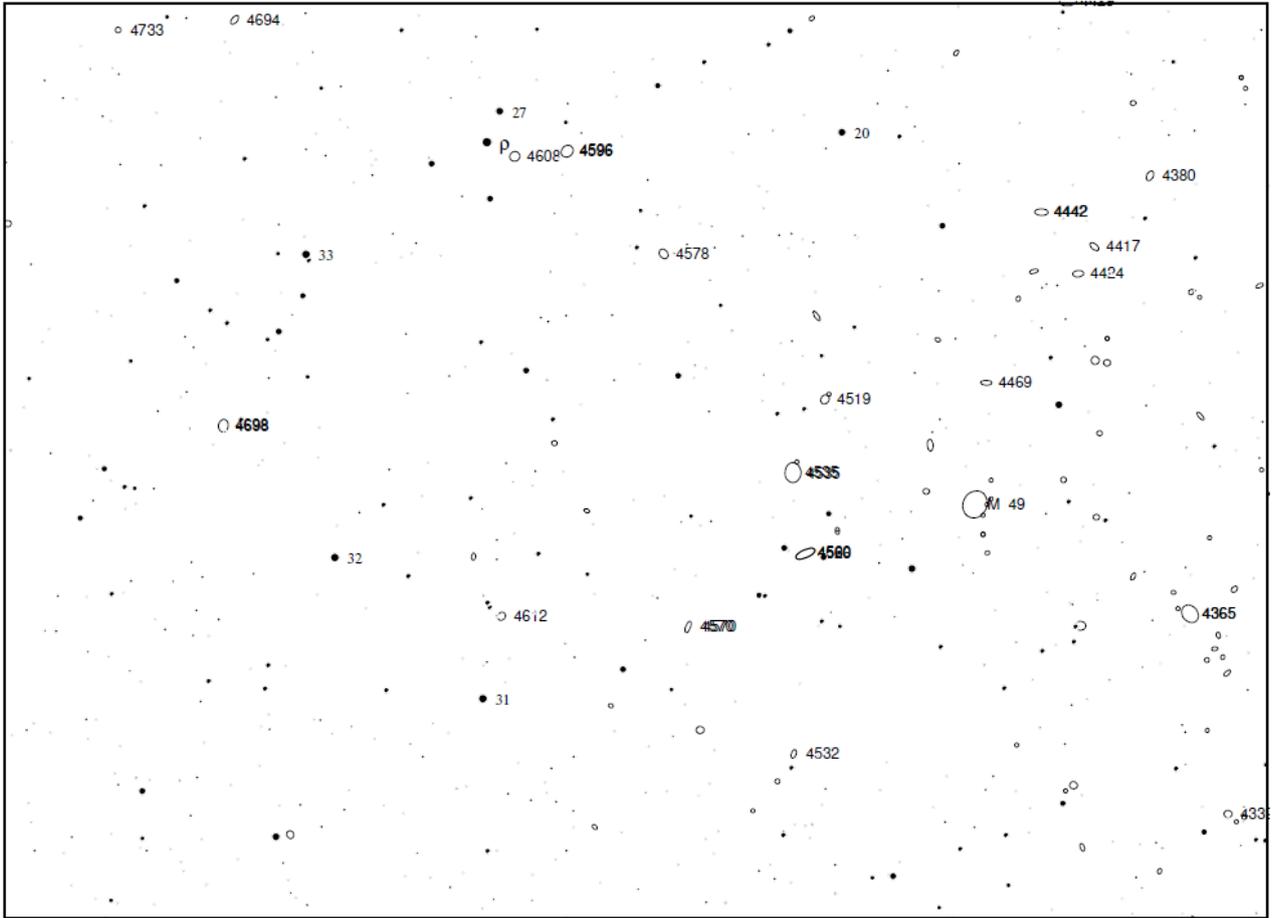
NGC 4261

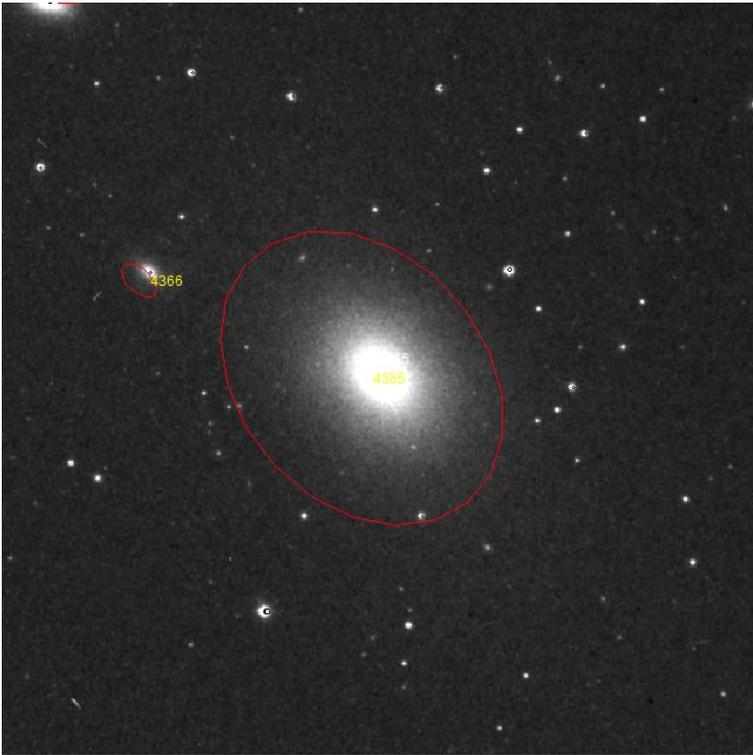
NGC 4324 e 4378 non sono nella lista in quanto deboli. Sta a voi...



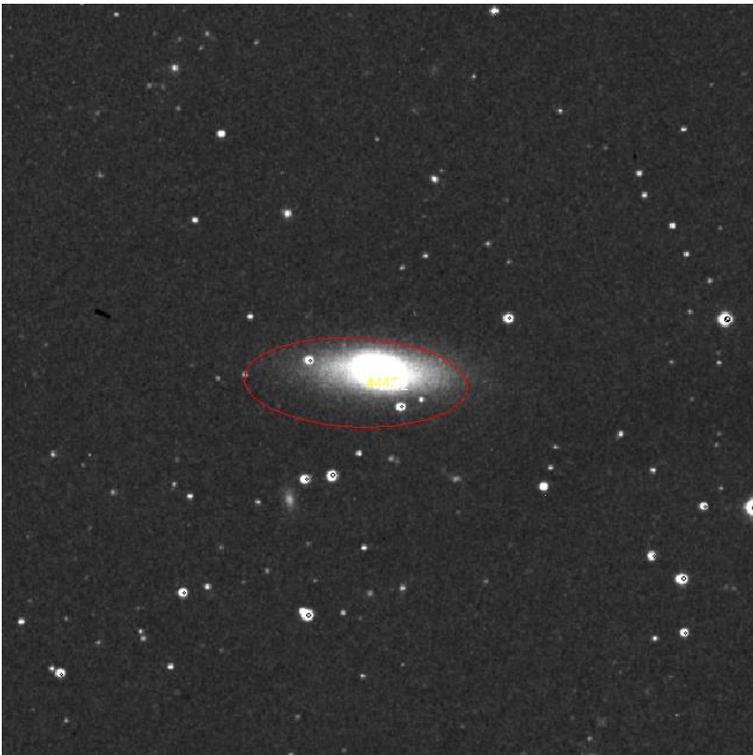
NGC 4273 e 4281 (a sinistra)

