

ТЕРМИНОЛОГИЈА У УЏБЕНИЦИМА ИЗ АСТРОНОМИЈЕ, 2

БОЖИДАР Д. ЈОВАНОВИЋ

Пољопривредни факултет, Нови Сад, Југославија

E-mail: vbzd@polj. ns. ac.yu

Резиме. Проучени су уџбеници и неки рукописи који су употребљавани у нашим школама у Србији, односно у тадашњој Аустроугарској, закључно са 1918. годином. Треба напоменути да се Астрономија предавала, претежно, у сродним предметима.

1. Увод

Први део овог рада је саопштен на Научном скупу *Природне и математичке науке у Срба, 1850-1918* и објављен у Зборнику радова са тог Скупа. У напомени уз њега је најављено да ће наставак да изађе у *Флогистону*, али, . . . , сматра се да ће бити од веће опште користи ако се он саопшти пред људима који се баве Астрономијом, а присутни ће у расправи сигурно дати какав добар предлог, савет или допуну. Стога ће за *Флогистон* бити написано нешто што ће бити од веће занимљивости за широку публику која се бави историјом науке.

Ово би истовремено требало да буде и допринос за отпочињање озбиљнијег рада на терминологији из Астрономије, код Срба, која још увек чека да се многе нејасноће и несигурости отклоне, па да се потпомогне усаглашавање и на овом пољу.

2. Коришћена литература

Мора опет да се нагласи да је Астрономија предавана као саставни део других наставних предмета (Физике, Природних наука, Земљописа, . . .) а и као засебан. Било је потребно да се проуче наставни планови из свих тих сродних области, да се после тога нађу уџбеници или рукописи који су коришћени у то доба, тако да и сада, као и прошлог пута, мора да се замоле слушаоци/читаоци да узму у обзир све тешкоће, па да буде опростено ако је нешто (свакако ненамерно!) изостављено.

Иза сваког (између две звезде) наведеног израза, у косој загради стоје бар по два броја: први означава редни број у списку литературе наведене на крају (распоређена је по азбучном реду презимена писаца), а иза запете је наведена страна на којој се налази у споменутом наводу. Уколико се налази

на више места, онда су парови бројева раздвојени знаком ; . Уложен је труд да се избегну омашке, али зато што су у питању многи бројеви, никада се не зна. . .

Поднаслови су исти као и у претходном раду, а појмови треба да буду груписани на исти начин, али понегде се нашао, бар тако изгледа, бољи распоред (неки од њих би могли да се нађу и под различитим тачкама: на пример *зенит* може да буде и под 2. и под 3. и под 6. и под 7. Да рад буде сажетији стављен је само на једно место).

3. Општи појмови

Да би се олакшало читање (а и слагање) текста сви појмови су наведени према сада важећем правопису (што треба узети у обзир ако се у међувремену, до изласка из штампе, нешто промени).

Астрономија је наука која се ослања претежно на *набљуденије* /44, 4/, посматрање, која *примјетитељ* /45, 9/, посматрач, или тачније речено *звјездозаконик* /21, 173/, *звјездочтец* /8, 4/, *звјздоиспитатељ* /44, 17/, *звјездочтец* /44, 18/, астроном, са своје *зора- тачке* /49, 7/, односно *средишта* /50, 5/, стојишта, може *изобрјести* /24, 113/, открити. Он онда оно што је *безкраја велико* /1, 185/ и *недостижимо* /24, 120/ *на малицу* /49, 6/, у мањем, проучава. Та *премена* /26.2, 23/, промена *у сразмерици* /26.2, 25/, размери, не смета њему да изведе тачне закључке. То што је за обичног човека јасно, стручњак зна да издвоји *мнимо* /47.1, 26; 29, 12/, *видимо* /47.1, 26/, привидно, од стварног на ма то било и *поморанцасте* /26.1, 261; 19, 18; 1, 260/ боје.

Без обзира на *сочту* /8, 8/, *телесност* /8, 24; 44, 10/, масу, *пратварке* /26.1, 32; 33, 98/, *битности* /49, 56/, хемијски елементи, као што је на пример *салитреник* /26.1, 223/, азот, ни *лепљивост* /26.1, 93/, ни *тиск* /42, 38/, притисак, ни *толстота* /47.1, 128/, густина његова неће учинити да се помогне *прометање* /16, 95/, претварање у неку другу материју.

Угао се зове *буцак* /8, 9/ и *ћошак* /8, 157/, чине га две *черте* /45, 9/, линије. Он нам служи да измеримо *наклоност* /8, 14/, *косост* /8, 14/, *косо управленије* /8, 106/ или *косо положеније* /45, 6/, *нагибање* /26, 55/, нагиб. Две праве могу да буду и *равнотечне* /Школски лист, 8/1858, 120/, паралелне. Путања, *стаза* /44, 10; 42, 10/, *колотек* /29, 4; 49, 28/ је понекад круг, *котур* /49, 11; 45, 3/, *коло* /22, 2; 44, 3; 12, 2; 8, 104/, *обруч* /27, 6/, *шестеровидна черта* /49, 11/, *кружна линија* /1, 2/, која лежи у *кругоравни* /8, 99/ и има свој *обим* /1, 364; 33, 40/, *објатије* /8, 7; 44, 4/, *објатност* /24, 116/ или *округлост* /47.1, 129/. Чешће је *овална линија* /49, 27/, *дугуљасто кругло коло* /49, 27/, *плоснати круг* /47.1, 135; 24, 117/, елипса. По њима се тела крећу у два могућа *направљенија* /47.1, 31/, смисла. Њихов положај одређује или *радиус вектор* /1, 184/ или само кратко *вектор* /50, 58/, потег. Носач брзине је *дирка* /1, 81/, тангента.

