Антологија
СРПСКЕ КЊИЖЕВНОСТИ

Антологија
СРПСКЕ КЊИЖЕВНОСТИ

Милутин Миланковић

КРОЗ ЦАРСТВО НАУКА

„Антологија српске књижевности“ је пројекат дигитализације класичних дела српске књижевности Учитељског факултета Универзитета у Београду и компаније Microsoft®

Није дозвољено комерцијално копирање и дистрибуирање овог издања дела. Носиоци пројекта не преузимају одговорност за могуће грешке.

Ово дигитално издање дозвољава уписивање коментара, додавање или брисање делова текста. Носиоци пројекта не одговарају за преправке и дистрибуцију измењених дела. Оригинално издање дела налази се на Веб сајту www.ask.rs.

2009.
Антологија

Милутин Миланковић

КРОЗ ЦАРСТВО НАУКА

Садржај

УВОД 1
ПИТАГОРА 9
ДЕМОКРИТОС 27
АРИСТОТЕЛЕС 45
АРИСТАРХОС СА САМОСА 64
АРХИМЕДЕС 86
У ТОЛЕДУ 106
НИКОЛА КОПЕРНИК 128
ОТО ГЕРИКЕ 144
ИСАК ЊУТН 170
У ЛАБОРАТОРИЈИ ЛАВОАЗИЈЕА 203
У САЛОНУ ГОСПОЂЕ ЛАВОАЗИЈЕ 217
ПОСЕТА ГРОФИЦИ Од РУМФОРДА 231
КИВИЈЕ 249
ФАРАДЕЈ 263
ЧАРЛС ДАРВИН 278

УВОД

Који очевидац не би се још живо сећао оних страшних дана када немачки борбени авиони зазујаше над Београдом и сручише на њ своје разорне и запаљиве бомбе? Изненађени тим мучким нападом или пробуђени баш из самога сна, покушасмо да се спасемо где било. Неки се посакриваше по подрумима, неки по склоништима, а остали се разбегоше из вароши.

После недељу дана непријатељска војска уђе у Београд, ваздушни напади престадоше, а избеглице се почеше враћати. Затекоше варошке улице засуте стаклом поразлупаних прозора и закрчене рушевинама зграда из којих су ископавани лешеви погинулих станара. И ја пођох из свог заклона у варош. Нађох Универзитет запоседнут непријатељском војском, мени неприступачан. Упутих се затим у Бранкову улицу да видим шта се догодило са зградом претседништва наше Академије Наука. Нађох је порушену, иако не сравњену са земљом, но у њој нађе смрт чувар зграде.

Тужна срца пођох у оближњу Космајску улицу и, преко рушевина зграда које су препречиле улаз у њу, једва доспех онамо. Ту се зауставих пред рушевинама једне омање старе зграде. У њој је била смештена штампарија којој је било поверено штампање мога дела о механизму и узроцима леденог доба, као засебног издања Српске Академије Наука. Годинама радио сам на том делу, и када сам пет дана пре бомбардовања био у штампарији отштампан је баш и његов последњи, осамдесетдруги, табак. Све табаке дела, од сваког по 500 комада, видео сам онде, несавијене, уредно положене један на други, да би се приступило њиховом сашивању у поједине књиге. А сада, десет дана доцније, видех пред собом рушевину зграде под којом је лежало моје довршено дело, сахрањено у гробу. Но шта је све то поред тешке несреће која задеси цео народ и покоси толико невиних!

Ко сам, шта сам и шта ли ћу сада? - запитах сам себе и пођох кући. Без позива, звања и грађанских права, личио сам риби коју су морски таласи избацили на сув песак да ту угине. Кад стигох пред своју кућу, разведрих се. Она је, истина, страдала, кров јој био растрешен, а прозорска окна поразбијана. Но већ тих дана видех да је то оштећење штити од усељавања немачких војника. Зато се у њој осетих као што се човек осећа код своје куће, па била она и кровињара. Нисам се више осећао као риба која гине на сувом тлу, већ као жив пуж у својој кућици. Завукох се у њу што год сам дубље могао и почех да размишљам шта да почнем.

Моја соба за рад која се налазила на горњем спрату куће страдала је као већина осталих, али њене разлупане прозоре замених прозорима из других соба чија су окна случајно остала читава. За дан два та соба доби свој стари изглед и уређај. У њој је био смештен главни део моје библиотеке, ту је стајао и писаћи сто, а поред њега беше удобних кожних фотеља и свега осталог потребног или корисног за духовни рад. Никад дотле није ми та соба изгледала тако лепа као тада.

Моја библиотека, како сам је у току година прикупио, разноврсна је, снабдевена делима науке, књижевности и уметности. Дела светске литературе заступљена су њеним првокласним писцима. Истина, сва та дела прочитао сам у току година, али она се могу читати и више пута. Почех да тражим какво дело које би ме могло разонодити и ослободити ме потиштености у коју ме бацише преживели догађаји. Мој поглед се заустави на Виландовој „Историји абдеритана“. Грација стила тог немачког класичара, сродног најдуховитијим француским писцима, и његов ведри хумор разведрише моју душу. У томе делу црта Виланд житеље Абдере, најизразитије паланчане старе Грчке, који свога суграђанина Демокрита, највећег природњака и мислиоца свога доба, прогласише за будалу и позваше Хипократа, славнога лекара, да ту душевну неуравнотеженост Демокритову испита и писмено потврди. Тако се нађоше у Абдери два највећа природњака онога доба, а можда и целе Антике, а експертиза Хипократова сврши се тиме што саопшти адбериђанима да је Демокритос једини житељ њихове вароши који је душевно потпуно читав.

Састанак, разговор и размена мисли тих највећих научника свога доба несумњиво је изванредно значајан и занимљив догађај. Зато ме је изненадило и зачудило што је Виланд олако прешао преко њега, а дуго се задржао на безначајним збивањима. Ево што он о томе каже.

„Разговори тих двају природњака били су, вероватно, доста занимљиви да би заслужили саопштење. Али би нас они сувише удаљили од самих абдеритана који су главни предмет ове историје. Све што бисмо о томе имали да кажемо је да су наша два светска грађанина провела цело вече и добар део ноћи у разговору, да им је то време изгледало сувише кратко и да при томе заборавише абдеритане и разлог због чега позваше Хипократа“.

Виланд је, дакле, намерно пропустио да у своме делу опширније опише тај велики, историски, догађај. То је учинио зато што је, цртајући адбериђане, исмејавао и своје савременике, а можда није био ни довољно упућен у пространу Демокритову науку да би је исложио у своме делу. Наша знања о Демокритовом учењу су, заиста, доста непотпуна, а то је било још у већој мери пре 170 година, када је Виланд писао своје дело. Од многобројних списа Демокритових није се очувало ниједно једино. Све што о њима знамо, само су одломци, каткад тек које реченице, како их прибележише други грчки писци, већином противници Демокритови. Али када се све то у току времена прикупило, средило, проучило и објавило, увидело се да је Демокритос био један од највећих мислилаца свих времена и отац материјализма.

То ми није било непознато јер сам се још од свога доктората интересовао и за историју егзактних и природних наука. Сва важнија дела о томе налазила се у мојој библиотеци. А Демокриту сам посветио нарочиту пажњу и трудио се да се што боље

упознам са њиме и његовом науком. Када сам некако крајем 1940 године, дознао за дело немачког писца Левенхајма које се искључиво бави Демокритовом науком и њеним утицајем на природне науке, обратих се једном од двојице издавача мојих немачких дела са молбом да ми набави то Левенхајмово дело, изашло 1914. Он ме је дотле увек снабдевао немачким делима које год бих зажелео. Но овога пута добих од њега извештај да се то Левенхајмово дело не може набавити, па ни антикварно. То ме је изненадило, али се брзо присетих: Левенхајм је, како му његово име сведочи, био Јеврејин и због тога су продаја и куповина његових дела били забрањени, а уништено све што се затекло у стоваришитима. Хитлерова мржња према Јеврејима погодила је и старог, недужног, Демокрита. Зато ми поста још милији.

Почех да размишљам не бих ли својим пером могао надопунити ону празнину Виландових „Абдеријана“ и одлучих да то покушам.

За кратко време написах то поглавље у хумористичном стилу Виландовом, из чијег дела позајмих неке комичне личности абдеријана. Описах састанак Демокрита и Хипократа и њихове разговоре како сам их замишљао и уживео се у тај догађај. Када прочитах то своје сачињеније, видех да ми је пошло за руком да кратким, живо описаним, догађајем изложим и главне црте Демокритове филозофије.

Тај успех ме врло задовољио и освежио, а развеселило ме и ово. Приступило се и раскрчивању рушевина штампарије у којој је отштампано моје научно дело, а тим послом се отпочело баш на ономе месту где су њихови табаци лежали затрпани. Када се, копањем, стигло до њих, затечени су горњи табаци у бедном стању. Од силних киша које се у међувремену сручише на рушевину зграде, настрадаше толико да се не могоше више употребити. Изгледало је да је цело издање пропало и да ћу морати чекати годинама док се поново сложи и отштампа. Али се убрзо показа да су само последњих осам табака дела оштећени, а они који су лежали испод њих остали неповређени. Радило се, дакле, само о томе да се тих осам табака поново отштампају, а за њих је, на сву срећу, остао очуван нерастурени слог. Али се појави друга незгода: штампарија није више имала оне лепе беле хартије на којој је дело дотле штампала, а таква хартија није се, у оним временима, могла набавити, већ само жућкаста.

„Шта да се ради?“ запита ме штампар.

„Отштампајте те последње табаке на жућкастој хартији. То неће умањити научну вредност књиге, а она ће носити жиг своје бурне историје!“

Тако је и учињено. Када год узмем ту књигу у руке, сетим се њеног васкрсења из гроба. О њој нисам имао више да бринем. Истина, требало је неколико месеци док су они оштећени табаци били поново отштампани и сви табаци дела повезани у књиге, а цела година док су прве од њих послате у иностранство. Но то ме није чинило нестрпљивим: ја сам свој посао завршио, а дело ће, ако вреди, наћи само себи своје место у науци. Али сам стајао пред новим питањем: у коме правцу да упутим свој даљи рад, јер не бих умео живети беспослен. Било ми је, пре свега, јасно да после тог свог највећег дела нећу целога живота успети да напишем још једно научно дело које би се са њиме могло упоредити, а камо ли мерити. Услова за научни рад великог замаха није било за време немачке окупације. Па и касније, када се непријатељ повукао из

Београда, нису се прилике поправиле, јер последњег дана свога боравка у Београду спалише Немци богату библиотеку Математичког Семинара Универзитета која ме снабдевала свом потребном литературом за научни рад. А ко хоће да самостално и са успехом ради на науци, мора имати потпуни преглед свега онога што је у уоченој грани науке дотле урађено и свега онога што се у њој без престанка, из дана у дан, ствара. А без потпуне стручне библиотеке, научних часописа и сталне везе са иностранством, то је немогуће. Тако морам, годинама, подешавати свој посао према средствима којима располажем и, ево, чиме сам отпочео.

Моја лична библиотека која ми, једина, стоји на расположењу добро је снабдевена литературом историје егзактних и природних наука. Зато се, чим сам довршио свој спис о Демокриту, запитах не бих ли, користећи се својом библиотеком и својим знањима, могао предузети какво научно и забавно путовање кроз царство тих наука и упознати се онда лично са њиховим творцима као што ми је то успело са Демокритом. Слично путовање сам некад, као разоноду од тешког научног рада, са успехом предузео и описао у своме делу „Кроз васиону и векове“, при чему сам се ограничио на астрономску науку. Тај мој спис нашао је лепа пријема не само у нашој, већ и у страној лепој литератури. Моје дело доживело је три српска и два немачка издања. Спремало се, шта више, и треће немачко издање, па би их, како то показује књижарско искуство, доживело и више да стовариште хартије и књига његова издавача у Лајпцигу не уништише Англо-Американци ваздушним нападом 1943, у толикој мери да му не остаде ни трага.

Ето, у таквим приликама, када нисам ни мислити могао на научни рад и објављивања његових плодова, предузех своје путовање кроз царсво наука, како сам га упознао својим знањима и књигама. Намеравао сам да га предочим личним доживљајима као што се у путописима саопштава оно што се видело и доживело, да својим путовањем постанем очевидац развитка науке и лично упознам њене неимаре. Зато ме моје путовање одведе у давна времена када су положени први темељи оне науке из које се развише све остале егзактне науке, а то је била геометрија. Њене прве клице никле су у старом Египту, одакле их Питагора пресади у Грчку где су донели плодове који до данас не свенуше.

Сагледати тај почетак, видети Питагору пред собом, чути из његових уста извештај о његовој младости, боравку у Египту и о његовој науци, то је био програм тог мог путовања. Но да бих га могао предузети и описати, морадох се добро припремити за то путовање, проучити историју старог Египта, упознати његове житеље, њихову земљу, њихов живот, културу, знања и тек онда моћи показати како је, посредством Питагоре и његове школе, надахнуте генијем грчког духа, из египатске примитивне, практичне, геометрије никла и развила се грчка геометрија, основа наших егзактних наука. Тек када сам прикупио, проучио и средио све те податке, могао сам написати поглавље о Питагори.

На то поглавље надовезало се, само од себе, већ написано поглавље о Демокриту, тако да се, без задржавања, могох упутити у стару Атену када је била духовни центар свога доба, а онде живели Платон и Аристотелес.

Свако ко се интересовао за културу Антике и њену науку морао је упознати та два филозофа, а ја сам имао још прилику да стигнем онамо где се некад налазиле њихове школе, Академија и Ликејон. Године 1934. био сам у Атини, попео се на њену Акрополу и онде доживео један од најјачих утисака свога живота. Зато ми није било тешко да се уживим у онај тренутак када се млади Аристотелес нашао пред Партеноном и Ерехтејом; имао сам само да опишем своје утиске пред она два храма, па да видим Аристотела жива пред собом.

Из старе Атене пођох у стару Александрију у доба када је онде живео највећи астроном Старога века, Аристархос са Самоса. Александриски Музејон, зборно место научника из свих крајева некадањег царства Александра Великог, био ми је добро познат. Годинама сам прикупљао све што сам о тој ненадмашној школи могао да дознам. Познавао сам све што се зна о Аристарховој науци, но о његовој личности дознао врло мало. Зато сам га предочио као предавача своје науке у том, мени добро познатом кругу научника. Да бих то предавање оживео драматичном радњом увео сам у тај круг научника и краљевску породицу са лепом краљевом ћерком Береником која је, исто тако била историска личност. Тако сам успео да Аристарха и његову науку ставим у центар драматичне радње.

Ово што сам овде о свом послу саопштио довољно је да се види којима средствима сам се у њему служио. Главне личности овога списа одабирао бих тако да бих њима, као главним станицама, обележио развој природних наука. Пре но што бих се за којега од тих твораца науке определио, запитао бих се да ли би се његова учења могла саопштити на лако схватљив начин. Кад бих се о томе осведочио упутио бих се пред њега самог. Да бих онамо доспео, ваљало је, као у случају Питагоре, уживети се у његово доба и његову околину. И за то су биле потребне разне студије. Када сам их довршио, морадох размишљати како да га створим жива пред собом. да бих у томе успео, морао сам измислити какав догађај или лични доживљај у којем би он, као главна личност, одиграо своју улогу, а њоме ме упознао и са својом науком. Радило се, дакле, о једној драмској сцени чија радња је била плод моје уобразиље. Да би та радња била жива и занимљива, уплео сам њу и неке споредне, махом измишљене, личности или себе самог. Цела та радња, иако измишљена, морала је изгледати вероватна и одговарати приликама и духу времана у којима се одиграла, њена главна личност, онај велики научник, морао је бити верно претстављен, а још више његова наука. Обично сам том главном јунаку драме стављао у уста реченице узете дословце из његових списа. Својим концептом задовољио бих се тек онда ако је створио утисак стварног догађаја или доживљаја.

Мој посао није био лак. Морао сам претуривати целу своју библиотеку и књиге које се налазиле растурене по целој мојој кући, па и на самом тавану, да бих пронашао податке како је изгледала Сиракуза у доба Архимеда, Толедо у доба Герарда, Рим у доба Коперника, Магдебург и Беч половином седамнаестог, а Париз и Лондон половином деветнаестог века и какви су били обичаји, начин живота и ношње у тим временима. Ти подаци претстављали су кулисе моје позорнице и њену гардеробу. То трагање било је занимљиво, а када је успело, стварало је уживање што га осећа сваки ловац, рибар и колекционар. Колико сам се обрадовао када пронађох репродукцију старе камее која предочава Птолемаја Филаделфа и његову супругу, а још више такву репродукцију лика Беренике! Исто тако сам се обрадовао када пронађох верну слику

куће у којој се родио Исак Њутн, а у њој му синуле прве замисли његових трију епохалних проналазака.

Моје занимање стварало ми је илузију да путујем, иако се нисам удаљавао из своје собе за рад. Књиге прикупљене у њој предочавале су ми царство наука у току времена. То путовање много ме задовољило, већ и због тога што је било потпуно бесплатно. Утрошио сам за њ само доста хартије и мастила, како то посведочавају записи тог мог путовања који леже преда мном на столу. Писао сам их за своју властиту забаву, али сам при томе и доста научио. Можда би ти списи могли и другима послужити за забаву и поуку. Зато их, ево, предајем јавности.

Када сам, радећи на својој докторској дисертацији, учинио први корак на путу научничке каријере, увидео сам да се свака појединачна наука може схватити и прозрети до дна само онда, ако се упозна и њен постанак и постепени развитак до њеног савременог стања. У уџбеницима, какви се употребљавају у школској настави, о томе њеном постанку и узрасту се обично и не говори. Предмет моје дисертације био је један од проблема Механике. Зато набавих класно дело Ериста Маха о развитку те науке. Када га проучих, осетих како стојим на чврстом тлу, а духовни поглед ми се разбистрио и раширио. Моја расправа захтевала је и знање математике. Иако сам њиме био снабдевен у доста довољној мери не пропустих да набавим и велико дело Морица Кантора о историји математике. Све три велике свеске тога дела проучих са великим уживањем. Тако сам заволео историју наука. Она се разликовала од светске историје тиме што су у њој, место наследних владара, главну улогу играли они људи који су снагом свога духа дошли на владалачки положај. Вредело је упознати се изближе са њима! Зато се моја лична библиотека из године у годину обогаћивала делима из историје егзактних наука и њихових примена. Читао би их као разоноду у часовима одмора од мог устаљеног дневног рада. Када сам постао професор тих наука на београдском Универзитету снабдевао сам његов Математички семинар оним делима те врсте која су недостајала мојој библиотеци. И у школској слушаоници осврtао бих се на историски развитак наука које су биле предмет мога предавања.

Стечена знања из историје тих наука применио сам, са пером у руци, а себи самом за пријатну разоноду, када сам писао своје дело „Кроз васиону и векове“ које је нашло лепа пријема у нашој и страној читалачкој публици. Но највећу благодет тог свог споредног занимања осетих за време немачке окупације наше земље. Онда сам био избачен из нормалног колосека свога живота и позива, а све време провео у својој соби, да не бих гледао подјармљену варош и земљу. Ту сам писао своје дело „Кроз царство наука“ којим сам предузео да, у виду слика из живота великих научника,

предочим главне етапе развитка природних наука. Нисам се осећао осамљен јер сам их видео живе пред собом и имао илузију да се налазим у одабраном друштву.

У таквом расположењу, мој посао напредовао је врло добро. О великим научницима Антике, о Питагори, Демокриту, Аристотелу и Архимеду имао сам у својој библиотеци скоро све што се зна о њиховом животу и раду. Упознао сам средину и прилике у којима су живели. Да бих сваког од њих створио жива пред собом, измислио сам какав догађај у којем би он одиграо главну улогу и њиме упознао читаоца са својом науком. О личности Герарда из Кремоне зна се врло мало, но када сам прикупио довољне податке о средини у којој је живео, могао сам га предочити као поуздана извештача о томе како су Арабљани сачували и предали Западу тековине грчке учености. После њега дошли су на ред Коперник, Герике и Њутн о којима сам имао при руци сав материјал о њиховим личностима и делима. Предочио сам их живо, а њихову науку на лако разумљив начин.

Са Њутном сам намеравао да завршим свој започети спис, па да се вратим свом уобичајеном научничком раду, али ме један неочекивани и страшни догађај спречио у томе. Немци су при своме повлачењу из Београда претворили у згариште нову зграду Универзитета са свим библиотекама које су у њој биле смештене. Ту је и богата библиотека нашег Математичког семинара изгорела до последњег листића. Самостални рад на којој год било области науке може се вршити само онда ако се има при руци не само оно што је у њој створено, већ и оно што се, из дана у дан, у њој ствара. Без библиотеке и без страних научних часописа, који у оно доба нису до нас стизали, озбиљан научни рад био је потпуно онемогућен. Зато се вратих своме започетом послу.

После Њутна дошли би на ред велики изградитељи Небеске механике, науке којој је он положио темење, а то су били, у првом реду, Лагранж и Лаплас. Прикупих и проучих њихове биографије и доба у којем су живели. То је било доба француске револуције. Онда су живели у Паризу, окупљени у француској Академији, поред Лагранжа и Лапласа, и други велики научници који су оставили дубоки траг у науци, Лавоазије, Бетоле, Деламбр, Монж и други. Проучив њихове биографије, дознадох да су се сви они окупљали у дому Лавоазијевом. Наумих да их својим списом предочим у тој научничкој заједници. Тако настадоше три поглавља мога дела: „У лабораторији Лавоазјеа“, „У салону госпође Лавоазије“ и „Посета код грофице од Румфорда“. У њима је живо и аутентично предочена та славна плејада научника и доба у којем су живели.

Тај нови начин обраде који је, истина, изискивао исцрпне историске и биографске студије, показао се као врло добар и у даљем току мога рада на истом предмету. Њиме сам могао живо и прегледно предочити и стање француске науке у доба средње трећине деветнаестог века и у даљим поглављима свога списа упознати свога читаоца са свим знаменитим француским и италијанским научницима тога доба.

Истим начином сам једним јединим поглављем свога списа оцртао и стање немачке науке половином деветнаестог века јер сам њене најзначајније претставнике затекао окупљене на Конгресу немачких природњака, одржаном у Инсбруку године 1869.

Двојици Енглеза, Михајлу Фарадеју и Чарлсу Дарвину посветих сваком засебно поглавље свога списа.

Тиме је мој спис који обухвата 550 страна откуцаних машином добио заобљен облик. Послератне прилике нису омогућиле да се цело то дело отштампа у целини. Године 1950 објављено је оно под насловом „Кроз царство наука“ у знатно смањеном обиму јер сам у њ уврстио само појединачно обрађене животописе Питагоре, Демокрита, Аристотела, Аристарха, Герарда, Коперника, Герика, Њутна, Кивијеа, Фарадеја и Дарвина, њих дванаест на броју. Остали део мога рукописа остао је необјављен и лежао у фијоци мога стола све док ме Издавачко предузеће „Светлост“ не обавести да намерава отпочети нарочиту едицију за популарисање свих научних области, уз ангажовање наших најпознатијих научника и писаца и зажеле да једним мојим списом отпочне ту едицију.

Радо се одазвах томе позиву и споразумесмо се да у тој књизи објавим она три споменута необјављена поглавља о Лавоазијеу и његовим савременицима, а као увод томе и објављено поглавље о Демокриту да би се тиме добила слика о развитку хемије у временском размаку од преко две хиљаде година.

ПИТАГОРА

Године 520. пре нове ере, у коју ћу да се сада пренесем душом и телом, Апенинско полуострво обасјавали су светли зраци јелинскога духа. Јужне обале тога полуострва и целу Сицилију населише Грци и тиме одenуше ту полуварварску земљу - Рим се тада још налазио у доба свог нејаког детињства - пурпурним плаштом грчке мудрости и уметности. На том плашту блистале су се, као увезена бисерна зрнца, вароши Посидонија, Елеа, Кротон, Сибарис, Тарент, Сиракуза, Акрагас, Селинунт. Све сама звучна имена! Посидонија, Акрагас и Селинунт познати својом архитектуром и пластиком, о чему нам још дан данас говоре остаци њихових храмова, сазиданих у најкласичнијем дорском стилу; Елеа остаде овековечена својим филозофима Ксенофаном, Парменидом и Зеноном; Сиракуза и Тарент својим великим синовима Архимедом и Архитасом, Кротон својим учитељем Питагором, а и сама Сибарис умаче забораву својим живовањем које се, у пословици, сачува као недостижан пример готованства и раскалашности.

Пођи ћу - тако сам одлучио - право у Кротон. Ево ме већ овде. Пала је ноћ. Цела варош спава дубоким сном праведника, јер је њен васпитач Питагора, својим личним примером моралне чистоте и телесне умерености, створио у њој други поредак но онај што је овладао у суседној вароши разврата. У Кротону влада мртва тишина. Тек по који петао кукурекне, али се на то ни пси не осврћу.

На небу светлуцају безбројне звезде; непотпуни месец тек што није зашао за Брутијска Брда, али још осветљава својом светлошћу једну врцкасту стазицу која, опточена миришљавим мастикиним џбуњем, води из вароши на узвишицу западно од ње. На тој узвишици заузео сам своје место и одатле гледам доле према вароши. Дуж једног дела оне стазе назирем, међу тамним џбуњем, беличасту неку пантљику, дугу око сто корака, како се светлуца на месечини. Биће то - тако расуђујем - неки поточић који је на том месту своје корито положио у увалу стазе. Напрегнувши очи видим да се та светлуцава трака креће уз брдо и да пре личи На огромну беличасту змијурину која пуже уз брдо право к мени. Већ хтедох побећи главом без обзира, но причеках још малко. Тада видех у чему је ствар: тајанствена прилика беше дуга поворка бело одевених људи. Ја се присетих: то су, нема сумње, Питагора и његови ученици. Они се сада видим сасвим јасно - пењу, један за другим, узбрдо. Да ме не примете, сакрих се у густ шипраг. Питагора стиже са својом пратњом на неколико корака до мене и седа на камен прекривен меком маховином; његови ученици поразмешташе се по трави око њега. Они не смедоше на целом свом путу ни речице проговорити, па очекиваху сада,

упрвши свој поглед у учитеља, да његова реч прекине досадно ћутање. Но Питагора гледаше у небо и ћутећи посматраше звезде.

Месец је, међутим, био зашао. Незасењене његовим сјајем, звезде су трепериле у пуном броју на небу. Међу безбројем жмиркавих некретница одвајале су се на зодијаку, својим мирним сјајем и јасно заобљеним обликом, две велике планете, Јупитер и Сатурн, и црвенкасти Марс.

„Ви, најмлађи, посадите се уз мене!“ рече Питагора.

Млади ученици, који су тек недавно примљени у Питагорину школу, поскочише радосно и окупише се око старешине као пилићи око квочке.

„Они старији“, настави Питагора, обративши се тим млађима, „знају то, али вама морам да растумачим“.

Они нађулише уши.

„Погледајте безбројне ове звезде! Оне покривају од памтивека небески свод. Откад се појавио на Земљи, човек их је посматрао, разазнао њихова јата и дао им разна имена. Још када је - давно је то било - Хефестос начинио и предао Тетиди штит што га је сковао за њеног сина, брзоногог Ахила, биле су на њему урезане и небеске звезде. О томе шта је Хефестос на штит урезао, Хомер нам прича у својој „Илијади“ ово:

„Најприје начини Земљу, небеса начини, море,
и Сунце неуморно и Месец начини пуни,
Затим звијезде све по небесима просуте цјелим,
Снажног Оријона, Плејаде и к томе Хијаде,
Медвједа, ког још зову и Кола, који се врти
На мјесту истоме свеђ, Оријона непрестано мотри,
Он у Океану од свих звијезда се не купа никад“.

„У истом оном међусобном распореду у којем је Хефестос урезао на штит ове звезде, видимо их сада и ми на небу, видећемо их сутра на ноћ и сваке идуће ноћи; оне су вечне, непроменљиве, непролазне.

„Постепено ћу вас упознати са свим тим звездама, а данас ћу вам растумачити звездано јато небеских кола“.

Пошто је своје младе ученике упознао са овим звезданим јатом, одвојио их је у две подједнаке половине, једној од њих је наредио да гледа нетремице према источном делу хоризонта, а другој да гледа према западном делу, а обема да пажљиво прате што се на посматраном делу небеског свода дешава.

Ученици послушаше без поговора и одадоше се посматрању. После пола сата преслиша их Питагора, једног за другим, шта су на небу опазили. Из њихових одговора увиде одмах који ће од њих постати временом добар посматрач природних

појава. Већина његових младих ученика положи добро овај први свој испит. Из њихових исказа следовало је да се на источном небу хоризонта, тамо где се небески свод и површина Јонског Мора међусобно додирују, из тога мора дижу и пењу на небо без престанка нове звезде, док је на западном небу обрнут случај; онде оне залазе за брегове Брутије.

„Добро сте посматрали и запазили“, рече Питагора. „Цео рој тих звезда путује од истока према западу. О томе ћемо се идућих ноћи још сигурније уверити и увидети да се звездано небо при томе обрће око оне осе која спаја наше стајалиште са оном звездом онде“.

Сви погледаше онамо, а Питагора настави: „Ту звезду можете лако пронаћи на небу помоћу јата Кола, које је сваке ведре ноћи јасно видљиво на небу. Продужите, у мислима, дуж ограничену стражњим точковима тих кола за петоструку њену дужину, па ће вам око запети на ту звезду. Кад је посматрамо са овог места на којем се сада налазимо, видимо да је управо изнад врха оног кипариса онде, с ону страну потока. На том истом месту, изнад тога дрвета, видећемо увек ту звезду кадгод при ведром ноћном небу дођемо опет овамо. Та звезда се не помера никад са свога места. Око ње се крећу све остале звезде у кружним путањама чији је полупречник утолико већи, уколико је уочена звезда удаљенија од ове наше звезде која се зове поларном звездом“.

Питагора испита своје младе ученике како се крећу поједине звезде око поларне, захтевајући од сваког да му прстом покаже како изгледа путања ове или оне звезде. Када су га њихови одговори задовољили, он им рече: „Погледајте сада на ону светлу звезду што лежи на крају руде великих небеских кола, спојите је у мислима са поларном звездом, па пропратите погледом путању те звезде коју бисмо добили кад бисмо један крак огромног једног шестара забили у поларну звезду, а други у ту крајњу звезду небеских кола, па тим шестаром описали круг око поларне звезде. Не чини ли вам се да ће, крећући се по тој кружној путањи, та звезда небеских кола промаћи таман изнад површине мора, не заронивши се у њу. Сада разумете тачно оно што је Хомер рекао у својим стиховима на које сам вас малочас потсетио“.

Ученици климнуше главом, у знак да им је то јасно, а Питагора продужи: „Све ово што смо сада видели и увидели казује нам да се све ове звезде налазе причвршћене на прозрачној, кристалној, лопти, сфери која се обрће равномерном брзином око оне осе која, пролазећи кроз нашу Земљу, продире ту сферу код поларне звезде“.

„Тако је!“ узвикнуше Питагорини ученици.

„Сфера!“ настави Питагора. „Она је најсавршенији геометриски облик што га може бити. Сферна површина нема рогљева и ивица, нема почетка, нема свршетка; све су њене тачке равноправне, ниједна се ничим не одваја од других. Равномерно обртање такве сфере око њене осе, којим остаје она стварно у самој себи, савршена је слика непролазности, док нам праволинијско кретање, које мора да се угаси кад тад, предочава пролазност. Звезданом небу може доликовати само најсавршенији облик и вечност и зато оно има облик сфере која се вечно и равномерно обрће.

„И наша земља има тај најсавршенији облик. Она лебди у средишту небеске сфере. Између ње и те сфере обрћу се, повлачени од ове, седам даљих концентричних сфера које носе по једну од седам лоптастих небеских тела. Старији ученици познају их добро, а вама млађима, сада ћу их само набројати и на небу показати.

„Први по реду је Месец, који видесмо пењући се овамо. Друга по реду је звезда Хермесова, која је синоћ зашла одмах иза Сунца, тако да је, засењену одблеском Сунца, не могосмо својим оком видети. Трећа по реду је звезда звана Афродитина, која нам се сада појављује, у виду зорњаче, ено онде над источним хоризонтом. Четврто покретно небеско тело је Сунце. Пето је звезда Аресова коју видимо сада онде на западу у њеном црвенкастом сјају. Шесто је звезда Зевсова; ено је онде на југу. Седмо је звезда Кронова која лежи мало даље, на десно. Идућих ноћи пратићемо кретање тих покретних звезда у односу на звезде некретнице, које су причвршћене на спољној, осмој сфери. Сада ћемо сачекати излазак Сунца“.

Питагора седе. Над источним хоризонтом указаше се први знаци зоре. Он се загледа онамо као да нешто ишчекује; и његови ученици упреше свој поглед онамо. Из мора се уздиже још једна јасна звезда.

„Погледајте онамо!“ рече Питагора. „Она звезда која се сад баш појавила над површином мора, то је Сириус, најсветлија звезда спољне небеске кристалне сфере. Њу видимо данас први пут у години пред сам излазак Сунца. Она је још јуче била толико близу Сунца, да ју је одблесак Сунца чинио невидљивом за наше очи. Данас се Сунце, ношено својом кристалном сфером, толико одмакло од ње, да је могосмо запазити, но за који трен она ће избледети у сунчаним зрацима“.

Тако је и било као што Питагора рече: обасјана зориним руменилом, звезда ишчезе погледу гледаоца, а из мора уздиже се Сунце.

Питагорини ученици се подигоше са својих седишта, а он подиже десницу у знак поздрава Сунцу које се рађало. Сви затим падоше ничице земљи, а када се дигоше, предадоше се побожном ћутању.

Јонско Море поче злаћано да трепери, косо очешано Сунчевим зрацима, али врхови Брутијских Планина, боље погођени тим зрацима, заблисташе у њима.

Мала једна лађица са белим једрима исплови полагано из кротонске луке. Питагора је пропрати погледом. Она узе правац ка југоистоку; то оживе у њему давнашње успомене.

„Таквом сам лађицом“, рече он полугласно, „пре тридесет година кренуо у Египат“.

Један од његових ученика, Глаукос по имену, а најмлађи од свих, примаче се као каква мачка њему „Причај нам, учитељу, о Египту!“

„Та причао сам већ!“

„Али не нама најмлађима!“

„А и ми старији слушаћемо још како радо!“, додадоше неколико њих старијих.

Питагора се осмехну. „Да, децо моја, што више година товарим на своја леђа, у толико радије мислим о својим младим годинама. Успомена на њих као да ме подмлађује, па зато нека буде као што желите“.

Он седе опет на камен, а ученици се збише још јаче око њега да би га што боље чули. Питагора поче да прича.

„Моје родно острво Самос налази се пред малоазијском обалом недалеко од оног места где лежи лепи град Милет, са којим је мој отац Мнесархос водио живу трговину. Тако сам већ као дечко дознао за велика дела Талеса Милећанина. Он беше тај који је унапред претсказао потпуно помрачење Сунца, виђено у нашим крајевима. Баш онога дана када је то помрачење требало да се деси, сукобише се војници Лидијаца и Медејаца на реци Халису. Изненадно помрачење Сунца ули обема борбеним странкама толики страх, да већ започету битку сместа прекинуше и мир склопише. Талесово име поста познато и славно у свим грчким крајевима. Моји учитељи говораху ми често о њему као једном од седам мудраца целе Грчке.

„Кад заврших школовање у свом родном месту, пођох у Милет да онде будем Талесов ученик. У његовом дому нађох и његовог пријатеља Анаксимандра, па ме тако поучаваху њих обојица. Талес је по мајци водио своје порекло из Феникије. Благодарећи тим својим родбинским везама, путоваше он у својој младости онамо, оде и у Египат и Месопотомију и упозна се онде са учењем Египћана и Халдејаца.

У Вавилону дознаде за периодични повраћај Сунчевих помрачења, што га је и оспособило да оно споменуто помрачење тако тачно претскаже. Тамо, на истоку, сазнао је да звездано небо нема, као што нам то изгледа, облик свода који је нашу Земљу поклопио, већ да оно обухвата нашу Земљу са свих страна, да има, дакле, облик лопте. Из тога изведоше Талес и Анаксимандер закључак да наша Земља лебди у средишту те небеске сфере.

„Колико су та учења ових мудраца била различита од онога што сам од својих пређашњих учитеља чуо! Чинило ми се да се уздижем у неки други виши свет и не могох да се сит наслушам речи ових двају Милећана.

„Наша Земља, која лебди у средишту васионе, мора да има облик бубња“, говорио је Анаксимандер.

„Кад би тако било, морали бисмо, путујући без престанка, стићи на крај света“, одговарао би му Талес.

„И ја сâм сам много размишљао о тој ствари и увидео да Земља мора имати облик лопте којој се, путујући, не може никад доћи до краја њене површине. Та сфера је, као што сам већ растумачио, најсавршенији геометриски облик“.

Он показа руком на море. „Погледајте онамо! Од оне лађе која је малочас испловила на дебело море виде се само горњи делови њених једара. То потиче - јасно је као дан - из заобљености Земљине површине“.

Он ућута. Ученици упреше поглед на море и уверише се о истинитости речи свога учитеља.

„Тако је“, рекоше они један другом, „он је мудрији од Талеса и Анаксимандра!“

После кратког застоја настави Питагора своју причу.

„Тада сам увидео шта бих све могао да научим и сазнам, кад бих и ја пошао онамо где је Талес своја знања прикупио, знања која су нама, Грцима, била дотле непозната; одлучих да пођем у Египат.

„У оно доба владао је онде фараон Амазис. Ожењен двема Гркињама, Лаодиком и Себастом, живео је по грчком начину и обичају и био окружен војском грчких најамника. Грчки трговци и насељеници долажаху без престанка у варош Наукратис на западном рукаву Нилове делте, где процвета прави, бујни грчки живот. Не беше ми тешко да и ја стигнем онамо, да научим египатски језик и да пропутујем цео Египат“.

„О, срећни човече!“, узвикну Глаукос, који чучаше поред ногу свога учитеља, па поцрвене до ушију због тог узвика који му несвесно излете из уста.

Питагора га помилова по црној коси. „Драго моје дете! То не беше тако лако и једноставно као што ти сад замишљаш. Да бих могао ући у Саис, тадашњу престоницу фараонову, морадох се пријавити као кулучар за најтеже послове и мишицама посведочити своју медвеђу снагу. Онде се тада радило на храму богиње Наите, уз који су дозиђаване припрате са високим стубовима. Да би се то извело, довожени су огромни тесанци и обелисци са острва Елефантине, Нилом низ воду, један већи од другог. Цео олтарски простор истесан је из једног јединог монолита: две хиљаде лађара мучили су се пуне три године док су га из каменолома довезли у Саис.

„Из Саиса дођох у Мемфис, прастару престоницу Египта. Ту видех унезвереним очима велики храм бога Птаха, а поред саме вароши сагледах, не верујући скоро својим очима, вечне пирамиде и сфингу. Као какви брегови уздижу се оне из равнице у вис, а стоје онде преко две хиљаде година“.

„Преко две хиљаде година!“ узвикнуше Питагорини ученици. „Па када су онда сазидане?“

„У прастаро доба! Давно пре борби наших хероја, можда убрзо иза борби наших богова, био је Египат моћна, уређена држава. На највећој од пирамида, на Кеопсовој, радило је барем сто хиљада људи преко двадесет година док се грађевински материјал спремао, довезао, обрадио и узидао. Та пирамида има висину од преко пет стотина стопа, а ширину од преко шест стотина. Сазидана је од тесаног кречњака и гранита, а сваки такав тесаник дужи је од пет људских стасова. Тешко је и замислити како је то камење довучено из даљине и подигнуто до оне висине“.

Питагора ућута, размишљајући нешто, па онда запита: „Који од вас је пешке превалио највећи пут?“

Ученици почеше да се о томе испитују, али како је сваки од њих хтео да наткрили друге, стадоше да се препиру и умало да се не позавадише док један од њих, Питеас, не успе да их увери све редом да је он више пешачио од свих осталих. Он изиђе пред учитеља и рече: „Ја сам тај! Прешао сам Грчку на њеном најширем делу, од једне обале до друге. Почео сам своје путешествије у шумовитој долини која се зове Темпе и кроз коју бујни Пенејос тече између Осе и Олимпа ка Јегејском Мору. Долином те реке ишао сам уз воду до њеног извора на Пиндосу; одавде сам пошао низбрдо долином Арахтоса до оног места где се он излива у амбрачки залив. Ту седох на лађу која ме довезе овамо“.

„Колико си дана тако пешачио?“, упита га Питагора.

„Десет дана“.

„Е па лепо!“, рече Питагора својим ученицима. „Замислите да је из камена, положеног у Кеопсову пирамиду, сазидан дуг зид, висок као што ме овде видите“. Он устаде да би ученици правилно одмерили његов џиновски стас. Тада им испружи стопало своје десне ноге. „Нека тај зид буде толико дебео колико је моје стопало дуго! - Шта мислите, колико би наш опробани пешак Питеас морао да хода да са једног краја тог зида стигне до другога?“

Ученици одмерише још једном стас учитељев и његово стопало и сазидаше у мислима зид означеног облика.

„Па морао би ићи цео дан поред тог зида“, рече један од ученика.

„Не, децо“, одговори Питагора, „Морао би ићи данима“.

„Данима!“, викнуше сви од реда.

„Ноћу би се смео одмарати“, разјасни им Питагора, „јер би његов пут био дужи но онај преко Грчке“.

„Па рецимо дванаест дана“, рекоше једни, „петнаест“ рекоше други, а кад један од њих рече „двадесет дана“ почеше сви да се смеју.

„Е па чујте!“, рече Питагора, „пуних сто седамдесет дана трајало би то пешачење, јер би онај зид био седамнаест пута дужи од највеће ширине грчког полуострва“.

„Нисам у стању ни да замислим толику огромну дужину зида“, рече Глаукос.

Питагора га потапша по рамену. „Мораћеш се, синко, у мојој школи привикнути и на далеко замашније дужине“.

Обративши се и другима, рече Питагора: „Када се вратимо у нашу школу, даћу вам прилику да се рачуном уверите о исправности мојих података“.

„Та то није потребно, учитељу“, рече Глаукос, „ми ти верујемо на реч!“

„Аха“, рече један од старијих другова Глаукосу, „ти хоћеш да себи уштедиш рачун о кубатури пирамиде и зида!“

„Ја?“, узврати му Глаукос, „та ви ме томе научисте, јер кад год од вас затражим какво обавештење, ви ми одговарате: „Аутос ефа!“

„Он, учитељ, тако је казао!“

„Немојте тако чинити!“, пуочи их Питагора. „Сваки од вас треба да мисли својом властитом главом. Јер кад ја умрем, остављам вам у аманет да моја учења другима, достојнима, саопштавате, тумачите и сами их допуњујете и ширите. Пут сазнања далеко је дужи од зида о којем смо сада говорили. На том путу не долази се никад до краја“.

„Аутос ефа!“, потврдише сви у глас.

„Добро“, рече Питагора, „овога пута можете слободно рећи, ваш учитељ је казао: на путу сазнања не долази се никад до краја“.

Питагора упре свој поглед на пучину мора. Онде се више не виђаше лађа која је отпловила ка југоистоку, но његове мисли однесоше га онамо.

„На путу сазнања корачао сам, драга децо, докле год сам могао. Седећи на обали вечног Нила који тече поред Мемфиса, моје жеље вукле су ме даље. Распитивао сам се код лађара, који су поред мене проједравали, докле стиже ток те реке и где су њени извори. Ниједан од њих не могадне да ми даде одговора.

„Сваке године излива се тај стари Нил из свог корита и плави сву своју околину. Те његове поплаве најважнија су природна појава египатске земље, жељно ишчекивана из године у годину, јер пре сваке такве поплаве изгледа она осуђена на глад и пропаст. Кудгод се тада погледа, види се пресушено тло, тврдо као камен, неспособно да исхрани иједну травчицу. Суви ветар дува преко целог краја, усковитлава облаке прашине, небо потамни, сунце се замрачи. Силна река сужава се и малаксава из дана у дан и оставља иза себе пешчане спрудове и плитке баре у којима тамнозелени марабуји и ружичасти фламинзи траже своју худу храну. Но птице лешинари налазе обилног плена, јер на исушеном тлу лежи безброј стоке, поцркале од глади или жеђи.

„Поплаве Нила не долазе сваке године тачно у исто доба. Њихово задоцњење распростре страх и трепет по целој земљи, сви упиру свој поглед у исцрпели Нил и у стубове који показују његово водостање. А свештеници шапућу молитве, подижу очи к небу и ћуле уши не би ли начули и сагледали птицу ибиса која долази са југа јер та је птица весник Нилове бујице. Чим се она појави, поздраве је као светитеља. Убрзо иза

ње пристижу трком гласници са југа и јављају да се онде водостај реке нагло пење. Неописива радост обузима све житеље, храмови се широм отварају, молитве читају, жртве приносе.

„И заиста, већ после неколико дана почиње Нил да буја. Убрзо преплави све спрудове и испуни своје корито до ивице обалских насипа. Онда се отварају бране, начињене у тим насипима, а вода реке се излива и плави сву Околину. Кад покрије све плодно земљиште поред реке, а још увек придолази, онда се њен сувишак одводи, за касније употребу, нарочитим каналом у језеро Мерис, на чијој се обали налази славни Лабиринт, са својим палатама и храмовима, са дванаест дворишта и три хиљаде просторија.

„Поплава Нила претвори целу земљу која лежи између либијске пустиње и арапских планина у једно огромно језеро. Вароши, села, насеља и гајеви палма претворе се у острвца тог језера, испревлаченог праволинијском мрежом насипа и високих путева. Са поплавом долазе и прождрљиви пеликани на богату гозбу, у шгаћацима поплављеног земљишта, а безбројне лађе, дереглије и сплавови, крцато натоварени, плове низ воду.

„Кад достигне своје највише стање, вода почиње да опада, а огромно језеро које се створило над долином Нила стане се сужавати док се, напослетку, вода не врати опет у корито реке, остављајући за собом плодоносни талог које обећава богату жетву. Но пре но што се приступи сејању потребно је да се замуљене или разлокане границе појединих имања успоставе и онда предаду опорезаним поседницима на обраду. Сада мора на посао геометар који је, једини, у стању да те границе правилно обележи. Из те потребе родила се у Египту геометрија, као неопходна практична наука, и онда се у хиљадугодишњој примени дивно развила.

„Знања геометрије, која сам стекао у школи мудрога Талеса, омогућила су ми да се истакнем при градњи Наитиног храма, да привучем на себе пажњу надзорника те градње и да постанем његов помоћник, харпедонапт“.

„Какво је то звање?“, запиташе ученици.

Брзоплети Глаукос мишљаше да ће им моћи дати тачан одговор па рече: „Харпедонапт? - Онај који затеже уже!“

„У коју сврху?“, запита га учитељ.

„Е, то не знам“, одговори збуњено млади ученик, а остали ударише у смех.

„Ја ћу вам свима растумачити“, рече Питагора. „Пре но што се отпочне са којом било грађевином, храмом или пирамидом, потребно је да се на земљишту тачно означи основа те зграде. При томе морају њене ивице стојати управо једна на другој, тако да основа храма буде тачан правоугаоник, а основа пирамиде тачан квадрат. Како се то постиже, показаћу вам. Но за то ми треба једно уже канап или врпца“.

Он застаде мало, замисли се, па запита: „Ко од вас има најдуже подвезице?“

„Паролос из Сибариса!“, повикаше ученици као из једног грла. Млади сибарићанин ступи пред учитеља и предаде му дугу, фину, пурпурну подвезицу којом је везивао своју обућу за ноге. Питагора премери оком дужину те врпце, па рече: „Одрежите од једне гране право парче, дуго три палца!“ Ученици то учинише.

„Сад одмерите“, рече Питагора, „овом мером као јединицом дуж ове подвезице три узастопне дужи од којих прва нека има дужину од три, друга од четири, а трећа од пет оваквих јединица, па означите почетак, раздељке и крај тих трију поређаних дужи чворовима врпце!“ Ученици извршише врло вешто то наређење. Питагора узе врпцу у руке, положи чворове почетка и краја оних трију дужи један на други и свеза их заједно.

„Ухвати сада, Пароло, овај чвор који лежи између дужина од три и четири јединице, ти, Глауко, ухвати овај други чвор, а ти, Питео, овај трећи!“

Они то учинише.

„Сад“, настави Питагора, „затегните врпцу тако да њени комади између ових трију чворова буду потпуно прави!“

Они затегоше врпцу; она је ограничавала један правоугли троугао.

„Погледајте овамо!“, рече Питагора и осталим ученицима. „Троугао што га наша врпца ограничава правоугаон је. Дужи те врпце од три односно четири јединице су његове катете, а дуж од пет јединица је његова хипотенуза.

„Са оваквим троуглом, образованим од једног дугог ужета, чије странице мере 3, 4 и 5 јединица - таква јединица може бити произвољно одабрана, дакле већа од ове наше - и помоћу трију колаца који се забију у земљу тако да уже буде затегнуто као ова наша врпца, Египћани полажу ивице основа својих грађевина управно једну на другу.

„Таквим ужетом служе се они и при другим геометријским пословима, па зато реч харпедонапт означава онога који врши праксу геометра. За таквог сам се и ја постепено изобразио и постао помагачем једног египатског геометра који је обележавао границе пољских имања. За кратко време стекао сам сва знања и вештине, потребне за тај посао, а вредноћом и поузданошћу скинуо свом господару сав посао и бригу са леђа; он је имао само да одобри све што сам урадио и да тапије, које сам саставио и написао, власторучно потпише.

„Таквог вештог и поузданог помагача какав сам постао није било лако наћи, и зато сам могао по довршеном послу да бирам свог новог господара. То сам чинио из године у годину, после сваке поплаве Нила, и при том померао поље свог рада све више ка југу док не стигох напослетку до циља својих жеља, до старога града Тебе у горњем Египту.

„Било је то једног лепог јутра кад стигох онамо, возећи се чамцем са шест весала. Сунце се баш било уздигло изнад арапских планина и преплавило својим сјајем цео небески свод, древну варош са својих сто капија, морем кућа и безбројним

храмовима. И околина вароши са њеним зеленим ливадама и гајевима палми купала се у сунцу, а Нил се блистао као да је златом посут. Недалеко од његове западне обале уздизаху се либијски брегови, као камени зид. Ту, испод тога зида, простирала се варош покојника, а мало даље према југу видели су се опет многи храмови, и долински котао са гробовима фараона.

„Изишао сам на обалу пред храмом богова Амона, Муте и Хона. Кроз стубове тог храма, више од десет људских стасова, видело се плаветнило неба, а цео огромни храм, са својим обојеним релијефима и хијероглифима, огледао се у Нилу. Но ја, тек што сам угледао сву ту лепоту, појурих као без душе даље. У својим недрима носио сам писмо које је требало да ми отвори капију мојих жеља. Написао га је мој последњи господар, геометар, свом стрицу Рехмозису, свештенику храма Амоновог који је лежао даље низводно. Онамо је водила, као што ми је писац тога писма објаснио, права, широка, поплочана улица. Лево и десно од ње били су поређани, истесани из гранита, натприродно велики камени овнови, свете животиње бога Амона. Сваки од њих почивао је на каменом подножју и држао између колена својих савијених ногу статуу Аменофиса III, који је саградио ову улицу и храм што ми је остао иза леђа.

„Бесконачно дуга ми је изгледала та улица док напослетку не стигох, сав задуван, пред једну огромну капију. Ту предадох вратару писмо које сам са собом носио. Затим морадох чекати док ме не пусте унутра. Дотле имадох времена да изблиза посмотрим ту капију и да се обазрем око себе.

„Капија, названа пилон, била је сграђена у виду двеју камених кула правоугаоне основице. Куле су имале облик стрмих зарубљених пирамида; њихове успонске ивице биле су украшене округлим ивичњацима, а оне горње масивним венцем. Пространи зидови тих кула били су прекривени релијефима и хијероглифима. Пред кулама је било постављено шест огромних статуа некадањих египатских владара, Аменофисâ, Тутмозисâ и како су се већ звали. Између тих кула смештен је био портал, а пред овим уздизала су се, небу под облаке, два витка стуба, окићена заставама.

„Иза ове капије простирао се свештени део града бога Амона, „Амвон света“, са својим главним храмом, светим језерцем, безбројним здањима, претрпаним благом и црквеним утварима.

„То је био главни стан свештенства целог Египта. Одавде се управљало целокупним богослужјем државе. Један део свештенства бавио се астрономијом, хронологијом, аритметиком и геометријом; старешина тог одељења био је Рехмозис, управник зданија књига. Дубоко у годинама, ослабљеног очног вида, желео је да нађе себи помоћника који би му на глас читао и по диктату писао, а који би био снабдевен темељним знањем геометрије. Међу својим свештенством не успе да га нађе, јер онда су старе тековине науке падале све више у заборав. Али су плодови науке остали сачувани у тамошњим храмовима, библиотекама и исписима на зидовима тих зграда, у том каменом кодексу, и давали јасна сведочанства о златном добу египатске историје и културе.

„Гледао сам узбуђено око себе и простро свој поглед преко целе вароши. Нисам тежио да упознам њене богове, храмове и верске обреде, већ ме срце вукло да присвојим оно научно благо које је овде, заборављено, било нагомилано. Питао сам се да ли ће ми то поћи за руком, да ли ће ме Рехмозис примити за свог помоћника и дозволити ми да завирим у ту ризницу знања. Сунце се приближавало већ увелико зениту, а сенка држаља застава сузила се у кратку тамну мрљу кад ме пропустише кроз капију и изведоше пред Рехмозиса.

„Он ме дочека пријатељски, а кад ме упозна изближе, прихвати ме оберучке. За кратко време постадох, као што он сам рече, његова десна рука и његов очни вид. Код њега остадох три године, до његове смрти, а онда се вратих у отаџбину.

„Од њега сам врло много научио. Он ме поучаваше прво у хронологији. Египћани имају свој тачно утврђени, по годинама расчлањени календар, стар 3700 година. Година египатског календара има своју сталну дужину од 365 дана. Хиљадугодишња искуства показала су египатским хронолозима да се таква година не поклапа тачно са небеским појавама. Они су, исто тако као ми данас, посматрали из године у годину излазак Сириуса, кад се он, први пут у току године, појави на небу као јутарња звезда и увек бележили дан тог изласка. На тај начин се показало да се тај датум помера из године у годину да тек после 1460 година дође опет на своје старо место календара. То је био случај, но не са истом математичком правилности, и са временима поплаве Нила. Тим сазнањима доведена је хронологија Египћана у тесну везу са годишњим обиласком Сунца.

„Прастара и пребогата великим делима је историја Египта. Њени хронолошки утврђени догађаји обухватају временски распон од преко три хиљаде година. За то време одменило се на престолу Египта двадесет и шест династија са преко стотину владара. Њихова дела овековечена су безбројним сликама и исписима на зидовима њихових храмова и њихових гробова.

„И у астрономију су Египћани били добро упућени; они су се разазнавали одлично на небу и полагали своје Монументалне грађевине тачно према правцима неба. Но далеко ученији били су они у геометрији и рачуници.

„Малочас сам вам показао како су Египћани увидели да је троугао са странама 3, 4 и 5 правоугаон. Пало ми је у очи да 3, помножено са самим собом, тј. дигнуто на квадрат, даје 9; 4 подигнуто на квадрат, даје 16, а 5 даје 25. У овом случају је квадрат хипотенузе, дакле, једнак збиру квадрата обеју катета. Наслућивао сам да иза овог односа лежи прикривено нешто важније и општије.

„Поставио сам себи питање да ли такав однос између катета и хипотенузе постоји и код других правоуглих троуглова. На то питање не могох одговорити догод не допуних и не проширих своја знања, донешена од куће, јер сам, као и сваки други Грк, био вичан да рачунам само са целим бројевима, а сада убрзо увидех да збир квадрата двају целих бројева не даје квадрат једног трећег целог броја. Почео сам своја испитивања тиме да видим могу ли да пронађем таква три цела броја која, исто тако као бројеви 3, 4, 5, имају ту особину да је квадрат највећег од тих бројева једнак збиру квадрата осталих двају.

„После велике муке пронађох прва три таква броја: 5, 12, 13. Њихови квадрати су: 25, 144, 169, па је заиста, збир првих двају тих квадрата једнак трећем. Убрзо иза тога увидех да и за бројеве 8, 15, 17 важи исти такав однос. Мало по мало нађох још неколико таквих бројева.

„Кад сам сва три таква броја која су сачињавали једну такву групу претставио трима узастопним дужинама једног ужета и затегао их у један троугао, као што смо малочас урадили, увидео сам да је код свих тих троуглова, иако су они били различитог облика, тј. имали различите оштре углове, трећи угао био прави: сви ти троуоглови били су, без изузетака, правоугли.

„Тада ми је севнуло кроз главу: не само код ових троуглова које сам сложио, већ и код свих правоуглих троуглова, квадрат хипотенузе једнак је збиру квадрата троуглових катета.

„Да бих то могао доказати, морао сам још више проширити своја геометриска знања. Процуњах велику библиотеку која је стајала под управом Рехмозисовом, тражећи у њој математичке списе. Онде пронађох такав један спис, стар преко дванаест стотина година. „Упутство како да се одгонетну све загонетке и тајне, садржане у предметима“ био је натпис тог папироса. Писац његов, назван Ахмес саопштавао је у њему да га је саставио по узору старих списа, написаних за време Аменемхета III, саградитеља славног Лабиринта. Од тих старијих списа пронађох у библиотеци само неке одломке, но зато нађох још неке новије математичке списе. Почех их проучавати један за другим.

„Нађох се у новој једној области науке и увидех како смо ми, Грци, неупућени у вештину рачуна. Умесмо само да сабирамо, одузимамо и множимо, а не упуштасмо се у дељење, сем онда кад оно излази без остатка. Код Ахмеса научих шта је седмина, шта тринаестина, једном речи шта је то разломак. Научих како се са њима рачуна, како се они сабирају, како рашчлањују. Увидех шта је то размера двају бројева, како се њом могу мерити углови. Тако се један оштри угао правоуглог троугла може измерити размером његових катета или размером његове једне катете и његове хипотенузе. Једнаки углови дају увек исту такву размеру.

„Угао што га чини побочна страна једне пирамиде са њеном основом дат је размером висине пирамиде и половином ширине њене основе. Те две дужине мере код Кеопсове пирамиде 270 односно 222 рифа, стоје, дакле, мал’ те не, у размери од 17 према 14. Зачудило ме кад сам видео да су и све остале пирамиде сграђене у тој размери.

„Запитах се којим су путем њихови градитељи дошли до ове размере, па нађох овај одговор.

„Међу бројевима за које сам нашао да задовољавају захтев да збир квадрата првих двају буде једнак квадрату трећег, највећег, броја налазила се и ова група: 171, 140, 221. Троугао, оличен овим бројевима, је, према томе, правоугаон. Размера катета тог троугла је 171 према 140 или, мал’ те не, 17 према 14. Иако, дакле, Египћани нису познавали мој троугао са странама 171, 140, 221, дошли су ми врло наблизо са странама

17, 14, 22. Тај троугао је за њихове практичне циљеве довољном тачношћу правоугаон, јер ови бројеви, подигнути на квадрат, дају 289, 196, 484, тако да се последњи ових трију квадрата разликује само за јединицу од збира првих двају. До овог свог троугла дошли су Египћани, не као ја, расуђивањем, него мерењем и опробавањем. А мени је пошло за руком да одгонетнем тајну геометриског облика њихових пирамида“.

Он ућута. Његови ученици, који су га слушали без предаха, гледаху у њега погледом у којем се читао израз дивљења. У немој тишини која је настала, чу се неко ритмичко хркање. То беше Паролос који је, испружен иза једног великог камена, слатко спавао. Дрвени ђон подножице његове десне ноге, са којега је била скинута подвезица, лежао је поред њега у трави.

„Е баш је прави сибарићанин!“, рече Питагора, а кад ученици хтедоше да пробуде свог заспалог друга, он их задржа: „Не будите га! Баците ђон његове подножице далеко, доле низ брег! Када се пробуди, мораће, вала, да рамље. А ви сви остали запамтите: Ко у школи не научи све што је потребно, тај ће рамљати целог свог живота!“

Један од ученика Питагориних, вешт у бацању дискоса, зграби Паролосов ђон, па га хитну у великом луку кроз ваздух у долину. Питагора настави своје причање.

„Из египатских списа научио сам много. Оружан тим знањем, успео сам да нађем опште правило помоћу којег се могу пронаћи све групе онаквих целих бројева код којих збир квадрата двају мањих даје квадрат највећег. Сви троуглови, конструисани помоћу тих бројева, били су правоугли. Тим сам се приближио на домак своме циљу.

„Да до њега самог стигнем, морао сам се упознати и са геометријом Египћана. Тако научих како се израчунавају површине разних геометриских фигура, троугла, правоугла, трапеза, па и самог круга; научих како се сложене геометриске фигуре претварају у једноставније.

„Са тим оруђем у рукама, успео сам, напослетку, доказати да је у сваком правоуглом троуглу, без разлике, квадрат хипотенузе једнак збиру квадрата обеју катета.

„Такав доказ је, као што већина од вас већ зна, нарочито једноставан кад имамо посла са равнокраким правоуглим троуглом. Јер нацртамо ли квадрате над свима трима странама тог троугла, па повучемо у квадратима над катетама по једну њихову дијагоналу, а у квадрату над хипотенузом обадве, онда смо тиме разложили целу слику у саме подударне равнокраке правоугле троугле, једнаке задатом троуглу, од којих квадрати над катетама имају по два таква троугла, а квадрат над хипотенузом њих четири, тако да је доказ мога правила очигледан.

„Али видите, драги моји, баш тај, на први поглед најједноставнији случај довео ме је до неочекиваних сазнања, јер сам увидео да се размера катете и хипотенузе таквог равнокраког правоуглог троугла не може изразити никаквим бројевима, ни целим, ни разломцима. Та је размера неизрецива, претстављена неизрецивим бројем“.

Ученици се загледаше као да питају: „Неизрецив број! - Шта то може бити?“ Питагора разумеде говор њихових очију па рече: „Сада ћу вам то растумачити“. Он позва старијег ученика који се звао Сатирос, но којег су његови другови називали у шали филозофом. Пун самопоуздања, изиђе он пред свог учитеља.

„Нацртај ми“, рече му Питагора, „овде у песку један равнокраки правоугли троугао!“

Сатирос учини то и рече: „Овај угао, овде, је прав; налегле његове стране троугла, катете, међусобно су једнаке“.

„Добро. - Подели сваку од тих катета у три једнака дела, од којих ћемо сваки сматрати за јединицу дужине!“

Ученик поступи тако.

„Онда“, настави Питагора, „предочава нам свака катета број 3. Који број предочава сада хипотенуза троугла?“

„Квадрат хипотенузе“, рече Сатирос, „једнак је збиру квадрата обеју катета, дакле једнак 18. Хипотенуза предочава, дакле, онај број који, подигнут на квадрат, даје 18“.

„Колики је тај број?“

„Четири на квадрат даје 16, а пет на квдрат даје 25; тражени број лежи између 4 и 5“.

„Дакле?“

„Тај број једнак је 4, увећано за један прави разломак“.

„Ти би, Сатире, тај број, кад би га знао, могао претворити у неправи разломак?“

„Без сумње!“

„Онда ће размера катете према хипотенузи бити као 3 према том неправом разломку“.

„Сигурно!“

„Ти можеш, Сатире, а да тим не промениш ту размеру, оба та броја помножити са именитељем оног разломка, па долазимо до размере двају целих бројева“.

„Очигледно!“

„Ако су оба та цела броја дељива са једним те истим целим бројем, ми их смемо са њим поделити, па долазимо до размере двају целих бројева који немају више заједничког делитеља“.

„Свакако!“

„Е, па лепо! - Понови нам сада коначни резултат својих расуђивања!“

„Бројеви који су предочени катетом, односно хипотенузом, овог троугла стоје у размери двају целих бројева који немају заједничког делитеља“.

„Јеси ли, драги Сатире, баш сасвим сигуран да је тако као што велиш?“

„Сигуран као град!“

„Па да видимо! - Ради једноставнијег споразумевања, зваћемо број који се односи на катету нашим мањим бројем, а онај који се односи на хипотенузу нашим већим бројем. - Размисли мало па реци да ли је већи број паран или непаран“.

Сатирос размисли један тренутак па рече: „Квадрат већег броја је паран, јер је једнак двоструком квадрату мањег броја, а свако двоструко једног целог броја је паран број“.

„Тачно! - А како стоји са самим тим бројем?“

„И он је паран број, јер непаран број, дигнут на квадрат, тј. помножен самим собом, дао би непаран број“.

„Добро, Сатире. А сада ми реци како стоји са нашим мањим бројем?“

„Он је сигурно непаран, пошто, као што смо утврдили, нема заједничког делитеља са већим бројем“.

„Јеси ли сигуран да је тако?“

„Могао бих заложити своју главу!“

„Да видимо! - Узмимо сада у разматрање још један, трећи, број који нека буде тачно половина нашег већег броја. Да ли је он цео број или разломак?“

„Па сигурно цео број, јер је наш трећи број паран“.

„Е, а сада пази добро! Овај трећи број, удвостручен и дигнут на квадрат, даје његов четвороструки квадрат, а овај је, према мом правилу, једнак двоструком квадрату мањег броја. Значи да је квадрат нашег мањег броја једнак двоструком квадрату овог трећег нашег броја“.

„Јасно као сунце!“

„Да ли је тај квадрат нашег мањег броја паран или непаран?“

„Па сигурно паран, јер је он удвостручени цео број“.

„Е, па зато мора и наш мањи број бити паран, јер као што си, Сатире, малочас рекао, непаран број помножен самим собом даје увек непаран број“.

Ученици почеше да се смеше, а Сатирос се збуни.

„Је ли тако или није?“, упита га Питагора.

„Тако је“, рече Сатирос тихим гласом.

„А ти си малочас заложио своју главу да је наш мањи број непаран!“

Сатирос обори ћутећи главу, а ученици ударише у гласан смех.

„Ја ћу ти сада, драги мој Сатире, растумачити где си при својим расуђивањима скренуо са правог пута“, рече му доброћудно Питагора. „Сматрао си да се разуме само по себи да је број који, помножен са самим собом, даје 18, један неправи разломак. Није тако као што си мислио! Немогућно је наћи два цела броја која нам дају размеру катете и хипотенузе нашег равнокраког правоуглог троугла. Измеримо ли катету било каквом мером, па добијемо за резултат цео број или неправи разломак, нећемо том мером никад моћи хипотенузу тако измерити да добијемо опет какав цео број или разломак. Њена права дужина не може се, дакле, никад претставити таквим бројем. Број који изражава њену дужину претставља један виши појам, појам неизрецивог броја. Са таквим бројем уздигао сам се на једно више стајалиште и оставио египатску геометрију далеко иза себе.

„Са тог узвишеног положаја увидео сам како се аритметика и геометрија међусобно попуњавају, како се кроз геометриске облике испољавају бројеви, како су ти облици само стварно оличење бројева. Испитао сам и у другом једном правцу систем бројева и нашао у њему дивне хармоније, са којима ћу вас постепено упознати.

„Када сам се, после свих тих сазнања, обазрео у природи, нашао сам и у њој све те хармоније. Књига природе исписана је бројевима - хармонија природе је хармонија бројева. Она говори нашем оку размерама, оличеним у грађевинама наших храмова, она шапуће нашем уву звуцима лире. Ја сам измерио дужине жица тог инструмента и нашао да оне, удвоје или заједно, дају само онда чист, угодан звук када те њихове дужине стоје у једноставним аритметичким размерама. Таква хармонија испољава се у саставу целе васионе. Полупречници кристалних небеских сфера о којима сам вам говорио стоје, као што сам то могао да израчунам из времена обртања тих сфера, такође у једноставним хармоничким размерама. Нашим ушима нечујна музика сфера употпуњава ту хармонију. Зато васиона оличава савршен један поредак, лепо изражен речју Космос“.

Он устаде и рашири своје руке.

„Хармонија васионе - то је говор бројева! То је дубоки смисао свих мојих сазнања. - Број обухвата све! Он је прави израз свега бивовања. Говор бројева је виши и савршенији но говор нашег језика. Сви остали наши појмови су нејасни и нестални, а бројеви су вечни, нестворени, непролазни, непокретни“.

За време говора Питагориног обавили су се Брутијски Брегови плаштом тамних облака, који су прекрили и суседне делове неба. Када Питагора упре свој поглед према западу и онде опази облаке, баци га и према истоку и премери оком отстојање Сунца од хоризонта. Тад рече својим ученицима: „Сада ћете сагледати још једну изразиту појаву хармоније васионине“.

Ученици разрогачише очи и упреше их онамо камо им је учитељ гледао, према западу. Но колико год да су свој вид напрезали, не опазише ништа друго до ли тамне облаке. Њихов учитељ ћуташе, а они се не усудише да га запитају. Почеше већ да трепере од нестрпљења и ишчекивања. Одједном се из оних облика осу плаха летња киша, а преко облака се разапе дивно обојена дуга као какав засвођени мост који је спајао један врхунац планине са другим једним.

Забезекнуто посматраху ученици ту величанствену небеску појаву, а Питагора им рече: „Видите ли њен савршен геометриски облик? Пребројте њене боје, па ћете и опет увидети да је свет царство бројева“.

„Да“, рекоше ученици, „тако је! Он, учитељ је рекао“.

Он их остави да још неко време посматрају ту, њима несхватљиву, небеску појаву, а тада им рече: „Време је да пођемо кући, иначе ћемо покиснути до голе коже“. Они се дигоше и пођоше низ брег. Неки од њих зграбише неколико камичака и бацише их на Паролоса који је још спавао. Он се трже из сна и појури за њима, поскакујући на левој нози.

ДЕМОКРИТОС

Било је то, ако се не варам, године 397 пре нове ере, претпоследњег дана месеца априла. У те дана је пролеће као што знам из властитог искуства, лепше но у којегод било друго његово доба, а боравак на обалама Тракије најугоднији. Њене пољане су сочно-зелене, море је ведроплаво, ваздух мио, иако несташан; његов весели дах подмлађује копно и море.

Са благословеног тла Тракије убрани су у то доба већ први плодови, а најлепши од њих одвезени на пијаце Абдере, јер нашим добрим абдеританима празан стомак беше далеко несношљивији но празна глава. Зато је 29 априла 397 године пре н. е. било велике гурњаве на главној пијаци варошице која је, баш истог дана, била почаствована високом једном посетом. Тога дана одржао је Велики Сенат вароши-републике седницу на којој је одлучено да позвани, присутни и несумњиво највећи лекар оног доба, Хипократес, помно испита сумњиво стање разума абдеритског грађанина Демокрита и да о томе поднесе своје стручно мишљење Сенату. С тим у вези још је одлучено да номофилакс републике, лично, а у пратњи двају сенатора, одведе славнога стручњака до Демокритовог дома који је лежао ван вароши и да га онде уведе у рад.

Чим се седница завршила, номофилакс Грилус позва значајним, свечаним погледом, попраћеним достојанственим гестом, Хипократа да са њим пође. У пратњи оних двају сенатора, оставише зграду Сената.

Номофилакс беше, као што то захтеваше његов високи положај, стасит човек, бујне косе и браде, одевен у дугу свечану одећу. У десној руци држаше, као знак свог достојанства, дугу палицу, богато опточену сребром, сличну оној којом се данас поштапају владике.

Номофилакс ћуташе, размишљајући, вероватно, о процедури своје нове мисије, али кад стигоше на пијацу зеља, он се обрати Хипократу овим речима: „Пошто си ми, мудри научниче и стручњаче наше републике, указао велику част да примиш мој позив на вечеру у моме скромном дому, нећеш ми, сигурно, одбити ни моју молбу да извршим овде на пијаци неке куповине за ту гозбу“.

„Нека ти, високи заштитниче закона, та гозба не прави никакве бриге! Ја мало једем, а пијем само воду“.

„Ипак, ипак! Ти си много путовао по свету, упознао народе, њихов живот и обичаје, па ћеш, као високо образован човек, моћи разумети шта значи достојан дочек таквог једног господина као што си ти. Па ако ти и није стало до тога да се презаситиш, ти ћеш по квалитету јела знати да оцениш културни степен наше средине која те раширеним рукама дочекује као свога милог госта. Та баци свој зналачки поглед на ову пијацу вароши богиње Латоне! Толико снабдевену свим оним што увесељава срце човека, ниси могао видети ни у самој Атени, ни Коринту, ни Милету. Погледај само ове красне јагоде, ове зелене краставце и сочне артичоке! Окуване и преливене зејтином, оне се топе у устима, а лако их вари и најнежнији стомак“.

Оба сенатора климнуше, одобравајући главом, али Хипократес није више слушао шта му Грилус говори. Он је запазио над једном тезгом пијаце таблицу на којој је стајао натпис „Лековито биље“, па похита онамо, не рекавши својим пратиоцима ни речи.

Изненађен оваквим поступком свога госта, Грилус се намргоди, али једна мисао, брза као мућа, одагна облак са његовог чела. Он се обрати својим пратиоцима и рече:

„Знам ја, браћо, у чему је ствар! Устручавање мога госта да се оберучке одазове моме позиву није, у ствари, ништа друго до вешта тактика. Он се удаљио одавде да не присуствује мојим куповинама да се не би из учтивости морао бранити против толиког гостопримства. А када седне за богату трпезу, неће се више устручавати. А можда је, уистину, човек слабијег стомака, па оде оном пиљару да набави какво средство за чишћење, да би се њиме што боље припремио за вечеру. Тако ми Зевса, неће се покајати што је то урадио“.

И са погледом војсковође отпоче Грилус смотру војске пиљара и њихове џебане. У то стигоше, као што је било унапред уговорено, три његова роба на пијацу и донесоше, обешене о леђа, две велике и дубоке корпе. Грилус приступи куповини робе, и убрзо беше једна од тих корпи дупке напуњена свежим зељем и најлепшим воћем.

Са задовољством посматраше Грилус ту набавку. „Штета што недостижни сликар Зеуксипос није више овде код нас! Ово би био достојан предмет за његову мајсторску кичицу“. И он уздахну дубоко да покаже колико има смисла за сликарску уметност.

„Е, сада пођимо даље!“, рече он својим пратиоцима. „Идите и јавите то нашем Ескулапу!“

Оба сенатора пођоше по Хипократа, но вратише се без њега.

„Он још није свршио свој посао“, известише они Грилуса, „прегледа биљку по биљку и чини о том неке прибелешке на својој воштаној таблици“.

И овоме је Грилус нашао одмах тумачења: „Разуме се! Њега занимају овдашње цене те лекарске робе; прави инвентар радње и израчунава шта она доноси“.

„Лекари су, то је стара ствар, тајни ортаци продавача лековитог биља“, рече старији сенатор.

„Рука руку мије!“, дода млађи.

Номофилакс нареди једном од својих робова да ту, на пијаци зеља, остане, причека лекара и поведе га са собом до месарских тезги, поређаних у оближњој улици. Он сам пође са својом пратњом онамо. Пошто је онде купио неке ситнице, јареће месо, говеђа ребра и реп, па напунио њима доњу трећину друге корпе, пође даље, на сточну пијацу. Ту прегледа стручно сву телад која је била изложена продаји и одабра најлеше грло; један од робова положи га попреко својих рамена и повуче једном руком његове предње, а другом руком његове стражње ноге на своје широке груди.

У то им се придружи и Хипократес. Кад опази оног роба са телетом како стоји непомично као кип, рече номофилаксу:

„На Акрополи атенској видех једну стару статуу, заветни поклон некога Ромбоса, која потпуно личи на овога роба са телетом; једина разлика што је она истесана из мермера“.

„А ова овде је од крви и меса, што нам је и милије, јер ово теле ћемо појести“, дода номофилакс.

Оба сенатора се погледаше, блажено се осмејкујући.

„Хоћемо ли кренути даље?“, упита Хипократес.

„Таман посла!“, одговори му номофилакс. „Сада долази на ред најважније: јагње! Треба да знаш да је у ово доба године јагњетина најслађа; печена на ражњу, она се топи на језику“.

Оба сенатора обрисаше својим огртачима пљувачку која им је надрла на уста.

„Наравно, настави номофилакс, „нису сви јагањци једно те исто. Треба их знати прегледати, опипати и одабрати. У том послу ја сам велики мајстор; уверићеш се о том вечерас“.

Грилус поче прегледавати јагње по јагње, тумачећи њихове особине. Кад напослетку одабра једно кратконого четвoромесечно дебело јагње, он поносито уздиже главу као да је решио Делијски проблем удвостручења коцке, познат и у Абдери по једној Еврипидовој драми.

Номофилакс се, изгледа, разумевао и у геометрију, бар за правила симетрије показао је нарочитог смисла. Јер кад је купљено јагње предао свом трећем робу, а овај га положио преко рамена као други роб своје теле, он поређа своје робове у сликовиту једну групу. У њену средину стави роба који је корпу, напуњену зељем и воћем, окачио на своја плећа, а ону другу на своје груди, лево и десно постројише се остала два роба,

онај са телетом и онај са јагњетом, у своје симетричне положаје. Праћен том групом, упути се Грилус са осталом господом на рибљу пијацу.

Али га овде чекаше ужасно разочарење: пијаца беше празна, без робе. Ту се налазио само један стари, полуслепи рибар, Милон по имену, који не беше више способан за риболов, али се, лукав какав је био, одлично разумевао у продаји рибе и умео да подвали сваком купцу.

„Где су рибе?“, загрме номофилакс.

„Нема их!“, одговори му набусито Милон. „Риболов није успео, море беше немирно, време ветровито“.

„Шта тртљаш ту којекакве будалаштине?“, развика се Грилус. „Море немирно? - Лажеш колико си дуг! - Ја сам својим очима видео да је море било глатко као огледало кад сам ноћас...“

Он ућута. У бесу који и најразумнијег човека може да ошамути, умало да не избрбља којој је лепотици Абдере учинио своју галантну посету. Али се његов бистри разум врати на време на прави пут, и он довршри прекинуту реченицу речима: „...када сам на обали мора принашао Посејдону своју топлу молитву“.

Но препредени Милон све је већ знао, јер су његови рибари полазили сваке ноћи у риболов, па су, као нека врста тајне полиције, знали све шта се ноћу дешава. Зато је Милон одмах био начисто, са које стране да опипа ребра номофилаксова. Он поче тим што зацвиле плачевним гласом.

„Опрости, ако Бога знаш! - Слеп као што сам, нисам те одмах препознао, па ти дадох одговор са којим сам се сваког купца ратосиљао. Но теби ћу казати голу истину.

„То је било овако. Јуче имадосмо добар пијачни дан и пазарисмо сто драхми за рибу. Моја дружина се избезуми. Чим се смркну, они, будале, одоше у крчму Панкрацијеву и пијанчише онде док му не испразнише сву бурад. Кад би време да исплове на море, они, пијани, одоше да спавају“.

„Стоко! Свиње пијане!“, рикну номофилакс у дивљем гневу. „Наредићу да вас све од реда ишибају и ставе на срамни стуб. - Не, то не иде - он је сувише узан за целу вашу тевабију. Али ћу вас дати укрцати на лађе републике и онде ланцима привезати као псе, јер и нисте ништа друго. - Срам вас било! Не донети рибу на пијацу - та то је издајство, злочин према држави! Чим да се хранимо? да скапамо од глади!“, викаше номофилакс, заборављајући да иза њега стоје његови робови, претоварени животним намирницама.

Погружен стајаше Милон пред њим и ћуташе, јер је добро знао да треба пустити да се прво извиче. А номофилакс урлаше даље:

„Зар ти није, несретниче, познато ко сам ја? Ја сам заштитник закона па ћу, као такав, наћи пута и начина да тебе и твоју дружину љуто каштигујем због вашег антидржавног понашања“.

„Све ће добро да се сврши“, проговори напослетку Милон. „Богови ће бити милостиви према нама, грешнима. Ми смо, као што си малочас рекао, пси шугави, па се богови не осврћу на наше молитве. Али ће твоју молитву, високи номофилаксе, о том нема сумње, Посејдон саслушати. Моји рибари су јутрос, кад су се истрезнили, отпловили на море, па ће се, дајем за то своју главу, вратити са чамцима пуним најлепших риба“.

Номофилакс не знаде у први мах шта да му одговори. Посумњати у Милонова ишчекивања, значило би сумњати у себе самог. Зато рече после кратког размишљања: „А зар ти мислиш да ја могу чекати док се на твоје рибаре не излије благодат моје молитве Посејдону? - Многе, одличне званице доћи ће ми данас на вечеру, гозба за такво друштво треба времена да буде спремљена као што треба“.

„Нећеш морати дуго да чекаш, милостиви господару. Треба само да ми саопштиш каква ти риба треба за вечеру. Поћи ћу из ових стопа до својих рибара, па како не сумњам да је њихов лов обилан, доставићу ти све што желиш право у твоју кућу“.

„Шта мислиш, брајко? - да примим робу коју нисам изабрао и премерио? Да ми подвалиш по свом обичају!“

„Ако хоћеш, господару, да се мало потрудиш и да пођеш са мном, можеш својом руком изабрати све што желиш. Моји рибари лове ту у близини“.

„Где?“

„На обали код маслиновог воћњака Тимоновог“.

Номофилакс се замисли шта да ради. Његов пут ка Демокриту водио је баш поред оног воћњака. Зато прихвати Милонов предлог.

„Ми можемо сада, господару, поћи кући“, рече један од његових тешко натоварених робова.

„Ако вам не треба!“, одговори му номофилакс. „Поћи кући и успут појести најлепше воће! Не ви ћете, сви од реда, поћи са мном!“

Онај роб који носаше обе корпе, уздахну, погрби се што је боље могао и зацвиле тужним гласом: „Стропоштаћу се успут, ако овај терет морам носити тако далеко“.

Док су они тако говорили, пришуља им се један кирицијa, зван Антракс, са својим магарцем, исти онај који је доцније у познатој парници о сенку тог магарца получио светску славу. Он им понуди да сву њихову робу натовари на свог сивоњу. Номофилакс прихвати тај предлог. Роба са телетом посла кући, а сва остала роба би

натоварена на магарца, јагње положено преко самара, а обе корпе обешене с једне и друге стране.

И овога пута је номофилакс распоредио целу своју поворку по правилима симетрије. Он корачаше са својом дугом палицом испред свију, за њим иђаше Хипократес између оба сенатора, за њима Антракс, водећи свог магарца на улару, лево и десно од магарца оба роба, придржавајући његов самар да се под теретом не претури; рибар Милон корачао је, као заштитница, иза целе те поворке. У том лепом распореду пођоше они путем који је водио покрај мора.

Дан беше изванредан. Лево од пута зелениле се ливаде, виногради и маслинови воћњаци, а десно је блистало море у зрацима пролетњега сунца. Али нашем номофилаксу беше тешко око срца.

„Шта онда“, размишљаше он, „ако риболов не успе? Препредени Милон сву одговорност за то свалио је на мене, а ја бејах тако блесав да је примим. А ако је Посејдон чуо лаж коју сам на сав глас изблебетао на сред пијаце, па ако у рибарску мрежу, мени заинат, пошаље какву ајкулу? Ала би ме обрукао, а цела варош би пуцала од смеха“.

У тим црним мислима стиже номофилакс са својим друштвом на оно место обале које му је Милон означио и где су његови рибари заиста ловили рибу.

Рибари су, газећи по плиткој води, баш извлачили своју велику мрежу, алов, на обалу. Номофилакс се са својом пратњом попе на једну малу узвишицу обале, одакле је, као какав војсковођа, могао да посматра цео ток риболова. Он га затече баш у његовом завршном стадиуму. Горњи руб алова, ношен дрвеним пловцима, оцртавао се јасно на површини воде; он је имао облик издуженог полукруга. На једном крају његовом стајао је, упрегнут, снажан рибар, а други крај његов вукли су остали да би га саставили са првим. Тако се простор, обухваћен аловом, постепено сужавао. На површини тог простора копрцала се већ по која риба. Како се алов све више приближавао обали, а ту вода бивала све плића, број риба које су се појављивале на површини бивао је све већи.