Dintorni di M 49: NGC 4365, 4442, 4590 4535, 4570, 4596, 4698

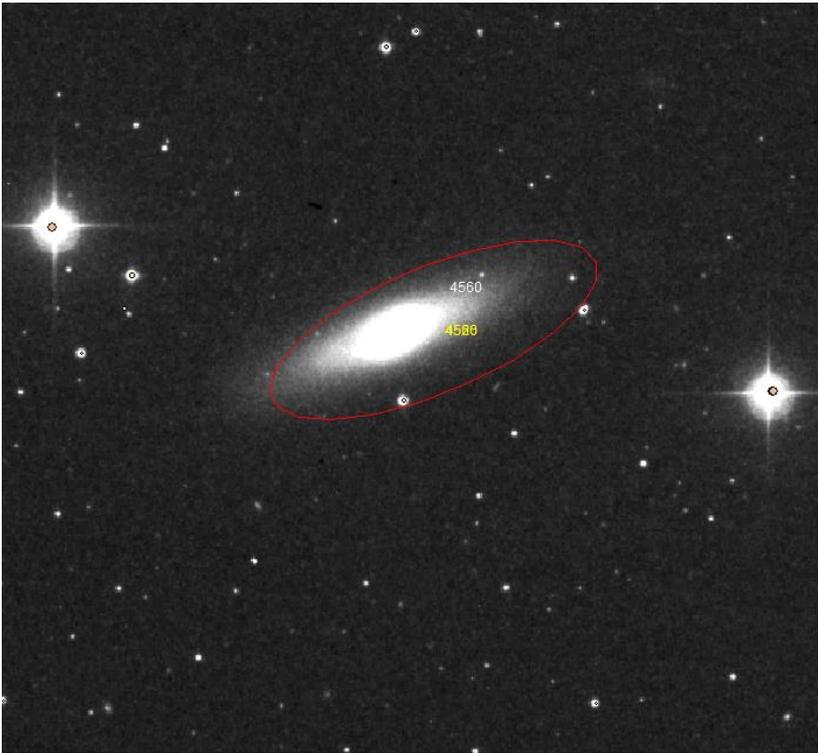




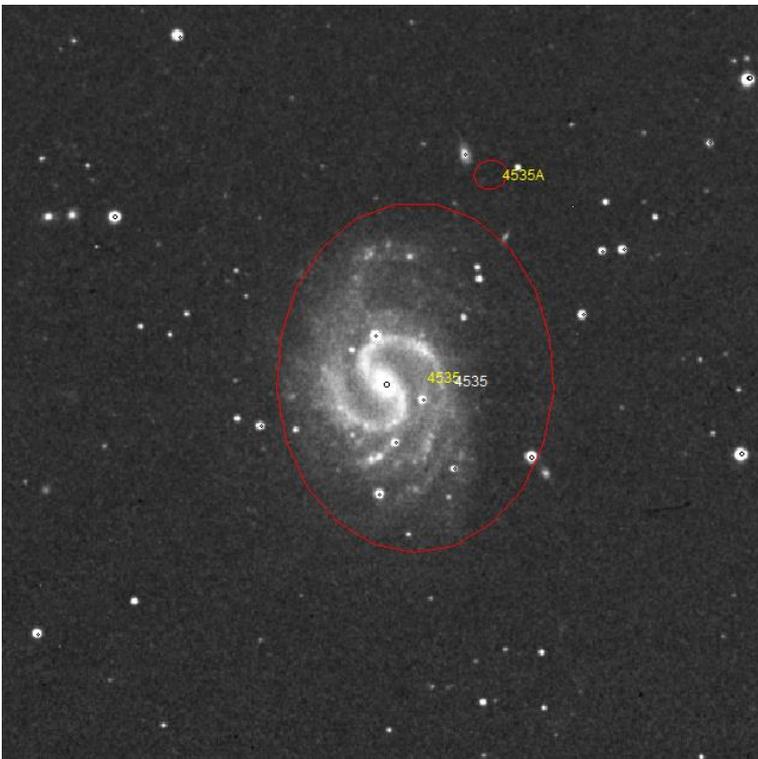
NGC 4365



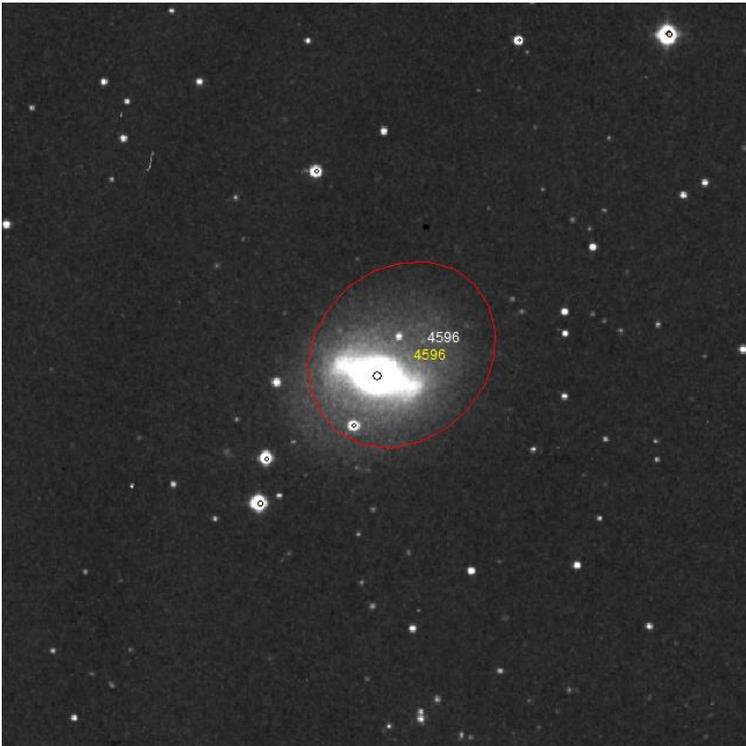
NGC 4442



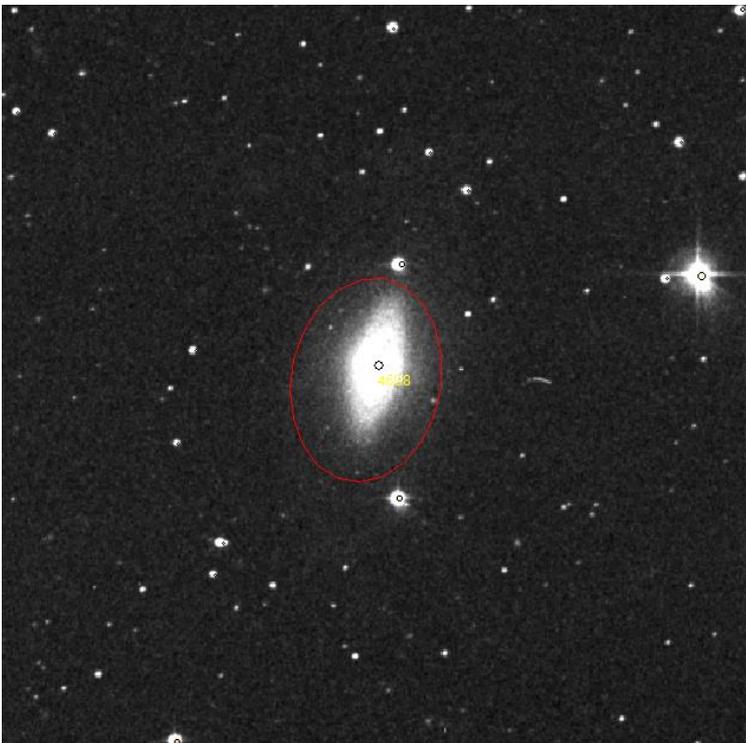
NGC 4560



NGC 4535 (vicina alla Rho e all'asterismo a forma di punta di freccia)