Рецимо код круга постоји његово *средоточије* /24, 109; 44, 9; 49, 10; 47.1, 55/, *среда* /12, 2/, средиште, од кога се до *објатија* /49, 11/, периферије, пружа *полупосредник* /49, 10/, полупречник. Два чине *процеп* /25, 9/, *пречњак* /15.1/, *попречник* /5, 5/, *промјер* /5, 5/, *пречину* /44, 4/, *посредник* /49, 10/, пречник.

Лопта има доста синонима као што су: *кугла* /23, 5; 5, 4; 12, 1; 47.1, 56/, *кругла* /49, 6/, *тане* /11, 183; 8, 98/, *круг* /44, 2; 12, 1; 21, 41/, *бјуле* /45, 2/, или *шар* /47.1, 55/. Полулопта има уз све њих само додатак *полу-* Једино користе израз *хемисфера* у /33, 41/. За *сферу* /33, 41/ постоји и *шупља кугла* /33, 41/, иначе понавља се назив *шар* /49, 9/. За омотач стоји *површе* /1, 2; 16, 107/, *површај* /33, 18/ или *површије* /19, 13; 49, 4/ па и *покривало* /33, 1/. У општем случају за осовину или осу пишу *посредник* /8, 7/, *посредник обратниј* /8, 107/, али у посебном, *осовина небесна* /47.1, 188/ или *оса небесна* /47.1, 188/.

Додирна раван /1, 7/ је тангентна, а пресек две равни је *просјеченије* /47.1, 128/. За пројекцију се вели да је то *представљање* /50, 76/. Ивица коцке је *сеченица* /Школски лист, 8/1858, 121/.

Кретање је, у општем случају, *движење* /24, 87; 26.2, 34; 30, 4/, *движеније* /44, 4; 47.1, 29/, *мицање* /5, 3/, *теченије* /11, 184; 21, 173/, *ход* /44, 12/. Специјално за кружно кретање се каже да је то *коловидно движеније* /8, 197/, а *обтицати* /8, 108/ је исто што и кружити. Обртање је *окретање* /1, 8; 5, 2; 8, 4; 22, 2; 23, 6; 24, 87; 26.2, 39; 31, 282; 33, 18; 45, 3; ; 47.1, 58; 50, 41/, *обрашеније* /21, 184; 47, 26/, или *движеније околу своје осе* /47.1, 125-126/. *Осообрашеније* /8, 10; 44, 10/, *окрет* /49, 19/ и специјално *дневни окрет* /40, 19/ значе обртај.

Шеталица /50, 73/ је клатно, *шетање* /50, 73/ је клаћење, а *шеталично движење* /26.1, 81/ и *колсбаније* /21, 195/ је осциловање. *Изврнута шеталица* /8, 89/ је реверзионо клатно, а *ршеткаста шеталица* /8, 90/ или *изједначена шеталица* /8, 90/ је компензационо клатно.

Померање је *одмицање* /33, 16/. Код директног кретања са каже да тело *иде у напредак* /26.2, 35/, а код ретроградног да *иде натрашке* /26.2, 35/ или *иде натрашке* /50, 72/. У општем случају може да буде *равнообразно* /47.1, 47/, једнолико, или *неравнообразно* /47.1, 48/. неједнолико, односно *скорјаше* /47.1, 48/, убрзано, или *поздњаше* /47.1, 48/, успорено. По облику путање може да буде и *змијовидно* /47.1, 31/, завојно. По распореду постоји *равно-одстојно* /50, 7/, једнако размакнуто, а по трајању *равновремено* /26.1, 83/, изохроно и *равночислено* /8, 83/, таутохроно.

Силе су: *средобежне* /26.2, 18/, *замајне снаге* /20, 76/ или *отвлачителне* /49, 26/, центрифугалне, односно код *привлаке* /1, 284/, привлачења, *привлачителна* /49, 26/, центрипетална, *притјагачелнаја* /47.1, 153/, *привлакателна* /24, 119/. За противдејство (реакцију) је постојао израз *противођејствије* /47.1, 43/. *Величина движенија* /47.1, 52/, *величина удара* /47.1, 52/, *количество движенија* /47.1, 52/ је

са *Алтаиром* /1, 249/ (? у Орлу). Алфард је променио једно слово и био *Ал-ферд* /1, 17/. Антарес, ? у Шкорпији, је изгубио два слова и био *Антар* /1, 250; 8, 76; 25, 95; 50, 4/. Арктур се није мењао и остао *Арктур* /1, 249/ (? у Bootesu). Бенетнаш, ? у Великом медведу, је *Бенетнаш* //1, 17/ и *Бенетнам* /50, 3/. Звали су је и *Пржожак* /50, 3/. Наводи се да се под тим именом налази у народној загонетки која гласи: Миле и Милета, Рале и Ралета, Воле и Волета и мали Пржожак /50, 3/ (Да није решење ове загонетке јато Влашићи? Примедба Б. Д. Ј.). Бетелгез, ? у Ориону, се и онда, као и данас називала на више начина: *Ибт-ел-Ћуза* /1, 250/ (пазух на арапском, прим. Б. Д. Ј.), или *Бетејреј* /50, 4/.

Лазарица /31, 299/ је *Вега* /1, 249; 8, 78; 33, 34/, ? у Лири. Денебола, ? у Великом лаву, је добила арапски облик *Џенебола* /1, 250/. ? у Кочијашу је била и остала *Капела* /1, 249; 33, 34/. Ни *Кастор* /1, 250; 8, 41; 33, 35/, ? у Близанцима, није доживео промене. Исто је и са ? у Великом медведу, *Мегрезом* /1, 17/, ? у истом сазвежђу, *Мераком* /1, 17/ и са ? *Мизаром* /1, 17/.

Регулус, ? у Великом лаву, је изгубио латински наставак и био *Регул* /1, 249; 8, 76; ; 33, 35/. ? у Ориону, Ригел, је био *Рицел* /1, 250/ односно *Ригло* /50, 4/.