Посматрајући тај призор, номофилакс и његови пратиоци напрегнуше очи што су више могли да разазнаду какве су рибе биле захваћене аловом. Они опазише и препознаше у њему неколико пљоснатих риба, званих ромбоји, видеше доста сиво-плавих леђа морских штука, све више и више црвених барбуна и тамно испругани злаћаних скуша. Риболов беше обилан, о том није могло бити сумње.

Грилус одахну, и терет му паде са душе. Он заблагодари из свег срца Посејдону што му је опростио његове људске слабости. Та и сами бесмртни богови скрену по који пут мало у страну, па зато и гледају са свог Олимпа увиђавно на смртне људе и затварају, кад затреба, по једно око. Уверен у то, наш номофилакс се користио, с времена на време, том доброћудности богова.

Рибарска мрежа би напослетку извучена, а велика гомила рибе из ње изручена на обалу. То развесели срца рибара, а још више срца потрошача тог берићета.

Рибари почеше да сређују рибу. Кад при том пронађоше највећу у целој гомили, Милон је шчепа за шкрге, клече пред номофилакса и проговори свечаним гласом:

„Теби мудри и силни заштитниче закона и твојем заузимању за нас код бога мора, имамо да заблагодаримо за овај пребогати лов. Дозволи нам милостиво да ти у знак нашег признања предамо, као дар, ову највећу рибу нашега данашњег лова“.

Грилус прими вешто у своје руке рибу, која се жестоко копрцала. Беше то нека особита врста морског гргеча, сребрнасто-сиве боје која је на леђима прелазила у плаветнило, а на трбуху у беличасто; пераја беху риђа. Заиста, диван егземплар!

Номофилакс, дирнут тим поклоном рибара, захвали им кратком али лепом беседом у којој их опомену да поштују силног господара мора и океана.

Док је он тако говорио, бацаху рибари мрке погледе на Милона и дошапнуше му: „Будало! А што даде ту највећу рибу џабе?“

„Не берите бриге, децо моја жутокљуна!“, одговори им он, „цену за ту рибу уплешћу дуплом кредом у рачун“.

Затим се обрати опет Грилусу, па му рече:

„Реци нам сада, милостиви господару, шта би желео да купиш од ових риба, овде на гомили; учинићемо ти нарочите цене“.

Рибари разумеше смисао ових речи, па почеше да се слатко смеше.

Пазар би брзо извршен, јер је Грилус прождирао већ самим погледом сваку лепшу рибу и плаћао, омекшан великодушношћу рибара, све што је Милон затражио. Купљена риба би смештена у ону другу корпу коју је напунила до ивице.

Наше друштво пође, без Милона, ка дому Демокритовом у најбољем расположењу. Номофилакс је успут говорио само о вечери и тумачио Хипократу како се која риба бира, пржи, подварива, прелева, натапа, надева и зачињава. Онда му још рече:

„Пре но што сунце зађе, биће наша вечера припремљена као што треба и као што само може бити. У то доба послаћу ова два моја роба са једном носиљком и са достојном пратњом да те, мили госте, из Демокритове куће допрате у моју“.

Кад стигоше пред Демокритово имање, један овећи врт који се спуштао према мору и мала једна кућица, нађоше онде баштенска врата закључана.

Они закуцаше - нико се не одазва.

Закуцаше још једанпут. - Иза врата се чуло само цвркутање птица.

„До сто ђавола!“, повика номофилакс, „тресните јаче о врата, та ми смо државна власт!“

Његови пратиоци ударише толико о врата, да се цела тараба затресе, али одмах затим отскочише, као опарени, од плота. И сам високи заштитник закона тргну неколико корака уназад, а израз страха изобличи му лице.

Шта се догодило?

Иза плота указа се глава неког чудовишта, толико ужасна да им свима ноге претрнуше. Једини Хипократес не изгуби присуство духа.

„Не плашите се!“, внкну им он. „То је неки афрички мајмун са дугом косом и псећом њушком“.

Лекар је имао потпуно право. На плот се био успузао један афрички павијан, како га је Хипократес кратко али јасно описао, а којег је касније Аристотелес, због његове псеће главе, назвао кинокефалос, како се и дан данас зове. Али умирително тумачење искусног лекара стиже сувише касно до ушију наших абдеритана. Страх, који их је био обузео, донео је све своје кобне последице.

Јер чим Антракс опази мајмуна, испаде му из руку улар на којем је водио свог магарца, а оба роба, која су сивоњу придржавала, отскочише у страну. Тако се магарац осети слободним, па раскречи што је више могао предње ноге, сави главу до земље, па стражњим ногама даде телу своме толики замах у вис, да од њега не беху поштеђени ни његови товари. Зеље, воће и рибе - све полете у великом луку мајци земљи у крило. За трен ока лежаху на земљи испретурани краставци, артичоке, наранџе, трешње и јагоде, јаретина и говедина, а рибе се прашакаху у прашини.

Чим номофилакс то виде, израз страха на његовом лицу замени се другим једним који наговештаваше свако отсуство мисли. Он зину и стајаше ту као прикован. Но то трајаше само неколико магновења. Јер, иако је његова мисаона машина била искључена из погона, то не беше случај са његовим музикалним ушима. А у те уши стиже однекуд неки високи пиштави тон којем је следовао други, виши, а овај био одмењен још вишим. „Ха, ха, ха, хе, хе, хе хи, хи, хи...“ звучало је без прекида, пуне две тенорске октаве.

Ти звуци долазили су из горњег дела Демокритовог врта.

„То је наш смешљиви филозоф!“, узвикну радосно Хипократес који се већ био побојао да неће затећи код куће смешљивог филозофа, како је цела Грчка онда звала Демокрита. Но номофилакса спопаде неописив бес. Лице му постаде плаво-црвено, а очи му мал’ не искочише из дупљи.

„Смешљиви филозоф!“, развика се он. „Будала - ништа друго! Нисам ли ти, Хипократе већ говорио да у његовој глави није све у реду?“

То говорећи, показа руком према врту, рашири свих пет прстију своје деснице, стави је пред своје чело и учини њом покрет који у мимици означава шашавост.

Да ли је Демокритос чуо речи номофилаксове, споредна је ствар, овај гест му је све казао, а то му беше толико смешно, да се, кикоћући у каденцираним колоратурима, мал' не задави од смеха.

То разгњеви номофилакса још више, капљице зноја поцурише са његова лица, он поче да дахће као преморен пас и показиваше жељу да искочи из властите коже.

Но остали присутни били су се већ снашли, а први од њих мајмун. Он скочи хитро са плота, зграби најлепшу наранџу, седе на један стуб ограде, огули је и заглиби зубе у њу.

И оба роба, навикнута да стојички поднесу све што их у животу снађе, не дадоше се збунити догађајима, већ схватише одмах шта им ваља чинити; они покупише са земље упрашено зеље, воће, месо и рибе, обуздаше магарца и почеше га натоваривати.

И Демокритос се сит насмејао; он се појави на вратима и запита учтиво: „Шта желите изненадни гости?“

Сад номофилакс зину да говори. Он је свој говор којим је требало да Хипократа уведе у звање експерта унапред срочио, научио напамет и успут се још једном преслишао, али му је сада све то излапело из главе, није знао ни како да почне. Био је способан да говори само рукама и очима. Зато затресе косу и подиже десницу свечано у вис. Но ти гестови допадоше се мајмуну, те и он затресе своју гриву и диже десницу у вис.

Кад то виде номофилас, он зграби своју дугу палицу да њоме распали по животињи, али се на време присети да би такав поступак умањио свечаност његове мисије. Зато подиже само десницу у вис. То исто учини и мајмун. Пет тешких капљица зноја поцурише са чела номофилаксова, падоше у прашину и оставише онде свој траг. То растерећење његове главе имало је доброга дејства и на њену унутрашњост, његов мозак поче опет да ради. Он прикупи сву своју снагу и проговори дрхтавим, али у толико свечанијим гласом:

„У име закона наше републике, и у смислу одлуке Великога Сената Абдере, молим те и захтевам од тебе, мудри лекару Хипократе, да прегледаш душевно стање овде присутног и теби предведеног грађанина Абдере Демокрита и да о томе поднесеш своје стручно мишљење Великом Сенату“.

Демокритос је саслушао само почетак ове беседе, јер чим номофилакс изговори име ученог лекара, он узвикну радосно својим тенорским гласом:

„Хипократе!“

„Демокрите!“, одговори му лекар својим кадифеним басом. И обојица падоше један другоме у наручје и загрлише се од свег срца.

Абдеритани стајаху као окамењени. Тек после извесног времена почеше њихови мозгови да функционишу, и то се испољи кроз уста њиховог вођа. Он рече кратко и одлучно:

„У ред! На лево круг!“

Они се поврсташе у ред и кренуше. Мајмун се иза њих избекељи и пљуну.

Тако пође њих седам абдеритана - магарац је у том броју урачунат - кући. Њихов вођ уздисаше и рече полугласно:

„Праведни боже Посејдоне! Грешан какав сам, заслужио сам својом бесмисленом лажи ову твоју олимпијску чикарму“.

Димокритос уведе Хипократа у свој дом, послужи га усољеним рибама, маслинкама, овчијим сиром, сувим смоквама, орасима и медом. Затим донесе бистре, хладне воде из потока који је текао баш на граници његовог имања. После ручка седоше обојица не камену клупу у врту, одакле се, између платана и кипариса, видело плаво море. Велико орахово дрво бацало је дебели хлад на њихово одмориште.

„Којем срећном случају или провиђењу имам да захвалим за твоју посету?“, упита Демокритос Хипократа.

„Ти знаш, драги мој, да ја већ по свом лекарском позиву много путујем. Недавно сам био подуже у Атени. Онде се не говораше скоро ни о чему другом но о погубљењу Сократа, о том злочину атењана и неправди која вапије до неба.

„Још под свежим утиском смрти атенског мудраца и учитеља врлине, дођох на Тасос, где ме затече изасланик Сената Абдере и предаде ми писмени позив да овамо дођем“.

„Тако? Ти дође овамо на позив Сената - а по којем послу?“

„Па то ти је номофилакс службено саопштио“.

„Номофилакс - он је обична будала; нисам ни слушао шта је трабуњао. Ни остали сенатори нису паметнији од њега“.

„О томе сам се и ја уверио, али на Тасосу сам мислио друкчије. Побојах се да абдеритани не покрену парницу против тебе као атењани против Сократа. Зато сам сматрао за дужност да ти дођем у помоћ и твоје суграђане уразумим“.

„Драги мој! Моји суграђани нису атењани, иако би то хтели да буду. Они нису способни да ме пошаљу на онај свет. А кад би ме, у крајњем случају, и позвали да, као оно Сократес, искапим, њима за љубав, пехар отрова, ја бих им одговорио: „Хвала лепо!“ - И на том би се цела ствар свршила“.

„Па, тим боље!“

„Но што јесте, јесте: мудрости нашег Великог Сената имам да благодарим за твоју посету, и то је најпаметније што је он до сада учинио“. „Е, па нека је хвала боговима! - Твоји суграђани су, у сваку руку, чудноватe зверке“.

„И још како! Тек кад их боље упознаш, увидећеш каква су они стока. А тек ако те после моје смрти пут доведе у Абдеру, разрогачићеш очи од чуда, јер ћеш на најлепшем месту вароши угледати диван споменик, подигнут оном истом Демокриту којем је сада требало да испиташ исправност памети“.

Демокритос поче да се смеје и говори кроз смех:

„Да ће тако бити, смео бих се опкладити, кад не би онаква опклада претпостављала моју претходну смрт. - Но ево да ти испричам како ће се све то догодити и одиграти.

„Када после моје смрти моји суграђани, који радо путују по свету, завире у коју од филозофских школа, расутих по целој Грчкој, па онде чују да се о мени говори, промениће сместа свој досадањи став према мени. Онда ће они, један за другим, да се испрсе и рекну: „Демокритос! Па он беше прави, правцати абдеританин!“ „Добро сам га познавао!“

„Био сам му први комшија“.

„Чим се после тога врате кући, испричаће надалеко и нашироко шта се о мени говори у Атени, Мегари и другде, и окитити свој извештај плодовима своје бујне маште. Из њихових причања испашће да сам ја највећи мудрац, што га је Земља носила. А Велики Сенат ће, одмах после тога, једногласно одлучити да ми се на најлепшем месту вароши подигне достојан споменик“.

Демокритос се смејаше слатко. „Да мој брајко, споменик од туча или пентеликонског мермера“.

Он прекиде свој смех, уозбиљи се и заузе свечану позу да Хипократу предочи како ће изгледати његов будући споменик.

„Јест, јест, такав један споменик! Не због тога што сам Демокритос, већ што сам абдеританин, прави правцати абдеританин“.

Он се смејаше тако слатко да му сузе ударише на очи.

„Запамти, драги Хипократе! На тај начин настали су сви споменици што си их виђао по разним варошима Грчке. Доброћудни грађани тих вароши подигли су их, не да њима прославе своје синове на које се за време њихова живота нису ни обазирали, већ да одаду почаст сами себи. „Он беше син наше вароши, то говоре и мисле при том да му је то била главна заслуга“.

„Имаш право!“, одговори му Хипократес. „Већ пуна три века отимају се седам наших вароши о Хомера, пошто су га за живота оставили да лута као бескућник по белом свету“.

„Кад после неколико година одеш опет у Атену, видећеш онде, не један, но неколико кипова Сократових, подигнутих од оних истих атењана који га недавно предадоше џелату да га отрује“.

Они ућуташе и предадоше се уживању природе. Демокритов врт беше заиста прави земаљски рај. Ту, поред њих, жуборио је поточић, а у крошњама дрвећа цвркутаху птице.

После дужег ћутања проговори Демокритос.

„Моји ме абдеришани не разумеју; увек ћу им остати несхватљив. Када сам у својој младости распродао већи део своје очевине, отпутовао у далеки свет, а вратио се тек после много година, они ме прво запиташе каква сам блага са собом донео. „Знања“, одговорих им ја. Они се погледаше међусобно и почеше да један другом шапућу: „Он уме да прави злато“. „У стању је да чини пророчанства“. „Постао је мађионичар“.

„Иако им рекох да није тако, они ми не хтедоше веровати, убеђени да лажем. Кад ме видеше како на киши, ветру и олујини, ходам по своме врту или крај обале мора, да бих испитао те природне појаве, они мишљаху да разговарам са духовима. Кад чињах какве опите, вероваху да правим злато. Кад предузех да, за студију њихове анатомије, расчлањавам разне животиње, моји абдеришани беху начисто да се упражњавам у мађиским вештинама“.

Демокритос поче да се смеје, а Хипократес уздахну:

„О, то сујеверје нашег света! Борим се без престанка да га искореним из медицине, а оно се шири као коров. Свет верује да се амајлијама, скарабејима, врачбинама и којекаквим отужним напитцима може боље и сигурније лечити но чистим ваздухом, постом и природним лековима. Зазиру од урокљивог погледа, а не устручавају се да пију окужену воду. Диагнозу врше по небеским знацима, а не по лекарском прегледу“.

„Шта ћеш, драги мој?“, рече му Демокритос, смешећи се. „У натприродне ствари се верује радије но у природне појаве. Са чудесима се може по вољи баратати и њима све разјаснити, али пронаћи узрочну, природну, проверену везу између појединих

појава, много је теже. Ја сам то искусио и дошао до уверења да је већа ствар такву везу наћи но постати краљ Персије“.

„Ти познајеш, чуо сам, цело то огромно персијско царство?“

„Пропутовао сам га од једног краја до другог, пре но што се Египат отцепи од њега. Обиђох затим скоро све вароши обала Средоземног Мора. Од свих мојих савременика, ја сам, ваљда, видео највећи део настањеног света, прокрстарио најудаљеније пределе, проучио њихова поднебља, њихове житеље, њихово животињско и биљно царство. Куд год сам дошао, говорио сам са најученијим људима, поучавао се код египатских геометара и халдејских астронома и пуних двадесет лета прикупљао знања где год сам их нашао. Натоварих њима своју главу и своју лађу, и вратих се кући.

„Кад истоварих овде тај товар, средих га и прорешетах. Беше ту много пљеве, а тек по које зрнце правог знања“.

„Та није могућно!“

„Истину ти кажем“.

„А учења наших разних филозофских школа? - И са њима си се, сигурно, на свом путовању упознао“.

„Ја их не омаловажавам, а учења Питагорејаца врло ценим, али све су то само зрнца истине. Свака од тих наших филозофских школа бави се само ограниченим бројем проблема и сналази се само у једном уском кругу стварности. А природа је бесконачна! Грађа васионе, њен став, живот природе и његов смисао остали су нашим филозофима у недокучивој даљини“.

„Па где да тражимо одговоре на сва та питања?“ Демокритос се диже, обухвати погледом све околне брегове, небо и пучину морску. „Свугде! Не само у кретању концентричних звезданих сфера, но и у кругу појмова нашег разума.

„Трудио сам се да прочитам слова велике књиге природе и тражио истину свугде и на сваком месту: у зрацима сунца, у ваздуху, на мору и на копну, у мртвом камену и у живим бићима; тражио сам шта то све држи, креће и преображава. Посматрао сам, правио опите и испитивао састав света и ткиво материје. Беше то дуг и тежак посао, јер наша опажања нам казују како нам све то, по нашим чулима и нашем ограниченом схватању, изгледа, а не како је то у ствари. Наша опажања су само релативна, а истину праве стварности можемо тражити само својим разумом. Нашем опажању се открива променљива, релативна и пролазна стварност, а нашем разуму непроменљива, апсолутна стварност, једнака самој себи“.

„Па шта је непроменљиво, шта је пролазно?“

„Дуго сам то тражио, док га нисам нашао“.

„Ти си то нашао! Како и где?“

„Е, сад ћу ти показати.“

Демокритос оде у своју кућу и донесе оданде један земљани ћуп, напуњен водом, и један дрвени чанак пун чисте соли.

„У овом чанку видиш, драги Хипократе, једну одређену количину материје; бакалин је мери кантаром кад је продаје и израчунава према њеној тежини цену продате робе.

„Ова со састављена је из ситних зрнаца. Свако такво зрнце можеш раздробити у ситан прашак. И тај прашак, колико год да ти његови делићи изгледају сићушни, можеш раздвојити у још ситније делиће. Ево погледај!“

Он узе прегршт соли, сасу је у воду и размути је једним штапићем. За кратко време од соли се не виде ништа више.

„Где је нестала со?“, упита он Хипократа.

„Растворила се у води“.

„Да, тако се то вели. Али ако испитујемо ствар помније и дубље, онда долазимо до овог тумачења. Со се распала у води у толико ситне делиће, да ни наше око не може видети. Али остави овај ћуп који дан на сунцу, вода ће из њега нестати, испарити, како се то каже, а у ћупу ћеш наћи со у истој оној количини у којој сам је у ћуп сасуо. О томе сам се уверио помоћу кантара.

„А шта се десило са водом? - И она се разделила у ситне делиће, ситније но иједна кап и дигла се у ваздух. Тај ваздух пун је таквих ситних, невидљивих делића воде. Зором се они скупљају опет у капљице, и ми их видимо у облику росе. А виђамо их и у облику кише, слане и снега. Тако се вода појављује у квалитативно различитим облицима, прелазећи из једних у друге“.

Хипократес је слушао пажљиво, а Демокритос је тумачио даље.

„И сам ваздух, колико год да нам изгледа прозиран састављен је из ситних делића. Иако их не видимо, осећамо их при најлакшем поветарцу. При олуји не могу ни велика стабла да се одупру налету тих делића. Зато је ваздух стварна супстанција, иако је као такву не видимо.

„Ова расуђивања и многа друга довела су ме до убеђења да је сваколика материја која се налази у васиони, па била она жива или мртва, сграђена из ситних, нама невидљивих делића.

„Такав један делић не може се даље расчланити нити расећи у још ситније; зато га зовем атомом. Ти атоми су, као што ти је пример са овом соли доказао, неуништиви. Ти атоми постају тек својим нагомилавањем видљиви у разним облицима у којима се

материја указује нашим чулима. Из броја, величине и међусобног положаја атома, дакле из њиховог квантитативног и просторног распореда и састава, произилазе све квалитативне разноликости материје како их пред собом видимо, исто тако као што се истим словима може написати и трагедија и комедија.

„Свет васионе састоји се из простора, атома и кретања. Бесконачно много бескрајно малених, невидљивих атома, ковитла се, један поред другог, и они изазивају тим својим непрестаним кретањем све природне појаве у њиховом непрекидном низу и разноликости њиховој.

„Све је то стални и вечити развитак, у којем је и човек учествовао и постепено се из животињског стања уздигао до садашње културе.

„Ја сам те своје мисли изложио у мом главном делу „Диакосмос“ и растумачио их на безбројним примерима“.

Он донесе из своје куће то дело и поче наглас да чита његова најважнија места. Како је свет постепено постао кад су се усковитлани атоми окупили у мртва и жива тела у колу беспрекидног развитка.

Хипократес га слушаше без предаха, прекидајући га само по гдекоји пут да затражи какво обавештење.

„А шта је наш ум, шта је наша душа“, запита одједном лекар.

„И они су састављени из атома“.

Хипократес га погледа зачуђено, али Демокритос остаде при своме.

„Материја је, у њеном облику и кретању, у то не сумњам, једино стварно и истинско биће, а цео духовни свет сматрам само за једну врсту огледала те стварности“.

„Ти, дакле, мислиш да је материја првобитна, исконска, а да је духовна делатност из ње рођена“,

„Да, тако ја мислим. Наше мишљење има само задатак да тражи истину путем опажања и да све појаве, па и делатност нашег духа, изведе из састава и тока природе као неумитну последицу и потребу“.

„Неумитну последицу?“

„Тако је. Један од основних ставова мога учења је овај: Ништа се не дешава случајно, већ све има свој узрок и његову неминовну последицу“.

„А наша слободна воља?“

„И она се покорава законима природе, која сачињава једну јединствену целину“.

На капији се чу тихо куцање. Хипократес се намршти и рече: „То су изасланици номофилакса које је послао са носиљком да ме одавде понесу у варош“.

Он се мало замисли, па запита Демокрита: „Могу ли се користити твојим гостопримством још ову ноћ?“

„О, кад би хтео, мој драги, да вечно останеш овде код мене!“

„То, нажалост, не могу. Ја сам ти вечити путник, од једног болесника до другог. Али ћу до ујутро остати овде. Идем до капије да о том известим изасланике номофилаксове“.

Он оде и врати се убрзо, насмејан. „Знаш ли шта сам рекао вођи моје телесне гарде?“

„Шта?“

„Да са мојим стручним мишљењем нисам још готов. Твој случај је, додуше, врло знимљив, али изванредно компликован. Због тога је потребно да те целу ноћ посматрам, да видим како спаваш, да ли на левој или десној страни, да ли на леђима или потрбушке, да ли хрчеш, да л’ у сну говориш“.

Демокритос удари у смех.

„Онда ћу тек“, довршии Хипократес, „моћи да саставим своје стручно мишљење и да га на сутрашњој седници саопштим Великом Сенату“.

Демокритос се смејаше од срца. „Е то си добро смислио“.

Они наставише своје разговоре. Демокритос се бавио и медицином, написао је једно дело о грозници, једно друго о диететици, једно о дијагностици, а једно о правом начину живота. А Хипократес не беше само велик лекар, већ и оштар посматрач природе. Зато имадоше тема за разговор у изобиљу. Када стигоше до двадесете, већ се смркло.

Ваздух беше потпуно миран, море без таласа; на његовој глаткој површини огледало се звездано небо.

„Погледај ову дивну мирноћу мора!“, рече Демокритос. „То ти је верна слика праве среће!“

„Како то мислиш?“

„Ево како. Ако мисаоне вредности наших претстава претворимо у етичке вредности наших захтева, онда ми излази ово: као што из опажања произилази само нејасно сазнање које има за предмет појаву, а не суштину, исто тако је уживање које проистиче из надражаја наших чула релативно, мутно, самом себи непоуздано, привидно и варљиво. Праву срећу, у којој само мудрац може потпуно да ужива, чисто

блаженство, циљ и мир живота, не треба тражити у спољним добрима у чулним уживањима, већ у тихом и мирном расположењу које нам пружа блага заталасаност финих атома наше душе. Она даје души меру и хармонију, чува је од ћуди, пружа јој непоколебљивост и сигурност у саму себе; она је мирноћа мора душиног која је, упознавши своје страсти, постала господар саме себе. Право блаженство је мирноћа, а њу даје само сазнање“.

„Имаш право; и ја замишљам тако праву срећу“.

Оба мудраца сеђаху ту, срећни и блажени. У трави цвркутаху попци, а на небу се сјајила млечна стаза у својој нежној лепоти.

„Реци ми“, рече Хипократес, „одашта произилази тај млечни сјај на небу?“

„Од безброја сићушних звездица које наше слабо око не може да разбере сваку за себе, но тек њихову заједничку светлост назире у виду ове нежне копрене неба“.

„О свему си ти, Демокрите, размишљао дубље и темељније но ико други. За мене су твоја учења право откровење. Ја сам их добро разумео и прихватио, само у једној ствари не могу да се сагласим са твојим мишљењем. Смем ли ти то рећи?“

„Како да не, драги мој! Твоје мишљење ме нарочито занима, баш због тога што се са мојим не поклапа. - Та зар верујеш да мислим како су моја учења последња реч сазнања? Она су тек скроман почетак“.

„Е, па лепо, слушај дакле! - Ти рече да је и наша душа сграђена од атома“.

„Да. И она, као и све друго што постоји. Но од атома нарочите врсте, од најпокретљивијих, најнежнијих, најфинијих“.

„А шта бива са њима после наше смрти?“

„Онда ти атоми оставе наше мртво тело да би другде ступили у дејство. Јер, као што су и сви остали атоми вечни и неуништиви, тако је и супстанција наше душе вечна, бесмртна“.

Хипократес се мало замисли. „Морам да ти противуречим. У своме лекарском позиву посматрао сам пажљиво сваку манифестацију и развитак људске душе: како се она код детета постепено развија, како код сваког човека бива при најмањој телесној нелагодности, а нарочито болести, поремећена, како се смрћу угаси као какав пламичак“.

Демокритос га слушаше пажљиво, па га упита: „А како и чиме мислиш објаснити испољавање и дејство душе?“

„Није ми то сасвим јасно. Не би ли се она могла схватити као изражај дејства целокупног система атома од којих је наше тело сграђено; а да тај изражај бива прекинут наступом смрти“.

„И о томе сам већ размишљао, али не нађох решења која би ме задовољила. Хајде да и ову ноћ још једанпут размислим о томе“.

„Тиме ћеш покварити свој сан“.

„За овакво питање вреди се помучити и сто ноћи!“

Они вечераше и пођоше на починак. Али Демокритос не заспа целе ноћи; Хипократес га затече изјутра будног, но свежег и веселог. „Знаш ли до каквог сам закључка дошао?“, рече Деморитос Хипократу.

„Говори!“

„После хиљаду и више година препираће се филозофи још увек око тога да ли је наша душа смртна као и наше тело, или је вечита“.

После доручка опростише се они срдачно један од другог. Хипократес обећа да ће опет ускоро доћи.

У уговорено доба појави се Хипократес пред Великим Сенатом Абдере. Ту саопшти ово своје стручно мишљење:

„Код Антикире расте лековита једна биљка; њен корен, раздробљен и метнут у нос, изазива јако кијање, па тим освежава и лечи сваки изнемогли или оболели мозак.

„Опремите одмах шест великих лађа да првим повољним ветром отплове онамо, да се натоваре, колико год могу да носе, кореном те биљке. Цео тај товар разделите бесплатно свима грађанима вароши, седам фунти на главу, а вама, господо сенатори, дупло толико. Демокритос је једини грађанин ове вароши коме такво лечење није потребно.

„И још нешто, старатељи и грађани Абдере! Не омаловажујте мој лекарски савет зато што га дајем бесплатно; он је најбољи од свих што сам га дао болеснику који се сматрао здравим. Вечни богови нека вам буду вазда у помоћи!“

Рекавши то, Хипократес се поклони дубоко пред абдеританском господом и оде својим путем.

Абдеритани не послушаше савет мудрога лекара, па осташе исти као и дотле. Не само да се испунило све што је Демокритос о њима говорио, већ превазиђоше сва његова претсказивања: још за живота његова подигоше му величанствени споменик насред своје вароши. Вајар га је истесао у камену како у театралној пози чита и тумачи свој „Диакосмос“. Када је наш дубоко остарели филозоф тај споменик сагледао, искривио се од смеха.

АРИСТОТЕЛЕС

Духовна својина је неприкосновено власништво. Све и када су Спартанци и њихови савезници на крају пелопонеског рата покорили и освојили Атену, порушили њене градске зидове и дочепали се њеног злата, она не престаде бити духовно средиште Грчке и чувар њених најдрагоценијих уметничких творевина. Лишена своје некадање политичке хегемоније, Атена не изгуби своје духовно првенство. Сви који се одушевљаваху уметношћу или тежише за вишим васпитањем и науком похиташе онамо.

Једног летњег јутра 367 године пре нове ере стиже онамо и један једва осамнаестогодишњи младић. Искрцавши се из лађе у атенској луци Пиреју, нареди свом слузи и верном пратиоцу да се побрине за истовар и цариње свог повеликог пртљага и да га ту причека док се не обазре по вароши и нађе себи удобан стан. Одмах затим наш младић крену из пристаништа и пође журним кораком ка мети свога пута.

Дан беше врућ, али је плаха ноћна киша освежила ваздух и спрала прашину са дугачког правог друма који је спајао Атену са њеним пристаништем, а са обе стране опасан ново подигнутим градским зидовима.

Свеж и весео, младић је корачао тим друмом и одбијао све понуде кириџија са коњима и тањигама да га понесу или повезу у град. После многодневног чучања на лађи, ово пешачење беше му угодна шетња.

На крају његова пута уздизала се поносито атенска Акропола. За непуна два сата стиже до ње и нађе се пред Пропилејама. Ту застаде. Раскошно зданије, степениште и капија Акрополе, у пуном сјају своје лепоте, застраши га. Ту је пред њим стајао као какав просјак који се приближио господској палати, али нема храбрости да у њу уђе.

Два атенска грађанина прођоше поред њега и упутише се косом рампом Пропилеја горе у град. То беху, вероватно, неки трговци, јер разговараху о пазару и ценама, потпомажући свој говор цифара раскреченим прстима својих руку. Они не удостојише велелепно зданије ниједним догледом - нису га, у живом разговору, вероватно, ни приметили. Наш младић пође, устручавајући се још увек, полагано за њима. Било да је дуго путовање на лађи исцрпло његову снагу, било да га је брзи ход од Пиреја преморио, он осети како му ноге отежаше, а дах се заптио. Једва

се успе уз брег, прође кроз велико предворје зграде, ношено дорским и јонским стубовима, и стиже у њено стражње, мање, одељење. Овде је владала угодна хладовина и полутама, и он хтеде да се ту мало одмори. Али га нестрпљење и радозналост потераше даље и он крочи брзим кораком напоље и нађе се под ведрим небом. Ту застаде као прикован.

Пред њим стајаше, на свом високом постаменту, огромна бакарна статуа богиње Атене Промахос; десно од ње видео се Партенон, лево Ерехтејон, а између тих двају храмова, и изнад њих, плавило се атичко небо.

Младићу се заврте у глави. Узвишена богиња, богато одевена, у пуној ратној опреми, са позлаћеним шлемом и копљем, погледа га, у својој надземаљској лепоти, опором девичанству, чистоти и неприступачности, достојанственим погледом. Наш младић, неугледна раста, нејаких руку, танких ногу, ситних очију, исцрпен и преморен, паде пред богињом на колена и замуцну својим слабуњавим гласом:

„Ја сам, узвишена богињо, један нејаки црвић који се пред тобом у прашини грчи“.

Осећао је сву своју ништавност и слабост.

„Како си се овамо усудио, полуварварине?“, рече он самом себи.

Јесте, то је он био. Гледајући око себе, постаде му то јасно. Његово родно место, Стагира, беше бедна једна паланка у Македонији. Он је, истина, провео своје детињство на краљевском двору у Пели, где његов отац Никомахос беше лични лекар македонског краља Аминта II. Но, Боже мој, тај македонски двор! Не беше ли то дивља, непросвећена дружина у поређењу са оним људима који су створили све ово што је сад око себе сагледао?

„И ти“, рече он самом себи, „хтеде да се овде испољиш у свој својој простоти, и сировости? Врати се сместа у свој родни крај на Стримонском заливу и не љуљкај се у сновима који се никад неће испунити!“

Он се подиже на ноге да се врати у Пиреус. Но пре тога хтеде још да погледа изблиза све ове грађевине које га потсетише на његово ништавило.

Он се приближи Партенону. У троугластом забату западне стране храма, која му је била најближа, сагледа недостижне скулптуре којима је Фидија предочио распру Атене и Посејдона о власт над атичком земљом. Ти богови сукобише се ту, оружани, Атена својим копљем, а Посејдон својом трозубом гвозденом палицом, спремни да то своје оружје забоду у тле, у знак да је оно њихова својина. Сваког од њих праћаху њихова убојна кола, управљана Ником, односно Амфитритом, а иза ових њихова остала пратња, на страни Атене: Хермес, Кекропс и његова деца, а на страни Посејдона: Ирис и Ерехтеус са својом породицом. Цела та група беше неусиљено смештена у троугао забата, пуна живота, полета и достојанства - човечанска и натчовечна.

„Да ли су то били смртни људи који ово створише и животом надахнуше?“, упита се наш младић, а онда погледа на онај део храма који се видео испод тога забата.

Испод далеко избаченог венца, који је служио за подножје горње групе и ограничавао је одозго, опази он, између метопа, вајарски разрађене триглифе са високим релијефима. Они су претстављали јуначке борбе из персијских ратова, пренесене у митос и бајку. Испод њих пружао се архитрав, ношен високим и дебелим дорским стубовима који су се једва осетно ширили наниже и ту почивали, без икаква подметача, на степенастом подножју храма.

Иза ових спољних стубова наш младић опази други један ред исто таквих стубова, са том разликом што су они носили над собом вертикалан зид, прекривен по целој својој дужини беспрекидном скулптуром, плитким, али бојама оживелим релијефом, који се, као каква трака, повезана преко чела око главе, обавијао око целе зграде, дакле и на уздужним странама њеним, где је унутарњи ред стубова био замењен самим зидом светилишта.

Младић се загледа у ту скулптуру. На њој је видео младе људе како стоје код својих коња, како их узјахују и крећу даље.

Привучен том уметничком израђевином, он не одвоји очи од ње ни онда кад је наставио свој ход дуж јужне стране храма. Пролазећи поред спољних стубова његових и гледајући између њих, виде млађане коњанике како јашу у кораку и обуздавају своје ватрене ждрепце. Виде затим оружане борце са својим возачем на бојним двоколицама, чопоре и стада стоке, вођене, као хекатомба, на жртвеник, па онда љупке девојке у дугим заталасаним одећама. Цела та поворка кретала се лаганим, торжественим кораком ка истоку, онамо где се налазио главни улаз храма. Кад стиже онамо, наш младић сагледа онде вечне богове како седе на окупу. Сад тек разумеде значај и смисао целе ове пластике: она је представљала свечану поворку која се приређивала у Атени у част њене богиње и покровитељке. У њеној уметничкој изради беше овде и земаљско и божанско оличено недостижном вештином.

Под силним утиском овог недостижног дела човечје руке, осети он још јаче своје ништавило. Ожалошћен, обесхрабрен, презирући самог себе, пође право Пропилејама да онде сиђе са Акрополе и врати се у своју отаџбину. Кад при том пође брзим кораком поред северне уздужне стране Партенона, баци још један поглед на онај део свечане атенске поворке који је овде био пластички претстављен. Он се изненади: овде се та поворка кретала другачијим ходом но на другој страни храма. Ово беше права јурњава и трка. Коњаници пројахаше поред њега у бесном галопу; а ратници пројурише трком; и сами пешаци убрзаше свој ход.

Он се запита шта се то десило. После кратког размишљања поста му јасно да је, поред несумњиве намере скулптора да ту предочи бржи темпо кретања поворке, његов властити брзи ход уздуж реда стубова храма имао свог удела у томе да је свечана атенска поворка овде прошла тако брзо поред њега.

„Зато што сам јој хитао у сусрет“, рече самом себи, „учинило ми се да она јури поред мене“.

Он размисли још једанпут. Заиста, тако је морало да буде. Он је за неколико тренутака размишљања решио један важан проблем кинематике, проблем релативног кретања и свих његових оптичких последица. То га задовољи и испуни самопоуздањем. Не осећаше се више бедним дошљаком у овом граду. А лепе, бујне каријатиде Ерехтејона кад прође мимо њих, осмехнуше се љупко на њ.

Не знајући ни сам зашто, приступи ивици градског потпорног зида Акрополе. Ту се, преко његове горње ограде, отварао далек видик до Пиреја и Саламине. Доле, у вароши, брујао је живот; Ареопаг, његова околина, главна пијаца Агора - били су пуни света. Мало на лево опази Амфитеатер. То беше Дионизово позориште, оно исто у којем су Есхилос, Софоклес и Еурипидес убрали своје ловорике.

Младић се осети овде као код своје куће.

„Есхило, Софокле, Еурипиде! Та ви сте моји добри познаници. Ваша дела сам небројено пута прочитао, разумео, осетио све њихове лепоте, схватио њихов смисао, а њихову трагику прогледао јасно као стручни градитељ монументално зданије. Па кад бејах у стању да вас, трагичаре, разумем, зашто да не схватим дела једног Иктиноса, Мнесикла и Фидије?“

„Потребно је, дабоме, да се за то припремим и изобразим. Ништа ми неће бити поклоњено, али ће зависити од мојих способности, моје воље и истрајности да ли ћу се икад успети, достојан, на овај поносити град.

„Истина, ја сам полуварварин, но Езоп беше бедни роб па поста бесмртник. Ако ме вечни богови надахну својим духом, неће ми смртни људи моћи да ускрате ловоров венац“.

„Зашто да очајавам? Будућност стоји још преда мном, а ја сам још млад као роса!“

При овим лепим речима, његово се лице преобрази. Слабуњав и ситан, али са осмехом пуним самопоуздања, изгледаше као орлић који затресе своја криоца да ускоро полети. Са тим осмејком на уснама, крочи младићким кораком до убавог храма Атене Нике, који се налазио непосредно уз Пропилеје. Овај храм је био ограђен новом балустрадом, подигнутом после атенских победа у Дарданелима и на Мраморном Мору. Својим колом љупких крилатих девојчица, скулптура те балустраде беше права химна младости.

Кад виде ову дивну скулптуру, нашег младића обузе осећање блаженства. Сишавши преко Пропилеја, нађе се опет у вароши. И заиста, његова машта понесе га у недогледне висине. Али јурњава људи, у којој се убрзо нађе, врати га у земаљско царство. Осети глад и жеђ, а зраци подневног сунца почеше да га жегу. Поче размишљати шта да чини и куда да се упути.

„Аристотеле!“, зачу он како га дозива неки познати глас. Он се обрну.

Пред њим стајаше, сав зајапурен и ознојен, Никијас, дворски чиновник из Пеле, кога познаваше још из раног детињства.

Никијас је сав дрхтао од умора. „Куда јуриш, синовче, као избезумљен? Вијам те чак од Пропилеја, и једва те стигох“.

„О, стриче Никијо, колико изненађење и радост што те овде видим!“

„То ти је као воља богова. Од када си овде?“

„Тек што сам стигао“.

„И учинио посету Акрополи; тако ради сваки дошљак. Па како си ми?“

„Хвала добро. - А ти стриче?“

„О том ћу ти моћи говорити тек кад се издувам, одморим и окрепим. Хајде да нађемо гдегод неко згодно какво местанце за одмор и окрепљење!“

Он одведе Аристотела до једне прчварнице која је лежала између Агоре и рибље пијаце. Уз њу је била прикачена хладовита натстрешница. Ту седоше за сто. Домаћин приступи понизно Никији, а овај поручи јело и пиће.

„Изгубио си, синовче, недавно оца“, рече Никија после малог одмора Аристотелу.

Овај жалосно обори главу.

„Беше то добар и ваљан човек“, настави Никија, „побратисмо се на двору у Пели. Њега позваше богови, а мене баци судбина у ову земљу Грка.

Он даде Аристотелу знак да му се примакне ближе, па му шану на уво:

„Ти знаш да се наш престолонаследник Филипос налази сада у Теби као талац; ја сам му придодат као пратилац и помоћник. Он ме с времена на време шаље овамо да, тобож, вршим за њега разне набавке, а, у ствари, да се обазрем лево и десно, јер он прати будним оком све што се дешава у Грчкој. Зато живим сада овде и посматрам овај чудни грчески народ“.

„Заиста чудан али даровит свет, далеко просвећенији но ми што смо“.

„Шта кажеш? - Просвећенији од нас Македонаца!“

„Што јесте, јесте - крити се не може! Кад се попех на Акрополу, умало се не обезнаних пред оним што онде видех“.

„Ej, синовче, баш си прави жутокљунац! - Чудна ми чуда, сазидати све ово кад се и шаком и капом расипају паре, као што је Периклес урадио и потрошио већи део државних прихода за ове грађевине. Знаш ли, синовче, шта је све то коштало?“

„Код оваквих недостижних уметнина не пита се за цену!“

„Добро, добро, не кажем да нису лепе; њихов пентеликонски мермер бели се као свежи снег, али се те паре могоше паметније употребити. Са њима се могла опремити војска, способна да освоји пола света. Видећеш, синовче, шта ће све да уради Филипос кад седне на краљевски престо. Биће му прва брига да се дочепа мајдана злата и сребра са Пангеоса, да њиме наоружа и опреми своју војску, па да онда запита шта кошта не само ова Акропола, већ цела Грчка“.

Аристотелес гледаше замишљено преда се, а стриц промени тему разговора.

„Отац ти је, колико знам, оставио лепо имање“, рече он Аристотелу.

„Да, добих прилично пара за њ“.

„Ти си га продао! - Па шта да почнеш са тим силним новцем?“

„Хоћу да се образујем“.

„Дабоме! То је сада адет. Сваки младић из добре куће жели да се изобрази, да постане говорник, песник или филозоф. За такве беспосличаре Атена је најбољи, добро нађубрени, расадник“.

„Нисам спочетка ни помишљао да дођем овамо; док ми је још отац живео пођох у Абдеру“.

„Наблизо твог родног места, на домак границе наше државе, а за који дан и под њеном влашћу“.

,,Онде живљаше филозоф Демокритос“.

,,Чуо сам за њега“.

,,Код њега хтедох у школу“.

,,Па што не оде?“

,,Причаћу ти. Демокритос ме дочека врло љубазно и, кад му саопШТИХ своју жељу да му будем ђак, он ми рече: Синко драги! Нисам више онај што сам некад био! Прекорачио сам своју деведесету годину, тело ми је малаксало, памћење ослабило, очни вид ме изневерио. Позаборављао сам што сам некад знао, сазнао и написао. Своје властите списе не могу више да читам, јер су њихова слова исувише ситна за мој вид. Зато сам их распоклањао својим ученицима, пријатељима и познаницима. Кад бих те списе имао овде при руци, ти би ми их на глас читао, а ја ти њихов смисао

тумачио. Радо бих то чинио, јер би ми при том много штошта изгледало сасвим ново, те бих на тај начин имао осећање нових открића. Но све кад бих те списе имао овде, не бисмо са њима дошли далеко, јер моји су дани избројани. Нека је хвала боговима што ме очуваше још толико свежа да могу уживати у лепотама природе и посматрати њене разнолике појаве. То мораш и ти, синко, да чиниш, ако желиш да постанеш филозоф. Посматрај својим очима све што се у природи дешава и размишљај својом властитом главом како да растумачиш, сликама и разумним расуђивањем, то што си видео. У таквој делатности наћи ћеш праву срећу живота.

„Кад се опростих са њиме, пођох у варош да видим да ли бих могао онде пронаћи који његов спис. Нађох само неке одломке и појединачне листиће, јер власници Демокритових списа имађаху обичај да из њих кидају листиће и поклањају их својим познаницима као успомену на свог великог суграђанина. Преписах све што пронађох, вратих се у Стагиру, а кад мој отац умре, продадох своје имање и дођох ево овамо да пођем у коју од овдашњих филозофских школа“,

„Овде си, синовче, на правом месту, јер овде има учитеља и филозофа као плеве. После смрти Сократове изникоше овде разне филозофске дружине, секте и школе као печурке после летње кише. Овде ћеш наћи хедоничаре, ученике Аристипа из Кирене и његовог истоименог унука, који је, кажу, наследио мудрост свога деде. Они ће те упутити како да искапиш све сласти и радости живота. Но ако не желиш да живиш у мору уживања, а ти отиди у школу киничара, ученика Антистена. Они ће те научити да живиш као пас. Прави ли ти задовољство да у препиркама подмећеш ногу својим противницима и да им прикачиш чичак на леђа, а ти, брајко, отиђи у школу мегаричара, ученика Еуклида из Мегаре и Еубулида из Милета да код њих научиш тај занат“.

Аристотелес слушаше пажљиво што му стриц причаше.

Домаћин им донесе пржене рибе, хлеба, маслинки и два бокалчета вина. Они ућуташе и дадоше се на посао.

Никија одруби рибама главу, расколи их својим дебелим прстима вешто по дужини, избаци из њих кости и поче да их прождире, половину по половину. Онда узе бокалче са вином и рече: „Да се вратим на наш започети разговор! Од свих побројаних филозофских школа најмилији су ми хедоничари. Догод живиш, веле ти мудри филозофи, уживај у живљењу, али увек са мером“.

Он испразни бокалче до капи. „Видиш, синовче, тог принципа се стално придржавам: пијем вино по утврђеној мери, бокалче по бокалче“.

Аристотелес се насмеја и, како беше гладан и жедан, послужи се рибама и искапи своје бокалче.

„Ти ми, стари, не причаш ништа о Платону, а он је најпознатији од свију“.

„Њега сам оставио да њиме засладим овај наш доручак. Да, он је најпознатији од свих филозофа атенских; и ја га лично добро познајем“.

„Ти га лично познајеш!“

„Дабоме. Кад наш престолонаследник сазнаде преко мене да Платон, својим учењем и својим ученицима, господари јавним мишљењем ове вароши, пожури се он да му упути ласкаво писмо и пружи му богате дарове. Са овим видљивим знацима краљевске милости упутих се Платону“.

Аристотелес слушаше нетремице, а Никија причаше.

„Кад изађеш из вароши кроз њену северну капију, опазићеш поред спољњег Керамеикона, гробља погинулих бораца, леп један гај који се по атенском херојy зове Академов гај. У хладу његових дрвета, у том врту филозофа, држи Платон своја предавања. На главном његовом улазу стоје исписане ове речи: Нека не улази ко није упућен у геометрију!“

При овим речима Никијиним Аристотелес пребледе као крпа. „То стоји онде написано?“, упита он застрашеним гласом.

Никија се насмеја. „Али мени, Никији, који о геометрији ни појма немам, то не сметаше да ме Платон дочека оберучке“.

„Разумем, стриче. Ти ниси онамо пошао као ученик, већ као изасланик престолонаследников, али мене, јаднога, Платон неће примити у своју школу“.

„Како? - Зар ниси вичан геометрији?“

„Видиш стриче! Трудио сам се коликогод сам могао да изучим ту науку, али заглибих на по пута. Можда је мој учитељ био слаб геометричар, или ја слаб ученик, или једно и друго, тек ја се у том предмету не сналазим ни издалека као у осталима у које су ме моји учитељи упућивали. Зато се прибојавам да немам правог дара за ту науку“.

„Не брини се, синовче! Платон ће те на моје заузимање већ примити у своју школу“.

„Не, стриче, хвала ти лепо. Недостојан нећу ни да му ступим пред очи“.

„То не би, бар за сада, ни могао, све кад би и хтео. Платон није овде“.

„Шта велиш? Није овде. - Па где је?“

„Недавно доплови овамо краљевска једна лађа са три реда весала и одвезе нашег Платона на Сицилију“.

Аристотелес зину, Никија причаше даље.

„Наш велики филозоф бави се политиком, размишља и поучава како би требало уредити државу да у њој сваки грађанин буде васпитан до оне честитости која би га

учинила стварно срећним. У таквој држави учени људи играли би прву улогу. Да би своју замисао такве једне идеалне државе остварио, Платон се, с времена на време, бави и активном политиком, па учествује и у политичким трзавицама. Тим је почео већ пре двадесетак година када је после смрти свога учитеља Сократа пошао у јужну Италију, дошао онде у везу са Питагорејцима и стигао у Сиракузу. Ту покуша да, помоћу Диона, рођака тирана Дионизија старијег, преиначи Сиракузу по својој замисли. Али тај покушај не само да не успе, већ га мал' не стаде главе. Он паде у ропство, одакле га његови пријатељи искупише.

„Но све те недаће не уздрмаше Платонову веру у исправност и изводљивост његових политичких идеја. Јер кад лане умре Дионизиос старији, а Дионизиос млађи постаде господарем Сиракузе, мишљаше Дион да је дошао час да се Платонове идеје остваре. Он га позва у Сиракузу, а Платон се одазва том позиву и напусти привремено своју школу".

„А када ће се вратити?"

„То нико не зна, па ни сам Платон. Опраштајући се са својим ученицима, рече им да се нада да ће за годину две опет доћи кући".

„За годину две...„ рече размишљајући Аристотелес. „То ми није криво. За то време успећу, мислим, да се припремим као што треба за Платонову школу. Ваљда ћу моћи овде наћи каквог доброг учитеља геометрије?"

„За добре паре, колико год их зажелиш. - Остаћеш, дакле, овде?"

„Хоћу. Али пре свега морам да потражим себи стан".

„Да потражиш стан! Шта говориш којекакве будалаштине? - Становаћеш код мене!"

„Не бих хтео да ти сметам".

„Којешта! Ти ми долазиш као поручен. Причао сам ти да само с времена на време живим овде. Кадгод треба да отпутујем кудгод, имам стотину брига на коме да оставим свој стан и поверим му своје ствари. Кад си ти овде, немам више тих брига".

Аристотелес хтеде да му нешто одговори, али га Никија предухитри:

„Свршена ствар! - Хеј, домаћине, још два бокалчета вина!"

Више од две године чекаше Аристотелес у Атени Платонов повратак. За то време уживаше у свему што му је ондашња метропола науке и уметности пружала. Иако је марљиво учио, посећивао је редовно позориште, стадион и говорницу. Круг његових познанстава ширио се из дана у дан, он се дружио са филозофима, говорницима и уметницима. За две године није се могло више приметити да је дошљак. Говорио је, без страначког нагласка, језиком отмених атењана, којима је и по своме спољашњем изгледу потпуно личио. Његова ношња и пажња коју је посвећивао својој спољашњости дозвољавају подозрење да је волео и друштво младих атењанки, што, у осталом, за њега, онако младог и имућног, не би било никакво чудо.

У јесен године 365 распростре се по вароши мућевитом брзином вест да се Платон вратио са свога путовања здрав и читав. Сви писмени и просвећени грађани Атене похиташе да поздраве филозофа у његовом дому, но Аристотелес причекну док велики талас тих посета не прође. Тек онда се упути са препоручителним писмом свога стрица у гај Академов. Кад ступи пред Платона, он претрну пред достојанственом његовом појавом. Платон беше висока раста, широких плећа и чела, па је, својим великим очима, бујном косом и брадом, личио на велику Зевсову статуу коју је Фидија некад извајао за Олимпију. Али благи Платонов поглед убрзо га охрабри.

Платон прочита писмо Никијино у којем му овај испоручиваше поздраве краљевића Филипа, распита се код Аристотела о обојици, па, после дужег пријатељског разговора, постави Аристотелу оно питање којим је предусретао сваког ученика који је желео да ступи у његову школу: „Каква знања доносиш са собом, синко?“

Аристотелес му саопшти потанко шта је све научио у очинском дому од својих учитеља, исприча му како је био у Абдери код Демокрита и како га је овај упутио да властитим очима посматра и проучава природне појаве.

Платон се насмеши. „Да, кад бисмо својим очима смели веровати!“

„Како то?“, запита Аристотелес.

„Све што видимо својим очима и распознајемо осталим чулима, то су само слике, слике варљиве“.

Аристотелес разрогачи очи, а Платон настави:

„Предмети овога света које разазнајемо нашим чулима немају стварног бића, они постају без престанка, но нису никад. Они имају само релативно биће, па се зато читаво њихово постојање може звати и непостојањем. Због тога они нису предмети стварног сазнања. Такво сазнање могуће је само о оном што је, само по себи увек на исти начин такво. А оно што посматрамо, то је само објекат нашег схватања, изазваног нашим чулима. Догод смо на њих упућени, личимо на људе, збијене у једној тамној пећини да онде не могу да мрдну, ни своју главу окрену. А иза њих гори ватра и црта на зиду испред њих сенке стварних предмета који се покрећу иза њихових леђа, а они виде само те сенке и сенке себе самих, и ништа више“.

„Па шта је истинска стварност?“, упита плашљиво Аристотелес.

„Права стварност је нематеријална“.

„Нематеријална? - А ја читах у списима Демокритовим, до којих сам успео да дођем, да је материја једина права стварност“.

„Кад бих се, синко, дочепао тих списа, спалио бих све одреда, не из мржње према абдеританину, већ из мржње према његовом погрешном учењу. Можеш мирне душе све те списе бацити у ватру, а да то никад не пожалиш“.

„Куку мени!“ зацвиле Аристотелес, „све што до сада научих из филозофије, погрешно је!“

„Не печали се због тога! Пут ка истини води преко заблуда. Како би иначе распознавао истину, ако не увидиш шта је заблуда?“

Аристотелу падне камен са срца.

„А како стоји, синко, са твојим знањем геометрије?“, запита Платон.

„Како да ти кажем, учитељу? - Спочетка бејах неук, али од када дођох, пре две године, овамо, много сам у тој науци напредовао; Еудоксос из Книда беше ми у њој учитељ“.

„Еудоксос? - Он је мој ђак и ваљан геометричар; од њега си могао много научити“.

„Мислим да сам у томе успео. Он ме подучаваше и у астрономији“.

„Он је и астроном, и то у најбољем смислу речи, онакав какав треба да буде“.

„А какав, ако смем да знам?“

„Ево видиш, синко. За праве астрономе не сматрам оне који, као Хезиод и остали надриастрономи, посматрају излазе и залазе звезда и томе сличне небеске појаве, већ оне који су открили небеске сфере и њихову хармонију, што је, једино, достојно човека, просвећеног духом богова. А у такве астрономе убрајам и Еудокса“.

Аристотела обли блажен осмејак.

„Ти знаш, синко, настави Платон, „да су Питагорејци замишљали сваку планету причвршћену на својој засебној сфери која је носи собом око Земље. Но таквом претставом не могоше се растумачити посматране неправилности у кретању тих планета, а нарочито њихово повремено кретање уназад. Зато ставих мојим ученицима у задатак да испитају како би морале бити поразмештане и подешене те небеске сфере да при равномерном обртању сваке од њих, какво је правилно обртање једино достојно неба, произађу све неправилности кретања планета. Еудоксос је, са његових 26

хомоцентричних сфера, смештених једна у другу, решио тај задатак са много оштроумности“.

„Знам“, рече Аристотелес, поносан на свог учитеља.

„Али је“, настави Платон, „Еудоксос учинио нешто што морам да покудим, и теби, сине, саопштим, да не би и ти скренуо сличном странпутицом“.

„Бићу ти, учитељу, од срца благодаран на таквом очинском савету“.

„Кад се оно на Делосу разбукта кужна једна болест, потражише Делијци савета код пророчанства, а оно им одговори ово: „Удвостручите свој коцкасти жртвеник!“ - не знајући како да то учине, обратише се мени, а ја ставих мојим ученицима у задатак да из познате дужине ивице одређене једне коцке геометриским путем пронађу дужину ивице оне коцке која има тачно двоструку запремину. Еудоксос се помучи тим проблемом, али га реши недостојним средствима, инструментом, механичком справом“.

„Није ли то дозвољено?“

„Ни за живу главу! - Зашто, одмах ћу ти то растумачити. Почећу са једним питањем. Реци ми, синко, шта је то кружна линија?“

Аристотелес даде беспрекорну дефиницију такве линије.

„Видиш синко“, рече му Платон, „ти имаш савршено јасну представу о томе шта је то кружна линија, а ипак је ниси добио искуством. Јер сваки нацртани или на који други начин добијени круг има увек својих недостатака и не одговара идеалу кружне линије. Зато истинска кружна линија није оно што си ти својим рукама начинио или твојим чулима опазио, него оно што си твојим разумом схватио и мени малочас твојом дефиницијом саопштио. Круг, то је једна идеја“.

„Како да то разумем?“

„Ја сам ти малочас растумачио да стварима, опаженим нашим чулима, не припада истинска стварност. Тек кад са такве ствари, мислима, одстраниш све њене случајне и пролазне одлике које проистичу из грађе те ствари, онда долазиш до њеног чистог вида, до њене идеје која је непроменљива. Тако је геометриски савршена кружна линија, каква у природи нигде не постоји, идеја свих кружних линија, начињених по њеној слици и прилици.

„Ствари овога света само су непотпуне слике идеја. Чисте идеје, нарочито оне највише од њих, идеје доброг, истинског и лепог, савршене, вечно непроменљиве творевине духа, нису овога света; њима припада засебна егзистенција ван овог нашег земаљског света. Оне су право биће, нематеријална стварност“.

„Па како долазимо, учитељу, до њиховог сазнања?“

„Идеје, нетелесна бића, упознају се појмовима. Али како су оне нешто друго но видљиви свет, ти се појмови не могу црпети из садржине наших опажања. Та опажања су само повод да се душа спомене и сети појмова и сазнања идеја. Наша душа морала је те идеје већ пре некада однекуд да задобије.

И заиста је то тако било: наша душа је пре овог њеног земаљског живота у нематеријалном свету сагледала те чисте облике стварности, и сада се њих сетила. Она их је, тим сећањем, донела из другог једног идеалног света у овај наш земаљски“.

„Наша душа није, дакле, састављена из атома, како је то Демокритос учио?“

„Ни говора, синко, јер је она нематеријална. Она је, с једне стране, оно живо што се само од себе креће и друго покреће; с друге стране, она је оно што опажа, упознаје и хоће. Као принцип живота и кретања, душа припада нижем свету постајања, и у њему остаје док опажа и жуди за предметима чула. Али та иста душа улази истинским сазнањем идеја у царство више стварности и непролазног битисања“.

„Наша душа је, дакле, бесмртна!“, узвикну одушевљено младић.

„Бесмртна, сине мој, и нематеријална као све што је непролазно“.

„Бесмртна и нематеријална“.

„Да. Не материјални свет, већ свет идеја је једини прави свет. Сада можеш, сине мој, да разумеш став који сам заузео према учењу Демокрита. Он сматра материју, у њеном облику и кретању, као једино уистину стварно, а цео духовни живот као стварност, изведену из оне прве.

„А баш је обрнуто случај! Облици праве стварности су појмови, категорије, помоћу којих се једино може упознати права стварност која, чиста по себи, једнострана и непроменљива, непостала и вечна, чини свет за себе који је, као нематеријалан, потпуно одвојен од света постајања“.

„Сад ми је јасно!“

„Није, дакле, права наука, учење о материјалним стварима, већ учење о идејама. Нико не може без претходног знања геометрије стећи такву науку. Геометрија је узвишена, чиста наука, јер у њој долазе, као што сам ти показао на примеру круга, идеје до јасног изражаја; она се бави само идејама, а не материјалним стварима“.

„Тако је, заиста“.

„Сад ћеш разумети, синко, зашто сам морао покудити Еудокса због тога што је употребио механичке справе за решење делијског проблема. Таквим начином скрнави се геометрија која треба да се бави само вечним и нетелесним сликама нашега разума“.

Платон је наставио разлагање о свом систему идеализма, а Аристотелес је гутао и упамтио сваку његову реч. Али кад му Платон рече да понови оно што су говорили, учини то Аристотелес на свој властити начин и другим речима, но толико јасно, одређено и тачно, да га Платон зачуђено погледа, јер тако савршено научно није говорио ниједан новајлија његове школе. Он положи руку на Аристотелово раме и рече му:

„Примљен си у моју школу. Уверен сам да ћеш постати њен понос и њена слава“.

Седамнаест година беше Аристотелес ученик Платонов. Он је волео и поштовао искрено свог учитеља, али није делио сва његова мишљења. Противуречио му није, додуше, никада, али је у поверљивом кругу својих пријатеља изалазио на среду својим самосталним мишљењем.

Једног пролетњег вечера, када је у башти фиолозофа, како су атењани називали Платонову школу, седео са својим младим пријатељима и уживао у благој месечини, ослушкивао славуја и удисао балзамни мирис цвећа, рече Аристотелес својим друговима: „По мишљењу нашег великог учитеља, најсавршенији филозоф био би онај који не би имао очног вида, слуха ни њуха, јер би тада могао да, несметано од свих чулних утисака, живи и ужива у чистом свету идеја. Но ја не бих желело да будем толики мудрац“.

„Драги мој Аристотеле“, рече му један старији друг, „и наш учитељ не беше некад, у својим младим годинама, мудрац те врсте. Онда се он, кажу бавио поезијом и писао трагедије, али их је касније спалио“.

„Не знам шта бих дао, кад бих те трагедије имао овде пред собом!“ рече Аристотелес. „Кладио бих се да је њихова радња личила на врело парно купатило из којег се душа, опрана, очишћена и ослобођена свих чулних пожуда, пење, тако окупана, право у свет идеја“.

„Не брини се, брајко“, рече му један од другова, „живот ће ти, сам од себе, припремити кључало купатило, а затим те полевати леденом водом, док се не рашчвариш као попара“.

„Имаш, можда, право друже“, одговори му Аристотелес, и „зато баш хоћу да се науживам живота док му је још време, а купатило нек онда сперe са моје душе сву њену нагомилану путницу“.

Другови се разиђоше смејући се.

Аристотелес је уживао све сласти овога живота, али се трудио да у Платоновој школи научи све што је она својим ученицима пружала. Све што је онде чуо, промислио би и својом главом и просејао кроз своје решето. Али је у својим предавањима, која је држао у Платоновој Академији и која су била чувена и добро посећивана, избегавао да дође у несугласицу са учењем свога учитеља.

После смрти Платонове Аристотелес оде у Атарнеус, а затим у Митилене. Ту доби од Филипа, који се у међувремену попео на краљевски престо Македоније, писмо у којем му овај поручиваше: „Нека ти је знано да ми се син родио. Захваљујем боговима не само због тога што ми га дароваше, већ још више због тога што ми се роди док ти живиш, јер се надам да ће се, васпитан у твојој школи и под твојим руководством, показати достојним престола који га очекује“.

Четири године био је Аристотелес учитељ Александров. Кад овај поста пунолетан, оста Аристотелес још три године на краљевском двору у Пели. За то време изгубише Грци, битком код Хејронеје, своју независност, Филип би убијен, Александар се попе на краљевски престо и пође, као врховни вођ Македонаца и Грка, на свој велики поход у Азију и Африку. Док је он онде стварао своје царство оде Аристотелес у Атену да онде оснује друго једно велико царство, царство наука.

У Атени отворио је Аристотелес у Ликејону, тако названом по суседном храму Аполона Ликејоса, своју филозофску школу. Ту је шетајући се по њој горе доле, учио своје ђаке, због чега је та његова школа названа „перипатетичком“. У њој је написао своја дела о спознању света.

Два различита пута водила су га напред: научно размишљање и искуство. Он пође спочетка првим од ових путева. Да на њему не би поклизнуо, већ ходао сигурним кораком, створи своју науку о законима исправног мишљења, своју прослављену логику. Затим испита, проницљивим својим погледом, учења својих претходника. Два најзнаменитија филозофска система онога доба, Демокритов систем материјализма и Платонов систем идеализма, стајала су непомирљива међу собом, ту пред његовим духовним погледом. Две, преко сваке мере заоштрене науке, од којих једна сматраше и саму душу за материјалну, а друга само оно нематеријално за стварност; обе науке створене у наивном уверењу антике да се суштина ствари и света може открити једним јединим замахом. И Аристотелес вероваше у ту могућност, и пође, својим системом развитка, средњом стазом између путева Демокрита и Платона.

Он се сагласи са Платоном у томе да, на стварима света не би било нечег општег, појмова, категорија, облика, не би било ни знања о њима, но он не признаваше стварност том општем, идеји, но појединачном, индивидуи; појмови долазе до стварности само путем ствари. На стварима се могу разликовати облик и материја, али се ови не могу одвојити једно од другог, јер облика не може бити без материје, а ове не без облика. Својим обликом постаје ствар оно што јесте, док је пређе, присуством материје, постојала само могућност за то. Прелаз из те могућности у стварност врши се кретањем. Да би оно наступило, потребан му је покретач, а овоме

један такав исти. На крају тога реда налази се непокретни узрок свих кретања, први покретач, праискон свих кретања.

У супротности са Платоном, који је, због њихове варљивости, наша чула сматрао за потпуно непоуздана, Аристотелес је увидео да се путем чула долази до упознања појединачног, а индукцијом до упознања општега. Он је, као и Демокритос, пошао и путем искуства које га је одвело природним наукама, како нам то показују његових осам списа који се баве механиком, физиком, астрономијом, метеорологијом, биологијом и физиологијом. Зато нам његова дела претстављају, у својем систематском склопу, величанствено зданије целокупног знања његовог доба. Недостижан као полихистор Аристотелес је, својим списима, спровео први организаторски уређај царства наука и дао му први државни устав. Силном моћи свога разума, поста он оличење духа науке, сунце њеног неба, које је две хиљаде година својом светлошћу надасјало све остале његове звезде.

Само дванаест година учио је Аристотелес ученике своје школе, јер чим стиже у Атену глас о смрти његовог питомца Александра, мораде он, оптужен од својих завидљиваца и непријатеља, због јеретичког учења, напустити незахвалну варош да се она, као оно са Сократом, не би поново огрешила о филозофију.

Беше леп летњи дан када се Аристотелес опет попе на Акрополу да јој учини своју опроштајну посету. У његовој души пробудише се давнашње успомене, и он проживе још једанпут сва она осећања која га пре четрдесет и четири године овде потресоше. Кад приступи кипу богињином, виде, у зрацима залазећег сунца, црте њеног лица, измењене, разнежене. Она га не гледаше сада опоро, већ са пуно саучешћа, а њене усне као да му говораху:

„Аристотеле! Ти си ми верно и достојно служио“.

И то му разгали душу.

Сада, пошто сам се упознао са три најславнија грчка филозофа, намеће ми се, сама од себе, потреба да се осврнем још једанпут на њих и да их међусобно упоредим. Они увидеше да река људских сазнања има, као и наш бујни Дунав, два извора. Један од њих зове се врело опажања, а други врело размишљања. Два разна пута воде тим изворима, пут емпиризма и пут рационализма. Емпиризам је онај филозофски начин рада који сматра искуство за једини извор сазнања, а по рационализму је извор сазнања размишљање.

Видели смо да је египатска геометрија била практична вештина, стечена хиљадугодишњим искуством и сазнали смо како ју је Питагора подигао до степена рационалне науке. Доказ његовог правила, познат свакоме, узоран је пример рационалног расуђивања, а тек доказ да су катете и хипотенуза равнокраког правоуглог троугла инкомензурабилне величине показује јасно да рационално расуђивање допире даље од искуства. До тог сазнања немогуће је било доћи путем искуства и мерења.

У Платоновој школи стресла је геометрија са себе све своје некадање емпиријске елементе, и тако пречишћена, постала априористичка наука, сазидана на неколицини опште признатих ставова, аксиома. Она је, као таква дедуктивна наука, постигла изванредне и непобитне успехе и постала узором свих осталих наука. Јер као такву рационалну науку, каква је геометрија постала, хтео је Платон да види и све остале науке и да из њих избаци све што је нашим чулима у њих унесено. То излази јасно из речи које сам у својој причи, служећи се аутентичним подацима, ставио Платону у уста.

Захтеви које је Платон поставио прихваћени су и од највећих научника новога доба. Када је Њутн писао своје „Принципије“, дело недостижно по своме научном садржају, дао му је облик који, у пуној мери, задовољава те захтеве. Он је, исто тако као и Еуклид, ставио на чело свом делу неколико дефиниција и три славна своја аксиома, и на том темељу сазидао је цело дело дедуктивним путем.

Као аутор „Принципија“, Њутн је био изразити рационалиста, али је као проналазач био и нешто друго. Никада не би он пронашао свој закон гравитације да се није обазирао на чињенице, стечене искуством и опажањем, и да није употребио Кеплерове законе, добивене тим путем. И он сам био је као посматрач исто толико велик као и мислилац; то доказују његови експерименти којима је сунчеву светлост раставио у њене елементе.

Платон не греши - и многи научник је то сам искусио - да се затворених очију може, без обзира на све чулне утиске, добро и дубоко размишљати, али да се испита природа, морамо их, као што је Демокритос захтевао, држати отворене. Платон је погрешио што је презрео извор искуства и није хтео да се на њему напоји, него се повукао у свет чистих идеја. Његов суд је био једностран, и био би кобан по развитак науке, да остала два филозофа његовог доба, Демокритос и Аристотелес не беху другог мишљења. Зато морам да се овој двојици поново вратим. Почећу са Демокритом.

Смешљиви филозоф! - Зато што се на све смејао, мислила је и судбина да има права да са њим тера шегу; она од седамдесетак радова Демокритових није сачувала ниједан једини. Кажу да је томе сам Демокритос био крив: он није, као остали грчки филозофи, основао своју властиту школу, није за живота обраћао пажњу широких кругова. Кад је био у Атени, није посећивао онде њене славне људе, нити говорио ко је и како се зове. Није био борбене природе, нерадо се препирао, јер је сматрао да ко много речи троши, није у стању да много мисли. Но баш због тога што не беше лакташ и разметљивац, ја сам га нарочито заволео. Али нека ме то осећање не спречи да о њему донесем праведан суд.

Морам, пре свега, да се запитам, имам ли права да га, као што чине неки познати историчари филозофије, ставим у исти ред са два највећа грчка филозофа; смем ли га са њима упоредити? Јер од Платона и Аристотела сачували су се сви њихови најважнији списи како су их, реч по реч, написали, а од Демокрита остало је тек неколико малих одломака његових дела у сведочанствима других. Зар не би, у оваквом случају, сваки наш суд била, у неку руку, пресуда, донесена у отсуству једног од парничара?

Но, да видимо! Прочитајмо протоколарне исказе оних што сведоче о грађанину Абдере демокриту, који не хтеде да се појави пред судом потомства!

Тим исказима утврђене су само понеке реченице Демокритовог учења. Да прочитам коју од њих!

Демокритос је учио:

„Из ничега не постаје ништа; ништа што постоји не може бити уништено. Све промене које опажамо, у ствари су само спајање и раздвајање делова“.

„Ништа се не дешава случајно, већ све из свога узрока и неопходности“.

„Ништа друго не постоји до атоми и празни простор, све остало је мнење. Међу атомима нема квалитативне разлике“.

Кратке реченице, три основна закона наших садашњих природних наука; закон о неразоривости материје, принцип каузалитета и основна претпоставка модерне атомистике. Те његове реченице постале су признатим законом тек две хиљаде година после смрти Демокритове. У своје доба оне су биле потиснуте у страну учењима платонско-аристотелских школа које су тражиле у сваком збивању неку одређену сврху и целисходност. У средњем веку оне нису уопште узимане у обзир, док нису тек у новом веку дошле до признања. Демокритос је својим учењем погледао преко глава Платона и Аристотела далеко кроз векове. Његови списи су се изгубили, али здраво семе његове науке преживело је хиљаде година да тек онда донесе зрео плод.

А како је Демокритос дошао до својих ставова? - Посматрањем и размишљањем. Он је црпео из оба извора људског сазнања. Он није побегао као Платон из материјалног света, већ се оштро загледао у њега. И он је, додуше, увидео релативност наших опажања и тражио размишљањем оно што стварно постоји. У том погледу био је он изразит рационалиста, али је његов рационализам ишао за тим да размишљањем добије тумачење природних појава. Зато је, пре свега, обратио пажњу тим појавама, да би их тек после тога рационалистички објаснио. Како нам то показује списак његових дела, што га је саставио Диогенес Лаертиос, он је био у исти мах и геометар и астроном, и географ и физичар, и метеоролог и зоолог, и анатом и лекар. Па се тек од емпиричара, посматрача и природњака уздигао до филозофа, рационалисте, оца материјализма и оснивача нашег данашњег природњачког метода.

Аристотелес је пошао другим путем. Причао сам да је пре свога доласка у Атену посетио Демокрита у Абдери. Морам да признам да се тај део моје приче не оснива ни

на каквом историском податку. Но недостатак такве историске прибелешке не би доказивао да та посета није учињена. Разлози који би оправдавали моју песничку слободу у том питању су ови: Демокритос живљаше још за време младости Аристотелове, кад овог обузе неодољива жудња за науком. Абдера, где је онда Демокритос живео повучено и у тишини, лежаше наблизу родног места Аристотелова, не даље но два дана пловидбе морем. Зато ми изгледаше скоро непојмљиво да Аристотелес, жељан науке и поуке, не оде до онда већ славног и познатог филозофа. Но свеједно, био Аристотелес у Абдери или не, видео Демокрита или не, он познаваше његов духовни лик и његова учења боље но можда ико други. Но да се не бих сувише удаљио од историских чињеница, ја сам боравак Аристотелов у Абдери ограничио на неколико дана и упутио га одмах у Атену, у Платонову Академију.

У Платоновој Академији постао је Аристотелес филозоф да би се тек касније изобразио и за природњака. И као такав био је некад врло цењен, али су нова критична испитивања доказала да је он на овом пољу био више прикупљач и енциклопедиста но самостални испитивач. Он је у свом сувише разгранатом раду објавио и учења која су била погрешна, а која су се, заштићена његовим ауторитетом, одржала вековима у науци, на велику њену штету. Састављен је читав списак таквих његових погрешних учења. Већина од њих настала је на тај начин што је Аристотелес каткад недовољно опажене чињенице уврштавао силом у свој претходно створени филозофски систем, што је квантитативно сводио на квалитативно и тражио сврхе и намере где их није било.

Аристотелес беше исувише филозоф идеалиста, да би могао бити беспрекоран природњак. Такав испитивач природе беше, у много већој мери, Демокритос, јер он се не даде заварати визијом неке сврхе, јер увиде јасно неминовност, каузалитет, у природи, и у њој могућност да се природне појаве испитају и објасне; он је свео квалитативне разлике на квантитативне, као што то чини и наша модерна физика, он је загледао дубље у ткиво природе но Аристотелес. Демокритос је жртвовао очинско имање да види туђе земље, а Аристотелес није искористио јединствену прилику да са Александром Великим пође на исток да види нове светове, већ остаде у Атени да се, размишљајући и учећи, шета по ходницима свога Ликејона.

АРИСТАРХОС СА САМОСА

Беше то у Александрији за време владавине Птолемаја II Филаделфа, благог једног дана позне јесени. Тог дана, већ од раног јутра, имаћаху сви чланови славног александријског Музеиона и сва његова служинчад пуне руке посла да велики парк и многобројне зграде дома уреде и достојно припреме за дочек владаочев. Главни терет тога посла пао је на леђа управника музејске библиотеке, мудрог Зенодота, јер у великој дворани нове зграде те библиотеке имала се одржати свечана седница ученог колегијума у присуству самога краља. Презнојен, преморен и малаксао, завалио се учени Зенодотос у једну наслоњачу дворане и оданде надзирао извршавање својих многобројних наредби.

Дворана беше висока и пространа. Њен патос, прекривен дивним мозаиком, имао је облик правоугла чије су стране стајале у рационалној размери 2:3. Испред стражњег њеног зида и испред оба уздужна зида стајале су по три мермерне статуе од којих је свака представљала по једну музу, тако да су њих свих девет овде биле на окупу. Испред средине четвртог, предњег, зида дворане стајала је џиновска статуа владарева.

Зенодотос гледаше око себе. Све беше, хвала боговима, у свом реду, мозаик патоса очишћен и углачан, зидови дворане прекривени најскупоценијим ткивом, а сва седишта на броју и на своме месту. Више од стотину таквих седишта било је спремљено за чланове музеја. Испред тих седишта, поређана у уздужном правцу дворане, била су намештена три престола: за краља, краљицу и краљеву кћерку. Непосредно испред та три престола стајала је на свом подножју велика, уметнички израђена армирална сфера, каква се онда употребљавала за астрономска посматрања. Иза ње видео се, прострт по патосу, црвени бактриски ћилим. Он је означавао место предавачево. Овога пута за предавача одређен је, на изричиту жељу краљеву, млади научник Аристархос са Самоса.

Зенодотос, сав задуван, брисаше зној са своје ћелаве главе и гледаше, као раздражен но изнемогао бик, на црвено ћилимче, прострто за предаваче. Он му зловољно окрете леђа, али црвена квадратна мрља играше непрестано пред његовим очима кудгод би их упирао. Осврте се, тражећи помоћ, по дворани и дозва к себи, чим их спази на улазу у дворану, оба песника: Калимаха и Теокрита. Они дођоше и седоше поред њега.

„Примакните се ближе мени!“, рече им он.

Они му се примакоше и сложише своје главе у гомилу као што то чине заплашене овце.

„Разумете ли ви ово?“, упита их он полугласно.

„Шта?“, запита га Калимахос, док му Теокритос одговори само упитним гестом.

„Па све ово!“

Обојица га погледаше као да га не разумеју.

„Ви нећете да ме разумете! Чините се невешти!“, узвикну нестрпљиво Зенодотос. „Не бојте се, говорите! Нико вас не слуша“.

Оба песника обазреше се по сали, а затим један од њих приближи своје лево, а други своје десно уво устима Зенодотовим. Он им шану у уши:

„Чиме да објаснимо што се оволика почаст указује понајмлађем од нас свих, који није навршио ни своју тридесету годину?“

„Па знаш ваљда? Написао је једну значајну геометриску расправу“, рече Калимахос.

„Тако бар веле наши геометричари“, додаје Теокритос.

„Наши геометричари!“, викну бесно Зенодотос. „Они су овај наш дом муза претворили у бакалницу. - Значајна расправа! Ја сам је прелистао. Шест комада папироса! Неписмено, управо неукусно написана, без стила и песничког полета“.

Он спусти глас и поче опет да шапуће:

„Ево нас тројица, како овде на окупу седимо, можемо, мислим са правом, рећи да смо нешто урадили и створили. Ја сам спремио и објавио прво критично издање Хомерових спевова. - Реците сами! Не беше ли то значајан посао?“

„Како да не!“, узвикну Калимахос.

„Посао једног Хераклa!“, потврди Теокритос.

„Ти си, Калимаше“, настави Зенодотос, „својим каталогом списа прикупљених у овој нашој библиотеци, ударио широке темеље библиографији и историји књижевности и прославио се својим химнама. - Ти си, Теокрите постао недостижан песник идила. Па зар да се са правом не упитамо: шта је урадио тај Аристархос да му се одају почасти до којих ни један од нас није дошао?“

Сва тројица оборише главу, ћутећи.

„Ту мора да је нешто друго посреди!“, настави Зенодотос. „Та ваљда ме разумете?“

„Висока једна протекција!“, шапну Калимахос што је могао тише.

„Из најближе околине нашег...“ Овде пресече Теокритос своју непотпуну изречену мисао.

„Е, то сам и ја наслућивао!“, рече Зенодотос. Затим се мало замисли. „Да, брајко мој, док си млађан, лете ти ловори сами од себе на главу“, рече он, а ћела му се зарумени.

„Али Аристархос је богаљ!“ успротиви се Теокритос.

„Он рамље при ходу“, додаде Калимахос.

„Кад бих однекуд имао његову младост, не би ми, вала сметала та ћопавост! На оној здравој нози поигравао бих од весеља“, рече Зенодотос стењући и пипајући своја отечена колена.

У дворани се појави један младић који носаше са собом велику дрвену таблу. Он се обазре по сали и када спази управника библиотеке, приближи му се и поздрави га понизно.

„Шта желиш, драги Дионизије?“, ослови га љубазно Зенодотос.

„Послао ме Аристархос да окачим ову таблу на зид иза предавачевог места, одговори младић и показа донешену таблу.

Она је била начињена од танког дрвета какво се некад употребљавало за мртвачке сандуке египатских фараона. Била је обојена истим онако свежим и светлуцавим бојама каквим су били обојавани покрови мумија. Основа табле беше црвена, а за слике, нацртане по њој, употребљена је плава жута, зелена и црна боја. Те слике претстављале су некакве кругове, обојене жуто, црно или зелено.

Зенодотос показа прстом на те кругове. „Јесу ли то лопте за играчку?“

„Не“, одговори Дионизиос, „оне претстављају Земљу, Сунце и Месец“.

„Са којима се астрономи играју као оно Наузикаа и њене другарице са својим лоптама“, додаде пакосно тумач Хомеров.

Табла би обешена на своје место; господа изиђоше из дворане да се свечано одену за дочек владаочев.

У одређено време стиже краљ са својом породицом и би на главном улазу Музеиона дочекан по прописном церемонијалу, а затим уведен у велику дворану библиотеке.

Краљ, стасит, леп човек, заузе место у средњем од намештених престола, десно од њега седе његова сестра, и супруга у исти мах, слична по лику своме мужу и брату, бујна хладна лепотица; лево од краља седе његова ћерка из првог брака, принцеза Береника, нежна, али лепо израсла, слична љупком цвету. Лице јој беше уско и дугуљасто, нос финог облика, уста и образи као извајани мајсторском руком, очи црне, бадемастог облика, уоквирене дугим трепавицама, а натсвођене танким црним обрвама. Њена бујна коса, кестенасте боје, везана изнад чела пурпурном пантљиком у виду дијадеме, падала је злаћаним својим витицама на нежни потиљак и на снежна рамена, извајана као из мермера. Са тих рамена, прикачена о њих златним аграфама, спуштала се, чак до чланака, сребрнаста, заталасана хаљина која је имала на грудима дубок исечак, а изнад кукова била везана пурпурним појасом, извезеним бисером. На својим малим ножицама принцеза је носила лепушкасте сандале.

Најстарији од ученог колегијума, Доситеос, поздрави бираним речима краља добродошлицом, захвали му се на високој посети и замоли га да колеги Аристарху даде дозволу да одржи своје предавање о величини и отстојањима Сунца и Месеца. Краљ климну, одобравајући, главом, а Доситеос позва Аристарха да ступи пред краља.

Аристархос се подиже са свог седишта. Он беше неугледан растом, али не духом, што му се могло јасно очитати са његовог високог чела, изразито интелигентног лица и сјајних очију. Он пође средњим пролазом, остављеним између редова седишта, до места одређеног за предавача. Корачајући, он се клатио, повлачећи за собом леву ногу, крађу од десне. Кад стиже на своје место поклони се пред краљевском породицом.

Краљица одговори на поздрав предавачев хладно, краљ доброћудним очинским погледом у којем се огледало сажаљење. Принцеза, осетивши својим нежним женским инстинктом да би га израз саучешћа могао заболети, дочека Аристарха веселим погледом, пуним милоште. Аристарха загреја тај поглед као сунчев зрак, и он поцрвене кроз своју мрку кожу све до вране косе.

Аристархос поче са неколико речи дубоког поштовања, упућених краљу, па онда одржа своје предавање у којем саопштава ово:

„Наше сазнање да су Месечева светлост и његове мене проузроковане сунчаним зрацима, новијег је доба у упоређењу са дубоком старости астрономске науке, јер када је Анаксагора то учинио пре непуних стопедесет година, оптужише га због јеретичке науке, и он се спасе смртне казне једино заузимањем свог пријатеља великог Перикла. Данас је учење Анаксагорино усвојено од научника, и ја сам га, стојећи под моћним окриљем нашег просвећеног владара, могао, без страха од оптужбе, употребити да израчунам величину и отстојања Сунца и Месеца, о чему се до сада није ништа поуздано знало. Пут који сам при том ишао био је овај.

Он показа руком на таблу која је висила иза њега на зиду.

