

POVSOD SE MI NOV SVET ODPRE

Inž. Ciril Pirc

Sprehodi pod nebesnim obokom

Četrty sprehod

(Konec.)

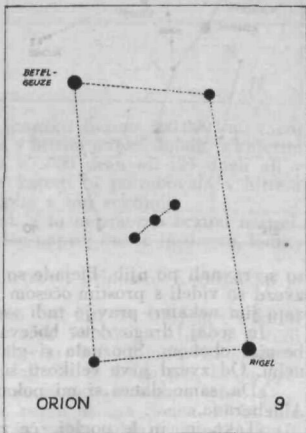
»Orion je bil drzen lovec; njegova junaštva in pustolovščine so ga privedle do napuha. Bahal se je, da lahko uniči vse pošasti sveta,« je pripovedoval očka svoji mali spremljevalki, ko sta prihodnjo soboto zopet korakala proti gradu, da se seznanita z najlepšim ozvezdjem, kar jih premore nebesni obok, z Orionom.

»Glej ga, hčerka, tu na jugu, kako lep je. Koliko svetlih zvezdic ga sestavlja. Najlaže ga boš spoznala po treh srednjih zvezdicah, ki leže v nekoliko poševni črti druga poleg druge. Te predstavljajo Orionov pas. Nekateri jim pravijo tudi Jakobova palčica, drugi Trije modri in Kosci.

Nad temi tremi zvezdicami se bleščita dve svetli zvezdi, ki predstavljata lovčevi rameni. Svetlejša od obeh, ki je rdečkaste barve, je Beteigeuze, zvezda prve velikosti. Pod pasom vidiš zopet dve svetli zvezdi, od teh je belkasti Rigel tudi zvezda prve velikosti, leva noga lovca.«

»Vidim ga, vidim,« vzklikne Ksenija, »in dobro se spomnim, kolikokrat sva ga občudovali z mamico, če sva se pozimi že v mraku vračali domov. Ni lepšega ozvezdja kot je Orion in rada ti verjamem, da je on tvoje najljubše ozvezdje!«

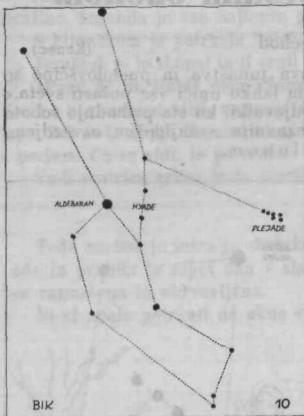
»Nebeški lovec nama bo sedajle pomagal, da najdeva še nekatere bisere zimskega neba. Vsak pravi lovec mora imeti tudi psičke. In Orion ima svoje zveste spremljevalce. Podaljšaj tri zvezdice Orionovega pasu navzdol. Zadela boš ravno na Sirija, najsvetlejšo zvezdo na vsem nebu. Sirij je vodilna zvezda v ozvezdju Velikega psa, zato mu pravijo ponekod tudi pasja zvezda. Svoje ime je dobil Sirij najbrž po egipčanski reki Nil, kateri so rekli Egipčani tudi Siris. Nekako sredi meseca julija je v starem Egiptu Sirij izginil z nočnega neba, to se pravi, da so ga videli samo kratko pred sončnim zatonom.



Tiste dni pa se je tudi začelo težko pričakovano in od bogov izprošeno naraščanje Nila, kar je bilo predpogoj dobre letine v Egiptu. Mesec kasneje vzhaja Sirij obenem s Soncem. Ti dnevi, ko vzhaja Sirij skoraj istočasno s Soncem, to so dnevi od 25. julija do 5. septembra, se imenujejo zato tudi pasji dnevi. Ker so to najbolj vroči dnevi leta, so takrat tudi glavne šolske počitnice. Stari Egipčani so vezali s Sirijem pričetek svojega leta, ti pa vežeš nanj pričetek novega šolskega leta.«

»Gotovo je na nebu tudi Mali pes, če se imenuje ozvezdje, h kateremu spada blesteči Sirij, Veliki pes,« pripomni Ksenija.

»Seveda je, to je drugi zvesti spremljevalec Oriona. Midva ga pa za enkrat ne bova poiskala. Rajši se bova obrnila na drugo stran Oriona.



Prej si podaljšala črtico skozi zvezdice pasa na spodnjo stran, zdaj pa jo podaljšaj v nasprotni smeri. Zadela boš na lepo rdečkasto zvezdo prve velikosti, ki ji je ime Aldebaran, glavna zvezda v ozvezdju Bika.

Ozvezdje Bika je posebno zanimivo, ker sta v njem dve zvezdni kopici. Eni pravimo Hyade.