Северњача /16, 21; 31, 282/, *Северна звезда* /17, 197; 33, 2/, *Звезда обратна* /44, 22/, *Стојна* /25, 31; 31, 282/, *Киносура* /1, 250/ (на грчком *псећи реп*, прим. Б. Д. Ј.), *Поларна звезда* /24, 68; 25, 31; 26.2, 9; 31, 282; 33, 2; 50, 47/ обележавају ? у Малом медведу.

Сириус /8, 22; 24, 88; 49, 33/, *Сиријус* /31, 250; 33, 34/, *Сирије* /31, 300; 50, 4/, служе као називи за звезду ? у Великом псу, а *Псозвездије* /8, 22/ и *Велико псето* /49, 33/ се вероватно не односе на саму звезду него на цело сазвежђе.

Фомалхут /1, 250/ је Фомалхаут, ? у Јужној риби. *Џенеб* * /1, 250/ је арапска варијанта Денеба, ? у Лабуду.

6. Привидно и стварно кретање Сунца

Сунце својим привидним кретањем по небеском своду изазива различите појаве.

Расвитак /8, 105/ је *зора* /1, 200; 8.105; 26.2, 254/. *Полудње* /21, 191/, *полдне* /8, 111; ; 49, 19/, *подне* /15, 4/ је тренутак у коме Сунце стиже у своје *надвишеније* /8, 11/, *кулминацију* /26.2, 14/, или прецизније *горњу кулминацију* /31, 282/. Пре заласка настаје *сутон* /1, 200; 31, 288; 49, 57; 50, 52/, *сутоњ* /25, 55; 50, 53/, *сумрак* /8, 105; 21, 191/, *сумрачак вечерњи* /19, 19/. Астрономи су прецизно дефинисали *Простиј сумрак* /8, 181/, односно *гражданскиј сумрак* /8, 181/, *грађански сумрак* /31, 288/ и *астрономическиј сумрак* /8, 180/ односно *астрономски сутон* /31, 289/. Рецимо овде да се *грађански сутон* и *астрономски сутон* /оба у 1.202/ узимају само за зору! Овамо спада и *сумрачак јутарњи* /19, 19/ и *свитање* /19, 19/, док је *свитање* /50,

53/ и јутарњи и вечерњи сумрак! *Доњу кулминацију* Сунца /31. 282/ не можемо да видимо.

Општији изрази су *восхожденије* /21, 274/, *исход* /49, 20/, *рађање* /31, 282; 49, 20/ односно *захожденије* /8, 86; 21, 174/, *заход* /1. 16; 19, 19; 49, 30/. *седање* /31, 282/, залаз. Са овим појавама су везани изрази *јутарња ширина звезде* /16, 15/, *амплитудо ортива* /16, 15/, или кратко *ширина* /50, 27/, односно *вечерња ширина звезде* /16, 15/. *амплитудо окидуа* /16. 15/, опет *ширина* /50, 27/. *Вечерње удаљење* /31. 282/ је *лук мерен дуж хоризонта од западне тачке до тачке залаза*. Постоје још: *акрониктички исход (заход)* /1, 200/ *тренутак у коме се звезда рађа а Сунце залази (тренутак у коме звезда залази када се Сунце рађа)* и *хелијакички исход (заход)* /1, 200/ *прво излажење неке звезде из Сунчаних зракова (залажење у Сунчевим зраковима)*.

За оријентацију су нам неопходне *стране света* /15, 4; 33, 1/, *пређели света* /45, 10; 49, 4/, *предели мира* /44, 18/, *предели неба* /44, 18/, *небесни правци* /5, 3/. *Јутро* /8, 101; 45, 10/, *восток* /8, 101/. *исток* /45, 10/, па *полдне* /8, 101/, *полудне* /49, 4/, *подне* /45, 10/, *југ* /8, 101; 45, 10; 49, 4/, па *заход* /49, 4/, *вече* /8, 101; 45, 10; 49, 4/, па *полноћ* /8, 101/, *полуноћ* /49, 4/, *поноћ* /45, 10/, *север* /8, 101; 45, 10; 49, 4/. Обданица је *јестествени ден* /21, 185/. Са њима су везане и одговарајуће тачке на хоризонту које поједини писци издвајају као: *прави исток* /15, 2/, *источна страна* /1, 10/, *излазак сунца* /33, 2/, *источна тачка* /1, 10; 31, 282; 33, 38; 50, 5/, па *прави југ* /15, 4/. *јужна страна* /1, 9/, *јужна тачка* /1, 9; 26.29; ; 31. 282/. па *прави запад* /15, 4/, *западна страна* /1, 10/, *заход сунца* /33, 2/, *западна тачка* /1, 10; 31, 282; 50, 5/ и на крају *прави север* /15, 4/, *северна страна* /1, 9/, *северна тачка* /1, 9; ; 31, 282/. Све ове четири тачке имају заједнички назив *кардиналне тачке* /1, 10/.

Хронологија /21, 173/ је имала наше име *љетословије* /21, 174/ или *времјасловије* /21, 173/. *Календар* /31, 293/ је био такође *љетословије* /21, 174/, *месјацословије* /21, 174/, *месеослов* /44, 113/. Уместо садашњих десетих делова секунде некада су биле коришћене *терције* /1. 3; ; 16, 94/, шездесети делови секунде. Друге мере за време су: *звездано време* /1, 221; 26.2, 41; ; 31, 292/ или *сидерично време* /26.2, 41/, затим *синодско време оптицања* /1, 301/, па *астрономски дан* /1, 231; 50, 22/, онда *грађански дан* /1, 230; 50, 22/. *Високосна година* /24, 113; 26.2, 28; 44, 8/ је *преступна година* /8, 25; 24, 113/. Даље су постојале *астрономическа година* /8, 22/, *тропическиј обилаз* /49, 21/, *годишни обилаз* /49, 21/, *сунчева година* /33, 20/, *права земаљска година* /33, 20/, *тропска сунчева године* /1, 219; 50, 22/, *грађанска година* /50, 22/, *трописка година* /26.2, 28/ је *тропска година* /31, 293/. Ту су биле још *сунчана година* /5, 5/, *сидерска сунчана година* /50, 22/, тј. *сидерична година* /26.2, 28; 31, 293/. Постојала је и *аномалистичка година* /1, 220; 26.2, 33/. Веће јединице су биле: *круг сунца* /26.2, 29/ који је чинило 4 x 7 и 28 година, па *круг месеца* /26.2, 46/ састављен

од 223 месечева обиласка и најзад *Платонска година* /26. , 33/ која је представљала један потпун циклус прецесионог кретања од 25600 година.