„Ево овде видите три слике којима су Земља, Сунце и Месец предочени у три разна међусобна положаја. У првој од тих слика стоје та три лоптаста тела, поређана од лева на десно, овим редом дуж једне праве. Ова зелено обојена кружна плоча представља Земљину лопту, ова црна Месец, а ова жута Сунце. За Месец сам одабрао

црну боју због тога што је он у овом случају млади Месец. Његов центар лежи, као што видите, на овој танкој плавој правој линији која спаја центар Земље са центром Сунца. У оваквом међусобном положају тих тријy тела, виде над својом главом становници онога дела Земљине површине где је ова модра линија, ево овде на овом месту, продире, тотално помрачење Сунца. Месец се нашао између тих становика и Сунца, и заклонио им га.

„Такво потпуно помрачење Сунца траје, по причању очевидаца, свега минут два. То нам указује да конус Месечеве сенке својим врхом таман додирује Земљину површину, како је то и овом сликом предочено. На њој видите како су обе тангенте, положене уз плочу Сунца и плочу Месеца, приближиле једна другој баш на ободу лопте која нам предочава Земљу, и ту се додирнуле у самом врху Месечеве сенке. Одатле следује да Сунце и Месец имају једнаке привидне пречнике, тј. да се њихови стварни пречници виде, посматрани са Земље, под једнаким углом.

„Како ни привидни пречник Сунчев ни онај Месечев не подлеже никаквим видљивим променана, то важи исто и за отстојања тих двају небеских тела од Земље, како су то већ стари астрономи увидели, а Питагорејци замишљали да су Сунце и Месец причвршћени на својим кристалним сферама, и ношени од њих око Земље.

„Ја сам измерио привидни пречник Месечев, а тим и Сунчев и нашао да мери 30 лучних минута. То сам премеравање искористио при својим каснијим рачунима“.

Аристархос показа прстом на другу слику на табли. Принцеза погледа пажљиво онамо и стегну своје лепе обрве да би боље разумела оно што следује.

„Овде видите“, настави Аристархос, „Сунце, Месец и Земљу у другом једном међусобном положају. То је онај случај у којем је Месец осветљен Сунчевим зрацима тачно до своје половине. У том случају стоје праве које спајају Месец са Земљом, односно са Сунцем, тачно управо једна на другој. Троугао, ограничен овим телима, правоугаон је, а његов прави угао лежи на Месецу“.

„Сада је јасно ово: измерим ли онај угао тог троугла који лежи на Земљи, онда сам у стању да израчунам како се односе међусобно отстојања Месеца и Сунца од Земље“.

„Премеравање тог угла мучан је посао, јер треба ухватити баш онај тренутак када се месец налази у дихотомији, тј. када је тачно напола осветљен. То премеравање пошло ми је зе руком после много мука, а помоћу астрономског инструмента што га пред собом овде видите“.

Он приступи постаменту који се налазио непосредно пред седиштем краљевске породице. На њему се налазио, као што је већ речено, један велики бакарни инструменат. Личио је на глобус који се могао обртати око своје нагнуте осовине, но разликоваше се од њега тим што није имао пуну, непрекидну, површину, већ је она била замењена са четири велика бакарна прстена, положена дуж највећих кругова лопте. Тај инструмент звао се армирална сфера.

Аристархос поче да тумачи конструкцију и употребу тог инструмента. Принцеза слушаше са видљивом пажњом шта он говори и наже се, истуривши своје лево раме, поред свог оца, да би инструмент видела. Аристархос се не усуди да у њу погледа, но кад у свом предавању стиже дотле да растумачи како је у доба дихотомије измерио на небу отстојање Месеца од Сунца, он клече, да би то показао, пред инструменат, ухвати покретни прстен сферин, на чијем је ободу било причвршћено једно мало прозорче, и поче да га, гледајући кроз оно прозорче, помера да би показао како је при мерењу свој поглед упро у Месец.

Но гледајући кроз то прозорче, и поред нишанске мушице, причвршћене у центру сфере, он виде, ту пред собом, на дохват руке, место нареченог пратиоца Земљиног, алабастерко раме принцезино и, кроз исечак њене хаљине, горњи део њених заносних груди. Он претрну. Неочекивана небеска појава заврте му главу, обухвати га слатка језа, а реч му запе у грлу.

Тек после неколико тренутака могао је да настави своје предавање.

„Тим начином“, рече он, „нашао сам да је онај угао троугла, ограниченог Земљом, Месецом и Сунцем, који лежи на Земљи, само за 3 степена мањи од правог угла“.

Он погледа, присиљен над том невидљивом неком силом, у вис, у принцезу. Она дочека његов усплахирени поглед љупким осмејком својих ружичастих усана. Наш јадни астроном би поново избачен из колосека свог предавања и ухвати се руком за чело. Пред његовим очима засветлуцаше безбројне звезде, колико их, при својим посматрањима неба, никад дотле не виде. Осети како му ћилимче на којем је стајао бежи испод ногу, како га невидљиви таласи подижу, спуштају и ковитлају - да га сруче у вртлог. Он погледа уплашено око себе као какав бродоломац који тражи неку стену да се о њу окачи. Поглед му паде на његову таблу која је висила ту близу њега на зиду, отетура се до ње и зграби један њен крајичак. Он беше спасен.

Добивши господство над самим собом, настави, гледајући нетремице у ту таблу, своје предавање.

„Пошто, као што смо видели, у овом троуглу овај угао код Месеца мери 90 степена, а овај угао код Земље 87 степена, то угао код Сунца мери само 3 степена. Под тим изванредно оштрим углом види се отстојање Месеца од Земље, посматрано са Сунца. Одатле следује да је отстојање Сунца од Земље знатно веће но отстојање Месеца од Земље. Колико пута је оно веће, то ћу вам одмах рећи, но пре тога хоћу да вам покажем како се та отстојања могу претставити не само у односу једно према другом, већ како се могу премерити пречником Земљине лопте. То се може извршити на овај начин.

„Овде на трећој слици ове табле, видите Сунце, Земљу и Месец у овом међусобном распореду. Они су и овог пута поређани дуж једне праве: лево стоји Сунце, десно од њега наша Земља у свом непроменљивом отстојању од Сунца, а још више на десно, налази се Месец у свом непроменљивом отстојању од Земље. Обе тангенте, које сам положио уз Сунчеву и Земљину плочу, ограничавају купу Земљине сенке, а у ту

купу зашао је Месец и стигао до њене осе. Овде, Дакле, имамо пред собом случај тоталног помрачења Месеца, због чега сам Месечеву плочу обојио црном бојом. Но пре но што је ушао у Земљину сенку, Месец је био потпуно осветљен, а то ће бити и чим изађе из те сенке. Зато сам га у његовим положајима непосредно изнад и непосредно испод купе Земљине сенке претставио жуто обојеним округлим плочама. Прва од њих означава почетак Месечева помрачења, а друга његов свршетак. Ево, дакле, овде почиње Месец да улази у Земљину сенку, док се сасвим не помрачи. Он остаје тако потпуно замрачен догод на другој страни купе Земљине сенке не почне из ње да излази. Ја сам измерио време које је потребно да се Месец потпуно замрачи и време колико то потпуно замрачење траје. Нашао сам да су та два времена међусобно једнака. Одатле следује да је пречник попречног пресека Земљине сенке на овом месту на којем је Месец при свом тоталном и централном помрачењу кроз ту сенку прошао „два пута толики колики је пречник самог Месеца. На овај начин добио сам још једну значајну геометриску релацију између величине и отстојања Сунца и Месеца и пречника Земљине кугле“.

Аристархос објасни сада како је, на темељу добивених геометриских релација, израчунао величину и отстојања Сунца и Месеца. Своје предавање завршио је овим саопштењем.

„Моји рачуни казују да је пречник Земљине кугле 24/5 пута толики колики је пречник Месеца, а пречник Сунца 19 пута толики колики је пречник Месеца, а 64/5 пута толики колики је пречник Земље.

„Запремина Земље је 22 пута толика колика је запремина Месеца, запремина Сунца 6860 пута толика колика је запремина Месеца, а 312 пута толика колика је запремина Земље.

Одаберемо ли полупречник Земљине лопте за јединицу, онда отстојање Месеца од Земље има 81 такву јединицу, а отстојање Сунца има их 1550“.

Бројеви које је Аристархос саопштио начинили су највећи утисак на све присутне, јер су ти бројеви превазилазили далеко све дотадање претставе о величинама и отстојањима тих небеских тела.

„Ко би мислио“, шану Зенодотос својим суседима, „да је Сунце толико огромно и далеко веће од наше Земље?“

„И толико далеко од ње“, дода Калимахос.

„А тек Месец!“, допуни Теокритос. „Био бих се кладио да није већи од округле камене плоче једног обичног стола“.

Слично шапутање распростре се по целој дворани.

Доситеос запита присутне да ли ко од њих жели какво објашњење или дискусију. На то се подиже историчар Клејтомахос и затражи реч.

„Многе од вас поштоване колеге“, тако започне он своју беседу, „зачудиће што се, после врло занимљивог и убедљивог предавања нашег одличног астронома и драгог друга Аристарха, јављам за реч ја, историчар. Но то ми дужност налаже, јер је предавач закорачио и у област историје, не снашавши се у њој као што треба“.

„Јесте ли запазили“, шану Зенодотос својим суседима, „како, при овом испаду Клејтомаха, једна извесна висока личност мења боју, бледи и румени?“

Обојица климнуше значајно главом.

Клејтомахос настави: „Наш колега Аристархос, којега ја високо ценим и волим као свога рођеног брата, морао је при својим испитивањима узети у руке и документе историје, како је то у своме предавању, само онако узгред, напоменуо. Видећемо - и то нека му служи за оправдање - како је до њих дошао. Он ми се - то морам поштено признати - често јадао како никада у свом животу није био те среће да својим властитим очима види потпуно помрачење Сунца. То је лако разумљиво! Таква помрачења су ретка појава, а наш колега је - ко му не би на том позавидео - још млад човек. Али - на жалост! - то је горка судбина свих нас: научнички рад изискује дугогодишња искуства, дакле зреле, па каткад и позне године живота. Ко од нас не би разумео колегу Аристарха и прогледао му кроз прсте што у свом младалачком полету није имао стрпљења да причека док га године не обогате потребним искуствима, већ се, као непромишљено дете, пожурио да убере плодове сазнања пре но што су они сазрели. Он се, као што сте из његова предавања разбрали, у слепом поверењу, позвао на исказе других, а није нам ни њихова имена овде саопштио, нити се запитао да ли тим исказима треба веровати. Он је, као што сте из његових уста чули, кратко напоменуо да потпуно помрачење Сунца траје, по причању очевидаца, само минут два; није се, дакле дуже задржао на овој чињеници, која му је вероватно изгледала безначајна. А баш на исказима тих очевидаца, чија нам имена није саопштио ни њихову веродостојност критички испитао, почива велелепно зданије његових теоретских расуђивања“.

При овим речима управи Клејтомахос своје очи према краљици, а она му добаци један дискретан, али од целог аудиторијума запажен поглед одобравања. Клејтомахос се испрси и настави из пуних уста свој говор.

„Ја се искрено дивим теорији нашег Аристарха која ми личи на један величанствен храм, али, баш због тога, морам, као савестан научник, да се запитам како ли стоји са темељима те грађевине, и да ли су они довољно широки и чврсти да носе ту поносну зграду. Нису ли они то, онда је она склона паду. О том питању које се никако не сме оставити по страни, морам сада да говорим забринуте душе“.

Гласови одобравања чуше се, овде онде, из редова ученог колегиума; и наша три литерата учествоваху у њима.

Клејтомахос се обазре победоносно око себе. Кад при том подиже очи и до седишта краљевске породице, дочека га принцеза Береника погледом који га сасвим збуни. Тај поглед му јасно рече да у кавзи коју отпочиње принцеза стоји на страни Аристарховој.

Клејтомахос уситни гласом, поче да замуцкује и, говорећи у испрекиданим реченицама, промени тон свога говора толико, да је овај више личио на припрему за повлачење него за напад.

„Молим вас, све од реда, да ми верујете“, рече он, „да сам ја, што но кажу, у најпријатељскијој намери хтео, тако рећи, да сачувам нашег милог колегу Аристарха да се не ослони на исказе других. Такав ортаклук је, верујте ми, опасна работа. Јер он личи - дозволите ми ову фигуру - на лет птице које су међусобно повезане узицом. Па шта вреди онда ако је, у таквој заједници, један од њих - ево као наш млади Аристархос - орао широког замаха својих крила, а остали су само троме патке? Па баш због тога што добро познајем генијалност нашег колеге, морао сам га запитати да ли су његови поузданици њега достојни“.

После ових речи сручи се он у своје седиште да оно од тога зајеца.

„Вала се сурвао“, рече Зенодотос својим суседима, „као оно Икарос којему су сунчани зраци размекшали крила.“

Аристархос, који је говор Клејтомаха саслушао, а да није ни оком трепнуо, јави се сада за реч.

„Ја сам“, рече он, „своме поштованом колеги и драгом пријатељу Клејтомаху од срца благорадан што ми је својим оштроумним примедбама створио могућност да своје предавање допуним и проширим преко његовог предвиђеног обима. Радећи неколико месеци у овој нашој великој библиотеци, прикупио сам све извештаје о тоталним помрачењима Сунца и Месеца, средио их и испитао пре но што сам их употребио за свој научни рад. Када бих о њима поднео овде исцрпан извештај, ја бих далеко прекорачио оквир свог предавања и довео стрпљење овог великог аудиторијума у велико искушење. Зато сам се ограничио само на то да саопштим његове најважније резултате. Но прикупљени подаци о помрачењима Сунца стоје колеги Клејтомаху, и сваком кога занимају, на расположењу“.

„Сада, када си ме о свему тако тачно известио, не сумњам више у исправност твојих рачуна“, упаде му у реч Клејтомахос.

„А што се тиче питања“, настави Аристархос, „да ли су моји поузданици достојни мене, ја бих се рађе запитао да ли сам ја њих достојан, јер су ти поузданици: Талес Милећанин, Еудоксос Книћанин и наши Александријци Аристил и Тимохарис“.

При сваком од тих имена наста толико одобравање, да Аристархос не мораде у своју одбрану утрошити ни речи више.

Доситеос му заблагодари у име ученог колегиума на његовом „светлом и осветљавајућем“ предавању. Принцеза је била озарена радосним осмехом.

Када се иза тога узвици одобравања, поновљени неколико пута, стишаше, Доситеос саопшти да ће краљ узети реч. Сви присутни подигоше се са својих седишта, а Птолемајос Филаделфос одржа овај говор:

„Људи науке и уметности! Чеда муза, одабрана војско ума, ја ћу са вама да васпоставим царство Александра Великог!

„За то сам вас из свих покрајина тог некадањег царства окупио овде да у овом нашем граду скујете, прикупите и изоштрите духовно оружје за овај поход.

„Отпочет од мога оца, а од мене довршен, стоји овај град, из којег ћемо да кренемо, опремљен и снабдевен оружјем и џебаном. Сва духовна добра свих грчких племена и народа Истока леже у ризници овог града, у овој библиотеци, прикупљена и сачувана, а ви ћете их, људи науке, још умножити. Јер ви сте, беспрекидним немирима по осталим покрајинама Александровог царства протерани са својих огњишта, нашли овде уточиште, где се могосте, ослобођени свих материјалних брига, посветити потпуно свом великом циљу да Александрију начините духовним средиштем државе диадоха“,

„Хоћемо, хоћемо!“, узвикнуше сви као из једног грла.

Краљ обухвати погледом цео овај скуп научника и књижевника. Он их је познавао све, не само по имену, већ је знао и њихову отаџбину, њихов рад и живот. У овом кругу беше царство Александрово, заиста, потпуно и достојно заступљено. После ове смотре своје просветне војске, Филаделфос настави свој говор.

„Људи из држава диадоха и Велике Грчке, људи са Самоса, Родоса, Тасоса, Киоса, Коса, Делоса, Кипра и Крете, људи из Алене, Елиде, Сиракузе, Тарента, Месине, Милета, Халикарнаса, Кизика, Клајзомене, Пергамона, Ефеза, Книда, Сардеса, Аполоније, Колофона, Триполиса, Кирене, Селеукије и Тира, ја сам задовољан вама. Будите сигурни да ћу се за вас бринути и заштитити вас. Случај Анаксагоре, који је Аристархос малочас напоменуо, да научник буде прогањан због свог учења, неће се поновити у мојој држави, јер ја сам моћнији но што некад беше и сам Периклес“.

Одушевљени узвици одобравања пропратише овај краљев говор, и он сиђе са свог престола. Но пре но што је са својом супругом и својом ћерком изашао из дворане, он пружи руку сваком научнику и књижевнику и ослови га по имену. Кад, при крају дође ред на Аристарха, он положи своју десницу на његово раме и рече му: „Хвала ти, синко мој!“

Принцеза погледа захвално на свога оца, а њена маћеха стисну бесно своје румене усне.

Тако постаде Аристархос преко ноћи славан човек. Резултати његовог рада посташе признати саставни део александријске науке, па су то остали до дан данас. Али се он, поред све те славе, не осећаше срећним. То опазише и његове колеге и не могоше то да објасне. Он поче да избегава њихов друштво, да пре времена напушта заједничку трпезу да се губи у најтамнијем делу музејског парка, где би, седећи на клупи, проводио по целе ноћи.

Кад га Калимахос, враћајући се касно у ноћ из вароши, једном онде опази, довикну му: „Шта радиш овде, срећни човече?“

Аристархос му не одговори ни речи, али кад се песник изгуби у мраку, рече он самом себи: „Јадни срећни човече!“

Он настави да размишља, што је чинио без престанка и да разговара са самим собом: „То што она према мени осећа, само је сажаљење њеног меког срца, можда и искрено пријатељство, како ми га посведочава сваком приликом, но ништа више“.

„А шта би и смео више очекивати и захтевати, богаљу и накарадо!“

У таквим монолозима проводио би сваку ноћ.

Но мало по мало утишаше се таласи његове узбуркане душе, да би затим потекли широком реком која га собом понесе узвишеном циљу његова живота.

Тај циљ је био: показати се достојним благонаклоности принцезине. Јер све што је он дотле у науци урадио, изгледаше му безначајно. Остварити нешто што би га уздигло далеко изнад свих његових колега, то би му био прави лек. Онда се не би више осећао бедан, сиромашан и недостојан.

И Аристархос рашири крила свога генија и полете у дотле недостигнуте висине. дању се одмарао на својој постељи, а ноћу пролетао васиону. Његови рачуни омогућавали су му такав лет.

Оставивши далеко за собом Земљу, Месец, Сунце и све покретне звезде, он се обазре на њих. Виде малу Земљину куглу и сто пута веће Сунце које се, према тадањим схватањима кретало у кругу око Земље. И наједанпут сину у његовој глави силна мисао: Не обилази Сунце око Земље, већ Земља око Сунца.

Он испита помно то своје хелиоцентрично становиште да провери може ли се оно довести у склад са посматраним чињеницама. Увери се, пре свега, да се, и уз претпоставку да Сунце мирује, а Земља се око њега креће по кругу, опет све дешава онако како то посматрамо у току године. Заиста, ако се Земља креће око Сунца, онда се Сунце мора у току године привидно кретати по небу, јер ми га, обилазећи са Земљом око њега, виђамо у току године на разним местима звезданог неба. При овом свом обилажењу око Сунца, Земља се обрће од запада према истоку, како су то већ Питагорејци Хитекас и Екфантос правилно учили. Услед тога обртања нама се чини да се небеска сфера свакодневно обрне око Земље од истока према западу. То кретање небеске сфере само је привидно, у ствари је сфера звезда некретница непомична.

Аристархос одлучи да не мисли више ни о чему другом до о свом великом космичком проблему. То беше најјача духовна концентрација највећег астронома Старога века.

Ускоро му поста јасно да се и сам ток годишњих доба, проузрокован косином еклиптике, може неусиљено растумачити његовом хелиоцентричном замисли. Јер ако Земљин екватор затвара са равни Земљине путање угао једнак косини еклиптике, онда из те претпоставке произлази цео механизам смене годишњих доба.

Све се, дакле, слагало да не може боље бити.

Обдарен генијалном интуицијом, Аристархос беше у исти мах и врло критична духа, па је зато био у стању да без икаквих предубеђења испита и све замерке које би се могле учинити његовом хелиоцентричном систему света. При том послу нађе се он пред силним бедемом Аристотелових аргумената против могућности кретања наше Земље. Кад би се наша Земља, тако говораше Аристотелес, заиста кретала у простору, онда бисмо у току времена виђали звезде некретнице у различитим међусобним положајима.

Заиста је тако! Ходамо ли кроз какву шуму, онда виђамо њена стабла постепено у разним међусобним положајима. Ено онде видимо сада два стабла, једно поред другог; једно стоји лево, а друго десно. Но кад се приближавамо оној правој која, повучена по тлу, спаја та два стабла, њихово међусобно отстојање постаје све мање, она се привидно приближавају једно другом да се, у тренутку када ону праву прекорачимо, међусобно покрију и да, одмах иза тога, промене свој међусобни положај, тако да лево стабло дође на десно.

Слично се дешава и кад се крећемо у кругу, онако као што се, по Аристарховој замисли, креће Земља око Сунца. О томе би се Аристархос свакодневно очигледно уверио кадгод би се општетао око великог базена, смештеног у музејском парку. Његово кретање по кругу имало је јасног одблеска у привидном међусобном положају стабала, посађених по парку. Зато би се и кретање Земље око Сунца морало испољити у привидном међусобном положају звезда некретница - а тај положај остао је, вековима и вековима, још од древних халдејских времена, непромењен. И властита Аристархова посматрања, која је извршио са највећом пажњом да би утврдио да ли се међусобни положај звезда некретница мења у току године, дала су потпуно негативан резултат. Звезде некретнице стоје приковане на својој сфери. Значи да је Аристотелес имао ипак право.

Аристархос познаваше добро дела великог стагирићана, он их је већ у својој младости пруочио. Његов учитељ, Стратон из Лампсака, управник перипатетичке школе у Атени, сматрао је Аристотелове списе за непогрешив законик мишљења и науке. У таквом неограничном поверењу у Аристотелова учења био је и Аристархос васпитан. Али у његовим зрелијим годинама поклекну то његово убеђење. Истина, Аристотелес беше несумњиво оштар посматрач и дубок мислилац, али осредњи геометар; на том пољу, није заслуживао слепог поверења. Због тога се Аристархос не даде обесхрабрити Аристотеловим аргументима, већ стаде да их испитује критички још једанпут, двапут и много пута.

Он нацрта на својој табли кружну путању Земље око Сунца и, унаоколо те путање, неколико звезда некретница, па испита, оруђем геометрије, како ли се мења привидни, са Земље посматрани, положај тих звезда у току године. И он нађе, и изрази то језиком математике, да је годишња промена тог положаја, тако звана годишња паралакса тих звезда, у толико мања, у колико су оне даље од Земље. Зато Аристархос помери у својим мислима те звезде у све веће и веће даљине. При том му сину кроз главу нова једна мисао.

Он се запита колико би морало да буде отстојање тих звезда, дакле полупречник сфере звезде некретница, па да из обиласка Земље око Сунца не произиђе никаква осетна паралакса тих звезда. Он беше позван и способан да такво питање стави и реши, јер он је био премерио путању Земљину.

Он поче да рачуна, но средства математике беху тада још недовољна да полупречник сфере звезда некретница, премерен полупречником Земљине путање, изразе једним одређеним бројем. Зато резултат својих испитивања изрази овим речима: Сфера звезда некретница, у чијем центру лебди Сунце, толика је, да круг што га у току године оцрта Земља стоји према њој у истој размери као центар какве лопте према њеној запремини. Другим речима: при упоређењу са димензијама сфере звезда некретница, Земљина путања је обична тачка.

Овим једноставним речима Аристархос са Самоса обухватио је и објавио бесконачност васионе. Човечанству је требало две хиљаде година да те његове речи потпуно схвати и њихову истинитост докаже. Тај размак времена је мера за његову генијалност и за то колико је он својом математичком интуицијом надмашио Аристотела.

Но то га сурва у понор и учини трагичним херојем науке. Јер кад је свој хелиоцентрични систем израдио у својој потпуности и саопштио га својим колегама, они одбацише његово учење, а њега самог исмејаше што се усудио да буде паметнији од Аристотела. Никад иначе не беше тај учени колегиум толико једнодушан као овога пута: сви од реда, па и млади Дионизиос, похиташе да баце камен на јадног Аристарха.

Но, не само александријци, већ и сви остали научници Грчке, побунише се против Аристарха и учествоваше у његовом каменовању. Клеантес, старешина атенске школе стоичара, позва целу Грчку да оптужи Аристарха због његовог, боговима мрског учења, којим хтеде да свето средиште васионе, нашу Земљу, помери, а звездано небо заустави.

И сва свита краљева, предвођена краљицом Арсиноом, сагласи се са колегиумом Музеиона да изведе Аристарха пред суд и осуди га.

Кад то дознаде принцеза Береника, похита пред свога оца да он, свестан обећања које је дао у свечаној седници Музеиона, узме Аристарха у заштиту.

Краљ се нађе у недоумици и не знађаше шта да чини. Али га принцеза мољаше и преклињаше и, напослетку, бризну у плач.

Озбиљним погледом проматрао је краљ своју кћерку како јеца и руке крши, док јој и сама њена златна гривна, обавијена изнад лаката, не паде са мишке.

„Ти плачеш“, рече јој краљ, „као никад до сада у свом животу“.

Она јецаше још увек. Птолемајос Филаделфос гледаше мрким погледом преда се. Он и краљ Сирије Антиохос I закључили су недавно тајни уговор да се престолонаследник и будући краљ Сирије Антиохос II ожени Береником и доведе је на престо краљевине. Та уговорна веридба беше мајсторско дело дипломације Филаделфове и камен темељац његових далекосежних планова о васпостављању царства Александра Великог.

„Зашто плачеш?“, запита он своју ћерку.

„Зато што имам срца!“, рече она одлучно и погледа му право у очи.

Краљ се разгњеви. Али кад погледа у њене искрене и преклињуће очи, обузе га сажаљење и из њега проговори очинско осећање. Он загрли своје лепо дете и рече тужним гласом:

„Имаш срца, слатко дете моје? - Краљева ћерка не располаже слободно са њим!“

Она не разумеде смисао његових речи, али се приљуби на његове груди, срећна због његове милоште и заштите. Филаделфос је миловаше по њеној злаћаној коси, и размишљаше шта да уради.

„Добро дете моје!“, рече јој он. „Иди сада, а ја ћу узети Аристарха у заштиту“.

Она га загрли с искреном детињом љубави.

Кад му ћерка оде, Филаделфос примети њену златну гривну која је лежала на патосу. Он је подиже, метну на сто, седе поред њега подупревши главу обема рукама и размишљаше.

Он је био човек брзих одлука и његов план би брзо скројен. Он позва одмах к себи заповедника своје морнарице и управника своје ризнице, па им даде своја наређења. Онда даде позвати и Аристарха.

Он га дочека пријатељски и рече му:

„Слушај, синко! Ја ћу својом моћном речи ућуткати сву грају Грчке против тебе. Нека будућност одлучи ко има право, ти или Аристотелес! Али ти мораш овога часа отпутовати из Александрије, да се никад више овамо не вратиш“.

Он га узе за руку, и приведе га прозору одакле се видело цело пристаниште Александрије.

„Видиш ону белу лађу која сад баш диже своје котве; она ће те одвести кудгод зажелиш. Али ћеш ту своју одлуку саопштити команданту брода тек кад будете имали Родос иза леђа, јер нико не сме знати куда си отишао.

„Пре но што се попнеш на лађу, отићи ћеш мом ризничару; он ће ти уручити количину злата, довољну за цео твој живот“.

Аристархос ћуташе неко време, па се онда дубоко поклони пред својим владарем, и рече:

„Хвала ти, краљу, на твојој заштити и бризи! Све ћу учинити као што желиш и заповедаш, али бих те ипак молио за једно: да ме ослободиш од посете ризничару“.

„Аристархос! Не трпим поговора!“, викну бесно краљ. Али кад виде како Аристархос, понижен, обори главу, краљ омекша. Он поче да размишља како да измири Аристарха са његовом судбином. При том му паде поглед на гривну принцезину. У брзој одлуци, краљ узе ту гривну у руку.

„Још нешто“, рече он Аристарху. „Сад је баш принцеза Береника била код мене. Она је била та која се за тебе заузела. Она ме замоли да ти предам ову гривну као успомену и знак њене благонаклоности“.

Аристархос паде пред краља на колена, прими благодарним погледом гривну у своје руке, притисну је на груди, и оде у изгнанство.

Никад се није дознало где и када је умро.

Неће бити излишно да мом приказу Аристарха додам још двоје: одакле сам црпао материјал за своју причу о њему и шта је била даља судбина његовог хелиоцентричног система.

Кад предузех да оцртам како је живео, размишљао и делао тај највећи астроном Старога века и његов најгенијалнији мислилац, увидех већ при првим корацима да је то врло тежак задатак, јер о његовом животу зна се само мало, ево шта. Зато што су га звали Самаријанином, сигурно је да се родио на оном истом острву грчког архипелага на којем је и Питагора угледао свет. Диогенес Лаертиус нас извештава да је Аристархос био ученик Стратона из Лампсака. Стратон је непосредно иза смрти Аристотеловог ученика и наследника Теофраста преузео управу његове перипатичке школе у Атени око године 284 пре наше ере. Пошто Клаудиос Птолемајос напомиње и употребљава у

свом великом астрономском делу једно посматрање неба, извршено године 280 пре Христа од Аристарха у Александрији и, пошто том приликом Птолемајос говори и о школи Аристарховој, сигурно је да је те године Аристархос као млад, ваљда једва тридесетогодишњи наставник, онде од недавна боравио, учио и бавио се практичном астрономијом. Како је, напослетку, Клеантес, кога сам у својој причи о Аристарху такође напоменуо, своју, историски утврђену, оптужбу против Аристарха подигао као управник филозофске школе стоичара у Атени, а он је на тај положај дошао тек око године 264 пре н. е., могао се тај његов напад на Аристарха десити тек те године, или нешто доцније. Зато се све што се зна о животу овог великог астронома изражава укратко овом реченицом: „Аристархос са Самоса, рођен после 310 године пре наше ере живљаше и дејствоваше у Александрији између година 280 и 260; не зна се где је и када је умро“.

То је све. Мало, врло мало!

О научном раду Аристарховом био сам, на срећу, боље обавештен, а и место и научничка средина његовог рада били су ми добро познати. Зато сам се усудио да га у том кругу претставим у његовом научничком позиву. Моја прича требало је да почне са седницом ученог колегијума александријског Музеја у којој би Аристарх одржао предавање о свом премеравању отстојања Сунца и Месеца, како је то вероватно некад и учинио. Тој седници требало је да присуствује и сам краљ, велики покровитељ александријског Музеја.

Историјски материјал за овај приказ био ми је при руци, јер имам доста књига о александриском добу. Прибележих на листић све податке који су ми били потребни или од користи, и седох за посао.

Доба боравка Аристарховог у Александрији, како је оно саопштеним подацима утврђено, а које сам у својој причи ради живље и драматичније радње сузио на краћи интервал, пада у време владавине Птолемаја II Филаделфа. Он владаше од 285 до 247 године пре н. е. и беше други по реду од прва три владара птолемајског Египта, чије су владавине обухватиле цео један век, од 323 до 221 пре н. е., а претстављале златно доба алексадриско. Он доврши и прошири александриски Музеион што га је његов отац основао, сазда и попуни славну музејску библиотеку и позва у своју престоницу научнике из свих крајева некадањег царства Александра Великог. Било је, дакле, сасвим природно да се свечана седница коју сам хтео да прикажем одржи у великој дворани нове зграде библиотекине и да ту дворану украсим кипом краљевим и статуама муза.

Ту дворану напуних научницима из свих држава диадоха; неке од њих, као Зенодота, Калимаха, Теокрита и Дионизија, могох, као стварне историске личности, да назовем њиховим именом и да им дадем споредне улоге у својој причи. Спремајући све што је потребно за тај први део приче, дадох донети и сместити у дворану две наслоњаче, налик на престоља, за краља и краљицу. Заинтересовах се и о томе како је изгледао тај краљевски пар.

Једна античка камеа петроградске збирке, велика као шака, претставља нам и краља и краљицу. Слика те камее налази се у многим делима историје уметности, па

сам зато и ја био у могућности да упознам Филаделфа и његову супругу Арсиноу. Но не пропустих да се упознам и са осталим члановима краљевске породице. При том дознадох ово.

Птолемајос други - храбар, какав је био - два пута се женио. Његова прва жена Арсиона беше ћерка диадоха и македонског краља Лизимаха, а његова друга жена, која се такође звала Арсиона, беше његова рођена сестра. Зато га и назваше Филаделфос. Поред свог сина, који је као Птолемајос III Евергетес био достојан наследник свог оца, имао је Филаделфос две ћерке; старија од њих, вероватно из првог брака очевог, звала се Береника. Потражих и њену слику и нађох је после дугог тражења.

Кад сагледах њен портрет, израђен по једном античком златнику, ја претрнух: она беше идеал женске лепоте какав сам замишљао, а међу живима узалуд тражио. На овој принцези све је било лепо, прелепо, префињено, а нарочито њене сањалачке очи. Кад седох да пишем о Аристарху, те очи ме инспирисаше да својој причи дадем драмски обрт, а да се не огрешим у описивању научничког рада и дела Аристарховог, јер у том погледу држао сам се строго историских чињеница. Од списа Аристархових сачувало се само једно мало делце „О отстојањима Сунца и Месеца“, благодарећи само томе што је ушло у збирку уџбеника александријске Велике Школе, па је због тога и било много пута преписивано. Први пут отштампано године 1499, доживело је оно, превођено на латински, енглески и немачки, више издања. Предавање Аристархово, како сам га у својој причи приказао, израдио сам према садржају тог списа, при чему сам извршио неке нумеричке коректуре које је, по речима Архимедовим, и сам Аристарх био учинио.

Од списа, којим је Аристархос поставио, објаснио и објавио свој хелиоцентрични систем, није нам се очувао ни сам наслов, већ само неколико извештаја других писаца о садржају тога списа, кратких, но довољних за реконструкцију тог система. Два најважнија навешћу овде дословце. Један од њих је свдочанство Плутархово. Он саопштава:

„Немој, дражјаши, да нам обесиш о врат парницу због безверја као што је то некад учинио Клеантес, позивајући целу Грчку да оптужи Аристарха Самнићанина због тога што је хтео да помери свети центар света и, да би објаснио небеске појаве, зауставио небо звезда некретница, а Земљу упутио да се креће по кругу, нагнутом према небеском екватору, и да се, у исти мах, обрће око своје осе“.

Друго сведочанство потиче од једног још јачег сведока, од Архимеда. У почетку свог дела „Рачун о зрнцима песка“, обраћа се он Гелону, сину краља Хијерона - који је, буди овде узгред речено, умро неколико месеци пре свога оца - овим речима:

„Ти знаш, краљевићу Гелоне, да астролози зову светом лопту чији центар лежи у средишту наше Земље, а чији је полупречник једнак отстојању Сунца. Али Аристархос Самнићанин извео је из својих претпостаавака да је свет много већи но што се мисли. Јер он узима да су све звезде некретнице, а и само Сунце непомично и да се сфера звезда некретница обавија око тог центра и да је толико огромна да круг што га

Земља описује стоји према њој у истој размери као средиште једне лопте према њеној површини“.

Из ова два сведочанства следује да је Аристархов систем света истоветан са Коперниковим системом.

Кад сам растумачио шта је у мојој причи о Аристарху истина, а шта песничка машта, остаје ми још да саопштим каква је била познија судбина Аристархова учења.

Кад Аристархос нестаде из александриског ученог колегиума, дух његов живљаше и даље у тој средини, иако је она одбацила његов систем. У том кругу појавише се гласови у корист његова учења. И о томе постоје нека сведочанства. Стобејон, затим Секстус и још један анонимни схолијаст Аристотела говоре о систему Аристарховом и о његовој школи, а за Халдејца Селеука кажу, шта више, да је не само увидео да је Аристархов систем тачан, већ да је то и доказао. Тај спис Селеуков није се, нажалост, сачувао, а од осталих следбеника Аристархових не знамо ни имена; све је то пропало у пожару александриске библиотеке. Само један, једва видљив, траг води преко тога згаришта. Ја сам пошао пажљиво тим трагом кад сам отпочео да пишем за немачки „Приручник Геофизике“ свој чланак о положају и кретању Земље у простору васионе. Онда сам, удубивши се у историју александриске науке, нашао ово.

Неколико деценија после одласка Аристарховог из Александрије дошао је онамо један младић, родом из Перге, који се звао Аполониос. Онде се учио код ученика Еуклидових, онде је написао своје главно дело о коничним пресецима, величанствени споменик александриског доба, а затим се преселио у Пергамон да, спријатељен са тамошњим краљем Аталом, настави свој плодни научни рад. Умро је 170 године пре наше ере.

Од осталих списа Аполонијевих већина је пропала; очували су се само одломци, кратки подаци о садржају списа или само њихови наслови.

Један од тих загубљених списа напоменут је у „Алмагесту“, астрономском делу Клаудија Птолемаја. Из њега се сазнаје да је Аполониос своју теорију епицикла, о којој ћемо још говорити, применио и на то да реши питање, зашто и када планете застајкују каткад на звезданом небу, обрну правац свог кретања да би се, после извесног времена, вратиле у свој уобичајени ход по небу. Аполониос је правилно решио то питање и своје решење изразио у облику једне геометриске теореме која је дословце наведена у „Алмагесту“.

Запитах се шта беше непосредни повод овом испитивању Аполонијевом и којим је путем дошао до теореме, саопштене у „Алмагесту“. Да бих на ово питање правилно одговорио, морадох се уживети у његово доба, упознати не само њега, већ и сву његову околину и њене назоре.

Уживех се у оно доба, видех како је као млад човек дошао у Александрију, постао члан Музеиона, упознао се са својим новим колегама и размењивао мисли са њима. Много нових утисака и потстрека за научни рад!

У том новом кругу морао је Аполониос, и то не мало пута, чути и о Аристарховом систему света, јер онде живљаху, према ономе што смо дознали, још увек ученици Аристархове школе и приставше његове науке. Онде је било, можда још и више, противника Аристарховог система, а баш због тога морало се у тој средини често говорити о Аристарховој науци. На чију страну је стао млади Аполониос, не зна се, иако неки историчари науке држе да је био присталица Аристархов и правдају своје мишљење тиме што грчки историчар Хиполитос говори о Аристарху и Аполонију у једном духу. Не хтедох да се ослоним на такву претпоставку, но предочих самом себи како су се обе александриске странке, геоцентричари и хелиоцентричари, препирали међу собом, устима, рукама и очима, како сам једну такву научну препирку видео и у данашњој Атени својим очима. Тако је некако изгледала и она препирка у старој Александрији. У њој су се противници Аристархови стално позивали на суд Аристотелов да његовим звучним именом ућуткају своје противнике.

Али једнога дана, убрзо иза доласка Аполонијевог у Александрију, некако после 230 године пре н. е., изненади алексадријске научнике једна пошиљка из Сиракузе. Архимедес, њихов велики савременик, имао је обичај да свако своје научно дело упути александријској библиотеци и посвети га којем од својих тамошњих пријатеља. Тога дана стиже његов „Рачун о зрнцима песка“. То беше велики догађај за алексадриске геометричаре и астрономе. Они се, сви од реда, од Ератотела, славног управника александриске библиотеке, па до најмлађег од њих, Аполонија, окупише око папирусове трубе Архимедовог рукописа. Један од њих размота трубу и поче на глас читати њен текст.

Одмах после уводних речи, упућених краљевићу Гелону, дође на ред оно место које сам малочас навео: „Али Аристархос Самнићанин...“ Сви присутни нађулише уши. Кад чуше са каквим поштовањем говори велики геометричар о Аристарху и како своја расуђивања надовезује на Аристархов хелиоцентрични систем, противници тог система увукоше рогове, јер Архимедес беше без сумње највећи геометричар Старог века.

Какав је утисак овај догађај начинио на младог Аполонија? И он је, тако расуђивах, морао осетити потребу да заузме став према Аристарховом систему. На који начин? - Размишљајући о томе, легох у кревет, нађох пре но што заспах одговор и доказах идућег дана његову исправност.

Аполониос се, као што ћу сада да покажем, запитао: како се одигравају небеске појаве пред нашим очима ако Аристархов систем одговара истини, тј. ако се са Земљом крећемо око Сунца и посматрамо кретање планета које такође обилазе Сунце?

Да на то питање и ја сам одговорим, нацртах на парчету хартије две слике. Прва од њих се састојала из два концентрична круга; њихово средиште *S* предочавало је центар непомичног Сунца, унутарњи круг *P1, P2, P3* претстављао је путању Венере, за коју је веће Хераклеидес Понтикос говорио да се креће по кругу око Сунца; спољни круг *T1, T2, T3* предочавао је путању наше Земље, како ју је замишљао Аристархос. Из добро познатих различитих времена обилажења тих двеју планета око Сунца може се њихово кретање око њега пратити корак у корак и предочити на тој слици тим њиховим положајима у одабраним временским размацима.

Нацртах на истом парчету хартије још једну слику, добијену помоћу оне прве, из које се видело како се у току године мења положај Сунца и Венере када их посматрамо са Земље, коју замишљамо непомичну у положају *T*. Из те слике јасно се видело да се Сунце креће, релативно према Земљи, по кругу *S, S1, S2* којега центар лежи у Земљи *T,* а Венера по једном другом мањем кругу око тога покретног Сунца. Зато се кретање те планете према Земљи може схватити као једно сложено кретање: по периферији првог од горња два круга, којег су Александријци назвали концентар, креће се равномерном брзином центар другог круга којега је Аполониос назвао епицикл, а по периферији тог епицикла креће се сама планета равномерном, но од брзине кретања центра епицикловог различитом брзином. Услед тог двоструког кретања описује центар планете своју чудновато завијену путању, епицикличну криву, предочену линијом *P, P', P1, P2, P3*.

Обе моје слике омогућиле су ми да одговорим на питање: у којој тачки P своје епицикличне путање око Земље, планета, посматрана са Земље, привидно застане и обрне правац свог кретања. Свој одоговор изразио сам помоћу једног математичког обрасца и, - гле чуда! - тај образац казивао је оно исто што и теорема Аполонијева, саопштена у Птолемајевом „Алмагесту". Значи да је Аполониос дошао до своје теореме истим путем као и ја, полазећи од Аристархових претстава о кретању наше Земље и осталих планета. На тај начин пошло ми је за руком да пронађем постанак Аполонијевих епицикала и његове теореме. Ток и резултат тих својих расуђивања објавио сам, заједно са оним двема сликама и математичким обрасцима, прво на страни, а онда и у мојој српски писаној „Небескоj Механици", па није потребно да их овде понављам.

Аполонијеви епицикли били су, као што смо сада видели, чеда Аристархова учења. У њима је Аполониос нашао одлично средство да геометриски предочи кретање планета како их ми, посматрана са наше Земље, својим очима видимо, а то је било оно што су александриски посматрачи неба хтели да знају. Они нису питали како је Аполониос дошао до својих крива, а Аполонија и не беше више међу њима.

Александријци употребљаваху издашно Аполонијеве епицикле и усавршаваху, додавањем нових епицикала, тај геометриски апарат све дотле док њиме не описаше све појединости планетског кретања савршеном тачношћу. Али то усавршавање прикрило је постанак епицикала у толикој мери, да је тек Коперник успео да нађе изгубљени пут ка хелиоцентричном систему.

Као што знамо из „Алмагеста", вршио је своја астрономска посматрања године 146 пре н. е. у Александрији, а двадесет година доцније на Родосу, највећи практични астроном старога века Хипархос из Никеје. Из истог извора сазнајемо да је Хипархос, упоређујући позиције звезда, како их је сам нашао својим посматрањем и одредио премеравањем, са позицијама тих звезда, како су их утврдили два века раније александриски астрономи Тимохарис и Аристил, опазио да су се те позиције промениле од тог доба у односу на пролетњу равнодневицу, па је из тога, са извесном резервом, извео закључак да се равнодневице полагано ретроградно померају за стоти део лучног степена сваке године. Тиме је Хипархос открио једну врло важну небеску појаву, која доби касније назив прецесије равнодневица. Но на славу тог открића имају своје право и поменута два претходника Хипархова, јер без њиховог каталога звезда не

би Хипархос могао да примети ту небеску појаву. Узрок и механизам прецесије пронашао је тек Њутн и тиме ту посматрањем опажену чињеницу уздигао до растумаченог знања.

Хипархос је био најпажљивији и најсавеснији посматрач неба у старом веку и на том пољу стекао је великих заслуга. Но баш због тога што је био, пре свега, посматрач, није имао смисла за смеле теорије, већ се задовољавао тиме да своја посматрања изврши што тичније и из њих извуче само непосредне поуке. То је био узрок што Аристархово учење није правилно оценио, већ га је одбацио, а геоцентрични систем подупро великим својим ауторитетом.

Са Хипархом ступила је александриска астрономија у стање потпуног емпиризма, одбацујући сваку спекулацију, но усавршавајући сва помоћна средства за астрономска посматрања. У том правцу далеко се одмакло. Механичар Ктезибиос конструисао је поуздане часовнике, покретане водом, а велики геодет, физичар и геометар Херон Александриски правио је одличне апарате за премеравање дужина и углова; у звездари александриског Музеиона смењивани су стари астрономски инструменти новима, солстицијалним армилама и зидним квадрантима. Нису се проналазиле нове теорије, али се имао утврђен програм за практични рад. Време високих полета беше прохујало, а стари дух александриске науке угасио се у елементарној непогоди, у пожару славне библиотеке александриског Музеиона.

То се догодило за време александриског похода Јулија Цезара године 48 пре н. е. Године 30 пре н. е. ушао је, преко лешева Антониуса и Клеопатре, последње краљице птолемајског Египта, победоносни Октавијан у Александрију, и Египат поста провинцијом римског царства.

Све ове догађаје који су потресали стари свет ваља имати у виду ако хоћемо да праведно оценимо последњег великог астронома александриског Клаудија Птолемаја. О његовом животу знамо врло мало, али нам је његово главно дело „Велики Зборник Астрономије“ или „Велика Синтакса“, названо касније, стапајући арапско „ал“ са грчким „мегисте“, „Алмагест“, остало потпуно сачувано и дочекало своје штампање са великим бројем рукописних егземплара. У том погледу стоји Птолемајос у завидном положају према свим астрономима старога века. Обе свеске Птолемајова дела стоје стално на мојем столу, на дохват руке. Кадгод сам га прелиставао и читао, дивио сам се колико су стари Александријци далеко стигли на пољу астрономије, како су били у стању да са великом тачности прате унапред и уназад велике небеске појаве: кретање планета, мене Месеца, његова и Сунчева помрачења. Када сам при томе наишао и на опис квадратичне дворане александриске звездане и њеног уређаја, био сам стварно ганут.

И стил којим је написан Птолемајов зборник одличан је, каквог га касније вековима није више било, прецизан, јасан, одмерена хода, угодан и строго научан. То дело садржава систематичан преглед и коначни резултат астрономског знања тадањег доба које је надмашило далеко идуће векове. Зато је и разумљиво што је пуних тринаест векова Птолемајов Зборник сматран за Еванђеље астрономске науке.

Под силним утиском Аристотеловог ауторитета и радова Хипархових, Птолемајос је оберучке прихватио геоцентрични систем и заиста успео да небеске појаве, како их са Земље опажамо, тачно предочи својим усавршеним епицикличким апаратом. Сада нам је јасно због чега му је то пошло за руком: што је у епициклима била сачувана, но прикривена, здрава језгра Аристарховог хелоицентричког система. То Птолемајос није ни слутио. Он напомиње, додуше, као што смо већ чули, Аристарха на два места свога дела, али у седмој глави прве књиге, где је реч о филозофима који су сматрали небески свод за непомичан, а Земљу за покретну, не напомиње се име Аристархово. Аристархова хелиоцентрична наука, из које је изникла теорија епицикала, дошла је за време она четири века која деле Аристарха од Птолемаја, потпуно У заборав; ћерка Аристархове науке, кад је порасла, убила је своју рођену мајку.

Као што сам већ причао у својој „Васиони и вековима“, разорила је године 392 фанатизована руља пљачкаша последњу велику александриску библиотеку, смештену у Серапеиону, и уништила све списе који су онде остали још сачувани. То беше самртнички час античке науке, а почетак Средњег века у којем су други погледи на живот и свет овладали европским човечанством.

АРХИМЕДЕС

Варош Сиракуза, названа бисером Сицилије, доживела је у трећем веку пре наше ере врхунац своје моћи, богатства и лепоте. Заштићена острвом Ортигијом, опасана јаким градским бедемима, гледала је поносно на плаво Јонско Море и на снежну Етну, ковачницу Хефестову, из које је сукљао дим и чуо се чекић ковачев.

Над Сиракузом и пространом њеном околином владао је од 269 до 215 године пре нове ере мудри краљ Хијерон II. За време његове више од педесетогодишње владавине постала је Сиракуза најлепша и највећа варош целе Сицилије. Имала је дивних грађевина, вештачких акведуката који су је снабдевали изворводом околних брегова; имала је и два пристаништа, северно и јужно од Ортигије. Многе лађе пловиле су овамо и одавде и обављале жив трговачи саобраћај са свима лукама Средоземног Мора.

Спролећа године 257 уплови у главно пристаниште у Сиракузи велика лађа са три катарке. Звала се „Изис“, допловила је из Александрије и довела изасланство египатског краља Птолемаја Филаделфа, које је носило његово ручно писмо, упућено Хијерону. За дочек тог изасланства окупио се цео краљевски двор у свечаној дворани дворца Еуријалоса. Краљ Хијерон сеђаше на свом престолу, до њега његова супруга, а лево и десно од њих стајаху окупљени његова родбина и свита и великодостојници државни.

У одређени час појави се у дворани изасланство египатског краља. Његов вођа и старешина Еуристенес прочита на глас писмо свог владара, упућено Хијерону. У том писму називаше Филаделфос Хијерона својим драгим братом и савезником, напомињаше духовну сродност њихових двеју држава, надахнутих хеленском културом која их у међусобној сарадњи оваплоћује и уздиже; говораше о њиховим живим трговачким везама, извором њиховог благостања, увераваше Хијерона о свом непоколебљивом пријатељству и мољаше га да, као видљив знак и залогу тог пријатељства, прими поклоне што ће их изасланство положити пред његов престо.

Хијерон одговори лепо смишљеном и ораторски изговореном беседом да радо и са благодарношћу прима поклоне свог узвишеног пријатеља. Чим он доврши свој говор, отворише се широка врата дворане, а кроз њих покуља дугачка поворка носача који унесоше и положише на столове и столице ненадмашно драгоцене дарове египатског краља: златне чиније, ибрике, шоље, пехаре, сребрне кондире са златним рукаткама, сребрне легене, бокале и вазе, разно драго камење, сваковрсни други накит

од бисера и слонове кости, свилена ткива, пурпурне тканине, шарене ћилиме - све се то блистало и осмејкивало у сунчевим зрацима који кроз уске прозоре продираху у дворану.

Сви присутни беху запањени баснословном лепотом ових дарова; сам краљ зину од изненађења.

Еуристенес, усхићен овим силним утиском краљевских поклона, позва присутне да све изложене предмете изблиза разгледају.

Краљ и краљица сиђоше са престола, а иза њих нагрну цела свита да види и опипа све ове драгоцености. Еуристенес пружи редом сваком од њих појединo златно и сребрно посуђе право у руку да њом одмери његову тежину. Његови пратиоци распростреше пред присутним госпођама скупоцена ткива и бацише их у лепе наборе да би госпође јасније виделе како би изгледале хаљине, израђене од тих ткива. Оне завришташе од усхићења, и за трен свечана тишина која је дотле владала у дворани, одмени се жагором и усклицима одушевљења.

Само један једини сиракужанин не учествоваше у тој вреви и галами, нити се обазираше на изложене предмете. Он стајаше у једном прозорском удубљењу и гледаше ћутећи преда се. Беше још доста млад - тек ако је навршио тридесету - висока раста и чела, дуге црне косе и црних очију; имао је упадљиво велик, али лепо профилисан грчки нос.

Недалеко од њега стајале су три дворске даме и забављале се разгледањем и стручном оценом изложених предмета. Најмлађа од њих, лепа плавуша, добациваше му с времена на време крадимичне погледе, но он их и не примети. Она га напослетку зовну, изговарајући његово име најслађим гласом.

„Архимеде! Зар нећеш овамо к нама да видиш сву ову лепоту?“

„Има времена“, одговори он. „Нисам нимало нестрпељив ни љубопитљив“.

„Мани се тог геометра!“ рече друга од дворских дама, једна црнојка, „он не мари ни за драгоцености ни за жене“.

„Он нема, једном речи, никаквог смисла за оно што је лепо“, додаде трећа од дворских дама, успијајући устима, да би прикрила своје ружне зубе. Она већ беше зашла у године, па је зато своју проседелу косу обојадисала ријом бојом.

Отвореним очима и нађуљеним ушима Еуристеновим не умаче ни овај незнатни догађај. Чим начу име младог човека, он му приђе, поклони се церемонијално пред њим и рече:

„Врло сам срећан, учени Архимеде, што те овде затекох! Имам да ти испоручим много поздрава првих научника нашег славног Музејона“.

„Много ти хвала на томе!“

„Сем тога имам да ти предам целу једну хрпу списа.“

„Списа!“, узвикну Архимед, обрадован.

„Да, преписа првокласних научних дела које је твој пријатељ Конон, члан александриског Музејона, дао исписати за тебе на трубама папироса“.

„Немам довољно речи да изразим колико ме то радује и обавезује на благодарност“.

„Где и када бих, Архимеде, могао да ти доставим ту пошиљку?“

„О, кад би смео да те замолим: чим пре; горим од нестрпљења да видим и проучим те списе“.

Све три дворске даме, које су пажљиво слушале овај разговор, почеше да се кикоћу.

„Нисам нимало нестрпељив!“, довикну црнојка Архимеду.

„Нисам нимало љубопитљив!“, додаде рињокоса.

Он им окрену љутито леђа, но оне се смејаху даље из свег гласа.

Архимедес се задржа подуже у разговору са Еуристеном. Он сам је био у Александрији на студијама и провео онде најлепше године свога живота. Тема за разговор беше у изобиљу. Они се при крају тог разговора споразумеше да се трубе папироса пошљу сутра рано у стан Архимедов.

Рињокоса дворска дама прислушкиваше њихов разговор, забављена, тобож, посматрањем једног ткива које је било разастрто у њиховој близини. Кад се обојица опростише један од другог, она зовну своје две пријатељице. Све три се повукоше у један угао дворане.

„Знам све!“, шапну им рињокоса. „Архимедес има у Александрији своју велику љубав“.

„Своју љубав!“, узвикнуше обе друге на глас.

„Не вичите толико! - Знам и како се зове“.

„Како? Како?“ шапутаху оне две.

„Демариста“.

„Откуд знаш?“, запита плавојка.

„Пазите добро! Чула сам како се Архимедес распитиваше код Еуристена о многим својим александријским познаницима; кад запита за Демаристу, он поцрвене“.

„Јеси ли то добро опазила?“, запита црнојка.

„Како да нисам! Његово лице поста црвено као овај огртач овде“. И она показа руком на један пурпурни краљевски плашт, изложен међу поклонима.

„Па је ли је то баш сигуран доказ?“, запита плавуша.

„Слушајте, драге моје, и не упадајте ми у реч! Видећете да имам право. Кад му Еуристенес одговори да се Демариста у међувремену удала за једног старијег господина, Архимедес побледе и побеле као ова слонова кост овде“.

Убрзо иза овога пође цело друштво у суседну дворану да седне за краљевску трпезу.

Дан иза тога сећаше Архимедес, пошто се за свој изостанак на дворским свечаностима на неки начин извинио, у соби за рад свога дома. Поред његове наслоњаче стајаше једна повисока округла корпа, слична бубњу, напуњена трубама папироса, смештених управно у њу. Архимедес је из те корпе вадио једну по једну трубу, размотавао је и прегледао. Кад при томе наиђе на Аристотелов спис „Механички проблеми“, он се задовољно насмеши: „Е, то сам тражио, јер не могу започету расправу да довршим и да дам из руке пре но што се не уверим да ми Стагиранин није претрчао преко пута“.

Он поче пажљиво да чита тај спис. Кад стиже до оног места где Аристотелес говори о проблему полуге, он га прочита три пута.

„Чудно нам изгледа“, тако је написао Аристотелес, „што се пред нашим очима дешава на природан начин, али чему не знамо прави узрок: тако, на пример, да мање савлађује веће, да мањи терет подигне већи од себе, и сличне појаве које се зову механичкима. У такве логичке потешкоће улази и проблем полуге. Јер изгледа неразумљиво да се већи терет може померити мањом силом, све кад се она, поврх оног терета, оптерети и том полугом. Ко без полуге не може померити какав терет, помериће га лако кад му се придода и терет полуге. Узрок свему томе лежи у природи самог круга, и то на врло природан начин, јер није неразумљиво да из чудноватог произлази још нешто чудноватије. А то се дешава код круга. Он настаје нечим што је

покретно и нечим што је непомично. Кад прочита ово место у спису, Архимедес набора своје високо чело и рече сам себи: „Нема сумње, Аристотелес уме да пронађе и постави проблеме, али не уме да их реши. Он ми личи на ловачког пса који је у стању да нањуши дивљач, али који нема способности да је истрајно вија њеним трагом, јер њушка сувише лево и десно док сасвим не изгуби прави траг. То јасно доказује ово место његовог списа: он има духовитости али не научне вредности. Нањушио је један проблем, али га није решио. Да би се дошло до потпуног, квантитативног, а не само квалитативног решења, ваља употребити друга, геометриска, а не говорничка средства“.

Архимедес је проблем полуге решио у својој глави давно пре но што је прочитао Аристотелов спис. Сада, када се уверио да га Аристотелес није предухитрио, одлучи да своје решење поново испита, па да га стави на хартију, пре но што „Изис“ отплови из Сиракузе.

У оно доба била је хартија, папирос, ретка и скупоцена роба; Архимедес ју је набављао преко својих пријатеља, из Александрије, њеног главног стоваришта. За прве покушаје при својим испитивањима није се Архимедес служио ни хартијом, ни воштаном таблицом, већ једним нарочитим столом, удешеним за цртање и писање. Један римски мозаик показује нам како је изгледао тај Архимедов сто. Имао је три ноге и црну камену плочу. Поред њега налазио се један земљани ћуп, напуњен чистим белим песком.

Архимедес је, служећи се једним малим ситом, посуо камену плочу стола равномерно танким слојем тог песка, па је могао да на њој црта и пише. Једна права, широка и углачана летва, која је на својој средини имала рукатку, служила му је као лењир, а друга једна, која се обртала око тешког оловног ослонца и имала покретну дрвену писаљку, служила му је као шестар. Кад је желео да нацрта праву линију, Архимедес је положио свој лењир на песак и повукао дрвену писаљку поред њега; она је при том на своме путу отрла песак и оставила за собом јасан црни траг. А кад је хтео да нацрта круг, учинио је слично са својим шестаром.

На тај начин могао је да црта све геометриске фигуре средствима која су тада, једина, била дозвољена у геометрији. А кад је посао довршио, слике би избрисао четком, па посувши плочу поново песком, могао је да црта нове.

Архимедес примаче једну столичицу том столу за цртање и нацрта у његовом песку једну дуж, па је преполови. „Ово нека буде једна хоризонтална полуга, обешена у својој средини“. Он означи једном цртицом место на којем је она била обешена и нацрта на оба њена краја два једнака терета, претстављена правоуглима.

„Ако оптеретим ову полугу“ расуђиваше он, „на оба њена краја једнаким теретима, остаће он у равнотежи, јер, због њеног симетричног облика и распореда оптерећења, не постоји никакав разлог да се она нагне на једну или другу страну. Јасно је: једнаки терети у једнаком отстојању од ослонца држе се у равнотежи“.

Он размисли мало, па настави: „Ја смем, из разлога симетрије који сам малочас применио, средину ове полуге оптеретити произвољним теретом, а да тиме не

пореметим равнотежу. Могу тај терет, обешен испод средине полуге, тј. оног места где је она обешена, по вољи увећати и смањити, а да се равнотежа не поремети“.

„И ово је јасно: смем, без икаква поремећаја равнотеже, да један од ових двају терета, обешених на крајевима полуге, заменим другим једним једнаким теретом“.

„Е, па лепо! Тај терет нека изгледа овако: Један танак чврст штапић, који нема своје властите тежине, а чија је дужина једнака дужини полуге, нека носи на оба своја краја по половину замењеног терета. Обесим ли средину тог штапића баш на оно место где је висио пређашњи терет, равнотежа се неће пореметити. Обешени штапић, симетрично оптерећен, заузеће водораван положај, а и сама првобитна полуга остаће у равнотежи, јер је уклоњени терет замењен теретом исте тежине и обешен на истом месту“.

Архимедес нацрта испод пређашње слике нову која је предочавала оно што је сада баш смислио.

Првобитна полуга, обешена у својој средини, носаше на свом десном крају свој стари терет, претстављен правоуглом; испод њеног левог краја беше обешена средина оне нове, додате, полуге која је имала дужину оне прве. Та нова полуга носаше на својим крајевима два једнака терета, претстављена мањим правоуглима, пошто је сваки од њих само половина онога који је био обешен на тој страни првобитне полуге. Десни од тих мањих терета висио је тачно испод средине првобитне полуге, а леви је од те средине био удаљен за целу дужину првобитне полуге.

„Е сада могу“, тако расуђиваше Архимедес, „замислити да сам међусобно отстојање тих двеју полуга, положену једну изнад друге, по вољи смањио, па могу замислити да се оне додирују. Како оне то чине дуж целог свог преклопа, могу замислити да су оне, дуж њега, прилепљене једна уз другу; тим се њина равнотежа неће пореметити. Шта сам тиме добио?“ Он нацрта једну трећу слику. На њој се видела једна једина полуга која је била један и по пута дужа но полуга претстављена на првој слици. Њен десни крај носио је свој стари велики терет, а леви крај онај нови терет, једнак половини великог. Полуга је била обешена у тачки, удаљеној за трећину њене целокупне дужине од десног краја. Под том тачком био је обешен други од двају мањих терета.

Архимедес упре поглед у ту нову слику. „Овај мањи терет“, рече, „који виси испод оне тачке полуге где је и она сама обешена, могу, према ономе што сам малочас рекао, уклонити, а да тиме не пореметим равнотежу.“ Он узе четку у руке и пребриса правоугао који је на том месту био нацртан.

„Сад сам стигао“, рече задовољно, „до свога циља. Овде преда мном стоји једна полуга у својој равнотежи. Она носи на свом десном крају терет који је двапут толики као онај на левом крају. Та два терета држе се у равнотежи, и њихова отстојања од оне тачке у којој је полуга обешена обрнуто су пропорционална величини тих терета“.

Истим начином којим се до сада служио, замени он мањи од та два терета са два још мања, од којих је сваки био тачно половина уклоњеног; један од тих терета дође

испод оног места полуге на којем је она била обешена, па се могао одатле уклонити, други од тих терета беше од тог места четири пута толико удаљен колико велики терет на десном крају полуге. И овога пута су отстојања терета била обрнуто пропорционална њиховој тежини.

Тако је Архимедес пронашао и доказао закон полуге, а из овога произиђоше нова сазнања. Архимедес увиде да она тачка полуге где је она обешена лежи у вертикали тежишта тих двају терета. Полазећи одавде, успе он да одреди тежишта различитих геометриских фигура, паралелограма, троугла, трапеза, па и самог сегмента параболе. Он предузе да сва та сазнања изложи у једној својој расправи и пошаље је у Александрију свом пријатељу Конону.

Како му Еуристенес беше саопштио, лађа „Изис“ требало је да пође за осам дана у Александрију; до тог доба мораде Архимедес свршити свој научни рад. Зато замоли свог владара за дозволу да не учествује у гозбама и свечаностима, приређеним у почаст изасланства египатског краља, па се баци на свој посао. Прекиде га само један једини пут да, одазивајући се позиву Еуристена, погледа његову лађу.

„Изис“ беше у оно доба највећа лађа целога света; имала је дужину 180 стопа, ширину 45, а дубину 43 стопе. Из тих њених димензија може се израчунати и њена носивост: 2670 тона. Архимедес прегледа тачно ту лађу, запамти све њене мере и појединости њене конструкције. Одмах после тога врати се свом послу.

Осмог дана била је лађа спремна за полазак. Изасланство египатског краља, примљено код Хијерона у опроштајној аудијенцији, вратило се на лађу у пратњи великодостојника краљевског двора. Ту их почасти Еуристенес богатом закуском и вином из Лилибеона, данашње Марсале. За непуних осам дана пронашао је наш александринац да је то вино ненадмашне садржине. Међу гостима Еуристеновим налазио се и Архимедес. Он му предаде своју расправу „О равнотежи“ и неколико писама за своје александриске пријатеље.

„Пођи са нама, драги Архимеде!“, рече му Еуристенес.

Архимед га погледа заплашено.

„Па ниси ли ми“, настави Еуристенес, „сам рекао, када се упознасмо, да би радо посетио нашу престоницу? - Ево ти најбоље прилике за то“.

Архимедес се збуни. „Не, то сада није могућно“.

„Онда идући пут!“ рече Еуристенес. „До јесени ево ме с мојом лађом опет овде“.

„Веруј, не могу да ти обећам“.

„Али твоји пријатељи те жељно очекују. Они би се неописано радовали да те опет виде у својој средини“.

„Поздрави их љубазно све од реда! - Судбина не лежи увек у нашим рукама“.

Оне три дворске даме ослушнуше добро шта она двојица говоре. Када се редом опростише од александријаца и изиђоше на копно, а лађа подиже своје котве и отплови из луке, рече рињокоса плавојци:

„Нисам ли имала право? - Не може да прежали своју Демаристу!“

„Имаш право!“, одговори јој плавојка са сузама у очима.

Рињокоса је помилова по образу. „Не плачи, голубице моја! Човак не може, све кад би и хтео, да живи без жене. Чим Архимедес преболи своју рану, ожениће се тобом и поћи право у Александрију да оној покаже да му до ње није више стало. Знам ја, такви су мушкарци!“

Неколико дана после тога Хијерон зовну Архимеда к себи.

„Патим, драги рођаче, од несанице“.

„Не осећаш ли се, краљу, добро, или те муче какве бриге?“

„Ево, слушај! Позвао сам стручњаке да процене дарове што ми их је Хијерон учинио. Њихова вредност је баснословна - а мој поклон, којим морам да му одговорим, не сме бити мањи“.

„Сигурно!“

„Како да га створим и опремим? - Ми имамо овде жита, дрва, вуне и рибе у изобиљу, али немамо кујунџија и ткача који би се могли мерити са александрискима и феничкима“.

„Тако је!“

„Па зато размишљах без прекида како бих својим властитим средствима успео да створим какав краљевски поклон којега се не морам постидети. Дођох на послетку, на замисао да дадем саградити једну лађу, већу и лепшу но што је „Изис“, да је накрцам плодовима наше земље и поклоним краљу Египта. Ти ћеш ми, Архимеде, саградити такву лађу; ставићу ти сва потребна средства на расположење“.

„Добро, господару, како заповедаш“.

Не беше то лак посао остварити краљеву жељу и заповест. Стари народи имали су у оно доба доста развијену грађевинску технику, градили су храмове, куће, пристаништа, водоводе и лађе, имали добрих алата и многих искустава, али се њихова техничка делатност могаше кретати само у пољу тих искустава, чију границу не могаху прекорачити. А лађа, какву је Хијерон замишљао, требало је да далеко наткрили све што је на том пољу било дотле створено. То остварити могао је једино Архимедес.

Својим законом полуге и правилима равнотеже, Архимедес је створио нову науку, статику, главну грану механике, која је и дан данашњи основа модерне технике.

Својим законом полуге, решио је цео један низ техничких проблема и створио нова силна помоћна средства технике. Пронашао је разне зупчанике, завртње, чекрке. Смишљеном комбинацијом тих елемената успео је да конструише разне машине, да унапред израчуна њихово дејство и да га по вољи увећа. Свестан тога, он је, како се прича, рекао: „Дајте ми чврсту тачку у простору да подигнем целу Земљу у вис!“

Архимедес је имао прилике да све те своје проналаске с успехом примени при грађењу нове лађе. Ту је ваљало дизати огромне терете, труп лађин саградити на копну, па га онда спустити у море, лађу опремити, наоружати, наћи средства за њену пловидбу.

Све те проблеме Архимедес је сретно решио, јер његова знања нису била стечена само искуством и предањем, она су била нешто више: нова сазнања. Његови технички пројекти не беху табање по утртим стазама, већ лет у недокучене висине. Технички проблеми, пред којима се у свом послу нашао, оплођивали су његову научничку проблематику, и обратно. Код њега је свако научно сазнање било заметак једном техничком проналаску, а свако техничко питање повод новом научном сазнању.

Хијерон му беше ставио, као што је обећао, сва потребна средства на расположење. Са Етне је оборено толико стабала колико би, иначе, било довољно за изградњу 60 лађа са по три реда весала. Радило је 300 дунђера, не урачунавајући њихове помоћнике. За шест месеци био је труп лађе сграђен и пуштен у море. Потпуно довршење лађе трајало је још даљих шест месеци. Лађа је имала три спрата, најдонји служио је за утовар робе, средњи за смештај путника, горњи за борце. На палуби је било подигнуто осам високих кула; на свакој од њих смештене су убојне машине. Око палубе обавијао се јак грудобран са прорезима, мазгалама. Лађа је имала три катарке; и на њима се налазиле лаке убојне машине за бацање танади. Архитектоника спољњег изгледа лађе и њених унутарњих просторија била је поверена одличном архитекту Архијасу из Коринта. Зато је лађа и са своје естетске стране била право ремек-дело. Сва три спрата лађе била су споља архитектонски повезана џиновским атлантима који су на својим главама носили дорски венац, са триглифима и метопима. Још раскошније биле су израђене унутрашње просторије лађе, нарочито средњег спрата. Њихов патос био је покривен уметничким мозаиком, а дуварови обложени најскупоценијим дрветом.

Кад је лађа довршена и опремљена, она доби име „Сиракузија“. Хијерон нареди да се натовари, што више може, житом, вуном, усољеним рибама и разним другим домаћим производима и да отплови у Александрију као дар Хијеронов Птолемају Филаделфу. Онде доби ново име „Александреја“.

Хијерон беше веома задовољан величанственим и мајсторским делом свога рођака, но најбоље му се допадоше убојне машине којима је Архимедес наоружао своју лађу. Хијерон увиде да би такве убојне машине и њему добро дошле, па нареди Архимеду да сагради таквих машина и за сиракушку државу.

Архимедес отпоче убрзо са грађењем таквих машина и размишљаше при том послу без престанка како да их усаврши и пронађе нове. Лук и стреле какве су се донде употребљавале на Сицилији, усаврши на тај начин што даде луку спретнији облик, а

стрели металан шиљак и масивнија пераја. Поред тога обичног лука начини и такав који је имао своје држаље и кундак, а личио на средњевековне пушке за бацање стрела; назвали су га гастафрета.

Архимедес је конструисао различите врсте машина за бацање ђулади и стрела, али је код њих било заједничко да се сила за бацање стварала напоном бивољих жила или влакана женске косе, увртених у уже. Дебљина тог ужета значила је исто што и калибар наших топова, јер што је она била већа, тим је домет убојне справе био замашнији. Архимедове справе имале су све могуће такве калибре. Најлакша од њих, она која је по својој снази долазила одмах иза гастафрете, звала се еутитонон, а касније катапулт; она је бацала своје стреле у ниском лету 3 стадија далеко, тј. каквих 500 наших метара. Палинтонон, назван касније балиста, бацао је под углом од 45° камену или дрвену ђулад 4 стадија далеко. Једноруки палинтонон, назван касније онагер, бацао је камење 5 стадија далеко. Једна нарочита справа за бацање био је тако звани манганон. То је уствари врло велика разнокрака полуга која се обртала око своје хоризонталне осе, смештене између два висока усправна балвана. У свом нормалном положају, та полуга је висила између та два балвана, својим дужим краком надоле, због чега су ти балвани морали бити тако дугачки. Краћи крак полуге, који је изнад балвана стрчао у вис, носио је тежак терет, привезан чврсто уза њ. Чим се тај положај равнотеже пореметио, покренуо се дужи крак полуге, под дејством оног терета, нагло у вис, па се могао употребити као праћка којом су се на непријатеља могли бацати лонци, напуњени запаљеном смолом.

Архимедес је и своје велике дизалице, употребљаване при грађењу своје лађе, преиначио у убојне справе на тај начин што је ојачао њихово брвно и продужио га, а на његов конопац причврстио ченгеле којима се могао хватати далеко уокруг. Комбинација тих справа са зупчаником и чекрком дала им је огромну снагу хватања и подизања.

После дванаестогодишњег оваквог рада био је велики арсенал Хијеронов крцат пун оваквих убојних справа и постао изложбом Архимедових проналазака.

Али ниједну од тих машина није Хијерон за живота свога употребио у бојu, јер остатак његове владавине протече у миру. Тек после његове смрти овековечи се то оружје својом применом у крвавом рату. За сада су неупотребљена лежала у арсеналу, а њихов саградитељ повукао се у своју собу за рад.

Архимедес се ближио већ педесетој години живота, и остао нежењен. Из године у годину допловила је лађа коју је некада саградио у Сиракузи, али он се не укрца у њу да би пошао у Александрију. Али без престанка стајаше у писменом саобраћају са александриским научницима, којима је слао и посвећивао своје расправе. Они му, са своје стране, слаше своје радове, снабдеваху га разним научним делима и хартијом од папироса. Да би се таква хартија могла производити и у његовој отаџбини, затражи он из Александрије семе папиросове биљке и заседа га јужно од Сиракузе уз речицу Киане, где и дан данашњи лепо успева.

Свој инжењерски позив, у којем је створио велика дела, напустио је сасвим и посветио се искључиво чистој науци. Та смена позива можда је имала и овај узрок.

Дело технике је леп поклон савременицима који се њим користе и у њему уживају, а дело науке намењено је покољењима и вечности. У свом инжењерском позиву имао је Архимедес много сарадника, од обичног работара па до вајарског уметника, али је он сносио сву одговорност за успех посла. Безброј питања личне и материјалне природе морало се узимати у обзир, распре утишавати, трвења избегавати.

Чим се беше ставио у службу науке, престале су све те ситне, но досадне бриге, јер сада не беше више између њега и његова дела никаквих посредника. Његова соба за рад постаде његово властито царство, у којем се није морао бринути за цео остали свет. Ту је био неограничени господар, лишен свих земаљских брига, ту је проживео двадесетпет мирних срећних година.

У тој својој изби Архимедес је решио цео низ значајних и основних проблема. Напоменућу само најважније од њих.

Пре но што је ико други смео на то и помислити, Архимедес је извршио квадратуру параболе и квадратуру пужасте криве коју је сам пронашао и која се сада зове Архимедова спирала. Пошло му је за руком да у произвољној тачки те криве конструише њену тангенту. Извршио је квадратуру круга и нашао да размера обима и пречника - оно што ми данас зовемо бројем π - лежи између 31/7 и 310/71. Доказао је да је површина лопте једнака четворострукој површини њеног највећег пресека. Приступио је и израчунавању запремина разних геометриских тела, извршио је кубатуру лопте и оних тела која настају обртањем коничних пресека. Доказао је да запремине купе, полукугле и облице, исте основице и исте висине, стоје у размери 1:2:3. Овај му се доказ толико допао да је зажелео да се у његов надгробни камен уклеше геометриска фигура тог доказа.

Тако је и било. По тој фигури пронашао је Цицеро, када је 137 година иза смрти Архимедове дошао у својству квестора на Сицилију, гроб великог сиракужанина, сав обрастао џбуњем и коровом.

Сви ови проблеми којем је Архимедес решио спадају већ у област више математике, инфинитезималног рачуна, пронађеног тек деветнаест векова доцније, којим је створена општа метода да се такви проблеми реше по једној заједничкој схеми.

Архимедес није спочетка пронашао такву општу методу, али је за сваки од својих проблема нашао засебан пут који га је довео циљу. И он је наслућивао да мора постојати једна општа метода и предузео је да је пронађе. Али га из тог размишљања тргоше други - краљ Хијерон позва га к себи.

„Треба ми, драги рођаче, твој савет и твоја помоћ“, рече му.

„Стојим ти, господару, на расположењу главом и рукама“.

„Поручио сам код кујунџије Диокла златну круну и измерио му на кантар суво злато, потребно за тај посао. Он ми донесе свој рукотвор; показаћу ти га“.

Краљ дозва свог ризничара Еразистрата и заповеди му да донесе круну. Онда је пружи Архимеду.

„Врло леп златарски посао!“, рече Архимедес, посматрајући круну која је личила на ловоров венац.

„Да, и мени се врло допала“ рече Хијерон, „а и њена тежина једнака је у грам тежини злата што га дадох Диоклу. Наградих га краљевски и отпустих милостиво. Но неки дан ми доставише да је Диоклес утајио један део злата и заменио га сребром“.

Архимедес прегледа пажљиво круну и замоли од Хијерона његов златан прстен, а од Еразистрата затражи вунену марамицу. Њом истрља прстен да би га ослободио његових спољних нечистоћа; онда упореди његов златан сјај са сјајем круне.

„О, мој краљу“, рече он Хијерону, „моје ме очи изневеравају и не могу да се на њих ослоним; нисам у стању да приметим јасну разлику између злата круниног и прстеновог, тим мање што поједини релијефни делови круне показују, према различитом степену њиховог осветљења, различити сјај“.

Сад и Хијерон узе круну и прстен у руке, али ни он не могаше пронаћи икакву разлику у чистоти злата.

„Ја сам, драги рођаче,“ рече он Архимеду, „седамнаест лета старији од тебе, па зато још мање способан за оваква испитивања, али наш Еразистратос има млађе очи но што су наше, оне ће опазити и оно што је нашим немогућно“.

Ризничар натаче прстен на своју леву руку, а круну узе у десницу па, приљубивши прстен уз њу, стаде да је обрће овамо онамо посматрајући је зналачким погледом. Краљ и Архимедес праћаху пажљиво његову мимику.

„Да“, рече он после дужег посматрања круне, „јасно је као дан да је злато прстена далеко жуће но злато круне, којем је примешано сребро. Разлика у сјају и у жутини казује ми да је од злата, одмереног за круну, украдена бар четвртина и замењена сребром“.

Краљ се подиже са свог седишта и викну: „Украдена четвртина злата? - Хуља, лоповчина! - Тако да ми подвали! - Дај га, Еразистрате сместа ухапсити и предати џелату у руке!“

„Ако ми, краљу, дозвољаваш“, рече Еразистратос, „да ја, као одговорни чувар твога блага, кажем своје мишљење о процедури коју треба овде применити, предложио бих да, пре свега, конфискујемо правним поступком целокупно његово имање у корист државне благајне, па да га тек онда предамо џелату на даљи поступак“.

„А како ћеш“, запита га Архимедес, „доказати новчану суму његове утаје?“

„О томе не брини! Признаће он све што зажелимо“.

Краљ ћуташе замишљено. Он је, додуше, био пргаве природе, али искуства његовог дугог живота поучише га да није добро попуштати свом гневу. Кад се тај гнев у њему помало стиша, рече он свом ризничару: „Дај ми прстен, а круну врати у ризницу!“ Кад Еразистратос оде, обрати се Хијерон Архимеду: „Како мислиш, рођаче, о овој ствари?“

„Ти си, краљу, био целог свог живота правичан владар; зар би могао да на основу непоузданог мишљења Еразистратовог осудиш човека на смрт?“

„Да ли је Еразистратово мишљење непоуздано?“

„Дабоме! Његова процена количине утајеног злата је произвољна и претерана. Јер кад би цела једна четвртина спремљеног злата била замењена сребром, морао бих и ја то приметити. Али како је он чуо да ми својим очима не верујемо, осмелио се да нам каже; што хоће“.

„Хм, чуо сам да живи у непријатељству са Диоклом“.

„Е, па видиш, краљу, на његове исказе не смемо се ослонити“.

„Шта да се ради?“, рече краљ. „Правда захтева да се кривац казни, а недужан поштеди. Ко ће ми моћи казати да ли је и у колико је Диоклес грешан? - Нико други но ти, Архимеде. Изведи ми ту ствар начисто!“

Архимедес се прими тешке дужности да изврши анализу злата круниног.

Он се даде одмах на посао, узе из ризнице краљеве једну златну и једну сребрну полугу, израчуна геометриским путем њихове запремине и измери кантаром њихове тежине. Поделивши те тежине са њиховим запреминама, доби специфичне тежине и злата и сребра. Оне су се знатно разликовале једна од друге, јер су стајале у размери 35 :19, што је значило да је злато скоро два пута тежи метал од сребра.

„Тежину целе круне“, рече Архимедес сам себи, „измерићу кантаром. Кад одредим геометриским путем запремину круне, онда могу обичном деобом израчунати специфичну тежину оног материјала од којег је она направљена. Ако је та тежина једнака специфичној тежини злата, како сам је сада нашао, онда је круна направљена, заиста, од сувога злата, но ако је мања, онда у круни има и сребра. Што год је мања специфична тежина материјала од којег је круна направљена, у толико више има у њему примешаног сребра. Колика је примеса сребра, моћи ћу из те специфичне тежине тачно израчунати“.

Он размисли још једном о свему томе, узе своју таблицу од воска и исписа је математичким текстом. „Ево овде сам исписао како се при разним мешавинама двају материјала може израчунати специфична тежина те мешавине и, обратно, како се из ове тежине може одредити та мешавина“.

Тако беше све припремљено за решавање задатка који је Архимеду био поверен, ваљало је само израчунати запремину круне. Он је донесе у свој стан и поче да

премерава све њене делове и израчуна њихове запремине како би њиховим збиром нашао запремину целе круне. Но застаде на пола пута. Ти поједини делови круне, а нарочито њени ловорови листићи, беху неједнаки, неправилни, увијени, изрезуцкани, час тањи, час дебљи, па је било тешко да се премере. Средства која су му сталаја на расположењу нису му дозвољавала да врло разну дебљину тих листића премери тачно, на длаку. А од тачности његова рачуна зависио је живот једног човека. У том Сизифовом послу исцрпе Архимедес свој очни вид и своју снагу.

У таквом бедном телесном састојанију и душевној утучености попе се Архимедес на узвишицу вароши где се налазио краљев двор да врати свом владару круну и да му призна неуспех свога посла.

„Тешко мени!“, закука краљ. „Како ћу болан, остарео и изнемогао да владам у својој држави где варалице вуку мудраце за нос, а мене моји рођаци остављају на цедилу?“

Оборене главе изађе Архимедес из краљевог двора. Ноге му клецаху, глава тишташе, а беше велика врућина и оморина. Кад се нађе пред великим зданијем варошког купатила што га је Хијерон некада дао сазидати, а он сам га снабдео свим уређајем и удобностима, Архимедес одлучи да онде освежи своје уморно тело. Нареди да му се спреми када, напуњена свежом водом из извора кримитских брегова.

Пошто је скинуо своје одело, Архимедес закрочи у каду да се у њој испружи. При томе опази како се, у истој мери у којој се он спушташе у воду, површина њена пењаше у вис. Одмах му би јасно: запремина истиснуте воде једнака је запремини урођеног дела тела. Да би, дакле, одредио запремину круне, потребно је заронити је у суд, напуњен до обода водом, па измерити онај део воде који прецури преко обода.

Да, у то не беше више сумње. Архимедес, обрадован преко сваке мере тим својим проналаском, скочи као опарен из каде, заогрну се својом горњом одећом, а доњу одећу и сандале заборави у купатилу. Појури, освежен и подмлађен, уз брег, вичући без престанка: „Еурека, Еурека! Нашао сам“. Стигавши горе, саопшти краљу да ће поверену му ствар извести начисто.

Тако је и било, али не без натезања. Показало се да се прецурела вода при зарањавању круне у њу не може тачно измерити увек прецури по која кап више но што би требало, а свака кап била је од пресудног значаја. Но Архимедес пронађе један други, поузданији пут који га доведе циљу. После дубоког размишљања и уз примену закона равнотеже које је пронашао, нађе и доказа да свако чврсто и нешупљикаво тело, урођено у воду, изгуби од своје тежине онолико колико је тешка количина воде што ју је при зарањавању потиснуло у вис. То је, данас и сваком гимназијалцу познати Архимедов закон што га је он објавио у својој расправи „О пловећим телима“, којом је створио науку хидростатике.