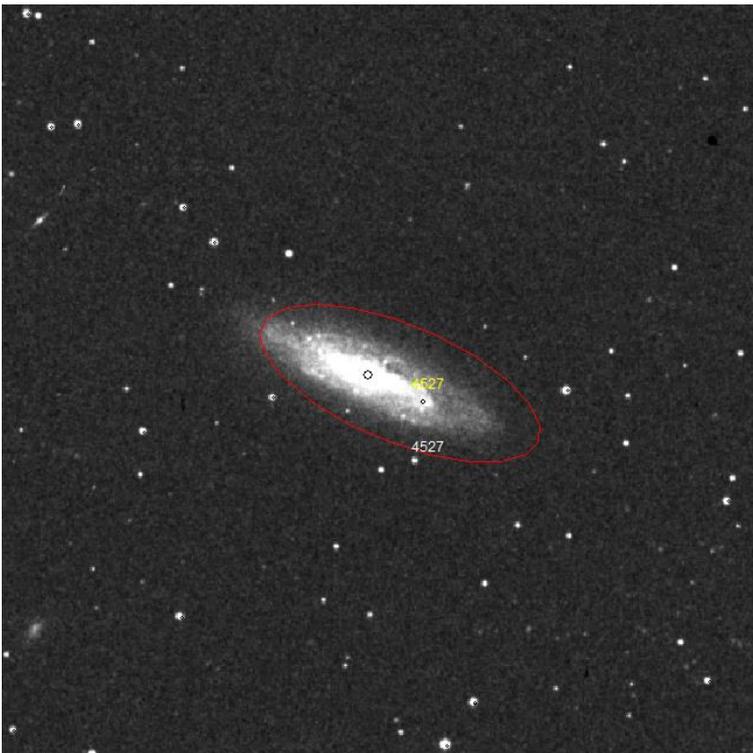
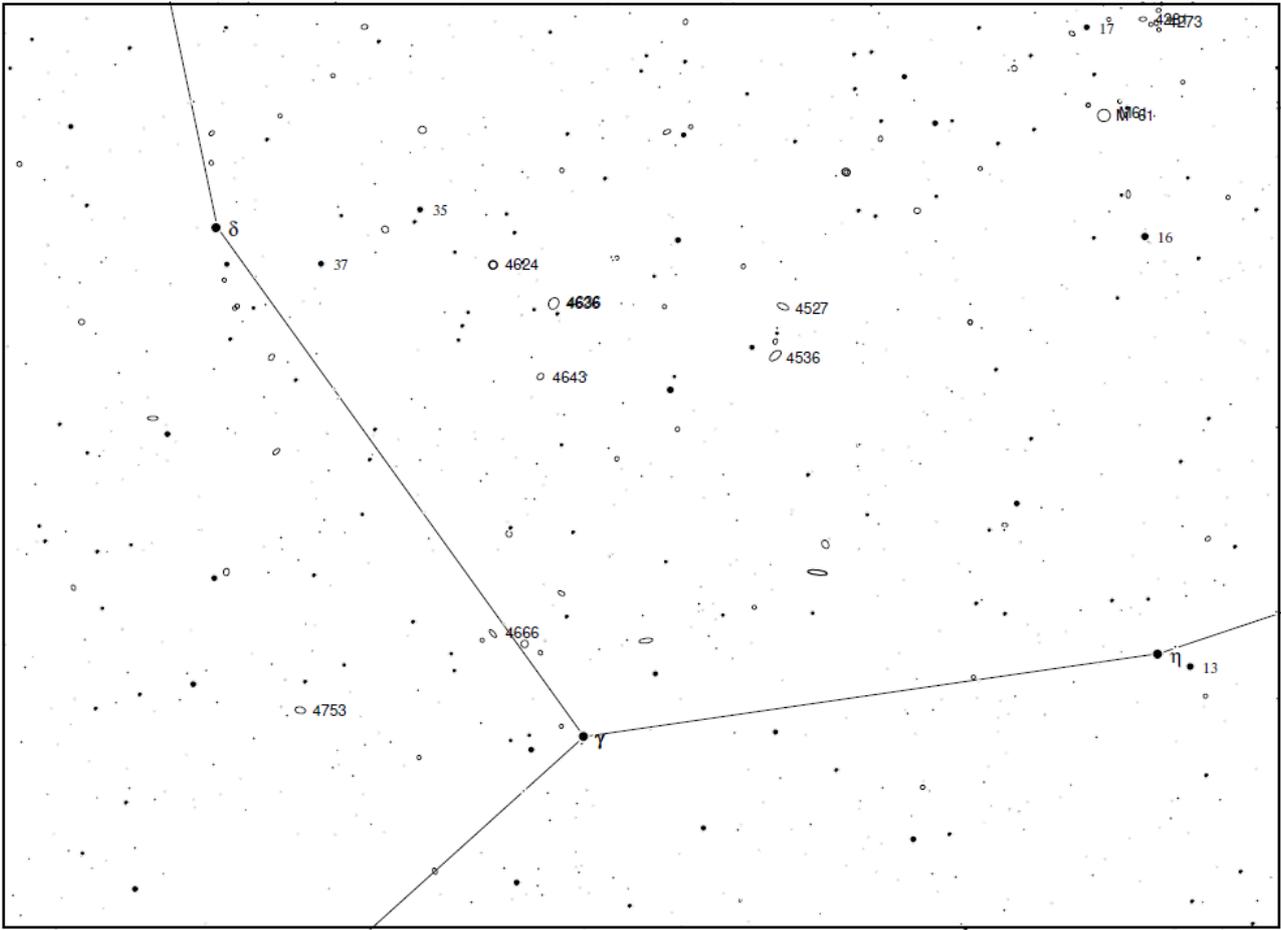