Временско изједначење се звало и *једнакост у времену* /31, 293/ *Часовник* /50, 43/ је био и *часник* /8, 21/. Бројчаник на њему је у то време *образник* /Невен, 8/1889-1900, 127/.

Тамњача /8, 14; 44, 4/, *привидно коло сунчано* /8, 14/, *сунчана стаза* /15, 4; 31, 287; ; 33, 38; 45, 4/ је *еклиптика* /1, 144; 5, 8; 15, 4; 16, 25; 22, 4; 25, 24; 26.2, 9; 29, 8; 33, 38; 45, 4; 47.1, 80; ; 49, 22; 50, 17/. Њен нагиб је: *косост тамњаче* /8, 14; 44, 7/, *наклоненије тамњаче* /44, 7/, *наклоност тамњаче* /8, 14/. Еквинокциум има доста варијаната: *раван дан и ноћ* /8, 109; 26.2, 22/, *равноноције* /8, 14; 21, 188; 47.1, 238/, *равноденствије* /21, 188/, *равноноћна тачка* /45, 6; 49, 22/. Многи разликују пролећну и јесењу. Слично је и са солстициумима. Зато ћемо да изоставимо додатке *летњи* и *зимски*. *Сунцеповратна тачка* /49, 21/, *сунчев поврат* /1, 145/, *сунцепочитатељност* /49, 25/, *обрт сунца* /33, 12/, *застајивање* /33, 12/, *обртна тачка* 31, 288/, *увратина* /38, 35/ и *повраћај* /38, 35/.

Ни *годишња доба* /31, 291/ нису имала увек садашње називе. Била су *годишња времена* /8, 16; 24, 113/, *године времена* /44, 7/. Пролеће је било *весна* /21, 188/ а лето *жатва* /8, 188/. *Затмњеније* /44, 14; 47.1, 149; 49, 114/, *помрчање* /15, 6; 22, 2; 31, 303; 50, 69/, *помраченије* /8, 28; 11, 184; 24, 114/ је значило *помрачење* /7, 50; 26.2, 41; 45, 2; 49, 114/. И онда се знало за *честно затмњеније* /44, 14/, *почастно помрачење* /49, 31/, *честно затмњеније* /47.1, 150/, делимично помрачење, затим за *цјелоје затмњеније* /47.1, 150/, *потпуно помрачење* /50, 24/, па и *средишно помрачење* /25, 48/, *централно помрачење* /1, 415; 25, 49/, *прстенасто помрачење* /26.2, 49/.

7. Небески координатни системи и инструменти

Перпендикуларна равнина /26.2, 10/, *први темени круг* /50, 6/, *источни кардинал* /16, 15/, *шесточасовни круг* /16, 21/ је означавао *први вертикални круг* /1, 134; 16, 15/ односно *први вертикал* /1, 134/. Даљина небеског пола је *обртна даљина* /1, 136/, *поларна висина* /50, 7/, *висота обрата* /44, 22/, *поларна дистанција* /31, 283/, *поларно удаљење* /31, 283/ или *пољарнија висота* /21, 189/. *Алмукуантарат* /1, 12/ је и онда био познат.

Екваторски систем /31, 283/ је *полутаран систем* /16, 15/ или *полутарски систем* /1, 135/. *Отступленије* /8, 111/, *Д* /1, 136/, *скретање* /26.2, 10/ је *деклинација* /1, 14; 25, 101; ; 31, 283; 50, 10/. Друга координата је *право попињање* /8, 109/, *А. Р.* /1, 136/, *ректасцензија* /25, 107; 31, 283; 50, 21/. За дужински круг се говорило да је *дугокружије* /49, 13/, а за ширински круг *ширококружије* /49, 13/. Гама тачка је имала име *источна тачка* /33, 38/.

Дужина укрнице пењања /1, 299/ је била лонгитуда узлазног чвора, а *дужина укрнице спуштања* /1, 299/ је била лонгитуда силазног чвора.

Зрителна туба /8, 7; 47.1, 83/ или *пустула* / 47.1, 83/ је означавао *дурбин* /25, 85; ; 42, 7/. Паралактички дурбин је био *паралактик* /16, 83/.

8. Земља

На Земљи се изразито осећа *сила тјажести* /47.1, 54/, *тјажест* /47.1, 55/, *тежење* /24, 118/, *тежина* /16, 4; 24, 118; 26.1, 60/, *тежа* /1, 98/. Она изазива *важест* /47.1, 57/, *тежину* /1, 292/ која као да дејствује у *средоточију* /47.1, 55/, тежишту, свих тела.

Земљу можемо да представимо у облику*земљовида* /50, 32/, *земљо-кружника* /29, 11/, *круга земног* /12, 4/, *земљевида* /45, 2/, *шара земног* /8, 156/, *глобуса* /12, 4; 45, 2/. На њему не могу да се виде депресије, *подине* /1, 84; 16, 124/, а ни њено *домостроителство* /44, 11/, њена грађа. Иако око ње постоји *атмосфера* /1, 366; 33, 29/, *воздухоокружије* /8, 16; 47.1, 108/ ни оно не може на глобусу да се прикаже. Ретки су они, само ако су већих размера, на којима може да се запази Земљина *угнутост* /33, 36; 47.1, 204/, *стињење* /1, 100/, *стињеност* /26.2, 15/. Координате на њеној површини су: *долгота* /47.1, 199/, *дужина* /12, 3; 26.2, 14/, *земљеписна долгота* /45, 7/, *подневица* /1, 191; 15, 3; 16, 18/, *географска дужина* /1, 191; 5, 7; ; 31, 284; 33, 41/ и *ширина* /12, 3; 26.2, 14; 47.1, 198/, *земљеописна ширина* /45, 7/, *даљина* /16, 18/, *удаљење од екуатора* /33, 42/, *географска ширина* /1, 189; 5, 7; 31, 284; 33, 41; 50, 10/. Ако су у питању васионске даљине онда се често користи *земљосредна даљина* /16, 117/, *геоцентарска даљина* /16, 114/.

