

# Vesolje v mojem žepu



## Meglično vesolje



Grażyna Stasińska  
Pariški observatorij



Orionova meglica.

To je najsvetlejša meglica na nebu, ki jo lahko vidimo s prostim očesom.

Vsi smo ponoči opazovali zvezde. V temi neba so videti tako osamljene!

Toda to je le iluzija. Med zvezdami ni praznine, temveč množica delcev, atomov in molekul. Milijoni, celo milijarde v enem kubičnem metru. Ti delci se združujejo v medzvezdne oblake - ali meglice .

Ti oblaki so zelo šibki in le nekaj jih je mogoče videti s prostim očesom.

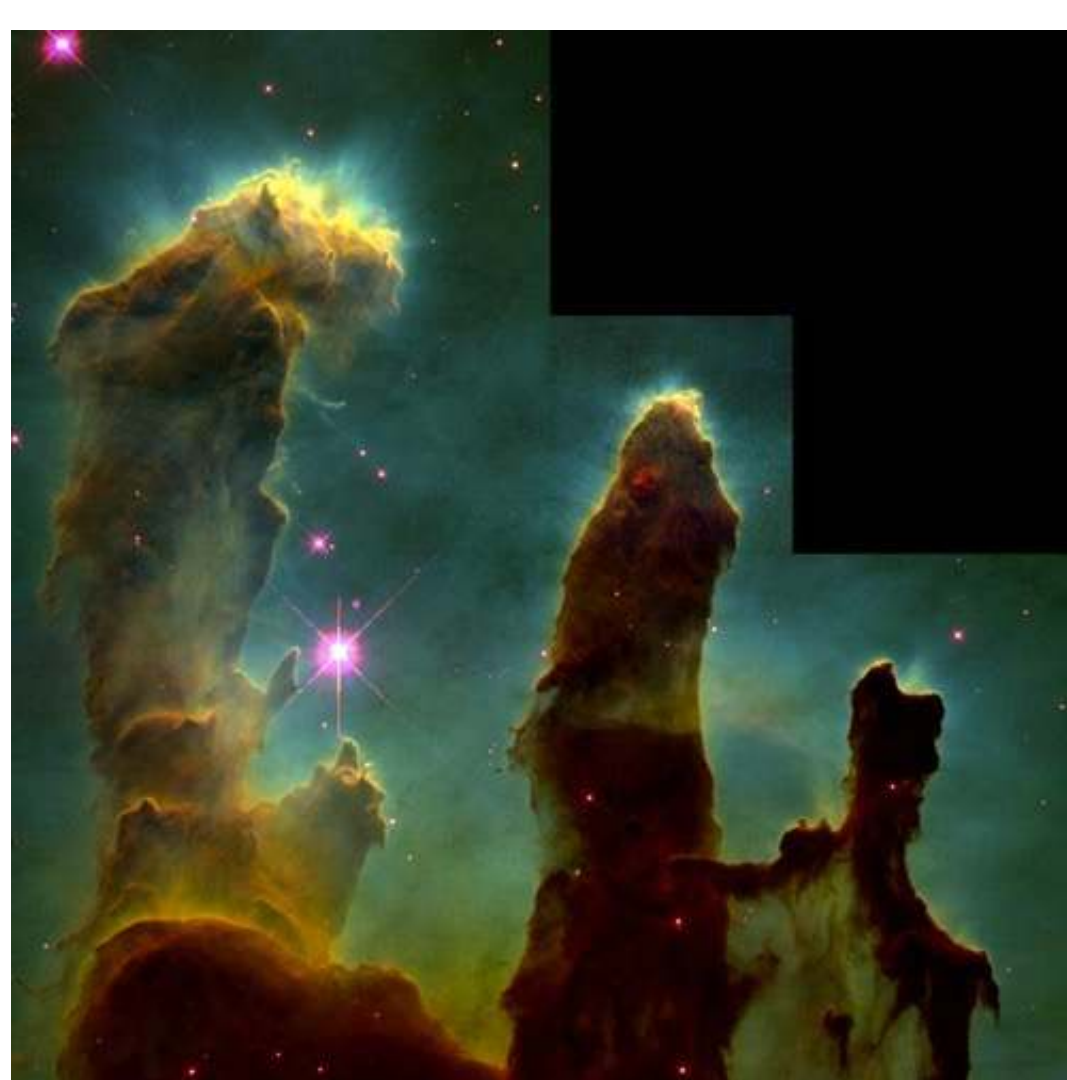
S pomočjo velikih teleskopov na Zemlji in v vesolju pa lahko astronomi vidijo bogastvo megličnega vesolja in svoja odkritja delijo z objavljanjem čudovitih fotografij teh meglic.

