

## OBIEKTY DLA TELESKOPÓW O MAŁEJ APERTURZE

| Messier | NGC  | Inny                                  | Typ                     | Miesiące obserwacji       | Gwiazdozbiór          | Jasność (mag.)           | Opis<br>(separacja, rozmiary kątowe)                                                                                         |
|---------|------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |      | ε 1 Lyr<br>ε 2 Lyr                    | Para układów podwójnych | Marzec -<br>grudzień      | Lutnia                | 5,4 - 6,5<br>5,1 - 5,3   | Dwa układy podwójne. Słynny test rozdzielczości i seeingu.<br><b>Separacja 1 pary: 2,7"</b><br><b>Separacja 2 pary: 2,3"</b> |
|         |      | α Gem<br>Kastor                       | Układ podwójny          | Październik –<br>maj      | Bliźnięta             | 2<br>2,8                 | Niebieskawy i żółty. Ciasny<br><b>Separacja: 4"</b>                                                                          |
|         |      | δ Ori<br>Mintaka                      | Układ podwójny          | Październik –<br>marzec   | Orion                 | 2,2<br>6,7               | Biało-żółty i czerwony.<br><b>Separacja: 53"</b>                                                                             |
|         |      | γ And<br>Almaak                       | Układ podwójny          | Czerwiec -<br>luty        | Andromeda             | 2,3<br>5,1               | Żółty i niebieski.<br><b>Separacja 10"</b>                                                                                   |
|         |      | ζ Uma<br>Mizar                        | Układ podwójny          | Cały rok                  | Włk.<br>Niedźwiedzica | 2,4<br>4                 | Białe i zielonkawe<br><b>Separacja: 14"</b>                                                                                  |
|         |      | α CVn<br>Serce Karola<br>(Cor Caroli) | Układ podwójny          | Grudzień –<br>sierpień    | Psy Gończe            | 2,9<br>5,6               | Białe i pomarańczowe.<br><b>Separacja: 20"</b>                                                                               |
|         |      | α Her<br>Rasalgeti                    | Układ podwójny          | Luty -<br>Październik     | Herkules              | 3<br>5,4                 | Składniki żółte<br><b>Separacja: 4,6"</b>                                                                                    |
|         |      | β Cyg<br>Albireo                      | Układ podwójny          | Marzec –<br>listopad      | Łabędź                | 3,1<br>5,1               | Żółty i niebieski.<br><b>Separacja: 34"</b>                                                                                  |
|         |      | η Cas<br>Archid                       | Układ podwójny          | Cały rok                  | Kasjopeja             | 3,5<br>7,2               | Duża różnica jasności.<br><b>Separacja: 12"</b>                                                                              |
|         |      | ζ Aqr                                 | Układ podwójny          | Lipiec -<br>grudzień      | Wodnik                | 3,6<br>3,8               | Składniki białe. Podobna jasność<br><b>Separacja: 1,9"</b>                                                                   |
|         |      | δ Ser                                 | Układ podwójny          | Marzec -<br>październik   | Wąż                   | 4,2<br>5,2               | Niebieski i pomarańczowy.<br><b>Separacja: 3,9"</b>                                                                          |
|         |      | β Lyr<br>Sheliak                      | Układ podwójny          | Marzec –<br>grudzień      | Lutnia                | 4,3<br>7                 | Białe i niebieski. Duża różnica jasności.<br><b>Separacja: 47"</b>                                                           |
|         |      | γ Del                                 | Układ podwójny          | Maj -<br>grudzień         | Delfin                | 4,3<br>5,1               | Składniki żółte.<br><b>Separacja: 10"</b>                                                                                    |
|         |      | π Boo                                 | Układ podwójny          | Luty -<br>wrzesień        | Wolarz                | 4,9<br>5,8               | Niebieski i pomarańczowy.<br><b>Separacja: 5,6"</b>                                                                          |
|         |      | 16-17 Dra                             | Układ potrójny          | Cały rok                  | Smok                  | 5<br>5,6<br>6,6          | Składniki białe<br><b>Separacja: 90"/3,2"</b>                                                                                |
|         |      | δ Cep                                 | Układ podwójny          | Cały rok                  | Cefeusz               | 5,1<br>6,3               | Żółty i niebieski.<br><b>Separacja: 41"</b>                                                                                  |
|         |      | θ 2 Ori                               | Układ podwójny          | Październik -<br>Kwiecień | Orion                 | 5,2<br>6,5               | Składniki białe. Duża separacja<br><b>Separacja: 53"</b>                                                                     |