Imajo obliko tiskanega V, Aldebaran je na vrhu enega obeh krakov.«

»Sem jih že dobila. In glej, očka, tam malo naprej proti zahodu koliko zvezdic je na kupu. To je gotovo druga kopica zvezd, o kateri si mi hotel povedati.«

»Res je, otrok. To so Plejade (Gostosevci), najlepša zvezdna kopica na nebu. Že najstarejšim narodom so bile znane, častili so jih, gradili jim templje in koledarji

so se ravnali po njih. Plejade so omenjene že v Svetem pismu. Do 16 zvezd so videli s prostim očesom, večina ljudi pa vidi le 6 do 7 zvezd, zato jim nekateri pravijo tudi »sedem sester«.

In sedaj, drago dete, hočeva zaključiti najine sprehode pod nebesnim obokom. Spoznala si glavna in najlepša ozvezdja na našem nebu. Od zvezd prve velikosti si jih spoznala devet.«

»Da, samo danes si mi pokazal štiri: Sirija, Beteigeuze, Rigla in Aldebarana.«

»Tako je, in le poglej, če zopet malo riševa po nebu, napraviš lahko veliki N, če zvežeš te štiri zvezde z ravnimi črtami po vrsti, kakor si jih naštel. Ko boš večja, pa boš s pomočjo mojih zvezdnih kart našla tudi še druge zvezde in ozvezdja, ki te bodo zanimala. Tudi ti bo šlo sedaj že »risanje« po nebu. Kajne?

Sčasoma si boš napravila o znanih ozvezdjih tudi slike, ki si jih nekaj narisala že v Bohinju. Lahko tudi take, da jih boš od zadaj razsvetlila in boš videla lepo bliskajoče se zvezdice, kakor so zvečer na nebu. Za to si sedaj še premajhna.«

»Oh očka, prosim, prosim, povej kako. Prosila bom jutri, da pride Jožko in mi pomaga.«

»Dobro, le povabi ga. Bomo skupno napravili za vzorec vsaj eno ozvezdje. Sedaj pa hitro pot pod noge in domov k mami.«

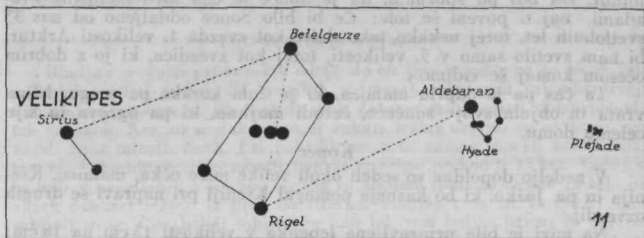
Čez nekaj časa je Ksenija še pripomnila:

»Sirij mora biti kaj blizu, da je tako svetel!«

»Ni tako, srček,« ji odvrne očka: »Sirij bi bil lahko malo Sonce, pa zelo blizu, bil bi pa lahko tudi zelo, zelo veliko Sonce in zelo daleč; v obeh primerih bi bil zelo svetel.«

»Kako daleč pa je prav za prav do zvezd?« vpraša Ksenija.

»Na to vprašanje ni mogoče takoj odgovoriti, ker ne vem, katero zvezdo si mislila? Razdalje do posameznih zvezd so kaj različne. Vse so pa tako daleč, da z našimi merami: metri, kilometri ne shajamo več. Prišli bi do takih števil, da si jih niti predstavljati ne moremo. Zato so zvezdoslovci iznašli drugo mero, ki so ji rekli »svetlobno leto«.



Svetlobni žarek se razširja z neznansko brzino 300.000 km v eni sekundi. To je pot, katero bi prevozila s hitrim avtomobilom, s katerim bi se peljala z brzino 100 km na uro v 3000 urah ali 125 dneh ali v 4 mesecih. In glej, to dolgo pot, za katero bi potrebovala v hitrem avtomobilu štiri mesece, preteče svetloba v eni sekundi.

In misli si, da brzi svetlobni žarek s to neizmerno brzino naprej, naprej ne eno sekundo, eno minuto in še naprej dneve in dneve, tedne, mesece, eno celo leto.«

»To bo gromozansko število kilometrov,« pripomni Ksenija, ko je verno poslušala očkova izvajanja.

»Gotovo jih bo veliko, saj ima leto več kot 30 milijonov sekund in v vsaki sekundi preteče svetlobni žarek 300.000 km. Lahko ti tudi povem, kako bi rekli temu velikemu številu: $9\frac{1}{2}$ bilijonov kilometrov, kar bi pisala 95 in še enajst ničel zadaj. In to dolgo pot, ki jo prepotuje svetlobni žarek v enem letu, imenujemo »svetlobno leto«.

In glej, dušica, nobene zvezde ni, razen našega Sonca, ki bi bila tako blizu. Nam najbližja zvezda je še vedno oddaljena od nas $4\frac{1}{2}$ svetlobnega leta. To je svetla zvezda prve velikosti, ki pa v naših krajih ni nikdar vidna.