## Kje nastajajo zvezde

Zvezde niso večne: podobno kot ljudje pridejo na svet, se tekom življenja razvijajo in na koncu umrejo.

Nastanejo v velikih medzvezdnih oblakih v procesu, ki ga še ne razumemo v celoti. Ta proces vključuje gravitacijsko krčenje, ki omogoči, da snov doseže visoke gostote v notranjosti zvezd.

Nekatere od teh nedavno rojenih zvezd so tako vroče, da lahko odstranijo elektrone iz atomov v okoliškem oblaku in tako ustvarijo ionizirane meglice, kot je Orionova meglica.



Del meglice M16, imenovane 'Stebri stvarstva'.  
V takšnih oblakih medzvezdnega plina in prahu nastajajo nove zvezde.

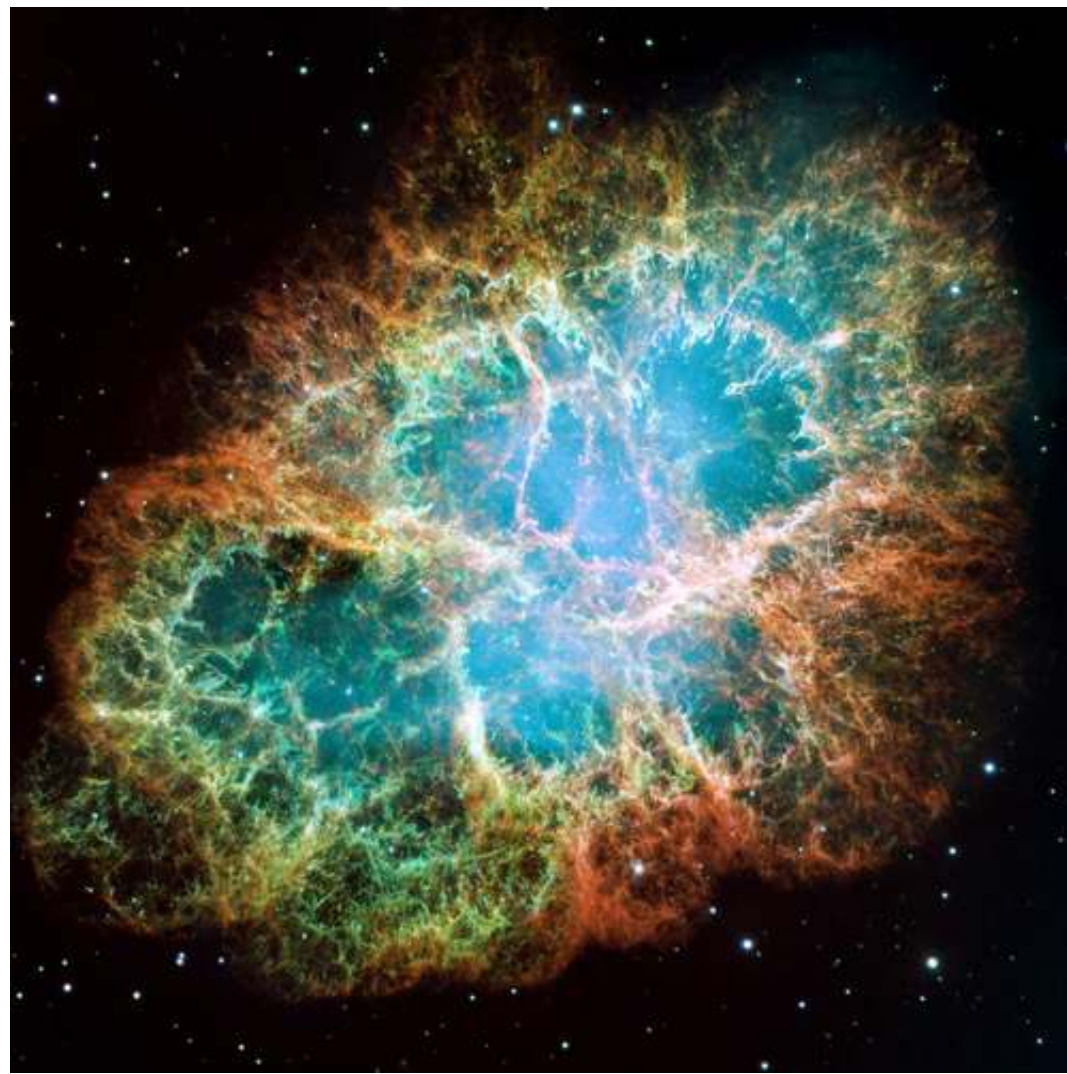
## Ostanki supernov

Zvezda z veliko maso konča svoje življenje z veliko eksplozijo.

Astronomi so ta pojav poimenovali "supernova", saj so menili, da so priča pojavu nove zvezde na mestu na nebu, kjer prej ni bilo videti nobene zvezde.

Zdaj vemo, da je supernova, nasprotno, umirajoča zvezda, ki v medzvezdni prostor odvrže elemente, ki jih je proizvedla v teku svojega življenja.

Ostanek supernove je meglična snov, ki ostane po eksploziji.



Rakova meglica.  
To je ostanek supernove, katere eksplozijo so leta 1054 zabeležili kitajski astronomi.

## Planetarne meglice

Zvezde z maso, podobno Sončevi, končajo svoje življenje na veliko mirnejši način.

Močno se razširijo, izgubljajoč zunanje plasti, ki jih nato osvetli ostanek matične zvezde, pri čemer nastanejo tako imenovane planetarne meglice.