NGC 4596



NGC 4598

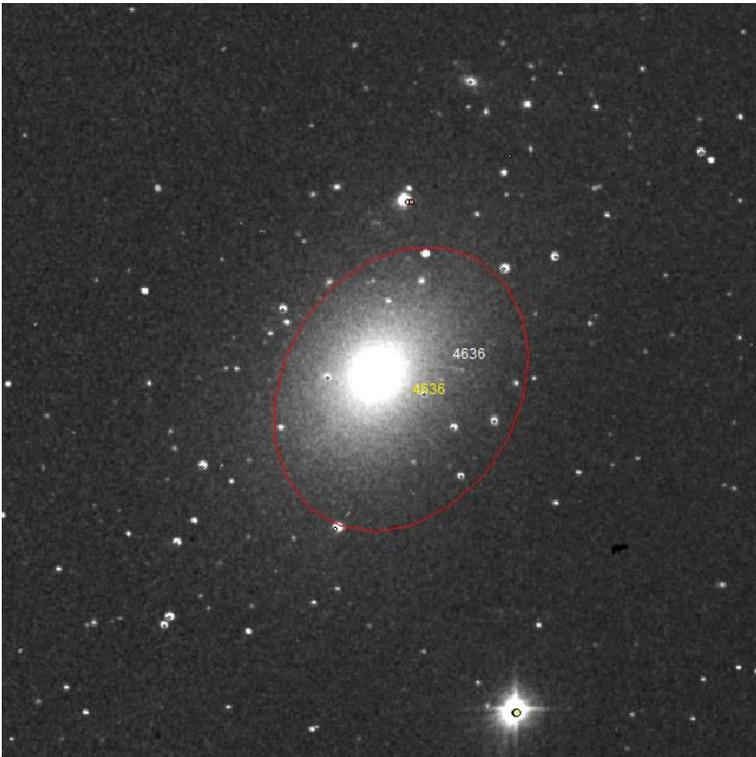
Dintorni di Delta e Epsilon Virginis: NGC 4527, 4536, 4636, 4643, 4624