|         |      | θ 1 Ori                               | Układ wielokrotny       | Październik -<br>Kwiecień | Orion                 | 5,4<br>6,3<br>6,7<br>7,9 | Słynny Trapez Oriona,<br>wielokolorowy na tle mgławicy.<br><b>Separacja: 13"/13"/17"</b>                                     |
|         |      | 12 Lyn                                | Układ potrójny          | Cały rok                  | Ryś                   | 5,5<br>7,5<br>6,1        | Pomarańczowy i niebieski<br><b>Separacja: 8,5"/1,7"</b>                                                                      |
|         |      | σ Ori                                 | Układ potrójny          | Październik -<br>Kwiecień | Orion                 | 3,9<br>6,5<br>7,5        | Pomarańczowy, niebieski i biały.<br><b>Separacja: 42"/13"</b>                                                                |
| 40      |      |                                       | Gwiazda podwójna        | Cały rok                  | Włk.<br>Niedźwiedzica | 5,5                      | Czyżby Messier się pomylił? :)                                                                                               |
| 45      |      |                                       | Gromada otwarta         | Wrzesień -<br>kwiecień    | Byk                   | 1,2                      | Plejady<br><b>100' x 100'</b>                                                                                                |
|         | 129  |                                       | Gromada otwarta         | Cały rok                  | Kasjopeja             | 6,5                      | <b>21' x 21'</b>                                                                                                             |
| 31      | 224  |                                       | Galaktyka spiralna      | Czerwiec -<br>marzec      | Andromeda             | 3,4                      | Wielka Galaktyka Andromedy<br><b>189,1' x 61,7'</b>                                                                          |
|         | 457  |                                       | Gromada otwarta         | Cały rok                  | Kasjopeja             | 6,4                      | <b>13' x 13'</b>                                                                                                             |
| 103     | 581  |                                       | Gromada otwarta         | Cały rok                  | Kasjopeja             | 7,4                      | <b>6' x 6'</b>                                                                                                               |
|         | 654  |                                       | Gromada otwarta         | Cały rok                  | Kasjopeja             | 6,5                      | <b>5' x 5'</b>                                                                                                               |
|         | 752  |                                       | Gromada otwarta         | Lipiec -<br>marzec        | Andromeda             | 5,7                      | <b>50' x 50'</b>                                                                                                             |
|         | 869  |                                       | Gromada otwarta         | Cały rok                  | Perseusz              | 5,3                      | Podwójna. Tzw. „Chichotki”<br><b>30' x 30'</b>                                                                               |
|         | 884  |                                       | Gromada otwarta         | Cały rok                  | Perseusz              | 6,0                      | Podwójna. Tzw. „Chichotki”<br><b>30' x 30'</b>                                                                               |
|         | 1027 |                                       | Gromada otwarta         | Cały rok                  | Kasjopeja             | 6,7                      | <b>20' x 20'</b>                                                                                                             |
| 34      | 1039 |                                       | Gromada otwarta         | Cały rok                  | Perseusz              | 5,2                      | <b>35' x 35'</b>                                                                                                             |
|         | 1502 |                                       | Gromada otwarta         | Cały rok                  | Żyrafa                | 6,9                      | <b>8' x 8'</b>                                                                                                               |
|         | 1528 |                                       | Gromada otwarta         | Cały rok                  | Perseusz              | 6,4                      | <b>24' x 24'</b>                                                                                                             |
|         | 1545 |                                       | Gromada otwarta         | Cały rok                  | Perseusz              | 6,2                      | <b>18' x 18'</b>                                                                                                             |

| Messier | NGC  | Inny | Typ                                 | Miesiące obserwacji    | Gwiazdozbiór       | Jasność (mag.) | Opis (separacja, rozmiary kątowe)                                          |