Izraz planetarne meglice je leta 1785 skoval William Herschel za opis teh meglic, saj so bile z njegovim teleskopom videti kot planeti. Kasneje je obžaloval, da jih ni poimenoval "zvezdne meglice".



Planetarna meglica Helix.  
To je ena od najbližjih znanih planetarnih meglic. Svetloba, ki jo oddaja, potrebuje 700 let, da doseže Zemljo (medtem ko svetloba s Sonca potrebuje le 8 minut).

## Galaksije

Galaksije so skupine zvezd, ki lahko vsebujejo več sto milijard zvezd.

Nekatere med njimi, tiste s spiralno ali nepravilno obliko, vsebujejo tudi velike količine plina. Takšne galaksije še vedno tvorijo zvezde in vsebujejo veliko "mladih" zvezd, ki so stare le nekaj milijonov let.

Druge galaksije, bolj podolgovate oblike, ne tvorijo več zvezd. Vse njihove zvezde so stare - nekatere so starejše od deset tisoč milijonov let.

Prej so galaksije imenovali "meglice", ker ni bilo znano, da so sestavljene iz zvezd.



Spiralna galaksija M101.

To je galaksija, podobna Rimski cesti.

V njenih spiralnih rokavih nastajajo nove generacije zvezd.

V katalogu francoskega astronoma Charlesa Messierja, objavljenem leta 1781, je opisana kot "meglica brez zvezd, zelo nejasna in precej velika".

## Medzvezdni oblaki prahu

Na fotografijah meglic in galaksij so včasih vidna temna območja.

Nastanejo zaradi zgostitve zrnč medzvezdnega prahu.

Ta zrnca, mikroskopski trdni delci ogljika ali silicija, absorbirajo energijo svetlobe bližnjih zvezd.

Ko se ohladijo, oddajajo svetlobo, nevidno človeškemu očesu, vendar jo je mogoče zaznati z infrardečimi teleskopi.