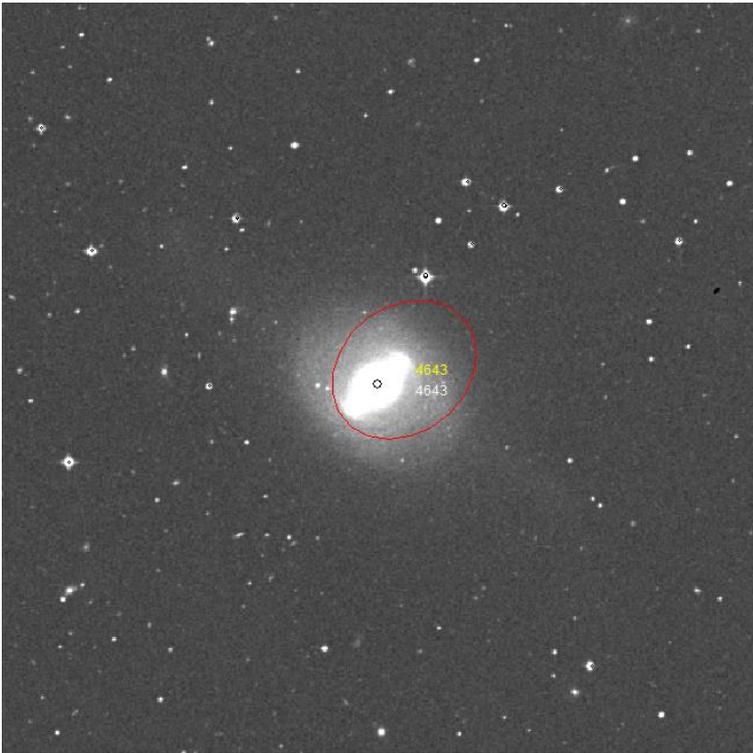
NGC 4527



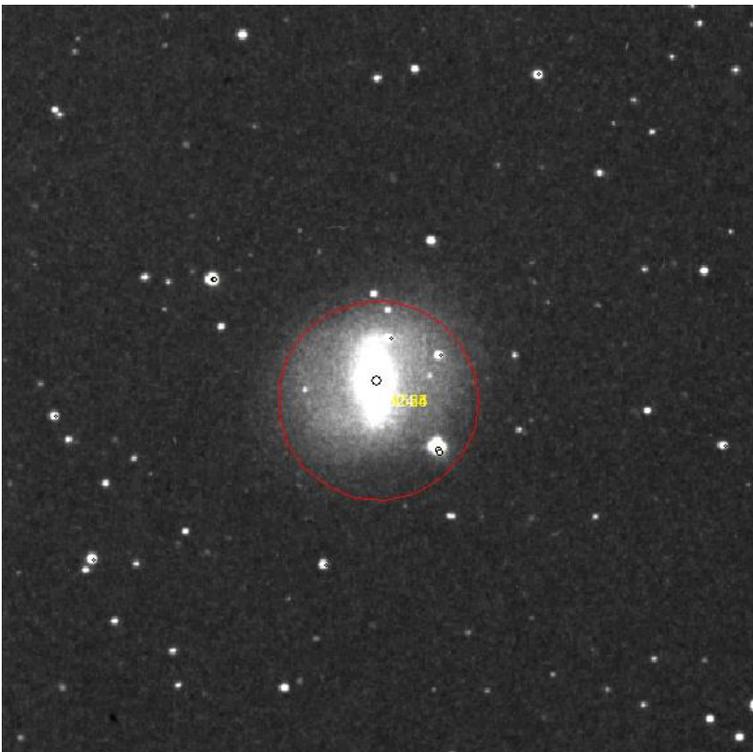
NGC 4536



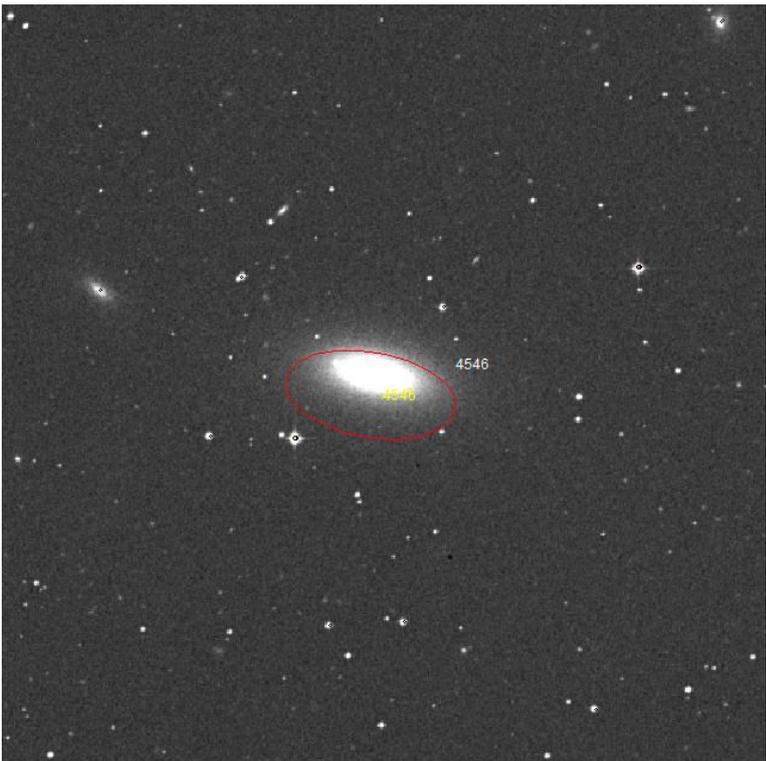
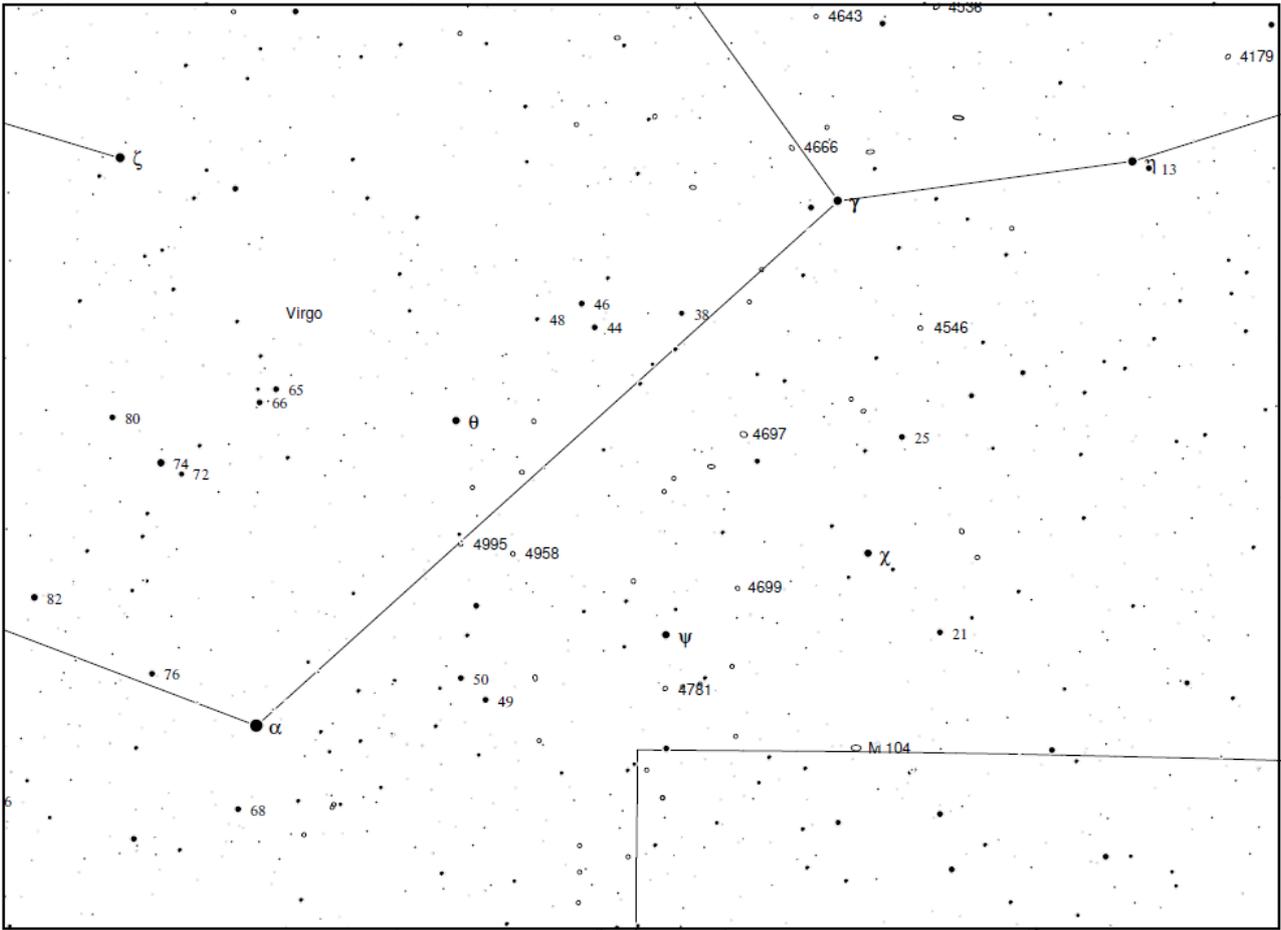
NGC 4636



