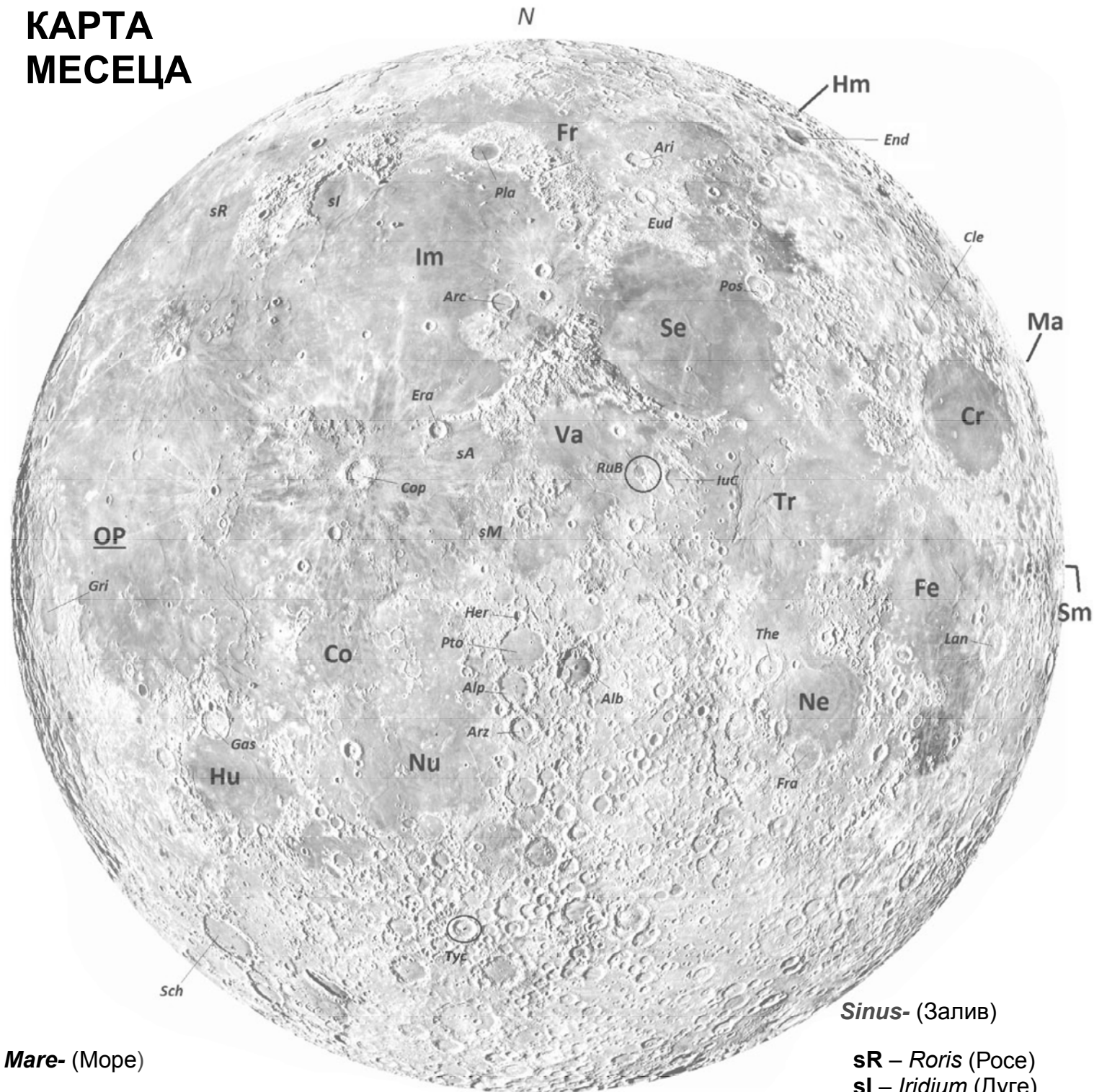


# КАРТА МЕСЕЦА



**Mare-** (Mope)

**Hm** – *Humboldtianum* (Хумболтово)  
**Fr** – *Frigoris* (Хладноће)  
**Im** – *Imbrium* (Киша)  
**Se** – *Serenitatis* (Ведрине)  
**Cr** – *Crisium* (Криза, Неволја)  
**Tr** – *Tranquillitatis* (Тишине)  
**Ma** – *Marginis* (Гранично, Рубно)  
**Sm** – *Smythii* (Смитово)  
**Fe** – *Fecunditatis* (Плодности)  
**Ne** – *Nectaris* (Нектара)  
**Nu** – *Nubium* (Облака)  
**Hu** – *Humorum* (Влаге)  
**Co** – *Cognitum* (Знања)  
**Va** – *Vaporum* (Испарења)

**OP** – Oceanus Procellarum (Океан бура,  
олуја)

**Sinus-** (Залив)

**sR** – *Roris* (Роре)  
**sI** – *Iridium* (Дуге)  
**sA** – *Aestuum* (Таласа)  
**sM** – *Medii* (Средишњи)

**Crater-** (Кратер), пречник/дубина [km]

Albategnius, 136  
Alphonsus, 118/2.7  
Archimedes, 83/2.1  
Aristoteles, 87  
Arzachel, 97/3.6  
Cleomedes, 126  
Copernicus, 93/3.8  
Endymion, 125  
Eratosthenes, 58/3.6  
Eudoxus, 67  
Fracastorius, 124

(Rogerius) Boscovich, 46/1.7

Gassendi, 110/1.7  
Grimaldi, 222  
Herschel, 41/3.8  
Iulius Caesar, 90  
Langrenus, 132  
Platon, 100  
Posidonius, 100/2.3  
Ptolomeaus, 153/2.4  
Schicard, 227  
Theophilus, 100/4.4  
Tycho, 85/4.8/1.6

мсина

Бранко Симоновић