|---------|------|------|-------------------------------------|------------------------|--------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
|         | 1647 |      | Gromada otwarta                     | Wrzesień - kwiecień    | Byk                | 6,4            | 45' x 45'                                                                  |
|         | 1662 |      | Gromada otwarta                     | Listopad - kwiecień    | Orion              | 6,4            | 20' x 20'                                                                  |
|         | 1746 |      | Gromada otwarta                     | Wrzesień - kwiecień    | Byk                | 6,1            | 42' x 42'                                                                  |
| 38      | 1912 |      | Gromada otwarta                     | Sierpień - maj         | Woźnica            | 6,4            | 21' x 21'                                                                  |
| 36      | 1960 |      | Gromada otwarta                     | Sierpień - maj         | Woźnica            | 6,0            | 12' x 12'                                                                  |
| 42      | 1976 |      | Mgławica emisyjna i grupa gwiazd    | Październik - kwiecień | Orion              | 4,0            | Wielka Mgławica Oriona 90' x 60'                                           |
|         | 1981 |      | Gromada otwarta                     | Listopad - kwiecień    | Orion              | 4,2            | 25' x 25'                                                                  |
| 43      | 1982 |      | Mgławica emisyjna                   | Październik - kwiecień | Orion              | 9,0            | Mgławica de Mairana 20' x 15'                                              |
| 37      | 2099 |      | Gromada otwarta                     | Sierpień - maj         | Woźnica            | 5,6            | 24' x 24'                                                                  |
|         | 2129 |      | Gromada otwarta                     | Listopad - maj         | Bliźnięta          | 6,7            | 7' x 7'                                                                    |
| 35      | 2168 |      | Gromada otwarta                     | Wrzesień - maj         | Bliźnięta          | 5,1            | 28' x 28'                                                                  |
|         | 2169 |      | Gromada otwarta                     | Listopad - maj         | Orion              | 5,9            | 7' x 7'                                                                    |
|         | 2232 |      | Gromada otwarta                     | Grudzień - kwiecień    | Jednorożec         | 3,9            | 30' x 30'                                                                  |
|         | 2244 |      | Gromada otwarta i mgławica          | Grudzień - kwiecień    | Jednorożec         | 4,8            | 24' x 24'                                                                  |
|         | 2264 |      | Gromada otwarta i mgławica          | Grudzień - kwiecień    | Jednorożec         | 3,9            | Tzw. "Choinka" („Christmas Tree") 20' x 20'                                |
|         | 2281 |      | Gromada otwarta                     | Październik - czerwiec | Woźnica            | 5,4            | 15' x 15'                                                                  |
| 41      | 2287 |      | Gromada otwarta                     | Styczeń - marzec       | Wlk. Pies          | 4,5            | 38' x 38'                                                                  |
|         | 2301 |      | Gromada otwarta                     | Grudzień - kwiecień    | Jednorożec         | 6,0            | 12' x 12'                                                                  |
| 50      | 2323 |      | Gromada otwarta                     | Grudzień - kwiecień    | Jednorożec         | 5,9            | 16' x 16'                                                                  |
|         | 2354 |      | Gromada otwarta                     | Styczeń - luty         | Wlk. Pies          | 6,5            | 20' x 20'                                                                  |
|         | 2362 |      | Gromada otwarta                     | Styczeń - luty         | Wlk. Pies          | 4,1            | 8' x 8'                                                                    |
| 47      | 2422 |      | Gromada otwarta                     | Grudzień - luty        | Rufa               | 4,0            | 30' x 30'                                                                  |
| 46      | 2437 |      | Gromada otwarta                     | Grudzień - luty        | Rufa               | 6,1            | 27' x 27'                                                                  |
| 93      | 2447 |      | Gromada otwarta                     | Styczeń - kwiecień     | Rufa               | 6,5            | 22' x 22'                                                                  |
| 48      | 2548 |      | Gromada otwarta                     | Listopad - maj         | Hydra              | 5,8            | 54' x 54'                                                                  |
| 44      | 2632 |      | Gromada otwarta                     | Grudzień - maj         | Rak                | 3,1            | Praesepe, „Żłóbek" 95' x 95'                                               |