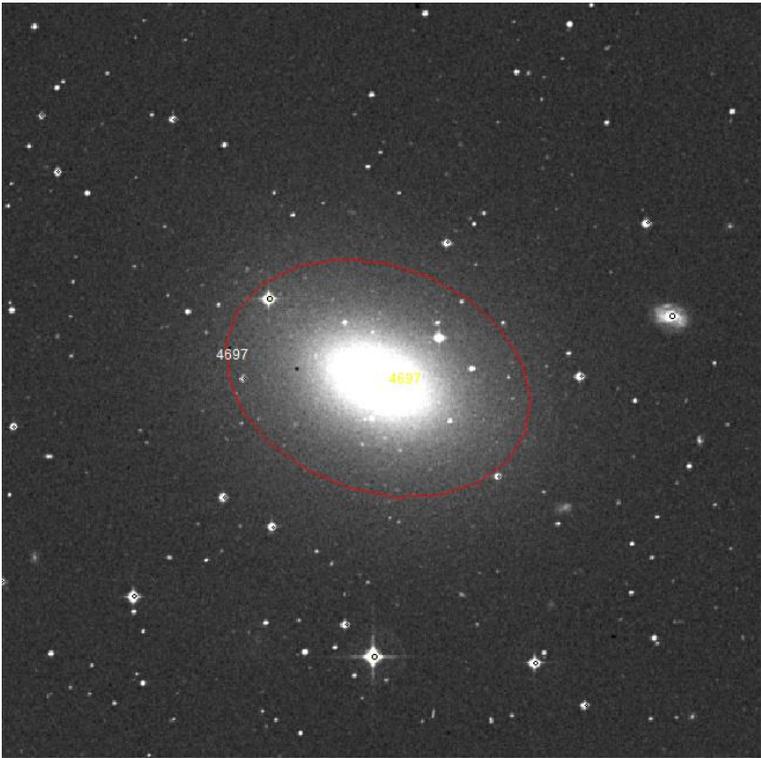
NGC 4643



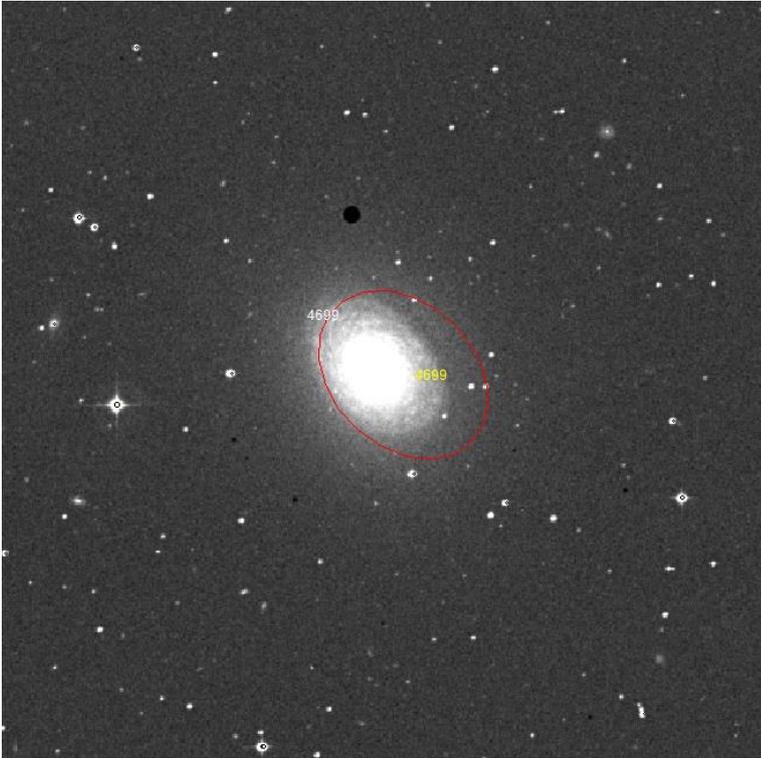
NGC 4624



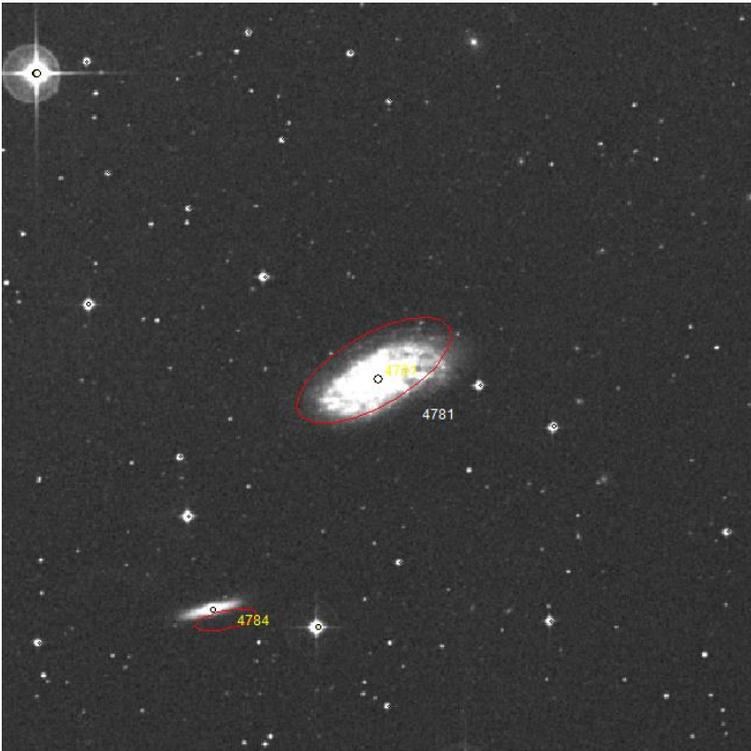
NGC 4546



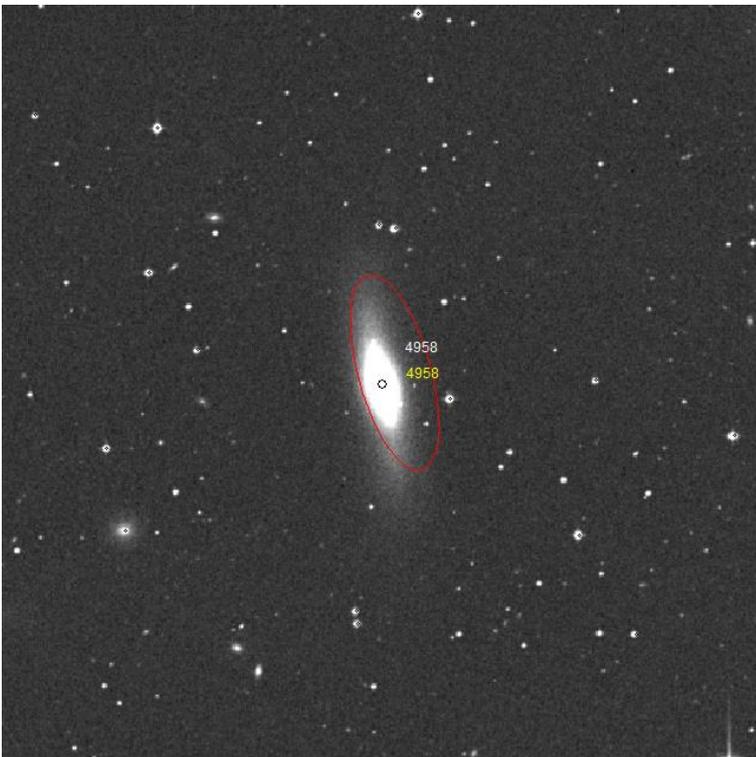
NGC 4697



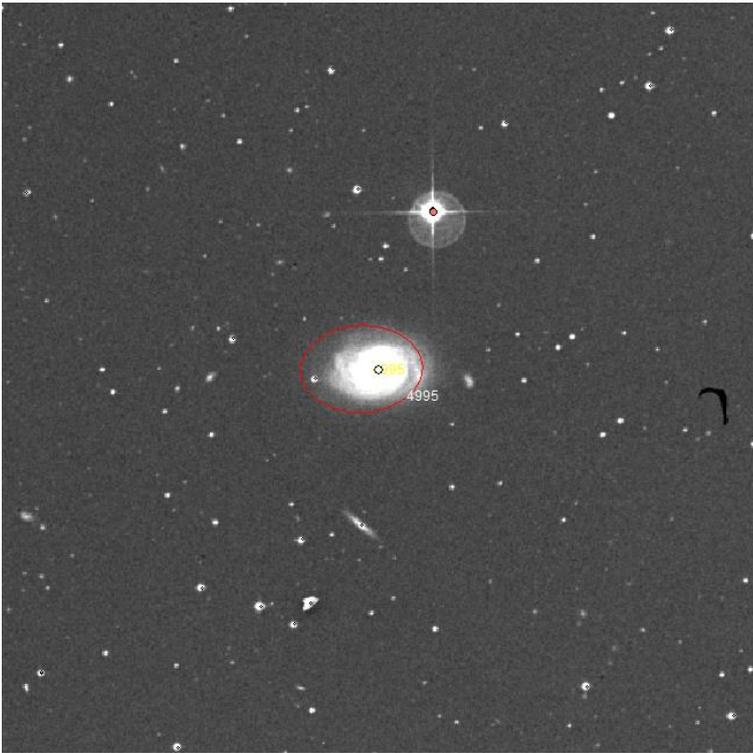