За оријентацију на Земљиној површини се употребљава *цвет ветрова* /8, 104/, *саса* /49, 5/, *бродска ружа* /49, 5/ или *ветрова ружа* /19, 61/.

На Земљиним морима се прате *улив* /24, 97/, *прилив* /12, 17; 26.2, 155; 44, 51; 47.2, 16; ; 49, 49/, *плима* /50.71/ и *отлив* /47.2, 16/, *одлив* /12, 17; 24.97; 26.2, 155; 44, 51; 49, 49/, *осека* /50, 71/.

У Земљиној атмосфери се одигравају различите необичне појаве. Запажене су и раније па су имале свија имена. *Коло око Сунца (Месеца)* /19, 22/, *коло околу солнца (луње) (звезде)* /47.3, 98/, *светли венац* /19, 22/, *венац* /8, 182; 24, 103/, *гувно* /8, 182/, *гумно* /7, 41; ; 47.3, 17/, *месечни двор коло* /8, 182/ је *хало* /47.3, 98/. Небеско руменило може да буде *јутрења (вечерња) румен* /20, 217/ или *румен зоре (вечера)* /19, 18/. *Побочно сунце* /8, 108/, *успоредно сунце* /49, 53/, *вторично солнце* /47.3, 100/, *многа солнца* /47.3, 99/, *пасунце* /** / су парасунца. *Побочни месец* /8, 185/, *вторична луна* /47.3, 100/, *многе луње* /47.3, 99/, *памесец* /** / су парамесеци. И *поларна светлост* /26.2, 248/ има више имена: *сјевернаја зара* /21, 193/, *сјевернаја небеснаја червлен* /21, 193/, *сјеверниј свет* /47.3, 75/, *сјеверна зора* /8, 192; 49, 62/, *сјеверна светлост* /8, 192; 24, 106/, *северна зора* /** /, *северна светлост* /** /. Па ни *зодијачка светлост* /33, 81/ није забрављена. Она је *скотокружна светлост* /8, 82/, *зодијакална светлост*

/8, 82/, *зодијакска светлост* /26.2, 266/ или *зодијакова светлост* /1, 470/.

9. Сунце

Сунце је увек било тајанствено па се и раније више претпостављало него знало. Зато и нема много наших назива за појаве на њему.

Оно нас *просвјештава* /44, 13/, осветљава. На њему се помоћу дурбина виде *гранулације* /31, 299/ и *поре* /1, 315; 31, 299/. Повремено се на његовој површини појављују *пјатна* /47.1, 102/, *пеге* /15, 1; 31, 238; 33, 18/.

10. Сунчев систем

СУНЧЕВ СИСТЕМ се као целина звао *состав сунчани* /8, 3/, *состав света* /8, 3/, *мирозданије* /8, 3/, *сустав света* /8, 3/, *состав солнечни* /44, 9/, *солнечна система* /47.1, 95/, *редостав света* /7, 49/, *сунчев планетски систем* /29, 3/, *сунчан stroj* /22, 2/, *планетна система* /5, 2/, *сунчана система* /5, 2/, *сунчани систем* /15, 2; 33, 26/.

ПЛАНЕТЕ /8, 3; 11, 18; 24, 111; 29, 3; 38, 142; 44, 9; 45, 4; 47.1, 104/ су сматране и за звезде, као на пример: *крећуће се звезде* /22, 1/, *гибљиве звезде* /5, 1/, *подвижне звезде* /8, 3/, али су их звали и *главниј планет* /47.1, 11/, *вјашиј (већи, прим. Б. Д. Ј.) планет* /47.1, 111/, *преходница* /38, 142/.

За МЕРКУР имамо наш назив *Зорњача* /29, 4; 49, 28/. Исто име /8, 10; 25, 62; 26.2, 52; ; 31, 296; 33, 25; 42, 18; 47.1, 114/ се користило и за *ВЕНЕРУ* /44, 10/. Она може да буде и *Вечерњача* /1, 341; 7, 46; 8, 10; 25, 62; 33, 25; 42, 18; 49, 28/, *Вечерња звезда* /24, 112; 44, 10/, ако се јавља увече, или *Утрена звезда* /24, 112; 44, 10/, даље је још и *Преодница* /26.2, 52/, *Претходница* /25, 62/, ако се види ујутру, али је ипак најлепше када је зову *Даница* /1, 366; ; 25, 62; 26.2, 52; 31, 297; 42, 18; 44, 10/. Код ове две планете се понекад може да посматра *пасаж* /1, 14/, *преход* /44, 16/ или *пролаз* /1.14; 31, 297/ испред Сунца.

Да ли се име Преодница односило на Венеру када пролази испред Сунца или зато што понекад претходи, излази пре Сунца?

МАРС је био и *Март* /44, 11/. Ако неку даљину мере у односу на Марсово средиште онда кажу да је она *ареоцентричка* /1, 369/. *МАЛЕ ПЛАНЕТЕ* /1, 373/ су *планетићи* /5, 2/, *звездеце* /5, 2/, *средњи планети* /5, 2/, *мали планети* /5, 2/, *астероиде* /7, 46/, *астеројиди* /25, 63/. *астероиди* /1, 288; 5, 2; 22, 2; 24, 115; 31, 298/, *планетојиди* /50, 2/ или *планетоиди* /1, 288; 5, 2; 22, 2; 31; 297/.