| 67      | 2682 |      | Gromada otwarta                     | Grudzień - maj         | Rak                | 6,9            | 30' x 30'                                                                  |
| 81      | 3031 |      | Galaktyka                           | Cały rok               | Wlk. Niedźwiedzica | 6,9            | Para galaktyk – można je zmieścić jednym polu widzenia z M82 24,9' x 11,5' |
| 82      | 3034 |      | Galaktyka                           | Cały rok               | Wlk. Niedźwiedzica | 8,4            | 10,5' x 5,1'                                                               |
| 3       | 5272 |      | Gromada kulista                     | Styczeń - sierpień     | Psy Gończe         | 6,4            | 18,6' x 18,6'                                                              |
| 5       | 5904 |      | Gromada kulista                     | Marzec - sierpień      | Wąż                | 5,8            | 19,9' x 19,9'                                                              |
| 4       | 6121 |      | Gromada kulista                     | Maj - sierpień         | Skorpion           | 5,9            | 26,3' x 26,3'                                                              |
| 13      | 6205 |      | Gromada kulista                     | Luty - listopad        | Herkules           | 5,9            | Gromada Herkulesa 23,2' x 23,2'                                            |
| 12      | 6218 |      | Gromada kulista                     | Marzec - wrzesień      | Wężownik           | 6,6            | 14,5' x 14,5'                                                              |
| 10      | 6254 |      | Gromada kulista                     | Kwiecień - wrzesień    | Wężownik           | 6,6            | 12,2' x 12,2'                                                              |
| 92      | 6341 |      | Gromada kulista                     | Luty - listopad        | Herkules           | 6,5            | 11,2' x 11,2'                                                              |
| 6       | 6405 |      | Gromada otwarta                     | Sierpień               | Skorpion           | 4,2            | Gromada „Motyl" 20' x 20'                                                  |
| 7       | 6475 |      | Gromada otwarta                     | Sierpień               | Skorpion           | 3,3            | Gromada Ptolemeusza 80' x 80'                                              |
| 23      | 6494 |      | Gromada otwarta                     | Maj - wrzesień         | Strzelec           | 5,5            | 27' x 27'                                                                  |
| 20      | 6514 |      | Mgławica emisyjna i grupa gwiazd    | Maj - wrzesień         | Strzelec           | 6,3            | Mgławica „Trójlistna Koniczyna" 28' x 28'                                  |
| 8       | 6523 |      | Mgławica dyfuzyjna i gromada gwiazd | Czerwiec - wrzesień    | Strzelec           | 5              | Mgławica „Laguna" 45' x 30'                                                |

| Messier | NGC  | Inny    | Typ                                | Miesiące obserwacji    | Gwiazdozbiór     | Jasność (mag.) | Opis (separacja, rozmiary kątowe)                        |
|---------|------|---------|------------------------------------|------------------------|------------------|----------------|----------------------------------------------------------|
| 21      | 6531 |         | Gromada otwarta                    | Maj - wrzesień         | Strzelec         | 5,9            | 13' x 13'                                                |
|         | 6604 |         | Gromada otwarta i mgławica         | Czerwiec - wrzesień    | Wąż              | 6,5            | 2' x 2'                                                  |
| 16      | 6611 |         | Mgławica emisyjna                  | Maj - wrzesień         | Wąż              | 6,0            | Mgławica „Orzeł” 7' x 7'                                 |
| 17      | 6618 |         | Mgławica emisyjna i gromada gwiazd | Maj - wrzesień         | Strzelec         | 6,0            | Mgławica „Omega” 11' x 11'                               |
|         | 6633 |         | Gromada otwarta                    | Maj - grudzień         | Wężownik         | 4,6            | 27' x 27'                                                |
| 22      | 6656 |         | Gromada kulista                    | Maj - wrzesień         | Strzelec         | 5,1            | 24' x 24'                                                |
| 11      | 6705 |         | Gromada otwarta                    | Maj - październik      | Tarcza           | 5,8            | Gromada „Dzika Kaczka” 14' x 14'                         |
|         | 6709 |         | Gromada otwarta                    | Maj - grudzień         | Orzeł            | 6,7            | 13' x 13'                                                |
|         | 6811 |         | Gromada otwarta                    | Maj - luty             | Łabędź           | 6,8            | 13' x 13'                                                |
| 27      | 6853 |         | Mgławica planetarna                | Kwiecień - grudzień    | Lisek            | 7,3            | Mgławica „Hantle”(„Ogryzek”, „Podwójny dzwon”) 8' x 5,7' |
|         | 6871 |         | Gromada otwarta                    | Maj - luty             | Łabędź           | 5,2            | 20' x 20'                                                |
