

1989 ter Jesenkovo priznanje Biotehniške fakultete leta 1994.

S svojim znanstvenoraziskovalnim delom je profesorica Nada Gogala pustila trajni pečat v mednarodnih združenjih raziskovalcev rastlinske fiziologije in mikorize. Njena bogata bibliografija obsega 415 zapisov, med katerimi je 73 znanstvenih, 19 strokovnih in 10 poljudnih člankov ter številni učbeniki. Tudi po upokojitvi je dejavno sodelovala pri oblikovanju *Botaničnega terminološkega slovarja* in pisala članke in učbenike. Vendar z bibliografskimi podatki ni mogoče izmeriti dejanske vrednosti njenega dela. Njen prispevek k vzgoji številnih slovenskih raziskovalcev, zaposlenih na obeh Univerzah, na inštitutih in v gospodarskih družbah, je neprecenljiv. Ohranili jo bomo v trajnem spominu.

Marjana Regvar

Gogala, Nada, 1960: *Mikoflora na barju osamelca Kostanjevica. Diplomsko delo. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo.*

Gogala, Nada, 1971: *Vloga rastnih substanc pri mikorizi med glivo Boletus pinicola Vitt. in Pinus sylvestris L. Doktorska disertacija. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo.*

Gogala, Nada, 1971: *Pomen hranilnih in rastnih snovi na razvoj mikorize. Proteus, 34 (8): 361-364.*

Gogala, Nada, 1972: *Asimilacija barvila - ekstrakcija in ločevanje. Proteus, 35 (4): 180-181.*

Gogala, Nada, 1973: *Merjenje fotosinteze pri vodnih rastlinah. Proteus, 35 (5): 224-225.*

Gogala, Nada, 1973: *Določanje vitamina C v sadju in zelenjavi. Proteus, 36 (1): 38-39.*

Gogala, Nada, 1980: *Rastlinske tkivne kulture. Proteus, 43 (3): 97-102.*

Gogala, Nada, 1991: *Regulation of mycorrhizal infection by hormonal factors produced by hosts and fungi. Experientia, 47: 331-340.*

COBBISS, 2013: <http://www.cobiss.si/>

Bik in argonove molekule

Mirko Kokole

Med najbolj značilnimi zimskimi ozvezdji je prav gotovo tudi ozvezdje Bik. V večernih urah, okoli devete ure, ga najdemo visoko nad južnim obzorjem, nekoliko zahodno in proti nadglavišču od Oriona. Ozvezdje Bika ima svoj izvor že v prazgodovini in je v večini kultur povezano s podobo bika oziroma vrste živali z rogovi.

Ponavadi si ga predstavljamo z glavo okoli Hijad in dvema rogovoma, ki se končujeta v zvezdah β Tauri in ζ Tauri. Bikovo oko je Aldebaran, ena od najsvetlejših zvezd našega neba. Na starih nebesnih kartah so

upodobljeni večinoma zgornji del bika, glava in sprednji nogi, kar naj bi predstavljalo bika, ki plava v morju, se pravi Jupitra, ki je ukradel Evropo.

Za opazovalca nočnega neba je ta del neba prav gotovo eden najbolj vabljivih, saj vsebuje dve najlepši razsuti zvezdni kopici na nebu, Plejade in Hijade. Plejade ali Gostosevci so razsuta zvezdna kopica, ki vsebuje množico zvezd, a od teh jih ima le devet najsvetlejših tudi svoja imena. Sedem najsvetlejših imenujemo po sedmih sestrah Plejadah, dve nosita imeni njunih staršev Atlasa in Plejone. Kopico z lahkoto vidimo



Sestavljena slika Rakove meglice (M1). Posnetek vidimo v infrardeči svetlobi. Molekule ionov argonovega hidrida najdemo v hladnejših predelih meglice, ki jih vidimo le v infrardeči svetlobi.

Foto: ESA/Herschel/PACS/MESS Key Programme Supernova Remnant Team; NASA, ESA in Allison Loll/Jeff Hester (Arizona State University).

s prostim očesom, skozi daljnogled s širokim vidnim poljem so še posebej čudovite Hijade, prav tako razsuta zvezdna kopica, le mnogo starejša. Zvezde Hijad so stare približno 400 milijonov let in so od nas oddaljene približno 130 svetlobnih let. Ker niso posebej svetle in so posejane po večji površini na nebu kot Plejade, jih je težje opaziti. K temu pripomore tudi Aldebaran, ki je v njihovi neposredni bližini in sveti z magnitudo 1.1.

Poleg Plejad in Hijad najdemo v ozvezdju Bika še eno pomembno nebesno znamenitost. To je Rakova meglica ali M1, ki je ostanek izbruha supernove, za katero domnevajo, da je eksplodirala okoli leta 1054. Danes meglica sveti z magnitudo 9 in jo lahko vidimo le skozi srednje veliki amaterski teleskop. Najdemo jo le ločno stopinjo proč od ζ Tauri, ki zaznamuje levi Bikov rog.