Примењујући тај свој закон, зарони Архимедес круну у воду и измери помоћу осетљивог кантара њену тежину у том њеном зарањеном положају. Разлика између те тежине и њене тежине у незарањеном стању даде му тачну тежину истиснуте воде, а тим и запремину круне. Кад је, после свега тога, израчунао специфичну тежину

материјала од којег је круна била направљена, нашао је да је она само незнатно мања од специфичне тежине сувога злата. Рачун му показа да од злата што га је кујунџија примио од владара није, као што га је Еризастрос осумњичио, заменио једну четвртину сребром, већ само једну четрдесетину.

Са резултатом свога рачуна оде Архимедес краљу. Дозваше и Диокла. Он призна да је, тачно у оној количини како ју је израчунао Архимедес, примешао злату сребра, али не у намери какве утаје, јер би у том случају примешао више, него из једног другог разлога. Његова искуства су му показала да та мала примеса сребра чини злато чвршћим и жилавијим. А ту тајну свога проналаска не хтеде никоме да ода, већ је пређута.

Када је Архимедес и ту ствар испитао и нашао да је злато круне, заиста, отпорније но суво злато, а да тај вишак отпорности вреди ону примесу сребра, па да се ова због тога може одобрити у виду награде проналазачу, ослободише Диокла сваке казне. Архимедес предаде се сав својим геометриским испитивањима.

У неуморном раду и беспрестаном размишљању, залазаше Архимедес све дубље у велике проблеме геометрије. Пред очима његова духа отворила се нова област математике, интегрални рачун. Да је у њу био дубоко зашао, доказује његово недовршено или можда само окрњено дело „Ефодос“, чији су остаци тек недавно пронађени. Докле је Архимедес стигао на том путу, не зна се, јер су његови последњи списи, као и он сам, пропали у страшном вихору који је опустошио Сицилију.

После Хијеронове смрти десише се велики преокрети на Сицилији, на којој се сукобише Римљани и Картажани. Унук и наследник Хијеронов, Хијеронимус, који стаде на страну Картажана, би оборен са престола и убијен са целом својом породицом. Насташе крваве партијске борбе. Сиромашни сталеж, непријатељски расположен према Римљанима, узе власт у своје руке. На то крену римски војсковођа Марцелус са целом својом војском и морнарицом против Сиракузе.

Сиракушка војска и флота беху исувише слабе да би смеле поделити Мегдан са Римљанима на отвореном пољу или на пучини мора. Но, упркос свему томе, становништво вароши не клону духом, јер онде живљаше још онај једини који беше у стању да се одупре римској војсци и флоти: Архимедес. Њему поверише одбрану вароши. Убојне машине које је он некад саградио бише истурене на градске зидове, подигнуте још за време тирана Дионизија; око њих се окупи момчад и нагомила ђулад. Стари инжењер је све то надзирао и наређивао што треба. Он сагради и нове убојне справе, а на градским зидовима подиже дрвене галерије, натоварене тешким камењем а подешене тако да се цео терет њихов могао сручити у дубину једним покретом руке.

Кад је било све на своме месту, Архимедес се попе на највишу узвишицу вароши, обухвати погледом цео град, пристаништа и околину па рече: „Вала, нека дођу!“

И Римљани дођоше, Марцелус се појави са шездесет ратних бродова, а његов подређени војсковођа Апиус Клаудиус стиже са својом копненом војском пред зидине

града. После кратке припреме, отпоче јуриш на варош, са сува и са мора. Чим се копнена војска приближи градским зидинама, стави Архимедес своје машине у дејство, прво једноруке, а затим оберуке палинтонове. Оне, уз велики тресак, осуше облак камене и дрвене ђулади на непријатељску војску, размрскаше њене борце, разбише њене формације. Аниусове легије дођоше у неред, он мораде наредити опште повлачење.

Ни главном заповеднику Марцелу није ишло боље. Кад се његове лађе приближише кулама које су браниле улаз у пристаништа, осу се на њих град тешких и оштрих брвана који пробише бокове и дно лађа и потопише их на дно мора. Сам Марцелус налазио се на својој највећој убојној машини, причвршћеној на мосту који је лежао на осам упоредо поређаних лађа.

То чудовиште, звано Самбука, налазило се још подалеко од пристанишних кула кад се на њ сручише три камена, сваки тежак шест стотина фунти, који у своме паду, уз паклену буку, размрскаше машину, преполовише мост, распршташе лађе. Марцелус се мораде са целом својом флотом повући на отворено море.

Римљани одржаше сада ратни савет и одлучише да се ноћу прикраду градским зидинама, убеђени да ће ту бити заштићени од домаха ђулади која ће, због огромне снаге Архимедових машина, прелетати преко њихових глава. Што Римљани наумише, то и учинише. Архимедес их намерно пусти да се сасвим приближе градским зидинама, но кад се они ту окупише, заповеди да се галерије, натоварене камењем, претуре и сруче свој терет на непријатеља.

То се десило за трен ока. Одмах иза треска срученог камења, чу се врисак непријатеља. Месец који је баш тада био изашао, као што је Архимедес тачно предвидео, поче својом светлошћу разбијати ноћну таму па се могло разабрати шта се догодило. Пред градским зидинама лежали су у самртним мукама предњи редови римске војске. Страх и ужас обузе и остале чете, оне почеше бежати главом без обзира. Али сада стадоше да раде Архимедове убојне справе, а његови стрелци осуше кишу стрела на бежећег непријатеља. Одмах затим дођоше, једно за другим, на ред његове гастафрете, па његови еутинонони, а затим палинтонони. Кад се Месец беше уздигао изнад обзорја и кад је осветлио пољану пред градским зидом, она је изгледала као засејана мртвим и умирујућим римским војницима.

Архимедес је пустио и непријатељску флоту да се несметано приближи градским зидовима. Но чим овај или онај брод стиже до зида, дизалица, постављена на том месту, испружи изненада своје брвно, спусти ужетом своје ченгеле које шчепаше лађу за њен кљун, подигоше га у вис, док се лађа не претури и не потону у мору.

Између дизалица, поразмештаних око пристаништа по градским зидовима, стајали су спремљени манганони да баце упаљену смолу на сваку лађу чим се ова приближи зиду. На тај начин бише запаљене многе римске лађе, а при светлећем пламену тих лађа повуче се сва римска флота да би избегла сигурну пропаст.

После овога пораза, Марцелус који се сам једва спасао, позва све своје војсковође себи и рече им:

„Манимо се тога да делимо мегдан са овим геометричаром, опаснијим од сторуких баснословних џинова!“

„Он је“, рече један од његових војсковођа, „душа целе одбране града! Његова војска је тело које он покреће“.

Други један римски војсковођа стаде причати како његове војнике спопада смртни страх чим на градским зидинама примете какво уже или какву греду; они одмах почну да вичу како Архимедес ставља у дејство своје смртоносне справе и разбегну се куд који.

После свих ових недаћа своје војске, Марцелус одлучи да обустави сваки напад или јуриш на град и да га глађу присили на предају.

Опсада Сиракузе трајала је пуне две године. За све то време није предузиман никакав напад на град.

Архимедове машине су мировале, а он се повукао у своју собу за научнички рад. Ту су га чекали важни и хитни послови. Осећајући да му се ближи крај живота, хтеде он да пошто-пото доврши своје започето дело о интегралном рачуну и да га остави у аманет којем свом пријатељу да га, кад-тад, пошаље у Александрију, а на руке његовог пријатеља Ератостена.

Седи научник сећаше дан и ноћ у својој соби, размишљајући и пишући. Задубљен у своје мисли, није ни чуо како су смене стража на градским зидовима пролазиле поред његове куће ритмичким кораком и како су трубама давале своје сигнале. Он сећаше у својој наслоњачи, цртајући у песку свога стола геометриске фигуре.

Његов рад је изискивао решавање целог низа нових проблема. Чим би који од тих проблема решио помоћу својих геометриских фигура, написао би о томе свој извештај на дугачкој хартији папироса и намотавао је на дрвену оклагију. Тако је то ишло из дана у дан; његово дело приближавало се успешном завршетку.

У трећој години опсаде Сиракузе римљанима пође за руком да изненадним ноћним препадом продру у варош и дочепају се Хексапиле, зграде кроз коју је водило шест капија у срце града. Ту, са једне узвишице, могао је Марцелус да сагледа целу варош. Обузе га туга кад помисли да ће је његова војска опљачкати до голе коже, јер ниједан римски војсковођа не смеде се одупрети захтеву својих војника да сваку освојену варош опљачкају. То мораде и Марцелус дозволити својим војницима, али им најстроже заповеди да штеде животе слободних грађана и част жена, и да их не одводе у робље.

Освајање Сиракузе ишло је постепено, кварт по кварт, а са њим у корак њено пљачкање. За све то време сећаше Архимедес у својој соби, забављен довршавањем

свог дела. Он се не обазираше на довике и опомене својих суседа, на кукњаву жена, на плач деце, већ црташе у песку последње геометриске фигуре свог дела.

У то закуца неко на вратима. То беше Диоклес, кујунџија.

„Архимеде“, узвикну он, „хајде са мном; извешћу те из вароши“.

„Како можеш? Та све су варошке капије запоседнуте римским војницима“.

„Не мари ништа! - Поред моје куће пролази, подземно положен, главни, озидани, велики олук водовода са кримитских планина. Главну његову чесму, одакле се та вода добива искључили су Римљани још лане, тако да је тај олук празан и сув. Но сада, када су Римљани ушли у варош, они ће га поново водом напунити; зато се морамо пожурити. Баш поред моје куће налази се једно окно којим се улази у олук водовода, ту ћемо сићи у олук и стићи испод земље до једног другог окна које се налази изван вароши, у шуми кримитских брегова. Ту ћемо изаћи неопажени, јер сви римски војници су појурили у варош да овде пљачкају. Стићи ћемо лако до залива који лежи јужно од вароши, иза планинског гребена. Онде нас већ чека једна лађа. Она ће нас одвести право у Александрију“.

„У Александрију!“, узвикну Архимедес, а радостан осмејак обли његово лице - сетио се златног доба своје младости.

„Да, Архимеде, онамо - да не служимо ни Римљанима ни Картажанима“.

Архимедес се замисли, па рече: „Хвала ти, Диокле, што си у својој невољи мислио и на мене. Но ја ћу да умрем овде, у свом очинском дому“.

Диоклес се успротиви: „Нећеш, богме! Ти си ми некад, кад ми оно Еразистратос баци омчу око врата, спасао живот. Сад ћу ја тебе да спасем, па било милом, било силом“.

Архимедес се болно насмеши, поглед му паде на његов рукопис.

„Ипак си ми, Диокле, дошао као поручен. Желео сам да овај мој рукопис пошаљем у Александрију - ево ти га у аманет“.

„Море, мани се рукописа, кад ти се ради о глави! Твој живот вреди више но ова хартија!“

„Вараш се, Диокле! Сада, када су непријатељи освојили Сиракузу, мој живот нема више никакве вредности, а у овој труби папироса сачуван је плод мога живота“.

„Искрено да ти кажем, не разумем што говориш“.

„Свеједно. Иди мирно својој кући! Пре но што падне ноћ, доћи ћу до тебе и донети ову трубу са пропратним писмом“.

„Али ћеш и ти са мном на лађу?“

„Ако, пре но што на њу крочим не оставим лађу живота“.

„Велики богови сачуваће те од тога!“

„Хајде, драги мој! Не трађимо узалудно скупоцене часове“.

„Добро, идем. Но још нешто: не носи собом ништа сем ове трубе, за све остало ја сам се побринуо“.

Кад Диоклес оде, Архимедес седе за свој сто да у свој рукопис пренесе геометриске фигуре, нацртане у песку. Тек што је тај посао отпочео, појавише се пред његовом кућом римски војници и закуцаше на капији. Архимедес закључа врата своје собе, оде до капије и отвори је.

„Шта хоћете?“, запита војнике.

„Шта питаш, старкељо? - Хоћемо да пљачкамо“, одговорише му они.

„Како год хоћете!“, рече им Архимедес и пусти их у кућу. Он оста у дворишту, војници уђоше у његове одаје.

Оданде почеше да износе у двориште све што им се чинило од вредности: мермерне статуе, сребрно посуђе, амфоре, скупоцене завесе и ћилиме, сунчане сатове и друге астрономске инструменте.

Архимедес се није бринуо што они раде, већ смишљао последњи став свога дела. Пљачкаши беху разочарани што не нађоше нигде злата и трагаху даље за њим. Напослетку примети један од њих забрављена врата геометричарове собе за рад, не посумња да се ту налази домаћинова ризница, па похита да је отвори пре но што је његови другови пронађу.

Архимедес чу како неко обија врата његове собе. Усплахирен повика: „Пљачкашка стоко! Није ти доста што си ме пљачкала, већ хоћеш да прљавим ногама згазиш и моја духовна блага. - Вала нећеш!“

Он похита у кућу, стаде раширеним рукама пред разваљена врата своје собе и узвикну: „Не разоравајте моје кругове!“

Војник, хитајући да уђе у собу пре осталих, зари му своје копље у гркљан. Обливен крвљу, Архимедес паде у самртном ропцу пред врата. У то стигоше и остали војници онамо. Они појурише преко Архимедова леша у собу. Један од њих шчепа трубу папироса која је лежала на писаћем столу, мислећи да су у њој замотани златници; други један хтеде да му је отме. Наста рвање око те трубе. Они је поцепаше у ситне парчиће.

Друга двојица опазише земљани ћуп који се налазио под Архимедовим столом за цртање. Убеђени да је ћуп напуњен златом, јурнуше онамо, претурише сто са сликама нацртаним у песку и дочепаше се ћупа. Гадно опсоваше кад у њему не нађоше ничег другог до бедног песка.

У ТОЛЕДУ

Преласком на хришћанство одбачени су дивни плодови грчке учености и песништва да би били замењени једном једином књигом: Светим писмом. Она је садржавала откровења, дата божјом милости и показивала пут ка спасењу душе. А једино то било је од важности. Драговољно узе црква на себе дужност да своје верне поведе у небеско царство. Сви је послушаше и покорише јој се без поговора и они сурови народи који надираху са севера на римско царство. Цело европско човечанство стави се у службу цркве и признаде еванђеље за врховни закон свог мишљења и деловања.

Убрзо се увидело да се учења антике не покоравају том закону. Демокритова реченица да из ничега не постаје ништа противуречила је мојсијевачкој историји постанка света, како ју је хришћанство прихватило у целини од речи до речи, а Демокритов принцип каузалитета незгодно је ограничавао божју свемоћ. Таква јеретичка учења морала су се одбацити и предати забораву. „После онога што нам је еванђеље открило, таква размишљања нису нам више потребна“, рекао је Тертулиан. „О, камо среће да нисам име Демокритово никад ни чуо!“, узвикнуо је Августин. Однос наше душе према Богу, то је требало упознати - и ништа више. Све што противуречи Светом писму погрешно је. Зато се одмах посумњало да је Земља округла и да је небески свод обухвата са свих страна, како су то учило стари Грци. Ни антипода не може бити, јер се они не спомињу у Светом писму међу Адамовим потомцима. Тако се у познавању света пошло унатраг и замишљало да је наша Земља округла плоча са Јерусалимом у средини, запљускивана са свих страна океаном, а прекривена, заједно са морем, небом које има облик звона. Иза тога звона, на једном континенту на истоку, налазило се царство блажених. Тај рај распростирао се и изнад неба где су анђели управљали кретањем небеских тела; при томе је Сунце за време ноћи вођено око основице неба до свог поновног изласка.

То је било углавном слика света раног Средњег века, окићена још безбројним појединостима. Тома Аквински бавио се у свом главном делу исхраном, њеним сваривањем и сном анђела. Да се таква учења, која су одговарала хришћанском веровању, не би ничим поколебала, забра њено је учење старих, паганских класика. Тек понешто могло се узети у обзир, тако Платонова наука о дуалитету душе и тела и гипкост диалектике Аристотелове.

Песништво и уметност ставише се у службу цркве. Дела архитектуре, а нарочито готике, доведоше са тежњом својих торњева, стубова и заоштрених лукова ка небу до

величанственог изражаја осећај душе, вапијући за божјом милости. Дела песништва и сликарства предочаваху осећајно садржај еванђеља, а сваки мотив музике понављаше: „Тебе, Бога, хвалим!“. Човечанство не беше никада тако побожно као у оно доба.

Крајем једанаестог века ставило се побожно човечанство Запада у покрет да ослободи свети гроб. Непрегледне гомиле света и силне војске витезова кренуше ка истоку. Његове капије бише насилно отворене, а кроз њих дуну свеж ваздух у атмосферу Запада, замагљену тамјаном, и надахну западни свет новим животом. Да бих те прве знаке преокрета сагледао, пренећу се у годину 1182 и поћи у Шпанију. Ту се хришћанство налазило у победоносном надирању против Арабљана који су већ четири и пол века владали већим делом Иберијског Полуострва. Године 1085 краљ Алфонзо од Кастилије оте неверницима град Толедо и начини га својом престоницом. Године 1182 владаше онде краљ Алфонзо VIII, Племенити. Онамо ћу да завирим.

Но пре но што пођем, морам се припремити за тај пут, да се не бих неспреман нашао у непознатом свету. Зато сам прикупио све што се у мојој библиотеци налази о историји Шпаније, а нарочито Кастилије. Прочитао сам и Грилпарцерову драму „Јеврејка из Толеда“, у којој је Алфонзо Племенити главна мушка улога, а метнуо сам преда се једну у бојама репродуковану слику Грекову на којој се Толедо види из далека. Тако се уживљујем у она давна времена и усуђујем се да се, одевен као какав ломбардиски трговац пренесем овамо.

Ево ме већ и на обали реке Таја која са три стране обгрљава Толедо. Удишем ваздух, освежен таласима те кривудаве реке и посматрам издалека варош обасјану сунцем. Са својим арапским кулама и кастелима, са својим градским зидовима и капијама, она није изгубила свој некадањи маварски изглед; једино златни крстови који се светлуцају на витким торњевима некадањих џамија показују да су Толедом овладали хришћани. Вароши лагано и постепено мењају своје лице.

И предграђа вароши у која сам ушао имају искључиво маварско становништво; оно је из својих некадањих варошких кућа потиснуто у предграђа и бави се сада баштованлуком. Многи су прешли у хришћанство, али су задржали своју арапску ношњу, своје старе обичаје и свој поносни племићки став. Кад их погледам, чини ми се да сам залутао у свет из „Хиљаде и једне ноћи“.

Пут ме води кроз уске ћошкасте и стрме улице на узвишицу вароши. Ту се виђају већ прави хришћани, сељаци, монаси и просјаци да и по који насртљиви јеврејски телалин.

На једном зараванку застајем да се мало одморим. Чујем певање и спазим у својој близини западњачког гуслара који, окружен слушаоцима, пева о јуначким подвизима Цида Кампеадора. Ослушкујем. Колика сличност између тог шпанског народног јунака и нашег Краљевића Марка! Као историске личности, стајали су обојица под туђим господарем, али их народна поезија уздиже и оплемени, јер су, иако кавгаџије и силеџије, заштићивали рају сиротињу.

Стигох напослетку и на сам зараванак вароши и нађох се у свету племства и витезова. Ту видим, у свем њиховом господству и раскоши шпанске великаше,

витезове на коњу и у челичном оклопу, китњасте пажеве и дивне госпође. Кад би сада племенити дон Кихот од Манше стајао поред мене, полудио би од усхићења да већ није шашав био.

Овде, на обалама Таја, додирују се, можда само још данас, два засебна света, мухамедански Исток и хришћански Запад. Онај потоњи смениће убрзо онај први, па зато и дођох овамо да видим шта ће од њега да наследи. У овој вароши живи један јавни бележник који ми, боље но ико други, може дати поуздано обавештење о том баштинском питању. Идем до њега.

На крају ове широке улице лежи краљевски дворац, а његови перивоји спуштају се надоле, до саме обале Таја. Онамо јуре сви ови витезови на мегдан јуначки да, копљем и мачем, освоје срце своје обожаване. Да сам песник, и ја бих пошао онамо да присуствујем тој романтици, но пошто сам на жалост, трезвени научник, морам поћи на другу страну, до надбискупије и манастира њеног, у којем је смештена богословија и славна толедска библиотека.

Закуцам онде.

Вратар, натмурени калуђер, отвара ми капију. Крстим се и улазим. На самом улазу, поред зида, стоји тас за прилоге манастиру. Вадим из џепа један златник и бацам га равнодушна лица, но дарежљивим покретом руке, у тас.

Вратару се озари лице. „Шта жели ваше благородије?“

„На пролазу кроз ову варош, хтео бих да свом славном земљаку, часном Герарду из Кремоне, учиним своје подворење“.

„То ће га, сигурно, неописиво обрадовати. Но он сада држи своје предавање. Али ако се ваше благородије хтедне малко да претрпи, ја ћу вас, чим он сврши свој час, пријавити вашим часним именом“.

Промрмљах кроз зубе неко произвољно талијанско име, а он ме понизно одведе у манастирску чекаоницу. Прво, што запазих онде, беше велико распеће, обешено о зиду; ја му приступих, прекрстих се и погнух побожно главу. При томе ми падне поглед на једног човека који сеђаше онде на столици, баш испод разапетог Христа. Ја се тргох од изненађења, јер, као што приметих на први поглед, тај човек беше прави правцати Јеврејин. Њега збуни мој зачуђени поглед, но кад се насмејах, развукоше се и његове дебеле усне, и ми се смејасмо слатко, удвоје.

„Желите сигурно да се покрстите“, рекох му ја.

„Милостиви господине“, одговори он, „мој изглед не измени крштење“.

Погледах га пажљивије. Његова дуга неочешљана коса, његово подбуло меснато лице, његове криве ноге, па и сами његови гестови, његов масан глас и његов акценат, јасно су показивали његово порекло. Сама природа обележила је јасно и немилосрдно његово племе да ни хиљаде година немогоше избрисати те знакове.

„А како дођосте, драги мој, у овај хришћански манастир?“ упитах га поверљивим гласом. Он оклеваше да ми одговори, али га мој пријатељски поглед охрабри. Извињавајући се испрва обема рукама, он се испрси и рече са поносом :„Ја сам набављач надбискупског двора!“

Потапшах га по рамену. „То је богме добро намештење!“

Он се насмеја задовољно. „Добих га пре двадесет година и задржах га до данашњег дана“.

„Свакако веће предузеће мора имати свог окретног набављача, па и моја трговачка радња“

„И ви сте трговац?“

„Дабоме!“

„А каквом робом тргујете?“

„Новцем“.

„Новцем! Та то је најбоља роба што постоји!“ Његове усне се при овим речима овлажише.

„А одакле путујете?“, испитује ме он даље.

„Из Ломбардије“.

„О, о! Ломбардиски банкар! Част и поштовање, мој господине! Ломбардиски банкарски послови најуноснији су од свих на свету“.

Он изрече то са искреним одушевљењем, али му изненада реч запе у грлу, а лице му доби плашљив изглед.

Погодих његове мисли, па га умирих. „Не плашите се од мене, добри човече! Земља има довољно места за све нас. Не дођох овамо да вам правим конкуренцију, већ да посетим свог земљака, Герарда из Кремоне“.

Он одану душом. „Герарда из Кремоне? - Знам га врло добро, он је - Бог му дао дуг живот! - мој искрени пријатељ“.

Вратар се указа на вратима чекаонице, јављајући ми да ме часни Герардо очекује у својој соби. Опростих се са својим познаником и рекох му своје тобожње италијанско име.

„Зовем се Мардохај“. рече ми он и зину, унезверен и ожалошћен што се тако напрасно морадосмо растати један од другога.

Герардо ме дочека стојећи поред свог писаћег стола, пружи ми пријатељски руку и замоли ме да седнем.

Он је потпуно оседео, али су му обрве црне као угаљ, а исто тако и његове очи; има кукаст нос, лепо образоване усне и беле, белцате зубе. Одевен у црно, а око врата носи велики златан ланац.

„Не могох“, тако га ослових, „срцу одолети да вам не учиним посету. И ја сам из Ломбардије и жељан да упознам свог великог земљака. Опростите ми, молим вас, моју насртљивост!“

Он се поклони преда мном учтиво и пријатељски. „Указујете ми особиту част својом посетом и причињавате ми велику радост. Срећан сам што сам вас упознао. - Шта ради моја мила отаџбина?“

„Ужива у благодетима мира“, одговорих му, не упуштајући се, из предострожности, у појединости.

„Знам. Борба између гибелина и гвелфа, која нам је донела толико недаћа, завршена је, како изгледа. А мир који су папа и цар склопили догађај је светског значаја“.

„Имао сам срећу да својим очима гледам свечаност тог измирења“, рекох поносито, смело се ослањајући на своје познавање историје.

„Ви сте јој присуствовали? рече он изненађен.

„Као обичан гледалац! Као што сада вас, учени господине, видим пред собом, тако видех у Венецији како папа Александар на степеницама Маркове цркве очекује цара Фридриха Барбаросу да га онде поздрави. Видех како цар, држећи узенгије коња, поможе папи да узјаши, да би, корачајући пешке поред њега, папу провео кроз улице око Маркове пијаце, препуњене светом. Беше то призор који се не може заборавити. Светина је плакала од радости“.

Герардо слушаше пажљиво шта му причах.

„А мене“, наставих своју причу, „обузе осећај дивљења пред величанственом појавом царевом“.

„Таквог неће више свет видети“.

Кад то рече, Герардо се замисли, утону у своје успомене и поче да ми прича.

„Видех цара први пут у животу кад учини свој први поход у Италију; убрзо иза тога постадох његов лични лекар и астролог. Налажах се без престанка у његовој близини и упознах га изблиза. Он је пун достојанства, а опет поверљив према својим пријатељима које стиче на сваком кораку, јер он неодољиво осваја људе и везује их за себе. Има изванредно памћење; особе, које годинама није видео, дочекује као да се

јуче са њиме растао. Дарежљив, чврст и поуздан, ствара себи свугде пријатеље на које може увек да се ослони. И ја сам му и данас још, иако Ломбарђанин, одан душом и телом. Он ми је своје поверење поклонио у пуној мери и био према мени вазда добар и благодаран. Овај ланац, који увек носим око врата, дао ми је он лично".

„Заиста, царски поклон! Наша отаџбина се с правом поноси тим одликовањем њеног сина, а поноси се и вашим књижевним радом".

„Зар се тамо код вас још зна о мени?"

„Како да не! Кад неки од мојих земљака, које ви и не познајете, дознаше да се спремам на путовање овамо, дођоше они до мене и замолише ме, наредише ми шта више, да вас посетим и испоручим вам њихове поздраве".

„Будите тако љубазни, па испоручите тој господи израз моје захвалности и мог поштовања".

„Они ме замолише, наш славни земљаче, да вас за још нешто упитам. Смем ли то учинити?"

„Па наравно!"

„Прво и прво, да се распитам о вашем здрављу".

Он се насмеши доброћудно. „Драги мој господине! Ја сам закорачио у шездесетосму годину свог живота...

„Не бих вам дао толико".

„...и осећам тегобе старости. Но Свемоћни ме је одржао још довољно крепког, да могу са успехом вршити дужности свог позива".

„Онда могу, успокојен вашим изгледом и вашим речима, да вам ставим своје друго питање?"

„А то?"

„Да ме подробније обавестите о своме нучном раду и о својим делима".

„То је дуга прича".

„Разумем. Ми то тамо у Ломбардији знамо само отприлике шта сте урадили, па и то је врло много, но хтели бисмо све да знамо".

Он поче да се врпољи.

„Не поричем“, наставих ја, „да је од мене, неученог, неумесно да од вас тражим такво обавештење, али то чиним по наређењу учених људи који се за ваш рад живо интересују и који би хтели да и вашу отаџбину обавесте о њему“.

„Радо бих се одазвао вашој жељи али се бојим да ћу вас својим причањем уморити“.

„Немајте бриге, слушаћу вас са највећим уживањем!“

Он ми причаше о свом животу и раду.

„Рођен у грађанској породици, студирао сам у својој младости прво Тривиум: граматику, диалектику и реторику, а затим Квадривиум: аритметику, гометрију, музику и астрономију, све то, наравно, на латинском језику. Са тим знањем одох на славну медицинску школу у Салерну“.

„Та је варош од ваикада стајала у живој размени материјалних и духовних добара са Сицилијом, која је тек недавно ослобођена сараценског јарма; и њена медицинска школа захваљивала је свој развитак тој размени. Њени главни уџбеници билу су списи Хипократа и Галена, преведени од Арапа са грчког на арапски језик и донешени посредовањем Сарацена у Салерно. Тим путем дошле су онамо и ориенталне потајне науке, алхимија, херметика, астрологија и кабалистика“.

„Колико се разликовао садржај тих списа од предмета наших споменутих седам наука или, како су се иначе звале, седам слободних вештина! Те вештине служиле су једино томе да славе Бога, па су од наука обухватале само оно што служи том једном задатку. Граматика се учила због знања црквеног језика, реторика да се њом Свевишњи хвали, астрономија да се саставља хришћански календар, музика због пјенија Богу. Убрзо увидех колико су разноврснија и темељитија знања Арабљана“.

„У Салерну сам упознао неколико тамошњих сараценских трговаца лековитим биљем. Они ми причаху о њиховој арабљанској постојбини, о њеном песништву, њеним уметностима и наукама, о ученом двору калифе Харун-ал-Рашида и о багдадској Великој Школи коју је основао везир Нисам-ел-Мулк. Причаху ми и то да у Багдаду има много јавних и приватних библиотека и преко сто књижара. Знања свих времена и народа леже онде прикупљена и сачувана“.

„Не бејаху ли то“, прекинух га ја, „увеличавања и причања из „Хиљаде и једне ноћи?“

„Не. То је била жива истина. Јер Арабљани су учинили све да знања Старога века, а нарочито грчку науку усишу у себе; они су присвојили и знања источних народа, а нарочито Индијаца, и увећали их својима“.

„А шта смо ми, хришћани, урадили са наукама античког доба?“

„Ми смо их одгурнули од себе“.

Он ућута, па онда настави: „Но ја бејах жељан тога знања“.

Очи му засветлише. „Почех код својих сараценских пријатеља да учим њихов језик, да ценим духовне способности арабљанских народа, да разумевам њихове погледе на свет и живот“.

„Чудан је то народ, ти Арабљани! Као бачени с неба, појавили су се изненада на попришту светске историје, пошто су пре тога, одвојени од света, живели на свом великом полуострву бедним пастирским животом. Али кад се, протресени од Мухамеда, кренуше оданде, они преплавише, за кратко време једног људског живота, пола света, старо царство Персијанаца, целу северну Африку, већи део Иберијског Полуострва и искрцаше се и на великим острвима Средоземног Мора. Њихово царство се протезало од Индуса па до самих Пиренеја“.

„Заиста, чудновато!“

„У својој новој држави дођоше у духовни додир са подјармљеним становницима некадањих расадника културе Старога века. Сами по себи непросвећени, но жељни знања, пођоше у школу код тих староседелаца, научише од њих што се научити дало, па се затим дочепаше списа старих грчких филозофа, које пронађоше у својој новој постојбини, запрашене, заборављене и одавна недирнуте“.

„Па зар нису Арапи бацили у ватру те списе?“

„Не. То је злобна измишљотина. Баш на против: они су те списе спасили од пропасти“.

Погледах га зачуђено, а он настави:

„Дивно је чудо како је тај непросвећени народ, који није био у стању да дела грчких филозофа ни просриче, а камо ли разуме, ипак увидео њихову огромну вредност“.

„То је, заиста, врло чудновато“.

„Да ли то беше инстикт или духовни путоказ, тек они осетише да је ту сакривено суво злато ризнице наука“.

„Можда је то било само случајно откриће, изазвано љубопитством које спопадне и сваког дивљака кад опази какав нов предмет, па разрогачи очи више но образован човек“.

„Не, није било тако. Непросвећени љубопитљивац жели да буде на брзу руку задовољен, а овде то није ишло. Да би се увидела вредност грчке филозофије, било је потребо разумети је, а ово је захтевало дуг, тежак и стрпљив рад. Није, дакле, била обична љубопитљивост која је Арабљане довела до извора грчке науке, већ племенита и истрајна жеља за знањем“.

„А, тако?“

„Како се то догодило, дознао сам већ помало од мојих Сарацена у Салерну, но потпунију слику развитка арабљанске учености и науке добио сам тек кад дођох овамо. Ево, слушајте!

„Кад у другој половини осмог века калиф Алманзур начини Багдад престоницом државе Абасида, процветаше онде науке и уметности. По заповести овог калифе, паметно посаветованог од филозофа Амрибн-Убаида, отпоче онде, после претходног превода на сириски језик, превођење грчких дела и на арапски језик.

„Још више заслуга за развитак науке стекао је његов, други по реду, наследник Алмамум који је побеђеном византиском цару Михајлу II ставио мировним уговором у дужност да му преда драгоцене грчке рукописе, или да му дозволи да их даде преписати. Онда их даде превести на арапски језик, учествујући лично у раду ученог колегиума којем беше поверио то превођење“.

„То је био, заиста, просвећен владалац. Када је живео?“

„Попео се на престо године 813“.

„Значи да је он био савременик Карла Великог.

Реците ми, молим вас, да ли је истина, што сам чуо од мојих познаника Арабљана, да Карло Велики није био писмен?“

„То није баш сасвим тачно, јер, иако је Карло Велики научио да пише тек у својој старости, он је и пре тога умео да чита.“

„Но поред свега тога, постојала је знатна разлика у ученостни споменута два владара“.

„Сигурно. Јер док су се Арапи напајали на вечним изворима грчке мудрост, ми им и не приступисмо. Док смо онда још живели у наивном убеђењу да је наша Земља плочастог облика, Арапи су предузели да премере Земљину лопту“.

„Тако? - А да ли је то баш истина?

„Жива истина! - О том сам се уверио када сам преводио дело арапског астронома Алферганија. Онде нађох ово: На заповест Алмамума премерена је у равници Синеар, северно од Еуфрата, дужина меридијанског лука од два степена, па је нађено да један степен меридијана има 562/3 арапских миља, чиме је премерен и цео опсег меридијана и полупречник Земљине лопте“.

„Потстрек и упутство за то премеравање Земље добили су арапи из списа грчких астронома, али су они те своје учитеље превазишли у вештини астрономских посматрања. Они су израдили боље справе за тај посао, а Алмамум је снабдео звездаре у Багдаду и Дамаску најдрагоценијим астрономским инструментима. Онда је у Багдаду

живео поменути Алфергани који је успео не само да савлада сву науку грчке астрономије, већ да је својим самосталним радом и прошири. А сто година доцније живео је и посматрао небо у дамаску највећи арапски астроном Албатани, родом из Батана у Месопотамији“.

„И за време владавине Буjида, који су одменили Абасиде, настављен је астрономски рад у Багдаду. Шереф Адаулах дао је у врту своје палате наместити скупоцене астрономске инструменте огромних димензија, а руковање њима поверио Персијанцу Абул Вефи који беше не само одличан астроном, већ се прославио и као математичар“.

„Но после његове смрти наступило је нагло малаксавање научног рада у Багдаду, да би добио новог полета у Каиру, главном граду египатског калифата Фатимида. За време калифата Асиза и Хакема подигнута је онде, на брегу Алјорефу, велика звездара и основана је велика библиотека којом је требало надмашити и стару, александриску библиотеку. Ту је живео и делао Ибн Јунус, највећи арапски астроном после Албанија. Нарочито се прославио својим планетским „Хакемитским таблицама“, које је посветио своме владару“.

„Ја сам вам до сада говорио о главном предмету арабљанског научног рада, о астрономији, али су се они прославили и у другим областима науке. И ту су се ослањали на Грке и сва важнија њихова дела превели су на свој језик“.

„Арабљанска ученост проширила се и у подјармљену Шпанију и почела самостално да се развија када се године 755 на обали Андалузије искрцао Омајад Абдерахман да завлада Шпанијом као баштином свога рода и да онде оснује кордовски калифат. Он подиже онде, поред своје палате, ботаничку башту, засади у њој прву урмину палму и опева је у једној песми, пуној болне чежње за далеком својом праотаџбином“.

„Владавине Абдерахмана III и његовог сина Хакама II биле су прво златно доба државе Омајада. Хакам основа у Кардови Велику Школу и прикупи онде библиотеку са 600.000 манускрипата и састави својом руком каталог те библиотеке који је напунио 44 свеске. И у осталим напредним варошима арапске Шпаније, у Гранади, Саламанки, Севиљи и Толеду, отворише се Велике школе, основаше библиотеке, подигоше звездаре. Из свих крајева западне Европе похиташе у те школе млади људи, жељни истинског знања, јер су те арапске школе стајале на далеко вишем степену но све друге школе у Европи.

„Пре једно сто година живео је и радио у Севиљи велики математичар и астроном, а највећи алхимичар арабљански, Џабис ибн Афлах, или, како га сада покрађено зовемо, Гебер. Скоро у исто доба живљаше овде у Толеду одлични астроном Арзахел, родом из Кордове. Уз помоћ других научника израдио је он познате „Толеданске таблице“, пронашао и конструисао нов један астролабиум. Кад дођох, затекох овде тај лепи астрономски инструмент и послужих се њиме при својим посматрањима неба“.

„Кад стигоше Арабљани у јужну Италију, донесоше онамо плодове своје науке и у Салерно. Ту сазнадох и ја о учености њиховој“.

„Моје младе године беху испуњене жељом да се надојим учености арабљанске, да бих се после могао жедан напојити грчком науком. Распитивао сам се на све стране где бих то могао учинити и дознадох да је то могућно једино овде у Толеду. Оставих своју отаџбину, одрекох се сјајне каријере коју ми је широм отворила благонаклоност великога цара и дођох у тескобу овог манастира“.

Док ми тако Герардо причаше своју историју, не одвајах очију од њега. Сада се обазрех по његовој соби. Пресвођена укрштеним сводовима који се спуштаху скоро до патоса, осветљена једним јединим прозором са шареним окнима, напуњена књигама и справама, тамна и мемљива, беше то права средњовековна научничка ћелија.

„Овде“, настави Герардо, „проведох свој век“.

„Велика жртва што је поднесосте за науку!“

„Нисам се покајао, и није ми била тешка“.

Он ућута неко време, па онда настави. „Истина, у почетку ми није било баш лако да корачам путем који сам сâм изабрао, иако затекох овде много штошта што ми је тај пут олакшавало. Кад дођох овамо, био је учени Рајмонд - Бог му дао у рају насеља - надбискуп толедски. Он је био тај који је при освајању Толеда прикупио књиге које су се овде затекле, сместио их у овом манастиру и начинио од њих добро уређену библиотеку. Он је био тај који се својски заузео за превођање тих дела на латински језик који је мене, и све оне који су имали способности и љубави за тај посао, оберучке дочекао и очински се за нас бринуо. Но тај посао био је врло мучан. Ниједан од нас не владаше потпуно арапским језиком; знања која сам донео из Салерна беху недовољна. А није било довољно разумевати арапски језик, већ је било потребно савладати науку, изложену у тим делима. Испомагасмо се узајамно како смо умели, а ја нађох у једном Мориску, тј. покрштеном Арапину, моме верном Галибу, доброг помоћника“.

„Сваки почетак је тежак!“

„Тако је. Но мало по мало, стекох сва потребна знања и посао иђаше све боље и боље. Временом добих јасан преглед целокупне арапске литературе и почех разликовати важно од споредног“.

„Кад се човек једном снађе у свом послу, онда он лако одмиче“.

„Сасвим је тако! - Израдих одређен програм нашег преводилачког рада и предложих га надбискупу; он га у потпуности одобри: да се најпре узму у преводилачки посао најдрагоценија дела, арапски преводи најважнијих грчких дела, а затим најбоља оригинална дела самих Арапа“.

„А не оно што нам случајно дође под руку“.

„Дабоме. Али се извршењу нашег програма испречише разне тешкоће. Неки списи, које смо желели да преведемо, били су заступљени у нашој библиотеци непотпуним или унакаженим рукописима, а неких онде уопште није било. Радило се о том да се те празнине попуне“.

„Па шта сте урадили?“

„Наш надбискуп нам одобри потребна средства да те списе набавимо у Кордови, Гранади, Севиљи или којој другој вароши која је стајала под арапском влашћу, а нађосмо и човека, способног да нам та дела набави“.

„То беше сигурно какав добар познавалац арапске књижевности“.

„О, не. Један тако рећи, неписмен човек, неки Јеврејин Мардохај“.

Једва се уздржах да не прснем у смех, па брже боље запитах: „Па како попуњава он вашу библиотеку?“

„Ево како. Спремимо и дадемо му списак оних дела која желимо да набавимо, а он га носи код себе при својим путовањима по Шпанији и свугде се распитује за назначена дела. Кад их гдегод пронађе, купи их, ма и за тешке паре. Наш племенити надбискуп плаћао је увек за та дела што год се затражило, јер је знао да она више вреде но суво злато. Тако је наш преводилачки посао одлично напредовао по утврђеном програму. Али кад се наш добри надбискуп пресели у вечност, његов наследник не хтеде нам дати ни пребијене паре за набавку арапских списа“.

„Па шта учинисте онда?“

„И ту нам оштроумни Мардохај прискочи у помоћ. Он нам учини предлог да од свих наших превода правимо преписе, па да их њему продајемо. То и учинисмо, а из те наше зараде куповасмо и даље арапске списе и попуњавасмо своју библиотеку“.

„Дозволите ми да вас, као трговац, за нешто у поверењу упитам“.

„Изволите!“

„По којој цени продајете ваше преписе?“

„По утврђеној цени: Мардохај нам плаћа двадесет пиастера по табаку“.

„Толико? - Па то је врло мало!“

„Па и није. Када се вредно ради, зараде се лепе паре, а при том имамо чист рачун. У осталом, не радимо за новац, већ уживамо у томе што својим радом служимо науци“.

„А где и на који начин продаје ваш посредник ваше књиге?“

„Свугде, у свима напредним варошима Запада, Мардохај има својих једноверника и посредника. Наше књиге одлазе у цео свет. Не знамо шта Мардохај при том зарађује, и не питамо за то, јер, као што рекох, није наш посао да правимо пазар, већ да ширимо просвету“.

„А колико сте дела ви, учени господине, превели на латински језик?“

„Биће их преко седамдесет“.

„Преко седамдесет!“, узвикнух зачуђен.

Осмејак, у којем су се стапали задовољство и скромност, обли његово лице. „Не чудите се! Провео сам године и године за овим столом, па се ето нагомилаше ти моји преводи“.

Погледах му у очи. „Самим тим низом година, не бисте ви могли све ово створити да не беше у вама племенитог славољубља да нешто велико створите“.

„Варате се, драги господине, овде не беше славољубље по среди, то вам могу несумњиво доказати: са изузетком једног јединог, нисам своје преводе обележавао својим именом“.

Занемех од дивљења и поштовања и само прошапутах: „Па шта вас је гонило на тај тешки посао?“

„Ево шта. Признајем да сам у својим младим годинама тежио за частима и признањем. Под окриљем великога цара нађох и једно и друго, али кад замених његов блистави двор са овом тамном ћелијом и овде сазнадох шта су то велики умови и шта су све створили Аристотелес, Еуклид, Хипократес, Птолемајос, Алхазен, Алфергани, Гебер и остали, увидех колико сам сићушан, те постадох скроман. Постаде ми јасно да није мој задатак да се такмичим са тим великанима, већ сагледах своју лепу и узвишену дужност у томе да њихова дела спасавам од пропасти“.

„Спасавате од пропасти! - Како то?“

„Да, драги мој! рече он и подиже се са столице. „Кад дођох овамо и затекох овде та дела, разбацана и забачена, пуче ми пред очима да је куцнуо дванаести час да се она спасавају од коначне пропасти. И племенити Рајмондо то је увидео, али, видите, већ његов наследник гледа попреко на те списе неверника, али их трпи, изговарајући се на мене. Његов наследник ће их проклети, а онај који иза њега дође даће их, у слепој верској ревности, бацити на ломачу. Зато прискочих да их спасавам и растурам по свету, не питајући шта коштају набављени арапски рукописи, ни пошто Мардохај продаје њихове латинске преводе. Само у свет са њима - док овде не пропадну! У том хитном послу спасавања прохујаше године мога живота!“

Он седе опет на своју столицу, погледа ме доброћудно и рече: ‚Ето, сад знате историју мог живота!“

Дирнут и посрамљен, стајах пред њиме. „Опростите ми, поштовани господине, моју радозналост, не замерите ни онима који ме овамо послаше, њихов скучени патриотизам. Хтедосмо се окитити вама, а да вас нисмо разумели. Кремона је мало местанце, а ви припадате целом образованом свету и потомству. Ви сте далеко узлетели из нашег гнезда, али ми ипак дозволите да вам, у име наших земљака, поставим и њихово треће питање: Када ћете се опет вратити у своје гнездо?“

Сузе му ударише на очи. „Кремоно, драго место моје! Заузет својим радом спасавања, морам још овде остати, да бих се вратио у твоје крило кад осетим да ми се смрт ближи“.

Он отвори фијоку свога стола. „Ево драги мој земљаче, ово је препис мог тестамента. Моја последња жеља је да будем сахрањен у Кремони, у манастиру Свете Луције. Предајте ово писмо вашим пријатељима и испоручите им моју срдачну благодарност на милој посети коју ми у њихово име учинисте“.

Било је већ скоро подне кад се опростих са Герардом. Пред манастиром, у хладу његових аркада, очекиво ме Мардохај. Обазирући се лево и десно, пришуља ми се и прошапута: „Важнијих ствари имам да са вама говорим“.

„Стојим вам, драги мој, радо на расположењу“.

„Но овде то неће ићи, ствар је строго поверљиве природе, а овде нас ослушкују“.

„Па куда ћемо?“

„Кад бисте хтели да се потрудите до моје куће, она није далеко одавде“.

„Добро. Пођимо онамо!“

„Ја ћу поћи напред, а ви пођите неколико корачаја иза мене да нас не виде заједно“.

Климнух главом, а он пође напред, храмљући и клатећи се на десно. У одмереном отстојању коракнух за њим.

На првом углу скренусмо из главне улице на десно и пођосмо кроз стрме улице на доле, док доле, у равници, не стигосмо у јеврејску махалу. Пред једном доста угледном кућом која је, са својим дебелим каменим зидовима, гвозденим решеткама

на малим прозорима и својом тешком окованом капијом, личила на мали градић, застаде Мардохај, обазре се на све стране, извуче из џепа велик кључ, откључа капију, даде ми знак да уђем, па затвори капију, испитујући пажљиво да ли је добро забрављена. Из предсобља уђосмо у главну собу куће.

Овде је било удобно хладовито, али мемљиво и толико мрачно да сам се онде могао тек онда разазнати кад се моје очи привикнуше на ту таму. Соба је била велика и висока. У једном њеном углу налазиле су се степенице које су водиле на горњи спрат зграде. Дуж зидова простирао се миндерлук, образован од храстових сандука, покривених душецима и скупоценим ћилимима, а међу њима приметих један изванредно леп ћилим за молитву. Велики орман са фијокама, један округао сто, неколико тешких наслоњача и један јеврејски чирак са седам кракова употпуњаваху намештај ове собе. Ја седох на једну од наслоњача, а Мардохај се згрчи на миндерлуку.

„Ви сте се Герардом подуже забављали?“ започе он разговор.

„Да, он ме дочека врло љубазно и причаше ми опширно о свом животу и свом књижевном раду“.

„Па да ли се ви интересујете за његове књиге?“

„Нисам научник“.

„Али сте трговац!“

„Па шта?“

„Герардове књиге су тражена роба“.

„Заиста?“

„Уверите се о томе: купите од мене наколико његових књига, продаћете их у Италији као алву и зарадити лепу парицу“.

„А да ли је то баш истина?“

„Да ли је истина? - Нека ми капља одузме језик ако вас лажем!“

„Имате ли таквих књига овде, код себе?“

„Неке од њих држим на стоваришту, а друге испоручујем по поруџбини“,

Беше ми стало да дођем до списка Герардових превода, па се упустих с њиме, тобож, у пазар. „А шта имате на стоваришту?“

Он отшкрину малко капак прозора, танак сноп сунчевог зрака осветли собу. Мардохај оде до ормана, извади из његове фијоке неколико књига и положи их преда ме на сто.

Прегледах радознало те књиге. То беху лепо исписана, у кожу увезана и иначе добро опремљена астрономска дела: Толеданске астрономске таблице од Арзахела, Хакемиске таблице од Ибн Јуниса и оригинално дело Герардово „Теорика Планетарум“.

Кад Мардохај виде како прелиставам те књиге, рече са сигурношћу: „Ви се добро разумете у астрономију!“

„По чему судите?“

„Видим како те књиге држите у руци!“

„Ала има добро око!“, помислих, а њему рекох: „Варате се, али имате ипак донекле право: мој брат је астроном и професор Универзитета у Болоњи“.

„Па купите те књиге за њега!“

„Кажите ми цене!“

„Даћу вам их, богами, јефтино, јер је то први пазар који са вама правим“.

Он узе књиге, једну за другом, у руку, упозори ме на њихове материјалне одлике и на њихову тежину, па им рече цене. То су биле бар три пута веће од његових властитих трошкова, како сам то, према ономе што сам од Герарда чуо, израчунао у глави, но то сам прећутао. Онда му рекох:

„Не могу да се одлучим на куповину, јер се не разумем у ту робу“.

„Па нећу вам ваљда подвалити!“

„То не кажем, али не знам које књиге би мој брат највише желео. Морам да га предходно запитам о томе“.

„Имам и других астрономских књига на стоваришту“.

Он ми показа још неколико књига, а ја их само овлаш, тобож без интереса, погледах.

„Е, сада ћу вам показати нешто изванредно!“ рече он и отвори један од сандука испод миндерлука и положи на сто дебео кодекс. То беше латински превод „Алмагеста“ Птолемајевог. На његовој насловној страни стајала је прибелешка да је Герардо из Кремоне преводилац тог дела и да је тај свој превод довршио године 1175. Заиста особити примерак, непроцењиве вредности.

Мардохај ме погледа испод ока. „Но, шта велите на то?“

„Признајем, лепа књига!“

„Нешто најбоље што постоји! Герардо се на њој означио као преводилац! Он то, иначе никада не чини, али је овога пута мени за љубав то учинио. То удвостручава цену књиге. Као што је овде пред собом видите, она вреди толико фунти злата колико је тешка“.

„Шта тражите за њу?“

„Хиљаду флорентинских златних форинти“.

„Ви терате шегу са мном!“

Он поче слатко да се смеје. „Драги мој, ова књига већ је продана! Половина погођене цене исплаћена ми је већ у чистом злату, а другу половину примићу на длан чим књигу испоручим купцу“.

„А куда сте књигу удомили за тако огромне паре?“

„У Фиренцу. То је већ други примерак ове књиге што сам га продао“.

Он поче да уздише. „А први примерак дао сам скоро џабе, за осам стотина форинти. Кад на то помислим, препукао бих од муке и јада“.

Погледах колико је табака у књизи и израчунах колико је Мардохај за њу платио. Онда му рекох: „Не препуцавајте, драговићу, од уображеног бола, или причајте о њему коме другом а не мени! Овај примерак није вас коштао ни четири стотине форинта“.

„Шта кажете? - Није коштао четиристо форинта. - Причајте ви то коме другом!“

„Па Герардо ми рече да му плаћате само двадесет пиастера по табаку“.

„Двадесет пиастера? - Праведни боже! - Ве сте Герарда рђаво разумели“.

„Добро сам га разумео“:

„Онда се он рђаво изразио. Двадесет пиастера по табаку? - Куд је забраздио!“

Мардохај поче да се шета по соби млатарајући рукама, обливен знојем.

„Не узрујавајте се!“ рекох му, умирујући га. „Ниједан трговац на овом свету не плаћа за робу више но што се за њу тражи“.

Он застаде, погледа ме зачуђено, па учинивши својим рукама знак питања, рече кроз нос: „Да ли је овај свет видео таквог трговца који плаћа више но што се од њега иште. Такву будалу треба каменовати пре но што се сам срамно упропасти“.

„Ви сте, Мардохају, Герарду и његовој дружини платили поштено што су за своју робу тражили“.

„Платио унапред, звечећим парама! И много више но двадесет пиастера. Та имао сам и својих издатака, губитака на каматама, посредника и ризика. Плаћао сам провизије, набављао хартију, бринуо се за повезивање књига“.

„Разумем. Но поред свега тога не морате толико кукати“.

„Не могу да преболим. Праведни боже! - Умакоше ми две стотине златних форинти зараде“.

„Надокнадићете их другом приликом“.

Мардохај јадиковаше још увек, па га, напослетку, обузе и бес. „Герардо, Герардо! Заслужио си да те оставим на цедилу. - Шта би онда радио? - Без Мардохаја не би дошао ни до једне арапске књиге више. Због тебе сам као ловачки пас пројурио и прњушкао целу Шпанију. Са својом ћопавом ногом! Из једне вароши у другу, у Кордову, Севиљу, Валенцију, Гранаду, Мурцију, Алемерију. Да ли бисте ти или твоји били то у стању? Та ниједан од вас не би прешао ни Гвадалквивир. А све кад би и даље стигао, вратио би се празних шака. А ја, Мардохај, ишао сам од једног јеврејског гета до другог. Тамо се нађох са својим једноверницима. Они знају све! Цело племе Аврамово ставио сам у покрет да снабдева толеданску Библиотеку књигама. Ја сам јој давао новац на зајам, избројао га у сувом злату и чекао годинама да ми се тај дуг отплати. Ја, ћопави Мардохај, финансирао сам целу толеданску Библиотеку, она је моје дело!“

Он се испрси. „Славна толеданска школа преводилаца! Шта би од ње било без Мардохаја? Изван толедских градских зидова не би нико за њу ни дознао. Ја сам јој прибавио посла и пара и разнео њену славу по целоме свету, ја и моји сплеменици“.

„А где нађосте купаца за своје књиге?“

„Свугде! - Књиге долазе сада, како се то каже, у моду и постају трговачка роба. Млађи људи желе да постану учени, иду у Париз, Болоњу, Падову или Салерно да стекну онде докторски шешир, или посећују манастирске школе и црквене семинаре. Црквене поглавице и државни кнезови и краљи посташе љубитељи учености, окупљају око себе научнике, астрологе и алхимичаре и оснивају библиотеке. Моји људи шуњају се око тих школа и дворова и улазе, позвани и непозвани, унутра. Чим им пошаљем коју књигу на продају, они се појаве пред кнезом: „Ваше кнежевско височанство, имам на продају један унификат“.

„Унификат? - Хтели сте ваљда рећи: уникат“.

„Јест, јест: уникат. - Но слушајте даље што моји људи раде. Они су у стању да сатима хвале латинску књигу у коју нису ни завирили, да говоре све дотле док купцу не појури вода на уста и купи књигу као гладан мастан залогај, не питајући више за цену. Ко је то још у стању да постигне, сем нас Јевреја?“

„А тек трговина са алхемичким, херметичким и кабалистичким књигама - то је прави берићет. Купиш ли ову књигу, каже мој човек купцу, злато ћеш да правиш. - И људи се отимају за те књиге и плаћају их сувим златом“.

„Аха, Мардохају, сад сам тек разумео шта је то камен мудраца и како се прави злато“.

Он се насмеја. „Да, драги мој, пазар је камен мудраца, њим се прави злато“.

И ја праснух у смех, а он упре кажипрст у своје чело:

„Ту мораш да имаш!“ Па додирну затим шаком свој лакат: „А не овде!“

Потапшах га по рамену. „Нема сумње - способни сте људи. Трговина је свугде у вашим рукама, и ви сте сви ортаци један другом. Толедска школа преводилаца, тек што је основана, ради за вас“.

„Ми је издржавамо и хранимо!“

„Па ко не би хранио своју краву музару?“

Мардохаја спопаде опет бес. „Ви, поштени хришћани! Ви бисте ту краву заклали и њено месо појели“.

„Мислите?“

„Па имам, ваљда, уши да чујем шта ваши попови и калуђери шапућу својим вернима, и добар нос да нањушим дим паљевине“.

„Паљевине?“

„Пазите добро што ћу вам казати! Чим хришћани, кад тад, отму целу Шпанију из руку Ислама, изгореће у пожару, потпаљеном од њих, велике библиотеке у Кордови и Гранади са својим безбројним књигама“.

Језа ме подухвати кад чух ово видовито пророчанство Мардохајово. Његово бледо лице доби визионарски изглед, он диже обе своје руке, преклињући, ка небу и рече гласом који ми запара срце: „А нас Јевреје ће бацити у тај пожар, на ломачу“.

Скрушен, но помирен са својом судбином, он поче да купи књиге са стола да би их оставио на своје уобичајено место.

Покушах да га успокојим. „Слушајте, Мардохају! Нисам овамо дошао да слушам ваша пророчанства, већ да пазарим. Јесте ли ви пророк Данило, Захарија или Хабакук, или сте трговац?“

Он положи књиге опет на сто. „Имате право! Ја живим од трговине, а не од пророчанства“.

„Па добро. Понудићу ваше књиге Универзитету у Болоњи. Ако, као што кажете, заиста постоји опасност да ти драгоцени списи овде пропадну, онда је наша трговина племенито дело, па ма колико на њој зарадили“.

„То сте паметно казали!“

„Но ја нисам човек од науке, па зато могу те књиге купити тек кад стекнем уверење да их могу добро продати. Дајте ми ценовник ваших књига, па да покушамо!“

„Како кажете? - Ценовник! Та, за Бога милога, књиге нису роба која се продаје на крчму и по тежини као жито и брашно. Цена књиге зависи од купца, њега треба пронаћи, загрејати, премесити, па из њега извући све што се може“.

„Разумем, Мардохају! Радићу на провизију. Кажите ми само колико процената продајне цене добивам за свој труд и рад“.

„Не брините се о томе! Кад пронађете доброг купца, лако ћемо се о томе споразумети“.

„Е, па лепо. Но како да запамтим наслове ваших књига? Дајте ми какав списак!“

Он оде до свог ормана и донесе неколико листића хартије. „Ево, овде имате два различита списа, у овом већем набројана су дела Герардова, а у овом мањем, дела осталих преводилаца“.

Зграбих већи од тих двају списака. Носио је овај натпис: „Списак дела што их је превео са арапског језика на латински Герардо из Кремоне“. У њему ми упадоше у очи ова дела: „Пет књига Физике“ од Аристотела, његове „Четири књиге о васиони“, његове „Две књиге о постанку и пролазности“, прве три књиге његове „Метеорологије“, петнаест књига „Елемената“ од Еуклида, тринаест књига „Алмагеста“ од Птолемеја, разни списи Архимедови, велики број медицинских дела Хипократа, Галена и Разеса, „Оптика од Алхазена“, „Звездарство“ од Алферганија, девет књига „Астрономије“ од Гебера, дела Табит ибн Кураха, Авицене, Абразија и много других списа разних аутора, свега 71 дело. Тај списак био је, ако се моје памћење не вара, идентичан са списком Герардових дела који се очувао до данас, а о којем се није знало ко га је саставио и у којем циљу. Та загонетка је одгонетнута: списак је састављен за препродавце Герардових списа.

„Могу ли тај списак понети са собом?“ упитах Мардохаја.

„Богме тешко! Имам само тај једини примерак, набављен за готове паре“.

Положих пет златних форинти на сто. „Поручите за себе један други списак!“

Он се мало размишљаше, па онда узе дукате.

Врло је згодно Мардохају, што је у овом списку назначен формат и број страна сваког појединог дела, тако да сам у стању израчунати ону минималну цену дела испод које не смем силазити. Рецимо четрдесет пиастера по табаку“.

„Рецимо, боље педесет“.

„Па добро. Што год постигнемо преко тога, поделићемо између себе на равне делове“.

„Као браћа рођена!“ - И он ми пружи руку, у знак да је наша погодба обавезна.

Подигох се са столице. „Е морам да идем“.

„А куда, ако смем да знам?“

„У Леон“.

„Трговачким послом?“

„Да. Но то је у ствари само припремање за будућност“.

Он ослухну пажљиво, а ја му шанух на уво: „Султан Саладин освојио је Дамаскус и Сирију; угрожава и сам Јерусалим. Папа и цар су се измирили. Хајде, Мардохају, покажите да имате добар нос и погодите шта се може очекивати после свега овог!“

Мардохај се дубоко замисли, набора своје чело и зину, но не рече ништа. Тек после дужег ћутања узвикну он: „Нов крсташки рат...“

„Се спрема“.

„Праведни Боже!“, узвикну он радосно. „Нов поход хришћанских витезова на Исток“.

„Сигурно. Само ако се хришћански владари међусобно споразумеју“.

„Нека их милостиви Бог умудри да се погоде!“

Изненадих се његовом одушевљењу за слогу хришћана. Његове очи се засветлише, он виде витезове у спреми за рат и наслика га пред собом у живим бојама, говорећи гласно преда се:

„Дон Рамиро дођи ће, сав задуван, мени. „Ej, Мардохају! Треба ми нов коњ за јахање“. „Не брини се, набавићу ти берберског ждрепца каквог није јахао ни Цид Кампеадор!“ - Дон Родриго закуцаће на мојим вратима: „Мардохају! Треба ми добар оклоп“. „Добар оклоп, доброме јунаку! Имаћеш га, бољег но што га је Орландо носио!“ - Дон Алфонзо ће понизно да ме замоли: „Дај ми, Мардохају, пара!“ - Дај ми, доне, добар залог, а је ћу ти избројати златнике на длан!“

Прекомерна радост обузе Мардохајево срце и разагна све његове црне слутње. Поче да цупка задовољно по соби, смејаше се из свег грла и тапшаше ме по рамену.

И ја ударих у смех. „Ха, Мардохају! Добар посао за нас трговце такав крсташки рат“.

„Бољег није свет видео!“

НИКОЛА КОПЕРНИК

У хладу сеновитих аркада манастира Светог Павла пред зидинама Рима шетао се тамо амо старешина тог манастира, пречасни опат Бонифације, и разговарао са једним младим дошљаком који је баш тога дана, 15 априла 1500. године стигао из Болоње. Донео је са собом писмо фра Луке Пачуола, опатовог пријатеља из детињства. У томе писму мољаше фра Лука свог старог пријатеља да својски дочека и добро угости младога Пољака, Николу Коперника, врло ученога и упућеног и у вештину лекарску. Опат се радо одазвао том позиву свога друга и обрадовао младом научнику. По природи здрав као дрен, опат је патио од болова у ногама, па често питао лекаре за савет, а и уживао је да се разговара и забавља са ученим људима, да у самоћи манастирској дозна шта се у свету дешава, да се разоноди и поучи. А млади Коперник беше, као што се убрзо уверио, заиста врло учен човек. Сем свог матерњег језика одлично је говорио италијански и немачки, а владао латинским као Цицеро. Тим језиком разговарали су опат и његов гост.

„Е баш ми је мило“, понављаше опат, „што те мој друг Лука упути право мени. Добро ми дошао, млади докторе, осећај се овде као код своје куће!“

„Твој својски дочек, пречасни, испуњава ме у пуној мери тим блаженим осећањем“.

„А шта ради фра Пачуоло у Болоњи?“

„Предаје, као лектор, на тамошњем Универзитету“.

„А да ли је добро плаћен на том свом новом положају?“

„Сигурно! Позната је ствар да Болоња не штеди паре за одржавање и напредак свога славног Универзитета“.

„Знам: половина државних прихода даје се Универзитету“.

„Основан године 1119, универзитет у Болоњи је најстарији од свих универзитета на свету“.

„И наш добри Лука доспе онамо!“

„И поста нова звезда на небу те школе!“

„Кажу да је одличан математичар. А много се напатио и налутао на овоме свету! Предавао је у Венецији, Милану, Фиренци и Напуљу, а сада већ намерава, како ми пише, да дође и у Рим. Прави чергар!“ Опат седе на једну клупу у аркадама и замоли свог госта да седне поред њега. Онда поче да уздише и да се хвата за своје лево колено. „Ево видиш синовче, овде ме штреца“.

Коперник га погледа испитивачким погледом, па прегледа лекарски. Његов пацијент беше стасит, јак и гојазан, имађаше румене образе и још руменији нос; било му беше снажно али правилно.

„Да ли се, пречасни, не храните можда исувише обилно?“, упита га после овог лекарског прегледа.

Пречасни оклеваше са одговором, па онда промуца: „Не бих могао то да кажем. Придржавам се свих црквених постова“. Он застаде, па се поправи: „...скоро свих постова, а једем само толико колико мој снажни организам изискује, а то ми дозвољавају моје дужности домаћина и угоститеља својих милих гостију“.

При тим речима скочи он, заборављајући на своје болове, као опарен са седишта. „Исусе и Маријо! Већ се ево смркава, а ја пренебрегнух, у угодном разговору са својим гостом, своје дужности. Дозволи ми, драги мој, да се на кратко време одвојим од тебе!“

„Ама, разуме се само по себи!“, рече Коперник, мислећи да ће опат поћи у цркву, у славну старохришћанску базилику манастира. Али опат крену у манастирски економат. Онде га дочека настојник, калуђер, у ставу очекивања старешинских наредаба.

„Драги Марко!“, рече му опат. „Истина, часни је ускршњи пост, али, видиш, добих мила госта, ученог младог човека, који нам дође са далека севера“.

„Онда га, боме, морамо честито почастити!“, одговори одлучно калуђер.

„И ја мислим, драги мој Марко. А шта имаш од јела на стоваришту?“

„Један сељак из Фалконьана донео је, у име заветнога дара, три кључана петла“.

Блажени осмејак обли пуно лице опатово, но он заузе брзо свој озбиљни став. „Да ли си, Марко, забележио име тог ботоудног приложника?“

„Па дабогме!“

„А да ли су петлови добро утовљени?“

Калуђер мљацну само језиком, а опат му нареди: „Да се очита нарочита молитва за спас овог приложника!“

Калуђер настави свој извештај: „Рибар Черути донео је пуну корпу рибе“.

„Шта си му обећао за тај дар?“

„Три оченаша“.

„У реду!“

Опат размишљаше нешто, па затим рече настојнику: „Знаш Марко, не осећам се баш најбоље. Зато ћу вечерати у својој соби заједно са својим гостом, уморним од дуга путовања. Нареди да се за нас двојицу испече најмаснији од тих петлова са једноставним но добрим зачинима и додацима. Као мезелук спреми неколико лепих риба, пржених на зејтину, и додај коју лепу маслинку. Напуни велики земљани крчаг вином са Алабана, а додај још и коју флашу Лакриме Кристи! Ове последње речи изговори опат сузним гласом. Онда потапша настојника по рамену, па заврши своје наређење речима: „И све остало што је потребно“.

„Разумем!“, рече настојник.

Опат хтеде да се удаљи, али га настојник задржа: „А шта ћемо са, осталим рибама?“ „Па да их оставимо за сутра“.

„Неће ићи! - Топло је време, рибе ће се усмрдети, ако до сутра не буду поједене“.

„Па добро, Марко. Послужи њима сву нашу братију; рибе су и онако право посно јело“.

Вечера, како ју је поручио опат Бонифације, била је спремљена као што треба, а исто тако и поједена: од риба и петла остадоше само кости, а од вина празнина у крчагу, но опат је даде испунити. Није се тужио више на болове, но дође у расположење, ружичастије од његова лица.

И његов гост показа се јунак на мегдану. Опат га посматраше са усхићењем, па му рече: „Знаш шта, драги Николице - дозволи да те тако зовем - личиш ми са својим класичним обријаним лицем и са својом дугом косом на каквог младог Римљанина. Чини ми се да си васкресао из овог класичног тла“.

Он подиже своју чашу. „У твоје здравље, млади мој Римљанине!“

Куцнуше се, а опат поче да рецитује версове и оде Хорацијеве. Никола га је раздрагано слушао, па кад опат довршио своје декламовање, запита га где је тако савршено научио латински језик.

„У лаври нашег бенедиктинског монашког реда“.

„У Монте Касину! - Причај ми оче, о том славном манастиру!“

Опат причаше. „Пођеш ли широким друмом који одавде води право у Напуљ, опазићеш, чим пређеш две трећине тога пута, лево на брдском гребену диван манастир. То је Монте Касино. Основао га је почетком шестог столећа Бенедикт из Нурције, и то баш на оном месту где се некад налазио храм Аполонов. Лангобарди и Сарацени разорише тај наш хришћански самостан, но овај ипак постаде, поново подигнут, расадником учености. У њему се прикупљаху и учаху блага науке. Наравно, Теологија је стојала на првом месту, али се не занемариваху ни световне науке као припрема нечем узвишенијем. И дању и ноћу правили су се онде преписи знаменитих дела, јер тај посао беше једно од најважнијих занимања бенедиктоваца; и тако настаде онде огромна библиотека“.

„А каквих све дела беше онде?“

„Ко би могао да их све наброји! Дела светог Августина, Боетиуса, Марцијана Капеле, Скотуса Ериугене, Анселма Кантебријског, Томе Аквинског, Абелара, па и дела Платона, Аристотела, Плутарха и Хомера, све на латинском језику. Писало се на пергаменту, а повез се окиваше сребром.“

Опат начини туробно лице. „Да, мој драги Николице, већина тих дела сада се више не чита, а и вештина преписивања убрзо ће се угасити, сада када се прешло на штампање књига. А то је велика штета“.

„Како? - Та проналазак штампања књига права је благодет!“

„Благодет? - Проклетиња!“

Коперник га погледа зачуђено.

„Јесте, синко мој, не претерујем! Хиљаде преписивача који су се занимали умножавањем књига остадоше, тим проклетим проналаском, без посла и хлеба. А како су били дивни њихови рукописи са својим украсима и сличицама! Свега тога ће нестати“.

„Да ли си видео, пречасни оче, Еванђеље што га је штампао Гутенберг?“

„Јесам. Па и његово издање на пергаменту“.

„Изванредно лепо штампано и опремљено!“

„Своје рукописно издање не бих дао за три таква штампана примерка! Она, истина, изгледају врло лепо, али са њиховим ћошкастим и нагусто сложеним словима нису тако добро читљива као она дивно калиграфисана издања; у оном што га имам, разазнајем се особито, бацим само поглед на горњи ред странице, па одмах сам начисто шта на њој пише“.

Коперник се устезаше да се са њиме сагласи, а опат испразни своју чашу, па кукаше даље: „О, мој драги Монте Касино, нико се више не осврће на твоја издања!

Дела наших црквених филозофа долазе у заборав, јер се сви сада интересују само за списе кривобожаца“.

„Такав је сада дух времена“.

„Имаш право! Tempora mutantur, et nos mutantur in illis“.

„Списи грчких филозофа лежаху, на штету науке, вековима заборављени и неупотребљени, а сада су изнесени на видело да би се надокнадило оно што је пропуштено“.

„Ми смо, синовче, и без грчких филозофа, живели добро, богоугодно и хришћански, али наше садање папе су то изгубиле из вида кад су потпомогле ширење поганске литературе“.

„Зар папе?“

„Да, синко мој, то ти могу овде казати у поверењу и испричати како се то догодило“.

„Причај ми, оче!“

„Е, онда слушај!“

„Слушам“.

„Кад болоњски бискуп Томазо Парентучели године 1446 постаде кардинал и годину дана иза тога постаде римски папа Никола V, стигоше овамо већ прве избеглице из угроженог Цариграда и из оних земаља источно-римског царства које су Турци били освојили. Али кад и Цариград паде тим неверницима у руке, изли се права бујица таквих избеглица преко целе Италије. Међу њима налазило се и научника који донесоше са собом списе старих грчких филозофа и који распростираху међу нама знање грчког језика. Они нађоше код Николе V гостољубиво уточиште“.

„Тај папа беше племенита срца“.

„Племенит човек, али рђав папа. Он сматраше за свој позив да у латинским преводима изнесе плодове поганске науке на трпезу западних народа. Потроши силне паре за набавку тих списа да њима снабде библиотеку коју је основао у свом Ватикану“.

Коперникове очи засијаше при овим речима, а опат настави своју причу.

„Грци улажаху и излажаху из Ватикана, а кад се когод од наших онде појави, мишљаше да је дошао у двор грчког патријарха, а не римског папе, јер би га онде дочекао секретар папин, Грк“.

„Та није могућно!“

„Е, баш је тако било, секретар папин беше Грк Георгиус Трапезунциус“.

„Трапезунциус! - Ти си га, пречасни оче, лично познавао?“

„Врло добро. Слаткоречив, а препреден. Био је родом са Крита, али је то тајио, знајући да су Крићани код нас на рђавом гласу. Зато се звао Трапезунциус. Умео је да се улаже код папа и да стекне њихово неограничено поверење. Важио је за учена човека, али се обрука кад предузе да преведе на латински језик највеће астрономско дело старих Грка како ли се он зваше?“

„Велика Синтакса Клаудија Птолемаја“.

„Да, тако! Он додаде свом преводу тога дела и свој властити коментар, али се показа да то беше обичан плагијат. Онда га папа посла у изгнанство. Но као што се мачка, како год је бацио, дочека на све четири ноге, тако и наш Георгиус издејствова своје помиловање, врати се у Рим и отвори овде своју школу грчкога језика која се убрзо напуни ђацима из целога света. И наш славни Региомонтанус, каснији бискуп регенсбуршки, беше његов ученик“.

„И ја бих то радо био!“

„Зар и ти, синовче?“

„Да бих се усавршио у грчком језику толико, да могу читати грчка дела у оригиналу“.

„А зар ти њихови латински преводи нису довољни?“

„Сваки превод је непотпун. Латински преводи грчких дела, очуваних на класичном тлу Италије, а од којих си, пречасни оче, малочас споменуо Аристотела, Платона и Плутарха, беху само изводи или слабуњаве прераде. Латински преводи толедске школе или оне у Палерму потпунији су по садржају, али по облику недовољни и непоуздани су; са њима сам се упознао у универзитетским библиотекама Кракова и Болоње. Ти преводи добивени су дугом чудноватом процедуром; изворни грчки текст преведен је прво на сиријски језик, а Затим, уз припомоћ Јевреја, на арапски језик. Напослетку је тај арапски превод преведен, уз припомоћ покрштених Арапа, на латински. Није никакво чудо да су на том путу ти списи унакажени. Зато је за напредак науке неопходно потребно да се добију непосредни преводи тих списа „са грчког на латински или, још боље, да се начине њихова штампана издања на грчком језику“.

„Па да ли су ти грчки списи заиста тако драгоцени?“

„Како да нису, пречасни оче! Да Арапи нису наследили, присвојили и напослетку нама предали грчку ученост, не бисмо ни знали да је Земља округла, нити бисмо упознали њену стварну величину. Не бисмо дошли до Земљиних карата Птолемеја и Арапа, флорентински астроном Тосканели не би нацртао своју мапу

Земље што ју је Кристобал Колумбус понео на својој лађи која га одведе на другу обалу Океана.

„Тако? - Значи да су Грци били путовође Колумбове“.

„Ни мање, ни више!“

„Хуље проклете! Они ће нас одвести у пропаст!“

„Како то?“

„Ево како. Нисам, синко мој, тако учен као ти, али имам више искуства. То што наше папе сада чине, одушевљавају се просветом Грка и раде на њеном васкресенију, љуто ће им се осветити. Човек је добар само онда кад једноставно живи, не тражи да зна више но што му је потребно и не тежи за већим благом но што му је мили Бог даровао у обилној мери“.

Опатов поглед паде на чашу, напуњену руменим вином. Он је подиже у вис и рече: „Ево ово нам је драги Бог уточио из своје баште. Ergo bibamus!, како то лепо рече блаженопочивши папа Мартин IV“.

Испразнише чаше. Опат настави своја разматрања: „Расипничка раскош у којој наше папе живе, грамзивост за златом што га њихов блудни живот изискује, све то сурваће их у пропаст. Ево, немачки клерици, сколари и голиарди што долазе овамо у Рим говоре јавно по крчмама да је папа сушти Антихрист. Он је своју свету столицу окружио лакомисленим брбљивим уметницима, сликарима, вајарима, архитектама и песницима. Сви они, Леонардо, Браманте и Микеланђело, ишли су у школу код твојих слављених Грка, па сликају сада по зидовима Ватикана Сибиле, музе и друге голишаве жене. Папа има свог стратега и свог астролога; мађионичарство се шири на све стране. Све је то дошло са Истока, а зове се васкресеније антике“.

„Васкресеније антике!“, понови раздрагано Коперник.

Опат га прекорно погледа, па му онда рече очински: „Ти си још млад, сине мој, па не схваташ смисао мојих речи. Враћање ка античком погледу на свет и живот сломиће моћ католичке цркве и поткопаће нашу хришћанску веру“.

Он уздахну, прекрсти се и положи руку на раме свога госта. „Јеси ли, Никола, добар католик?“

„Јесам, пречасни оче!“

„Онда се не заузимај за васкресеније антике!“

У глави Николиној помрсише се мисли и осећања. Пред његовим очима поче да игра шарени мозаик собе, а наде и сумње ломише се у његовој души. Он се запита: „Није ли ово ватрено вино ускомешало моје тело и душу?“ Онда се прибра, па рече опату: „Пречасни оче, сећаћу се увек твојих речи!“

Опат положи руке на главу младићеву. „Тако, тако, синко мој, не ка те Свевишњи благослови и помогне ти!“

Коперник га пољуби у руку, пожеле му лаку ноћ, опрости се са њиме и пође у своју ћелију.

Била је дивна звездана ноћ. Аркаде манастирске кроз које се Коперник упутио на своје ноћиште изгледаху му као замаћијане. Архитектонски изванредно изведене и пуне лепоте, те аркаде опкољавале су манастирско двориште са четири стране. Једна од тих страна баш се налазила у потпуној тами, а супротна је била обасјана месечином. Између масивних пиластера који су расчлањавали аркаде у појединa поља стајали су, било глатки, било увијени стубови са богатим старинским капителима, пресвођени касетираним луковима. Иако ти стубови беху разнолика облика, њихов архитектонски утисак се стапао у савршену хармонију.

Коперник застаде, савладан ненадмашивом лепотом тог призора у којем учествоваху и природа и дело човечје руке. Причини му се да се ти стубови, ту пред њим, пробудише из вековног сна. Пред очима му затрепери, а у ушима зазује. Он ослухну.

Стубови почеше, заиста, да говоре.

„Ију-ју, ију-ју!“, закликташе они у глас, „васкрсли смо из рушевина антике“.

Коперник се ухвати за чело. „Обмана је што видим и што чујем, вино ми засењава очи и зује у ушима“, рече он у себи, па појури у правцу своје ћелије. При томе му се кроз лукове аркада указа и лице Месечево. Виде га у полупрофилу, како му се подругљиво смеје и чу како му се спрда: „Ej, ви, хришћански попови и астрономи! Погрешно сте израчунали дан празновања Ускрса!“

Коперника спопаде бес, осети потребу да се са тим подругљивим разметљивцем обрачуна, па му довикну: „Мислиш ли, брајко, да сам пијан, па да смеш са мном да тераш шегу. Вараш се! У стању сам да из твог лица очитам твоју старост, па да ти докажем да говориш будалаштине“.

Загледа се оштро у лице Месечево. Он се налазио у стању опадања, али се из размере осветљеног и неосветљеног дела његове плоче могло израчунати када је Месец био пун. Коперник покуша да то учини. Са угодним изненађењем примети како

се његове мисли крећу по савршено логичним путањама и увери се убрзо да је Месец био потпуно обасјан тачно пре четири и по дана.

Према правилима хришћанске цркве, Ускрс треба празновати прве недеље после првог пролећног пуног месеца. Коперник поче да одбројава на својим прстима: „Данас је среда. Дакле, бројмо унатраг: среда, уторак, понедељак, недеља. Прошле суботе имали смо пун месец. Значи да се овогодишњи Ускрс требао празновати већ прошле недеље“. Кад разабра ово признање, Месец прсну у смех. Смејао се толико да се умало не распуче. Но не само Месец, и све остале звезде почеше да се смеју, жмиркајући очима. Младог научника обухвати поново бес. Подиже песницу ка небу И развика се да је све одјекивало од сводова аркада:

„Поганска фукаро! Добро те познајем као рђаву пару. И све твоје тевабије, Перзеову, Андромедину, Цефеосову, Касиопејину, и сваког од вас поименце, тебе Арктуре, вас двојицу, Кастора и Полукса, тебе Атаире, тебе Денеба, Мизара, Алкора и Алдебарана и како се сви од реда зовете. По именима вам се распознаје да сте сами Грци или Арабљани, па се ругате нама хришћанима“.

Кад даде тако одушка свом гњеву, Коперник оде у своју ћелију и заспа као заклан.

Млади Коперник остаде у гостољубивом манастиру до иза Ускрса, јер му опат не даде пре отићи, али му за то време нађе посредством својих познаника удобан стан у Риму. На трећи дан Ускрса опрости се млади научник са својим домаћином, обећа му да ће га посећивати с времена на време, па се кроз градску капију Светога Павла, пред којом је лежао манастир, упути пешке у вечну варош.

Пут га вођаше између брежуљака Авентина и Целиуса право ка Колосеуму. Од саме вароши која је тада имала једва 50.000 становника, дакле ни двадесети део онога што га је некад имао стари Рим, још се није видело скоро ништа. Падине она два брежуљка биле су голе; тек по који виноградић или ливадица вирили су овде онде; тим већи беше утисак што га је на Коперника учинио Колосеум, некадањи Амфитеатер Флавиум; та највећа грађевина Римљана.

Задивљен, Коперник застаде пред тим колосом, сграђеним од огромних тесаника травертинског камена, па прође кроз триумфалну капију Константинову, окићену туђим перјем, рељефима старијих зграда, и попе се на брежуљак Палатина.

Очајна слика пролазности указа се овде пред његовим очима. Од величанствених грађевина старога Рима није се видело скоро ништа. Брежуљак беше покривен поврtњацима, од Капитола видели су се само трагови, а Форум Романум, прозван Кампо Вакчино, био је заиста пашњак за краве. Само још овде онде видео се по који усправни стуб, остаци огромног акведукта и по који триумфални лук који је више јадиковао него што се поносио. Тек одавде се јасно могло видети колико је од Колосеума порушено и разграбљено.

„Све је пролазно!“, промрмља Коперник, али се изненади што га то ни најмање не ражалошћава.

„Зар сам толико бездушан?“, запита сам себе.

Он завири у своју душу и виде да је она, поред све тегобе коју види пред собом, весела и лака да полети.

„Како је то могућно?“ испитиваше самог себе.

Он се обазре на све стране. Куд погледа, виде свежу траву и шарено цвеће. И земља и ваздух мирисаху на пролеће.

„Та то пролеће разгони моју тугу!“

Погледа још једном око себе и виде свугде, и кроз траву и кроз џбуње, рушевине, но ни то га не ражалости.

„Никола“, рече сам себи, „не разумем те!“

Одједанпут постаде му све јасно и разумљиво. „Ове рушевине нису мртве, оне дишу! Осећам њихов бесмртни дах како струји кроз овај ваздух и оживљава садашњицу. Приметио сам то исто и на грађевинама Фиренце и Болоње, али сам тек овде то потпуно схватио. Истина, ове грађевине леже у рушевинама, али њихови облици, слични бесмртним идејама, живе даље у новим здањима. Пролеће, не оно обично свакогодишње, већ оно велико, епохално, грануло је човечанству после вековног зимског сна; оно загрева моју душу и чини ме срећним што сам га доживео. Нека поруше Колосеум до темеља и сравне га са земљом, његови дорски, јонски, коринтски облици стубова, његови сводови, што сви заједно у свом хармоничном акорду сачињавају његову душу, живе устостручени даље у новим грађевинама. И што се ево догодило са архитектуром антике, десиће се и са њеном науком: она ће васкрснути из ових рушевина“.

Сад тек разумеде јасно што је некад чуо у Болоњи, на једном предавању о грчкој филозофији, о расчлањавању сваке ствари у материју и облик, о идејном и вечитом облика. У трошној грађи ових развалина упознаде он оно што је пролазно, а у некадањем облику тих грађевина, оно што је вечно.