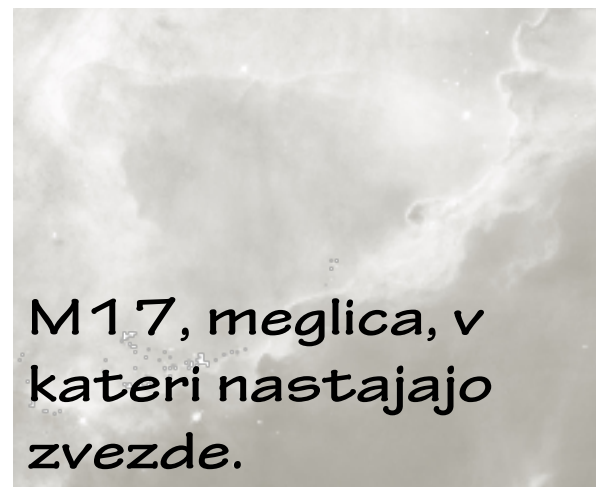


Meglica Konjska glava.

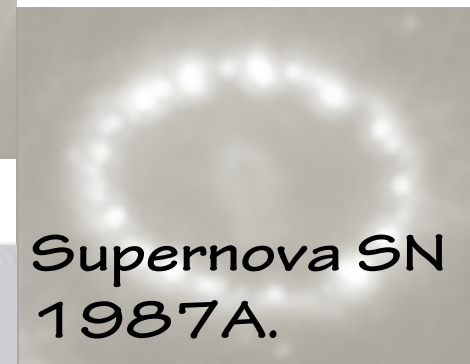
Sestavljena je iz zrnč prahu, pomešanih s plinom.



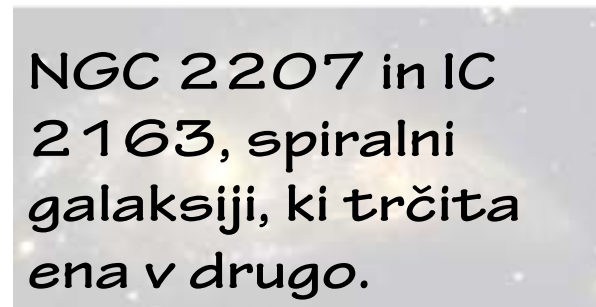
Ali prepoznaš  
te vrste  
meglic?



M17, meglica, v  
kateri nastajajo  
zvezde.



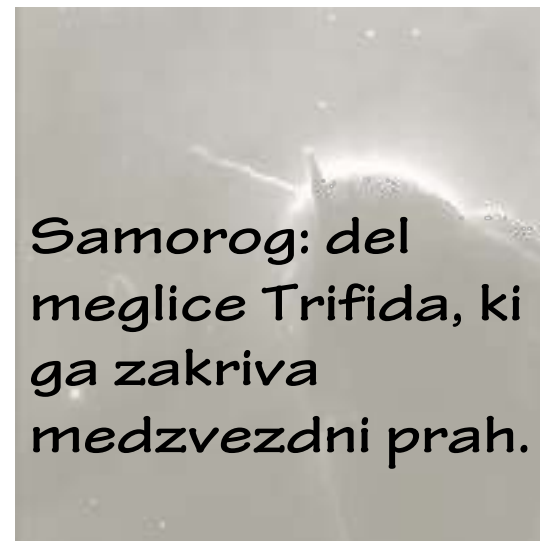
Supernova SN  
1987A.



NGC 2207 in IC  
2163, spiralni  
galaksiji, ki trčita  
ena v drugo.



Planetarna  
meglica IC  
418,  
imenovana  
"meglica s  
spirografom".



Samorog: del  
meglice Trifida, ki  
ga zakriva  
medzvezdni prah.

## Kviz



Rešitve na hrbtni  
strani





## Vesolje v mojem žepu št. 1

To knjižico je leta 2013 napisala Grażyna Stasińska s Pariškega observatorija v Franciji, pregledal pa jo je Stan Kurtz z Inštituta za radioastronomijo UNAM v Moreli (Mehika).

Namenjen je bil šolarjem iz Choronija (Venezuela) in njihovim družinam.

Na sprednji platnici je prikazana planetarna meglica Mačje oko. Fotografije iz te knjižice so bile pridobljene z velikimi teleskopi ESOa in s Hubblovim vesoljskim teleskopom. Posredovali so jih NASA, STScI in ESA.



Če želite izvedeti več o tej seriji in temah, predstavljenih v tej knjižici, obiščite spletno stran <http://www.tuimp.org>.

Prevedel Jérôme Novak  
TUIMP Creative Commons