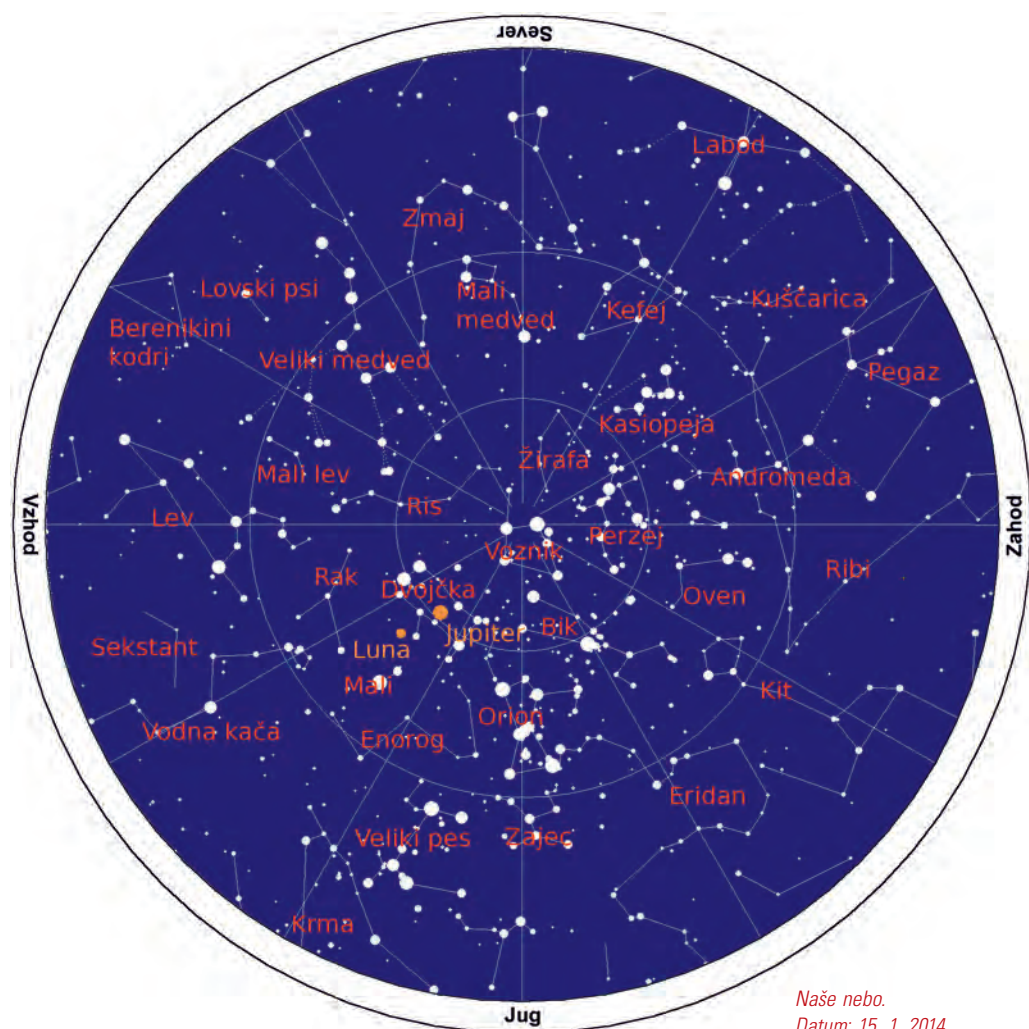
Rakova meglica je v zadnjem času pritegnila tudi pozornost poklicnih astronomov, ki so s Herschlovim vesoljskim teleskopom opazovali, kako se v njej obnašajo hladni plini in prašni delci, ki so nastali ob eksploziji zvezde. Herschlov vesoljski teleskop je teleskop, ki opazuje v infrardeči svetlobi in tako opazuje hladnejše predele meglice, ki jih v vidni svetlobi ne vidimo.

V okviru teh opazovanj so prišli astronomi do pomembnega in presenetljivega odkritja. Našli so molekule ioniziranega argonovega hidrida (ArH^+), torej prve molekule žlahtnega plina v vesolju. Spomnimo se srednješolske kemije, kjer so nam povedali, da je argon žlahtni plin, se pravi atom, ki ima polno zapolnjena elektronska stanja in zato zelo nerad tvori molekule. Večinoma ga najdemo kot enoatomarni plin. Prvo molekulo, ki vsebuje žlahtni plin, so v laboratoriju naredili leta 1962. To je bila molekula

XePtF₆. Prve molekule z argonom so sintetizirali šele leta 2000, in to v zelo posebnih okoliščinah.

To odkritje je še posebej pomembno, saj so lahko astronomi na tej podlagi potrdili, da je ob eksploziji supernove nastal pretežno izotop ³⁶Ar, se pravi tak z osemnajstimi protoni in osemnajstimi nevtroni. To so potrdili tako, da so opazovali, kako se molekula argonovega hidrida vrtili okoli svojih osi. Ker je vrtenje molekule odvisno tudi od

mas obeh atomov, so lahko razločili, kateri izotop argona opazujejo. Odkritje, da v meglici, ki je nastala ob eksploziji supernove, nastane pretežno ³⁶Ar, je zelo pomembna. Potrjuje, da ta izotop nastaja z nukleosintezo, kar so do sedaj le teoretično predvidevali. Na Zemlji pa najdemo predvsem izotop ⁴⁰Ar, ki je nastal z radioaktivnim razpadom kalijevega izotopa (⁴⁰K), ki ga vsebuje Zemlja.



*Naše nebo.
Datum: 15. 1. 2014.
Čas: 22:00.
Kraj: Ljubljana.*