„Преко тих развалина“, узвикну он, „струји дух антике, ја га удишем, он ми даје џиновску снагу, он ће и мене учинити бесмртним“.

Са тим осећањем самопоуздања пође он са развалина према настањеном делу вароши из којега су стрчале у вис безбројне хришћанске цркве. Застаде код храма Светог Марка и увери се да су предворје те цркве и обе палате које су уз њу дозидане не само сграђене из тесаника, узетих из Колосеума, већ да су и сви архитектонски облици тих грађевина израђени по узору на архитектуру тог римског споменика. Слично је било и код многих других нових зграда, и оне су биле директно потомство антике.

Забављен таквим генеалошком разматрањима, Коперник стиже до анђеоског моста што га је сазидао Хадријан и нађе се пред огромним надгробним спомеником тог римског цара. Лишен своје некадање мермерне оплате и свог фигуративног украса, тај разголићени џин задиви га само својом величином. Коперник се окрете од њега и успе се на ватикански брежуљак. Ту се баш довршавали темељи величанствене цркве Светог Петра, положени од папе Николе V, а на месту где се некад налазила старохришћанска базилика, сазидана од цара Константина. Поред те отпочете нове цркве стајала је већ довршена ватиканска палата, сазидана од оног великог папе.

Коперник ступи у ватиканску палату. Препоручително писмо што му га је дао отац Бонифације отвори му свака врата на која закуца, и зато се убрзо нађе пред управником ватиканске библиотеке, преосвећеним оцем Бенедиктом. Он дочека младог дошљака врло љубазно и обрадова се кад чу да је нећак Луке Вацелрода, бискупа ермеландског.

После кратког разговора, вођеног на латинском језику, управник ватиканске библиотеке био је начисто да пред њим стоји образован младић, жедан науке, који се потрудио из далека да овде упозна блага грчке науке, нагомилана у библиотеци. И то га веома обрадова. Он зовну к себи младог једног монаха и претстави га Копернику.

„Ово је“, рече, „моја десна рука, Фра Ђироламо, одличан познавалац грчког језика и грчке литературе, сачуване у нашој библиотеци; он ће ти бити поуздан водич у овом духовном свету, пробуђеном из хиљадугодишњег сна“.

Оба млада нова познаника руковаше се пријатељски, поклонише се пред управником и пођоше у грчко одељење стоваришта књига. Овде су стајали, поређани по полицама, кодекс до кодекса, дебљи један од другог. Коперник погледа, као изгладнео на ту духовну храну. Кад Фра Ђироламо то примети, поднесе му, као гостионичар госту јеловник, каталог свих тих књига и рече: „Којим јелом да те послужим?“

„Прогутао бих их све одједном, кад бих то могао“.

„Тиме би покварио стомак. Да ову храну добро свариш, мораш је прожвакати залогај по залогај“.

Коперник проучи пажљиво каталог књига, па рече:

„Дај ми, молим те, Велику Синтаксу Клаудија Птолемаја“.

Ђироламо оде до једне од полица и донесе му оданде један особито лепо опремљени грчки кодекс из деветог века који је, како то казиваше забелешка у њему, био некад својина Леона, ректора цариградског Универзитета. Он му доноси и латински превод тога дела.

Написао га је Георгиус Трапезунциус, а после његове смрти предао га његов син Андрија са посветом папи Сиксту IV.

Коперник прелиста оба кодекса, па рече Фра Ђироламу: „Много ти хвала! Са ове две књиге отпочећу своје студије. Али ако ме моје знање грчког језика или овај латински превод оставе на цедилу, замолићу те за помоћ“.

„Увек ћу ти радо стајати на расположењу“.

Из дана у дан долазио је Коперник у ватиканску библиотеку и учио онде марљиво. Савлада постепено целокупну науку Птолемајевог система света, и то тим лакше што се са њом упознао већ у Кракову преко свог учитеља Бруцевског. Али у грчком оригиналном спису нађе много више но што је дотле знао.

Једно место у Синтакси Птолемајевој привукло је на себе његову нарочиту пажњу. У седмој глави прве књиге свога дела Птолемајос образлаже основну претпоставку свога система да се Земља не креће, а при томе говори и о неким филозофима који су сматрали да је звездано небо непомично, а да се Земља обрће и креће. Птолемајос није саопштио имена тих филозофа, већ је само то њихово схватање називао смешним.

Коперник се задуби својом властитом главом у то питање и не даде Птолемају за право, јер му се чињаше да је могућна претпоставка, супротна оној коју је Птолемајос заступао. Зато зажеле да се изблиза упозна са мишљењем Птолемајевих противника. Он се потруди што је више могао да прочита све оне књиге старих филозофа, да види је ли који од њих био другог мишљења о кретању небеских тела но што се то вековима учило по школама.

Први од таквих филозофа био је Хикетас Сиракужанин, о коме Цицеро саопштаваше да је веровао да се Земља окреће. Коперник трагаше даље и нађе код Плутарха његов извештај о Аристарховом хелиоцентричном систему. Врло је вероватно да је Коперник наишао и на сличан извештај Архимедов, јер дела великог Сиракужанина налазила су се у оно доба у ватиканској библиотеци. Коперник се упозна са учењима Екфанта, Хераклеида Понтика и Филолаоса.

Из тих кратких извештаја или одломака Коперник разабра постанак и Главне црте хелиоцентричног система Антике који је, заборављен и забачен, лежао у рушевинама као и сви остали споменици Старога века што их је Коперник у Риму затекао. Но он не прође, као што то други чињаху, равнодушно поред рушевина хелиоцентричног система, већ размишљаше о томе како би се то зданије могло поново подићи. Кад после дугог тражења нађе и прикупи све разбацане тесанике те зграде и кад поче да их слаже један на други и да их међусобно повезује, мораде се, 1504 године, вратити у своју отаџбину. Благодарећи заузимању свог ујака, био је већ године

1501 постављен за каноника цркве у Фрауенбургу, па је зато било већ крајње време да пође на ту своју нову дужност. После скоро осмогодишњег боравка у Италији, прекинутог на кратко време два пута, Коперник се врати у своју отаџбину. Од године 1505 па до 1512 бавио се на бискупском двору свога ујака, да би после његове смрти остатак живота провео у својој парохији у Фрауенбургу.

Из цветне и сунчане Италије и њених великих културних градова дошао је Коперник у малу магловиту рибарску варошицу шумовитог северног приморја средње Европе. Но тај нагли прелом у његовом животу био је можда од користи за његов научнички рад. Италија, њене вароши и њихова блага нису му била више потребна, јер оданде је са собом понео семе за своју научну сетву. Место силних палата талијанских вароши, стајала је у Фрауенбургу само једна већа грађевина, парохијска црква. Сазидали су је припадници немачког витешког реда, па је, са зидовима који су је окруживали и са њиховим кулама, личила на какав градић. У једној од тих кула налазила се соба у којој је Коперник становао од 1512 па до године 1543. Дрвена галерија, подешена за одбрану против непријатеља, водила је из те собе дуж градског зида. Са те галерије отварао се широк видик на целу околину вароши и на звездано небо.

Овде је Коперник смислио свој систем света, и седећи у удубљењу зида око малог прозорчета, написао о томе свој рукопис који се до сада сачувао у поседу грофовске породице Ностиц у Прагу. Тај рукопис је започет 1507 године, израђен је својим главним деловима за четири до пет година, а до године 1530 био је исправљен и попуњаван. Насловна страна рукописа није се очувала или није била ни написана, али се из једног места у тексту види да је први наслов дела био кратак: „De revolutionibus“, тј. о кружним кретањима. Тај наслов преузет је вероватно из Проклусових астрономских хипотеза. Копернико систем света сваком је добро познат, па зато није потребно да га овде понављам. У својим главним потезима он је истоветан са Аристарховим хелиоцентричним системом. Јер да се Коперник при изграђивању свога система служио списима старих Грка и на њих се ослањао, то он сам изрично признаје. Имена свих хелиоцентричара старог века, Хикете, Екфанта, Хераклеида, Понтика, Филолаоса и Аристарха, напомињу се изричито у Коперниковом рукопису.

О последњој двојици говори ово место рукописа: „Но све да дозволимо да се кретање Сунца и Месеца може растумачити ако замишљамо земљу непомичном, то није случај са осталим планетама. Вероватно да је због тога Филолаос претпоставио да се Земља креће, какву је претпоставку учинио и Аристархос са Самоса, како нас о томе неки извештавају“. А ти неки могли су бити само Плутархос и Архимедес.

И разлози које Коперник наводи у корист свога система налазе се већ и код његових претходника. Да се годишња паралакса звезда некретница не испољава, тумачи Коперник, тачно као Аристархос, тим што је полупречник Земљине путање бескрајно мален према полупречнику сфере звезда некретница.

Извесне појаве, наведене у Коперниковом делу у корист хелиоцентричног система, на пример, да се Меркур и Венера не удаљују на небу далеко од Сунца и да нам остале планете изгледају онда најближе кад дођу у опозицију према Сунцу, налазе се, тако растумачене, већ код Марцијана Капеле. Напослетку, и општа релативност сваког кретања јасно је схваћена већ од Николе Кузанског. Тај учени немачки кардинал који је умро 1464 и који је као саветодавац папе Николе V имао учешћа у преводу Архимедових дела са грчког оригинала што се налазио у ватиканској библиотеци, учио је да је наша Земља звезда као и остале звезде што су и да се, као све у природи, налази у кретању, а то кретање може се опазити само упоређењем са нечим непокретним.

Овај велики број Коперникових претходника које он није пређутао не умањује ниуколико величанственост његовог дела, јер он је расуђивање и разлоге својих претходника дубље промозгао, повезао их у једну целину и тиме створио један потпуни систем који се с правом назива његовим именом. Он је - што нико пре њега није утврдио - размрсио клупче епицикала и открио везу тих епицикала са хелиоцентричним системом. Аполониос је, као што сам показао, дошао до епицикала, полазећи од хелиоцентричног система, а Коперник је пошао другим путем. Он је полазећи од епицикала, продро до хелиоцентричног система. Генијалним погледом увидео је и доказао да код планета које круже у унутрашњости Земљине путање кретање по концентру не представља ништа друго до слику кретања Земље око Сунца, а кретање по епициклу стварно кретање планете око Сунца.

Код осталих планета где су Александријци, без уштрба коначног ефекта заменили међусобно концентар и епицикл, обрнут је случај. Увидевши то, Коперник је могао из бројева што их је Птолемајос саопштио у свом делу, а који су давали размеру полупречника епицикла и концентра, да директно очита размере полупречника планетских путања. Те размере су веома блиске стварности, па показују колико је драгоценог материјала лежало сакривено у Птолемајевом Зборнику. Да би из саопштених релативних вредности нашао стварне, узео је Коперник за полупречник Земљине путање Птолемајев број од 1210 полупречника Земљине лопте који далеко заостаје иза стварности. Но успркос томе, међусобне пропорције разних растојања у Сунчевом систему остале су недодирнуте, само је мерило његово било нетачно. Коперников систем био је геометриски сличан стварном Сунчевом систему.

Природно је да је Коперников систем имао и својих недостатака, астрономских и физикалних; астрономских што је он, дозвољавајући само кружна равномерна кретања, морао да се послужи епициклима да би растумачио појединачне неједнакости планетског кретања, физикалних што му без познавања закона инерције није пошло за руком да обеснажи Птолемајев аргуменат против хелиоцентричног система.

Увиђајући те недостатке свог система, Коперник је оклевао пуне три деценије да га објави свету. Ти недостаци могли су бити уклоњени само помоћу две нове научне тековине, постављањем принципа инерције и сазнањем да се планете не крећу по кружним већ по елиптичним путањама. До ових сазнања дошли су тек Галилеј, Кеплер и Њутн. Предухитрити таква три горостаса, било је и самом Копернику немогућно, али баш недостаци његовог система били су повод за проналаске оне тројице.

Постојао је још један разлог зашто се Коперник устручавао да објави свој систем, бојазан да својим револуционарним идејама не уздрма ауторитет католичке цркве. Покрет против те цркве увелико је био отпочео, реформација је била у пуном јеку, претсказивања опата Бонифација испунише се. Тек по савету својих пријатеља, међу којима се налазиле високе црквене поглавице, а на изричну жељу кулмског бискупа Тидемана Гизеа, Коперник се одлучио године 1542 да своје дело штампа, пошто му је претходно додао предговор и посвету римском папи.

Надзор над штампањем дела поверен је витенбершком професору Георгу Јоакиму Ландену који се по својој постојбини звао Ретикус. Он је пре тога боравио пуне две године у Фрауенбургу код Коперника, онде проучио темељно његово дело, начинио из њега један извод и публиковао га као претходно саопштење под насловом „Naratio prima“. Ретикус донесе рукопис Копернiковог дела у Нирнберг и отпоче са његовим штампањем. Но у то умре Коперник; не беше му суђено да види своје дело отштампано, али је, кажу, његове прве табаке дочекао на својој самртној постељи.

Таман је штампање Копернiковог дела било у пуном јеку, Ретикус мораде напустити Нирнберг и поћи у Лајпциг. Зато повери свом другу Андрији Хосману, званом Озиандер, старање око штампања Копернiковог дела. Озиандер је својевољно извршио неке промене на манускрипту дела, дао му дужи наслов: „Nicolai Copernici Torinensis, de revolutionibus orbium coelestium“ и додао му свој непотписани предговор који је носио натпис „О хипотезама овог дела“. У њему је садржај дела претставио као голу хипотезу.

При штампању дела, Озиандер избаци из њега и оно место рукописа где Коперник напомиње Аристарха. То је имало за последицу да је међусобни однос ових двају оснивача хелиоцентричног система остао дуго неосветљен, иако га је Александер Хумболт правилно схватио и означио Аристарха као претходника и инспиратора Копернiковог. Да је заиста тако, видело се тек године 1873, када је Максимилиан Курце приредио ново издање Копернiковог дела, израђено према његовом оригиналном рукопису.

Својим епохалним делом, красним зданијем ренесансе, Коперник је сазидао изнова стару порушену зграду хелиоцентричног система. Јер да се радило само о њеној обнови, то су знали савременици Копернiкови, а његови следбеници то изричито признавали. Један од њих, Еразмо Рајхолд, који је написао врло цењени коментар Копернiковом делу, а своје таблице планетског кретања израчунао, усвајајући Копернiков систем, говори о томе: „Морамо бити дубоко благодарни Копернику што је васпоставио праву науку о кретању небеских тела“. Па и сама црква

признала је приоритет Грка у том учењу. Године 1616 стављено је Коперниково делу у списак осуђених, па се у том решењу, опозваном тек године 1822, каже ово:

„Света Конгрегација сазнала је да се јеретичка, Светом Писму противуречна наука Питагорејаца о кретању небеских тела, како је проповедају Коперник и неки други, сада шири и од многих прихвата. Да се такво учење не би укоренило на штету католичке истине, одлучила је Света Конгрегација да се дела Коперника и свих осталих што уче исто забране догод се не исправе. Због тога се сва та дела овим указом забрањују и анатемишу“.

Тим указом вратили смо се поново Грцима, па нам остаје још да учинимо правду старим геоцентричарима. Данас знамо да се може говорити само о релативним кретањима. Са истим правом с којим говоримо о кретању планета око Сунца, смемо говорити о релативном кретању Сунца и осталих планета око Земље. По садашњем стању науке оба система, Птолемајев и Коперников, у принципу су потпуно равноправни. Само једна чисто практична разлика постоји између та два становишта: Планете описују око Земље компликоване епицикличне путање, док је њихово кретање око Сунца далеко једноставније. Но баш та једноставност омогућила је проналазак закона Кеплера и Њутна, и тек тим законима смо прекорачили широк видокруг александриских геоцентричара.

ОТО ГЕРИКЕ

То беше рано изјутра, 20 маја 1631.

Млади већник вароши Магдебурга, Ото племенити Герике, пробуђен из сна, јурио је трчећим кораком у варошку већницу, камо су га хитно позвали на изванредну седницу. Зора је таман оруменила небески свод на којем се видела само још по која избледела звезда.

У вароши је владала потпуна тишина. Непријатељ који ју је опседао обуставио је своју топовску паљбу, а и топови опседнутих ћутали су, јер је понестало барута. Становници вароши, преморени шестонедељном опсадом и канонадом, лежали су још у постељама, па и сама грађанска и војничка стража напустила је своја места да мало прилегне. Варош је имала потпуно мирнодопски изглед, на њеним трговима и по њеним баштама био је јоргован баш у пуном цветању, његов меки мирис одменио је опори мирис барута.

У великом варошком дому владало је друго расположење. Чим је Герике онамо стигао, дознао је да је главнокомандујући опсадне војске, царски генералисимус гроф Тили, упутио по свом трубачу писмо администратору бискупије магдебуршке, кнезу Кристијану Вилхелму, у којем га позива да се одрекне протестантске вере, покори цару, а варош преда.

На седници варошког већа баш се већало о томе шта да се одговори на тај ултиматум.

У великој дворани, у којој су се варошки већници окупили, владала је, при слабој светлости свећа у коју се мешала и светлост ранога јутра, нека чудновата врста полутаме у којој су сви присутни, исцељени од умора, неиспавани, неочешљани и необријани, а обузети страхом, изгледали као аветиње. И њихови гласови подрхтавали су од страха и узбуђења.

„Е, сад смо награбусили!“ рече један од њих.

„А нисам ли ја лепо говорио да се шут са рогатим не боде“, додаде један други.

„Имаш право“, добаци неки трећи, „ми се лакомислено и брзоплето бацисмо у наручја шведског краља, али, ето, он не испружи још своје руке да нас загрли и заштити“.

Седећи утучен у својој високој наслоњачи, администратор слушаше ћутећи те и друге сличне прекоре. Напослетку се диже, уздахну и рече: „Па шта могасмо урадити кад не хтедосмо да се одрекнемо своје евангеличке науке и својих привилегија?“

„Шта могасмо урадити?“, рече један од већника, „обезбедити се да нам шведски краљ дође на време у помоћ“.

„Јесте!“ „Дабоме!“, викнуше њих неколико.

„Он ће нам“, рече администратор, „зацело доћи у помоћ“.

„Када?“ „Кад на врби роди грожђе!“ „Не липши, магаре, до зелене траве!“, викаху већници један за другим.

Администратор не знаде шта да им одговори. У својој невољи обрати се за помоћ ономе који сеђаше први до њега. То је био пуковник Дитрих од Фалкенберга, рођени Немац, но у служби шведског краља Густава Адолфа, који га посла у Магдебург за саветника администратору, а управа вароши именова га за команданта своје војске.

Он се диже са седишта. Чим је у том положају заузео свој војнички став и обазрео се са изразом самопоуздања по дворани, учини се присутнима да је сунчев зрак пробио тамне облаке, јер сви су веровали у његову способност и познавали његову храброст, опробану толико пута пред њиховим очима.

„Господо већници“, рече он мирним али чврстим гласом, „мој краљ вас неће оставити на цедилу“.

Свима паде терет са срца.

„Густав Адолф“, настави он, „зна наше невоље и хита нам у помоћ. Претходнице његове коњице стигле су већ у близину наше вароши, а главнина његове војске корача иза њих. То зна и сам непријатељ, па се спрема да дигне руке од вароши и да се повуче. Својим очима видео сам синоћ како је почео да одвлачи своје тешке топове и своју велику комору“.

После ових командантових речи сви се охрабрише, обрадоваше и ударише у одобравање; једини Герике ћуташе као заливен, оборене главе.

Његов сусед потапша га по рамену. „А што си се тако скљокао, драги Ото?“

„Дај Боже да буде тако као што наш храбри командант говори!“

Фалкенбергу не умаче овај разговор. Он погледа у ту двојицу, па рече: „Но пре свега, потребно је да имамо поуздање у себе саме, да чинимо своју дужност и да смо увек спремни показати зубе непријатељу“.

„Како“, упаде му у реч један од већника, „да се искезимо на њ кад немамо барута?“

„У таквом случају“, одговори му Фалкенберг, „ваља се борити кундацима, мачевима и хелебардама!“

Већници се опет покуњише, а један од њих обрати се право Герику. „Ти си, Ото, потомак наше старе патрицијске породице, син наше вароши и њен инжењер. Иако си млад, имаш много искуства, видео си света, изучио си у Лајдену вештину утврђивања градова; реци нам, тако ти Бога, како стоји са одбранбеном снагом наших утврђења!“

„Ја сам ти, брате, инжењер, а не војсковођа“.

„Не мари ништа! Ти познајеш наше куле, градске зидине и ровове боље но ико. Оправљаш их чим их непријатељски топови оштете“.

„Из дана у дан“, додаде један други, „гледамо те како онде управљаш тим пословима, не водећи рачуна о непријатељској ђулади“.

„Да ли су“, упита га трећи, „непријатељски метци уздрмали наше зидине?““

Герике одлучи да говори. „Оштећења која су нанешена нашим утврђењима нису велика, а ја сам их поправио колико год сам могао“.

„Алал ти вера!“, повикаше већници.

„Она велика кула што су је непријатељски топови развалили није се, на срећу, сручила у ров, чиме би непријатељу олакшала приступ у град, већ се наслонила на бедем као пијан на плот““.

Већници почеше да се смеју.

„Али је“, настави Герике, „цео фортификациони систем нашег града застарео. Требало је, као што сам вам предлагао пре три године, заменити га новим, савременим“.

Већници се згледаше, неки од њих покуњише се и оборише главе. Један од њих диже главу, па рече ономе што је седео преко пута од њега. „Ја сам - сећаш ли се добро? - онда подупро предлог Гериков, али ти рече да би то био један савршено излишан издатак. Видиш ли сада шта си учинио тим својим цицилуком!“

„Брајковићу мој!“, одговори му онај. „Ниси ти подупирао његов предлог из родољубља, већ из користољубља да би се својом цигланом намлатио дебелих пара. А сада изиграваш патриоту, ћифто!“

Реч по реч, па се ова двојица ухватише за кике. Герике их једва раздвоји и рече: „Маните се сада кавге! Да смо онда и почели преправљати наша утврђења, до данас их не бисмо довршили“.

Но она двојица свађаху се даље.

„Ето видиш да сам онда имао право што ти извукох асуру испод ногу!“

„Ја, лажљивче, зарађујем паре поштеним послом, а не зеленаштвом као ти“.

Напослетку ућуташе, ваљало је мислити на садашњицу. „Кажи нам, Герике“, рече један од већника, „шта вреде у ствари, наша старинска утврђења?“

„Она су се, као што рекох, до сада добро одржала“.

„А колико још могу пркосити пољби непријатељевој?“

„Ја се“, одговори Герике, „не бојим његове пољбе, већ његовог препада“.

„Препада!“, повикаше већници, па се опет обратише Фалкенбергу са питањем шта да се чини у таквом случају.

„Бори!“, одговори им хладнокрвно Фалкенберг. „Ја ћу, вала, радије погинути, но се предати непријатељу“.

Сви га погледаше, дивећи му се; знали су да говори истину.

„И ја бих“, рече дрхћућим гласом администратор, „сто пута радије погинуо, но се одрекао своје вере“.

Речи администраторове не учинише никакав утисак на присутне; знало се да је плашљивац.

„За Бога, господо“ рече Фалкенберг, „решавајте већ једанпут шта да се одговори генералисимусу царске војске!“

Већници продужише да већају, а Фалкенберг изиђе из дворане у вестибил зграде.

Онде га је чекао један капетан његове војске да прими његова наређења. Фалкенберг га поведе устрану и запита полугласно: „Јеси ли припремио све што сам ти наредио?“

„Јесам“.

„Има ли горива довољно?“

„Има“.

„Онда слушај! Ако непријатељ продре у варош, а ја не будем у стању да ти даднем наређења, имаш да запалиш варош и претвориш је целу у пепео! - Јеси ли разумео?“

„Разумем, господине команданте!“

Фалкенберг се врати у дворану где већници још увек већаху, али ништа не доконаше.

Убрзо иза тога пође Герике, сит бескрајних разговора, у варош. Тек што беше крочио на улицу, чу како се са торња оближње цркве Светог Јована труби на узбуну, разабра из далека тутњаву и пуцњаву из пушака. Он ослухну и пође онамо одакле је та пуцњава долазила, ка реци Лаби. Чим стиже у рибарску улицу, виде како непријатељ препадом осваја куће рибара и пљачка их.

Герике се трком врати у варошку већницу и саопшти онде шта је све видео. Непотребно је даље већати кад је непријатељ ушао у саму варош. Многи му не хтедоше веровати, али у то стигоше онамо и пажеви Фалкенбергови и јавише да су царске трупе на јуриш освојиле шанчеве нове вароши.

Фалкенберг појаха коња и поведе пук потпуковника Тростена против непријатеља који је продро у варош. Но тек што га је на том месту потиснуо натраг, мораде се окренути и против непријатеља који је почео да надире кроз високу капију. Ту погибе јуначки Фалкенберг, а иста судбина достиже и команданта пука.

Око друге једне градске капије, камо је појахао администратор, разбукта се исто тако жестока борба. Ту паде браниоцима у леђа генерал Папенхајм и савлада их. Администратор би оборен са свога коња и одведен у ропство - да се онде убрзо одрече своје вере и пређе у католичку.

Кроз отворену капију јурну непријатељ у варош, али наиђе на очајнички отпор. Ту је, успркос опште забуне, капетан Шмит прикупио храбру чету војника и грађана, повео је на непријатеља и потиснуо га на бедеме. Но кад и он паде, престаде сваки даљи отпор. Непријатељ покуља са свих страна у варош, Папенхајмови коњаници осуше се улицама, а грађани спасаваху животе како су год знали.

У девет сати пре подне био је непријатељ неограничени господар вароши, и отпочео оно на што је свака плаћеничка војска имала своје право: да пљачка, да убија из потребе или расположења и да силује чим се за то укаже прилика.

Војска генералисимуса Тилија, који је заповедао армијама цара и католичке лиге, беше врло шарена, у њој је било, како нас Герике обавештава, Мађара, Хрвата, Хајдука, Шпањолаца, Талијана, Француза, Валона и Немаца. Из свих земаља Европе похиташе сви они под заставе Тилија да се користе тим правом. Сада, после толиких мука и одрицања, куцнуо је тај одавна ишчекивани час. И они се, необуздавани ни најмање од свог команданта, користише својим освештаним правом: убијаху, пљачкаху и силоваху.

У десет сати пре подне изби на више места обезглављене вароши велики пожар који, потпаљен по наређењу Фалкенбергову, а разбуктан ветром, обузе убрзо целу варош. Његов пламен, и дим и његова јара принудише непријатеља да се повуче на градске бедеме. Али већ идућег дана, када је на згаришту вароши преостало само неколико цркава и манастира и свега 139 кућица на обали реке, уђе непријатељ поново у варош да доврши започето дело. Преко 20.000 становника би побијено или обогаљено. Јунак тога дана, генерал Папенхајм, могао је са поносом јавити у Беч да од пада Троје и разорења Јерусалима такве победе не беше на овоме свету.

Наш главни сведок о разорењу Магдебурга, Герике, остаде у животу и могаде са женом и дететом, а без игде ичега другог, да избегне из вароши. Прву пару, један златан дукат, заради кад једном царском официру оправи џепни сат. Но убрзо нађе, као инжењер, стално запослење и зараду.

Идуће године налазио се опет у Магдебургу и радио на подизању те разорене вароши; а четири године доцније постаде њен градски начелник. У том положају, задржаном тридесетак година, имао је и другог посла: да као дипломата пуна два деценија заступа своју варош на мировним преговорима у Минстеру, Оснабрику, Регенсбургу и у Бечу. Поред свих тих огромних дужности, испуњаваних најсавесније, доспе и да се бави науком и да постане један од највећих физичара свога доба. Као таквог желео бих да га лично упознам.

Но где да га потражим? Не зна се баш тачно где и када је учинио своје велике проналаске, већ само толико да су они око године 1654 добили дефинитиван облик. Зато ћу му своју посету учинити у то време. Тада је његов син, који се такође звао Ото, студирао на Универзитету у Бечу, а отац га често посећивао. Онде ћу их, надам се, наћи обојицу. А неће ми бити тешко разазнати се у тој вароши у којој сам проживео најлепше дане свог живота, од своје седамнаесте па до тридесете године. Треба само да прескочим два и по века од свог бечког боравка уназад. Један лепи бакрорез показује ми јасно и тачно како је Беч изгледао у доба цара Фердинанда III. На њему је претстављен Беч, гледан из птичије перспективе, са свима својим пијацама и улицама, са свима својим црквама и кућама, на којима се разазнају сви њихови прозори, па чак и они на крову.

Царствујушчи град Виена, опасан и притешњен својим бедемима и бастионама, беше онда мањи но што је данас његов унутарњи кварт, али је положај његових пијаца и распоред његових улица остао непромењен до данас. Зато се одлично разазнајем и у оном старом Бечу, како је претстављен на мом бакрорезу. Торањ Стефанове цркве, који се из своје околине уздиже небу под облаке, стари је мој познаник. Завирујем у главну улицу Беча, кроз коју сам се у животу прошетао небројено пута, на Грабен, који сам прокрстарио не мање пута, посматрам господски стари царски двор и разне старе тргове вароши који су само незнатно изменили свој изглед, пратим погледом уске улице које су испрекрштале варош уздуж и попреко, а свугде се осећам као код своје куће. Зато радо силазим у тај стари град и шетам по њему, одевен у ношњу тадањег доба.

Дешава се да нам срећа каткад дође, сама од себе, у сусрет. И мене је сада пресрела, јер ова шетња кроз стари Беч увесељава ми душу. Све што онде видим, ново

је, али не страно, већ мило и сродно, јер сам овде одрастао, па ми у овом онда младом царском граду И моја младост долази у сусрет. У њему је све тихо но весело, детињасто и неискусно као и ја кад дођох онамо.

Подмлађен, шетам се уским, рђаво калдрмисаним улицама старог Беча. Високе, но скромне и уске куће, зидане свака за по једну породицу, поред којих пролазим, нестадоше у доба Барока, да се на место њих подигну господске палате или велике куће за издавање, али житељи вароши остадоше незлобива деца. Они ме љубопитљиво гледају, а кад их ословим, радознало запиткују.

„Одакле долазите, ако смем да знам?“

„Из Мађарске“.

„Из Мађарске! - Опасно због Турака, али одлично вино“.

„Кажите, молим вас, како ћу најкраћим путем доћи до Универзитета!“

„Е, пазите добро! Пођите овом уском улицом док, на другом ћошку одавде, не опазите једну пекару. Савите на лево, па ћете доћи право до Универзитета“.

Кренем тим путем, али се заустављам код пекаре. Она је привукла мој поглед, јер ево већ неколико година како нисам окусио белога пецива, а овде је оно изложено у прозору. Посматрам ту изложбу која је, и са историске тачке гледишта, врло интересантна, јер у изложеној роби видим претке бечких земички и кифли. Ти прадедови нису, додуше, тако витки као њихова унучад, већ велики и здепасти, но баш то ми се на њима и допада! Улица у коју сам ушао зове се Пекарска улица, јер у њој стоји пекара до пекаре. Заустављам се пред сваком од њих док, напослетку, не стигох до једног малог трга.

На једној страни тог трга уздиже се нова новцата црква; има два торња, а личи иначе, на четвороспратну палату. Латински натпис испод њеног главног венца казује ми да ју је сачидао цар Фердинанд II и предао је Језуитима. Поред ње, прислањајући се уз њу под правим углом, видим и језуитски самостан, а на тргу испред ње, много фратара тога реда. Так сада ми пуца пред очима да је црква пред којом стојим она што је познајем под именом универзитетске цркве. Нисам је одмах препознао, јер ми је, овако нова, изгледала друкчија но стотине година доцније, а окружена маленим кућама, и много већа. И овај трг, одкако су Језуити са њега исчезли, добио је други изглед, већ због тога што га је са његове једне стране ограничила лепа палата ауле старог Универзитета у коју се, кад је сазидан нови Универзитет, уселила Царска Академија Наука.

Једна црна табла, прикачена на језуитски манастир, казује ми да је У њему смештен Универзитет. Ту ћу се распитати за младог Герика, и то најбоље код вратара зграде. Док сам био студент у Бечу, вратар наше Технике познавао нас је све од реда, иако нас је било више од хиљаде, па ће зато и вратар овог малог Универзитета, где нема више од две три стотине ђака, познавати и малог Герика.

Нисам се преварио. Вратар ми рече да врло добро познаје Ота, племенитог Герика, студента права, финог, галантног младића који уме добро да живи, али, при свем том, посећује редовно сва предавања, како се то овде и изискује. Он је сад баш на часу, али ће тачно у подне изићи из зграде; ту ће га вратар зауставити и упознати га са мном.

Дотле имам још пола часа слободног времена. Обазрех се по околини Универзитета и пронађох онде једну књижару. Уђох унутра. Ту се продају највише молитвеници, календари и друга црквена литература, иконе и бројанице. Тек после дужег тражења пронађох два математичка дела: оба их написао Паул Гулдин. Прво је штампано у Бечу 1635 и носи наслов „De centro gravitatis“, друго, штампано 1643, зове се „Centrobaryca“. Купих обе те књиге.

Тек што сам изашао из књижаре, опазих како ми вратар Универзитета маше руком. Похитах онамо и упознах се са младим Гериком. Врло лепо васпитан младић са којим се брзо споразумех. Рекох му да путујем у Немачку и да бих желео да се распитам о приликама које онде владају сада, после дугог тридесетогодишњег рата. Вратар ме упутио на њега, јер зна да је онде рођен.

„Ја вам, поштовани господине“, рече ми он, „стојим радо на расположењу, но добро би било да и мог оца упитамо за савет; он има далеко више искуства но ја, а пропутовао је Немачку уздуж и попреко“.

„И ваш отац је у Бечу!“ узвикнух обрадован.

„Налази се по послу наше родне вароши овде и јутрос је отишао у царски двор. Не могу вам тачно рећи када ће се оданде вратити, но ако вам је то згодно, могли бисмо га причекати овде, у једној гостионици, где сам уговорио састанак са њим“.

„Како ми није згодно? Ја сам, иначе, намеравао да потражим неку бољу гостионицу, јер осећам, и то врло убедљиво, глад и жеђ; а у друштву ће ми јело и пиће два пута више пријати“.

Упутисмо се у примамљиву гостионицу на доминиканском бедему, баш уз саму доминиканску цркву. Та црква сасвим је нова, једва довршена; радници раде још на њеном крову. Загледах се у њу, па рекох своме пратиоцу: „Изгледа да се овде у Бечу зидају само цркве и манастири“.

„То сте, поштовани господине, врло тачно запазили. Од како се Фердинанд II, највећи католик међу Хабсбурговцима, попе на престо, овде се сваке године сазида или обнови по која црква. И садањи цар, Фердинанд III, придржава се тог правила“:

Уђосмо у гостионицу, пођосмо кроз две овеће њене просторије и нађосмо се у малом сопчету, где седосмо за сто, смештен у буџаку. Собица ми се врло допада; пресвођена је укрштеним сводовима, обложена храстовином, има масиван намештај из истог тог дрвета. Посматрам је са задовољством, али се живо интересујем и за јела и пића. Млади студент је изненађен како добро познајем сва бечка јела и пића као старе своје познанике.

„Знате“, рекох му, „није првина да сам у Бечу“.

„Заиста?“

„Дабоме!“, убедих га, а самом себи рекох: „Да брајко! Два и по века иза данашњег дана пијанчио си по који пут на земљишту овог истог градског бедема“.

Кад свршисмо са ручком, мој нови познаник ми рече узнемирено: „А мог оца још увек нема! Сам Бог зна када ће доћи. Кад оде у царске дворе, чекам га често сатима“.

„Али, драги мој господине, овде нам је врло добро, а ово вино из Гринцинга моја је стара љубав“.

„И мени се изванредно допада“.

„Но ваља да се побринемо и за вашег оца, јер ако касно стигне, неће имати ишта да метне под зуб“.

„Имате право! Ја, будала, нисам на то ни мислио“.

„Дозволите ми, драги пријатељу, да се ја за то побринем“. Пођох у кујну и стигох онамо таман на време да последњи добар залогај, једна сочна јагњећа леђа, запленим од господина Герикеа. Кад се вратих, продужисмо да пијемо вино. Време нам брзо пролази. Запитах младога Герикеа шта га је определило да дође на студије у Беч.

Он ми прича: „Кад дорастох за велике школе, беху прилике у мојој отаџбини очајне, вароши опустошене, а школе празне. Зато је мој отац мислио да ће у овој царској вароши, поштеђеној од рата, бити боље“.

„И ви се у томе нисте преварили?“

„Како се узме. Варош сама врло је лепа, мила и угодна за живот, али у питању просвете стоје ствари друкчије“.

„Разумем. - Овде дува ветар противреформације“.

Он се обазре по соби, па тек пошто се увери да смо у њој остали потпуно сами, рече ми: „То што казасте, осећа се овде врло јасно. Целокупна настава младежи лежи у рукама језуита који се дограбише и самог Универзитета“.

„Али њихове школе су, као што сам чуо, врло добре“.

„Не поричем ни најмање; ми овде учимо врло марљиво и много, али што се од нас пре свега захтева, то није знање, већ верска ревност“.

„Тако?“

„Да, она се од нас тражи безусловно. Редовно посећивање службе божје, учествовање у црквеним свечаностима, литијама и осталим приредбама обавезни су. По довршењу својих студија мора сваки од нас положити свечану заклетву да безусловно верује у девичанско зачеће богомајке, иначе не бива промовисан. Хиљадуглава црна војска, смештена у безбројним манастирима вароши, прати сваки наш корак, посматра сав наш рад и ослушкује сваку нашу реч. На празник Тјелова продефилује кроз улице вароши сва та црна војска, са царским двором на челу“.

„Видео сам пре неколико година својим очима ту величанствену смотру католичке цркве“.

„Онда знате колико је силна“.

„А како стоји с вашим професорима?“

„Скоро сви су језуите, веома су учени, а неки су стекли и светски глас“.

„Ја сам, чекајући на вас, купио два математичка дела, написао их је Паул Гулдин“.

„Чуо сам за њега. Био је овде професор, отишао касније у Грац, где је и умро. Математичари говоре о њему са великим поштовањем“.

„Знам. И још нешто више. Родио се у Санкт Галену, са двадесет година прешао је, против воље својих родитеља, у католицизам, промениви своје име Хабакук у Паул, и постао језуита. Био је одличан математичар“.

Вадим обе његове књиге из џепа и прелиставам их.

„Ево видите, драги пријатељу, овде је прикупио резултате својих испитивања, обазрео се и на радове својих савременика и подвргао их оштрој критици. Окомио се и на самога Кеплера“.

„Сасвим разумљиво: Кеплер беше протестант!“

„Ево, слушајте како Гулдин о њему суди: Кеплер није довољно обратио пажњу на геометријску исправност и тачност, упуштао се у аналогије и конјектуре, није расуђивао увек научнички, а све саопштавао на нејасан начин“.

„Тако каже?“

„Гулдин беше веома строг према својим савременицима, а неке од њих је, шта више, оптужио да су објављивали као своје проналаске оно што су нашли у списима других“.

„А беше ли тај неумитни судија и према самом себи исто тако строг?“

Да видимо!“

Прелиставам Гулдинове књиге. „Погледајте! Ово је најважније, тобожње, откриће Гулдиново, правило да је запремина обртног тела једнака производу геометриске фигуре која је својим обртањем то тело произвела и пута тежишта фигуре. Он је ово правило елегантно извео и оштроумно доказао“.

„Заиста?“

„Но најзанимљивије је што је то исто правило доказао александриски геометричар Папос пуних тринаест векова пре Гулдина и објавио га у својем спису „Синагоге“.

„Шта кажете?“

„Латински превод тога дела Папосовог штампан је године 1588, затим, у више новијих издања, све до године 1602“.

Показујем једну страну Гулдиновог дела. „Погледајте, на овом месту овде Гулдин говори, у једној другој ствари, о спису Папосовом. Значи да га је прочитао, али се чинио невешт при саопштавању свог проналаска“.

Млади студент поцрвене у лицу и удари песницом о сто тако јако, да од тога чаше зазвечеше. „Е, то вам је прави језуита! Што другима забрањује, самом себи дозвољава! Знам ја то!“

„Јесте ли и ви то искусили?“

„Како да нисам! Сад ћу да вам причам. Једне вечери изненади ме један језуита при безазленом разговору са једном младом девојком у капији једне куће и пријави то надлежнима. - Мало је требало па да ме избаце из школе.“

„Е, баш је хуља! - А реците ми, драги младићу, да ли је у оној капији било мрачно“.

„Па прилично“.

„Онда је ваш разговор са оном младом девојком био врло штур. Кладим се да сте разговарали без много речи“.

Обојица ударисмо у смех.

„Па знате“, рече он, „ја нисам светитељ“.

„У вашим годинама нисам ни ја то био“.

„А кад бисте знали што је онај исти језуита себи дозвољавао?“

„Е-е?“

„А мене потказа због једног пољупца!“

„Пољубац је само знак питања“.

Тако стигосмо у нашем разговору до бечких језуита до бечких девојака; млади студент је био њима одушевљен.

Подигох чашу: „У здравље младих бечкиња!“ Куцнумо се, а он поче да ми прича о својим љубавним доживљајима; слушах га пажљиво.

„Што јесте, јесте“, рекох, „бечке младе девојке су слатка створења, весела и одана, мила као дечица и безлобна као она“.

„Имате право!“

„Скромна и благодарна за сваку пажњу“.

„О, колико скромна!“

„Добра, нежна и неосетљива. Кад их напустите, сматрају то за удес судбине, па онда, опраштајући неверном љубавнику, оптужују себе: Нисам му довољно лепа, па ме не мари више, то ти је!“.

„Све је тако као што кажете, од речи до речи. А откуда ви то све знате?“

„Причали ми људи“.

Било је скоро три сата кад стиже господин Герике, старији. Син му пође неколико корачаја у сусрет.

„Опрости“, рече му отац, „што си толико чекао на мене“.

„Али, драги оче”, рече му син, претстављајући ме њему, „мени беше толико угодно у друштву господинову, да нисам ни осетио колико си одоцнио“.

Пружисмо један другом руку, господин Герике, поздрави ме најљубазније. Кад седосмо за сто, рече нам: „Ох, драги моји, премирем од глади; ово бесконачно узалудно чекање није више за мене. Да ли ћу добити још шта за јело?“

„Господин беше толико предострожан, да се и за тебе побрине“, рече му син.

Благодарећи, поклони се Герике преда мном, али кад му гостионичар донесе дивно печење, погледа ме таквим погледом као да сам му спасао живот. Тим печењем освојио сам његово срце, а и он моје, јер беше, заиста, љубазан и симпатичан. Већ сама његова спољашност је допадљива: висок и окретан, уска лица, фина носа, плаве косе која му падаше на плећа, шиљасте браде, танких бркова. По његовој укусној одећи, отменом понашању, одабраном говору, учтивом али проницљивом погледу не беше тешко препознати у њему окретног дипломату, али кроз ту углађену спољашност

зрачила је и енергија инжењера и пословног човека. Он се обрадова кад чу да сам и ја инжењер; после неколико чаша разговарасмо као колеге.

Почесмо са инжењерским позивом. Он ми прича о својим првим корацима у живот, како је прво студирао права у Лајпцигу, Хелмстету и Јени, како је иза тога отишао у Лајден да учи математику, механику и грађевинарство, нарочито фортификационо, како је пропутовао Француску и Енглеску да допуни онде своја знања и стече искуства, потребна за инжењерски позив.

„А како успете“, запитах га, „нађи времена да се бавите са успехом и наукама?“

Он се осмехну скромно и доброћудно. „Један једини позив, па био толико разнолик као инжењерски, ипак је једностран. Он зависи, као што сами знате, од прилике за посао, још више од финансиских средстава, потребних за њ. Начинио сам далеко више пројеката но што сам их стварно извео, јер за њихово извршење не беше пара. Као начелник вароши Магденбурга имао сам више муке да набавим паре него да их претворим у грађевине. Али све то не беше оно што ме баци науци у наручје“.

„Већ шта?“

„Сад ћу вам казати. Дипломатске мисије које ми беху поверене побркаше мој начин живота и рада. Ту сам много пута морао радити дан и ноћ, а затим и недељама и месецима чекати и бадавацисати. А то ми беше несносно и неподношљиво. Зато се обазрех за књигама, читах и размишљах о ономе што сам прочитао“.

„Које сте књиге најрадије читали?“

„Научне. А те су, као што знате, писане скоро искључиво на латинском језику“.

„Тачно. Тек у новије доба почели су Талијани, по примеру свог великог земљака Галилеја, да се и у научној литератури служе својим матерњим језиком“.

„Не знам талијански, па читах латинска дела кардинала Кузе, Ђордана Бруна и дело Коперниково“.

„Оче!“ прекиде га његов син, чим је приметио да су у собу до наше дошли нови гости. „Не говори тако гласно!“

Нас двојица погледасмо га зачуђено.

„Моја драга безбрижна господо“, рече нам он, „Ви се распричасте о Галилеју, Ђордану Бруну и Копернику, а заборављате да се та имена не смеју изговорити овде у Бечу. Ала бих се провео кад бих њихова дела затражио у универзитетској библиотеци! Инквизиција је спалила Ђордана Бруна на ломачи, ставила Галилеја на муке, а посмртно дело Коперниково на индекс“.

„Немој мислити“, рече му отац, „да ми је непознато да је католичка црква забранила учење Коперниковог система, но треба разликовати шта је веровање, а шта

учење. Није ли сам свети Августин рекао: ‚Шта ми заповедаш да верујем што могу да знам'. Свето писмо показује нам пут ка спасењу, али нас не упућује у математику. Но оставимо све то на страну!"

„Добро оче!"

Герике се обрати опет мени: „Читао сам у делима филозофа о тако званом хорору вакуи, о одвратности природе према празном простору, и о немогућности таквог простора. Посумњао сам да је тако како филозофи говоре. Такво питање, рекох, не може се решити филозофским разматрањем и њиховом речитошћу, већ само опитом, јер вештина у препирању не решава научна питања. Зато предузех да опитом испитам може ли постојати празан простор".

„Да ли сте знали", упитах га, „за опите флорентинца Торичелија, учињене у том истом правцу?"

„Тек кад сам своје опите довео до краја и јавно их извео, напомену ми монах патер Валеријанус Магнус, кад се нађох с њиме на државном сабору у Регенсбургу, нешто о Торичелију. - Не бисте ли ми могли нешто поближе о томе саопштити?"

„Сигурно! Проучио сам Торичелијеву расправу „Eksperienza dell' Argento Vivo"."

„Па будите тако љубазни да ми кажете о чему се у њој говори!"

„Ево, видите у чему је ствар! Већ Торичелијев учитељ Галилеји опазио је да се вода може шмрком црпсти само двадесет рифова високо. Торичели се запитао колико високо се може жива таквим шмрком подићи. Како је жива четрнаест пута тежа од воде, Торичели је замишљао да се она не може попети више од рифа и по. Та мала висина омогућила му је овај опит који је 1643 извршио уз припомоћ свога пријатеља Вивијанија. Узели су стаклену цев, дугу два рифа, а затворену на једном свом крају, напунили је живом, зачепили и њен други крај, заронили у суд, напуњен живом, па га затим отчепили. Један део живе исцуре из цеви у суд, остављајући у горњем делу цеви један њен део празнога простора. Уверише се премеравањем да је заостали стуб живе у цеви висок риф и по, као што је то Торичели предвидео. Кад наерише стаклену цев, постаде празни простор на њеном горњем делу мањи. Кад је цев стављена у толико кос положај, да је њен горњи крај надвисивао површину живе у доњем суду за мање од рифа и по, онда је празан простор у цеви исчезао сасвим".

Герике одахну. „Е, баш ме радује што ми сада испричасте! Тек сада видим како је добро што нисам знао за те Торичелијеве опите када сам отпочео своје властите експерименте. Они би ме, вероватно, омели да на друга једна врата но Торичели уђем у област својих испитивања. То ћете, у осталом, моћи и сами најбоље да увидите".

Климнух главом.

„Ја сам", настави он, „предузео да решим питање је ли празан простор уопште могућан, а ако јесте, да га створим".

„Такву намеру није, изгледа, имао Торичели. Празни простор дошао му је неочекивано у госте“.

„Да створим празан простор, морам, тако сам мислио, пре свега, начинити некакав шмрк за црпљење ваздуха“.

„Ни такву намеру није имао Торичели“.

„Предузех, дакле, да начиним црпку за ваздух. Она је, у првом свом облику изгледала као каква чизма или као заломљен гвоздени олук. У дужем краку тог олука могао се, помоћу држаља и рукатке, покретати добро углачани клип овамо онамо. На крају краћег крака олуковог, утакнут једним сиском у тај крак, смештен је један лоптаст метални реципијенат који се могао затворити и отворити малом славином на сиску. Поред тога сиска налазила се на олуку друга једна славина помоћу које се могао дозволити улаз и излаз ваздуха из дужег крака. Кад је славина реципијента била затворена, а славина чизме отворена, могао се у њој клип утиснути све до њеног краја, јер ваздух који се у њој пред тим клипом налазио могао је кроз славину чизме излазити напоље. Кад је клип стигао до свог најдубљег положаја у чизми, затворена је славина чизме која се налазила непосредно пред клипом, а славина реципијентова отворена је. Кад се после тога клип помоћу рукатке повукао све до горњег краја чизме, ваздух из реципијента расподелио се и у чизму, а тај његов део је одатле избачен чим се славина реципијента затворила, славина чизмина отворила, а клип поново утиснуо до најдубљег краја чизме. Мислио сам да ћу понављањем овог поступка постепено отстранити сав ваздух из рецепијента и учинити га потпуно празним“.

„Па није ли вам то пошло за руком?“

„Није. Већ због тога што се после неколико његових покрета у чизми клип у њој толико заглавио, да га ни два човека не могоше извући одатле“.

„Чудна ствар!“

„Морадох своју ваздушну црпку преиначити да бих је оспособио за рад“.

Он узе парче хартије, поче на њој да црта и да ми објашњава.

„Чизму са клипом ставио сам у вертикални положај и причврстио је у гвоздени троножац, пришрафљен за патос. За покретање клипа употребио сам једнокраку полугу чији је зглавак лежао на једној нози троношца. Обе славине које су били смештене на реципијенту, односно на чизми, приближио сам једну другој толико, да је између њих остао само мали простор, потребан за комуникацију, и преудесио сам их у вентиле који су се самостално отварали и затварали. Тај део апарата обухватио сам левкастим судом, напуњеним водом, да њоме спречим свако сувишно отицање ваздуха“.

Узех његов цртеж у руке и погледах га. „Ово је сада права, правцата, добро смишљена машина. Овом полугом може се клип много лакше покретати овамо онамо“.

Он се насмеши задовољно. „Са њом сам постигао много јаче ефекте, но још важнији били су погледи које ми је она створила о природи ваздуха“.

„То вам верујем!“

„Спочетка сам“, настави он, „мислио да се ваздух понаша као каква течност и као какав тежак медиум који подлеже тежи. Тек мало по мало увидео сам да није тако. То сам показао овако.

Узео сам све шупље металне лопте, од којих је свака имала своју славину; једну од њих сам евакуисао колико год сам могао, а друга је остала напуњена ваздухом. Онда сам их њиховим славинама повезао једну за другу и то тако да је испражњена стајала изнад напуњене. Кад сам им славине отворио и тим начинио везу између њих, распоредио се ваздух доње лопте равномерно у њих обадве. Тако сам увидео да се ваздух не понаша као каква течност, већ да има своју властиту експанзивну снагу која га гони свугде онамо где је та експанзивна снага мања“.

„Аха“, рекох, „Сад ми је јасно зашто и откуд ветар дува“.

„Оданде где је та експанзивна снага већа него овде код нас. Тим путем сам и сам увидео зашто не могу свој реципијенат никад потпуно испразнити“.

„Како то?“

„Ево, претпоставите да је запремина чизме једнака запремини мог реципијента. Кад отпочнем са испражњавањем реципијента, распоредиће се ваздух који се у њему налазио на двоструку запремину. Кад затворим његову славину, остаће у њему само половина ваздуха што га је спочетка у себи имао. Други покрет клипа одузеће му половину, значи четвртину, трећи покрет клипа половину те четвртине, тј. осмину, и тако даље“.

Узех парче хартије, исписах на њој бројеве 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 па покушах, чинећи се да не знам рачун прогресије, да их саберем.

Герике поче да се слатко смеје. „Колико год тих бројева написали, па сабрали, неће вам никад изаћи потпуна јединица, увек још нешто недостаје. Зато се ваздух из реципијента не може никад потпуно отстранити. Наше справе, иако смо их конструисали математичким расуђивањима, не раде савршено већ само у границама наших људских могућности“.

„Имате право, господине Герике: овде се види јасно разлика између теоретских и стварних могућности“.

„Тим сазнањем разликујемо се ми инжењери од филозофа. Ми узимамо само оно у обзир што је могућно, а филозоф жели да стигне даље но што може. И ја сам се, у почетку својих експеримената, више пута тако пребацио, док ми експеримент не отвори очи“.

„То се дешава сваком кад зађе у непознату област“.

„Тако је. Ја сам онда мислио да је врло лако из бурета испразнити ваздух. Напунио сам то буре прво водом, а његовом доњем дну наместио шмрк за воду и почео да је црпем. Мишљах да ће буре, кад воду из њега исцрпем, остати сасвим празно и без ваздуха. Но колико разрогачих очи кад видех да из бурета не могу ни воду исцрпсти. Иако су три човека покретала шмрк, исцрпеше из бурета само малу количину воде. Док су они тако радили, поче буре да пишти. То пиштање настало је од тога што је између дуга буретових и кроз све поре његове улазио ваздух у буре да попуни празни простор који се у њему стварао“.

„Значи да је ваздух споља утискиван у буре“.

„Сигурно“.

„А чијом снагом?“

„Живимо, драги господине, на дну ваздушног океана, који покрива целу Земљину лопту, належе на њу као терет чија га властита тежина спречава да је не остави и не оцури са ње у интерпланетарни простор. Није, дакле, „хорор вакуи“ што тежи да испуни сваки празни простор, већ притисак ваздуха на Земљу, проузрокован његовом властитом тежином“.

„Разумем“.

„Кад увидех да ми порозност дрвета спречава да из бурета отстраним ваздух, замених га бакарном лоптом која је имала запремину од 60 магдебуршких бокала, а имала на своме врху месингану славину. Кад испразних својим шмрком што сам боље могао ту лопту, она препуче уз страшан прасак да се сви уплашисмо. Затрештала је као да је пала са високог торња и пред нама се распрштала. Мора да је имала на својој површини какву неправилност, какво удубљење, па није могла да издржи притисак ваздуха споља који ју је улубио. Али кад мој мајстор начини другу, савршено округлу, лопту, успео сам да је скоро потпуно испразним“.

„Дивота!“

„Кад отворих славину те своје испражњене лопте, навали у њу ваздух таквом силом као да би хтео да обори свакога који би га у томе спречавао. Кад лопти приближих лице, застаде ми дах, а кад јој приближих руку, повуче је ваздух бесно са собом“.

„Тим се јасно испољила разлика између ваших опита, господине Герике и експеримента Торичелијевог. Он, школски човек, експериментисао је са стакленим цевчицама, а ви, инжењер, правим машинама. Торичели је вакуум, који се у његовој цевчици изненада појавио, могао да посматра само кроз стакло, а ви сте га шћапили својом руком“.

Он се насмеја. „Није моја рука шћапила вакуум, већ он је шћапио моју руку“.

„То је једно те исто“.

„Признати морам да ни ја, као ни Торичели, нисам био спочетка у стању да завирим својим носом у тај вакуум. Моји први реципијенти били су незгодни, што су се кроз њихову славину могли у њих увући само мали предмети. Размишљах како да се испомогнем“.

„Па шта сте урадили?“

„Расекао сам своју лопту у две половине, боље рећи, дао сам начинити две једнаке полукугле“.

„Па шта урадисте са њима?“

„Опервазио сам те полукугле јаким углачаним ободима који су се тачно поклапали, па дадох начинити од коже прстен, натопих га воском и терпентинским зејтином да не би пропуштао ваздух, тада положих своје полукугле једну на другу, пошто сам између њихових обода сместио онај кожни прстен. Доња од тих полукугала имала је славину и била њоме везана са мојом ваздушном црпком. Кад сам се био уверио да је све у реду, притиснух шаком горњу полукуглу на доњу и наредих да се ваздух између њих што брже изцрпе. Већ после неколико покрета шмрковог клипа приметих како је спољни ваздух притиснуо обе полукугле једну на другу. Кад је ваздух између тих полукугала био исцрпљен, њихова славина затворена, а цела лопта била скинута са црпке, обе полукугле пријањале су толико чрвсто једна на другу, као да су залепљене“.

„Изванредно!“

„На тај начин створио сам себи једну „камеру магику“, којом сам могао правити чудесне опите. Тако сам, на пример, надувао свињски мехур као што то деца чине, завезао га добро и ставио га између мојих полукугала. Чим сам исцрпео ваздух који се између њих налазио, пуче мехур као пушка. Али кад такав мехур не надувах потпуно, већ само толико да је остао смежуран, па га оставих у стаклени реципијенат из кога сам исцрпео ваздух, заобли се мехур тако, као да сам га надувао из све снаге“.

„Тај свињски мехур казивао је више но каква дебела књига“.

„Више но сва досадашња литература о безваздушном простору“.

„Сигурно!“

„Са својим стакленим реципијентом уверих се и то да безваздушни простор пропушта без икаквих сметњи светлост, али не преноси звук“.

„Та није могућно!“

Звонце које сам ставио у свој реципијенат док је у њему било ваздуха, чуло се споља врло добро чим се заклатило, али кад сам из реципијента изцрпио ваздух, онда се није чуо ни најмањи звук“.

„И тај ваш доказ је необорив“.

„При сагоревању троши се ваздух. Свећа, смештена у затворен реципијенат, горела је дотле док није потрошила један део ваздуха садржаног у њему. Она се угасила још пре но што је цео ваздух био потрошен, вероватно због тога што су продукти сагоревања загадили тај ваздух“.

Једноставно и без икаквих претензија изговорио је Герике ову истину која је два и по века доцније била увиђена као таква.

После краћег ћутања настави он своје причање. „И на живим створовима вршио сам опите. Животиње поцркаше у мом испражњеном реципијенту врло брзо. Рибе са затвореним својим мехуром, надуше се при томе услед експанзије ваздуха садржаног у њему. Тај мехур служи им сигурно за то да се могу спуштати и пењати у води“.

„Ето, тако вас је, Господин Герике, свако ваше ново сазнање одвело до још једног новијег!“

„Да, тако је било. Но никада се не долази до краја, свако сазнање ствара нова питања. Када сам дејства ваздушног притиска испитао квалитативно, предузех да их испитам и квантитативно, и да тај притисак измерим кантаром. Начиних, дакле, две нове, веће полукугле које су имале пречник од две трећине рифа; горња је имала на свом врху јаку гвоздену карику, а доња њих четири. Кад их положих једну на другу и изпразних, ја их обесих, тако слепљене, са оном једном кариком на скелу која је личила на вешала. На ту лопту обесих, на њене доње четири карике, јаку дрвену плочу и почех да је оптерећујем. Тек кад сам на њој нагомилао терет од 2687 фунти, одвојише се полукугле једна од друге“.

„Невероватно!“

„После тога покушах да своје полукугле раздвојим једну од друге коњском снагом. Успех тек кад упрегнух шеснаест јаких коња, осам пред једну, а осам пред другу полукуглу“.

„Шеснаест коња! Да би се раздвојиле две полукугле које нису биле ничим привезане ни причвршћене једна за другу, већ само притиском ваздуха“.

„Признајем да је скоро невероватно. Да би уверио у стварност резултата својих експеримената цео свет, извео сам их јавно, па и у Регенсбургу пред државним сабором, пред свим присутним кнезовима и пред Његовим Величанством царем Фердинандом III“.

„То је сигурно изазвало велику сензацију“.

„Јесте. Сви су били забезекнути, а и сам цар није крио своје изненађење“.

„Лако разумљиво!“

„Највећи утисак начинили су моји опити на изборног кнеза Јохана Филипа од Мајнца, бискупа вирцбуршког. Он откупи од мене целу збирку мојих справа, даде их донети у свој двор у Вирцбургу, где су пред њиме професори тамошњег Универзитета њоме вршили своје експерименте. Тиме су ти експерименти постали познати у научном свету, иако ја сам нисам о њима ништа објавио“.

„Ви нисте ништа објавили о својим опитима?“

„Нисам“, одговори он поносито, „то учинише други. Учени језуита Кашмар Шот, професор математике на гимназији у Вирцбургу, нарочито се заинтересовао за моје опите. Он беше исповедник изборног кнеза, па му овај поклони целу збирку мојих справа. Са њом се добро упознао, па ће, како ми је ових дана писао, о мојим опитима известити научни свет у своме делу „Механика хидрауликопнеуматика“ које ће ускоро изићи из штампе“.

Герике извуче из свог џепа једно писмо. „Ево овде имам још то писмо“. Он прочита из њега ово место: „Не устручавам се изјавити и признати да нисам видео ни прочитао ништа чудотворнијег; ни само Сунце није од створења света обасјало сличну и дивнију ствар. То је мишљење и свих узвишених кнезова и великих научника којима сам показао ваше опите, племенити господине Герике“.

Подигох своју чашу. „Честитам вам, господине Герике, на вашем успеху и пијем у ваше здравље“.

Куцнусмо се срдачно, али млади Герике се намршти.

„Шта ти је, Ото?“, запита га његов отац. „Зар те не радује ово признање ученог језуите?“

„Ах, оче! Ти познајеш бели свет, али не познајеш онај црни“.

„Како то мислиш?“

„Одмах ћу ти рећи. Кад те хвали, језуита има својих нарочитих разлога за то и мисли само на увећање моћи и господства свог монашког реда. Тај ред прати велики научни рад на свету и цензурише га. Прогања и уђуткује све што не одговара правилима и учењима тог реда. Наређења за све ово долазе од горе. Показаћу ти то на једном конкретном примеру“.

„Да чујем!“

„Кад је језуита Христоф Шајнер опазио пеге на Сунцу и о томе по дужности известио генерала свога реда, Теодора Бузеуса, одговорио му је он: ‚Синко ја сам Аристотела двапут прочитао, али не нађох онде ни речи о таквим тобожњим пегама;

оне, дакле, не постоје, већ су само плод твојих слабих очију или твојих прљавих сочива“.

Прснусмо сва тројица у смех.

„А шта уради Шајнер?“ упита Герике.

„Он саопшти“, одговори му син, „своје отркиће Марку Велзеру, ученом начелнику вароши Аугсбурга, у три своја писма која непотписа својим правим именом већ псеудонимом, из страха да не буде прогањан од старијих“.

„Па шта би онда?“

„Велзер је стајао у научној преписци са Галилејом, па му учини саопштење о том новом открићу, на што му славни италијански научник одговори да је он те пеге на Сунцу опазио још пре Шајнера и показао их неколицини својих другова. Чим Шајнер дознаде за тај одговор, поче да подмеће ногу Галилеју“.

„Да тако је било“, додадох ја. „Шајнер оде у Рим где посредством језуита успе да се Галилеј изведе пред суд инквизиције“.

„Видиш, оче“, рече млади Герике, „како је опасно седети са језуитима за истим столом“.

Герике се намршти и замисли. Приметивши то, ја му испричах:

„Галилеј се бојао језуита као живе ватре. Када је, после понижавајуће обуставе судског поступка против њега, живео као зеточеник у Арчетрију и онде написао своје последње дело којим је ударио темељ динамици, хтеде да га посвети цару Фердинанду II. Али кад дознаде да се тај владар налази потпуно у рукама језуита и да се и Шајнер налази у његовој околини, одуста од те своје намере“.

„Али Шот је мој пријатељ!“, узвикну Герике. „Од њега немам да се бојим“.

„Може бити“, одговори му син, „да је пријатељски расположен према теби, да је у души поштен човек, али он није способан и независан; он ће о твојим опитима морати да извести своје старије, а они ће тек испитати и одлучити да ли твоји проналасци могу бити прихваћени“.

Герике ме погледа упитним погледом.

„Сасвим је тако!“, рекох му. „Мислим насигурно да, поред свих очигледних и непобитних резултата ваших опита, језуитски ред неће напустити старо учење о одвратности природе према празном простору јер оно је саставни део сколастичке науке“.

„Али из мојих опита следује несумњиво...“

Ја га прекидох. „Језуите ће ваше опите растумачити на свој начин, они се неће устручавати ни да фалсификују те опите“.

Герике извуче поново из џепа писмо Шотово и прочита га пажљиво. Онда рече: „Бога ми чудна ствар! Шот ми, заиста, пише да му је мило што сам - из разлога које сам вам, драги господине, малочас саопштио и ја сам увидео да свој реципијенат не могу никад потпуно испразнити“.

„Ето видите, господине Герике! Он ће, убеђен сам, тврдити да празан простор не може постојати и додати да и ви, господине Герике, делите то мишљење“.

„Ја? - Боже ме сачувај! Ја нисам - ви сте ме, надам се, добро разумели - никад казао да празан простор не може постојати, већ само то да наше несавршене машине нису у стању да такав празан простор створе“.

„Ја сам вас, господине Герике, разумео врло добро, али језуите ће вас разумети онако како им то најбоље одговара“.

„То није могућно!“

„Није могућно?“, рекох разљућен. „Ти наследници сколастичара неће никад напустити учење о одвратности природе према празном простору, већ у Риму извршити опите који треба да докажу противно ономе што ви тврдите“.

„А откуда ви то знате?“

Застадох узбуђен, јер сам се затрчао. Не смедох му рећи да знам из позније научне литературе како се Шот у својим списима окомио на оне који су на темељу Герикових опита мислили да празан простор постоји и како се позвао на неке друге опите, извршене у Риму. Но извукох се из неприлике рекавши: „Кладим се да ће бити тако као што вам рекох“.

„И ја се кладим!“ дода̂де његов син.

Стари Герике баци тужан поглед на писмо Шотово које га је некад толико обрадовало. „Нисам могао да верујем! Ви сте ми, обојица, отворили очи; хвала вам на томе! - Па шта да урадим да се очувам од погрешног тумачења својих опита?“

„Да сами публикујете дело о својим опитима!“

Он ме погледа унезверен. „Једно дело?“

„Дабоме. И то што пре!“

„На то нисам ни помишљао“.

„Али сад мораш на то озбиљно мислити“, рече му син, којему је винце надрло у лице.

„Али, драги моји“, рече Герике, „то није лака ствар! Пре свега, не знам да ли су резултати мојих опита толико значајни да их треба објавити“.

„Како да нису! Та видите сами, драги господине Герике, како се људи о њих отимају, да би, пишући о њима, показали своју ученост“.

„Али ја нисам учен човек, и нико ме неће као таквог признати, Не бих ни умео да о својим опитима пишем научничким стилом“.

„Маните то што се зове научнички стил и пишите једноставно, онако како мислите! Ваш мождани апарат ради одлично, као и ваше машине“.

Герике се још увек устручаваше да прихвати мој предлог. „Нисам још довршио своје опите“.

„Како да нисте? - Та они су доведени до лепог завршетка“.

„Не, још нису. Чујте ме! Кад једног дана држах испражњени реципијенат на свом столу и пустих га да помоћу једне гвоздене цеви усисава у себе воду из лонца који је стајао на патосу собе, запитах се колико високо би он успео да посиса ту воду. Да то не може ићи до произвољне висине, изгледало ми је јасно. Одлучих зато да експериментом испитам ту ствар“.

„Најбољи и најсигурнији начин да одговорите на постављено питање“.

„Продужих своју цев и спроведох је кроз прозор првог спрата своје куће доле у двориште у чабар који је стајао на тлу дворишта и био напуњен водом. Вода се попе из тог чабра и напуни мој испражњени реципијенат. Зато га однесох у трећи спрат куће, а цев продужих донде. Кад је све било готово, вода се попе и у трећи спрат. Сместих свој реципијенат у четврти спрат и понових свој опит. Овога пута вода се не попе до рецепијента, но застаде негде у цеви“.

„До које се висине она попела у цеви?“

„Да би то могао тачно да одредим, изпразних своју гвоздену цев и укључих у њу на оном месту до којега се, по мом мишљењу вода у цеви била попела, једну стаклену цев и понових опит по четврти пут. Кад отворих славину реципијента, видех како се вода попе у ту стаклену цев, и ту се њена површина затресе неколико пута док се не смири. Сад сам могао тачно да одредим и означим оно место до којег се вода била попела. Спустих од тога места конац, оптерећен оловном куглицом, до површине воде у чабру, премерих га и нађох да је дуг 19 магдебуршких рифова“.

„Одмах затим понових свој опит неколико пута и видех да се вода увек попе и задржа на истој висини. Тек после неколико дана приметих да се положај воде у цеви ипак мења. Који пут је површина воденог стуба у цеви стајала за шаку и две више но обично, а кадгод за толико ниже“.

„Из те појаве, која ми се неочекивано указала, увидео сам и опет да је она тобожња одвратност природе према празном простору само последица притиска атмосферског ваздуха који присиљава воду да уђе гдегод се празан простор појави, и то до оне висине која одговара том притиску, што се подударало и са мојим осталим мерењима тог притиска“.

„Када би се пењање воде у цеви дешавало због одвратности према празном простору, онда би вода морала да вија тај простор где год би се он налазио, или би се она зауставила на једној одређеној висини. Али пошто се та висина мењала из дана у дан, то је био сигуран знак да је пењање воде до тих разних висина било изазивано једним спољним узроком“.

„Којим?“

„Временом!“

„Та шта говорите!“

Герике се осмехну. „Да драги мој господине, о томе сам се тачно уверио. Свакодневним посматрањем свог апарата дознао сам да постоји узрочна веза између колебања воденог стуба мог апарата и времена. Да би та колебања могао лакше пратити, изрезао сам из дрвета једног човечуљка и ставио га у цев да плива на води. Он се са водостајем пењао и спуштао и испруженом руком показивао на једној скали тај водостај“.

„Па шта учини тај човечуљак?“

„Једног дана спустио се толико дубоко у цев, да га кроз оно њено стаклено парче не могох видети; толико је мален био ваздушни притисак тога дана. Кад то видех, саопштих својој околини да ћемо имати невреме“.

„Па да ли се ваше претсказање испунило?“

„Кроз непуна два сата удари незапамћена олуја“.

„Заиста врло интересантно!“

„Јел’те? - Сада бих хтео да још испитам везу између времена и стања мог барометриског апарата“.

„Тиме улазите, господине Герике, у једну нову, огромну област науке, метеорологију“.

„Неочекивано сам у њу залутао, а убрзо затим, опет изненадно, ушао у једну другу, исто тако неиспитану научну област“.

„У коју то?:

„У царство електрицитета“.

„Како, забога, дођосте онамо?“

„Читајући дело „Де магнете“ енглеског научника Ђилберта“.

„Личног лекара краљице Јелисавете“.

„Да, тог истог. У том свом делу бави се учени лекар и електричним појавама које, сасвим правилно, разликује од магнетских. Док се пре њега електрично привлачење опажало само на ћилибару, он је показао да се та појава опажа и на другим телима, на сумпору и смоли; ваља их само трењем учинити електричним. Запитах се како би било кад бих то трење извршио машинским путем, па начиних једну електричну машину. Узех стаклену лопту и напуних је растопљеним сумпором. Кад се он охладио и стврднуо, разлупах његову стаклену љуску, па натакох ту сумпорну куглу на дрвену осовину и сместих је у два лежишта, тако да се из њих могла лако извадити. Једном руком окретао сам осовину сумпорне кугле, а другу руку притиснуо сам на њу да се сумпор добро протаре. Када се кугла добро наелектрисала, извадио сам је из лежишта помоћу њене осовине, која ми је сада служила као држаље, и вршио своје опите. Они су ми показали да не постоји само електрично привлачење, већ и електрично одбијање, јер чим је моја наелектрисана кугла привукла к себи лако птичије перце, она га је, кад ју је оно додирнуло, почела да одбија од себе, тако да сам га могао, док је лебдело у ваздуху, вијати по соби; но чим је додирнуло патос, кугла га је опет к себи привукла“.

„То је изванредно занимљива ствар!“

„Јел’те? - нашао сам још да се електрична сила кугле може пренашати преко лаженог конца риф далеко“.

„Све су то, драги господине Герике, сасвим нове, неочекиване, до сада неопажене појаве“.

„О којима би требало, тако мислим такође да известим у свом делу“.

„Сигурно, и то чим пре!“

„Не могу да се на то још одлучим, јер бих желео да решим још по које отворено питање“.

„Немојте оклевати! Иначе ће вас други предухитрити и себи присвојити ваше проналаске“.

„Господин има потпуно право“, рече његов син. „Ти си, оче, на своје проналаске утрошио године рада и труда, а за своје апарате и опите издао преко 20.000 талира, а сада се предомишљаш да ли да убереш плодове свог рада“.

„Плодови мога рада!“, рече му отац. „Њих сам се у пуној мери науживао. Радост што су ми је причинили моји експериметни вреди оне паре што сам их за њих потрошио“.

Погледах Герикеа са дивљењем и поштовањем, па му рекох: „Овако говори прави проналазач! Радост над новим сазнањем већа је и виша но над стеченом славом. Али, драги господине Герике, ви сте у обавези према свом месту и свом народу да осигурате приоритет својих проналазака“.

Тронут, Герике ме ухвати за руку. Стиснух његову пријатељску десницу, па му рекох: „Нисам додуше, учени језуита, али сам довољно просвећен да јасно увидим да сте ви: нашли нов један пут у испитивању природе тиме што сте инжењерску механику ставили у службу научног испитивања. Својим властитим оружјем, својим справама, освојили сте за науку нове простране пределе. Зато ми дозволите мој пријатељски савет: пободите своју заставу у том освојеном крају, објавите исцрпан извештај о својим опитима и о чињеницама које сте њима пронашли!“

„Мислите ли, заиста, да треба тако да поступим?“

„Сигурно!“

Он оклеваше још увек и муцаше: „Па добро, чим доспем да довршим...“

„Не говорите тако, господине Герике! Не, чим доспем, већ одмах!“

„Одмах, сместа“, раздера се његов син.

„Добро, мили моји, учинићу!“

Његов син запљесну радосно рукама, а ја зовнух гостионичара: „Хеј, домаћине! Брзо још флашу вина, најбољег што га имате у подруму“.

Поразговарасмо се потанко о појединостима за штампање Герикеовог дела и разиђосмо се задовољни, пошто им обећах да ћу их посетити у Магдебургу.

***

Не одржах своје обећање, а ни Герике своје. Његово велико дело о празном простору „Experimenta nova (ut vocatur) Magdeburgica de vacuo spatio“ изађе, одлично опремљено и лепо илустровано, тек године 1672. Сувише доцкан да би по својој заслузи могло утицати на развитак науке. Једино магдебуршке кугле, како назваше његове полулопте, заузеше трајно место у настави физике. Опити са тим полукуглама показују се још дан данашњи у свакој средњој школи у смањеном мерилу. При томе се, у недостатку коња, упрегну у њих, за увесељавање целог разреда, два највећа магарца из скамије.

ИСАК ЊУТН

Велики проналазач у области математике, физике и астрономије, бесмртни Исак Њутн, родио се, како то стоји уклесано на његовом надгробном споменику, 25 децембра, дакле баш на први дан Божића, 1642. године. У многим књигама напоменутих научних дисциплина стоји, додуше, да се родио 4. јануара, а у неким од њих, шта више, 5. јануара 1643. године, што противуречи оном првом податку. Да растумачим и отклоним ту несугласицу, напомињем ово. Садашњи календар западних народа, уведен реформом папе Грегора XIII године 1582, није за живота Њутнова био у употреби у конзервативној Енглеској, где је све до године 1752. важио стари јулијански календар. У споменутим књигама прерачунат је Њутнов рођендан на нови календар, у којем је, заиста, пао на 4 јануар 1643. године. Онај други податак, да је пао на 5 јануар, погрешан је, на што морам нарочито да упозорим. За време целог живота Њутновог поклапао се његов рођендан са првим даном Божића како је овај још празнован у Енглеској. Имајући ову чињеницу у виду, отпочећу своју причу са 25 децембром 1665. године јулијанског календара, којега дана је наш јунак баш био навршио своју двадесетитрећу годину.

Тога дана владало је свечано расположење у очинском дому Њутновом, у Улздорну, малом месташцету грофовије линкшајрске. То се примећивало већ споља: стара кућа беше оправљена, свеже окречена, прозори и врата ново обојени, а поабани, маховином прекривени кров окрпљен са неколико нових црепова који су, својим свежим руменилом, отскакали од својих позеленелих другова.

Та кућа имала је чудноват, но геометриски консеквентно спроведен облик. Њена два крила, двоспратна и потпуно једнака, сучељавала су се под правим углом тако да је цела зграда била савршено симетрична према оној вертикалној равни која је половила тај прави угао. Из сваког од тих крила, из оба њихова спрата, гледао је по један трокрилни прозор на квадратни вртић, оивичен тим крилима. Због захтеване симетрије смештена су улазна врата у кућу баш у сам ћошак између тих крила. Оба оџака, смештена у забате крила, употпуњавала су ту симетрију. Није ми познато који од Њутнових предака је сазидао ову кућу, но толико видим да је имао пуно смисла за геометрију као и његов славни потомак.

У свом дотераном и улепшаном стању показала је та кућа једно мало отступање од своје првобитне строге симетрије: на забату њеног јужног крила беше намештен један веома духовито конструисан и мајсторски изведен сат сунчаник; њега је Исак Њутн смислио, својом руком направио и ту сместио. После Њутнове смрти тај сат је

одатле извађен заједно са тесаником на којем је био причвршћен и однесен у Лондон у Библиотеку Краљевског Удружења, где се и данас налази.

Из оба оџака куће дизао се лак, беличаст дим у вис и показивао да су све собе куће добро загрејане и да у њеној кујни гори добра ватра. Ту је Њутнова мајка, уз помоћ своје старије ћерке, спремала добар и обилан ручак.

„У ово тесто“, рече она својој ћерки, „ставићу још два јајета да вам колач боље прија“.

Ћерка се насмеши. „Али драга мајчице, то није потребно; он ће нам, веруј ми, и овако добро пријати“.

„Да, ви Смитови увек сте гладни, али мој сиромах Исак увек се скањера при јелу, јер размишља без престанка о својим научним проблемима, и једе као од беде. Како се мршав вратио из Кембрица! Но - јеси ли приметила? - сад већ знатно боље изгледа, образи су му се заоблили и заруменили“.

„То чини добар ваздух!“

„Да, то је тачно; ваздух је овде код нас далеко чистији и свежији но у Кембрицу, у његовом мрачном, мемљивом школском интернату. Али и добра храна допринела је његовом добром изгледу. Ја га при јелу стално мотрим, нудим га, памтим јела која му најбоље пријају и приређујем их што чешће и што боље могу. И ову рибу купила сам, јер знам да је радо једе и добро сварује. А данас је његов рођендан!“

Добра мајка мишљаше без престанка како да угоји свог сина првенца. Остала њена деца, из њеног другог брака који је склопила три године после смрти свог првог мужа са пречасним, нажалост већ умрлим, Варнавом Смитом, парохом нортуитемским, нису јој у том погледу правила никакве бриге; за првенца бринула се од његовог рођења.

Чу се лајање пса, чуваркуће, које је у псећем језику изражавало добродошлицу.

„Чујеш ли?“, рече госпођа Смит, „наша деца враћају се већ из цркве“.

Она отшкрину улазна врата. Кроз вртић испред куће долазила су њена деца из првог брака, једна девојчица и један мушкарчић, вођена од свог полубрата Исака, а праћена од домаћег пса који је, у знак поздрава, махао репом. Мајка се задовољно насмеши. Исак, лепо израстао, изгледаше свеже и весело. Његова свечана одећа, једна врста црне мантије са белим овратником који му је покривао и груди, стајала му је одлично. Бујна коса падала му је на груди и потиљак. И оба друга њена детета беху укусно и свечано одевена. Она им довикну:

„Ходите брзо овамо у кујну да се огрејете!“

Деца дођоше и окунише се око огњишта. Весела и поносна што су са својим великим братом изишла, причаху на дугачко и на широко како је било у цркви, кога су

онде све видели и шта су људи говорили. У таквом разговору прође им време до ручка врло брзо. Када се сви окупише око стола да ручају, чу се топот коња и тандркање кола. Они ослушнуше. Кола се зауставише пред капијом дворишта, а пас објави својим лајањем да су стигли неки странци. Исак појури у двориште да види ко је дошао. Убрзо затим чу се његов радосни узвик: „Ујко, драги ујко!“

„Мој брат!“, викну радосно госпођа Смит. Деца појурише кроз врата и доведоше, уз тријумфалне узвике, свог ујака у трпезарију.

Сестра му паде око врата. „Баш лепо, драги брате, што си дошао!“

Њен брат Уилием Ејскаф, свештеник у Бертн Коглу, стасит гојазан човек, са доброћудним ружичастим лицем и црвеним носом, осмехну се весело: „Не беше лака ствар доћи овамо, драги моји! Тридесет и две миље на рђавим путевима, по магли и зими. Ху ху! Промрзао сам до костију“.

„Спреми брзо врућ грог!“, рече госпођа Смит својој старијој ћерци.

На вратима закуца кочијаш који је довезао свештеника, и донесе у собу повелики пртљаг господинов. Буренце са усољеним морским рибама, земљани крчаг, напуњен вином и једна жива гуска, која је својим гакањем поздравила присутне, били су такође саставни део пртљага.

„Хана!“, шапну госпођа Шмит својој ћерци у уво, „начини још један грог за кочијаша“.

Свештеник откључа свој путнички сандук, превучен црвеним телећим руном, извади из њега лепе божићне поклоне и предаде их својој сестри и њеној деци. Они га обгрлише са свих страна, пољубише му уста, образе и руку. Он се смешише задовољно.

Када је одушевљење због лепих поклона дало себи довољно одушка, окупи се цела породица око трпезе. Огромна пећ, сазидана од црвених цигаља, зрачила је пријатну топлоту, а зелени џбун имеле, окачен на греду таванице, свој свежи мирис, не мање и спремљена јела послагана на пећи, да се не охладе.

Сви се посадише за трпезу и прихватише се добра јела. Кад дође ред на јагњеће печење, нареди ујак да се са пећи скине крчаг, напуњен вином, и да се чаше напуне. Онда проговори:

„Данашњи празник који је све чланове наше породице, расуте овде и онде, окупио око ове трпезе да га прославимо у радосној заједници, удаљени од брига и невоља овога света, за нас је двоструки празник, јер данас прослављамо и двадесетитрећи рођендан нашег драгог Исака“.

Присутни дадоше, било главом, било очима или осмејком усана, знакове одобравања, а Исак поцрвене преко ушију.

„Сви ми“, настави ујак, „како овде окупљени седимо, волимо из свег срца нашег Исака због његове благородности и поносимо се њиме због његових духовних способности. Он је, својом вредноћом и истрајношћу, прешао већ добар део пута који је сам одабрао и који га води у учености, задовољио у пуној мери своје славне учитеље и стекао ове године академски степен бакалауреуса уметности“.

Мајка младог учењака обрисе сузе које јој навреше на очи, а његов ујак настави: „На путу науке, за коју има, како ми његови професори саопштавају, све способности, пењаће, се он све више и више и постати дика и понос наше породице. Дижем ову чашу, драги наш Исаче, у твоје здравље“.

Сва родбина Исака пропрати ове речи бурним одобравањем.

Млади Њутн диже се са свог седишта. Чаша подрхта у његовој руци, и он рече узбуђеним гласом:

„Драги мој ујко! Све што сам и што ћу временом можда постати, имам теби да захвалим. Ти си ме одвео на пут науке и подупро ме својом снажном десницом. Нека ти је топло хвала на свему што си за мене учинио, нећу то никад заборавити“.

Они се куцнуше чашама. Ујак загрли свог нећака кога и сви остали срдачно изљубише. Ујак беше толико тронут, да мораде испити још једну чашу, јер му се, како рече, гуша стегла од узбуђења. Почеше да се опет неусиљено разговарају и да оживљују старе успомене.

„Како године брзо пролазе!“, рече госпођа Смит. „Не могу скоро да верујем да су прохујале двадесетитри године од како сам родила свог драгог првенца. У боловима, јаду и невољи“.