ЈУПИТЕР су звали *Светлица* /31, 297/. Он понекад *покрива* /22, 75/, заклања своје сателите. Ни САТУРН није остао без српског имена - називали су га *Коларица* /31, 297/. Звучно име је имао *УРАНУС* /47.1, 111/: *Англијскога краља звјезда Георгијева* /47.1, 111/.

Сопутешественици /44, 10/, *спутешественици* /47.1, 144/, *сопутници* /44, 12/, *спутници* /8, 3; 24, 113; 26.2, 55/, *вторични планет* /47.1, 110/, *планете вторичне* /44, 10; 8, 3/, *побочне планете* /5, 1; 38. 142/, *грабанти* /7, 46; 45, 5; 49, 27; 24, 118; 1, 393; 33, 23; 15, 1; 50, 67; 5, 1/, *пратиоци* /8, 19; 24, 110; 49, 27; 16, 6; 1, 393; 22, 1; 23, 4; 5, 1/, или *МЕСЕЦИ* /7, 46; 8, 3; 45, 5; 42, 7; 1, 393; 33, 23; 15, 2; 50, 67; 5, 1; 31, 301/ су означавали сателите.

Мена месеца /33, 20; 5, 4/, *време док се Месец крије да се на ново роди*, *појављенија месечна* /8, 30/, *меене* /49, 30/, или *фазе* /31, 302; 49, 30/ се виде са Земље и огледају се у облику *српу подобног савитка* /49, 29/. Поћи ћемо од *новолунија* /49, 30; 47.1, 116/, *месно* /8, 6/, *менс* /1, 405; 17, 262; 8, 26/, *новомјесјачија* /44, 13; 47.1, 116/, *новог месеца* /50, 14; 17, 263; 31, 302/, *младине* /1, 405; 15, 6; 50, 14; 26.2, 42; 7, 47; 31, 302/, *млађака* /25, 45; 31, 302/, *младог Месеца* /1, 405; 33, 19; 31, 302/. *Луна у нараштају* /49, 30/ прелази у *првиј фертал* /47.1, 116/, *прву четврт* /44, 14; 8, 27; 49, 30; 47.1, 116/, *прву четвртину* /26.2, 43; 50, 14/, *прву четврт* /7, 47; 1, 406; 33, 19; 17, 262; 31, 301/. После око седам дана засија нам са неба *полномјесјачије* /44, 14/, *полнолуније* /49, 30; 47.1, 111/, *пунина* /31, 302/, *уштаб* /8, 27/, *уштап* /1, 406; 33, 20; 26.2, 42; 5, 4; 17, 262; 1, 302/, *пун Месец* /1, 406; 33, 20; 15.6; 26.2, 42; 5, 4; 17, 262; 50, 14; 31, 302; 24, 114/. Сада наступа *луна у опадању* /49, 30/. Запажа се *последњаја четврт* /47.1, 117/, *последња четврт* /44, 14; 8, 27; 49, 30/, *последња четвртина* /26.2, 43/, *последња четврт* /1, 406; 33, 20; 50, 14; 31, 303; 17, 262/ и *лунација* /1, 406; 50, 26; 31, 302/, *време од једног до другог младог Месеца* почиње испочетка.

Протекло време може да се мери и помоћу Месеца. Тако имамо *трописко обилажење* /26.2, 41/, *тропски месец* /1, 396/, или *периодическиј мјесјац* /47.1, 146/, *мјесечни месец* /5, 4/, *сидеричан месечан месец* /26.2, 41/, *сидерски месец* /33, 21; 50, 22/, или *аномалистички месец* /1, 396/. Споменут је и *круг месечев* /31, 303/, период после кога фазе падају на исти датум. Навођене су и појаве у вези са његовим кретањем: *варијација Месечева* /1, 507/, *евекција Месечева* /1, 507/ и *либрације* /1, 422; 31, 301/. На Месечевој површини су запажене *пуклине* /15, 1/, пукотине. За време помрачења Месеца се види пепељаво *осветљење* /1, 408/.

У Сунчев систем спадају и *репате звезде* /47.1, 132; 8, 40; 24, 11; 49, 32; 42, 4; 25, 78; 26.2, 5; 33, 26; 24, 117; 7, 49; 5, 1; 22, 1; 50, 2; 15, 1/, *репатиче звезде* /1, 429/, *опашасте звезде* /42, 4; 7, 49; 11, 184; 5, 1/, *опашате звезде* /16, 6/, *КОМЕТЕ* /42, 4; 25, 78; 1, 429; 33, 26; 15, 1; 50, 2; 49, 32; 47.1, 30; 24, 116/ код којих се при проласку близу Сунца издваја *брада* /7, 49; 47.1, 133/, *коса* /47.1, 133/ или *реп* /8, 41; 49, 33; 47.1, 133; 24, 117; 1, 431; 31, 306/. *Претрчавајуће звезде* /7, 42/, *падајуће звезде* /7, 42; 8, 188/, *ватрене кугле* /24, 107/, *звезди падение* /47.3, 87/, *звезди чиштение* /47.3, 87/, *с неба камење* /**/, јесу *МЕТЕОРИ* /25, 81/, *звезде падалице* /1, 444; 31, 306/. Од њих су се разликовали *легећи

змајеви* /19, 121; 24, 107/, *сјајне кугле* /8, 190/, *огњене кругле* /7, 42/,

МЕТЕОРИТИ /25, 81; 1, 442; 31, 305/ који су могли да буду *рудни* /25, 81/ или *каменити* /25, 81/. Њима су налик *БОЛИДИ* /1, 44/ који су имали слична или иста имена: огњене *кругле* /7, 42/, *летећи змајеви* /8, 189/, *скакајуће козе* /8, 189/, *букње* /8, 189/, *факље* /8, 189/, *горећа бервна* /8, 189/, *летећи змај* /8, 121/, *ватрене кугле* /24, 107/, *огњениј шар* /47.3, 88/, *летушиј змај* /47.3, 88/, *змај* /33, 82; 25, 81; 7, 42/. *Периодске звезде падалице* /1, 449/, *рој звезда падалица* /31, 306/, МЕТЕОРСКИ РОЈ, је *зрачио* /1, 499/ из радијанта. Само један од њих је имао и своје име *Ловрин рој* /31, 308, *Перзеиди* /31, 308/, *персејиди* /25, 81/, *Перзеов рој* /1, 449/.