## МАЛА ЗВЕЗДАРСКА ПОЧЕТНИЦА

## ОРИЈЕНТАЦИЈА У ПРОСТОРУ ПОМОЋУ ЗВЕЗДА

На доњој слици препознајемо сазвежђе **Велики Медвед**, односно астеризам (секундарну слику, подскуп) **Велика кола** које чини само оних седам сјајних звезда. Ову структуру на небу лако уочавамо зато што је сјајна, велика али и циркумполарна (тј. увек видљива, никада не залази под хоризонт!). Изаберимо прве две звезде у трапезу (то су *Мерак* и *Дубхе*) па то растојање на коме леже пренесимо 4-5 пута по том правцу у смеру као на слици. Наћи ћемо на једну усамљену звезду коју називамо **Северњача** (такође и:

Полара, Киносура, Навигаторија, Трамонтана, Јилдиз,...). Испод ње је тачка *север* и затим остале стране света лако проналазимо. Северњача је последња звезда у репу *Малог Медведа*, односно руде *Малих кола*. Обратимо пажњу и на *вишеструки звездани систем* који се голом оку приказује као двојни –  $\zeta$  Великог Медведа. Већ и они просечног вида поред сјајнијег *Мизара* ( $\zeta$ ) могу назрети и тамнијег *Алкора* (80 УМа). Међитим, у телескопу је могуће приметити три звезде овог система: Мизар 1 и 2 ( $\zeta^1$ ,  $\zeta^2$ ) и Алкор. (Средишња звезда овог троугла је тзв. *Лудвигова звезда* и не припада овом систему). Тек је посебним методама могуће открити да је и свака од ове три звезде удвојена што овај систем чини шестоструким! Наше Сунце је усамљена звезда, без свог пратиоца. Али, далеко највећи број иних звезда су бар двојне (што није увек видљиво ни великим телескопима!).