Она обрисе сузе, а њен брат се растужи.

„Да“, настави она, „неколико месеци пре његовог рођења пресели се у вечност мој драги супруг Исак, не навршивши ни своју тридесет шесту годину“.

„Добар и честит човек! Вечна штета што тако млад премину“, додаде свештеник.

„Очајање и слом душе били су сигурно узрок што сам његовог сина родила пре времена. Дошао је на овај свет толико сићушан, да би се могао сместити у ово бокалче“.

„Био је мањи од веверице без репа“, додаде шаљиво свештеник. Деца прснуше у смех, а њихова мајка настави своју причу.

„Био је толико нејак, да су обе комшинице, које сам послала у Грентем по окрепљења, биле убеђене да га при повратку одатле више неће жива затећи.

„Али мајчина нега и старање подигоше и одржаше малишана у животу“, додаде свештеник.

„Но таман се он придиже, морадох се раставити од њега“.

„Како? - Зашто?“, запиташе њена деца.

„То је било овако, слатки моји. Кад ваш браца уђе у своју трећу годину, удадох се ја за вашег оца и дођох с њиме у Норт-Уитем. Моја мајка, покојна ваша баба, остаде овде да управља имањем, а Исак остаде покрај ње да она не буде сама. Али Норт-Уитем не лежи далеко одавде, једва сат хода, па зато могадох често посећивати и мајку и сина, а и моја мајка долазише са Исаком често к нама“.

„Да ли га је при том носила у бокалчету?“, запита њено најмање дете.

„То не. Та он беше онда већ окретан мушкарчић који је путем више трчкарао но корачао. А кад доцније пође у сеоску школу, ево га сваког слободног дана да мајку загрли. Онда га је увек пратио један велики ловачки пас“.

„Ловачки пас!“, узвикнуше деца, „како се звао?“

„Хектор. Био је својина шумара грофовског имања, али је сваког дана кад не беше школе долазио до Исака да га прати у Норт-Уитем. Једне вечер изненади их при повратку густа магла, а Исак изгуби стазу и залутао би да га Хектор не изведе на прави пут, и тако дођоше срећно кући“.

Деца слушаху ову причу разрогачених очију, гутајући сваку реч. Мајка им мораде тачно казати како је Хектор изгледао и шта је све умео. Кад им исприча да је при једној хајци био рањен и да је угинуо од задобијених рана, њен најмлађи синчић удари у плач. Његов велики брат помилова га по косици, па му рече: „И ја сам онда, када сам изгубио свог верног друга, плакао исто тако горко као и ти“.

Малишан обрисa сузе, па рече: „Мајчице причај даље!“

Она не знаде где да настави, али јој деца дођоше у помоћ питањем: „Како је Исак дошао у Норт-Уитем кад не беше више његова пратиоца?“

Исак им даде одговор: „Кад је добри Хектор изгубио свој живот, ја сам онда већ био пошао у народну школу у Грентему“.

„Јеси ли био добар ђак?“ питаху га деца.

„Спочетка сам био један од последњих у разреду. Али кад ме један од ученика издевета, мислећи да, као најбољи ђак од свих нас, има на то права, одлучих да му се осветим“.

„Како си то учинио?“

„Прионух за књигу, и за кратко време постадох ја први ђак у разреду!“, повикаше деца једно за другим.

Деца се слатко насмејаше и запиташе: „Шта је било даље?“

„Убрзо после тога позваше ме кући да будем сељак“.

„Ти обичан сељак!“ „Како је то могућно?“ „А први ђак у разреду“.

„Чујте, пилићи моји“, рече им мајка, „овако је то било. Онда је умро и мој други муж, ваш отац“.

„Зашто је умро?“, запиташе они.

„Јер га је“, растумачи им њихов ујак, „драги бог позвао у небесно царство“.

Деца се задовољише овим одговором, а мајка причаше даље.

„Ви сте били онда још мали и нејаки; имала сам пуне руке посла да вас спремим, однегујем и васпитам. Неко други мораде се бринути за обраду и искоришћење наших добара у Улздорпу и Сјустну. Ту сам бригу поверила свом најстаријем сину да као земљоделац подигне и прошири очинско имање“.

„Али ја бејах“, узе реч Исак, „врло рђав земљоделац. Кад изважах плодове наших имања на пијацу у Грентем, свраћах онде прво код апотекара Клерка да процујам његову библиотеку и оданде позајмим коју књигу. Кад затим стигох са својом робом на пијацу, нађох потражњу купаца задовољену и морадох се са непродатом робом вратити кући“. Деца се насмејаше и не замерише му његову нехатност.

„Кад истеривах“, настави он, „нашу стоку на пашу, ја се чим стигох онамо, задубих у понесене књиге толико да не приметих како ми се стадо разбегло. Тек кад се, у неко доба, обазрех, не видех ни једну овцу у пољу. Али наш добри овчарски пас бринуо се место мене и све овце повијао на окуп“.

„Како се звао?“, упиташе деца.

„Херкулес. Јер беше огроман“.

„А јесте“, рече старија ћерка, „сећам га се. Беше велики као какво теле“.

„Једног дана”, настави Исак, изненади ме наш ујка како сам се, сакривен иза живе ограде, задубио у своје књиге, заборављајући цео остали свет“.

„Па да ли те је издеветао?“

„Не. Он ме узе за руку, одведе ме пред мајку, па рече: ‚Морамо овог дечка послати на велике школе’. - ‚А одакле паре?’, рече она. - ‚Ја ћу их накрмити’, одговори он. ‚Штета би било да се овај младић, жедан науке, овде запарложи’.“

Деца завришташе од усхићења, а ујка се насмеши задовољно.

„Ја се са том одлуком нисам никако споразумела“, рече мајка.

„А зашто“, запиташе деца.

„Јер сам се поново морала да раставим од свог драгог сина. Чим је она одлука донесена, мораде он опет у Грентем да се онде припреми за универзитетске студије и да научи све што је за њих потребно. Он је за непуне три године то постигао и отишао у Кембриџ“.

„Је ли то далеко одавде?“, упиташе деца.

„Како да није? - Сто миља“.

„Сто миља“, поновише деца зачуђено.

„Та није толико“, исправи их свештеник, „само деведесет“.

„Па ипак“ рече мајка. „Грентем је само шест миља одавде удаљен, а Кембриџ петнаест пута толико. Док Исак беше у Грентему, могла сам га обилазити, а у Кембриџ нећу стићи целог свог живота. И он не би дошао одатле овамо да га није куга потерала“.

„Куга!“, узвикну најмлађе дете. „Каква је то нека бесна жена?“

Остала деца ударише у смех и поучише малишана да је куга једна страшна прелазна болест.

„Колико сам брига препатила због те мрије“, причаше мајка даље, „и колико сам била срећна кад ми се син, жив и здрав, кући вратио. Но он већ сада размишља о томе да се опет врати у тај проклети Кембриџ“.

„То неће, драга мајко, тако брзо бити”, рече јој син. „Куга бесни онде још у пуном јеку“.

„Тим боље!, узвикну мајка.

Њен син је погледа прекорно, а брат доброћудно. „Да драги нећаче, рече он Исаку, „мајчина љубав нема граница“.

„Ја сам“, поче мајка да се извињава, „непромишљено рекла што није хришћански. Али ми Христова наука дозвољава и налаже да свог сина волим, да се бринем за његово добро и да га начиним срећним“.

„А зашто“, одговори јој брат, „да буде несрећан у Кембриџу? Онде је примљен у Тринити-Колеџ, најбољи васпитни завод целе Енглеске“.

„Но како је бедно изгледао кад се оданде вратио кући! Једва сам га препознала“.

„Томе није колец крив“, рече свештеник. „И ја сам у истом том колецу провео своје године студија и вратио се оданде, не толико обогаћен знањем као наш Исак, али румен и задригао. Но наш Исак се брине више за своје духовно него за своје телесно васпитање, па не учествује у спортским вежбама својих колега. Но зато неће бити, као његов ујка, сеоски попа, већ ће се попети више него ја“.

„А шта фали теби, драги брате?“, запита га сестра.

„Мени? - Хвала богу, ништа. - Живим срећно и задовољно“.

„И чиниш друге срећнима! Бринеш се за своју и моју породицу, за све бедне и сиромашне, а сви који те познају, поштују те и обожавају“.

„Имаш право! Људи ме воле, то видим на сваком кораку, и то ме радује“.

„Зашто не би и Исак пошао истим путем као ти, вратио се у своју постојбину, старао се за своје, сестре удомио, брата извео на пут, па напослетку, основао и своју породицу да у њој, на свом властитом земљишту и у овом очинском дому, проживи своје дане, вољен од свих“.

„Знаш драга моја,“ рече јој свештеник, „родитељи замишљају срећу своје деце на свој начин, а деца на свој“.

Свештеник се окрете своме нећаку. „А шта ти велиш о плановима своје мајке?“

Исак не знаде спочетка шта да му одговори, но брзо се снађе. „Па, драги ујко. Свето писмо даје ти и на то питање одговор“.

Онде пише:

„Не бринте се за сутра, јер сутра бринуће се за се. Доста је сваком дану зла свога“.

Сви присутни сагласише се са тим речима.

Њутн остаде у Улздорпу до у јесен године 1666. Он преузе од мајке бригу о управљању имањем, поучаваше сестре и брата и забављаше се са њима, али посвети својим студијама дуге зимске вечери и добар део ноћи. У великој соби горњег спрата, која је гледала на југ, читао је до дубоко у ноћ књиге што их је донео из Кембрица, добро промозгао све што је прочитао и размишљао самостално о томе.

Њутнова библиотека била је, према скромним средствима којима је располагао, мала но одабрана. У њој се налазила дела Еуклида, Декарта, Виете, Шотна и Валиса, а затим предавања Њутновог учитеља Барова из оптике, па његова математичка испитивања и његови преводи Архимеда и Аполонија. Са знањима која је стекао још у Кембрицу, Њутн је добио добар преглед о тадањем стању математике, механике и оптике.

У свима тим наукама прекорачен је у оно доба добрано видокруг старих Грка. У математици располагало се, бројевним знацима, симболичким ознакама за математичке операције и употребом слова за опште бројеве, развијеним математским језиком, изванредне способности. Аналитична геометрија, основана од Декарта, створила је везу између аритметике и геометрије и омогућила да се геометриски проблеми решавају рачунским путем. Она је бесконачно проширила област геометрије. Јер док су Грци познавали само ограничен број геометриских крива, сада је свака произвољна једначина између кордината x и y претстављала по једну равну криву, чиме је њихов број постао неограничен. Отпочело се са испитивањем тих крива, изналазиле се њихове тангенте, асимптоте, превојне и екстремне тачке, израчунавале се њихове дужине између задатих тачака и површине, захваћене њима. За решавање тих проблема пронађене су појединачне методе које су, међутим, за разне криве биле различите, па нису имале значај општег метода који би се могао применити за сваку криву.

И у области механике дошло се даље од Грка. Док је Архимедес својим испитивањима зашао само у област статике, дотле је Галилеји, пошто је доказао грешке Аристотелове механике, открио нову једну област механике, науку о кретању, којом је решио проблем слободног пада, пада на стрмој равни и проблем косог хитца. Но и то беху само појединачни проблеми науке о кретању.

Млади Њутн заузе, одмах спочетка, једно више стајалиште. Он није правио разлике између геометрије и науке о кретању, сматрајући геометрију као саставни део механике. Са тим својим схватањем прикључи се зими, године 1665/66, напред поменутим геометриским проблемима. Он увиде да се при решавању проблема тангенте ради углавном о изналажењу једног количника, којег сада називамо диференцијалним квоцијентом, а који има и значај брзине којом се једна нестална величина мења. Полазећи од те претставе, Њутн пронађе општи метод да одреди тај количник - он га назва флуксиом - а тиме реши, једним ударцем, све задатке у вези са тангентним проблемом.

При изналажењу дужина крива и површина, захваћених њима, радило се, како је Њутн увидео, о сличној једној ствари: из задатих брзина одредити ток променљивог кретања. Он назва ту величину флуентом и нађе општи метод за њено одређење.

Тим рачунским методама, које је Њутн назвао заједничким именом рачуна флуксија, положио је он темеље нашег данашњег инфинитезималног рачуна. Почеци тог рачуна падају већ у године 1665. и 1666, но ти радови Њутнови објављени су тек доцније. Када је Лајбниц између година 1676. и 1694, дакле знатно доцније од Њутна, но независно од њега, пронашао инфинитезимални рачун и разгранао га уз припомоћ својих даровитих ученика браће Бернули, дошло је између њега и Њутна до жучне препирке о приоритету тог проналаска. Она се онда завршила на штету Лајбница. Данас је то питање у толико пречишћено што се они обојица морају сматрати за проналазаче инфинитезималног рачуна. Оригиналност сваког од њих следује из разних полазних положаја са којих су се приближили том проблему. Њутн са области механике, а Лајбниц са поља геометрије.

Изгледа скоро несхватљиво да је младић од непуне двадесетитри године - забелешка у којој је Њутн исписао основну идеју свог рачуна флуксија носи датум 16 новембра 1665. године - својим мисаоним погледом допро много даље но сви његови савременици који су се истим проблемом бавили. Још је чудније што је он тај свој проналазак бацио у запећак и обазрео се на другу страну. Већ у пролеће године 1666 бавио се сасвим другим питањима.

Оним првим радом опробао је своју снагу тек што је био израстао из школске скамије у којој је, као и остали ђаци, присвајао само туђе мисли. У Улздопру је почео да мисли самостално и да своје учитеље и претходнике у науци подвргава оштрој критици. И убрзо је осетио своју надмоћност над свима њима. То не беше прецењивање самога себе, но осећај своје властите џиновске снаге. Генију, какав је Њутн био, није могло остати незапажено колико његове властите способности надмашују качества његових савременика и претходника. Читајући књиге које су на његовом столу лежале, осетио је на свакој страници њиховој колико је његов мождани апарат савршенији од ауторовог, његов духовни поглед проницљивији, његова логика непогрешивија, његове мисли крилатије. При том читању често се исчуђавао како су се славни иначе људи узалудно мучили да пронађу оно што је он на први поглед сагледао.

Настављајући своје студије и приступајући испитивању природних појава, увидео је да је највиши задатак науке да те појаве сведе на математичке законе. То је његовим претходницима пошло тек делимично за руком, јер је при тадањем стању природних наука било могућно описати језиком математике само ограничени број природних појава. Њутн се запитао не би ли било могућно те науке оспособити у тој мери, да сва кретања која опажамо у природи растумачимо законима који важе за целу васиону.

Таква кретања су и она која врше небеска тела. Кеплеру је пошло за руком да кретања планета проучи средствима геометрије, но питање зашто се планете крећу по елиптичним путањама, и то онако како је он то нашао, остало је неодговорено. Декарт је покушао да својом теоријом вртлога одговори на то питање, али се Њутн сажаљиво насмешио на ту његову фантастичну теорију. Нису код њега боље прошле ни оне физикалне теорије које су се бавиле оптичким појавама и које су хтеле да, тако зване, призматичне боје, оне које се показују при пролазу сунчевог светла кроз стаклену призму, објасне мешавином светлости и таме или различитим згушњавањем светла. Њутн се запитао не би ли било могућно објаснити ту загонетну појаву опитима и егзактним мерењем.

Тако је Њутн сагледао пред собом широко, а необрађено поље науке па предузео да га обради, убеђен да има снагу, алат и семе потребно за сетву. Њутново самопоуздање имало је поред његових изванредних духовних способности, свог ослонца и у његовој физичкој кондицији. Бледи мршави сколар тринитског колеџа развио се на очинском тлу у снажног младића. Кроз његове жиле текла је здрава крв, његове очи су се светлуцале, његов изглед био је пун снаге и самопоуздања. То је приметила његова родбина, а нарочито његова мајка, па и његова даља околина.

На Цвети, године 1666, које су пале на 8 април старог календара, одвезао се Њутн својим колима у Грентем да изврши неке набавке за ускршње празнике. Он искористи ту прилику да посети онде неке своје познанике, а нарочито породицу апотекара Клерка код које је лепо примљен, становао док је био ученик тамошње варошке школе. Сви чланови породице обрадоваше се кад га видеше и изненадише се његовом узрасту и добром изгледу. Они га обасуше љубазним похвалама и безбројним питањима. После тога дођоше на ред разне успомене из оног доба која је у њиховом дому преживео. Уживеше се у та времена, смејући се весело, јер сада им изгледаше много што шта лепше но што је у ствари било.

Говорило се и о Њутновој вештини, коју је онда испољавао у прављењу разних модела, апарата и машина. У соби у којој се породица била окупила налазио се један часовник, покретан водом која је, кап по кап, цурила из једног малог отвора и, падајући, својим ударцима правилно покретала казаљке сата. Тај часовник конструисао је и саградио Њутн када му беше седамнаест година, а сада, шест година доцније, тај сат вршио је још увек савесно своју дужност.

Њутн прође свом рукотвору да га прегледа.

„Ова дрвена пречага“, рече он, „малко се извитоперила. Заменићу је кад опет овамо дођем другом коју ћу истесати у Улздорпу. Могу ли добити један конац да тачно измерим њене димензије?“

Синовица апотекарова, млада девојка, пође у претсобље да оданде донесе конац. Ту се нађе са својом вршњакињом која је таман била дошла. То беше госпођица Сторej, ћерка лекара која је, нешто млађа од Њутна, некада била његова другарица.

Синовица апотекарова саопшти јој велику новост:

„Замисли, Исак је сад баш стигао! - Изненадићемо га твојом посетом! Ја му носим овај конац да њиме премери свој часовник: Пази добро! Кад он буде при том послу, куцнућу лагано о врата, а ти уђи брзо у собу, притисни му обе твоје руке на очи, па нека погоди ко је дошао!“

Тако је и било.

Кад Њутн осети стране руке на свом лицу, маши се да их силом уклони. Али кад их ухвати и у њима упозна нежне женске руке, он их, инстиктивно притисну на своје образе и задржа их у својим рукама. Цело друштво повика као из једног гласа: „Погоди ко је то!“

Он даде тачан одговор. Госпођица трже своје руке натраг, он устаде и окрену се - обоје се погледаше узајамно.

„Исак!“ узвикну млада девојка, „како си нарастао и развио се!“

„Како си лепа!“, рече он, очаран њеном лепотом.

Обоје поцрвенеше.

„Но“, рече апотекар, „загрлите се као некад, као брат и сестра!“

Њих двоје стајаху ту, узбуђени и не знадоше шта да чине. Госпођа апотекарева погоди својим женским инстинктом узрок њихове збуњености: они се не гледају више детињим очима, он виде у њој развијену жену, она у њему зрелог мушкарца.

„Маните!“ рече жена апотекарева, „они су већ израсли из детињег доба“.

Убрзо затим седоше сви за трпезу и осташе ту у својском разговору догод Њутнов часовник му не даде знак за полазак. Он се срдачно опрости са свима, обећа да ће опет скоро доћи, седе на своја кола и крену у Улздорп.

Предео којим је терао своја кола виђао је до сада небројено пута и увек га посматрао равнодушно. Но овог пута изгледаше му као измењен и далеко лепши него икад до тада. И ваздух му се учини некако нежнији и умиљатији, олистала шума и озеленеле ливаде мирисаху снажније, а птице цвркутаху веселије но икад. Њутн осети у свом срцу неко слатко непознато чувство. Он погледа зачуђено око себе. Његова кола зауставила се, а он то није ни приметио.

„Шта се то дешава са мном?“ запита се он као у чуду. Тада се присети: „То је дах пролећа!“

То беше, заиста, дах пролећа - пролећа његова живота.

Њутн одржа своје обећање и посећиваше често породицу апотекареву. Ту би често затекао и госпођицу Сторej и са њом се забављао. Обично би разговарали о дневним догађајима и о безначајним стварима, али њихови погледи и звук њихових млађаних гласова водили би засебан разговор који је изражавао друго нешто него изговорене речи. Тај нечујни говор имао је своју нарочиту граматику.

Када би се враћао кући, звучали би му још ти разговори у ушима. „Боже мој“, говорио би сам себи, „ала сам све којешта лупетао!“ Онда би увидео да ни његова пријатељица није ништа нарочито изговорила, али оно што је рекала беше тако слатко изговорено „Има баш пријатан глас!“ говораше он. „И бадава, лепе очи. - И покрети су јој пуни грације, а њен смех је мелодиозан и звонак“.

Њутн је и са својом мајком радо говорио о госпођици Сторej. Мајка му је у томе радо излазила у сусрет, сама започињала такве разговоре и давала им нове хране. Често су сатима говорили о госпођици Сторej. Њутн забатали своје научне радове, а његова расправа о рачуну флуксија оста недовршена у фиоци писаћег стола.

Једнога дана рече му мајка: „Ја сам, драги сине, о оној ствари добро размислила и распитала се. Госпођица је као што и сам знаш из врло добре куће, лепо васпитана и имућна; запроси је!“

„Како бих то смео, драга мајко? Ја нисам још ништа, нити сам у стању да се женим“.

„Што још ниси, постаћеш једног дана“.

„Једног дана - Године ће дотле да прођу!“

„Госпођица не може чекати годинама на тебе, она је прешла двадесету.“

„Ето увиђаш и сама!“

„Но вери се са њом, па ће да причека“.

„А то тек не иде; не могу чинити обећања кад нисам сигуран да ћу их моћи испунити“.

„Размисли добро! Оваква се прилика не пропушта. Ожени се и остани овде. Са својом очевином и невестиним миразом можеш основати породицу и живети безбрижно и задовољно. Одреци се радије своје научничке каријере, па постани домаћин и отац породице!“

„Морам, драга мајко, да о томе још размислим“.

Наш Херкулес науке нађе се на раскршћу. Живећи сада међу својима, заволео је породични живот, волео је - то му је сада било јасно - и госпођицу Сторej, али је волео и науку.

„Нико не може служити два господара“, говорио би он, понављајући речи што их је његов ујак о Божићу прочитао из Светог писма. „Или госпођица Сторej, или наука. - Једно од тога двога!“

Он се колебао и недељама не дође ни до какве одлуке. У то га изненади једна пошиљка његова ујака.

Њутн је свом ујаку говорио како би волео да дође до једне тростране стаклене призме да њом прави оптичке експерименте. Добри ујка запамтио је ту жељу свог нећака, па кад се са полелеја његове цркве откачи парче стакленог украса, паде на тле, разлупа свој врх и петељку, али сачува своју трупину, он је пажљиво умота и посла свом нећаку.

Њутн се обрадова овој призми, углача је и дотера колико год је могао, затвори капке прозора своје собе и начини у њима само једну округлу рупу. Онда забрави врата своје собе и сеђаше онде, забављен својим опитима, данима, од јутра до мрака, догод му Сунце шиљаше кроз ону рупицу танак сноп своје светлости у замрачену собу.

Породица апотекарева, узнемирена због његовог недоласка, замоли за обавештење шта се то догодило. Одговорише јој да Исак седи по вас дан у својој замраченој и забрављеној соби, а ником неће да каже због чега. Њутн је снопић сунчане светлости који је продирао у његову собу пропустио и кроз своју призму и ухватио га на један вертикалан застор, намештен иза те призме. На том застору појавила се једна шарена пруга на којој се јасно разликоваху све боје дуге, црвена, жута, зелена, плава и љубичаста. Ту пругу назва Њутн спектром сунчеве светлости, и тако је зовемо и дан данашњи.

На који је начин настао тај спектар? Њутнови предходници су замишљали да та појава настаје услед различитог згушњавања сунчеве светлости, а оно од различито дугог пута што га светлост кроз призму преваљује, тако да се црвена боја има сматрати као највише згуснута, а љубичаста боја као највише разређена светлост. Њутн се својим опитима убрзо осведочио да такво тумачење не може бити исправно. Али да га сасвим обеснажи и на његово место стави ново, непобитно тумачење, за то је његова апаратура била недовољна. Увиде да му је за то била потребна боља призма која би давала јаснији и оштрији спектар на којем би се могла извршити и тачна мерења. Обустави своје опите и врати се у крило своје породице.

Но он размишљаше и даље без престанка о природи сунчеве светлости, увиде фундаментални значај тога проблема и тражаше пут који би га одвео до циља. Сада му тек паде на памет да, забављен својим опитима, није ни мислио на своју пријатељицу: њено лице, невиђено недељама, избледело је у његовом срцу поред спектралне слике сунчеве. Он увиде да његова права љубав није жена, већ наука.

Иако је избегавао да о томе говори са својом мајком, њено око је приметило велику промену која се у његовој души извршила. Но мајка не изгуби сву наду. Једног дана рече свом сину:

„Ливаде и воћњаци су ове године понели као никад до сада. За сено добисмо већ приличну своту, а скуписмо и осам великих корпи дивних трешања. Мораш их сутра одвести на пијацу у Грентем; и ту ће пасти која пара. Обазри се по вароши код златара и купи два златна веридбена прстена; затребаће ти, надам се, ускоро, а треба их набавити док још имамо пара“.

Син је погледа сажаљиво. „Бојим се, мајко, да од тога неће ништа бити“.

„Па остави ми, сине, макар наду у души. Ти си још млад, а у младости се мењају наша осећања и наше наклоности од данас до сутра“.

„Имаш право мајко!“

Сутрадан пође Њутн у Грентем. Кад онде продаде трешње по добру цену и набави сестрама и брату неке поклоне за празнике духова, сврати и у кућу апотекареву. Онде затече и госпођицу Сторej. Она га дочека веселим поздравом и слатким смехом, али нечујни говор њених очију каза му да је врло жалосна.

И Њутн осети тешку тугу у срцу. Иако о томе не рече ни речи, она прочита то из његових очију и захвали му погледом. Они разговараху о дневним новостима и о времену, али се у њему разбукта тешка душевна борба. Она опази на његовим очима јасно ту борбу његове душе. Иако се и даље водио безначајан разговор, Њутн је час бледео, час се зарумењавао и био наблизу до тога да пред њом падне на колена као покајник. Један неочекивани непозвани гост пресече ту душевну драму. Њутн се диже да пође.

Она га погледа упитним погледом. „Реците ми још, пре но што пођете, какво ће време бити сутра“.

Он разумеде то питање, застаде мало па рече: „Ја сам, знате и сами, непоуздан претсказивач времена, али сам убеђен да ћемо имати леп дан“.

Она се насмеши задовољно, пружи му руку и махаше њоме још док се удаљавао.

Он намераваше да пође у крчму где је оставио кола и коње, али га ноге однесоше на другу страну. Луташе бесциљно по вароши. Нека невидљива рука одведе га до једне куће у једној споредној улици вароши. Ту се налазила радионица једног глачача кристалних и оптичких стакала. Њутн се заустави пред прозором те радионице који је служио као излог. У њему су биле изложене разне израђевине, углачане чаше, бокали и тањири; између тих предмета опази једну лепо углачану, правилну, тространу, стаклену призму. Разрогачи очи, зину, застаде који тренутак, па појури, не размишљајући више, уђе у радионицу и купи ту призму за новац што га је добио за своју робу на пијаци. Онда потражи своја кола и коње и одвезе се кући.

„Шта си нам донео из вароши?“ запиташе га сестре и братац.

„То ћете дознати тек на Духове“, рече им мајка, па оде са својим сином у његову собу да јој преда куповину. Кад он, напослетку, извуче, оклевајући из свог џепа мали омот, погледа га она радосно: „Аха, то су веренички поклони!“

Он размота омот.

„Шта ти је то?“ запита она зачуђено.

Он поцрвене па пребледе и рече: „Мој венчани прстен са науком“.

Мајка удари у плач.

Сутрадан одвезе се Њутн опет у Грентем. Ту исповеди госпођици Сторej свој велики порок, да је неодољиво обузет жудњом за науком и да не би био способан за породични живот. Зато се неће никада оженити.

Госпођица Сторej схватила је, са племенитим самоодрицањем, сву величанственост Њутнова порока; они се пољубише као брат и сестра и разиђоше се у непомућеном пријатељству. Још после дуго година, када је она била удата жена, а он славан човек, посећивао је Њутн, кад год је долазио у своју постојбину, своју несуђену, да јој посведочи своје вечно пријатељство. Својом новом призмом помакао се Њутн на путу својих испитивања знатно напред, али не стиже још до циља. За то је и његова нова апаратура била недовољна. Он мораде после дугих мука, тешка срца, обуставити та испитивања и одложити их до бољих времена.

Остао је, бар неко време, без занимања. Сад поче да мисли, пун чежње, о својој несуђеној вереници. Хтеде већ да се као покајник врати у Грентем, али се не усуди.

„Сад је већ касно! Испао бих смешан, непоуздан, неозбиљан“.

Но он размишљаше и даље о томе.

„А шта ће она о мени мислити тек онда, ако на пољу науке не постигнем оно што сам замишљао? - Да сам је оставио и појурио за колима која нисам стигао! Она ме се великодушно одрекла, верујући да ћу створити велика дела. Разочарати је у томе, значило би омаловажити је. Морам, па макар ме живота стало, да се покажем достојан њеног доброг мишљења о мени и њене жртве“.

Потстрекнут таквим размишљањима, он потражи ново поље за рад и баци се свом снагом на решење проблема планетског кретања.

На путу којим је сада пошао, не имађаше Њутн ни једног претходника. Криволинијско кретање, а такво је кретање планета, није онда још било предмет дубљих разматрања. Таква разматрања извршио је генијални Холандез, Христиан Хајгенс, тек године 1673. Онда је у свом делу „Horologium oscilatorium“ саопштио да материјална тачка која се креће униформно по периферији круга има, у сваком свом положају, убрзање, наперено стално према центру круга, због чега га је назвао центрипеталним убрзањем. Он је у том свом делу саопштио и математички израз за величину тог убрзања, али његов доказ - да је тако - објављен је тек 1703, у посмртним делима Хајгенсовим.

Претпостави ли се, што не отступа много од стварности, да се планете крећу по кружним путањама око Сунца, онда се помоћу Хајгенсовог обрасца и трећег

Кеплеровог закона може без тешкоће доказати да планете подлежу убрзању, напереном према Сунцу, а инверзно пропорционалном квадрату радиуса њихове путање. Такав закључак извели су, независно један од другог, Врен, Хук и Халеј, и то у годинама 1683 и 1684, но не питајући шта је узрок том убрзању. Године 1666 налазио се, дакле, Њутн на потпуно неиспитаном терену.

Он баци поглед на све дотадање тековине науке о кретању да би из њих извео опште закључке и законе. Већ при том свом првом кораку испредњачи он пред Галилеја тиме што је закон инерције општије схватио, значај његов увидео и дао му овај класичан облик: „Свако тело остаје у своме стању мировања или равномерног праволинијског кретања, сем ако не буде каквим силама приморано да то своје стање промени“.

Њутн увиде и оно што су Врен, Хук и Халеј касније увидели, но коракну даље од њих. Узрок сваког одступања од равномерног праволинијског кретања мора, према његовом схватању закона инерције, лежати у каквој сили. Значи да на планете дејствује нека сила, наперена према Сунцу, а инверзно пропорционална квадрату радиуса планетске путање.

Одакле та сила? - Шта је она? Овде застаде Њутн, јер је Декартово објашњење сматрао за погрешно. Но он размишљаше без престанка о том питању.

У то стиже јесен. Једно пополдне сеђаше Њутн у своме врту под јабуковим дрветом, начичканим богатим родом, и размишљаше. Једна зрела јабука паде са дрвета пред његове ноге. Обична једна појава, но не за једног Њутна.

„Услед чега је ова јабука пала?“ запита се он.

„Због тога што на њу делује сила теже која јој даје убрзање, наперено ка центру земље“.

Он размишљаше даље: „Докле сеже та привлачна сила теже?“

Он подиже главу у вис. Кроз грање дрвета видео је плаветнило неба. У његовој уобразиљи поче дрво да расте све више и више, чак до самог неба.

Он обузда своју машту па поче опет мирно да рзмишља: „Земљина тежа испољава се и на највишим бреговима, њој неће ни једна јабука на дрвету умаћи, ма колико оно нарасло. Чим јој свене петељка, јабука ће, следујући силу теже, пасти на тле. Где лежи граница дејства тежиног?“

Поче да се смркава. На небу, изнад његове главе, зарумени се Месец у првој својој четврти. Њутнове мисли одлетеше до њега. Он се запита: „Да ли дејство теже сеже до самог Месеца?“

Нико пре Њутна није се усудио да постави ово питање.

„А да није дејство теже она сила која присиљава Месец да кружи око Земље?“

Он расуђиваше даље: „Путања Месеца је, замало, тачан круг, а Земља се налази у средишту тога круга. Месец се може кретати по том кругу само ако у сваком положају његовом дејствује на њега сила наперена према центру тога круга, дакле према центру Земље. Ако је Земљина тежа та сила, онда мора она, исто тако као и сила која приморава планете да се крећу око Сунца, опадати са квадратом одстојања. Дабоме! То следује и из саме природе распростирања дејства у простору. Оно се, ширећи се из свога извора, распростире по површинама све већих и већих кугала, а те површине пропорционалне су квадрату њихових полупречника“.

„Галилеји је“, настави Њутн да размишља даље, „измерио убрзање што га тежа изазива на површини Земље. Тамо, код Месеца, то убрзање знатно је мање, јер је смањено у пропорцији квадрата полупречника Земљине лопте и Месечеве путање. Могу, дакле, тачно израчунати колика је сила којом Земља привлачи Месец у његовој путањи“.

Мајка га зовну на вечеру. Одмах после вечере попе се у своју собу, запали свећу и даде се на посао. У својој библиотеци не нађе тачнијих података о величини Земље и о одстојању Месеца од ње, зато узе, као што чињаху географи и морепловци, да је један степен Земљиног меридијана дуг 60 енглеских миља, а да одстојање Месеца од Земље мери 60 полупречника Земљине кугле. Са тим подацима израчуна колика је сила којом Земља привлачи Месец. Онда поче да испитује да ли је та сила толика, да приморава Месец на његово кретање око Земље. На који начин је извео и тај део свог рачуна не зна се поуздано, но зна се само толико да је добио недовољан резултат и то, као што се касније показало, не због тога што је његов начин рачунања био погрешан, већ због тога што нумерички подаци које је за свој рачун употребио не беху довољно тачни.

Њутн се још дуго мучио да нађе разлог због чега његов рачун не даде жељени резултат. Кад га не нађе, рече самом себи:

„Ја сам, то видим, почетник, шегрт, у научничком позиву. Такав проблем као што је овај о Земљиној тежи и о кретању планета не може се једним замахом решити. Такво решење неће ми, као она јабука, пасти само од себе пред ноге. Ваља се добро помучити и решити, пре свега, многа претходна питања. Не зазирем од тога, засукаћу рукаве“.

Крајем године 1666 вратио се Њутн у Кембриџ. Ту је за две године завршио своје студије, постигао сва три академска чина и 29 октобра 1669 постао наследник свога учитеља Исака Барова који се у корист Њутна одрече своје професуре математике. У

том свом положају имао је Њутн слободан стан у Тринити-колеџу и годишњи приход од 120 фунти. Те принадлежности уживао је до свога пресељења у Лондон. Чим је завршио своје студије и увео се у наставнички позив, обрати се својим трима великим проблемима.

Године 1669 написа своју расправу из математике у којој саопшти своју познату општу биноминалну теорему и неке основе свог рачуна флуксија. Ту расправу предаде своме учитељу и покровитељу Барову, а овај је посла Колинсу, угледном члану Краљевског удружења, које заузе временом ранг енглеске Академије наука. У пропратном писму рече Баров да је писац расправе, додуше, још веома млад, тек од две године амо магистар, али човек изванредне генијалности. Упркос ове препоруке није се Колинс постарао да се расправа објави, било у публикацијама Удружења, било другде. Колинс је вратио оригинал расправе писцу, али је задржао за себе тачан препис те расправе. Тај препис нађен је после његове смрти у његовој заоставштини и помоћу те копије могао је касније бити утврђен Њутнов приоритет у проналаску инфинитезималног рачуна. Та Њутнова расправа отштампана је тек 1711 године.

Више среће је Њутн имао са својим открићима и проналасцима на пољу оптике. Његов телескоп са параболичним огледалом што га је пронашао, својим рукама израдио и децембра 1671 године предао Краљевском удружењу, примљен је са великим одушевљењем и приказан краљу. Тај телескоп чува се још и данас у библиотеци Удружења као каква реликвија. Тај проналазак отворио је Њутну врата овог славног удружења у које је примљен као прави члан.

Но у то доба Њутн је створио нешто много веће него што је био његов телескоп: он је завршио са пуним успехом своја испитивања о сунчевој Светлости, започета у Улздорпу. Ту се показао млади Њутн, који је у својим зрелим годинама надмашио све теоретичаре, као експериментатор првог реда. Да би испитао састав сунчаног зрака, пропустио је сноп Сунчевог светла, који је кроз рупу у прозору ушао у његову собу, кроз две засебне призме. Прва од њих расула је Сунчеву светлост, као и у Улздорпу, у Сунчев спектар на застор, постављен иза те прве призме. На том застору начинио је Њутн малу рупицу и пропустио кроз њу само зраке једне одређене боје Сунчевог спектра, било црвену, било жуту, зелену, плаву или љубичасту. Ту једнобојну светлост пропустио је кроз једну другу призму намештену иза тог застора, и бацио је затим на други један застор. На том застору није се појавио никакав други спектар, већ само мрља исте оне боје какву је имао светлосни зрак, пропуштен кроз рупицу у првом застору. Та боја била је, према томе, елементарна боја, јер се није дала даље раставити. Светлосни зрак, пролазећи кроз другу призму, био је њоме преломљен, али не расут у какве друге саставне делове.

Њутн преузе да тачним мерењем одреди колико се поједине врсте Сунчеве светлости преламају при овом пролазу кроз призму, Та ломљивост показала се различита за поједине врсте светлости, она је била најмања за црвену светлост, а највећа за љубичасту.

Својим опитима одгонетнуо је Њутн природу Сунчеве светлости: она је састављена из зракова разне боје и разне ломљивости; та различита ломљивост је

узрок зашто се Сунчево светло при пролазу кроз призму раздваја у своје елементарне зракове и боје које се показују у спектру.

А како постаје белина Сунчевог светла? - Она није друго до мешавина свих боја тог светла. да то очигледно покаже, Њутн је Сунчеву светлост, расуту његовом призмом у своје елементарне боје, скупио опет помоћу сабирног сочива, и тиме добио опет белу боју. Исти ефекат добио је када је то сабирно сочиво заменио призмом која је била потпуно једнака оној првој призми, но била обрнуто овој намештена. Напослетку се уверио да му за овај доказ није потребна ни она друга призма ни сабирно сочиво. Јер када је ону своју прву призму вртио око осе паралелне њеним ивицама, онда се тиме спектар померао горе и доле, па ако се брзо покретао, онда су се на једном те истом месту застора одмењивале, једна за другом, све боје спектра. Гледајући у то место, долазиле су му све те боје у брзом следовању у око и изазивале утисак беле светлости.

Све су то била епохална открића у којима Њутн није имао претеча и која му није нико могао оспорити, нити се похвалити да је имао и најмањег учешћа у њима. Њутн је зато смео да каже: „Тек са овим својим проналаском могу се без зазора појавити у кругу славног Краљевског удружења“.

Са таквим убеђењем написа Њутн своју расправу у којој је једноставно, искрено и без преувеличавања изложио постанак својих открића, описао их подробно и саопштио при том и своје назоре о светлости, коју је замишљао корпускуларне природе. Ту расправу, довршену осам дана после његовог пријема у Краљевско удружење, упутио је секретару удружења са пропратним писмом у којем рече да се његово саопштење тиче једног, можда, најважнијег проналаска о дејству природе.

Том својом расправом хтеде Њутн да се покаже достојним части коју му је Краљевско удружење указало и да својим радом допринесе слави његовој. Али многим члановима удружења лежала је на срцу, више но углед удружења, њихова властита слава, а Њутнови проналасци доведоше је ево у озбиљну опасност. Њутнова расправа, која је при свом првом читању у Удружењу примљена са одобравањем и била отштампана у Гласу Удружења, нашла је брзо своје критичаре и потцењиваче. Истина, резултати Њутнових експеримената били су неоспорни, али су се тим могла лакше нападати Њутнова схватања о природи светлости, која ни дан данашњи није потпуно растумачена. Ту су била, као и данас, различита тумачења могућа па се на том пољу могло препирати до миле воље. Четири пуне године морао је Њутн да одговара на нападе и побија замерке својих противника којима стигоше у помоћ научници са европског континента. И у овој научној распри показао је Њутн својим противницима своју снагу и своје зубе и премлатио по којег од њих; остали, преморени, повукоше се са мегдана. Али је та дуготрајна борба заморила и самог Њутна. Зажалио је што је четири драгоцене године протраћио у бесциљној препирци. Али је у њој ипак стекао нека корисна искуства: он увиде јасније од свих својих савременика докле допире власт науке, шта су хипотезе, а шта природни закони.

„Од сад се не упуштам ни у какве хипотезе“, рече он. „Задатак науке може бити само тај да природне појаве испита у толикој мери да се оне могу, при задатим условима, математички описати и претсказати. Зато је, пре свега, потребно пронаћи

опште, непоколебиве природне законе, помоћу којих се ток природних појава може поуздано описати у свима својим појединостима.

„Природа се покорава својим законима; ако их познајемо, онда прозиремо ткиво природе до оне дубине до које допире вид нашег ума даље не. Где лежи та граница преко које не можемо прећи?

„Природни закони! - Неки од њих морају, као и аксиоми геометрије, стајати изнад сваке сумње. Из тих основних закона морају се сви остали извести логичким расуђивањем, јер што важи за геометрију, мора важити и за науку о кретању, јер је геометрија само један посебни део ове науке“.

Тако је Њутн, ненадмашивом својом интуицијом, видео јасно пред собом пут којим треба да пође, а који га је, иако застрашеног оном непрекорачивом границом, одвео даље но што је слутио.

„Знам куда ћу и како ћу; само храбро напред!“

Он баци поглед на свој писаћи сто. Ту су лежале на гомили расправе његових противника, објављене у току минулих година. Њутн зграби целу ту гомилу хартије и баци је у пећ. „Хајде с’ милим Богом! - За мене не постоје више, нити ћу се на вас обазирати. Догод не свршим и не објавим своје велико дело, како га замишљам, нећу се појављивати у јавности, па лајали ви и урлали“.

Пламен у пећи поче да грицка књиге бачене у њу, он се разбукта и надјача својим сјајем светлост свеће која је стајала на Њутновом столу. Поједини листови списа, захваћени пламеном, грчише се у самртној борби. На њиховој ружичастој површини оцртаваху се јасно тамна штампана слова. Њутн прочита са омота тих књига имена Хук, Парди, Линус, Лукес и нека друга. Његове очи запламтеше од гњева и беса - или то беше само отсјај пламена у пећи - а кад ватра истиња, он се осмехну и рече: „Осветићу се вама свима као некад оном школском другу у Грентему!“

Подухват који је Њутн предузео не беше лакши но оних дванаест радњи које су некад стављене Херкулу у дужност, јер је обухватао цео низ џиновских задатака. Њутн их је савладо један по један, вођен својим непогрешивим инстинктом. Он отпоче тиме да пронађе и формулише основне законе механике. Као такав закон он је већ пре упознао закон инерције и дао му његов класичан облик. Надовезујући на тај закон, он исписа кратко али јасно и свој други закон: „Промена кретања пропорционална је сили која проузрокује и дешава се у правцу у којем та сила дејствује“. У објашњењу

тога закона, да се дејства појединачних сила суперпонирају, садржано је и правило о паралелограму сила.

Као трећи основни закон механике поставио је Њутн свој закон акције и реакције: „Акција је увек једнака реакцији, тј. узајамна дејства двају тела су увек једнака, а противног правца“. Свако тело које притискује или вуче једно друго, бива од овог истом таквом силом притискивано или вучено. Кад неко притисне својим прстом какав камен, онда и камен притискује истом силом његов прст.

Као што је некад Еуклид сазидао на својим аксиомима целу геометрију, тако је Њутн на овим трима законима, као темељима, подигао зграду механике и довео је под кров. Са Науком, садржаном у њој, могућно је, као што је Ернст Мах тачно казао, прозрети, без употребе каквог другог принципа, сваки практичан проблем механике, па припадао он статици или динамици. Ако се при том појаве какве потешкоће, оне су увек само математичке, дакле формалне, а никако принципијелне природе. После Њутна није, све до у најновије доба, постављен никакав стварно нов принцип механике.

Већ том својом творевином извршио је Њутн недостижно дело, но још замашнија била су открића која је, тим својим оруђем, он учинио. Овде можемо побројати само најважнија од њих.

Њутн је, чинећи спочетка Коперникову претпоставку да Сунце мирује и полазећи од Кеплерових закона, доказао својим инфинитезималним разматрањима да стварно елиптичко кретање планета произилази отуда што на планете дејствује сила, уперена према Сунцу, а инверзно пропорционална квадрату тренутног отстојања планете од Сунца.

Довде се Њутново расуђивање и његов доказ разликују, додуше знатно, од расуђивања његових претходника само у томе што се односе стварно елиптично, а не на претпостављено кружно кретање планета. Но Њутн је, својим смелим умом, пошао знатно даље од њих. Напустио је Коперниково учење да Сунце стоји непомично, већ је замислио, као што јесте, да оно лебди у простору, изложено, као што је то његов принцип акције и реакције захтевао, привлачном дејству свих тих планета. Доказао је да, и у том случају, планете описују релативно према Сунцу своје елиптичне путање, али да Сунце не мирује, већ се под дејством планета креће тако да заједничко тежиште целог Сунчевог система или мирује или се непроменљивом брзином креће праволинијски по простору. Њутну је пошло за руком да масе планета измери масом Сунца, да, као што је то духовито речено, баци планете на кантар, и да одреди положај тога тежишта, које се никад не удаљује знатно од средишта Сунца. Тим својим сазнањем уздигао се Њутн, ставивши и Сунце у покрет, далеко изнад схватања Коперниковог мишљења свога доба о положају Сунчевог система у простору.

Њутнов гениje није се зауставио ни на овом. Он је доказао да је сила која приморава Месец да обилази око Земље идентична сили теже, како је био замислио док још беше у Улзодорпу. Његов рачун, изведен овог пута на темељу Пикаровог премеравања Земље, даде одличан резултат: убрзање теже на површини Земље,

израчунато из кретања Месеца, подударало се са убрзањем како га је Галилеји директно измерио.

Сада, пошто је увидео да једно те исто тело подлежи, према његовом отстојању од средишта Земље, различитом убрзању Земљине теже, па према томе, показује и различиту тежину, Њутн уведе појам масе која је, као стварно обележје тела, непроменљива. Тим је одвојио појам масе од појма тежине. Ову је дефинисао као прозивод масе и убрзања теже. Тим је добио и општи појам силе као производа масе и убрзања што га она телу додељује. Из тог пречишћавања појмова следовало је да сила којом Сунце привлачи одређену једну планету, а ова истом таквом силом Сунце, директно је пропорционална производу маса тих небеских тела, а обрнуто пропорционална квадрату њиховог међусобног отстојања. Коефицијенат пропорционалности који се овде појавио, испао је исти за све планете Сунчевог система и за њихове сателите. Значи да он представља једну константу која важи за цео тај систем и изражава једну општу особину материје, нагомилане у њему.

Кад је Њутн дошао до тог сазнања, учини он још један, и то најзамашнији корак у испитивању природе, увиде и објави да сваки делић материје у васиони привлачи сваки други делић у њој силом која пада у правцу тих делића, која је директно пропорционална производу маса тих делића, а инверзно пропорционална квадрату њиховог отстојања. Фактор пропорционалности који се овде појављује јесте једна универзална константа.

Ту силу која дејствује између тела васионе назва Њутн гравитацијом, због чега се овај, сада саопштени закон зове Њутнов закон гравитације.

Њутновим законом поста одгонетнута хиљадугодишња загонетка планетског кретања и нова сазнања следоваху сама од себе из њега. Све неједнакости кретања планета и Земљиног Месеца испољише се као природна последица тога закона и као јасни изражај међусобног привлачног дејства тих небеских тела. Не само да је тиме природа тих неједнакости постала растумачена, већ су се оне могле израчунавати и пратити у прошлост и будућност са свима њиховим последицама. Показало се, а за комете убрзо иза проналаска Њутновог закона, да он важи за сва небеска тела без изузетка. Прецесија равнодневница, коју је први констатовао Хипархос, нашла је у Њутновом закону своје потпуно разрешење, а исто тако и све касније опажене појединости Земљине ротације. И облик наше Земље, а нарочито њена спљоштеност услед ротације, доби, у свим својим појединостима, своје механичко и геометриско образложење. То исто важи и за прастаро питање о постанку морске плиме, која се показала као непосредна последица привлачног дејства Сунца и Месеца.

Тако се Њутнов закон, највеличанственији што га је икад смртни човек могао да докучи, показао као општи закон природе којем се покорава цела васиона. Из тог закона изникла је једна нова наука, небеска механика, чијим се законима покоравају сва небеска тела, не само она која најсилнијим астрономским догледима назиремо у дубини васионе, већ и она која нећемо никада моћи сагледати, но која нам одају своје присуство својом гравитацијом на друга, видљива, небеска тела. Толико далеко је продро геније Њутнов.

Резултате својих испитивања изложио је Њутн у свом бесмртном делу „Philosophiae naturalis principia mathematica“. Он га предаде Краљевском удружењу. Као што сам описао у свом делу „Кроз васиону и векове“ то Удружење, на својој знаменитој седници од 28 априла 1686, одлучи да се то дело штампа; отштампано је у току 1687. године. Њутну беше досуђено да тај врхунац своје научничке каријере преживи за пуних четрдесет година и да у својој отаџбини доживи заслужено признање за плодове свога ума. Но за све ово време не написа он ништа више што би се могло упоредити са његовим главним делом. Да бисмо дознали још нешто и о том одељку његова живота, потражићемо га још једанпут.

Било је то једног магловитог зимског дана у почетку године 1724. Пред старом и достојанственом зградом Краљевске ковнице у Лондону зауставише се господске каруце, у које су била упрегнута два чистокрвна хата. Њихове узде држао је униформисани кочијаш, а поред њега седео, исто тако одевени лакеј. Овај скочи са свог седишта да отвори врата кочијина и да помогне свом господару да изиђе из кола. Та помоћ није била само принцип етике, већ и прека потреба, јер из кола се извуче, стењући, гојазан осамдесетогодишњи старац, обучен у дебео зимски капут од најскупљег крзна. Лице му беше румено, обријано и младалачко, коса бела као снег, но још пуна, поглед свеж, држање управно, у колико му то дозвољаваше подагра од које је патио. Вратар куће, обучен у дугачки црвени капут и са дугачком палицом у руци, отвори му понизно улазна врата зданија. Стари господин уђе унутра. То беше Сер Исак Њутн, генерални интендант Краљевске ковнице.

Кад стиже у своју управничку собу и кад му послужитељ скиде капут и узе шешир и штап, Њутн пружи руку свом секретару и седе за сво) писаћи сто. На њему је лежало неколико аката за потпис. Он их пажљиво прочита и, кад се увери да је све у реду, откључа фијоку свог стола. Ту се налазио велики печат управника ковнице, чуван и дан данашњи као драгоцена реликвија. Њутн га притисну својеручно на акта и потписа их гушчијим пером. Његов секретар посу потписе ситним песком, узе акта под мишку и удаљи се, поклонивши се дубоко пред својим старешином. Иза њега дођоше на ред други чиновици ковнице да поднесу своје извештаје или да добију упуте и наређења. Но да се не задржавамо у овом храму бирократије, него да завиримо у чекаоницу надлештва, где два посетиоца чекаху стрпљиво да буду пуштени пред генералног интенданта.

Један од њих беше отмен, витак млађи господин, беспрекорно одевен. Вероватно да је био човек од науке, јер је под мишком држао велику кожну торбу, напуњену књигама. Други посетилац, слабуњав старији чичица, беше убоги сиромах. Приљубио се уз загрејану пећ и грејао о њу своја леђа и промрзле руке. Отмени господин није га удостојио ни погледа.

Један плаво униформисани служитељ надлештва отшкрину врата чекаонице и дошапне пријатељски чичици: „Господине Њутне! Сер Исак је сад баш стигао“.

Кад млађи посетилац разабра да се овај старији зове Њутн, скочи као опарен са свог седишта, приступи чичици, поклони се учтиво пред њим и рече: „Дозволите да вам се представим. Ја сам Хенри Пембертон, велики поштовалац вашег славног рођака“.

„Имам, додуше“, одговори онај други, „исто то презиме, али нисам рођак Сер Исака“.

Пембертон устукну малко, но чичица га одобровољи: „Но ја сам његов земљак и добар познаник; зовем се Хемфре Њутн“.

„Радује ме!“

„А имао сам некад, од године 1683 до године 1689, част да будем аманuенсис Исака Њутна, док је још био професор у Кембрицу. Од тада га посећујем увек кад год дођем у Лондон, а он ме пријатељски дочекује“.

„Ви сте, значи, били помоћник великог научника баш кад је писао и довршио своје бесмртно дело“.

„Дабоме!“

„О то је врло занимљиво, шта више, дивно! И ја сам, у неку руку, ученик Сер Исака, иако нисам имао срећу да слушам његова предавања“.

„Разуме се: док је Њутн учитељевао у Кембрицу, ви сте се још копрцали у колевци“.

„Но ја сам се код других професора упознао са Њутновом филозофијом. Његово главно дело знам, тако рећи, на изуст и носим га“ - он показа на своју кожну торбу „стално са собом. Учио сам га пуних седам година“.

„Не чуди ме ни најмање!“

„Јел’те! И ви сигурно добро познајете то дело, пошто сте на њему сарађивали“.

„Сарађивао сам, ал’ не главом већ својим ногама“.

„Ногама?“

„Јошта како! То је било овако. Њутново дело штампано је овде у Лондону под надзором Едмонда Халеја, садашњег управника гриничке астрономске опсерваторије, али сваки његов табак шиљан је неколико пута у Кембриџ Њутну на коректуру; ја сам свакодневно ишчекивао и испраћао лондонска поштанска кола, одлазио до поште, шећкао се пред њом у исчекивању кола, и враћао се пред ноћ кући“.

„Но то беше ипак лакши посао но само писање дела“.

„Разуме се! Њутн је на том делу радио преко десет година, али главни посао пао је у последње две године пред довршење дела. За то време није примао никакве посете, није се одмарао ни разоноћавао и сматрао је да је сваки час који није био посвећен том делу узалудно протраћен. Није напуштао собу, сем кад је држао предавања, на која је мало њих долазило, а још мање их разумело. Заузет стално

својим послом, заборављао је и да једе. Често, кад бих ушао у његову собу, затекао сам ручак или вечеру, што сам му их донео, недирнуте. Тек када га потсетих на јело, он узе, стојећи, један или два залогаја. Пре два или три часа ујутро ретко је легао, а каткад, боме, ни пре пет или шест. Онда спаваше четири или пет сати“.

„Тежак живот!“

„Псећи живот! ако смем да се тако изразим. А при томе је стално оскудевао. Са годишњим приходом од једва 200 фунти ваљало је исхрањивати се, одевати, набављати књиге, помагати породицу“.

„Има ли много родбине?“

„Четири нећака и четири нећакиње, деца његових полусестара, а и других даљих рођака. Нико од њих није се од њега враћао празних шака, тутнуо му је у руку бар пет гвинеја“.

„Толико?“

„Никад мање!“ рече Хемфре, а очи му се засветлише. Пембертон се замисли, па онда рече растужен: „Тако, дакле, живљаше наш велики Њутн, у оскудици, без признања, запостављен“.

„Да тако је то било“.

Хемфре одмери од главе до пете беспрекорно одевеног младог човека па уздахну: „Тешко је, драги мој господине, злопатити се; знам ја то из властитог искуства“.

„Тако?“

„Јесте, боме. Ево видите, сада, на овој зими, кад бих хтео да се огрејем чашицом љуте ракије, не смем то да чиним“.

„Јер знате да ракија шкоди здрављу“.

„А, не због тога“.

„Него?“

„Што немам пара за то уживање“.

„Али Исак Њутн није, колико ми је познато, чезнуо за ракијом као ви“.

„Није - на жалост!“

„Како кажете? - на жалост!“

„Ево како. Верујте, учени господине, мени неученом. Да је Њутн с времена на време испио коју чашицу, то му не би шкодило. На против! То би га освежило, поткрепило и донело га на боље мисли“.

„На боље мисли? - Ко је икада боље мислио од нашег Њутна!“

„Па рецимо, место на боље, на веселије мисли. Оне би га пренеле из тмурне садашњице у лепши један свет. Без радости и разонођења нема, драги мој господине, правог живота, а од математичких образаца није се нико угојио. На тој сувој храни сломила се и духовна снага једног Њутна“.

Пембертон нађули уши. „Дакле и ви то знате? - И ја сам начуо да је Њутн неколико година иза објављивања својих „Принципија“ озбиљно оболео, но нисам могао тачно да дознам каква је то болест била и услед чега је дошла“.

Хемфре се обазре по соби. „Изгледа да је то била нека душевна болест; тако макар говораху професори Кембрицког универзитета међу собом“.

„Да, тако се причало не само овде код нас, већ и у иностранству“, рече Пембертон. „Знам да је Хајгенс писао Лајбницу да је Њутн, оболео од најтеже болести која може задесити човека од науке. Али се убрзо иза тога расчу да се Њутн опоравио, а његови непријатељи, који већ мишљаху да га смеју поново напасти, опљачкали га до голе коже и претставили свету као човека који се китио туђим перјем, осетише на својој кожи да малаксали лав има још увек оштре зубе и снажне шапе. - Не бисте ли ви, господине Њутне, могли да ми нешто испричате о обољењу и оздрављењу вашег славног презимењака?“

„Ја у оно доба не бејах више код њега у служби, но једног дана - то беше некако пред јесен - сретох га у дворишту Универзитета. Он изгледаше врло измењен, оронуо и некако чудновато забезекнут. Скинух пред њим шешир, но он не одговори на мој поздрав. - ‚Зар ме не познајете, господине професоре? рекох му ја. - Он застаде, погледа зачуђено у мене па рече: „Јест, јест, ти си...“ Но он се не сети мог имена. - ‚Па ја сам Хемфре Њутн, ваш некадашњи служитељ.’ - ‚Јест, јест, ти си то. Па како си?’ - ‚О, мој Хемфре’, рече он, рђаво да не може бити горе! Ево већ дванаест месеци како не једем нити спавам.’ - ‚Види вам се, Бог и душа, измршавили сте до костију.’ - ‚Моје тело’, рече он, и мој дух су расклиматани.’ Срце ми се стегну кад га видех тако јадног“.

„Па шта беше даље?“ запита Пембертон.

„Ја га иза тог нашег састанка дуго не видех. Тек идућег лета га сретох у шетњи на десној обали Кема. Не беше сам; под руку са њим, шетала се једна млада дама. Кад ме примети, ману ми руком и викну: ‚Хемфре! Јеси ли жив и здрав?’ - ‚О драги, господине професоре’, рекох му, ‚нек је Богу хвала! Како дивно изгледате! Не буди урока, далеко боље но кад вас последњи пут видех. Шта вас подиже опет на ноге?’ - ‚Мој анђео хранитељ’, рече он и погледа захвално на своју младу пратилицу. ‚Моја нећака Катарина’, рече он представљајући ми је ‚ћерка моје сестре Хане’. Ја је погледах, изгледала је заиста као анђео“.

„То је садања супруга господина Кондита“, упаде му у реч Пембертон, „познајем је красно створење“.

„О, драги мој господине, требали сте је онда видети! Изгледала је као вила из бајке. Она се осмехну љубазно на мене и пружи ми руку. ‚Мој ујка ми је о вама, господине Њутне, већ причао. Сад сам ја његов аманuензис и бринем се о њему’. - ‚А, то је друга ствар’, рекох јој, ‚из ваше ручице, милостива госпођице, прија господину професору јело боље но из моје ручерде’. - ‚Имаш право, Хемфре’, рече Њутн, а ја се обратих опет њој па додадох: ‚А и каква добра капљица чини своје и заслађује храну’. - Она се насмеши и рече: ‚Не заборављам ни на то: после ручка и вечере по чашицу мадејре’. - ‚Ви сте’, рекох јој, ‚милостива госпођице, савршен лекар, бољи но иједан професор нашег медицинског факултета’. Њутн се слатко насмеја на моје речи, па ме потапша по рамену: ‚Кад прођеш, Хемфре, поред мог стана, сврати да видиш да ли је моја медицина добра’. - Ја га посећивах често и налажах га у све бољем здрављу. Једног дана ми рече: ‚Сада почињем да опет разумевам своје Принципије’.“

- „О, то је све врло интересантно што ми причате, господине Њутне“, узвикну Пембертон. „Па шта беше даље?“

„Сада долази на ред оно што је најлепше“.

„Причајте, ако бога знате!“

„Док сам још служио код Њутна, студирао је на Универзитету У Кембрицу Чарл Монтегју, каснији гроф од Халифакса. Он је посећивао редовно Њутнова предавања и постао његов поштовалац и пријатељ“.

„То му служи на част“ рече Пембертон. „Он беше одличан државник, учествоваше у оснивању државне банке, у стварању уније са Шкотском, у осигурању наследства престола нашем садашњем краљу и потпомагаше песнике и научнике. Штета што је умро у педесетпетој години свог живота“.

„Е, видите, тај исти Монтегју заљуби се у лепу Катарину“.

„То је лако разумљиво!“

„Да, он се заљуби преко ушију. Замислите само: он, ученик Њутнов, поче да кује стихове. Он хтеде да се ожени Катарином, али се његова господска породица томе успротиви. Но причају људи да је био са њом потајно венчан“.

„Шта кажете?“

„Не знам да ли је било баш тако; можда су то само приче. Али кад Монтегју постаде први лорд државног блага, он даде Њутна поставити за првог чиновника државне ковнице, а касније за њеног генералног интенданта. Године 1696 пресели се Њутн у Лондон. Све остало знате“.

„Да, у главном“.

„Сада је наш Њутн велики господин и славан човек. Има приход од 1500 фунти који му за три године донесе више но његова професура у Кембрицу за свих њених 28 година. Он има чин племића, бива, из године у годину, биран и постављан за претседника Краљевског Удружења, дочекиван је и у краљевском двору, станује са својом нећаком и њеним мужем у отменој кући, где га са дубоким поштовањем посећују свемоћни државни ци, славни научници, уметници и песници“.

„Знам“.

„А све то има да захвали својој нећаки; она га је из беде довела на овај високи положај“.

Служитељ уђе и јави да Сер Исак очекује у свом кабинету свог замљака. Хемфре пође онамо, а Пембертон остаде сам у чекаоници. Чичицине речи звучаху му још у ушима. „О, мој Боже“, рече он, ‚да ли је то могућно: Њутн се не уздиже на висину ни својим рачуном флуксија, ни својим епохалним оптичким проналасцима, па ни својим законом гравитације којим је обухватио целу васиону, већ једино помоћу своје нећаке. Тај највећи научни гениј наше расе спасао се из беде и од лудила само уз помоћ свога ученика. Шта имаш ти, јадни Пембертоне, са својим скромним способностима које не достижу ни стоти део Њутнових, да очекујеш у својој научничкој каријери?“

Из тих и сличних туробних мисли прену се он кад се Хемфре опет појави у чекаоници.

Хемфре је сав блистао од радости и задовољства. Мој презимењак ме својски дочекао; ја му донесох из нашег краја поздраве и поруке његових рођака и морадох му обећати да ћу га скоро опет посетити“.

Пембертон му пружи руку. „Честитам вам од срца, драги господине Њутне! Мени је била част и задовољство да вас упознам. Та ви сте прави мајдан злата за сваког биографа Сер Исака Њутна“.

Хемфре се задовољно насмеши: „А Сер Исак је мој златни мајдан!“

Он извади из џепа пуну шаку златника. „Ево, погледајте! - све сами сјајни нови новцати златници, као што се могу очекивати од управника ковнице“.

Они се руковаше и опростише се један од другог. Убрзо из тога уђе Пембертон у кабинет управников.

Ту затече Њутна, завађеног у своју наслоњачу. „Опростите што не устајем“, рече он Пембертону, „моје болесне ноге ми то не дозвољавају. Добро дошли, драги мој!“

Пембертон се поклони пред њим са искреним поштовањем. Њутн му пружи руку. „Изволите и ви сести“, рече му он. „Знам због чега сте дошли: због трећег издања мојих „Принципија“.“

„Да, Сер, баш због тога. Крајње је време да то издање буде отштампано, јер је друго већ давно растурено, а потражња је сваким даном све већа“.

„Тако?”

„Зато сам“, настави Пембертон, „савесно прегледао оба прва издања, исправио све штампарске грешке, додао овде онде по коју реч ради бољег разумевања садржине. На овим засебним писаним листовима израдио сам, као што сте желели, неке допуне; оне се тичу нових испитивања о отпору ваздуха, скорашњих посматрања Јупитерове плоче и кретања комета“.

„Врло добро и много вам хвала. Оставите све то овде да понесем кући, прегледам и саопштим вам своје евентуалне примедбе“.

Пембертон положи на сто оба издања Њутнова дела, отвори једну од њих и показа прстом на § 137. Овај се бавио атракцијом сфероида на једну материјалну тачку изван њега. „Овде сам, Сер, запео; не разумем потпуно како ова једначина следује из претходне“.

„Да сте ме, драги мој, запитали о томе пре тридесет и шест година, ја бих вам на први поглед дао тачан одговор. Сада морам мало размислити да бих нашао непосредну везу. Молим вас, седните за то време опет на столицу!“

Њутн подупре своју главу обема рукама, и без употребе наочара, задуби се у своје дело; Пембертон седе за један сточић поред зида. Да не би Њутна у његовим размишљањима ометао, забоде нос у списе што их је донео, но мишљаше о нечем другом. Он баци поглед на велики часовник, намештен у ћошку собе. „Мучио сам се“, рече он у себи, „данима да пронађем ону везу коју је Њутн некада уочио на први поглед. Баш ме занима у којем времену ће му то поћи сада за руком“.

Окренутим леђима према Њутну, чуо је како се Њутн закашљује и нешто мумла.

Часовник је откуцавао једноличним темпом своје секунде, његове казаљке померале се полагано. Већ двадесетак минута напрезао се Њутн да изведе ствар начисто, али не успе у томе. Одједанпут разабра Пембертон тихо хркање, обазре се и виде како Њутн дрема на своме делу; његова силна глава почивала је на његовој књизи, зраци подневног сунца, продревши кроз маглу, осветљаваху његову снежну косу и претворише је у ореолу.

Пембертон се загледа у тај призор. Дирнут њиме, прошапута: „Мученице науке! Наслони, мирне душе, твоју уморну главу на тај јастучић који си некад сачинио; он ће те уздићи до небеса“.

После наколико минута Њутн се прену из сна. Он погледа зачуђено око себе. „Ја сам, Бог и душа, задремао! - Моје дело није више лектира за мене, већ за млађе главе. Нисам, драги Пембертоне, више онај који сам некад био“.

„Сер!“ успротиви се Пембертон, „то није тачно, јер све што сте баш у ово последње доба објавили показује вашу несаломљиву моћ мишљења“.

Њутн се болно насмеши. „Моћ мишљења! - Логика, како се она назива! То је само слепачка штака на коју се човечји дух, корачајући по тлу, ослања, да се не стропошта преко какве џомбе. Но са њом се не дижеш у висине. Интуиција су крила која те дижу до небеса“.

„Ви сте их, Сер, раширили и одлетели на њима до краја васионе!“

„Не знам, драги мој, како свет на мене гледа, али ја изгледам сам себи као какав дечачић који се игра на обали мора и ужива да онде нађе какав обли шљунак или какву лепу шкољку, а пред њим се распростире бескрајни океан истине, дубок, неиспитан“.

„То је, Сер, дозволите да то кажем, скромност, према себи“.

„Није, драги мој, није, бога ми! Што год даље корачаш на путу сазнања, изгледаш све сићушнији самом себи и застајеш скрушено пред бесконачности природе“.

Млади научник не хтеде да му верује, али Њутн остаде при свом: „Тако је и никако друкчије!“ Затим размисли о нечем, узе оба примерка свог дела у руке и предаде их Пембертону. „Ево, драги пријатељу, узмите ове књиге и терана“.

„Није, драги мој, није бога ми! Што год даље корачаш на путу сазнања, изгледаш све сићушнији самом понесите их са собом. Није потребно да их поново читам, јер сам пре тридесетседам година, док још бејах у потпуној својој снази, урадио све што сам могао; сада бих само унакарадио своје дело. Ви ћете, млади човече, све потребне исправке боље извршити но ја, стар и оронуо. Опуномоћујем вас да треће издање мога дела подесите по свом нахођењу. Желим да на насловној страни дела стоји и ваше име, као издавача његовог. Ја ћу вас, као таквог, у свом предговору претставити читаоцу“.

Пембертон не могоше да поверује својим ушима; „Како? - Ја, Пембертон, издавач Њутнових „Принципија“!“

„Зацело, драги мој! Једна, у осталом, незахвална дужност: много посла и одговорности“.

„Ја је радо примам на своја плећа, јер ће отсјај вашег славног имена сачувати од заборава и моје безначајно име“.

„Да ли вас то радује?“

„Како да ме не радује?“

„Онда радује и мене, иако не нађох у свом животу ничег примамљивог у слави и јавном признању“.

Но Пембертон беше другог мишљења. Пресрећан крену он из ковнице право у издавачку књижару.

Кад Пембертон стиже на улицу, опази у једној крчми, укосо од ковнице, Хемфреја Њутна са повеликом боцом вискија на свом столу. Овај га позва, машући руком, да уђе. Пембертон се намргоди и уђе у крчму.

„Ево ме“, рече он Хемфреју, „не да вам правим друштво, но да вам скренем пажњу на недостојност вашег понашања“.

Хемфре се забезекну.

„Овде преко пута“, настави Пембертон, „у оном великом зданију, седи ваш славни презимењак, а ви, кога сви сматрају за његовог рођака, седите овде и пијанчите. Шта ће помислити намештеници ковнице кад вас овде опазе?“

Чичица одахну душом и слатко се насмеја. „Шта ће они помислити? - Седите, молим вас, па ћете то одмах дознати“.

Пембертон га погледа зачуђено.

„Чим Њутнове кочије“, настави Хемфре, „пројуре улицом, одјездиће вратар ковнице и лични послужитељ Њутнов овамо к мени“.

„Шта кажете?“

Хемфре подиже глас: „Да сви заједно испразнимо ову боцу у Њутново здравље. Чинимо то увек, јер поштујемо и волимо нашег Сер Исака из свег срца, баш као своју рођену мајку“.

Ове речи изговори чичица са толико осећајности, да омекну срце Пембертоново. Хемфре настави: „Сер Исак помогао је нама свима, он издржава мене, сиромаха, он начини Гровеа, вратара, великим господином и спасе из беде и немаштине свог земљака Томсона, узевши га за свог служитеља. Сер Исак је наш добротвор“.

„И мој!“ упаде му у реч Пембертон.

„Ето, видите како је добродетелан! А шта је за вас учинио?“

„Начинио ме издавачем трећег издања својих „Принципија“.“

„Алал му вера! - Ви сте, драги господине, сада, што но кажу, на коњу. Врата професуре стоје вам широм остворена. Честитам вам као будућем професору кембрицког или оксфордског Универзитета“.

Пембертон му заблагодари, а чичица напуни две чашице, пружи једну од њих Пембертону и рече: „У здравље Сер Исака Њутна!“

Пембертон оклеваше, али кад виде кроз прозор како Њутнове кочије пројурише улицом, а црвено униформисани вратар ковнице и њен плаво одевени служитељ кренуше у правцу крчме, он испразни чашу и побеже.

Дана 20 марта 1727 године, по старом календару, премину Исак Њутн у краљевском летњиковцу у Кенсингтону, где проведе последње дане свог живота. Сахранише га у крунидбеној цркви енглеских краљева уз почасти које се иначе чине само члановима краљевске породице.

У ЛАБОРАТОРИЈИ ЛАВОАЗИЈЕА

Већ од доба Платона веровало се да се из сваког тела које сагорева или је ужарено издваја један његов саставни део у виду пламена, а да је све оно што је иза сагоревања преостало само саставни део, остатак сагореног тела. Но тек је Штал, савременик Њутнов, изградио потпуну теорију сагоревања и довео је привидно у склад са посматраним чињеницама. „Сва горива органска и неорганска тела“, тако је он учио, „садржавају заједнички саставни део, флогистон. При јаком или спором сагоревању таквог тела излучује се флогистон, у већој или мањој мери у каквој је у том телу био садржан, у облику пламена. Угаљ, сумпор и фосфор имају у себи врло много флогистона“.

Ми данас знамо да је сагоревање везивање горуће материје са кисеоником из ваздуха, но онда се мислило друкчије и теорија флогистона била је дуго времена кључ за тумачење хемиских појава. Најстарији тадашњи хемичари подлегли су њеној привлачној снази. Када је врло заслужни енглески хемичар Кевендиш открио водоник, веровао је да је у њему нашао флогистон. Исто је тако, не мање заслужни Швеђанин Шеле, када је пронашао хлор, сматрао га за флогистон. Па и Енглез Пристли, славни проналазач кисеоника, „дефлогистонованог ваздуха“, како га је он звао, веровао је до своје смрти у непогрешивост теорије флогистона.

Тада се појавио у научној јавности млад један човек који није припадао тој класи научника, није био ученик Платонов и Аристотелов, већ ученик Демокрита и Питагоре. Прихватио је речи Демокрита: „Ништа што постоји не може бити уништено“ и доказао то са вагом у руци. Измерио је тачно тежину свих саставних делова пре и после хемиског процеса и изразио их бројевима који су, као што је Питагора учио, суштина свих ствари. Ти бројеви задовољавали су тачно једну општу једначину. Прозрео је и растумачио процес сагоревања и процес дисања и порушио, на очиглед споменутих корифеја, целу зграду теорије флогистона, а на њеном месту положио темеље наше модерне хемије. Тај револуционар науке звао се Антоан Лоран Лавоазије.

О Лавоазијеовом научничком раду доста сам читао, но сада зажелех да га изближе упознам као што сам то успео и са другим великанима науке: да га посетим, видим живог пред собом, присуствујем његовим опитима и из његових уста чујем како је створио своју науку.

Набавих опширну биографију Лавоазијеа што ју је, користећи све историске документе, написао савесни Гримо. Дознадох где је Лавозије живео, становао и радио. У његовом дому окупљали су се скоро сви велики научници француске револуције. Познавао сам их по њиховим делима. А када посетим Лавоазијеа, имаћу прилике да се и са њима лично упознам. Богат плен за мене, страсног ловца ретке дивљачи.

Лавоазије је, тако пише у његовој биографији, био изванредно љубазан и предусретљив. Сигурно је да ме, када закуцам на његовим вратима, неће осорно дочекати. Но у којем својству и звању да се појавим пред њим и оправдам своју изненадну посету?

Размислих о томе. У његовој биографији нашао сам дугачак списак његових пријатеља, колега, сарадника и познаника, шта више и таквих са којима је стајао само у преписци и размени публикација. Да ли бих могао да се закачим за којега од њих?

Прочитах пажљиво тај списак. У њему ми запе око за име „Жакен“.

Жакен! То име као да ми је познато, но где сам наишао на њ? Напрегнух све жиле свога памћења, и у њему заблесну једна бела улична таблица на којој је стајало исписано „Жакен-гасе“. То мора да је било негде у Бечу!

Расклопих план те вароши, како је она изгледала у добу моје младости. И заиста, у њеном трећем кварталу пронађох ту улицу. Значи да је тај Жакен живео у Бечу, док се једна улица те вароши назва његовим именом.

Узех у руке Мајеров Лексикон и у њему нађох прибележено ово: Јозеф Жакен, професор хемије и ботанике у Бечу, рођен 1727 у Лајдену, умро 1817 у Бечу. Главна његова дела баве се флором Аустрије.

Питам се којим је начином то име, које нисам иначе никада чуо ни прочитао, остало забележено у памети. Тада се присетих: као студент бечке Технике имао сам уговорен састанак са једном младом и лепом девојком. Она ми рече да је чекам после седам сати увече на углу Жакенове улице и Виднергиртла. давно пре уговореног часа пођох Виднергиртлом и зауставих се на углу Жакенове улице коју лако пронађох. Ту сам моју лепотицу нестрпљиво очекивао и беспрестанка бацао поглед на ону уличну таблицу да бих се уверио да се налазим на правом месту. И зато ми она остаде забележена у памети.

Но она млада девојка, безобразница, не дође на уговорени састанак. То ме је врло разбеснело, но сада видим да свако зло има и своју добру страну, а ја, ево после педесет од онда минулих година, ту добит да, служећи се именом Жакена, могу ступити пред Лавоазијеа и испоручити му поздраве његовог колеге по струци, Жакена.

Могу учинити и нешто више: Епохално дело Лавоазијеово, његов „Уџбеник хемије“, објављено је, као што сам дознао из његове биографије, почетком 1789 године, а он га разаслао марта месеца свима онима са којима је стајао у размени публикације. Могу, дакле, да се маја месеца исте године појавим пред Лавоазијеом, да му испоручим не само поздраве Жакена већ и његову благодарност на пошиљци

Лавоазијеовог уџбеника. Могу додати да Жакен није, додуше, још доспео да цело то дело проучи, али ће му, чим то учини, опширно писати, но сада му већ јавља да је то дело учинило силан утисак на бечке научнике.

Тиме већ имам прву тему за наш разговор. Ако у његовом даљем току Лавозије зажели да зна ко сам и шта сам, претставићу му се као „љубитељ“ науке. Таквих је у његово доба подоста било. То су били махом племићи или богаташи који су се, немајући другог посла, бавили науком као аматери. Не марим да се окитим племићком титулом, већ ћу се скромно ставити у категорију богаташа. Рећи ћу да сам на бечким великим школама студирао природне науке и добио град доктора, што је, углавном, истина, но да се нисам посветио научничком позиву, већ живим као приватије. Ово друго је лаж. Но када у лажи има половина истине, она важи као готов новац. То знају сви лажови, какав сам ево и ја из нужде постао. Иначе, драги читаоче, не би дознао историске и научне истине које ћу ти сада испричати на лако разумљив начин.

Што сам наумио, то сам учинио. Трећег маја, лепог пролетњег дана године 1789. рано ујутро, појавих се у Паризу, савремено одевен, у црном оделу, са кратким чакширама, високим чарапама, плитким ципелама, са троугластим шеширом на глави, а дугим штапом у руци. Бело напудерисана перика, моје још увек црне обрве, моје пуно обријано лице чине ме млађим но што сам: нико не може да примети да сам одавна оседео.

Но тај дан мога доласка има једну незгоду. Све расположиве собе за дошљаке већ су заузете због тога што је за прекосутра заказан свечани сазив Народне скупштине са њена три сталежа, племства, свештенства и грађанства. Морам, већ у току овог дана, отпутовати одавде. Немам времена да разгледам варош, већ морам право ка Лавоазијеу. Сва је срећа што тачно знам где ћу га наћи. Од шест сати изјутра седи он и ради у својој лабораторији, у Малом Арсеналу, где се налази и његов стан. А та зграда лежи у непосредној близини Бастиље; неће ми бити тешко да је пронађем.

Већ пре но што сам пошао овамо, проучио сам план Париза како је изгледао у доба француске револуције и зато, не распитујући никога, идем сигурним кораком улицом Сент-Антоан, право ка Бастиљи. Ту застанем да посмотрим тај градић саздан пре пет векова. Има осам кула високих као наше седмоспратне зграде.

После неколико корачаја стигао сам до приступа Лавоазијеовом стану који лежи, као што знам из његове биографије, у Улици Серизе. Ту, поред улазне капије, стоји војна стража. Не обазирем се на то, већ, тобож задубљен у мисли, корачам кроз њу. Стражар ме заустављa, но ја му, као да сам из сна пробуђен, добацих: „Та, забога: идем господину Лавоазијеу!“ - „Пасе!“ одговара ми он, навикнут на надмене и расејане посетиоце великог научника.

Нашао сам се у великом дворишту зграде. Окрећем се на све стране док, напослетку, не приметих два мала сутеренска прозора са гвозденим решеткама кроз које је извирао танак дим. Нема сумње: ту се налази лабораторија великог хемичара.

Куцам на вратима поред тих прозора, но како се нико не одазва, улазим у једну малу претпросторију. На оној страни њеној на којој сам видео оне прозоре налазе се друга врата. Куцнух и на њима, а како се ни овде нико не одазва, улазим смело унутра.

То је повећа, слабо осветљена подземна просторија, но хемиски апарати и прибори који су ту нагомилани уздижу је на ранг светилишта науке. Обузима ме побожни страх и већ хоћу да се, посрамљен, повучем одатле, но у том тренутку појави се у вратима у средини зида, супротног моме улазу, витак и отмен човек и ослови ме речима: „Шта желите, мој господине?“

„Молим за извину! Закуцао сам на вратима, а како ми нико није одговорно, ушао сам. Хтео бих само да се распитам где бих могао наћи господина Лавоазијеа“.

Он ми, љубазно смешећи се, пође у сусрет и рече веселим гласом: „Видите га пред собом!“

Пошто сам му се претставио и испоручио му поздраве Жакена, поклоних се учтиво пред њиме, у знак да хоћу да прођем.

Но он ме задржа: „Али, драги господине, останите, изволите сести!“

„Не никако! Стидим се што сам овамо бануо и узнемирио Вас у Вашем послу. Најрадије бих сам себе ишамарао због тог злочина“.

Он се љубазно смеши. „Ви ме, драги господине, не задржавате ни најмање у моме послу. Као што сте могли приметити по диму који се чак довде распростире, моја хемиска апаратура је већ у погону, већ заложена, реторта са својим садржајем и реципијентом стоји, загревана, на своме месту, а моји сарадници, господин Сеген и мој служитељ, надзиру ток хемиског процеса, а ја тамо, у другој просторији, немам никаква посла више. А што је најглавније, ја Вама дугујем велику благодарност. Ви сте се потрудили до мене, испоручили ми поздраве мог поштованог колеге господина Жакена и учинили ми велику част својом посетом. Биће ми нарочито задовољство да се са Вама пријатељски подуже поразговарам“,

„Поштовани господине Лавоазије! Ја сам могу тачно да проценим колико је Ваше време драгоцено, а ја недостојан да га злоупотребљавам“.

Он ме зачуђено погледа и хоће да ми противуречи, но ја му не дам да дође до речи: „Знате, ја сам у Бечу студирао математику, физику, па унеколико, и хемију. Знам, дакле, шта сте Ви на томе пољу створили и познајем размак који ме од Вас дели“.

„Ви сте професор бечког Универзитета?“

„Далеко од тога! истина носим титутлу доктора природних наука, али земаљска блага која ми је мој отац, фабрикант свилених ткива, оставио, задају ми толико посла да не могох испружити руку за небеским благом нити се посветити научничком позиву. Тако сам остао само скроман љубитељ наука“.

Он се весело насмеши. „Па то сам, уствари, и ја. Нисам се ни ја попео на професорску катедру“,

Он се скромно насмеши и замоли ме понова да седнем. Настављамо наш разговор. Он је врло симпатичан и изванредно љубазан човек. Висока стаса, витак, кестењасте косе, сивих очију, малих уста, пријатног осмејка и врло благог погледа. И овде, при своме раду, беспрекорно је и господски одевен, високе чарапе су му од свиле, на ципелама му се сијају сребрне копче, а из исечка прслука и рукава извире најскупоценије рубље. Иако је, као што знам, прекорачио четрдесету годину, живахан, кокетан и гибак, изгледа знатно млађи.

„Стварна истина“, одговорих му, „лежи, као обично, негде у средини. Док су Језуите господариле нашим школама, био је и наш Универзитет у неким наукама врло назадњачки, али када је, пре петнаест година, отет из његових руку, постао је много напреднији, поготов када се цар Јосиф попео на престо“.