NGC 4699



NGC 4781

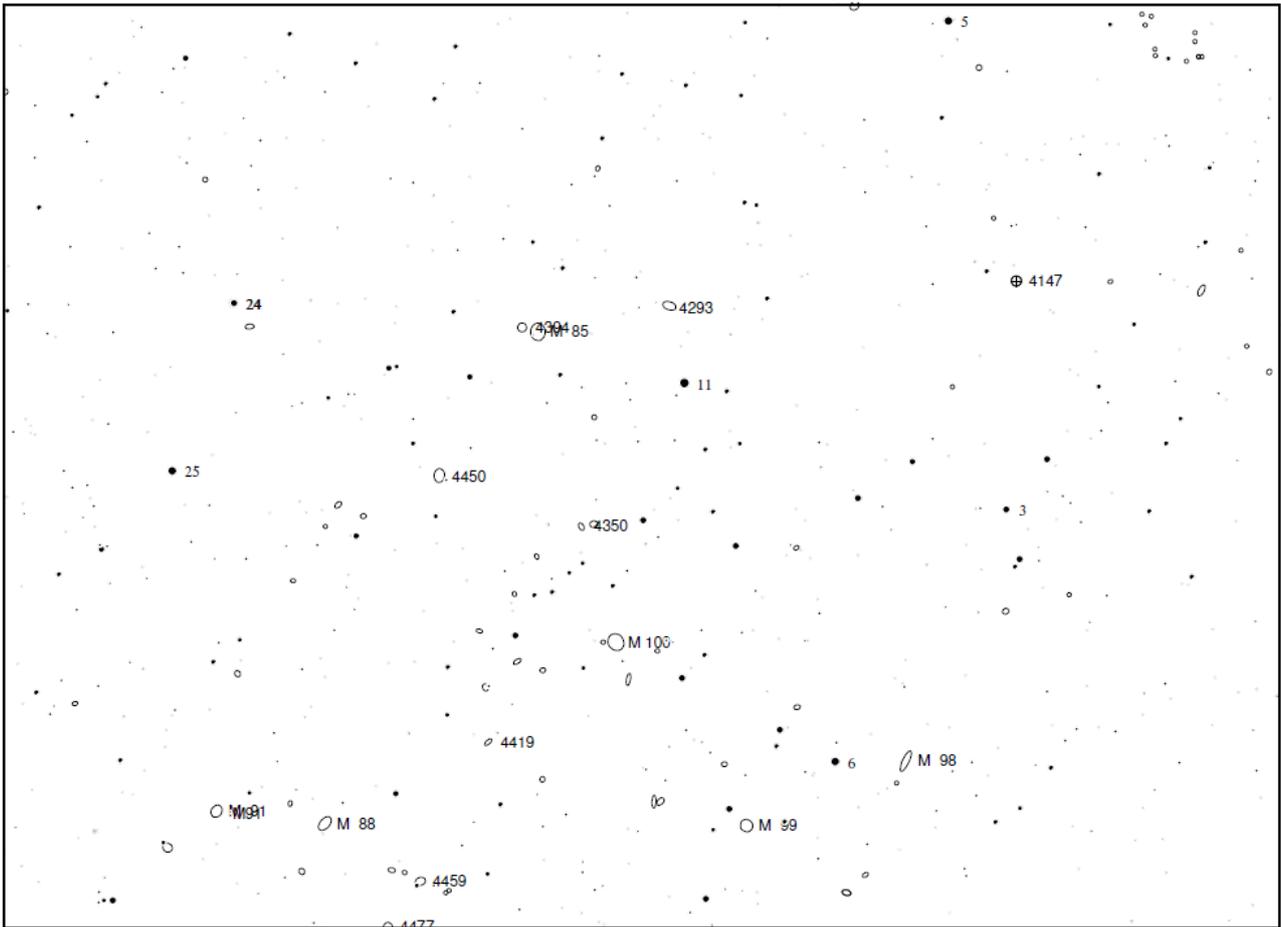


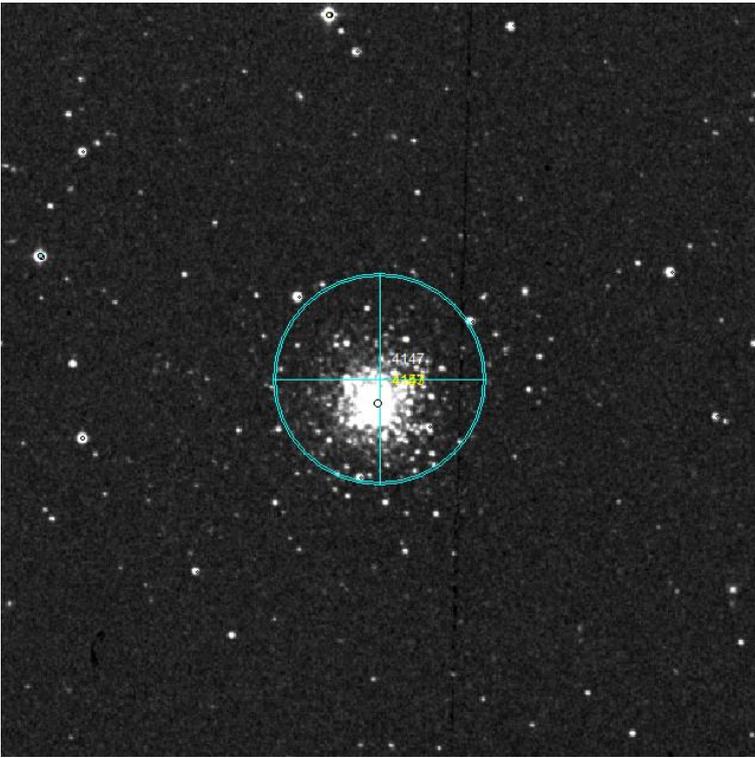
NGC 4958



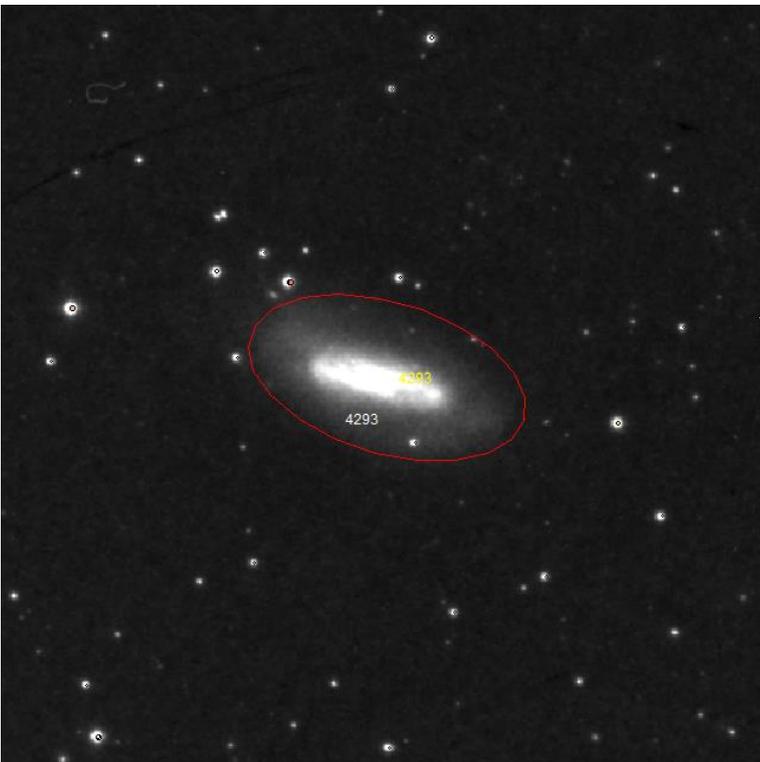
NGC 4995

Dintorni di M 100: NGC 4147, 4293, 4350, 4394, 4419, 4450