Током вечери већина звезда излази над источном страном хоризонта, пење се по небу и затим зађу на западној страни. Међутим, ако погледамо звезде око ло Северњаче видећемо да су оне увек на небу, чак, као да се цело небо врти околу ове звезде! Ако шестар убудемо у Северњачу и спустимо крак до хоризонта, кругом који начинимо описујемо **циркумполарни** део неба. Звезде унутар овог круга остају увек видљиве! Висина Северњаче над хоризонтом приближно одређује **географску ширину** места а за нашу домовину то је **~45°**. Звезде и сазвежђа изван овог круга виде се само током једног периода у години. За упознавање звезданог неба (**астрогнозија**) употреби карту на другој страни тако што ћеш карту, држећи је усмерену према небу, оријентисати тако да се поклопи са Северњачом и Великим колима.

## МЕТЕОРИ – ЗВЕЗДЕ ПАДАЛИЦЕ

У међупланетарном простору се креће велики број малих тела које називамо **метеороиди**. У сусрету са Земљом прво пролазе кроз атмосферу. Том приликом

услед трења са њом сагоре а светли траг који оставе назива се **метеор** или народски **звезда падалица**. Ово се одвија на висини од 80 до 150 km. На површину Земље дневно падне неколико стотина тона метеорске прашине (праха). Уколико метеороид издржи утицај атмосфере и на тло падне као мањи или већи остатак онда се назива **метеорит**. Просечан метеор ствара веома мало тело, величине зрна пиринча. Сјајни метеори се називају **болиди**. Свако вече је могуће видети по неки спорадични метеор. Али, постоје и дани у години када је могуће запазити повећану учесталост звезда падалица! Те периодичне појаве метеора се називају **ројеви**. Том приликом метеори као да извиру из једне тачке на небу (ово се посредно запажа) – то извориште се назива **радијант** а рој добија име по сазвежђу или сјајној звезди у близини које се налази. Метеорски ројеви настају када Земља на свом путу околу Сунца пролази кроз остатке оних комета које су секле њену путању. Најпознатији метеорски рој јесу **Персеиди**. Иако су активни у дугом временском периоду свој врхунац достижу између 12. и 13. августа. Метеори се упале далеко од радијанта па их је најбоље посматрати лежећи тако да се види што већи део неба. Далеко од светлосног загађења градова могуће је видети много више метеора – код Персеида и неколико десетина по часу током вечери врхунаца. Природњачки музеј поседује колекцију метеорита нађених у нашој земљи.

## УТИЦАЈ АТМОСФЕРЕ

Ми живимо на дну ваздушног океана. Гледано одатле призори на небу трпе значајне утицаје нашег ваздушног омотача који на разне начине чини да информације које примамо из васионе буду изобличене или непропуштене па са површине Земље остајемо ускраћени за праву слику онога што проучавамо. Приметићемо када је звезда ниско над хоризонтом да *трепери* – мења сјај и боју у кратком времену. До тога долази зато што се атмосфера таласа и комеша па лопи тачкасти сјај који нам стиче са звезде. Но, када се звезда полне високо на небо (рецимо стигне у положај изнад наших глава – *зенит*) тада је овај утицај најмањи што се може опазити. У првом случају светлост са звезде је морала проћи кроз дебљи слој атмосфере на путу ка нама, за разлику од потоњег, што је довело до израженијег треперења лика. Планете будући блиски објекти (мада их видимо као тачке на небу оне су ипак нетачкасти извори) показују постојан сјај и по томе их лако разликујемо од звезде које трепере. Када су Сунце и Месец ниско над хоризонтом они су јарко црвени – разлог томе је *расејање* светлости, док су због *апсорпције* они тада тамнији него када се нађу високо на небу. Наша атмосфера је густа средина, па долази до *рефракције* (кривљења) лика (као сламка у чаши воде) – и она је најизраженија близу хоризонта и опада са висином звезде над њим. На хоризонту је толика да када га Сунце или Месец додирну дном они га заправо додирују својим врхом, тј. налазе се за цео свој пречник испод хоризонта! Атмосфера је учинила да се њихови ликови издигну. Из тога видимо и да су Сунце и Месец привидно истих, угловних, пречника и они износне приближно пола степена односно ~30 лучних минута. Имајући све ово у виду постаје јасно зашто астрономи теже да телескопе и инструменте пошаљу у васиону, изван утицаја наше атмосфере.