„То верујем! Ваш монарх је, то знамо и ми овде, пријатељ напредњачких идеја и заштитник научничке слободе. Када је пре дванаест година посетио своју сестру, нашу краљицу Марију Антоанету, није пропустио да и нашу Академију наука почасти својом посетом. Тог незаборавног дана пала ми је у део част да на свечаној седници Академије одржим своје предавање о промени ваздуха дисањем. Ваш монарх је са великом пажњом пратио моје предавање, а после тога ставио нека питања која су посведочила његово потпуно разумевање онога што сам рекао. Приметио сам при томе колико цени природне науке“.

„Јесте! Нарочито за медицину је много учинио. И друге области природних наука лепо се развијају за време његове владавине. Разуме се да се њихов развитак не може разбујати од данас до сутра; у тим расадницима нашег Универзитета има још доста кукоља“.

„Тога има и другде“.

„Упркос великих напредака природних наука који нас води великој будућности, многи научници упиру још увек свој поглед у противном правцу да би нас одвели у давно прошла времена, а понеке катедре нашег Универзитета сматрају још стару Аристотелову науку о четири основна елемента као највећу мудрост овога света“.

„И поред свега тога што сам ваздух рашчланио у његове елементе, појаве сагоревања растумачио, а флогистон расплинуо у ништавило“.

„Да, и о томе се код нас говори, али већина не даде се убедити“.

У Лавоазијеовом, иначе благом, погледу засветлуцаше варнице. Покушавам да га одобрим. „Свака велика идеја треба извесног времена да буде прихваћена. То се најбоље види на Њутновој науци. Када је објаснио своје бесмртно дело којим је одгонетнуо загонетку планетарног кретања, решио проблем феномена плиме и осеке и механизам заошијавања Земљине осе, дочекана је његова наука са неповерењем. Овде, код вас у Француској, веровало се још дуго у Декартову теорију вртлога, иако се из ње

не могаше извући никакви употребљиви закључци, а још мање рачунски резултати који би се могли упоредити са Њутновим. Но и другде, где није постојала пристрасност за Декартову теорију, ометало је неразумевање, а и сујета и завист, да се неоспорна истинитост Њутнове науке схвати као такова. То се догодило тек половином овог нашег века, цео човечји живот после постављења Њутнове науке. Ви Французи надокнадили сте у богатој мери што сте пре тога пропустили да учините и изградили сте Њутнову у величанствен храм науке“.

Лавоазије се поносно насмеши. „Имате право, драги господине! Моја три пријатеља Далабер, Лагранж и Лаплас били су ти недостижни неимари“.

„Онда знате најбоље да је оно што сам Вам рекао историска истина“.

„То не оспоравам! Али имајте у виду да Њутнов и мој случај нису истоветни. Њутнова наука претпоставља висока знања математике, а моја не: она је толико једноставна да је свако може лако разумети“.

Застадох мало да размислим шта да му одговорим, па му онда, изигравајући неверног Тому, рекох: „Да, Вама, творцу те науке изгледа она јасна и разумљива, али другима то не мора бити тако“.

„Па зар није“, одврати ми Лавоазије, „теже је једну науку створити, но једну готову разумети?“

„Сигурно! Али су зато они који створе такву теорију одабрани умови који стоје високо изнад нас, осредњака“.

„Предочавате себи ствар тежом но што је уствари. Кад бисте били љубазни да ми жртвујете само мало времена, објаснио бих Вам своју теорију: убеђен сам да ћете је са лакоћом схватити“.

То је, уствари, и била моја жеља. Весео што сам у томе успео, прихватих Лавоазијеов предлог. Он ме одведе у суседну просторију која је, исто тако, служила за његове опите. Ту ми претстави његове сараднике, господина Сегена и свог служитеља и помоћника Маселоа. Нас двоје заузесмо своја места на двема једноставним столицама.

„Почећу“, рече Лавоазије, „тиме што ћу Вам испричати како сам прозрео и растумачио састав ваздуха и појаву сагоревања.

„Хемија има два средства да испита састав које супстанције: синтезу и анализу. Испитивање не може сматрати завршеним док се није прибегло тим обим средствима. Та преимућства пружа нам испитивање ваздуха атмосфере, он се даде разложити па опет сложити. Показаћу Вам како сам извршио и једно и друго“.

Одведе ме до његове апаратуре која је служила томе циљу. Састојала се из једне мале пећи на којој је била смештена једна реторта. Имала је дугачак врат у облику цеви савијене спочетка надоле, а при њеном крају увис. Тај крај водио је у горњи

простор стакленог звона које је својим доњим делом било урођено у једну нижу, ширу, посуду, напуњену до половине своје висине живом. Та жива испуњавала је и доњи простор звона.

„У ову реторту“, прича ми Лавоазије, „ставио сам четири унце најчистије живе па онда, помоћу натегаче, исцрпео један део ваздуха садржаног под звоном. Услед тога издигла се површина живе у звону изнад своје површине у посуди у коју је звоно било положено. Висину живе у звону обележио сам тачно значком прилепљеном на звону.

„Када су све те припреме биле довршене, запалио сам ватру под ретортом и одржавао је беспрестано четрнаест дана, а жива била угрејана до температуре њеног кључања“.

„У току првог дана не опазисмо ништа нарочито. Жива није још кључала, али се испаравала и оросила унутарње стране судова сићушним капљицама које су постајале све веће, а када су достигле извесну величину пале су доле да се сједине са живом која се у њима налазила“.

На овом месту Лавоазијеове приче начиних забезекнуто лице, тобож изненађен тиме што из експеримента није ништа нарочито испало.

„Причекајте мало!“, рече Лавоазије, па настави: „Другог дана приметих како се на површини живе појављују црвене мрље, како су идућих дана постајале све многобројније и веће, но напослетку престадоше да расту и да се умножавају“.

„Значи“, упадох му у реч, „хемиски процес био је завршен“.

„Тако је! Но за сваку сигурност одржавао сам ватру још неколико дана, обуставих је тада и пустио да се посуде охладе. Онда сам испитивао шта се догодило и створило за време хемиског процеса“.

Начуљих уши.

„Пре свега“, настави Лавоазије, „установио сам да се површина живе у звону добрано попела увис изнад прилепљене значке. Водећи рачуна о барометарском притиску и температури, израчунао сам да се запремина ваздуха који се налазио пре почетка опита у реторти и под звоном смањила за једну шестину“.

„Шта се догодило са том шестином?“

„Она се хемиски везала са живом у ону црвену масу“.

„А оних преосталих пет шестина?“

„Нису, иако је још живе било у изобиљу, хтеле да учествују у том везивању“.

„А зашто?“

„То сам и ја хтео да дознам! Зато сам пажљиво испитао тај преостали ваздух. Показало се да не ваља ни за сагоревање ни за дисање. Сваки пламен који сам ставио у тај гас угасио се као да сам га умочио у воду: животиње које сам унео у њ цркоше после неколико тренутака“.

„Дакле: смртоносан ваздух!“

„Апсолутно!“

„А шта је било са оном црвеном скрамом на живи?“

„Савесно сам је прикупио, ослободио примесе и измерио на ваги. Њена тежина износила је 45 грена. Ставио сам је у малу стаклену реторту везну са направом која је била тако подешена да одвоји гасовите и течне саставне делове производа те масе, једне од других, када ту реторту изложим ватри. Чим сам то учинио, видех да црвена маса поче да тамни и смањива се. А када се реторта усијала, нестала је сасвим“.

„Шта ли се са њом догодило?“

„То сам одмах видео у направи везаној са ретортом. У оном делу њеном у којем се сталожио течни део добивеног продукта накупило се 41,5 грена живе, а под звоном где се прикупљао гасовити продукт појавио се 7 до 8 кубних цолова некаквога гаса“.

„Погађам: то је била она шестина првобитног ваздуха која се при првом опиту сјединила са живом“. Јесте, тачно она шестина. Испитао сам тај део атмосферског ваздуха. Показало се да тај гас потпомаже у много већој мери процес сагоревања и дисања но атмосферски ваздух.

„Шта кажете?“

„Одмах ћу Вам то очигледно показати“.

Лавоазије узе са једне полице дугу цилиндричну стаклену посуду и обрати се своме служитељу: „Масело! Напуните молим Вас, ову посуду оксиженом!“

Масело напуни ту посуду до горе водом, поклопи је стакленом плочицом, обрну је и стави је, у том положају, у једно корито напуњено водом. Када је уклонио испод оне стаклене посуде ону плочицу, стави у доњи део посуде крај једног црева везаног са једним гасним резервоаром. Чим је отворио славину црева, нестаде воде из те посуде, а он је донесе опет усправно обрнуту, поклопљену стакленом плочицом, но на изглед празну. Стави је на сто.

Лавоазије ме одведе до пећи коју је Масело беспрестанка ложио угљем. „Погледајте“, рече ми Лавоазије, „како овај угаљ, најбољи до којег сам могао доћи, бедно гори, иако га мој добри Масело својим дахом потпирује“. Онда зграби машицама једно зрно тога угља и баци га, пошто је за један тренутак скинуо са ње ону стаклену плочицу, у ону, на изглед празну посуду. За тили час изгоре оно зрно угља и заблесну при томе толиким светлом да очи заболеше.

Покрих своје очи рукама и узвикнух: „Сада ми, заиста, пуче светло пред очима!“

Лавоазије се насмеши и рече: „Разумели сте: ваздух у којем живимо и удишемо га мешавинама је двају сасвим различитих гасова. Један од њих је овај који се налази у овој цилиндричној посуди, који, као што сте сада видели, одржава ватру и сагоревање, а којему сам дао назив „оксижен“. Други Од саставних делова ваздуха је онај који је при мојем првом опиту, о којем сам Вам малочас говорио, заостао изнад звона. Он не учествује у процесу сагоревања, а зове се азот“.

„Значи“, додадох, „да сагоревање није ништа друго до везивање тела које гори са оксиженом“.

„Чудна ми чуда! Лако је разумети оно што се сагледа својим очима“.

„Када сам“, настави Лавоазије, „хемиском анализом рашчланио ваздух у његове саставне делове, пошо сам обрнутим путем, синтезом. Када сам помешао споменута два гаса у размери 1:5, добио сам гас који је био потпуно идентичан атмосферском ваздуху“.

Док смо тако разговарали, изгорело је без икаква остатка оно зрно угља што је Лавоазије бацио у посуду напуњену оксиженом. Приближих се, тој посуди и, чинећи се неуким, рекох: „Ево, господине Лавоазије, тек што сте моју интелигенцију тако великодушно похвалили, морам да Вам признам да од целе ствари не разумем ништа. Где му је продукт сагоревања угља и оксижена? Посуда у којој се то сагоревање одиграло била је покривена стакленом плочицом, а од тога продукта не видим у њој никаква трага“.

Лавоазије се насмеши. „Угаљ се са оксиженом везао у нови један гас ухапшен сада у тој посуди“.

„Добро! А шта је са тежином оног зрнца угља?“

Лавоазије ме одведе до једне врло скупоцене апотекарске ваге, метну на један од њених тањира једну празну стаклену посуду, а на други тањир ваге толико тегова да је вага била потпуно избалансирана. Онда узе ону посуду у којој је зрнце угља сагорело, скиде са ње стаклени поклопац и сасу њену невидљиву садржину у посуду стављену на ваги. Казаљка ваге нагну се из свог усправног положаја као да је у ту посуду сасуо нешто што је тешко. Почешах се иза ушију.

„Веза угља и оксижена“, растумачи ми Лавоазије, „је гасовита супстанција названа до сада неактивним ваздухом који је, као што сте видели, тежи од обичног ваздуха“.

„Разумем ствар - док ми поново не постане нејасном“.

„Разлика између ових саставних делова ваздуха и овог новог гаса лежи у томе што се она прва два гаса не могу даље рашчланити док се овај гас може раздвојити у његове саставне делове, угаљ и оксижен“.

„Разумем“.

„И вода је, као што сам показао њеном анализом, веза двају гасовитих елемената, оксижена и гаса што га је пронашао Кевндиш и назвао га сагорљивим ваздухом. Ја сам том гасу дао име хидрожен. И тај гас је хемиски елеменат“.

Учиних се неученијим но што сам и запитах: „А шта је то „елеменат“?“

„Под тим именом разумевам онакву супстанцију која се не даде раставити у једноставније. Колико сам до сада могао да установим, такви елементи су већ напоменути саставни делови ваздуха и напоменути делови воде: исто угаљ, сумпор и фосфор, а и сви метали“.

„Значи и само злато?“

„Дабоме!“

„Дакле, стари сан алхемичара је завршен“.

„Дефинитивно. Један елеменат не може се претворити у други, већ само ући у везу са њим, као што сте малочас видели са угљем и оксиженом. Ниједан елемент не може бити ни створен ни разорен, јер материја је неуништива“.

„Нису ли то говорили и неки стари грчки филозофи?“

„Јесу. Но то је код њих била само једна филозофска спекулација и претпоставка, а ја сам је својим опитима издигао до непобитне чињенице“.

„Са овом Вашом прецизном вагом“.

„Да, са њом у руци, унео сам у хемију број, меру и тег“.

„И тиме начинили хемију егзактном науком“.

„Тако је!“

„Сада ми баш, господине Лавоазије, паде на ум лепа једна изрека коју сам недавно прочитао, а та је ова: у свакој појединачној природној науци налази се само толико стварне науке колико је у њој математике“.

„Врло добро речено, а ко је то казао?“

„Професор Кенигсбершког Универзитета Имануел Кант; ту његову интересантну тврдњу нашао сам у његовом делу „Метафизичке основе природних наука“ објављеном пре четири године. Мислећи тако, Кант оспорава хемији карактер егзактне науке. Из онога што ми, господине Лавоазије, саопштисте, видим да ће хемија ускоро заузети своје равноправно место поред математике и физике“.

„Увек и стално сам се трудио да хемију доведем у везу и сагласност са физиком. Но нисам се само тиме задовољио, јер сам хтео да хемији створим још јачи домашај. Зато сам са својим убојним справама, својим опробаним инструментима, освајачки кренуо и у област физиологије“.

„Физиологије?“

„Да испитам и процес нашег дисања и пронађем извор топлоте нашег тела. О томе су постојала сасвим погрешна мишљења и веровало се да је дисање једна чисто механичка појава. Но ја сам доказао да је оно један хемиски процес“.

„Како сте успели у томе?“

„Анализирао сам ваздух који издишемо и нашао га неупотребљивим за поновно удисање“.

„Зашто?“

„Ваздух што га издишемо садржи у себи неактивног ваздуха, како се до сада називао, тј. везу угља и оксижена, што сам Вам малочас показао. Морао сам се запитати како је она дошла у издисани ваздух и нашао сам да је дисање лагани процес сагоревања“.

„Невероватно!“

Он се насмеши. „Знате ли, драги господине, по чему се може упознати шта је добра замисао?“

„Реците ми!

„По томе што она донесе још више но што се од ње захтевало. У томе погледу она личи груди снега која, стављена у котрљање, постаје све већа. И једна слаба идеја личи груди снега, но таквој која због свог слабог састава не може бити стављена у котрљање и која, што год се више њоме бавимо, све брже копни у нашим рукама и напослетку се сасвим растопи“.

„И ја сам имао таква искуства, но претежно са грудама које се истопише у мојим рукама“.

„Нека Вас такви неуспеси не обесхрабре; и ја сам их доживео! Но овога пута моја замисао била је врло добра. Ако је, тако рекох сам себи, дисање процес сагоревања, онда ће он бити и узрок топлоте нашег тела“.

„Сигурно!“

„Но при том принципијелном закључку нисам се зауставио, већ покушах да ту појаву испитам и квантитативно, да измерим топлотне количине произведене хемиским процесима и оне које се продукују у живим створовима. Тај посао није био

лак. У оно доба није се тачно знало шта је топлота и како се мери њена количина. Тада позвах у помоћ свог пријатеља Лапласа“.

„Астронома?“

„Да, њега који је и одличан физичар. Конструисасмо нове апарате, калориметре, којима су се могле тачно мерити продуковане топлотне количине. Њима смо успели да одредимо колику топлоту производи сагоревање угља у његову везу са оксиженом. Када то дознадох, морадох увећати број својих сарадника. Поред моје супруге која је при свим мојим испитивањима имала дужност записничара, позвах у помоћ господина Сегена и доброг Маселоа.

Лавоазије се обратио своме служитељу: „Драги Масело! Није ли то било весело када смо твоја плућа укључили у хемиску апаратуру?“

Масело се насмеши и додаде комичним изразом лица: „А господин Сеген ме пипао за било и бројао његове откуцаје. А једанпут се прибојао, а милостива госпођа завриштала од страха мислећи да ми је куцнуо последњи час“.

„При тим мојим опитима“, настави Лавоазије своју причу, „показало се да је топлота што је наше тело производи већа но што би то следовало из квантума сагореваног угља у телу. Моја испитивања ми, заиста, обелоданише да се у нашем телу и хидрожен везује са оксиженом и са њиме ствара водену пару“.

„То што ми, господине Лавоазије, у току овог нашег разговора саопштисте сасвим је ново за мене, иако сам у Бечу студирао хемију и при томе добио најбољу оцену“.

„Не чуди ме ни најмање. Хемија, како сам је ја створио, била је нова за хемичаре овога света. Први научници који су моју науку прихватили били су физичари и математичари, а испред свих њих велики Лаплас. Но најзнаменитији хемичари, Пристли, Кевндиш, Шеле, Кирван, Маке, Фуркроа, Бертоле, Гитон де Морво, заузеше непријатељски став према њој. Иако се моја наука ослањала на открића прве тројице међу набројанима, били су баш они најогорченији противници моје науке и то остали до данданас или све до своје смрти“.

„То ме не чуди ни најмање!“

Лавоазије ме, изненађен, погледа.

„Одмах ћете ме разумети! Сваком епохалном проналаску, онаквом у којем долази до изражаја велика једна идеја, мора претходити подужи распон времена у којем су биле откривене и прикупљене такве чињенице које ће, све одједном, наћи своје тумачење том новом обухватном идејом. Сви велики проналазачи имали су своје претходнике, Грци Халдејце, Кеплер и Њутн Тихо Брахеа. Ти претходници прикупљају грађевински материјал из којега велики проналазач сазида своју монументалну грађевину. Они ликвиранти грађевинског материјала гледају попреко на тог архитекта, а његово дело не желе ни да виде у свој његовој хармоничној целини и велелепности.

Они у њему виде само своје тесанике што их је он у своју зграду узидао. Најрадије би их одатле ишчупали. Сви они су, по својој природи и способностима, више добри посматрачи но творци нових идеја, и зато према њима непријатељски расположени, а поготову тада када оне долазе у опреку са старим, устаљеним, идејама. Таква предубеђења чине их слепим, а то слепило обузело је и Ваше противнике.

„Но будите задовољни што се то догодило! Да су Пристли, Шеле и Кевндиш Вашу велику идеју у право доба оберучке прихватили, не би тим способним хемичарима било тешко да је разраде и искористе пре но што сте јој дали њен коначни облик. Ти хемичари учествовали би у изградњи Ваше науке и постали Ваши сарадници. Но пошто то не учинише, остаде сва слава великог проналаска, неоспорно и неопозиво, у Вашим рукама“.

„Имате право!“

„Мислим да ће се и ово догодити. Млађи хемичари и скромнији, али паметнији, међу старима, ступиће под Вашу заставу“.

„Већ су се под њу окупили!“, узвикну весело Лавоазије. „Када сам пре једно четири године доказао да вода није елеменат, већ продукт сагоревања хидрожена у оксижену, наступио је велики преокрет. Док су старији, Пристли, Кирван и неки други побијали све огорченије моју науку, прихватио ју је, као први од свих, Бертоле. За њим дође Фуркроа, па Гитон де Морво када је присуствовао мојим опитима. Сва тројица прикључише се мени да у заједници, а усвајајући моје назоре, изградимо нову номенклатуру хемије. То је учињено. Мој „Уџбеник хемије“ је, не само по своме садржају и својој основној замисли, већ и својим језиком, нешто сасвим ново и различито од свих досадашњих дела о хемији“.

„Дах новог времена веје кроз њега!“

Лавоазије ме погледа својим благим очима и жели, то видим, да ми нешто лепо каже, но у том тренутку појави се међу нама лепа једна плавуша. Осредњег раста, плавоока, ружичастих образа, малих усташца, одевена лаком пролетњом хаљином, изгледала је као вештачка скупоцена луткица. Лавоазије је срдачно загрли. „Моја драга супруга“, рече, обраћајући се мени, па ме онда представи њој, изговарајући погрешно моје име. Онда додаде томе, као објашњење „Велики индустријалац из Беча и одличан научник“.

„О, господине Меланколиш, очарана сам!“ рече она врло грациозно, па онда додаде шаљиво: “Не изгледате ни најмање меланхолично!“

„Терам, милостива госпођо, своје властито име у лаж“.

„Е, кад је тако, разумећемо се врло добро!“

Њен муж ми са поносом показује укоричену писанку која лежи на писаћем столу његове лабораторије. „Ово је протокол свих мојих опита писан руком моје жене“.

Прелиставам ту свеску, она је деловодни дневник свих опита великог хемичара. Обративши се њему, кажем: „Ваша супруга Вам, за чудо, дозвољава и трпи Вашу жарку љубав према госпођи Хемији!“

„Не прибележавам оловком све што се између ње и њега дешава“.

„Заиста“, рекох прелиставајући ту свеску, „овде има врло интересантних ствари, шта више и прегрешења. Ево овде стоји, црно на бело: субота, од осам до десет, а овде - за име Бога! - среда: цела ноћ“.

Сви се слатко смејасмо и забављасмо у лакомисленом тону рококоа.

Госпођа Лавоазије погледа на часовник који је висио на зиду лабораторије. „Морамо, без одлагања горе у наш стан: и Ви, господине Меланколиш!“

„Али, милостива госпођо“.

„Без поговора! Данас је дан мога примања. Ту морате и Ви бити. Код мене ћете упознати све велике научнике Париза, а њима ће бити особито задовољство да се упознају са тако истакнутим научником као што сте Ви“.

„Сад сам“, велим у себи, „постао већ истакнути научник. Ала то брзо иде! Морам се добрано потрудити да оправдам тај свој прикачени научни глас“. Обративши се госпођи Лавоазије, кажем јој: „Ваш господин супруг ми је малочас на врло духовит начин објаснио по чему се познаје једна добра идеја. Она личи груди снега која, стављена у котрљање, постаје све дебља и већа. Слично се догодило и са мојом данашњом посетом. Имао сам само жељу да видим господина Лавоазијеа, а он ме задржава у дугом пријатељском разговору и показа ми своје опите. Затим сам имао не мање задовољство да Вам, милостива госпођо, будем претстављен“.

Поклоних се са страхопоштовањем пред њом, а она ми пружи руку. Пољубих је са пуно осећајности. „А сада“, заврших свој говор, „имаћу срећу да упознам све научне величине славнога Париза“.

Док сам тако говорио, Лавоазије седе за свој сто да онде нешто прибележи. Оданде ми донесе и предаде лепо укоричен примерак свог уџбеника са власторуном ласкавом посветом.

Дубоко сам дирнут и топло му заблагодарим. Весело узвикнух: „Моја груда снега котрља се као помамна!“

Сви се слатко смејемо и полазимо у спарт зграде где се налази стан брачног пара Лавоазије.

У САЛОНУ ГОСПОЂЕ ЛАВОАЗИЈЕ

Чим се попесмо из лабораторије Лавоазијеа у његов приватан стан, нађосмо се у једној сасвим другој средини и свету. Овде не влада исти бог као онде доле, већ једна богиња; то је царство госпође Лавоазије. Њен муж врши ту само дужност министра финансија који има да се брине за набављање новца. Велики хемичар испуњава и ту обавезу одлично. Врло имућан, а са великим приходима који му доносе годишње стотине хиљада ливри, увек је у стању да сваку жељу и замисао своје обожаване и размажене жене оствари без устезања. А госпођа Лавоазије имала је сијасет таквих разноврсних жеља, али - то јој се мора признати - имала је и врло много укуса. Доба Рококо-а у којем је одрасла у отменој својој породици развило је разноликост унутрашњости, „ентерије-а“, стана, до такве мере да наш језик који у том погледу располаже само називима миндерлук, ћилим и мангле, сувише је сиромашан да тачно изрази како је изгледао стан госпође Лавоазије са својим гобленима, паноима, параванима и стилским намештајем „Луј сез“. Такав намештај се сада, може видети само у каквом музеју. Но када ме госпођа Лавоазије уведе у свој велики и мали салон, не унезверих се као какав сељак који ту улете, већ се понашах као да сам и ја одрастао у таквој средини. Та претставио сам јој се као велики индустријалац свилених ткива. Зато обратих пажњу тој роби која је ту била заступљена не само на намештају, већ и на самим зидовима. Опипах и испитах стручним погледом њен квалитет, боју и сјај и оцених је. Госпођа Лавоазије осећала се врло поласкана мојим ауторитативним судом и била ми врло благодарна, као што се убрзо показало. Јер док се њен муж повукао у своју собу за рад да онде за своје посетиоце спреми свој научни извештај, поведе ме његова супруга у свој будоар, као да сам јој давнашњи познаник.

У том интимном простору упаде ми у очи једна велика слика која представља господина Лавоазијеа и његову супругу. Он седи за својим столом са гушчим пером у руци, поред својих хемиских апарата, госпођа стоји поред њега, наслањајући се нежно и са пуно грације на његово раме. Ту слику насликао је Жак Луј Давид који се мушевито прославио својом сликом „Заклетва Хорација“ и убрзо постао један од највећих мајстора свога доба. Код њега се госпођа Лавоазије учила цртању.

Неусиљено се разговарамо док не стигну остали посетиоци. Она ми прича о научничком раду свога мужа и својој помоћи при том његовом послу. У томе циљу научила је латински и енглески, преводила дела енглеских хемичара на француски језик, нацртала му све слике потребне за његова дела, стоји у научној преписци са Франклином, којега је портретисала, са Сосиром, а и другим научницима. Све јој то чини велико задовољство.

Питам се ко је у њено женско срце толико дубоко усадио љубав ка научничкој делатности, и тек у току нашег даљег разговора нађох овај одговор: то је била мода, висока богиња женског света.

Да, у оно доба образована жена била је врхунац помодарства. Отмена жена бринула је више за своје властито образовање но за образовање своје деце; то је препустила другима. Једина она хтела је да задивљава друге. Та амбиција и жеља определила је и госпођу Лавоазије на ону делатност којом је стварно потпомагала рад свога мужа и улепшавала му живот. Они нису имали деце, а било је отменије и племенитије тражити срећу живота у таквој делатности, но у баналним уживањима галантног света онога доба. Но главни извор све делатности госпође Лавоазије лежао је, као што рекох, у њеној урођеној жељи за допадањем, њеној кокетерији, и о томе морадох строго водити рачуна својим понашањем и речима. Тој њеној сујети служио је и салон госпође Лавоазије. Такви салони учених и образованих жена били су у оно доба знаменитости Париза, но док се у њима окупљаху посетиоци за књижевну, естетску и музичку забаву, салон госпође Лавоазије служио је искључиво науци. У њему се окупљаху сви знаменити научници Француске.

У њему се нађох, сасвим изненадно, и ја као новопридошли гост. Шта да чиним да се не обрукам пред толиким научничким великанима? Тиме бих осрамотио не себе самог већ и госпођу Лавоазије. Истина, не бих се морао стидети што сам у науци створио, али о томе тешко би било говорити, а да не откријем свој инкогнито. А ако бих се усудио да о томе проговорим коју реч, не би ме то друштво могло разумети јер између њега и мене лежи век и по величанствених тековина науке, непознатих тој старој генерацији. Но не доспех да о томе дубље размислим јер мој разговор са госпођом Лавоазије текао је живо даље. Покушах да га скренем на друго земљиште и рекох јој: „Ваш господин супруг има поред свог научничког посла и других дужности?“

„Шта више врло многих! Његов први јавни положај у нашем друштву и држави било је звање генералног закупника царина“.

„Шта је то, милостива госпођо?“

„Сабирање индиректних пореза, тј. таквих који оптерећавају продају дувана, соли и вина, а и увоз робе преко царинске границе, поверено је, у виду закупа, нарочитом финансиском друштву. Оно броји четрдесет чланова, а концесија му се даје на шест година. При таквом његовом образовању, сваки члан његов, мора унапред положити суму од милион и по ливара. У таквом ризичном предузећу могу учествовати само јаке капиталисте, а поред тога уживати и поверење краљевског двора. Мој муж га, у том смислу, ужива већ преко двадесет година“.

„Такав позив несумњиво је везан са великом административном делатношћу И одговорношћу“.

„Сигурно. Ви немате појма колико посла, главобоље и неугодности има мој муж у томе, истина врло лукративном, звању“.

„То могу да предочим врло добро“.

„Мој муж је, као што сте можда већ чули, и управник фабрика шалитре и барута. Од када је он, пре петнаест година, то постао, удвостручила се производња барута, а његов домет знатно се увећао. Енглеске новине кукају што наш барут добацује даље но њихов“.

„Таквом хемичару, као што је господин Лавоазије, није било тешко да и на том пољу добаци даље но други“.

„Његова делатност у овом Арсеналу бацила га је у наручје хемије и овде се развио у великог хемичара. Због тога волим ово старо здање толико да га не бих заменила ни са каквом палатом. Истина, лети идемо врло радо на наше имање у Фрешин. Лежи између Блоа и Вандома, има мали, али за нас и наше госте довољан и врло лепо сазидан и опремљен дворац и пољско добро што смо га купили од грофа Рошамбоа пре но што је отпутовао у Америку да онде учествују у ослободилачкој борби“.

„Смем ли да знам шта сте платили за то Ваше имање?“

„Шест стотина хиљада ливри“.

„Онда мора да имате и леп приход од њега“.

„Не бог зна шта јер мој га муж искоришћава више за научне циљеве но за материјалну добит. И на њему врши своје опите да би њима пронашао рационалније методе земљоделства и саопштио их и својим суседима“.

„И као земљоделац, Ваш муж је научник и експериментатор“.

„И мисли при томе увек на опште добро. У томе циљу основао је Задружну штедионицу и ставио се њој на чело, а која има задатак да штити народ од невоља сиромаштва, болести и старости“.

„Чуо сам да Ваш муж, поред све своје научне делатности има и великих административних дужности као члан Академије наука!“

„Он је - то могу рећи мирне душе - водећа личност у њој. Већ од година окупљају се академици, кад год затреба, овде у нашем стану, на саветовање.

Поред тога мој муж је пре четири године, а преко своје воље, постављен за директора Академије. Као такав има да се стара не само за све публикације Академијине, конкурсе за награде, извештаје и јавне седнице, већ има и дужност да заступа Академију пред Краљевским двором и министарствима, да краљу, краљици и краљевској породици претставља новоизабране академије и онде лично преда све публикације Академијине.

„Питам се, милостива госпођо, на који волшебни начин доспева господин Лавоазије да удовољи свим обавезама, и налазим само један одговор на то питање“.

„Који?“

„Што има супругу која га својски помаже у свему томе, а његову делатност улепшава и оплемењује својом женском грацијом. Нисам, верујте, завидљиве природе, али у овом случају завидим господину Лавоазијеу што има такву супругу“.

„Томе је, драги господине, лако помоћи, изаберите и себи такву жену!“

„Где да је нађем?“

„Обрните се лево и десно!“

„Сада је већ касно: прошао вашар!“

Она ме погледа љубопитљиво. Значи да сте већ ожењени!“

„Ах“, милостива госпођо, „немојте ме о томе испитивати; то је жалосна прича“.

Она једва обуздава своје љубопитсво, но не испитује даље. Два различита осећања појављују јој се, у исти мах, у души. Она ме сажаљева, али јој је мило што је она редак изузетак међу женама. Онда ме запита: „И ви цените врло науке?“

„Обожавам их, али не доспевам да се њима довољно бавим“.

„А зашто?“

„Мој отац оставио ми је у наслеђе индустрије и пољска добра у разним земљама Аустрије“.

Као честитајући, климне ми она пријатељски својом плавушастом главицом. У себи се смешим како сам се безочно уживео у своју нову улогу, но налазим томе оправдање. Човек који нема висок положај и титулу, или није богаташ, сматра се овде за барабу, а такав се не сме ни појавити у салону госпође Лавоазије. Зато јој причам ово: „На својој самртничкој постељи, мој отац ме заклео да наслеђена имања не продам или дадем у туђе руке на управљање. Због тога ми за науку остаје мало времена. Тој мојој љубави испречиле се многе препоне“.

Она се враголасто смеши: „Таква љубав тим је слађа!“

„И ја сам то искусио“.

„А шта је поље ваших испитивања?“

„Заорао сам на више разних места, у механици, физици и астрономији“.

„Све саме интересантне науке!“

„Јесте, госпођо!“

Долазе већ први посетиоци и зато ме госпођа Лавоазије одведе у свој велик салон да ме упозна са сваким од њих. Претстављајући ме њима, изговара моје име сасвим погрешно, но као објашњење додаје: „познати бечки научник. Сви они - та то су Французи - поздрављају ме са највећим поштовањем, иако име тог „познатог научника“ нису никад у животу чули. Мој положај у томе друштву стварних научника постаје ми све несноснији, најрадије бих се завукао где год у буџак или охладио чувства, али ме госпођа Лавоазије не пушта из своје близине. Сматра ме за нови објекат свога салона па жели да се њоме похвали пред својим посетиоцима. При сваком новопридошлом посетиоцу повишује мој ранг и тако брзо авансујем од познатог до знаменитог, генијалног и научника светског гласа. Не преостаје ми ништа друго до да се, са снисходљивим осмејком, уживим у ту улогу да не бих дезавуисао нашу љубазну домаћицу.

Госпођа Лавоазије сматра, уосталом, и све остале посетиоце за објекте изложене у своме салону. Она ми даје тачан извештај о њиховој личности, карактеру и приватном животу. А то је за мене, колекционара таквих раритета, од неоцењиве вредности. На тај начин дознајем много више него из свих писаних биографија.

„Ово је“, рече ми претстављајући ми првог посетиоца, „гроф Бертоле, велики хемичар“.

„Како да то не бих знао!“ прекидам је и пружам дошљаку, учтиво се поклонивши, руку. Он је врло симпатична личност; стар каквих четрдесет година, висока чела, велика носа и крупних очију, јаких обрва и снажне доње вилице, доброћудног осмејка. Када се удаљио, прича ми госпођа Лавоазије. да је лични лекар војводе Орлеана, племените душе и чврста карактера. Он је био први од свих који је, после претходног опоновања, увидео исправност Лавоазијеове теорије у пуној мери и није се устезао да на седници Академије саопшти то јавности.

Наредни посетилац је Антоан Франсоа Фуркроа, исто тако хемичар и присталица Лавоазијеа. Он је, тако ми прича госпођа Лавоазије, још пре но остали, увидео њену вредност, али је оклевао да јој се јавно придружи, бојећи се да му такав корак не поквари његову каријеру. „Но видећете“, додаде госпођа Лавоазије, „да ће такав пеливан, као што је Фуркроа, играти велику улогу и у политичком животу“.

Долази астроном Жан Батисте Деламбре, издавач првих ефемерида новооткривене планете Урана. Познајем врло добро његову „Историју астрономије“ објављену у пет великих томова, но то морам да прећутим јер није онда још била изашла из штампе. Исто је случај са астрономима и геодетима Пјер Франсоа Мешаном и Жан Шарл де Борда, јер сам само о њиховим познијим радовима довољно обавештен. Посетиоци долазе тако брзо један за другим, а да бих се са њима могао подуже поразговарати; измењујемо само учтивости које, добро загрејане, сипамо један другоме на главу.

Више интереса буди у мени појава великог геометричара Монжа. Његова спољашност, додуше, је безначајна. Средњег стаса, ни стар, ни млад, има необично широко лице, широко спљоштен нос, дебеле усне, дубоко усађене очи и чупаве обрве.

Тек када га пажљивије посматрам, проналазим у његовом погледу јасне знакове изванредне интелигенције.

Родом је, како ми госпођа Лавоазије у поверењу саопштава, из Бона где му је отац био оштрач маказа. Одраставо је у оскудици и беди, али је храбро корачао својим путем. Примљен у војну школу у Мезијеру коју је свршио са бољим успехом но сви остали питомци, није му био дозвољен приступ у више одељење те школе, јер онде су примани само такви питомци који су били потомци племића. Ипак се прогурао, а сада је професор војне академије и члан Академије наука.

Одмах иза њега појави се на небу салона госпође Лавоазије још једна звезда прве величине: астроном Пјер Симон Лаплас. Његово уско, дугуљасто лице, лепо измоделисано, јасно отскаче од сељачког лица Монжовог: и цела његова спољашност, његова одећа, држање и кретање одлика је отмена господина. Тај утисак који је Лаплас на мене учинио саопштавам госпођи Лавоазије. Она се смеши иза своје скупоцене лепезе и шапуће ми: „Он је син пољског раденика, али то стално крије. Избегава и своје суседе који су се бринули за њега и помагали га да сврши своје студије само да се не би дознало каквог је порекла. Он хоће да се попне у друштво високо у вис, а у томе ће сигурно и успети захваљујући својим изванредним способностима. Даламбер му је утро његове прве путеве, а сада корача властитим ногама напред и пење се све више и више“.

Као последњи гост појављује се Жозеф Луј Лагранж, већ онда научник светског гласа, можда највећи, но сигурно најоштроумнији математичар свих времена. Препознао сам га по његовој слици која виси у мојој соби за рад, чим се појавио у вратима салона. Посматрајући његове црте рекох: то је он.

Када нас један другом претставише, погледа ме учтиво и доброћудно. Његове очи имају, то приметих одмах, уморан и тужан поглед: исто тако, иако је тек прекорачио педесету годину изгледа знатно старији. Упути се убрзо право ка Лавоазијеу, извињавајући се да му мора нешто хитно испоручити.

Саопштавам госпођи Лавоазије утисак што га је Лагранж на мене учинио: „Он је удовац“, одговора ми она.

„Боже мој! Зашто удовац мора да буде уморан и жалостан? То би се могло пре очекивати од жењеног човека!“

„Болује, а нема никога ко би се о њему бринуо“.

„А, то је нешто друго! А од чега болује јадник?“

„Од жучи. Та бољка спопала га је већ у његовој двадесетој години и изазвала у њему наклоност ка меланхолији“.

„Нема ли томе лека?“

„Као једино средство лекари му, у већим или мањим временским размацима, већ годинама пуштају крв, а то га слаби“.

„Овде је математичка наука постала жртвом друге једне науке, медицине. Лекари лакомислено трошкаре драгоцене животне сокове једнога Лагранжа, па ипак је он више створио но иједан други математичар“.

„Када се“, наставља госпођа Лавоазије своју причу, „Лагранж преселио овамо из Берлина где га је Фридрих II био поставио, као наследника Ојлера, за управника математичког одељења берлинске Академије наука па онде провео двадесет година, пао је у дубоку душевну депресију из које се још увек није сасвим спасао“.

„Тако?“

„Морао је, штавише, но надам се само привремено, обуставити своју научничку делатност. Из Берлина донео је манускрипт свог научног дела и тешком муком нашао му издавача. Откада је то дело изашло из штампе, лежи, непрочитано, на његовом столу“.

„Његова „Аналитичка механика?“

„Ви познајете то дело?“

„Како да не! Проучио сам га скроз наскроз“.

„Молим Вас, реците му то! Он се боји да оно није имало ниједног читаоца“.

Она погледа у угао собе где су за једним столом седели Лагранж, Лавоазије и Лаплас. И ја бацих свој поглед онамо.

„Госпођо“, рекох јој „не могу да верујем својим очима!“

„А што?“

„Тамо за оним столом, седе, један поред другог три највећа научника садашњице: Лагранж, Лавоазије и Лаплас!“

„А њихова имена почињу сва са „Ла“.

„Прохујаће векови док се такве три величине нађу на окупу“.

Госпођа Лавоазије је врло поносита што њен салон блешти таквим сјајем. Чим је у току нашег даљег разговора приметила да су она тројица завршила своје саветовање, ухвати ме за руку и рече. „И Ви морате онамо, у славно друштво“.

Опирем се колико год могу, но она је чврсто стегла моју руку, одведе ме за онај сто, нареди да се између Лагранжа и Лапласа смести једна столица за мене, седе поред мужа и дозволи Монжа да седне до ње. Остали гости окупише се, стојећи око нас.

Почех да се презнојавам у мучној неприлици, но чувам се да то други не примете јер тиме би само погоршао свој положај. Гледам неусиљено око себе, а мој поглед се заустави на честитом Монжу који је седео баш наспрам мене. Рекох му: „Ваш уџбеник статике, господине Монжу, допао ми се изванредно!“

„Књига је“, одговара ми Монж, „као што већ њен наслов казује, елементарног карактера“.

„Сматрам за велику вештину ту науку изложити јасно и тачно као што сте том својим књигом савршено успели“.

„Наш Монж“, прихвати Лагранж, „велик је вештак у саопштавању и образложавању научних дисциплина. О томе сам се недавно осведочио када сам присуствовао његовим предавањима из дескриптивне геометрије“.

„Каква је то наука?“, запитах зачуђен.

„То је једна нова научна дисциплина коју је Монж самостално створио“, објасни ми Лагранж.

„Није ли о томе још ништа објављено?“, питам даље.

„Још не“, одговара ми Лаплас, „та наука примењује се при пројектовању фортификација и зато је државна тајна“.

„Зато забранише нашем Монжу“, дода Лагранж, „да тековине своје науке преда јавности. То ме определило да, као ђак, посетим његову слушаоницу. Враћајући се оданде, морадох сам себи ово рећи: „Пре но што сам чуо Монжа, нисам ни сањао да знам дескриптивну геометрију“. Тако је јасно и убедљиво било његово предавање“.

Сви присутни ударише у смех, а ја искористих то весело расположење да се обратим Лагранжу и рекнем: „Вама, господине Лагранжу, је, као што видим, излишан сваки учитељ. Но и Ви хоћете да Вашим ученицима уштедите сваки напор мозга“.

„Како то?“

„Одмах ћу Вам објаснити. И ја сам, иако то не знате, Ваш ученик. Проучио сам Ваше списе, а напослетку и Вашу Аналитичку механику“.

„Проучили сте моју Механику! узвикну радосно Лагранж.

„Наравно. Када је сварих, рекох сам себи: „Сад не мораш да ишта учиш из те науке. До сада си морао да се при сваком појединачном проблему Механике мучиш и питаш се, са које стране да га прихватиш да би дошао до коначног решења. Сада немаш тих брига!“ Лагранжеове једначине важе за било који проблем. Оне су нека врста аутомата. Баци у њ звечећу пару, окрени рукатку па ћеш доћи до тражене робе“.

„Не разумем шта хоћете тиме да кажете“ одговори ми Лагранж.

„Одмах ћете ме разумети. У аутомат Лагранжов, његову општу једначину, имаш да, место звечаће паре, ставиш израз за живу силу. Обрни затим рукатку интегралног рачуна, решење проблема пада, готово на тањир“.

Сви се смеју, па и Лагранж.

„А, сада“, продужих, „шала на страну! Ваша механика, господине Лагранжу, била је за мене право откровење. Објављена тачно сто година после Њутнових „Принципија“, она доводи до поносног изражаја стогодишњи успех те науке“.

„Али је“ брани се Лагранж, ,,посматрана изближе, само пригодни свечани спис стогодишњице „Принципија“.

„И те какав! Открити закон гравитације, било је само једном јединим досуђено, а шта сте Ви, господине Лагранжу и“ - обратих се Лапласу, „Ви, господине Лапласу, из тога закона створили! Тек сте вас двојица са том заставом у рукама, прокрстарили васиону и њене планете потчинили власти науке“.

„Тако је! узвикну одушевљено госпођа Лавоазије.

Лагранж се успротиви: „Лаплас је стварни освајач!“

Лаплас ћути. То његово држање усковитлава ми жуч, јер знам врло добро колико његово главно дело којим је довршио изградњу Небеске Механике захваљује генију Лагранжовом. Зато се окренух опет Лагранжу: „А ваша варијација константа!?, узвикнух одушевљено и несвесно положих своју руку Лагранжу на колено. „Она је чврсти темељ поремећаја планетског кретања! Без недостижне проницљивости Вашег ума стајала би цела зграда Небеске механике на слабим ногама. Ви сте је однеговали и дали јој крила“.

25

Осетих како Лагранж притисну пријатељски своју руку на моју. „Моја теорија је само муниционa комора Лапласеве велике војске“.

Хтедох да му одговорим, али ме успокојавајући притисак његове руке и дискретни поглед бачен на Лапласа одвратише од моје намере.

„Ја се, господо моја, тек спремам за свој велики војни поход“, рече Лаплас, а Лавоазије додаје у шали: „А у међувремену шаљете Ваше војне одреде у пљачку у разне друге области науке, математике, физике и хемије“.

„Па да их увежба за велику војну“, додаје Монж.

„Колико ће трајати тај велики Ваш рат?“ пита госпођа Лавоазије.

„Врло дуго, милостива госпођо“, одговара јој Лаплас.

„Значи: тридесетгодишњи рат“, додаје она.

„Тако нешто“.

У таквим враголастим зађевицама, но које се увек завршавају комплиментима, тече разговор даље док ме Лаплас не запита о мојим научним радовима који му, како каже, нису познати, вероватно, због тога што је недовољно упућен у немачку научну литературу.

„Боже мој!“, одговарам му, „у мом делокругу не може бити ни говора о таквим научним радовима који би се могли и упоредити са радовима присутних они су тек слабачки покушаји научничког рада. Но ако би могло занимати милостиву госпођу и Вас, поштована госпођо, каквим се проблемима бавим, не успевши још да их решим, радо ћу Вам о томе дати обавештења“.

„Како да нас не интересује!“ одговара ми Лагранж. „Већ само проналажење и постављање каквог научног проблема само је по себи научно дело, клица његовог каснијег решења“.

„Слушамо напетим интересом што ћете нам о томе рећи“, додаје госпођа Лавоазије.

Почињем овим речима: „Њутнов закон гравитације први је параграф у законику васионе и нашег планетарног система“.

Сви присутни климнуше главом.

„Том првом параграфу следује један други, не мање важан и не мање обухватан, но што је онај први“.

Сви ме гледају упитним погледом.

„Док онај први параграф говори о привлачној снази Сунца, која присиљава планете на њихово обилажење око Сунца, други параграф говори о распростирању топлоте што је Сунце шаље у васиону“.

„Разумем“, рече Лагранж.

Монж се обрну мени, смешећи се: „Сад не морате нашем колеги Лагранжу ништа више рећи. Зна, већ унапред, шта ће доћи“.

Лагранж положи своју руку на моје раме: „Молим Вас причајте само даље!“

Причам даље: „Топлотна снага Сунца, одашиљана беспрестанка са њега, опада, исто тако као и његова привлачна снага, са квадратом отстојања, но количине топлоте што их Сунчеви зраци донашају појединим деловима површине које год било планете зависе и од упадног угла под којим ти зраци стижу до њих. Распоред Сунчеве топлоте

по површини планете може се, водећи о свему томе рачуна, описати математичким обрасцима.“

„Но осунчавање планета мења се без престанка. Та небеска тела обрћу се око својих оса, нагнутим према равни планетне путање, из чега следује смена дана и ноћи и узастопност годишњих доба. И те појаве могу се, средствима Сферне астрономије и Небеске механике, описати математичким језиком. Најважнији крајњи ефекат осунчавања планета је температурно стање планетских површина и атмосфера, једном речи, клима планета, а првенствено клима наше Земље. Главне црте те климе морају следовати математичком дедукцијом из саопштеног механизма“.

„Да, кад би то било тако једноставно као што то Ви, господине, замишљате!“ упаде ми Лаплас у реч.

„Потпуно сам свестан“, одговорих му, „свих тешкоћа које се испречавају потпуном решењу тога проблема, а научник, као што сте Ви, господине Лапласу, који је појаву рефракције Сунчевих зракова тако свестрано испитао и описао математичким обрасцима, сигурно је најпозванији да ме упозори на те тешкоће. Но наука не сме застати пред било којом тешкоћом. Што мени не пође за руком, биће могућно позванијима и способнијима“.

Лагранж се пријатељски обрати мени: „Први корак је увек најтежи и најважнији. Већ њиме сте много урадили“.

„А ако“, додаде Монж, „погинете као храбар војник, припремате победу онима који ће борбу наставити“.

„Тај први корак већ сам учинио. Да ли ћу моћи даље поћи, и каква ће бити моја судбина, то, наравно, не могу да знам“.

„Па причајте нам о том Вашем храбром првом кораку!“, довикну ми ратнички госпођа Лавоазије“.

Причам даље. „Сва је срећа да се проблем о којем сам говорио може рашчланити у два узастопна, астрономски и физикални. Питамо ли, пре свега, како се топлота Сунчевих зракова распоређује по спољној граници Земљине атмосфере, онда је одговор једнозначан, поуздан и изванредно тачан, јер ту долазе до речи само астрономске науке, Сферна астрономија и Небеска механика. Колико је моћно оруђе тих наука да одговори на то питање, не морам овде, пред једним Деламбром, Лагранжом и Лапласом, да образложавам. Но када се запитамо шта се дешава са Сунчевим зрацима при њиховом улазу и продирању кроз атмосферу чак до Земљине површине, онда морамо тражити одговора и у физици.

„До сада сам обрадио само астрономски део проблема. Ту сам наишао на неке предрадње других, Енглеза Халеја и Немца Ламберта“.

„Њега познајем из Берлина“, додаде Лагранж.

„Но посао који сам себи ставио у задатак захтевао је да цео проблем ставим на ширу основу но што су ти моји претходници учинили. Док је, на пример, Ламберт испитивао осунчавање само неких одабраних Земљиних упоредника, распростро сам своја истраживања на целу Земљину лопту у свима његовим појединостима. Далеко би ме одвело да Вас, поштована господо, упознам са појединим резултатима мојих испитивања, но саопштићу Вам само један од њих који ће Вас, надам се, интересовати“.

„Говорите, говорите!“ рече госпођа Лавоазије, једва обуздавајући своју радозналост.

„Осунчавање појединих географских ширина и зона Земљиних подлеже секуларним променама“.

„Шта му је то?“, пита ме она.

„То ћу Вам, милостива госпођо, најлакше растумачити на једном конкретном примеру“.

Она набра чело и напрегну сву своју памет.

„У току наредних 26 хиљада година ...“

„Хиљада!“ узвикну она изненађена.

„Јесте. У току наредних 26 хиљада година летње осунчавање наших крајева биваће, врло полако и скоро неосетно све јаче, наша лета биваће, дакле све топлија, а то ће се испољити у вегетацији наших предела“.

„Ево видите како! Географска распрострањеност појединог биља зависи од топлотне количине што је Сунчеви зраци у току летње полугодине доносе; ако је та количина недовољна, не може то биље да сазре, а онде где је та количина таман довољна за његово сазревање, лежи северна граница његове распрострањености. Израчунао сам да ће се услед тог појачаног летњег осунчавања до које сада стиже распрострањеност винове лозе померити за три лучна степена према северу. После 26.000 година помериће се она са педесет степени на педесетдруги“.

„Одакле потиче то појачано осунчавање наших ширина?“ пита ме Лаплас.

„У мојим обрасцима који доводе до јасног изражавања осунчавање Земљиних ширина појављују се три астрономска елемента: велика полуоса и ексцентричност Земљине путање, лонгитуда перихела и нагиб еклиптике. Велика полуоса Земљине путање је, као што сте Ви, господине Лапласу, оштроумно доказали, секуларно неприменљива, али остала три елемента су, као што сами знате, а господин Лагранж то и израчунао, подложна секуларним променама, а то долази до изражаја у секуларном току осунчавања наше Земље.

„Те секуларне промене осунчавања Земље могу се израчунавати из секуларних примена астрономских елемената. Ја сам их извршио и нашао да ће после 26000 година наступити онај климатски оптимум за време којега ће лето Гарониног слива бити толико жарко као што је сада лето на Доуру. Због тога ће бордоска вина бити исто толико ватрена као што су вина из Опорта“.

„Ала је то интересантно!“ узвикну одушевљено госпођа Лавоазије.

„Жалим“, тако наставих, „што нећу доживети тај климатски оптимум да бих га се науживао са чашом на руци“.

Сви се слатко смеју, а ја наставих своје предавање.

„Рачуни што сам извршио могу се протегнути и на веће временске размаке. Учинио сам и то и нашао да се осунчавање Земље полако, но непрестано мења појачава и слаби“.

„Таласастим ритмом“ дода де Делабр.

„Не“, одговара му Лагранж, „то не могу бити једноставни, правилни, таласи, јер овде имамо услед оних трију астрономских елемената, три разне врсте таласа који се, како се кад деси, узајамно појачавају или понишатавају“.

„Тако је, господине Лагранжу!“ одговорих му.

„Шта сам Вам рекао!“ добаци ми Монж, „Лагранж зна пре но што отворите уста шта ћете рећи“.

„Имате право, господине Монжу“, добаци му госпођа Лавоазије, „он чита туђе мисли“.

„Израчунао сам“, настављам даље, те промене осунчавања и претставио их графичким кривама. Оне имају онај изглед као што сте, господине Лагранжу, тачно предвидели; ту се одмењују у неједнаким интервалима брда и долине, а та брда и долине имају неједнаке висине, односно дубине. Мојим рачунима сам нашао да су у добима пре 25, 70 и 115 хиљада година лета наших предела била изванредно хладна“.

„У којој мери се то испољило у клими тих предела“, пита ме Лаплас.

„То Вам, господине Лапласу, не бих могао тачно казати јер, као што Вам рекох, нисам још стигао до физикалног дела постављеног проблема. Изгледа ми ипак сигурно да је у тим добрима хладних лета граница вечног снега лежала ниже но сада и спустила се са бокова планина све у њихове долине“.

Мешен, који до сада није учесвовао у нашој дискусији, узе реч: „При мојим геодетским снимањима у Пиринејима нашао сам из истурених положаја старих глечерских морена да су ти глечери допирали некада много даље но сада. То се подудара врло добро са оним што нам је господин предавач сада саопштио“.

„И ја сам, исто то што се догодило у Пиринејима, опазио и у Алпима“, дода Борда.

Сви ме погледаше са изразом поштовања, а Лагранж положи руку на моје раме и рече: „Када ти јасни трагови некадашњих климатских промена буду пажљивије испитани, моћи ћете, поштовани господине, да астрономским рачуном тачно одредите њихову старост“.

„То и ја мислим“.

„А то“, дода Лагранж, „није ситна ствар“.

„Па видећемо“, одговорих му, „шта ће из тога испасти. Не хвали дан пре његове вечери!“

„А када мислите да ћете довршити тај свој посао?“, пита ме Лаплас.

„Сигурно не у овом веку, можда тек у идућем“.

„Ух!“, рече госпођа Лавоазије. „Како можете бити толико стрпљиви?“

„Ја сам, што но каза стари Хомер, спороходна теглећа стока“.

Присутни ми стављају још нека питања. Када их задовољих својим одговорима, госпођа Лавоазије нас даде послужити енглеском закуском, чајем и кавом. За Лагранжа је спремљена нарочита лака храна. Ја нисам избирач па поклањам сваком јелу достојну пажњу и признање. Но када ме госпођа Лавоазије запита да ли желим чај или каву, замислих се па јој, напослетку, рекох: „Енглези пију чај и каву, јер немају при руци ништа бољег. Али овде, у благословеној Француској, земљи винограда, којима, као што сам саопштио у своме предавању, претстоји још лепша будућност...“

„Разумем!“, рече она весело и даде донети шампањца. Када се њиме напунише чаше и разделише присутнима, она саопшти гостима да је то додадатак моме предавању.

Са чашом у руци, одговара јој Бертоле: „Са благодарношћу примамо к знању саопштење наше домаћице, а господину предавачу захваљујемо што нам је одржао своје спиритуелно предавање, а нашој председници што му је“ - он баци поглед на пенушави шампањац „додала не мање спиритуелан епилог!“

Сво друштво је убрзо у највеселијем расположењу, госпођа Лавоазије је врло задовољна својим „журом“. При растанку морадох јој обећати да ћу се ускоро опет појавити у њеном салону.

ПОСЕТА ГРОФИЦИ Од РУМФОРДА

Нисам заборавио обећање госпођи Лавоазије, да ћу је поново посетити, али ме разни догађаји у томе до данас спречише.

Већ два дана после моје посете брачном пару Лавоазијеа састала се Народна скупштина Француске и отпочела свој рад који је имао неочекиваних последица. Већ 17 јуна 1789 узео је трећи сталеж уставотворну власт у своје руке, 14 јула разорена је Бастиља, француска револуција узела је свој бурни ток, а Наполеонове војске преплавише целу Европу.

Мени, који сам, ево, преживео већ два светска рата није се милило да, макар у мислима, преживим и тај светски рат. Жељан мира, а гледајући унатраг, зауставих се на добу које је следовало паду Наполеона, трајало трећину века, а било доба мира.

Мој прадеда Тодор био је претставник те мирнодопске генерације. Једна лепа слика која виси на зиду моје собе за рад, а што ју је израдио наш стари сликар Јован Исајловић, млађи, који се родио и живео у даљу и био пријатељ наше породице, представља Тодора у његовом „бидермајерском“ оделу, са уским оковратником, белим свиленим прслуком из чијег исечка остентативно извијуру круто уштиркане чипке, са дугим, фино рашчлањеним, златним ланцем који се, као каква змија, обавио око његова врата, а његова два краја, придржавана покретном споном један поред другог, спуштајући се преко целог прслука до џепног сата. Тодорово лице је обријано, без браде и бркова, а око стиснутих усана лебди лаки осмејак. Прави „бидермајер“!

Хајде да се и ја уживим у његово доба и расположење и у оделу какво је он носио пођем у Париз, какав је изгледао 1820 године и онде посетим удовицу Лавоазијеа. Она ће ми дати извештаја о догађајима који се одиграше за време целе француске револуције и о судбини свих оних личности са којима сам се упознао приликом своје прве посете њеном дому.

Плаха киша таман је испрала блатњаве улице старог Париза на велику радост варошких врабаца; они се весело купају у барицама које се створише у рупчагама неравне варошке калдрме, а и остали житељи вароши у добром су расположењу. Ловорике Наполеонових армија су давно свенуле, но зато свет може мирно да живи и безбрижно да спава.

Шећкам се по вароши. На кога год да се питањем обратим добивам предусретљив и љубазан одговор па зато се убрзо нашао пред лепушкастом кућом грофице од Румфорда, у улици Анжу-Сент-Оноре.

Да, грофица од Румфорда, тако се сада зове удовица Лавоазијеа.

Када пред њу ступих упознаде ме на први поглед и дочека ме весело и пријатељски као старог свог познаника. Говор који сам унапред спремио да је потсетим на моју личност и изразим јој своје саучешће на судбини која ју је задесила постаје сасвим излишан; пријатељски стисак и пољубац руке и простосрдачан поглед ока казују више но бујица уметнички поређаних речи.

Седимо у њеном салону амперског стила у неусиљеном пријатељском разговору. Она се подробно распитује о моме здрављу, живовању за време бурних времена, о моме садашњем занимању и о плановима за будућност. Обрадовала се када је чуда да живим мирно и добро, а да су и моји научнички радови почели да носе прве плодове, да, штавише, преговарам са једним познатом париском издавачком књижаром о издању свог научног дела. Не рекох јој да ће то дело бити објављено тачно сто година доцније.

Пошто сам одговорио на њена питања, како сам знао и умео, замолих је да ми исприча шта је она све преживела у међувремену.

„Ох, драги пријатељу“, одговара ми она, „преживела сам неизрециве страхоте и невоље“.

„Чуо сам то, милостива госпођо“.

„У првим данима револуције ишло је све да не може боље бити. Права човека што их је Народна скупштина усвојила и објавила била су златна слова којима је била исписана прва страница историје француске револуције, а добровољно одрицање повлаштених сталежа од свих својих дотадашњих повластица испунило је све нас надом да ће се преображај Француске у тај нови државни облик и друштвени поредак извршити без крви и разоравања материјалних добара. Но, нажалост, није било тако“.

„Знам, милостива госпођо“.

„Крв је текла потоцима!“ Она пребледе и уздрхта целим телом; њене иначе бистре очи замаглише се. Обузета страшном визијом, поче да виче дрхћућим гласом: „крв, крв!“

Узех је за руку. „Опростите ми, драга госпођо, што сам Вам вратио у сећање оне страшне дане“.

Она ми пријатељски стисну руку. „Визија гиљотине прати ме дан и ноћ“. Онда поче тихо да јеца.

Са улице допиру до нас звуци музике. Она ми је добро позната. Некакав верглаш свира својим сандучастим инструментом један валцер бечког композитора Ланера. Та умилна музика која је стигла и до Париза ублажује нашу тугу и казује нам да су крвави дани револуције давно прошли. Госпођа Румфорд обриса очи и прича ми даље:

„Године 1792, када је Народна скупштина приступила изради новог устава, зажелео је покојни краљ, који је мога мужа врло ценио, да се њему повери једно од министарстава, али се Антоан не могаде одлучити да се прими те дужности, убеђен да на пољу науке може служити отаџбини боље но на пољу политике“.

„Ваш муж се, дакле, држао постранце свих збивања јавности“.

„Да. Већ у самом почетку револуције поништени су уговори државе са закупцима порезе, а њихово друштво стављено у ликвидацију. Године 1792 отказан нам је наш стан у Арсеналу, а ми се преселисмо у једну приватну кућу на булевару де ла Мадлен. Мој муж се сасвим и искључиво посветио науци. На том пољу није био изложен бурама револуције. Нови управљачи државе обраћали су се у многим питањима људима науке за савет и помоћ и показивали се као њихови заштитници. Зато је мој муж могао у кругу Академије наука, као водећа личност, да развија своју корисну делатност. Јер су и Академију чекали нови задаци“.

„То ми је добро познато. Знам да је и за време револуције Академија извршила велика дела и створила нов систем јединица мера и тежина“.

„Она се још пре револуције бавила тим питањима да би се у целом свету увеле једне те исте мере за дужине, површине, запремине и тежине. Када је револуција избила почеше јавност и управа да се интересују за тај пројекат Академије, а у мају 1790 године Народна скупштина позва Академију да јој поднесе свој предлог о томе. Академија повери једном своме одбору у који су ушли Борда, Лагранж, Лаплас, Монж и Кондорсе да одговори на којем принципу да буде основан тај нови систем мера. Тај одбор је донео одлуку да тај систем буде децималан као што је и систем наших бројева, а поврх тога да он буде природан“.

Желео сам да дознам који су разлози определили чланове одбора да се определе за такав природни систем који је, уствари, само једна фикција. О томе, историски важном, питању не зна се ништа поуздано. Зато се учиних неуким и запитах госпођу Лавоазије: „А шта му је то: природни систем?“

„Природна јединица мере“, растумачи ми она, „има ту одлику да ако се, било из којег разлога, изгуби или уништи, може увек бити поново пронађена и васпостављена“.

„Како је то могућно?“

„Претпоставите да какав рат, револуција или стихија природе униште сва наша мерила дужине“.

„Времена у којима живимо дозвољавају такву претпоставку“.

„Е, па видите: наш француски метар је таква природна јединица. Изгубљен или уништен, може бити поново васпостављен: треба измерити дужину меридијана од пола до екватора, па узети десетмилионити део тог Земљиног квадранта“.

„Али, опростите госпођо грофице, измерити тај Земљин квадрант није ни лака ни једноставна ствар“.

„Сигурно!“

„А ко би нам могао гарантовати да ће поново измеравање Земљиног квадранта дати исти резултат као оно право. Свако такво премеравање има својих неизбежних грешака. Напредак геодетске технике доводи до тога да је свако новије премеравање тачније од претходног па даје и различите резултате. А ради ли се о врло дугим временским размацима, онда се мора узети у обзир и могућност промена Земљина трупа. Зар онај одбор Академије није о свему томе водио рачуна?“

То моје питање довело ју је, видим, у забуну и неприлику. Она размишља и бори се са самом собом шта да ми одговори. Да ли да ми каже праву истину или да је затаји. Зато се пожурих да је, заголицавши њену женску сујету, наведем на танак лед, па јој рекох:

„Опростите ми ово моје непромишљено питање. Откуда би Ви, госпођо грофице, могли знати шта се одиграло у овоме одбору славних научника?“

Погодио сам је у живац! Како смем и да замислим да она, госпођа Лавоазијеа, није знала шта су оних пет научника између себе разговарали.

„Е, баш да знате!“, избрбља се непромишљено, „све сам то тачно знала“.

Начиних забезекнуто лице.

„Њихови састанци одржавани су овде код мене“, дода она са поносом.

„У салону госпође Лавоазије, у врховном штабу науке! То сам, будала, могао одмах да помислим, јер сви ти људи били су Ваши најближи пријатељи и повереници. Но ако су њихова саветовања била државна тајна, нећу се, милостива госпођо, о томе даље распитивати“.

Она ме погледа милостиво, но оклева шта да ми одговори. Но њеном женском срцу је неодољива сласт испричати какву велику тајну. Тражи томе оправдање.

„То, уствари није више каква тајна која се, у поверењу, не би смела открити. Скоро сви чланови онога одбора Академијиног већ су помрли, а да су и живи не би се морали ничега више плашити. Радо ћу Вам испричати како се све то одиграло“.

Похитах да јој руку обаспем пољупцима, а она ми прича:

„Сви чланови онога одбора били су потпуно свесни онога што сте Ви сада рекли: природна јединица дужине не постоји у природи. Али то они нису смели саопштити јавности, јер би платили својом главом тај њен производ“.

„Разумем ствар!“

„Радило се само о томе да ли да за такву природну јединицу дужине прогласе десетмилионити део Земљиног квадранта или дужину клатна које се клати периодом једне секунде. Убрзо се увидело да при употреби клатна морали би одабрати једно одређено место на Земљи, или бар једну одређену географску ширину, јер се периода клаћења мења осетно са променом места часовниковог. А такво одабирање једног одређеног места на Земљи морало се избећи. Нова јединица дужине морала је бити универзална, а не ослањати се на које год било место Земљина шара да би је све државе и сви народи прихватили без устручавања и зависти. Зато се одбор одлучио за Земљин квадрант“.

„А није ли се зазирало од тога што ће се премеравање лука Земљиног квадранта извршити у Француској?“

„Напротив: то се и желело. Такво премеравање лука меридијановог, већ само по себи значајан научни посао, захтевало је неколико година беспрекидног рада. А у томе раду нашли би сви научници који би у њему учествовали сигурна заклона од свих бура револуције“.

„Сада ми је јасно“.

„Народна скупштина прихватила је у потпуности све предлоге Академијиног одбора и одобрила суму од 300 000 ливара за извршење тих послова. Мој муж је постављен за секретара и благајника тог проширеног одбора и одмах се приступило практичном остварењу учињених предлога. Мерење меридијановог лука имало се извршити на дужини између Денкерка и Барселоне, а тим геодетским и астрономским пословима имали су руководити Мешен и Деламбр. Мешен пође у Шпанију, а Деламбр у северну Француску. Лаплас је иступио из одбора, а на његово место дошао је мој муж који је имао задатак да са највећом тачности одреди специфичну тежину дестиловане воде пошто ће њен кубни дециметар послужити за јединицу тежине.

„Започети посао напредовао је врло добро. 25 новембра 1792 појавила се цела Академија пред Народним конвентом. Ту је Борда поднео извештај о пословима одбора за мере и тежине и саопштио да ће сви њени задаци бити завршени почетком године 1794.

„Претседник Конвента, револуционарни бискуп Грегор, обасуо је академике својим похвалама: „Грађани! Вама припада част и слава што сте пронашли природну јединицу мера која ће, као симбол једнакости, бити нова веза међу народима. Народни конвент прихваћа са захвалношћу то ваше дело и позива вас да присуствујете његовој седници“.

Госпођа графица застаде неколико тренутака са својом причом, да би се потсетила како су догађаји текли па онда настави:

„Осам дана после споменуте седнице Конвента отпоче у њему, као тужиоцу и судији, процес против краља. Већина Конвента, жирондинци и њихове присталице, хтели су да га осуде, али не погубе. Но јакобинци присилише већину Конвента да поступи друкчије. Краља осудише на смрт, а главу му одрубише гиљотином. На то се побунише покрајине, а Европа објави рат Француској. Наступише црни дани 16 октобра 1793 погубљена је краљица, а пет дана доцније погинуше сви жирондисти под секиром гиљотине. Тада дођоше на ред и генерални закупци порезе“.

Савладана болом, мора да застане, но убрзо прикупи сву своју снагу и прича ми даље:

„Још давно пре свега тога протурише се у јавност најстрашније оптужбе против закупаца пореза. Причало се како се на штету сиромашног народа обогатише, државне новце проневерише, а у дуван мешаше отров. Неки оптужени намештеници закупаца пореза понудише се да поднесу доказе о свему томе. Вођа тих денунцијата био је неки Годо који је некада због проневере од 200 000 ливара и фалсификата био осуђен и стрпан у затвор, али је оданде побегао и постао народни трибун.

„Ти потказивачи примљени су раширеним рукама, а њихова понуда прихваћена. Они исказаше да су закупци оштетили државу, тј. сиромашени народ, за 400 милиона ливара. Образована је комисија за ликвидацију закупнине пореза и стављено јој је у дужност да испита колико је за време минулих двадесет година држава оштећена кривицом закупника. Члановима комисије обећан је известан проценат тако пронађене проневерене суме.

„Закупци пореза, свесни своје исправности, нису избегавали ревизију њиховог обрачуна са државом, већ је изричито захтевали. Но та ревизија отегла се у недоглед. Прво што су они потказивачи урадили било је да униште све оне рачунске документе који су обелодањивали њихове властите кажњиве кривице и преваре. Но кад приступише томе да таквим преступима и крађама оптерете закупце, не успеше у томе послу. Зато се испомагоше овим средством. Држава се уговором била обавезала да ће закупцима за сваку своту што су јој кредитирали као предујам плаћати камате по уговореном проценту. Када при израчунавању тих камата ставише у рачун не уговорени проценат, већ онај који је двадесет година доцније био прописан за време револуције, не стигоше до жељена циља. Дођоше тиме у гадну неприлику, али се из ње извукоше изванредном вештином.

„Вероватно Вам је познато да листови убраног и прикупљеног дувана морају имати известан степен влажности да би могли ступити у превирање, ферментацију. Ако су се пре тога сувише исушили, морају се вештачки овлажити. Потказивачи подметнуше закупцима и протурише у јавност смишљену бајку да су закупци за време своје делатности додавали дувану воду да би га тиме учинили тежим и тиме своје приходе увећали“.

„Генијална подвала!“

„На такву оптужбу узе мој муж перо у руке и доказа да, када би дувану заиста била додата она количина воде коју су потказивачи били израчунали, он би морао исплеснути и не би био способан за пушење и продају. Зато закупци нису имали средства у рукама да увећају количину дувана купљену од произвођача, већ су, напротив, један део њен морали сагорети јер није био способан за прераду“.

„Шта одговорише на то потказивачи?“

„Ништа. Ућуташе, и цела та ствар дође у заборав. Но када су жирондисти били, сви од реда, погубљени, тражене су нове жртве. Тада се опет сетише закупаца пореза.

Комисија за ликвидацију њиховог закупа би позвана да доврши свој обрачун на врат на нос. Није дала очекивани резултат. Како се та комисија није обазирала на њихов уговор са државом, већ баратала по свом нахођењу и ћуди, ставила и онај немогућ додатак воде дувану, из свега тога изашло је тек толико да закупци дугују држави суму од 130 милиона којом су за време свога двадесетогодишњег деловања оштетили државу. Поврх свега тога показа се да целокупна имовина свих закупаца не прекорачује износ од 22 милиона девалвираних ливара“.

„Грдно разочарење!“

„После трогодишње вике и претње закупцима! Та претња морала је бити накнадно остварена да би потказивачи оправдали сами себе“.

„Чиме?“

Грофица Румфорд пребледе и рече дршћућим гласом: „Главама закупаца“.

„Значи да је отаџбина преузела улогу Молоха који ће прождерати своју рођену децу“.

„Да, томе Молоху требало је спремити обилно послужење, пуну пекарску пећ, како се онда говорило. Ухапсише све закупце, њих 31 на броју, да положе рачуне. Али им не дадоше могућност да то учине. Нису ни знали због чега су оптужени. Бачени у тамницу, није им дата могућност одбране, увид у књиге генералних закупаца и списе комисије за ликвидацију. И док су они чамили у тамници изнесено је цело то питање пред Конвент.

„Конвент је размишљао само о томе како да осуди на смрт све закупце. Али када је онде, 5 маја 1794, прочитан извештај о делатности генералних закупаца и о оптужбама које су против њих поднесене, увидео је Конвент да закон не пружа никакву могућност и средства да се закупци казне смрћу. Тада се Конвент послужио својим опробаним средством: предао је све закупце Револуционарном трибуналу.

„Једна особа која је присуствовала тој седници Конвента успела је да одмах после тога уђе у тамницу где су генерални закупци били ухапшени и да обавести мога мужа шта се догодило. Он и сви остали ухапшеници били су начисто да ће бити погубљени. Хтедоше још само да напишу опроштајна писма својима, али нису имали

за то времена. Иако је већ била ноћ, стрпаше их све у четвора затворена кола, праћена жандармима и носачима бакљи и одведоше их у Консијержију, тамницу из које је седам месеци раније краљица Марија Антоанета изведена на губилиште. Неки од њих преноћише у истој соби у којој је и краљица проживела своје последње часове.

„Сутрадан одведоше све закупце, једног за другим, у суседну просторију Револуцинарног трибунала да их иследни судија онде испита и саслуша. То је била проста формалност јер свако такво саслушање трајало је само неколико минута и служило је само томе да утврди идентитет оптуженог, а његово име, старост и занимање упише у штампани формулар осуде.

„8 маја, рано изјутра, одведени су оптужени у једну просторију која се налазила поред главне суднице Револуционарног трибунала. Онде се појавише и четири браниоца што их је именовао Трибунал да се са оптуженима поразговоре о оптужби која је против њих била подигнута но коју нису познавали ни оптуженици ни ти њихови бранитељи. Цео тај разговор између 31 оптужених и њихова четири браниоца трајао је само четврт часа. Одмах после тога морадоше се браниоци повући, а оптужени су изведени пред Револуционарни трибунал где заузеше место на оптуженичким клупама; око њих поразмешташе се жандарми са бајонетима на пушкама, а остали део просторије заузеше беспосличари, жељни страшног призора који ће следовати.

„И саслушање оптужених била је проста формалност. Председник суда Кофенал угуши у његовом почетку сваки покушај одбране. Оптужени су смели да на свако постављено питање одговоре само са „да“ и „не“. Државни тужиоц обасу оптужене најгорим погрдама, назва их вампирима и проузроковачима свих невоља и зала која се сручише на отаџбину. Онда даде реч њиховим браниоцима, но шта би они могли рећи у њихову одбрану када су само четврт часа са њима разговарали? Када један од њих хтеде да прочита извештај Лагранжов о заслугама Лавоазијеа за науку, прекиде га речима: „Република не треба научника“. Видело се јасно да је смртна казна осуђених била одлучена још пре њиховог саслушања“.

„А чиме је трибунал образложио такву осуду?“

„Недостижни геније Кофенала пронашао је и ту прави пут. Према речима закона могли би оптужени бити осуђени на смрт ако се докаже да су радили у споразуму са непријатељима, предали му у руке вароши, тврдиње, пристаништа, арсенале или му пружили помоћ у људству, новцу, намирницама или муницији. Стојимо, тако је рекао Кофенал у рату са непријатељем. Оптужени су оштетили државу за 130 милиона и у толикој мери ослабили нашу народну одбрану. Доказано је да постоји завера против француског народа која има за циљ да свим средствима потпомогне успех непријатеља Француске.

„Да је таква завера оптужених, када би, заиста, била доказана, створена двадесет година пре рата, дакле пре но што се могло знати ко ће бити непријатељи будуће републике, а исто тако да је била давно пре но што је ступио у важност закон по којем су осуђени, на то се није суд обазирао“.

„Али француски народ мислио је другачије но његове судије. Јер када су одмах иза прочитане осуде, осуђени изведени на губилиште и предани џелату, окупљени народ није пљескао и одобравао поступак, већ ћутао, јер је осетио да су пред његовим очима погубљени недужни људи.

„Генерални закупци погубљени су један за другим. Мој отац дошао је као трећи, а мој муж као четврти на ред. Мирно и достојанствено поднели су своју судбину. Њихови лешеви бачени су у јаму гробља Магдалене, а пре тога посути негашеним кречом да не би никада могли бити препознати“.

Тужна, али прибрана, прича ми даље. „Остадох сама на овоме свету, сироче, удова, без средстава за живот. Целокупно имање закупника узела је држава, па и књиге, списе и апарате мога мужа, а и све хемикалије. Улазна врата нашег стана запечатише, а мене стрпаше у тамницу, а затим на улицу. Сви наши пријатељи разбегоше се. Остадох без хлеба и крова над главом. Само једна једина верна душа дође ми упомоћ: из Арсенала отпуштени некадашњи послужитељ мога мужа“.

„Масело!“

„Ви га се сећате?“

„Како да не!“

„Он ме исхранио зарадом својих вредних руку“.

„Честити човек!“

„И храбрио ме речима: Овако не може дуго трајати, ускоро се мора све из основа изменити“.

„И погодио је!“

„Да, 9 термидора, тј. 27 јула 1794 године по нашем садашњем календару, оборен је Робеспјер: његова страховлада била је завршена“.

Стадох рачунати. „Осамдесет дана после смрти Вашег мужа?“

„Јесте. Да је преживео тих осамдесет дана, био би и сада у животу“.

Уздахну и продужи даље: „Удовице и деца погубљених закупника, осуђени су на исту беду као и ја, поднесоше крајем године 1794 Конвенту захтев за ревизију осуде и казне извршене над њиховим мужевима и очевима. Конвент, увидевши да су невини погубљени, одлучи да се њиховим породицама врате сва одузета покретна добра, дигне секвестар са њихових непокретних имања и изврши поновна ликвидација њиховог закупа. Она је показала да закупци нису дуговали држави 130 милона већ држава њима 8 милиона“.

„Дакле иста инстанција која је својим трибуналним одбором осудила на смрт, признала је њихову невиност?“

„Касно, нажалост! Актом Конвента којим ми је то решење саопшено, а у којем ме назваше удовицом недужно осуђеног грађанина Лавоазијеа, враћен ми је сав његов посед и имање, али он оста за увек изгубљен“.

„Тај ненакнадив губитак нанесен је не само Вама, већ и науци“.

„То је Лагранж врло лепо изразио. Дан иза погубљења мога мужа рекао је Деламбру: „Један једини тренутак био је довољан да се та глава скине, а можда неће бити довољно ни стотина година да се таква створи“.

„Посмртно слово, достојно обојице тих великих људи“.

„Лагранж је био један од првих који ме посетише када се поново уселих у свој стан. После њега дођоше и остали наши пријатељи. А затим дођоше и нови. Кивије, славни зоолог, који се за време револуције попео високо, Араго, велики физичар, и Александар Хумболт, географ светског гласа. Мој салон постаде поново средиштем научног света. А сада сте ме, ево, и Ви почастили својом посетом. идућег четвртка морате опет овамо доћи да Вас упознам и са својим новим пријатељима“.

Обећах јој да ћу то учинити. Она ми прича даље.

„Међу научницима који ме посећиваху налазио се и гроф Румфорд“.

„Познајем га по његовим списима као великог физичара који је у науци о топлоти створио толико да се са правом може сматрати за оснивача механичке теорије топлоте. Исказао је и једну реченицу којом је обухватио целу васиону, а то је: „Збир свих живих сила у васиони остаје увек исти, без обзира на акције и реакције тела међу собом“. О животу и судбини тог великог човека знам врло мало. Зато бих Вам био врло захвалан да ме о томе обавестите“.

Она заузе горди став и рече са поносом: „Био је несумњиво значајан научник, а и изванредно интересантна личност. Био је Американац, рођен онде у Румфорду 1753 године. Звао се при рођењу Бенџамен Томзон, био дакле пореклом Енглез. Зато се у ослободилачком рату Американаца борио на страни Енглеза. Он је донео у Лондон вест да су се Енглези морали повући из Бостона. У Лондону се свима врло допао - био је заиста, врло симпатичан човек - авансовао је до потпуковника и добио племићку титулу. Омилио му ратнички позив и живот. Чим је на европском континенту букнуо рат са Турцима појурио је онамо да се бори“.

„Чудна комбинација: велики научник и ратоборан човек!“

„Био је препун разноврсних способности! Баварски владар, изборни кнез Карло Теодор, којему је успут био претстављен, увидео је те његове изванредне особине и определио га да ступи у баварску државну службу. У њој је брзо напредовао и постао министар војске. Добио је чин и титутлу грофа са предикатом Румфорд. У своме

високом положају развио је благодетелну делатност. Реорганизовао је војску, побољшао положај војника, увео сталне кадрове и гарнизоне, подигао радионице за све војне потребе. У тим радионицама вршио је своје опите и учинио многе значајне проналаске. За време првог савезничког рата против Француске стајао је на челу баварске владе и три месеца водио државне послове своје нове отаџбине са пуним успехом. Године 1798 постављен је за амбасадора у Лондону. Када је на баварски престо ступио краљ Максимилијан, а Румфордова политичка убеђења нису се подударала са назорима тог новог владара, преселио се у Париз. Ту је дочакан са великим почастима, а стекао је и благонаклоност Наполеона. Исто тако и моју, па када затражи моју руку, постадох његова супруга“.

„И графица од Румфорда!“

„Но наш брак није био срећан!“

„Тако?“

„Били смо две сасвим различите и неукротиве природе!“

„Дозволите ми, госпођо графице, ово питање: да ли је и Ваш други брак остао без деце?“

„Јесте“.

„Онда је било најпаметније развести се, тим пре што сте обоје били материјално независни“.

Она се насмеши: „Учинили смо нешто што је било још паметније“.

„Како је то било могућно?“

„Нисмо се развели, већ разишли се у пријатељству“.

„Изванредно!“

„Румфорд је умро 1814 године. Посећујем често његов гроб и китим га цвећем. Како би ми драго било када бих могла да посећујем гроб мога првог мужа; китим га цвећем и росим сузама!“

„Али његов лик носите у своме срцу“.

„Догод сам жива!“

Седимо још подуже у пријатељском разговору и прелиставамо књигу минулих времена.

„Много Вам захваљујем, госпођо грофице, што сте ми са толико поверења и као свом старом пријатељу испричали све што сте преживели од дана када Вас упознах па све до данас“.

„А ја Вам, не мање, благодарим на искреном саучешћу које сам очитала са Вашег лица и из Ваших добрих очију“.

Она ми пружи руку, коју пољубих. Онда се дигох да пођем, но она ме задржа. „Останите, молим Вас, још овде. Сигурно ће Вас занимати шта се догодило и са осталим научницима са којима сте се у моме дому упознали“.

„Сигурно!“

„Ко је онда био у нашем друштву?“

„Деламбр, Борда, Мешен, Фуркроа, Бертоле, Монж, Лагранж, Лаплас“.

„О свима њима даћу Вам тачне извештаје. Да почнем са првом тројицом. Они су извршили премеравање лука меридијановог. Деламбр је премерио његов део између Денкерка и Родеза, а Мешен део између Родеза и Фора Монжуи, Борда је начинио апарате потребне за премеравање базе триангулационе мреже и, као крајњи резултат целога посла, платински штап који предочава нову јединицу дужине мере, зове се метар, а чува се у државном архиву. Борда је по самом завршетку тога посла умро, а Мешен године 1804. Деламбр живи: видећете га код мене. Он ће Вас тачније известити о том научном подухвату!“

Она се мало замисли, колико да се потсети, па настави: „Још један члан одбора за премеравање меридијана завршио је живот трагично. То је био научник маркиз Кондорсе. Припадао је странци жирондинаца и имао храбрости да у Конвенту гласа против осуде краља на смрт. Када поче хајка на жирондинисте покуша да се спасе бекством, али га ухватише и ухапсише као сумљиву личност. У тамници се сам отровао“.

Она се горко насмеши. „А многи други успеше да не само препливају таласе револуције, већ да се попну на видне положаје. У томе је најближе успео Фуркроа“.