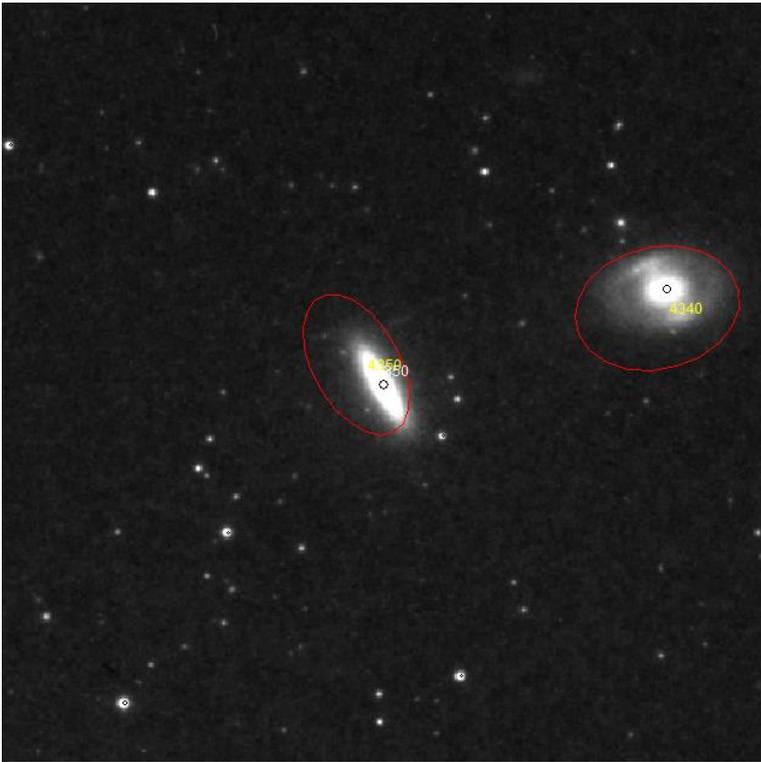




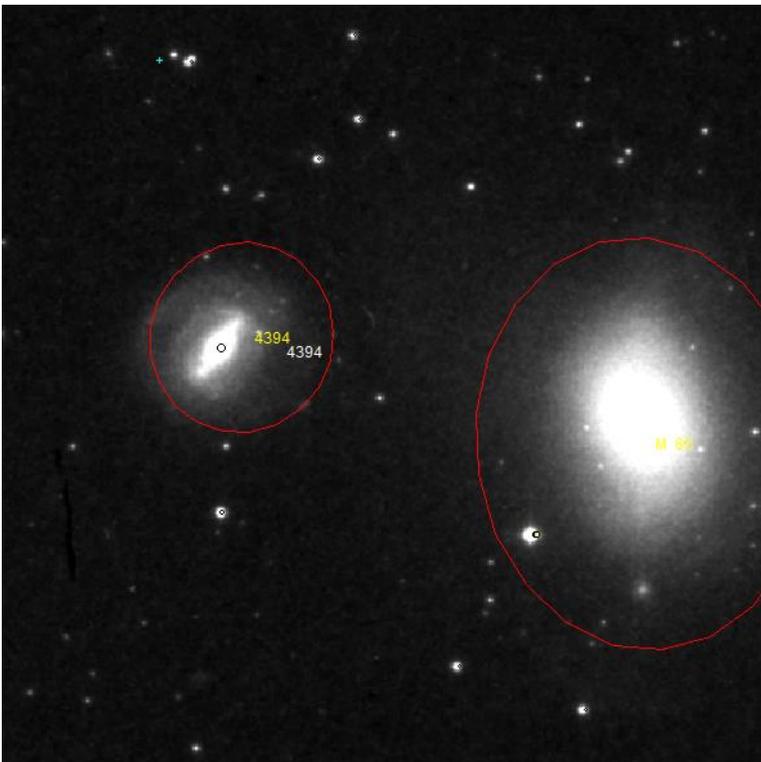
NGC 4147



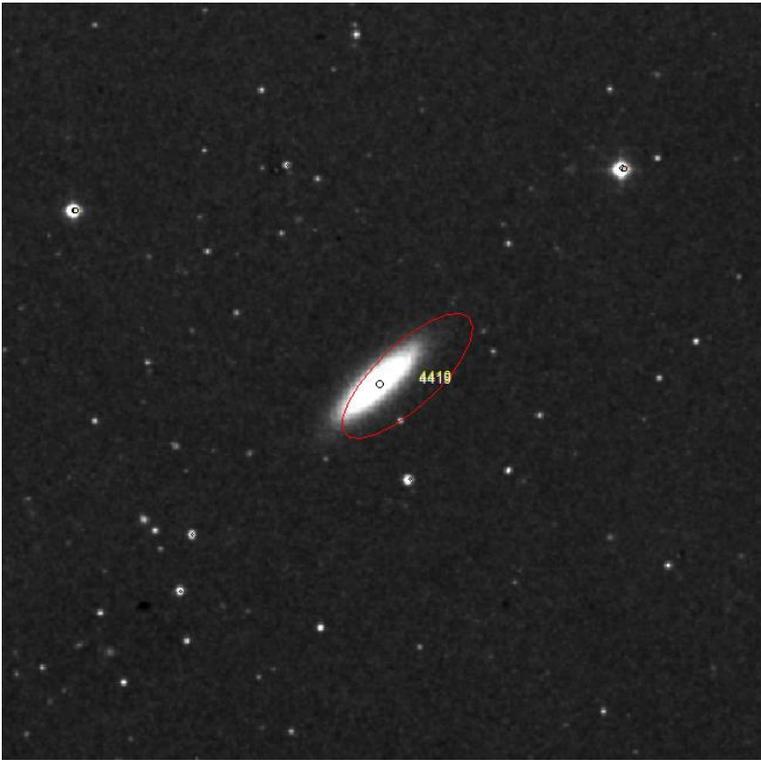
NGC 4293



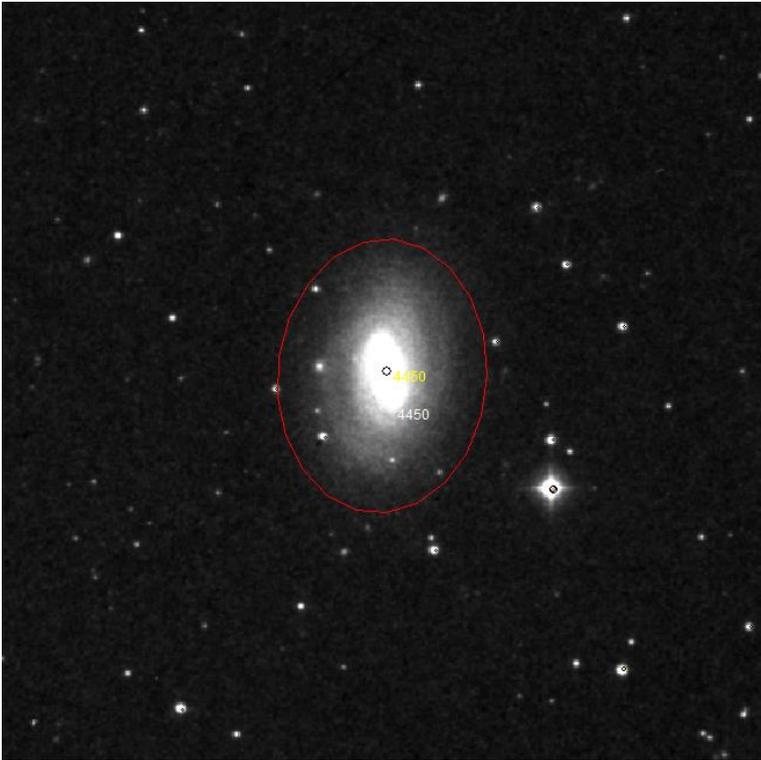
NGC 4350 (e 4340)



NGC 4394 (a sinistra; M85 a destra)



NGC 4419



NGC 4450