

Mgławica planetarna Ślimak. Jest to jedna z najbliższych znanych mgławic planetarnych. Światło wyemitowane przez nią potrzebuje 700 lat by dotrzeć do Ziemi (ze Słońca światło biegnie 8 minut).



Mgławice planetarne

Gwiazdy mające masy podobne do masy Słońca kończą swoje życie w znacznie tagodniejszy sposób. Gwiazdy te puchną, do czasu, aż stracą zewnętrzne warstwy, które oświetlone przez pozostałość po macierzystej gwiazdzie, produkują tak zwaną mgławicę planetarną.

Termin mgławica planetarna został wprowadzony przez Williama Herschela w 1785 roku aby opisać te mgławice, które w jego teleskopie wyglądały jak planety. Później załował, że nie nazwał ich „mgławicami gwiazdowymi”.

Mgławica Koński Łeb. Tworzą ją ziarenka pyłu zmieszane z gazem.



Gdzie powstają gwiazdy

Gwiazdy nie są wieczne: podobnie do istnień ludzkich przychodzą na świat, przeżywają swoje życie aż w końcu umierają.

Tworzą się w dużych obłokach międzygwiazdowych w procesie, który nie został jeszcze całkowicie zrozumiany. W tym procesie dochodzi do zagęszczania się materii, aż jej gęstość dojdzie do wartości panujących we wnętrzu gwiazd.

Niektóre z tych niedawno powstałych gwiazd są tak gorące, że mogą wyrzucać elektrony z atomów w otaczających je mgławicach, tworząc mgławicę zjonizowaną, jak na przykład mgławica Oriona.

Wszechświat w mojej kieszeni



Wszechświat mgławic

TIUMP
Nr. 1
THE UNIVERSE IN MY POCKET

Grażyna Stasińska
Obserwatorium paryskie

Quiz

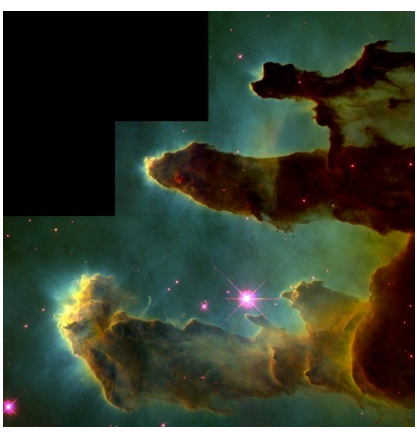
Czy rozpoznajesz te typy mgławic?

Rozwiązania na odwrócić

Międzygwiazdowe obłoki pyłu

Na zdjęciach mgławic i galaktyk czasami są widoczne ciemne obszary. Są one produkowane przez skupiska ziaren pyłu międzygwiazdowego.

Ziarenka, które są mikroskopowymi stałymi cząsteczkami węgla lub krzemianów, pochłaniają część światła widzialnego pochodzącego od gwiazd, i przez to się grzeją. W trakcie chłodzenia emitują światło niewidzialne dla ludzkiego oka ale obserwowalne przez teleskopy podczerwone.



Część mgławicy M16, nazywanej „Filarami Stworzenia”. Właśnie w takich skupiskach gazu i pyłu międzygwiazdowego powstają nowe gwiazdy.

Mgławica Oriona
Jest to najjaśniejsza mgławica na niebie i można ją zobaczyć gołym okiem.



Jednonożec: część mgławicy Trójlistna Koniczyna zastronitą przez pył międzygwiazdowy.

NGC 2207 i IC 2163, dwie kolidujące galaktyki spiralne.

M17, mgławica, w której powstają gwiazdy.

Mgławica planetarna IC 418, nazywana „mgławicą „Spiralną”.

Supernowa SN 1987A.



Aby dowiedzieć się więcej o tej serii oraz o temacie przedstawionym w tej książeczce odwiedź <http://www.tjlmprpaz.pl>

Każdy z nas obserwował nocą gwiazdy. Wyglądają one odizolowane w ciemnościach nieba! Ale jest to tylko iluzja. Pomiedzy nimi nie ma pustki ale wielość cząstek, atomów i molekuł. Miliony, nawet miliardy w jednym metrze sześciennym. Cząsteczki te grupują się w chmury - lub mgławice - aby utworzyć międzygwiazdowe obłoki. Obłoki te są bardzo słabe, i tylko kilka można dostrzec gołym okiem. Ale z pomocą dużych teleskopów na Ziemi i w kosmosie, astronomowie mogli uświadomić sobie jak bogaty jest wszechświat mgławic, i mogli podzielić się swoimi odkryciami publikując piękne fotografie tych mgławic.

Pozostałości po supernowych

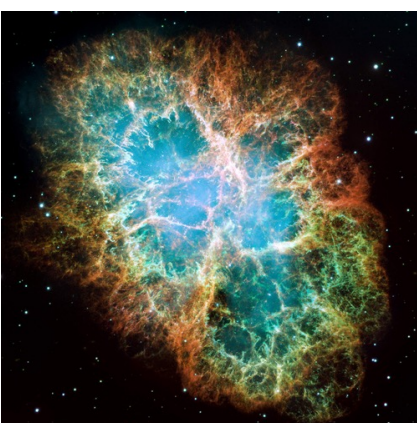
Gwiazdy mające duże masy kończą swoje życie w wyniku potężnej eksplozji. Astronomowie nazwali to zjawisko „supernową”, ponieważ uważali, że byli świadkami pojawienia się nowej gwiazdy w miejscu, gdzie wcześniej żadna gwiazda nie była obserwowana. Teraz wiemy, że jest wręcz przeciwnie, supernowa jest umierającą gwiazdą wyrzucającą w przestrzeń międzygwiazdową pierwiastki, które wyprodukowała w trakcie swojego życia. Pozostałość po supernowej jest materią mgławicową, która pozostaje po wybuchu.



Galaktyka spiralna M101. Jest to galaktyka podobna do Drogi Mlecznej. W jej ramionach powstają nowe pokolenia gwiazd. W katalogu francuskiego astronoma Charles Messier opublikowanego w 1781 roku jest opisana jako „mgławica bez gwiazdy, bardzo ciemna i dosyć duża”.

Galaktyki

Galaktyki są skupiskami gwiazd, których w galaktyce może być nawet setki miliardów. Niektóre z nich, te o spiralnym lub nieregularnym kształcie, zawierają także duże ilości gazu. Takie galaktyki nadal formują gwiazdy, i zawierają wiele „młodych” gwiazd o wiekach kilku milionów lat. Inne galaktyki, te o kształcie piłki do rugby, nie tworzą już gwiazd. Wszystkie ich gwiazdy są stare, niektóre mają nawet ponad dziesięć tysięcy milionów lat. Dawniej galaktyki były zwane „mgławicami”, ponieważ nie wiadomo było, że one są utworzone z gwiazd.



Mgławica Krab. Jest to pozostałość po supernowej, której eksplozja była obserwowana przez chińskich astronomów w 1054 roku.