| 29      | 6913 |         | Gromada otwarta                    | Marzec - grudzień      | Łabędź           | 6,6            | 7' x 7'                                                  |
|         | 6940 |         | Gromada otwarta                    | Maj - grudzień         | Lisek            | 6,3            | 31' x 31'                                                |
| 15      | 7078 |         | Gromada kulista                    | Maj - grudzień         | Pegaz            | 6,4            | 12,3' x 12,3'                                            |
| 2       | 7089 |         | Gromada kulista                    | Czerwiec - listopad    | Wodnik           | 6,5            | 11,7' x 11,7'                                            |
| 39      | 7092 |         | Gromada otwarta                    | Marzec - luty          | Łabędź           | 5,5            | 32' x 32'                                                |
|         | 7160 |         | Gromada otwarta                    | Cały rok               | Cefeusz          | 6,1            | 7' x 7'                                                  |
|         | 7209 |         | Gromada otwarta                    | Cały rok               | Jaszczurka       | 6,7            | 25' x 25'                                                |
|         | 7243 |         | Gromada otwarta                    | Cały rok               | Jaszczurka       | 6,4            | 21' x 21'                                                |
| 52      | 7654 |         | Gromada otwarta                    | Cały rok               | Kasjopeja        | 6,9            | 13' x 13'                                                |
|         | 7686 |         | Gromada otwarta                    | Cały rok               | Andromeda        | 5,6            | 15' x 15'                                                |
|         | 7789 |         | Gromada otwarta                    | Cały rok               | Kasjopeja        | 6,7            | 16' x 16'                                                |
|         |      | IC 1396 | Gromada otwarta i mgławica         | Cały rok               | Cefeusz          | 3,5            | 89' x 89'                                                |
|         |      | IC 4665 | Gromada otwarta                    | Kwiecień - listopad    | Wężownik         | 4,2            | 41' x 41'                                                |
| 25      |      | IC 4725 | Gromada otwarta                    | Maj - wrzesień         | Strzelec         | 4,6            | 29' x 29'                                                |
|         |      | IC 4756 | Gromada otwarta                    | Kwiecień - wrzesień    | Wąż              | 4,6            | 39' x 39'                                                |
|         |      | Cr 62   | Gromada otwarta                    | Październik - maj      | Woźnica          | 4,2            | 28' x 28'                                                |
|         |      | Cr 70   | Gromada otwarta                    | Listopad - kwiecień    | Orion            | 0,4            | 150' x 150'                                              |
|         |      | Cr 89   | Gromada otwarta                    | Listopad - maj         | Bliźnieta        | 5,7            | 35' x 35'                                                |
|         |      | Cr 91   | Gromada otwarta                    | Listopad - maj         | Jednorożec       | 6,4            | 17' x 17'                                                |
|         |      | Cr 106  | Gromada otwarta                    | Listopad - maj         | Jednorożec       | 4,6            | 45' x 45'                                                |
|         |      | Cr 107  | Gromada otwarta                    | Listopad - maj         | Jednorożec       | 5,1            | 35' x 35'                                                |
|         |      | Cr 350  | Gromada otwarta                    | Czerwiec - październik | Wężownik         | 6,1            | 45' x 45'                                                |
|         |      | Cr 399  | Gromada otwarta                    | Maj - grudzień         | Lisek            | 3,6            | Tzw. „Wieszak” 140' x 50'                                |
|         |      | Cr 463  | Gromada otwarta                    | Cały rok               | Kasjopeja        | 5,7            | 36' x 36'                                                |
|         |      | Cr 464  | Gromada otwarta                    | Cały rok               | Żyrafa           | 4,2            | 120' x 120'                                              |
|         |      | Mel 20  | Gromada otwarta                    | Sierpień - kwiecień    | Perseusz         | 1,2            | 185' x 185'                                              |
|         |      | Mel 111 | Gromada otwarta                    | Luty - sierpień        | Warkocz Bereniki | 2,7            | Gromada Otwarta Coma 275' x 275'                         |
|         |      | Stock 1 | Gromada otwarta                    | Maj - grudzień         | Lisek            | 5,3            | 60' x 60'                                                |
|         |      | Stock 2 | Gromada otwarta                    | Cały rok               | Kasjopeja        | 4,4            | 60' x 60'                                                |