11. Звезде уопште

Свака звезда има свој *блеск* /44, 101/, сјај.

У оно доба су разликовали *общеје движеније* /47.1, 81/, *телескопско мицање* /31, 301/, *спектроскопско мицање* /31, 301/ од *ђествителног движенија* /49, 35/ односно *истиног движенија* /47.1, 29/.

Периодична звезда /31, 300/ је *променљива звезда* /31, 300/. *Бли-занакиње* /31, 300/ тј. *двоструке звезде* /31, 300/, *двојне звезде* /1, 268/, могу да буду *оптички двојне* /1, 271/ или *физички двојне* /1, 271/. И за вишеструке звезде постоји израз *многоструке звезде* /31, 300/.

Нова /31, 300/ је или *темпорерна звезда* /31, 300/ или *повремена звезда* /31, 300/.

Млечниј пут /8, 50; 47.1, 82/ је *Кум од кума сламу крао* /31, 300; 47.1, 182; 49, 33/, *кумовски пут* /** / је *Млечни пут* /49, 33; 24, 122/. Галактика уопште је *Млечни пут* /26.2, 66/, *Млечни пут* /1, 252; 33, 35; 50, 3/, *Кумовска слама* /37, 218; 15, 1; 50, 3/, *Кумова слама* /1, 252/.

И за *маглине* /1, 276/ су постојала имена као *маглена звезда* /49, 33/, *магловита звезда* /8, 50/ и *небулоза* /31, 301/.

12. Закључак

Ни са овим радом сигурно да није исцрпљено сво градиво из ове области. Вероватно је остало још израза који нису обухваћени зато што нисам прегледао све књиге, а поготово рукописе који нису објављени. Можда у часописима постоје чланци за које не знам тако да још увек има посла за оне које занима Астрономија и њена прошлост код нас. Надам се да ће се наћи неко ко ће, у ово узбуркано време, наћи снаге и воље да настави тамо где сам стао.

Референце

- ** Недавно нађен рукопис Ђ. П. Натошевића, М 7440, Рукописно одељење Матице српске
1. М. Ј. Андоновић, КОСМОГРАФИЈА, . . . , за више разреде средњих и учитељских школа, Издање и штампа Краљевско-српске државне штампарије, у Београду, 1888
 2. М. Ј. Андоновић, О КОСМОСУ, Предавања на Великој школи, Краљевско-српска државна штампарија, у Београду, 1889
 3. Еустахија от Арсић, ПОЛЕЗНИЈА РАЗМИШЛЕНИЈА О ЧЕТИРЕХ ГОДИШНИХ ВРЕМЕНЕХ, Писмени Крал. Всеучилишжа Пештанског, В Будимје, 1816
 4. Andria Baumgartner, ПОЧЕЛА СИЛОСЛОВЈА, , превео Иван. Евг. Кисељак, Ц. К. Управа за разпродају школских књигах, у Бечу, 1854
 5. Ј. Белингер, УПУТСТВО У ГЕОГРАФИЈУ за ниже гимназије и ниже реалке, Посрбио Александар Гавриловић, Трошком Игњата Фукса, (Нови Сад, ?1866 ?)
 6. Јован Благојевић, ОПШТИ ЗЕМЉОПИС, за најстарије разреде основних школа. . . . , Књижарница Миливоја Каракашевића, Сомбор, 1907
 7. Константин Бранковић, ПРИРОДОСЛОВЉЕ или ФИЗИКА ЗА МЛАДЕЖ, Друштво Србске Словесности, у Београду, 1850
 8. Василије Булич, . . . ЗЕМЉЕОПИСАНИЈЕ МАТЕМАТИЧЕСКО, . . . , Писмени Крал. Всеучилишжа Пештанског, у Будиму, 1824
 9. Аркадије Варађанин, ЗЕМЉОПИС, у рукопису, Рукописно одељење Матице Српске (даље РОМС), М 6507
 10. Аркадије Варађанин, ЗЕМЉОПИСНА НАСТАВА У ОСНОВ. НАРОД. ШКОЛИ, у рукопису, РОМС, М 6280
 11. Vilom, ПЕДАГОГИЈА И МЕТОДИКА ЗА УЧИТЕЉЕ Граждански и Селски Школа, . . . , преведена Јоаном Берићем, Писмени Крал. Унгарског Всеучил. Пештан, у Будиму, 1816
 12. Јоаким Вујић, НОВЈЕЈШЕ ЗЕМЛЕОПИСАНИЕ, . . . , Писмени Краљевског Всеучилишжа Пештанског, В Будином Грађе, 1825
 13. А. Гајкије, ФИЗИКАЛНА ГЕОГРАФИЈА, . . . , превео Лаза Пачу, Штампарија А. Пајевића, Нови Сад, 1879
 14. U. R. Grove, ФИЗИКА, физичке силе и узајамни одношај, превео Милан М. Радовановић, Државна штампарија, у Београду, 1870
 15. Јован Драгашевић, ГЕОГРАФИЈА за средње школе, Државна штампарија, у Београду, 1871
 16. Јован Драгашевић, КОСМОМЕТРИЈА, Државна штампарија, у Београду, 1875
 17. Јован Ђорђевић, ГЕОГРАФИЈА У ОСНОВНОЈ ШКОЛИ, Васпитач, Београд 1881
 18. Емануел Јанковић, ФИЗИЧЕСКОЈЕ СОЧИНЕНИЈЕ, Лајпциг. 1787
 19. Владимир Јовановић, КЛИМАТОЛОГИЈА, Гласник Друштва Србске Словесности, 17, у Београду, 1863
 20. Е. Јосимовић, ФИЗИКА за женскиње, удесио за Вишу женску школу, . . . , по Евђенију Нетолички, Државна штампарија, у Београду, 1866
 21. Павле Кенгелац, ЈЕСТЕСТВОСЛОВИЈЕ, Писмени Краљевског Всеучилишжа Пештанског, В Будимје Грађе, 1811
 22. Никола Крстић, ОБШТИ ЗЕМЉОПИС, за србске гимназије, Државна књигопечатња, у Београду, 1863
 23. Aleksandar Kutner, МАЛА БЕОГРАФИЈА или ЗЕМЉОПИСАНИЈЕ, (превод с немачког ?), Печатао К. Г. Ферк, у Темишвару, (1867?)
 24. Григориј Лазић, КРАТКО РУКОВОДСТВО К ФИЗИКИ, Писмени Крал. Всеучилишжа Пештанског, В Будимје Грађе, 1822
 25. Норман Џозеф Локјер, АСТРОНОМИЈА, превео Ђорђе Натошевић, Издање Арсе Пајевића, у Новом Саду, 1880
 26. Вук Маринковић, НАЧЕЛА ФИЗИКЕ, 1, 2, При Правителственој књигопечатњи Књаж. Србског, у Београду, 1851