Sirijs, s katerim sva se danes zabavala, je od nas oddaljen skoraj 9 svetlobnih let, Atair 15 svetlobnih let, krasna Wega, ki si jo občudovala poleti, celo 25 svetlobnih let, Capella 49, Arktur 36, Aldebaran 54, Beteiguze 257, Rigel 514 in Deneb celih 616 svetlobnih let. Ali veš, kaj to pomeni?

Če bi Sirij danes ugasnil, bi ti vzlic temu še vedno krasil zimske noči. Obiskovala bi še tretji in četrti razred ljudske šole in še vedno bi te razveseljeval. Preselila bi se na gimnazijo, zdelala prvo, drugo,

tretjo in četrto, napravila malo maturo, pa še vedno bi te pozdravljaj z nebesnega oboka. Šele nekega dne, ko bi obiskovala 7. gimnazijo, bi naenkrat ugasnil, kajti šele takrat bi prebrzel zadnji žarek — zadnji pozdrav od Sirija na zemljo in prinesel novico, da je pred devetimi leti ugasnila najsvetlejša zvezda našega neba.

Vidiš torej, kakšne so razdalje med zvezdami in jih zvezdoznanci ne morejo meriti s kilometri.

Saj bi bilo tudi nesmiselno, če bi hotela meriti daljino ceste od nas doma pa do tukajle na grad z milimetri.«

»In Sonce, očka,« je vprašala Ksenija, ko sta že stopala po domačem dvorišču, »ali je tudi tako grozno daleč, saj je tudi zvezda?«

»Sonce je pa naša zvezda, kateri se imamo zahvaliti za vse življenje na zemlji. Zato pa je oddaljeno od nas tudi samo 8 svetlobnih minut. Da boš pa spoznala, da je Sonce le ena med manjšimi zvezdami, naj ti povem še tole: Če bi bilo Sonce oddaljeno od nas 33 svetlobnih let, torej nekako tako daleč kot zvezda 1. velikosti Arktur, bi nam svetilo samo v 5. velikosti, torej kot zvezdica, ki jo z dobrim očesom komaj še vidimo.«

Ta čas pa je odprla mamica, ki je čula korake po snegu, hišna vrata in objela svoje sončece, četudi majhno, ki pa ogreva in sije celemu domu.

Konec

V nedeljo dopoldne so sedeli okoli velike mize očka, mamica, Ksenija in pa Jožko, ki bo kasneje pomagal Kseniji pri napravi še drugih ozvezdij.

Na mizi je bila pripravljena lepenka v velikosti 13 cm na 18 cm; prebijači štirih velikosti, ki se rabijo za napravo luknjic v usnje ($\frac{3}{16}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{8}$ in $\frac{1}{4}$), kladivo, zravnane pasice, ki so bile izrezane iz stare pločevinaste posode ter lesena škafila, ki je bila 13 cm visoka, in daljša stranica, 18 cm dolga.

Eno stranico škafle je Jožko odstranil in pritrdil ob krajih ozke lesene palčice, ki so omogočale vtikati v tako narejena vodila lepenke.

Ko je bilo to pripravljeno, je očka vprašal:

»No, Ksenija, katero ozvezdje naj najprej napravimo?«

»Oriona s Sirijem,« se je takoj odločila mala zvezdoslovka.

Vzeli so očkove zvezdne karte in zaznamovali na lepenki s svinčnikom točno lego posameznih zvezd z malimi pikami, ki so predstavljale posamezne zvezde Oriona in Velikega psa. Pri vsaki piki je Ksenija pripisala velikost zvezde: pri Siriju, Riglu, Beteiguze 1, a pri ostalih 2 in 3, kakor je bilo pač označeno v zvezdnem atlasu.

Ko je bilo to storjeno, so položili lepenko na pločevinasto pasico, Jožko je zavijtel kladivo in utisnil v lepenki luknjice, za zvezde prve velikosti z največjim prebijačem, za zvezde druge velikosti s prihodnjim in tako naprej. Ksenija je zapisala k vsaki zvezdi, za katero je vedela, lastno ime in v desni spodnji vogal ime ozvezdja.

Prva slika je bila gotova.

»Lako,« je pripomnil očka, »sedaj vesta sama, kako naprej. Napravita počasi še za ostala ozvezdja, ki si jih spoznala, take slikice. Zvečer pa bomo v škaflo namestili električno žarnico. In ko bomo gledali posamezna ozvezdja v topli sobi, bomo obujali lepe spomine na sprehode, ki smo jih napravili pod nebesnim obokom, posejanim z zlatimi zvezdicami, poleti v sosesčini gorenjskih velikanov, pozimi pa na okopih ljubljanskega Gradu.«

In tako so se za to leto končali sprehodi.