27. Андрија М. Матић, О НЕКОЛИКО ФИЗИКАЛНИХ ОСНОВНИХ ПОЈМОВ, Извештај о Српској великој гимназији у Новом Саду за годину 1878/9, Нови сад, 1879
28. Андрија М. Матић, ФИЗИКА И МАТЕМАТИКА И ФИЗИКАЛНИ ЗЕМЉОПИС, за 3. Разред средњих школа. . . , Српска књижара Браће М. Попвић, у Новом Саду, 1901
29. Милан Мијатовић, ОБШТИЈ ЗЕМЉОПИС, . . . , за гимназије, . . . , Књигопечатња Књажевства Српскога, у Београду, 1852
30. Светозар Милетић, ПРВИ ОСНОВИ ИЗ МАТЕМАТИЧКОГ ЗЕМЉОПИСА, за основне школе, Књижара Луке Јоцића и др. , у Новом Саду, 1883
31. Стеван Милованов, ФИЗИКА за горње разреде средњих школа, Српска књижара Браће М. Поповића, у Новом Саду, 1897
32. Пантелејмон Михаиловић, ЕНКЦИКЛОПЕДИЈА или КРАТКОЈЕ ОПИСАНИЈЕ СВИХ НАУКА, . . . , Писмени Крал. Всеучил. Пештанског, у Будиму, 1818
33. Ђорђе Мишковић, МАТЕМАТИЧНА И ФИЗИЧНА ГЕОГРАФИЈА за средње школе, Државна штампарија, у Београду, 1865
34. Ђорђе Натошевић, БУКВАР, Издање Арсе Пајевића, у Новом Саду, 1875
35. Ђорђе Натошевић, ЧИТАНКА, за други разред српске основне школе, Издање Арсе Пајевића, у Новом Саду, 1887
36. Ђорђе Натошевић, ЧИТАНКА за трећи разред српске основне школе, Издање Арсе Пајевића, у Новом Саду, 1884
37. Ђорђе Натошевић, ЧИТАНКА за четврти разред српске основне школе, Издање Арсе Пајевића, у Новом Саду, 1901
38. Милан Недељковић, ОПЋА ГЕОГРАФИЈА за средња училишта, Српска штампарија Браће А. М. Поповића, у Новом Саду, (1904?)
39. Стеван Недељковић, ПОСТАНАК ЗЕМЉЕ, два предавања, на по се штампано из *Српске зоре*, Штампарија Јерменског манастира, у Бечу, 1879
40. Дамјан Павловић, ФИЗИКА за мање гимназијске школе, Државна штампарија, у Београду, 1868
41. М. Петровић, ФИЗИКА, Панчево, 1885
42. Ђорђе (Гаврил) Поповић, АСТРОНОМИЈА, Писменима Печатње Књажевства српског, у Београду, 1850
43. F. J. Smetana, ПОЧЕЛА СИЛОСЛОВЈА или ФИЗИКЕ, превео Јосип Торбар, Ц. К. управа за распродају школских књига, у Бечу, 1854
44. Павле Соларић, НОВО ГРАЂНСКО ЗЕМЉОПИСАНИЈЕ, У Пане Теодосијева, у Венецији, 1804
45. Милован И. Спасић, ЗЕМЉОПИСАНИЈЕ. . . за виша и нижа училишта, Књигопечатња Књажевства Српскога, 1845
46. Balfur Stevart (Стјуарт), ФИЗИКА, превео Стеван В. Поповић, Издање Арсе Пајевића, у Новом Саду, 1879
47. Анастасиј Стојковић, ФИЗИКА 1, 2 и 3, Писмени Кралевског Университета, В Будимје, 1801, 1802, 1803
48. Димитрије П. Тирол, ЗЕМЉОПИСАНИЈЕ, Књажеско-српска књигопечатња, 1832
49. Георгиј Хаџић, ПРОСТИ ОПИС СВЕЦЕЛОГ ЗЕМЉОЗНАНИЈА, Изд. Екатерине Јанковић Вдове, у Новом Саду, 1844
50. Шуберт, МАТЕМАТИЧНА ГЕОГРАФИЈА, Посрбио Вића Малетић, Државна штампарија, у Београду, 1878

TERMINOLOGY IN ASTRONOMY TEXTBOOKS 2.

BOŽIDAR D. JOVANOVIĆ

Faculty of Agriculture, Novi Sad, Yugoslavia

Abstract. Textbooks and some manuscripts used in Serbia and in former Austro-Hungarian empire, up to the year 1918, have been studied. It was found that Astronomy was taught, mostly, in related conjunction with subjects.