„Хемичар?“

„Да онај исти што сте га упознали у моме салону. Постао је велики политичар и члан Народног конвента. Онде је спровео законско усвајање нове метарске мере и окитио се делом оних великих научника. Но када је то учинио, почео је да их немилосрдно прогања. Он је Конвенту предложио и протурио укидање и растурање Академије, услед чега академици остадоше без хлеба и занимања. Озлогласио је мога мужа за реакционара и допринео колико год је могао његовом погубљењу. А када је с термидора дунуо други ветар, Фуркроа је променио своје назоре. На посмртној слави у част накнадно невиног проглашеног Лавоазије, одржао је Фуркроа дирљив говор којим је жртву своје мржње дигао у небеса. Тај фанатични јакобинац преобразио се у убеђеног монархисту и пресвиснуо од јада што га Наполеон није ценио“.

„Не може ли се то његово недостојно владање објаснити завидљивошћу коју сам и ја често опазио међу научницима исте струке и гране науке?“

„Вероватно да је тако било. Томе говори у прилог да друга два хемичара, Гитон де Морво и Хасенфрао, који су, као и Фуркроа, седели на клупама Конвента нису ни прстом макнули да мога мужа спасу, а после његове смрти постадоше апостолима његове науке?“.

„Завист им је отровала срце“.

„Касније осетише грижу савести и хтедоше да се врате у круг мојих правих пријатеља и зажелеше да се опет појаве у моме салону. Но не хтедох их примити“.

„А како се држао четврти друг по струци Вашег мужа, гроф Бертоле?“

„Беспрекорно! И њега би, као и мога мужа, разнела олујна револуција да властодршцима није био неопходно потребан. Он је као хемичар испуњавао све своје обавезе према држави, али се није мешао у политику, нити се улагивао властодршцима. Тако се држао и за време царства Наполеон га је тим више ценио и то испољавао сваком приликом. Но Бертоле се није никад понизио до улоге скутоноше. А када су Бурбони то од њега захтевали, одрекао се свих својих службених звања и положаја и повукао се на своје пољско имање у Аркеју. Онде је са неколико одабраних научника основао славно Научно друштво Аркеја“.

„Познајем ту аристократску републику науке“.

„И Лагранж се за време револуције држао по страни сваке политике и посветио се искључиво свом научничком позиву. Када сте га некада овде код мене упознали изгледао је - зар се не сећате? - као сасушено, оголело, стабло које није више носило рода. Но одједанпут олиста и поче да носи најлепше плодове“.

„То ми је, госпођо, познато, али не знам каква непозната сила је произвела такав нови процват“.

„Али ја знам!“

„Причајте ми, ако бога знате!“

„Ја и мој муж умешали смо ту своје прсте“.

„А које хемиско средство употребисте да подмладите Лагранжа?“

„Оженисмо га“.

„А није ли такав лек био сувише јак?“

„Слушајте само! Један добар пријатељ мога мужа, астроном Ламонтије, који је некада учесвовао у лапландској експедицији премеравања Земље, пао је за време

револуције, оставши без намештења, у велику беду. Имао је красну, љупку ћерку, нежне и пожртвоване душе. Она је обожавала великог математичара, а Лагранж ју је врло ценио. Благодарећи нашем проводацилуку, они постадоше брачни пар године 1792. Лагранж је тада стајао у својој педесетшестој години а невеста му беше много млађа“.

„Честитам Вам, госпођо грофице, на томе проводацилуку!“

„Брак је био врло срећан, а Лагранж се просто расцветао“.

„Значи да му је брак боље помогао но лекарско пуштање крви“.

„Па опробајте и Ви то средство!“

„Али, госпођо грофице, ја сам здрав и читав!“

„Не мари ништа“.

„Дужности крштених кумова нисте Ви и Ваш супруг имали код тог брачног пара?“

„Не ако се то схвати дословце, али је Лагранж у томе новом браку изродио цео рој духовне деце крепке и напредне“.

Слатко се насмејасмо, а она прича даље. Када је године 1796 основана Политехничка велика школа, Лагранж постаде наставник, претседник и понос те школе. Држава је на предлог министра Карноа одлучила да откупи све рукописе Лагранжа, а млади брачни пар дође и у срећене материјалне прилике. Наполеон је, као што сигурно знате, врло ценио Лагранжа, учинио га грофом и именовао га великим официром легије части и назвао га високом пирамидом математичких наука“.

„Врло тачно речено!“

„Пад Наполеонов није Лагранж доживео: умро је без боловања и угасио се као догорела свећа 10 априла 1813 године. Његови смртни остаци сахрањени су у Пантеону, а Лаплас му је оджао посмрно слово“.

„И попео се на положај првог научника целе Француске“.

„Наша стара пословица каже: Краљ је умро - живео краљ!“

„Како се осећа нови краљ науке на своме престолу?“

„Врло добро, иако мрзовољна лица. Он сматра тај положај као нешто што се разуме само по себи“.

„У томе има право“.

„Да, он је сада највећи живи научник Француске. Његово главно дело „Небеска механика“ довршено је. Прве његове четири свеске су објављене, а пета свеска лежи, као што ми је причао, довршена у рукопису и биће ускоро отштампана. Двадесет и пет година радио је на том делу“.

„Оно је заиста монументално“.

„Неке цепидлаке кажу да то дело Лапласово није ништа друго до одличан превод Њутнових „Принципија“ на језик инфинитезималног рачуна“.

„То није потпуно тачно. У Лапласовој „Небеској механици“ има много новога. Но, с друге стране, не може се порицати да је Њутн био отац те науке“.

„Но узмите у обзир да је Њутн био и отац Инфинитезималног рачуна!“, настави учена и борбена госпођа Румфорд нашу полемику.

„И у томе имате право госпођо. Али је Лаплас чедо Њутново отхранио, подигао и дао му способности које оно није дотле имало. А при томе васпитачком послу дошла у Лапласу упомоћ многа генијална интуиција математичара Лагранжа“.

„И Ви, дакле, мислите да је Лагранж био генијални од Лапласа?“

„Верујем у то. Но блештава слава Лапласова заслужила је. Његова изванредна даровитост и његов неуморни, систематски рад оспособиле су га да се попне на један од највиших врхунаца науке. Ако се ставе у рачун и саберу телесне и духовне способности, онда је Лаплас био имућнији од Лагранжа“.

„Да, Лаплас, иако му је седамдесет година, изгледа још увек врло младолик. и отмен преко сваке мере!“

„Та он је маркиз!“

„И „пер“ Француске! То му је био давнашњи сан! Он, син пољског радника, хтео је да постане прави племић! За тиме је чезнуо још јаче но за научном славом. Попети се високо у отменом друштву! Та његова амбиција помрачила је по који пут његов здрави суд, па и његов карактер“.

„Тако?“

„Научнички рад у тишини и повучености није га потпуно задовољавао, хтео је да и као политичар блиста у јавности. Када је Наполеон постао конзул Лаплас га замолио за једно Министарство, а Наполеон га, заиста, постави за министра унутрашњих дела. Но велики научник није умео да управља државним кормилом па би после шест недеља замењен Наполеоновим братом Пизијеном Бонапартом. Наполеон је ту смену извршио на врло отмен начин: поставио Лапласа за члана Сената, а овај се убрзо попе и на потпредседнички положај те корпорације. Опраштајући се са отступајућим министром Лапласом. Наполеон му рече: „Ако успем

да освојим планету Марс, поставићу Вас онде за поткровља. За тај положај Ви сте као створени“.

Она се слатко смеје на ту досетку Наполеонову и прича даље: „Наполеон је и после тога одликовао Лапласа својим поверењем и начинио га грофом, а Лаплас је свога владара хвалио и славио што год је више могао. У предговору треће свеске своје „Небеске механике“, назвао га моћним заштитником европског мира“.

Насмеших се. „Највећег ратника светске историје назвати чуваром светског мира ...“

„Значи љутог лава назвати невиним јагњешцетом“.

Она ми прича даље. „И своју „Аналитичку теорију вероватноће“ посветио је Лаплас Наполеону. Тада се Наполеон налазио на својем великом војном походу у Русију, па ипак није пропустио да се власторучним писмом захвали Лапласу на тој пошиљци. Ценио је научнички гениje Лапласов и волео да се са њиме разговара о највишим проблемима човечије мисли. Једног дана запита га да ли верује у Бога. А Лаплас му поносито одговори: „Та хипотеза није мени потребна!“

„Својим самопоуздањем Лаплас је надмашио и свог великог владара“.

„Лапласово царство била је васиона, и зато веће од Наполеонове монархије“.

„А Наполеоново царство било је кратког века“.

„Нажалост! Када су победоносни савезници ушли у Париз 31 марта 1814 године, а Наполеон, окружен својим маршалима који му остадоше верни и својом гардом, очекивао болним срцем даљи развој догађаја, окупише се у Паризу од 142 чланова Сената њих 63 да Француској даду нову владу и нови устав. Тај обогаљени Сенат чији су чланови милошћу Наполеоновом дошли до моћи, части и славе збацио је Наполеона и његову династију са престола, а све Французе разрешио заклетве верности. и Лаплас је гласао за ту одлуку“.

„Па зар је Лаплас морао и могао учествовати у тој издаји што ју је уприличио први доглавник Наполеонов, његов дугогодишњи министар спољних послова Таљеран?“

„Како би могао? Лаплас је, чим је Наполеонова звезда почела да губи свој сјај, потајно ступио у везу са Лујом XVIII и понудио му своје услуге“.

„Лаплас је, дакле, желео да и у новом режиму задржи свој високи положај“.

„И зато пребрисао мастилом своју политичку прошлост. Из непродатих примерака своје „Небеске механике“ ишчупао је своју посвету Наполеону и заменио је посветом новом краљу који га је врло милостиво примио. Но кад се Наполеон вратио са Елбе мораде Лапласов заштитник да, са круном и железом у пртљагу, бежи из Париза, а Лаплас да се сакрије у мишју рупу. После слома Наполеоновог на Ватерлоу,

нађоше се обе избеглице, а краљ именова Лапласа за „пера“ Француске и начини га маркизом ново рестаурисаног краљевства. Лапласова звезда блешти у пуном сјају“.

„Но изгубила своју некадашњу чистоту и добила пеге“.

„Да, чисту успомену неће Лаплас оставити за собом“.

„А то је жалосно“.

„Но зато је Монж био друга, чиста, душа“.

„Причајте ми, молим Вас, и о томе изванредно симпатичном човеку!“

„Монж се из искреног убеђења ставио под заставу француске револуције. Речи „слобода, једнакост и братство“, исписане на тој застави одушевише га. Године 1792 постао је министар морнарице, а идуће године управник државних фабрика оружја и муниције. Њима је наоружао милионску војску. Није одобравао терор властодржаца, али им се није могао супротставити јер то је сматрао за једино средство које би могло спасити Француску од њених унутрашњих и спољашњих непријатеља. После 9 термидора, подозреван због својих веза са Робеспјером, морао је да бежи, и када се вратио, ставио се свом некадашњем ђаку у ратној школи Наполеону на располагање јер га је сматрао за спаситеља отаџбине“.

„То је велики Корзиканац, заиста, и био“.

„Монж је од срца волео свог великог ученика па, иако се није слагао са његовим монархистичким начелима, верно је стајао уз њега. Наполеон га поведе са собом у Египат, постави га онде за претседника Египатског института, учини га сенатором и даде му титутлу грофа од Пелузиума. Тако постаде Монж после дужег устезања одушевљени монархиста“.

„Многи републиканци, а нарочито Наполеонове војсковође, су то постали“.

„Монж је сам признао да се није могао одупрети чаробном дејству Наполеонове личности. Он му је, додуше, често казао своје мишљење у лице, али је, напослетку, у свему му попустио као отац свом размаженом сину“.

„Велики геометар имао је меко срце“.

„Но чврсто, када је била у питању његова верност. Њом није врдао. Када је 17 децембра 1812 године прочитао билтен објављен у “Монитору” који је саопштио пропаст велике војске Наполеонове у руској зими Монжа је ударила кап. Чим се од ње мало опоравио, похитао је Наполеону и остао уз њега када га скоро сви напустише. После Ватерло-а хтеде, иако седамдесетогодишњак да прати Наполеона у Америку, да са њиме прокрстари нови континетнт од Канаде све до рта Хорна и испита тамошње природне појаве. Но Наполеон мораде поћи у заточење на Свету Јелену, а Монж, отпуштен из државне службе и избачен из Академије, умре јула 1818 године. Дигох се са свога седишта. „Како да Вам заблагодарим, поштована госпођо грофице, што сте ме

толико љубазно дочекали и Вашом дирљивом причом ми омогућили да проживим све што се за време мог дугог отсуства одиграло у Вашој породици, и Вашој отаџбини“.

„Врло ми је мило што сам Вас опет видела. Нисам Вас заборавила ни за време тешких дана што сам их преживела. Недостајали сте нашем друштву. Но сада се враћамо старом добром времену и обнављамо наше пријатељство. Желим и надам се да ћете ме чешће посетити. Пре свега идућег четвртка. Ту ћу Вас упознати са свим новим члановима мога ученог круга пријатеља, са Кивијеом, Арго-ом, Хумболтом и Биом. Од Ваших старих познаника затећићете овде Бертоле-а, Лапласа и Деламбра“.

Спремам се да пођем, но тада ми још нешто паде у памет: „А како је са честитим Масело-ом?“

„Врло добро! Живи задовољно на малом пољском имању које сам купила и поклонила му. Чим сазре прво воће одабере најлепше и донесе га мени. Уверена сам да ћу Вас идућег четвртка моћи послужити најлепшим грожђем са његовог имања. Сигурно да волите то воће?“

Пре но што јој одговорих, она се сети моје прве посете и поче да се слатко смеје. „И преврелог сока тога воћа! И њиме ћете бити послужени!“

И ја се весело смејем и срдачно се опраштам са њом.

КИВИЈЕ

Мој научни рад одвео ме преко оне граничне линије на којој се природне науке раздвајају у неорганске и органске и која дели мртво од живог. Када сам пре двадесетак година почео објављивати резулате својих испитивања о клими Земљине прошлости, упознах се са великим бројем страних научника који су се бавили истим научним проблемом, али другим средствима но ја. Они су били емпиричари, док је мој начин рада био рационалистичан. Резултати добивени на та два различита пута показаше одличну подударност, а како је моја теорија успела да климатске промене Земљине прошлости растумачи и да их датира тачним астрономским рачуном, био сам убрзо обасут расправама и делима страних научника који се у својим радовима почеше служити тим мојим средством. Између њих и мене разви се жива преписка, а са многима од њих упознах се и лично. Да бих те њихове радове могао добро разумети, морадох научити много што шта из области дескриптивних природних наука. Но настављајући свој научни рад, стадох и даље на чврстом тлу егзактних наука, а када говорах о страним радовима, то беше у облику мериторног реферата. Тако ћу и сада, говорећи о развитку живота на Земљи, остати у тој улози референта, као такав, пођи у посету великим природњацима да из њихових уста сазнам шта су у науци створили и да о томе обавестим свог читаоца.

Хајде да пођем у посету барону Жоржу Кивијеу. Он беше претседник државног Савета, пер Француске, канцелар Универзитета, члан Француске Академије, стални секретар Академије наука, велики официр легије части итд. итд. Живео је од 1769 до 1832 године, пењао се без прекида лествицом, своје сјајне каријере за време прве републике,свог царства, рестаурације Бурбона, па и после јулске револуције; био цењени саветник Наполеона, Луја XVIII, Карла X и Луја Филипа Орлеанског. Јесени године 1831 стајао је на врхунцу свог политичког и научничког успона.

Да бих у то време могао пред њега да ступим, оденух се бидермарском ношњом свог прадеде, а не заборавих ни његову сребрну бурмутицу, напуњену бурмутом.

Стигох у Париз и ево ме где шетам јужном обалом Сене. Њени стари мостови што претурише векове преко своје грбаче и стара монументална зданија што се поносито уздижу изнад своје околине моје су путовође. На другој обали реке видим Туилерије, поред њих Лувр, а преко њих, изван саме вароши, зелени брежуљак Монмартр, а на њему неколико сеоских кућица и ветрењача које тромо обрћу своја крила.

Приближио сам се острву Сене, најстаријем делу вароши, обележеном величанственом старом катедралом Нотр дам. Сат мог прадеде казује ми да је пола једанаест; време је да потражим Кивијеа. Он станује у комплексу зграда старе Сорбоне. Упутих се онамо кроз уске, рђаво, калдрмисане улице, и нешто се забринух. Читао сам у једној биографији Кивијевој да се према сваком дошљаку држао хладно, достојанствено и резервисано. - Како ли ће мене предусрети? Сигурно је да ће ми, кад му се претставим казати да је очаран „аншанте“. Али та звучна реч не вреди ни пола луле дуване, јер се, из претеране француске учтивости, употребљава увек, па и онда кад би се по нашки казало: „Иди до сто ђавола!“. А ја желим да се са Кивијеом упустим у дужи разговор и да дознам од њега све што хоћу. Да ли ћу у томе успети? На то је требало да пре мислим и са собом понесем, рецимо из Беча, какво појаче препоручително писмо.

Размишљајући о томе да ли је Кивије имао у Бечу каквог угледног пријатеља, стигох у Сорбону. Ту, у зеленилу њених паркова, показаше ми зграду где станује Кивије.

Стара и скромна као и све остале зграде овог старог Универзитета, једноспратна, окружена дрвећем, џбуњем и травњацима, слична каквом летњиковцу. Поред ње стоји једно веће зданије где Кивије држи своја предавања и у чијем се приземљу налази славни природњачки музеј. Проветравања ради, његови прозори су широм отворени, па кроз њих видим музејске збирке, окамењена животињска царства давно минулих векова. Сетих се палеонтолошке збирке свог професора Туле и срећног доба младости када сам се у њој спремао за испит. Паде ми на памет и један окамењени амонит, толико огроман да сам га једва подигао рукама. Носио је назив „Амонитес Метернихи“, а у почаст некадањем свемоћном аустриском министру Метерниху, савременику Кивијеовом.

„Метерниху!“, узвикнух радосно, „са твојим звучним именом ступићу пред Кивијеа“.

Уђох у Природњачки музеј са пуно самопоуздања. Ту ми изиђе у сусрет један подебели служитељ доброћудна изгледа.

„Могу ли говорити са господином бароном Кивијеом?“, упитах га.

„О мој господине, сажаљевам неизмерно, господин барон није, на жалост, у стању да вас прими. Он има у једанаест сати, у горњем спрату ове зграде, седницу природњачког удружења, а сада је“ - он погледа на велики часовник који је висио у претсобљу „скоро четврт до једанаест. Један посетилац, последњи којег је могао да прими, седи још код њега“.

То саопштење служитељево мало ме збуни, али се брзо присетих. „Та мој случај“, рекох му, „није ни најмање компликован. Желим само да господину барону испоручим поздрав високе једне особе из Аустрије, ништа више. Зато ми је довољно два минута. А и за вас, драги мој, донео сам једну малу успомену из нашег царства“.

Он ме погледа љубопитљиво, а ја му пружих свој штап и цилиндер. Он погледа штап и кад се увери да је од правог ебоноса, а држак од слонове кости, одлучи се да ми скине огртач са плећа и окачи га на чивилук. Онда се пришуља на прстима до врата која су водила у собу његовог господара, прислушну онде и погледа унутра кроз кључаоницу. Затим се врати опет мени и шапну: „Имате среће, мој господине, посетилац се опрашта са господином бароном. Кога могу да пријавим?“

„Путујем у строгом инкогниту“, шапнух му, „као аустриски царски саветник тај и тај“.

Ове последње речи изговорих на немачком: „der und der“.

„Разумем: л’ консеје емпериал м’сје, де Рундер“.

„Тачно!“, одговорих и насмејах се слатко у себи.

Последњи посетилац излази из собе Кивијеове, а служитељ улази онамо, преговара нешто са својим господарем, па се враћа и саопштава ми својим погледом да његовим заузимању имам то да захвалим и отвара ми свечаном позом врата која воде у светилиште.

Стојим пред Кивијеом. Импозантна личност, гојазног но снажног тела, упадљиво велике главе као у лава, а у којој је, као што је касније обдукција обелоданила, смеште, мозак, тежи за 500 грама од мозга нормалног човека.

Бујна црвенкаста, но већ проседа коса, лепо засвођене обрве, а испод њих плавозеленкасте очи, леденог погледа, снажан кукаст нос птице грабљивице, танке усне, јак подвољак, пркосно истурен из уског оковратника.

„Аншанте!“, рече он учтиво, али хладно.

Одговарам му исто тако претераном фразом, но која изражава сасвим супротан осећај.

„Ја сам ‚дезоле’, неутешан, господине бароне, што вам досађујем. Не бих се то усудио кад не би било по наређењу мог непосредног старешине, државног канцелара, кнеза Метерниха“.

„Кнеза Метерниха!“, узвикну он, а његове хладне очи загрејаше се.

„Кнеза познајем лично; Талеран ме са њиме упознао још за време царства када је кнез био посланик ћесаров у Паризу. Већ онда сам имао високу част и особито задовољство да бивам дочекиван у његовом гостољубивом дому“.

„Стари осећаји кнежева поштовања и пријатељства према вама, Екселенцијо, нису избледели у току времена, због чега ми он даде налог да вам испоручим његово поштовање и поздраве и да се потанко распитам о вашем здрављу и налажењу“.

Овај део нашег разговора вођен је стојећи.

„Молим вас, изволите сести“, реч Кивије у најљубазнијем тону.

Не устручавам се да му учиним по вољи. Он зазвони и његов служитељ уђе.

„Адолфе“, реч му он, „пођите одмах у салу природњачког удружења и саопштите да не могу присуствовати седници; почаствован сам високом посетом“.

При овим речима ме погледа значајним погледом; ја му се поклоних учтиво, но, свестан свог ранга, не понизно.

Кад пође, Адолф се поклони преда мном до земље.

„Неописано сам“, настави Кивије „благодаран кнезу на његовој неизмерној доброти; испуњава ме поносом и ганутошћу што се он, свемоћан и оптерећен толиким државничким дужностима, сећа још моје маленкости. Срдачно вас молим, Екселенцијо, да будете љубазни и кнезу испоручите осећања мога најдубљег поштовања и моје безграничне захвалности“.

Пошто је Кивије добио од моје екселенције уверење да ћу поступити по његовој жељи, настављен је наш разговор у пријатељском, шта више поверљивом тону.

„Шта ради кнез?“, упита Кивије. „Чуо сам недавно да се његова друга супруга преселила у вечност; нисам имао част познавати је“.

„Кнез је - али молим вас да то остане међу нама - на најбољем путу да се и по трећи пут ожени“.

„Шта велите?“

„Па ви га, господине бароне, добро познајете, његова снага је неисцрпна“.

Кивије се слатко насмеја. „А ко треба да постане његова трећа жена?“

„Грофица Меланија Зичи-Ферарис“.

„Познајете ли је, Екселенцијо, лично?“

„Дабоме!“, одговорих без размишљања, па тек онда увидех своју смелост. Да бих избегао свако систематско саслушавање - Кивије беше велики систематичар - пожурих се да му дадем све потребне податке о кнежевој вереници: „Старо угарско односно аустриско племство, стасита појава...“

Хтедох да у том правцу пођем и даље и рећи: „красна“, „дивна“, „лепотица“ итд. стајале су већ на мом непромишљеном језику кад се одједном тргох и стиснух га међу зубе. Да Кивије не примети моју забуну, извадих из џепа бурмутицу и понудих тим голицавим прашком и господина барона.

Јер у добри час појави се пред мојим духовним очима лик кнегиње Паулине Метерних-Шандор, унуке кнеза Метерниха, коју сам виђао у Бечу при гала-претставама и добротворним приредбама. Та кнегиња Паулина беше несумњиво изванредно духовита жена и, као таква, духовни центар бечке аристократије. И бечки грађани су је толико обожавали да су жалили што није царица уместо непопуларне Јелисавете. Но Паулина не беше никада лепотица, а она вереница Метернихова о којој сам почео да причам била је њена баба. Беше ли слична својој унуци, онда је морала бити пре чудовиште но лепотица. Зато кад барон и ја искијасмо бурмут стрпан у наше носеве, наставих да сликам кнежеву вереницу темпериранim бојама: рекох да има сањалачке очи - то има свака жена кад затреба - да има особито сладак глас који њен говор претвара у праву мелодију. Избегох на тај начин да о кнежевој вереници дадем опипљивијих података.

Смешећи се пријатељски, Кивије ме слушаше са највећим интересовањем. Убрзо затим дође разговор и на Метернихову политику. При томе увидех да је Кивије, одличан администратор и политичар, боље но ја упућен у та питања. Зато му, мало по мало, уступих реч, а задовољих се тиме да, одобравајући климам главом. Рекох му само то да је француска јулска револуција бацила Метерниха у велику бригу, јер се и у Аустрији почео испољавати либерални дух, али ће га кнез брзо обуздати. Напоменух и то да је мој боравак у Паризу чисто приватне природе и да нема никакве везе са политиком.

Кивије се смеши шеретски и даје ми тиме на знање да је његов фини политички нос, којега својом џепном марамицом ослободио последњих остатака мог бурмута, ипак намирисао да сам дошао у Париз да бих се на лицу места обавестио о дејствима јулске револуције. Оставих га у том уверењу и окренух разговор на другу тему која ме више занима.

„Када се, господине бароне, вратим у Беч - задржаћу се успут подуже само у Штутгарту - распитиваће се кнез подробно о вама. Да ли бисте били љубазни да ми саопштите како се осећате, шта радите и шта све намеравате?“

„Ви ћете се задржавати у Штутгарту! Познајем добро и обожавам ту лепу варош“.

„Откуд то?“

„Ево, одмах ћете се о томе уверити“.

И он поче да говори немачки, течно и савршено као да је рођени Немац.

Зачудих се томе, а он се насмеши, па рече: „Студирао сам у Штутгарту на тамошњој високој Карловој школи“.

„На Карловој школи, чији је питомац био и Фридрих Шилер?“

„Да, на тој истој. Четири године пре но што сам примљен у тај васпитни завод, напустио га је Шилер, но његов дух живео је онде и за време мога боравка“.

Обузет изненађењем, скочих са свог седишта. „Та шта говорите“ Карлова школа која је постојала кратко време...“

„Двадесет и четири године“.

„...васпитала је једног Шилера и једног Кивијеа! Верујте ми, господине бароне, не мислим да вам ласкам, али се питам да ли је која друга школа у свету била у стању да за тако кратко време однегује таквог једног песника и таквог једног научника“.

„Ви сте и сувише љубазни, господине царски саветниче, што ме мећете на исти степен са Фридрихом Шилером, али морам признати: то је била једна изванредна школа“.

„О томе нема сумње!“ И ја седох опет у наслоњачу да се опоравим од свог узбуђења.

Кивије поче да свом одличном и благодарном посетиоцу прича о свом животу и раду. Са уживањем сам слушао шта ми говори.

Његово родно место, које се некад зваше Мемпелгард, а сада се зове Монбелијар, стајало је до француске револуције под суверенитетом владара Виртемберга, тако да се он роди као поданик једног немачког владара и као петнаестогодишњи дечак био примљен за питомца Карлове школе. Припремљен за то од своје интелигентне мајке, васпитан у оној одличној школи, радио је без престанка целог свог живота, не пренебрегавајући ниједну дужност, извршујући храбро и весело све своје обавезе.

„Да“, прекинух га, „признати се мора: Немци се не боје посла“.

„Говорите истину, господине царски саветниче, ми, Французи, тежимо сувише за уживањем, а то нам је много пута ускратило по који плод наше несумњиве даровитости. Ја сам налазио уживање једино у раду, а то ме је начинило великим и срећним.

„Са двадесет и шест година постао сам професор на Централној школи Пантеона, исте године поверена ми је катедра упоредне анатомије на овдашњем Музеју, а свима тим дужностима, и још многим другима, скопчаним са мојим звањем, одазвао сам се у пуној мери“.

„Ви имате широка плећа, господине бароне!“

Он се осмехну доброћудно. „Немилосрдно сам натоварио своју кркачу и без поклецавања носио њен терет. Не бих ни хтео, господине царски саветниче, да вам

сада причам о својој делатности као учитељ, администратор и политичар - то би нас одвело сувише далеко - већ ћу вас укратко известити шта сам урадио као испитивач природе“.

Он ме одведе до једне велике полице на којој су била поређана, лепо укоричена, сва његова научна дела.

„Ето видите, ово овде су пет томова моје“ Упоредне анатомије животиња, која је преведена и на више страних језика. То је моје прво научно дело. Отпочео сам га у раној младости када сам, напунивши своју двадесету годину, био васпитач сина грофа Еризија. Дворац мога господара лежао је у Нормандији, и тамо сам, на плиткој обали мора, прикупљао разне животињице о којима ни рибари ни морнари нису дотле водили рачуна. То су биле морске звезде, рачићи, шкољке, остриге и црви. Ти организми су онда још сматрани за рудименталне, но ја сам, сецирајући их, нашао у њима исте оне органе као и код виших животиња. Свесно сам испитивао њихов организам, рашчлањавао га и начинио свој „Diarium zoologicum“ којем сам, вешт у цртању, предочио све што сам нашао и открио. У тој делатности постао сам ја, аутодидакт, искусан анатом, па ми је, седам година доцније, поверена моја садања катедра упоредне анатомије као потпуно сазрелом стручњаку. На њој сам посао, започет у Нормандији, наставио на широј основи и у већем обиму.

„То беху лепа времена. Овде у свом лабораторијуму пронашао сам својим анатомским ножићем много шта што други нису знали ни слутили. Но још значајније је било што сам, размотривши све што сам прикупио и пронашао, добио целокупан преглед организама живе природе. Под привидном разноликошћу живих бића откривају се, при дубљем испитивању, неочекиване повезаности. Ставио сам себи у задатак да их пронађем.

„Циљ којем сам тежио био је висок, а пут до њега дуг и тегобан. Материјал што сам га био прикупио био је огроман и непрегледан, требало је средити га и пронаћи законитости које га везују у целину. Нисам их открио једним ударцем, већ корак по корак, и нисам се упуштао у којекакве метафизичке хипотезе, већ се држао стварних чињеница. Најважнија од тих законитости био је закон корелације, како сам га назвао“.

„Да ли бисте могли мени, нестручњаку, објаснити шта се под тим именом разумева?“

„Могу, особито ако, господине царски саветниче, имате разумевања за архитектуру“.

„О, ја врло волим, а помало и разумем, ту лепу уметност. Нисам пропустио да се на путу до вас, господине бароне, загледан у монументална зданија која украшавају вашу варош и да им се надивим“.

„Онда ћемо се лако разумети. Грађевине које сте данас видели различите су, свака од њих има свој нарочити стил, Нотр дам и Сент-Шапел су готске, Сентесташ припада раној ренесанси, Лувр и Туилерије високој ренесанси, Инвалидски дом

бароку; Магдаленина Црква и Триумфална капија сагрђене су у строго класичном стилу. Но свака од тих грађевина сачињава једну хармоничну целину и сви њени делови покоравају се законима те хармоније. Грчки храм, ведро и достојанствено биће, почива у пуном блаженству на својој пространој основи. То долази до изражаја у свима његовим деловима, у снажним стубовима и ниском крову, Готска црква тежи, пропињујући се, ка небу; то се оличава у свима њеним елементима, израслим стубовима, заоштреним луковима, високим прозорима, пространим ослонцима, а највише у њеним високим торњевима“.

„Неизраслим скоро никад до предвиђене висине“.

„И створови природе такве су хармоничне целине, њихови органи налазе се у међусобној зависности, било да једни друге потпомажу у њиховом дејству, било да велики развитак једних иде на рачун других. Испитао сам ту међусобну повезаност и нашао да са одређеним својственостима једне групе органа стоје у вези одређене особине других група, као што је то случај и са архитектонским творевинама.

„Да бих вам ту аналогију што јасније предочио, узмите, драги мој господине, ово у обзир. Покажите једном стручном архитекту само понеки делић порушене једне грађевине, рецимо парче капитела једног античког стуба, део каменог ткива једног готског прозора, конзолу балкона једне барокне палате, он ће бити у стању да из тих њених незнатних делова реконструише целу зграду у свим њеним пропорцијама. Слично је, као што ћу вам још причати, и мени пошло за руком са остацима животиња. И живи свет има своју архитектуру и своје грађевинске стилове. И све што се појављује у архитектури налази се и у живом свету. Ви сте малочас споменули безброј недовршених торњева готских цркава - они имају свој аналогон у непотпуно развијеним органима извесних животиња, које називамо рудиментарнима. Ја, аутодидактни анатом, открио сам грађу животиња, архитектуру животињског царства и њене стилове“.

Док је он тако говорио, а ја га пажљиво слушао, прелиставао сам једну од свезака његова дела и уверих се да је, заиста, тако.

„Искуства и знања“, наставља он, „која сам стекао својом упоредном анатомијом омогућила су ми да делокруг својих испитивања знатно проширим. После свега онога што сам сазнао, није ми остало неопажено да се тадања јестаственица при описивању и класификацији животиња ослањала скоро искључиво на спољни облик животиња, а њихов унутрашњи састав није никако, или је сасвим недовољно узимала у обзир. Дескриптивна зоологија и анатомија животиња биле су у оно доба засебне науке - ја сам их спојих уједно.

„То сам извршио у свом другом великом делу. Овде га видите у свом првом издању, у четири тома, а овде у другом издању, у пет томова. Наслов дела је: „Животињско царство, класификовано по свом саставу“. Ту сам расчланио животињско царство не по предубеђењима и произвољним критеријумима, већ по утврђеној грађи њихових врста и груписао их тако да свака од њих сачињава једну потпуно, објективну и непромењљиву целину. Из тих различитих, међусобно оштро

одељених, по претходно систематски поврстаних елемената састављено је царство животиња“.

Погледах и то дело Кивијево и задивих се свему што сам онде нашао. Моје дивљење не остаде незапажено оштром оку великог природњака. „Да“, рече он, „то беше огроман посао!“

„То вам верујем“, одговорих. „Разделити животињско царство целе Земљине кугле у краљевине, кнежевине, покрајине, округе, срезове и општине и дати му устав и уређење!“

Кивије се насмеши. „Нисам се на томе зауставио“.

Погледах га зачуђено. „Па куда сте могли да кренете пошто сте освојили целу Земљину лопту?“

„У прошлост!“

Начиних лице као да не разумем смисао његових речи.

Он се насмеши. „Да, у прошлост. Причаћу вам“.

И он причаше.

„Кад дођох у Париз и преузех збирке овог музеја, нађох у њима и костуре фосилних слонова које је још Бифон набавио. Пре но што почех да их испитујем, упознах се потанко са костуром слонова који данас живе на Земљи. Онда увидех и доказах да су оне фосилне животиње биле друкчије но оне што данас живе. Оне прве припадају једној сасвим другој, потпуно изумрлој врсти. То сазнање пробуди у мени радозналост како ли су изгледале те и остале изумрле врсте животиња које су некад живеле на Земљи. Почех да трагам за њиховим остацима. Горе на брежуљку Монмартра нађох богати мајдан фосилних животињских остатака. Место где се сада уздиже тај брежуљак било је некад равно и онде се налазила нека бара у којој се таложио гипс. Око ње расло је биље топлих крајева и живели су чудни створови. Предузех да ту фауну разбудим из хиљадугодишњег сна“.

„Као онај лепи краљевић из бајке!“

Кивије, са којим сам се већ помало спријатељио, није се наљутио на ову моју упадицу, већ је, напротив, почео да се смеје, толико слатко, да му је трбушина стала подрхтавати.

„Јесте, само као што сам ја сличан лепом краљевићу тако исто су била лепа и она створења која сам разбудио, сурлаши, тапири, носорози и папкари. Ја сам их својом методом постепене реконструкције, заиста, васкрсао из мртвих.

„То сам учинио у свом великом делу „Испитивања окамењених костију“. Оно је доживело до сад три издања; прво издање имало је четири свеске, а треће седам. Из

овог последњег издања показаћу вам неколико слика, верних портрета неколицине изумрлих животиња.

Он отвори једну свеску свог дела. „Погледајте! Тако су изгледале те животиње док су биле живе“.

Он ми показа и растумачи неколико од тих слика. Једна од њих претстављала је мастодона, увећано издање нашег данашњег слона, испруженијег трупа, здепастијих ногу, дужег репа, краће сурле и огромних слоновских зуба, којих је то чудовиште имало четири.

„Када је један француски хирург“, поче Кивије да ми прича, „код дворца Шомона нашао прве кости ове животиње, био је убеђен да је то костур тевтонског краља Теутобота. Са тим тобожним његовим смртним остацима прокрстарио је целу Француску да за паре показује кости тевтонског војсковође кога је Мариус победио код Акве Секстије. Свет се дивио џиновском стасу јунака који је, према величини тих костију, морао бити висок бар тридесет стопа. Ја сам разорио романтику те бајке, а из заосталих костију васкрсао место јуначког џина, ову неман“.

„Заиста, врло занимљиво!“

„Још огромнији но мастодин беше један, њему сличан, сурлаш, чију слику видите овде, а које се зове Динотериум, тј. страшило. Његова лобања била је дуга два метра, а нарочито се истицала обликом доње вилице. Ова се прво, као и код других животиња, протеже равно напред, но онда савија надоле и свршава се са два унатраг савијена зуба“.

Он ми показа једну другу слику.

„Овде видите једну животињу, сличну тапиру; дао сам јој име Палеотериум. За разлику од тапира, имала је та смешна и незграпна животиња на све своје четири ноге по три папка, од којих је средњи, најјаче развијен, носио главни терет“.

Он ми показа нову једну слику.

„Ово је Анаплотериум. Сличан коњу, има бољи изглед од предходних. Био је величине нашег магарца, копита му беху раздвојена као код наших преживара, а имао је дугачак реп који се при крају сужавао и који му је - јер живљаше по рекама - служио као крмило при пливању“.

Учиних се неук, па га запитах: „Да ли имате, господине бароне, потпуне костуре тих животиња?“

Он се насмеши. „Далеко од тога! Од неких животиња могао сам прикупити само по гдекоју кост, али метода коју сам пронашао омогућила ми је не само да поуздано реконструишем цео костур животиње, већ да добијем обавештења о начину њеног живота. Ево овде видите слику још једне животиње коју сам пронашао и назвао је Ксифодон. Имала је облик и величину газеле, стајала је на витким ногама и имала

кратки реп наших јелена. Грађа њених ногу показује да је била одличан тркач и имала изванредно развијена чула, као дивокоза наших Алпи и Пиринеја. Имала и њихово краткодлако меко крзно, но о боји његовој не могу вам ништа одређено рећи. Била је, не само врло хитра већ и особито лукава кад је могла да умакне својим многобројним непријатељима.

„Ви се, господине царски саветниче, вероватно чудите свим овим појединостима које вам, као какав мађионичар, сипам из рукава, но, верујте ми, то нису бајке. Колико сигурно крећем на свом земљишту, нека вам покаже овај истинит догађај.

„Неки од мојих колега сумњали су у тачност мојих закључака, изведених из мог закона корелације. Они су ме, додуше, гласно хвалили, честитали ми најласкавије, али у себи мислили су сасвим друкчије. Чинио сам се невешт и чекао згодну прилику да их разуверим. Нисам дуго чекао. Једног дана извађен је из каменолома на Монмартру један блок из којега је вирио предњи део једне животиње која је имала чељуст сличну пацовској. Дадох тај блок, такав какав беше, донети овамо и позвах своје поштоване колеге и драге пријатеље да образују једну стручну комисију и дођу овамо. Показах им онај блок камена и кости које су вириле из њега и замолих их да ми кажу какав је то костур. Они прегледаше тачно све што се могло видети, почеше да се саветују и дошаптавају, али се не усудише изићи на среду са својим мишљењем. Кад им рекох да ће та животиња бити из врсте торбара, они почеше да се смеју. „Торбар! Таквих има, истина, у Аустралији и у Америци, али овде у Европи, и то баш у самом Паризу - не, драги колега, ви терате шегу са нама!“

„Саслушах те њихове пакосне примедбе мирно и без узбуђења, узех длето у руке и почех њиме да разголићавам животињски костур, сакривен у камену. Они пратише са великим љубопитством тај посао. Кад се почех приближавати карлици костура, они се стиснуше око мене толико, да сам једва могао дисати. Радио сам полако и опрезно. Осећао сам како им застајкује дах. Карлица животињиног костура била је већ скоро сасвим разголићена, само је у њеној средини висило још једно парче раздробљеног гипса. Зграбих га својим прстима и отстраних га врло вешто. Пред нама се указа она нарочита кост која је несумњив критеријум торбара.

„Бацих длето на патос и замолих господу да ми начине мало места да бих могао опрати своје руке. Они то учинише и онда редом зарише лице толико дубоко у блок, да им се носеви напудерисаше белим гипсовим прашком. Онда стајаху ту као окамењени, док их не замолих да обришу носеве“.

Обојица почесмо да се смејемо, Кивије толико, да му се све сало његовог гојазног тела тресло, а мени ударише сузе на очи.

„Е, морам“, рекох му, „ову целу историју напудерисаних носева испричати кнезу Метерниху. Искривиће се и он од смеха. А већ знам шта ће ми рећи и какво наређење ми дати кад му поднесем опширан извештај о вашим недостижним открићима“.

„Какво?“, упита ме Кивије љубопитљиво.

„Нека то буде, господине бароне, једно изненађење за вас!“

„Па добро“, одговори он, пошто се брзо присети да ће то изненађење јамачно бити какав високи аустриски орден.

Како сам већ подуже седео код њега, дигох се да пођем, но он ме задржа. Одједном расположен, тај хладни човек сасвим се раскрави. Потапша ме пријатељски по рамену, а ја се охрабрих да опипам и његове слабе стране, па рекох:

„Елем, све то животињско царство, које сте ви, господине бароне, открили, изумрло је до последњег свог створа“.

„Јесте, драги господине! И то не само оно о којем сам вам сада говорио и које је непосредно претходило нашој садањој фауни, већ цео ред старијих животињских царстава која су се одмењивала на лицу Земљином“.

„Како то?“

„Рекох вам већ, господине царски саветниче, да свака животињска врста претставља једну потпуну, објективну и непроменљиву целину. Истина, моје колеге, недавно умрли Жан де Ламарк и још живи Жофроа Сентилер, побијали су то моје учење о непроменљивости врста, учећи да су се оне одмењивале директним потомством развијајући се при томе постепено у свом облику. То се по Ламарку дешавало под утицајем потреба, навика и употребе органа, а по Сентилеру под упливом околних прилика које су се такође постепено мењале.

„Хм, хм, врло интересантно...“

Он ме погледа зачуђено.

„...то што рекосте, господине бароне“, додадох брзо да ослабим дејство своје примедбе које није било намерно.

„Да“, одговори ми он, „фантастички закључци мојих двају колега нису, заиста неинтересантни; они су, у своје време, подигли и нешто прашине“.

„Тако, тако!“ замишљен рекох.

Он ме премери од главе до пете, а ја наставих као да сам себи говорим: „Заиста, на први поглед чини се и мени нестручњаку да би тако нешто могло да буде“.

„Како то мислите, господине царски саветниче?“

„Ево како, господине бароне, али вас молим да ми се не насмејете у лице. Мислим да бих сталном употребом мишића, рецимо гимнастиком, успео да их ојачам, а да би тропско сунце оцрнело боју моје коже“.

„Али, драги господине, све то не би вас начинило другим створом“.

„Другом животињом но што већ јесам“.

„Не, не, нисам тако мислио, напротив хтео сам да кажем да бисте, и са снажнијим мишићима и тамнијом бојом, остали још увек отмени господин какав сте од главе до пете“.

Он изговори ове речи толико љубазно, да му се морадох поклонити у знак захвалности, али је његов глас показивао гњев човека који не трпи приговора.

„Када ви, господине царски саветниче тако расуђујете“, настави он свој говор, „не могу вам то замерити, али моји противници ишли су даље, они су доказивали да се таквим незнатним, случајним променама може једна врста преобразити у другу неку врсту, па, шта више, да се цело садање животињско и биљно царство развило на тај начин из најпримитивнијих организама“.

„То је, у сваком случају, једна сувише смела замисао“.

„Сувише смела? - То је права будалаштина, јер ја сам непобитно доказао да се врсте не мењају“.

Глас му задрхта при тим речима, он поцрвене, а црте лица јасно испољише његов бес.

„Да, мој драги“, викну он, „моји противници су оспоравали тачност моје науке и тиме ме изазивали да ступим са њима у борбу коју бих мирољубив какав сам, радо избегао“.

„А та се борба свршила сигурно у вашу корист, господине бароне“.

„Дабоме. Ја сам своје непријатеље уништио. Уништио!“ говораше он гласом у којем се мешао гњев са радошћу. Он скочи са седишта и баци поглед на тле као да ту леже, измрцварени, његови противници, па да би тим призором утолио свој бес, заборављајући при томе да један од тих противника лежи већ давно у гробу.

Да га не бих, тако разбеснелог, својим погледом довео у неприлику, загледах се у своје нокте, но он се брзо смири.

„Да“, рече он, „онда сам овако мислио: када се бориш, мораш добро да измахнеш, иначе ћеш бити претучен. Сада тек увиђам да сам могао победити и без борбе, јер цео научнички свет стајао је на мојој страни. Довољно би било да сам једноставно рекао: Проучио сам теорије својих противника, па их одбацујем. То би било довољно да своје непријатеље разоружам до голе коже“.

„Могли сте их, другим речима, згњечити тежином свог ауторитета“.

„Да. Данас ниједан озбиљан научник не мисли друкчије но ја“.

„Ваша учена и неоспорна саопштења, господине бароне, неописано су ме занимала. Смем ли, уз опасност да вам будем досадан, ставити још нека питања?“

„Изволите! Радо ћу вам одговорити на све што зажелите“.

„На који волшебни начин су уништена та некадања животињска царства?“

„Резултати мојих испитивања згуснуше се мало по мало до неминовности да је пре не сувише дугог доба страшна једна катастрофа преобразила лице Земљино, уништила њен живи свет, а његове трагове разнела по Земљином шару. Успео сам да прикупим речита сведочанства о неколицини таквих катастрофа које су претходиле оној последњој и да их опишем у уводу свог дела“.

Начиних преплашено лице. „Па да ли имамо да очекујемо опет такву страшну катастрофу?“

„За сада још не. Спавајте безбрижно, господине царски саветниче!“

Одахнух, а он се томе слатко насмеја.

„Још једно питање, господине бароне. Шта се десило кад после једне такве катастрофе наша Земља остаде без животног света?“

„Бог ју је, у безграничној својој милости и свемоћи, населио новим једним светом, различитим од претходног“.

Дигох поглед к небу, и прекрстих се побожно.

У том свечаном расположењу настависмо још неко време разговор док се, напослетку, не опростих са њим. Он ме при томе пријатељски позва да га после подне око пет сати опет посетим. Баш је субота, а тока дана окупљају се код њега научници, политичари, писци и уметници; свима њима биће нарочито мило да ме упознају.

Кад изађох, дочека ме у претсобљу Адолф да ми услужно баци огртач на рамена и да ми пружи палицу и цилиндар. Извадих из џепа велики и тешки талир Марије Терезије. Показујући му рељеф који на њему претставља велику аустриску владарку, рекох му: „Ево вам Адолфе, за успомену на моју посету сребрни лик пунице вашег покојног краља Луја шеснаестог“.

Он ми топло заблагодари на том лепом дару.

ФАРАДЕЈ

Године 1834 довршио је Михаило Фарадеј своја епохална открића о електромагнетној индукцији. У жељи да се са тим открићима и са њим самим упознам, отићићу и до њега. Зато ево прескочих једно столеће унатраг и под истим именом и ношњом у којој сам се појавио пред Кивијеом, закуцах на врата старе зграде „Краљевске Институције“ у Лондону где Фарадеј станује и ради.

Затегох га у његовом лабораториуму при послу. Замолих га да ми опрости што га тако изнебуха узнемиравам, но да ме шаље аустриска влада да бих се на лицу места упознао са организацијом и радом његове Институције, како би се и у Бечу основао институт те врсте. Додадох да сам и сам љубитељ природних наука.

Он ми пријатељски пружи руку. „Добро дошли, господине царски саветниче! Наша Институција дочекује у свом скромном дому врло радо све љубитеље науке и стоји им свакад на расположењу, јер сматра науку општим добром човечанства. Изволите сести и осећајте се овде као у свом дому!“

Седох и помислих: Ово је прави демократа! Изгледа да ме дочекује само као скромног љубитеља науке, а не као високог царског званичника.

Прећосмо без околишења на ствар због које сам, тобож, дошао.

Он ми прича постанак и историју Краљевске Институције. Она има двојак задатак: да својим лабораториумом служи унапређењу науке, а својим јавним предавањима ширењу знања о природним појавама. Основао ју је године 1800 Сер Венијамин Томсон, гроф Румфорд, као приватно удружење које је касније добило титулу краљевског института и ужива сада државну помоћ и покровитељство.

Док ми он то прича, посматрам га пажљиво. Знам да му је 43 године, а и његов изглед то казује. Његова бујна проседа коса рашчешљана је дуж темена на лево и на десно. Брада му се спушта само до половине образа, његове чупаве обрве још су црне. Испод тих обрва светлуцају се црне очи, дубоко усађене. Нос му је меснат, но правилан, усне су дугачке и несиметричне, као да их је изговор матерњег језика тако искривио. Одевен је скромно, но врло уредно; рубље блешти својом чистоћом, па се и у томе испољава прави Енглез. И у његовом лабораториуму влада примеран ред и чистоћа, иако онде целог дана врши своје опите, а има само једног служитеља, ислуженог старог војника.

Кад поче да ми прича о Румфорду, рекох му: „Имао сам част да упознам другу жену грофа Румфорда, некадању удовицу највећег француског хемичара Лавоазијеа“.

„Тако?“

„Она живи, дубоко остарела, у Паризу и окупља у свом дому, последњем од некадањих славних париских салона, највеће корифеје науке“.

„А ја“, рече он смешећи се, „окупљам у својој предаваоници, ту поред своје радионице, не научнике, већ оне који су жељни науке, као што сам и ја у младости био. Овде проводим све дане свога живота“.

„Имате ли породицу?“

„Само своју добру жену. Имамо овде и мали стан, довољан за наш пуритански начин живота. Овде, у свом лабораториуму, имам скромна, но за моја испитивања довољна средства. Поред свог истраживачог рада имам још једну дужност: да држим јавна предавања у својој слушаоници; она ми је врло мила“.

„Тако?“

„Да. Јер предавајући другима, продубљујем и проширујем своје властито знање“.

„Кад желиш да другима растумачиш коју ствар, мораш и сам бити са њом начисто“.

„Сасвим тако!“

Обазрех се по његовом лабораториуму. Он дозва свог послужитеља, претстави ми га и даде му своја наређења.

Онда ми рече: „Између ових зидова одиграва се цео мој живот“.

„Ово је, господине Фарадеју, ваше властито царство“.

„Које не бих заменио ни са којим царством на Земљи“.

„А да ли вас тај непрестани научнички рад, који вам не пружа никаквог другог разоноћења, не премара?“

Он се насмеши. „То још не осећам“.

„Али ће годинама доћи време када ћете то осетити!“

„Е, па баш зато морам свом својом снагом искористити садашњицу“.

„Нисте, богами, предострожан штедиша!“

„Нисам капиталиста!“

„Па ипак Крезус у царству науке!“

„Све што сам овде урадио, само је отплата дуга Краљевској Институцији. Треба да се покажем достојним високе части и доброчинства које ми је она указала, а не смем ни да сувише заостанем иза моја два претходника која су некада била на овом истом месту”.

„Ко су били ваши претходници?“

„Тома Јанг и Хемфре Деви“.

„Велика имена! А и ваша институција јединствен ја завод! И ми у Аустрији желели бисмо да оснујемо сличан. Моја посета је, као што вам већ саопштих, са тиме у вези. Имали бисмо материјалних средстава да подигнемо овакову зграду и снабдемо је свиме што је потребно, али где ћемо наћи научника таквог калибра као што сте ви и ваша два претходника?“

„Наћи ћете их! Потражите само младе људе који имају љубави и способности за испитивачки посао. У беспрекидном и радосном раду развиће се до пуног цвата њихове способности, а један ће поучавати другог. Ја сам дошао овамо сасвим неук, али ме Деви васпитао за научника и упутио ме како да држим јавна предавања“.

„Не мислим, господине Фарадеју, да је то тако једноставно како кажете. Већ избор првенца, родоначелника таквих научничких поколења, мучна је ствар. Није ли он пунокрван, неће му ни потомство ваљати, исто тако као што је то случај код соја коња и паса“.

Он се насмеја на ово драстично упоређење. „Не очајавајте! Ствар није тако трагична. Ако првенац није добар замените га пунокрвним ждрепцем! Наћи ћете способних људи. Главно је да имају љубави за овај позив“.

Не дадох се тако лако убедити, но Фарадеј остаде при своме. „Ето видите, господине царски саветниче, кад дођох овамо, не донесох никаквих знања са собом, већ само пожртвовану љубав за науку. Од Девија научих брзо све што се из хемије дало научити и како треба вршити хемиске анализе и опите. То није, верујте ми, никаква врађбина. Питања која очекују решење појављују се сама од себе. А кад наиђете на једно такво питање, онда његово решење захтева само стрпљење и властите критике“.

„Кад намиришеш такав проблем, ињушио си и траг његовом решењу. - То ми је рекаоЛагранж“.

„Лагранж!“, узвикну он изненађен.

„Да. Имао сам срећу да упознам не само њега, већ и друге француске научнике, Лапласа, Монжа, Бертолеа и остале“.

„Кад је то било?“

„Кад се Наполеон женио Маријом Лујзом, ћерком мог владара, присуствовао сам свадбеним свечаностима у Паризу као члан једног нарочитог аустриског изасланства. Искористих ту прилику да се упознам са најистакнутијим претставницима француске науке. Чини ми нарочито задовољство да упознам велике људе. А када успем и да схватим њихову величину, изгледам сам себи као какав путник који пресрећан стоји пред монументалном грађевином и ужива у њеном изгледу“.

„У Паризу има много великих људи“.

„Олимпос богова!“

„Истина је. О томе сам се осведочио кад сам године 1814 био са Девијем у Паризу. Но Лагранж не беше тада међу њима“.

„Умро је годину дана раније“.

„Дакле, то вам је Лагранж рекао“.

„Да. Мислим да има право“.

„Могућно; не знам. Мени су проблеми долетели сами од себе, право у руке“.

„То вам се тако само причињава! Како сте дошли, ако смем да знам, до проблема електромагнетске индукције, новог, дотле потпуно ненаслућеног начина производње електричне струје?“

„То је дуга историја“.

Он ми прича: „Када су Ерстед, Ампер и Араго успели да помоћу електрицитета створе магнетизам, запитах се, није ли могућно помоћу магнетизма произвести и електрицитет“.

„Зашто нико други сем вас није поставио такво питање?“

„Не знам“.

„Зато што му кроз главу није синула таква мисао. А у вашој глави, господине Фарадеју, она је севнула“.

„Нисам“, рече он, смешећи се, „осетио у својој глави никакво севање, па ни грмљавину. Она мисао изгледала ми је блиска, наметнута сама од себе“.

„Свако велико научно сазнање везано је са извесним разочарењем; исчуђавамо се како је ствар једноставна, видимо да је тако и да не може ни да буде друкчије“.

„Имате право, господине царски саветниче, стојимо забезекнути пред једноставношћу и неминовношћу природне појаве“.

„Јел’те да је тако. - Па како је било даље са вашим испитивањима“.

„Пало ми је у очи да електрични набој, произведен трењем ствара својом инфлуенцијом и други такав набој. Слутио сам, а затим својим опитима доказао, да су електрицитети разних порекла истоветни по својој природи. Одатле је следовао и логични закључак да се једном постојећом електричном струјом може створити и једна друга таква струја“.

„Е, па видите, господине Фарадеју! Други нису дошли на ту помисао. Та мисао била је дакле, нека врста муње која је пред вама тренутно осветлила хоризонт и показала вам пут којим треба поћи“.

„Имате право, прочитао сам тај путоказ, али је тај пут био веома дуг и заморан; девет година корачао сам по њему док не стигох до жељеног циља“.

„Њутнова замисао о Земљином привлачењу Месеца и о истоветности те привлачне силе са силом Земљине теже синула је први пут у његовој глави године 1666. Двадесет година била је та мисао његова звезда водиља која га је на послетку довела до циља. - Па реците ми сада, господине Фарадеју, шта је веће и пресудно, она мућевита замисао или онај дуги трудовити пут?“

Он ме погледа зачуђено и не знаде шта да ми одговори.

„Сигурно је она замисао била пресудна“, рекох му, „та без ње био би цео онај пут неоријентисан и узалудан“.

„Ви сте интересантан човек“, рече он, смешећи се.

„Е па онда можете мислити колико сте ви, господине Фарадеју, за мене интересантан. Јер ја сам ставио себи у задатак да прокљувим на који начин настају велика научна открића и при својим путовањима, која сам у том циљу предузимао и која су ме одвела пред велике проналазаче, уверио сам се скоро увек да великом проналаску претходи мућевита мисао која својом изненадношћу запањује, а затим својој једноставношћу и неминовношћу разочарава. Та мисаона мућа не долази увек из ведра неба, већ јој често претходи постепена дуга облачност која ствара у мозгу генијална човека довољан електрични напон, потребан да, у неку руку, створи кратки спој, а њиме отвори пречац изван уобичајених колосека мисли“.

Фарадеј ме слушаше пажљиво и напослетку рече: „Можда имате право“.

„Па причајте, молим вас, како су ваша испитивања даље напредовала!“

„Мислио сам спочетка да ћу брзо стићи до циља. Намотао сам на једну дрвену облицу два изолована калема жице, један поред другог. Један од тих калемова спојио сам са десет Волтиних елемената, а други са осетљивим галванометром. Очекивао сам,

чим кроз онај први калем пустим електричну струју, да ће се таква струја појавити и у другом калему. Љуто се разочарах кад видех да није тако. Моја основна замисао, рекох била је погрешна“.

„А ипак вам она није дала мира“.

„Ни мира, ни спокоја! Мучио сам се без престанка да нађем у чему лежи узрок негативног исхода мог опита. Посумњао сам да је струја коју сам слао кроз први калем сувише слаба да произведе очекивани ефекат. Зато сам оних десет Волтиних елемената заменио јаком батеријом од стодвадесет елемената. Па ипак добих исти негативан резултат. Упркос томе понављао сам свој опит небројено пута. При томе приметих да, у тренутку кад први калем спојих са Волтином батеријом и пустих кроза њ електричну струју, магнетска игла галванометра мало задрхта. Помислио сам да је то због тога што се сто на којем је била намештена моја апаратура затресао при укључивању струје. Али када предузех све потребне мере предострожности да онемогућим такав потрес, опазих не само при укључивању, већ и при искључивању електричне струје, да се магнетска игла малко покренула. Та померања била су и у једном и у другом случају противног правца. Била је, дакле, неоспорна чињеница да се само у моментима спајања и прекидања струје појављује у другом калему једна нова, тренутна, струја. За време непрекидног тока струје кроз прво коло, остало је друго коло без икакве струје. То што сам тада из свог опита прочитао, не беше, додуше много, али ипак беше нешто“.

„Наишли сте на траг дивљачи па могосте рећи: У том грму лежи зец“.

„Јесте, тако је било. Размишљао сам како да тог зекана ухватим за уши. Прво што сам урадио било је да поставим себи ово питање: Чијим посредовањем је била остварене она краткорочна секундарна струја, јер о каквом непосредном дејству примарне струје није могло бити говора, пошто је њено коло било потпуно одвојено и изоловано од кола секундарне струје. То посредство морало се извршити кроз онај простор који је обухватао оба калема. Обратих, дакле, пажњу на тај простор и расуђивах овако: Кад укључим примарно коло и пустим кроза њ електричну струју, дешавају се и у том околном простору извесне промене, он постаје поље магнетске силе, јер у свакој тачки тога простора ствара електрична струја примарног кола магнетску силу која се очигледно испољава гдегод ставили пол слободно обешене магнетске игле. Е, па то магнетско поље мора бити узрок оне краткотрајне секундарне струје“.

„Запитах се, затим, због чега је та струја била тако кратког века чим се појавила. Појавила се у тренуцима почетка и свршетка примарне струје. Кад та струја потече, ствара се магнетско поље, а кад она престане, исчезне и то поље. Дакле, при постанку и при нестанку поља магнетске силе рађају се оне две струје које имају противан правац, како то захтева и сама природа ствари, јер постајање и престајање две су супротне појаве“.

„Добро сте намирисали траг дивљачи!“

Он се насмеши и прича даље: „Постајање и нестајање магнетског поља приликом мојих опита биле су две тренутне појаве, па није ни чудо што су струје створене њима биле тренутне. Изгледале су ми сличне новорођенчету које при породу издахне. Питах се како да га одржим у животу“.

Док ми Фарадеј то прича, посматрам га пажљиво. Он се мало погну као да нешто вреба, па гледа светлуцавим очима у даљину да онде нешто запази. При томе резонује на глас:

„Између тренутног постајања и тренутног нестајања лежи и нешто треће; живот, тј. пораст и опадање. На то морам обратити пажњу“.

Он се весело насмеши. „Шта ћу добити ако, уместо што магнетско поље напрасно створим и исто тако уништим, постепено га мењам? У том правцу кретале су се моје мисли и моји даљи опити. Не мислим да вам их све од реда набрајам, јер су неки од тих опита били узалудно тапкање на месту, неки споро гмизање напред, а неки ме одведоше у ћорсокаке. Не желим, господине царски саветниче, да вас водим свим тим кривудавим путевима, већ хоћу да вас проведем само кроз главне станице свог вратоломног, каткад и безглавог, али увек истрајног и стрпљивог трагања“.

„О, то ме врло занима!“

Фарадеј прича даље:

„Могу, тако сам замишљао, магнетско поље, створено примарном струјом, мењати у простору, ако померам калем кроз који та струја тече, тј. ако га приближујем другом калему, или га од њега удаљавам. Спремих све што треба да то извршим на најједноставнији начин. Тако сам, на пример, своја два калема заменио правим жицама које сам коленасто испресавијао много пута овамо онамо, а затим их причврстио на две засебне даске које су се могле померати једна према другој. Или сам своја два калема намотао на две папирнате трубе, удешене тако да се једна од њих могла уметнути у другу. У свим тим случајевима показало се да, догод примичем примарно коло, везано са галванском батеријом, оном секундарном колу, везаним са галванометром, тече кроз то друго коло нова електрична струја. Иста таква струја, но противног правца, тече и онда кад примарно коло одмичем”.

„Ухватили сте зекана за уши!“

Фарадеј се смеши и наставља: „Још већи ефекат се показао када сам у своје калемове уметнуо комад меког гвожђа, или када сам оба калема намотао на гвоздену карику, јер такво гвожђе појачава знатно магнетско поље, створено примарном струјом, како су то показали Ампер и Араго. Напослетку нисам морао уопште употребљавати примарну струју, већ сам магнетско поље што га је она стварала заменио магнетским пољем, изазваним обичним челичним магнетом, који сам једноставно приближавао калему, везаном са галванометром и који сам могао и утиснути у калем. Напослетку сам успео да створим сталну, непрекидну, електричну струју кад сам између полова једног повећег челичног магнета ставио у ротацију округлу бакарну плочу, а на оси и ободу те плоче притиснуо контакте да сишу струју и

воде је кроз галванометар. При брзој ротацији те плоче померила се магнетска игла галванометра за пуних 90°“.

„Да створим такве, како сам их назвао, индуковане струје, користио сам се и магнетним пољем наше Земље. Ставио сам спроводник струје у облику правоугаоника и ставио га у ротацију око једне од дужих страница његових, управивши је у правац магнетског меридијана. При брзом обртању плоче показа ми галванометар, смештен у средини те странице, присуство струје, индуковане Земљиним магнетизмом“.

Фарадеј се подиже са свог седишта и замоли ме да га пратим. Обиђосмо његов лабораториум у којем су били изложени апарати и инструменти које је Фарадеј сачинио својим рукама, а уз помоћ свог служитеља.

Прво ми показа своја два калема, намотана на дрвену облицу. Насмеших се кад видех како је примитивно, обичним концем, спречио да се завоји тих калемова међусобно не додирују. Показа ми и оне две дашчице на које је причврстио и спроводничку жицу, пресавијену у колена, и оне две папирнате трубице на које је намотао своје калемове.

Онда ми показа један мали такав калем у којем је изазвао индуковане струје, прислањајући уза њ челични магнет, а затим и једну малу гвоздену карику на коју је намотао два калема, изолована један од другог, а изолована и од гвожђа карикиног.

Не могох да прикријем своје изненађење како је преко тих неугледних справа, које су изгледале као играчкице, могао доћи до својих великих проналазака. Он се насмеши на моју примедбу, „Имате право! Мој лабораториум више личи на вашарску трговину дечијих играчака, но на научнички лабораториум. Но морао сам да се стегнем, јер средства Краљевске Институције су ограничена. Зато сам све ове справе израдио сам, а при томе штедео материјал што сам више могао. Но, видите, са овом малом кариком постигао сам већ врло велике ефекте“.

„Зато што је у овој малој карици била смештена и једна велика идеја“.

Његова бакарна плоча која се могла обртати између полова челичног магнета личила је већ пре на неки апарат. Он је стави у ротацију и даде ми у руку крајеве спроводника; осетих како кроз моје тело струји електрицитет. Исто то је било и са његовим правоугаоником у којем је Земљин магнетизам стварао електричну струју.

Онда ми показа један апарат који је сасвим друкчије изгледао но сви претходни; видело се да је израђен у стручној механичкој радионици. Заиста, на подножју апарата приметих бакарну плочицу на којој је била уграварана фирма париског механичара Пиксија.

„Овај лепи апарат“, рече Фарадеј, „послао ми је господин Араго. И он има једну округлу бакарну плочу која се око своје хоризонталне осовине може ставити у брзу ротацију помоћу ове рукатке и овог зупчаника. Поред те плоче видите и ову магнетску иглу, смештену на исту осовину, око које се она може слободно обртати. Чим ставим бакарну плочу у брзу ротацију, као што сам сада учинио, повлачи она са собом и ову

магнетску иглу као кад би и она била чврсто насађена на осовину. Ту, спочетка загонетну појаву пронашао је Араго и назвао је ротационим магнетизмом. Ја сам јој нашао потпуно тумачење у дејству индукованих струја што их магнетска игла ствара у плочи“.

Фарадеј ме одведе до једне друге машине. „Овде, господине царски саветниче, видите нешто још лепше, прву машину за стварање електричних струја; конструисао ју је Пикси у Паризу. Она је састављена, као што видите, из једног јаког перманентног челичног магнета у виду потковице, образованог од ламела, положених једна на другу, а који се, помоћу ове рукатке и ових зупчаника може врло брзо обртати око своје вертикалне осе симетрије. Изнад тог, својим половима нагоре окренутог потковичастог магнета налазе се, учвршћени на овом непомичном оквиру, оба индукциона калема, натакнута на потковицу од меканог гвожђа. Када се челични магнет стави у ротацију, кроз ове калемове почну да теку индуковане струје. Због тога што се полови магнета наизменично приближавају калемима, а затим удаљавају од њих, те индуковане струје мењале би без престанка свој правац. Да би се то избегло и добила струја истог правца, наместио је Пикси на својој машини овај Амперов комутатор“.

Разгледах изближе ту машину, а Фарадеј ми растумачи и дејство тог комутатора.

„Сада ћу“, рече он, „да вам покажем колико јаке електричне струје може ова мала машина да произведе“.

„Да бих био у стању да тачно измерим количину електрицитета која у одређеном времену протече кроз спроводнике ове машине, послужићу се овим апаратом овде који сам конструисао, а назвао га волтаелектрометром“.

Он ми показа један и опет примитиван апарат, једну широку, а ниску боцу. Имала је два грлића. Кроз један од њих била је, својим доњим крајем, провучена у боцу једна градуирава цев, залемљена на свом горњем крају, и добро припушена при пролазу кроз грлић. Други грлић боце био је добро зачепљен углачаним стакленим запушачем.

„Када“ рече Фарадеј, отварајући овај други грлић, „ову боцу напуним до половине водом, затворим је овим запушачем, па је обрнем, напуниће се и ова градуирана цев водом и остаће тако напуњена и онда кад боцу вратим у њен нормални положај. У ту цев уведене су и залемљене ове две жице од платине које се на својим крајевима проширују у две плочице; друга два краја тих жица везаћу са овом Пиксијевом машином“.

Док је тако говорио, урадио је све као што је казао, па онда настави своја тумачења.

„Недавно сам се бавио питањем способности електричне струје да раствара хемиска једињења и нашао сам да је та способност константна за константну количину електрицитета, без обзира на њено порекло, њен интензитет и на природу спроводиоца и плоча којима се он завршава. Те плоче назвао сам електродама,

течност коју растварам електролитом, а споменуту чињеницу електролитским законом. Тај закон ми омогућава да помоћу ове градуиране цеви мерим продуковану количину електрицитета“.

Он повеза Пиксијеву машину са својим електрометром, дозва свог служитеља и замоли га учтиво да машину стави у дејство. Служитељ шчепа рукатку машине, а њен потковичасти магнет поче се обртати. Но што се брже обртао, у толико више морао се послужитељ напрезати; то се на њему јасно примећивало. Приметио сам и то како се у градуираној цеви пењу мехурићи гаса и пуне њен горњи део.

„Јесте ли видели“, рече ми Фарадеј, „како је мој кршни служитељ снагом својих мишића растворио воду у њене састојке?“

Забезекнух се кад чух те његове речи. Нисам био начисто да ли је то само шала или генијална интуиција, јер кроз те речи просијавао је јасно велики, а дотле ни од кога не изражени закон физике, принцип одржања енергије. Фарадеј се обрати свом служитељу и рече му: „Доста, драги мој! Добро сте се ознојили. Много вам хвала!“

Служитељ се удаљи, а ја стајах онемео. Тек после неког времена обратих се Фарадеју. „Нисам добро разумео што сте оно малочас рекли о снази мишића и о растављању воде у њене састојке“.

Смешећи се, он ми одговори: „Ствар је врло проста: из ничега не бива ништа!“

„То је, у колико знам, рекао већ стари Демокритос; при томе је, природно, мислио само на материју“.

„Тај став важи за све физикалне феномене. До тог сазнања дошао сам својим испитивањима и видео, на пример, да се Волтина контактна теорија не може одржати“.

„Како то?“

„Па, гледајте, драги господине! Та теорија претпоставља да се без промене употребљене материје и без потрошње какве силе може створити електрична струја, способна да савлада велики отпор и да хемијска једињења растави у њихове састојке. То би, у ствари, значило створити силу из ничега“.

„Јесте. Имате право!“

„Али има појава које се одигравају тако да се једна сила промени у неку другу. Тако можемо хемијске силе претворити у електричну струју или, обрнуто, ову струју претворити у хемиску силу. То су нам показали лепи опити Шебекови о претварању топлоте у електрицитет и опити Ерстедови и моји о међусобном претварању електрицитета и магнетизма. Ти експерименти говоре оно што је и на први поглед јасно: да се никаква сила не може створити и произвађати без потрошње нечег другог. Зато је, на пример, количина електричне струје, произведене батеријом, еквиваленат хемиске силе што је та батерија потроши“.

Пазио сам добро што Фарадеј говори, запамтио сваку његову реч, и јамчим да је све казао баш као што овде саопштавам.

Он ми казује још: „Зато ћете разумети, драги господине, зашто и како је путем Пиксијеве машине снага мишића мог служитеља била претворена у електричну струју. Да то мора бити баш тако, постаде ми очигледно кад недавно у Погендорфовим „Аналима“ прочитах једну расправу од Ленца“.

„Ленц! - Чуо сам то име. - Ко беше он?“

„Знам само толико да је професор Универзитета у Петрограду и члан тамошње Академије наука“.

„Није ли то онај исти који је као физичар учествовао у путовању око света Коцебуа, млађег, од 1823 до 1826, и том приликом открио вертикалну циркулацију океанове воде?“

„Да, то ће бити тај исти, јер је изванредан научник. У расправи, коју вам малочас напоменух, показао је на темељу мојих опита о правцу индуковане струје, створене померањем примарног кола или челичног магнета, да индукована струја има увек такав правац да се магнетно поље што га она ствара протуставља кретању примарног поља или магнета“.

„Па шта следује одатле?“

„Нешто врло интересантно: индукована струја приморава нас да за њено произвођење употребимо силу и вршимо рад“.

„Тако?“

„Да, драги мој, та струја не даје нам се на поклон, морамо је створити снагом, у зноју лица свога, као што сте малочас видели. Видели сте својим очима како се снага мишића мога служитеља, дакле његов механички рад, претворио у електричну струју, а ова струја у хемиско дејство“.

„То је, боме, дубоко сазнање, од огромног значаја!“

Фарадеј се насмеши. „И други су, пре мене, слично мислили и казали“.

„Други?“

„Моја оба претходника у Краљевској Институцији, гроф Румфорд и Сер Деви“.

„Та шта кажете?“

„Дабоме. Румфорд је показао својим експериментима при бушењу топовских цеви како се механичким радом ствара топлота и тиме разорио хипотезу да је топлота материјалне природе. Рекао је, од речи до речи, ово: ‚Шта је топлота? Она не може

бити материјална. Изгледа ми тешко и скоро немогућно веровати да је она нешто друго но оно што сам без престанка доводио металном топовском трупу кад се загрејао, а то је било кретање.' - а Деви је, развијајући ту идеју даље, истопио лед трењем, тј. механичком силом".

„Па, добро", приметих, „ови експерименти Румфорда и Девија тичу се само претварања механичког рада у топлоту. Ви, господине Фарадеју, говорили сте сада о претварању механичке силе у електричну и о њеном претварању у хемиску. То је много више и далекосежније од онога што су говорили ваши претходници".

„Дабоме, но то је природна ствар, отишао сам даље од њих због тога што су пре мене умрли".

„У оном што ми ви рекосте о могућности промене физикалних појава лежи садржан један велики принцип. Мора да постоји нешто што остаје недодирнуто при свим тим променама".

„Без сумње".

„Па како да нађемо то што је непромениљиво?", упитах га.

„Опитима".

„Дакле индуктивно".

„Да, само тим путем можемо одгонетнути тајне природе. Вршећи пуним замахом опит за опитом, али предострожно, упоређујући њихове резултате и везујући их аналогијама, неповерљиви према сваком предубеђењу, ценећи више чињенице но теорије, избегавајући сваку брзоплетост у поопштавању, спремни да при сваком кораку ревидујемо новим опитима своја властита мишљења и расуђивања, наћи ћемо тај велики закон природе".

„Дакле, корак по корак, а не на крилима духа?"

„Увек је опасно", одговори ми он, „изгубити чврсто тло испод ногу".

„Али великим умовима успео је каткада такав лет. Њутн је таквим летом допро до граница васиона".

„Не упоређујте ме, молим вас, са тим недостижним генијем, ја то нисам. Нисам, пре свега, математичар".

„Како то?"

„Ево како. Тек што научих читати, писати и помало рачунати, морадох на занат да зарађујем насушни хлеб. Као шегрт дођох овамо. Сва своја знања стекао сам као аутодидакт. У математици то није било могућно, а не имадох пара да плаћам учитеља. Није чудо што сам у математици остао неук".

„Нисте ли покушавали да то надокнадите каснијим учењем?“

„Покушавао сам више пута, али не успех ни најмање; немам ваљда главу за ту науку“.

„То није могућно!“, узвикнух. „Сваки човек здравог разума у стању је да научи математику, а ви, господине Фарадеју, да не успесте у томе?“

„Рекох вам сушту истину“.

„Не разумем!“

Фарадеј слеже раменима, а ја се нађох пред неочекиваном загонетком. Одједном се сетих нечега и испричах то Фарадеју.

„Имам доброг пријатеља, првокласног математичара који је већ својом докторском дисертацијом на париском Универзитету задивио своје професоре. Поред свог професорског позива, он је и страстан рибар, не скромни пецарош, већ професионални рибар који има своје лађе и екипе за риболов. Кад хоће да се мало одмори од својих редовних дужности, проводи са својим рибарима дане, ноћи, па и недеље на Дунаву, у риболову великог стила. Вода је, тако рећи, његов елеменат. - И сада, замислите, тај човек не уме да плива! До сада је дванаест пута пао у воду и био у опасности да се удави; његови рибари су га с тешком муком извукли из воде, који пут и ледене. Ставио сам себи у дужност да га научим пливању, али кад год га одведох са плитке обале до оног места реке где нам вода стизаше до колена и замолих га да се ту испружи да му покажем пливачке покрете, њега обузе неописан страх и он побеже главом без обзира“.

Фарадеј који је пажљиво слушао моју причу, поче да се смеје. „Исто тако било је са мном и са мојом математиком, само са том разликом што сам се у воде те науке усудио само донде где ми је она стизала до изнад пете. Тада ме увек обузме неподношљив осећај несигурности и беспомоћности, па побегнем као и тај ваш пријатељ“.

„Тако? - Е, сада ми је све јасно“.

„Да, тако некако је морало бити. Кадгод приступих математици, имадох увек осећај да у њој губим чврсто тло под ногама, а тај страх учини ме неспособним да је научим“.

Насмејасмо се слатко обојица, но мене одједном обузе туга кад помислих шта би Фарадеј створио у науци да је имао математичких знања.

Он ме погледа пријатељски - ваљда му је мој поглед открио моју мисао.

„Да, драги мој“, рече ми, „немам математичког знања. Да ли да се због тога печалим и тужим се на своју судбину? Та она је била тако добра према мени, усадила ми је у срце љубав према науци и дала ми способности да живим у том блаженству и

да и другима будем од користи. Због непознавања математике делокруг мог испитивачког рада омеђен је, додуше, непремостивим границама, но оне су још увек доста широке да целог живота могу да радим на свом властитом пољу“.

„Сигурно!“

„Истина, кад се тим границама каткад приближим, бацам поглед и преко њих, али онда кажем: то није твоје поље, други ће га обделавати, као што је и право. Буди задовољан својом лепом и плодном њивом на којој можеш да живиш и радиш колико год ти твоје способности допуштају“. И он осмехну блажено. Остадосмо још неко време у пријатељском разговору; онда се, иако ме је задржавао, опростих срдачно са њим.

Убрзо иза моје посете довршио је Фарадеј своја испитивања о индукованим струјама проналаском властите индукције и накнадне струје. Тиме су све особине тих струја биле испитане и растумачене, али нису биле квантитативно одређене и изражене математичким обрасцима. Тај посао морао је Фарадеј да уступи другима, образованима у математици; Франц Нојман, професор Универзитета у Кенигсбергу, довео га је, године 1847, до краја.

Пискијева машина што сам је видео у Фарадејевом лабораториуму постала је родоначелник електричних динамомашина из којих се развила модерна електротехника. А цео тај развитак омогућио је Фарадеј својим проналасцима. Из његових папирнатих труба, калемова, жица и конаца никла је данашња техника. Тај штедиша остави неоцењено благо човечанству у наслеђе.

После својих великих проналазака Фарадеј се обратио новим проблемима. Када је својим опитима доказао да електрична сила зависи и од медиума кроз који се распростире, да се, дакле, Куловом закону мора додати и један коефицијенат који изражава дејство тог медиума, дошао је на генијалну идеју да није кондуктор, већ изолатор, диелектрикум, како га је назвао, стварно седиште електричних појава. Зато је предузео да испита електричне појаве у диелектрикуму и да их предочи линијама електричне силе. И те линије одређивао је Фарадеј путем експеримената. Било би једноставније ток тих линија испитати рачунским путем, јер Кулонов закон, како га је Фарадеј дотерао, давао је сва потребна средства за тај подухват. Али на дужем и заморнијем путу којим је Фарадеј пошао, сазрели су његови назори о природи електрицитета боље, но да га је прелетео крилима математичке науке. Истина, коначне, зреле, плодове Фарадејевих концепција узабрао је његом земљак, силни математичар Џемс Максвел. Он је из својих математичких образаца, добиваних помоћу Фарадејевих претстава о природи електрицитета, прочитао истоветност

електричних и оптичких појава и створио своју електромагнетску теорију светлости. Хајнриху Херцу било је досуђено да експериментима докаже исправност Максвелове теорије и да пронађе електромагнетске таласе из којих је изникла телеграфија без жица и радиотехника. Тако су генијалне идеје Фарадејеве донеле богате плодове на свима пољима електротехнике.

Надчовечни духовни напор и мује Фарадејевог ума истрошиле су његов мисаони апарат, он поче да се тужи на све већу заборавност и постаде неспособан да настави своја испитивања и да држи своја славна јавна предавања. Мораде напустити и Краљевску Институцију и повући се, године 1858, на село у околини Лондона, где му је краљица даровала кућу за становање. Ту проведе десет последњих година свог живота и премину, седећи у наслоњачи, 25 августа 1867. Према његовој изричној жељи, сахрањен је, испраћен само најближом родбином, на гробљу своје црквене општине, у обичном гробу.

ЧАРЛС ДАРВИН

Данас ћу у посету Кивијеовом противнику, великом енглеском природњаку Чарлсу Роберту Дарвину. Он је живео од 1809 до 1882 године, а провео је последњих четрдесет година живота на свом имању у Дауну, повучен од света, заузет од јутра до мрака својим опитима о укрштању биља, па и животињских раса, посматрајући пажљиво њихове постепене незнатне промене, пратећи огромну научну литературу, размишљајући и пишући, мерећи сваку своју реч. Ту, у тој његовој радионици, хтео бих да га потражим.

Но да ли то смем? Знам да је неопростива насртљивост узнемиравати научника при његовом послу који захтева потпуну концентрацију мисли, па још таквог какав је био Дарвин - али знам и то да је био изванредно добар човек.

Још једна околност нека ми олакша остварење моје намере. Један од његових синова Ђорђ Ховард, био је астроном, физичар и геофизичар, дакле исто као и ја. Био је вршњак мога оца, па ћу се вратити за једну генерацију унатраг, пренети се, у годину 1880, да се као вршњак Ђорђа Ховарда, упутим у Кембриџ, где се он као будући научник бавио истим оним наукама као ја у тим годинама живота.

Када се млади нађу у животу на истом путу, брзо се спријатеље. Тако је било са мном и са младим Дарвином. Чим се мало боље упознасмо, саопштих му своју намеру да учиним кратку посету његовом оцу, али само под условом да га моја посета ничим не омета у његовом раду.

„Мој отац“, рече ми млади дарвин, „распоређује свој свакодневни посао према часовнику, тачно на минуте. Зато ћемо све појединости ваше посете подесити тако да га само не узнемирите при уобичајеном послу, већ да му ваша посета буде и угодна разонода. А даћу вам и једно писамце за моју мајку; она ће се искрено обрадовати вашем неочекиваном доласку“.

Тако је и било. Био је сунчани априлски дан када се, тачно у пола дванаест, појавих на Дарвиновом имању у Дауну. Цбуње и воћке велике баште беху у пуном цвату, птичице цвркутаху весело, а голубови гугатаху из пуна грла; пчелице зујаху, вршећи вредно свој посао. Угледах пред собом лепу двоспратну кућу за становање, сву обраслу пузавим биљем, а из хладњака, прислоњеног уз кућицу, изађе једна старија госпођа и пође ми у сусрет са љубазним осмејком на лицу. Упознах у њој супругу великог природњака, ослових је и предадох јој синовљево писмо. Она ми топло

заблагодари, замоли ме да седнем у једну од плетених наслоњача хладњакових, седе у једну другу и поче да чита писмо свога сина. Опазих да јој је то писамце било врло драго, јер лице јој се озари материнском срећом, а она ме погледа захвалним погледом.

„Колико се радујем што видим пред собом пријатеља свога сина!“, рече ми она, па онда додаде: „Јесте ли, драги господине, уморни од пута, гладни, жедни, желите ли да се окупате, доручкујете или што друго? Реците ми као својој рођеној мајци!“

„Ништа од тог, поштована госпођо. Дозволите ми само да у овом дивном хладњаку мало прођаскам и да вам причам о вашем сину“.

„Не бих ништа лепше пожелети могла, и немам довољно речи да вам заблагодарим на томе“.

Она је врло отмена, образована и неописиво љубазна старица. Говори неусиљено, срдачно, материнski. У току нашег разговора прича ми опширно о својој породици.

„Драги Боже!“, уздахну она, „док су наша деца била малена, а мој муж и ја још млади, како је весело било овде код нас у Дауну! Али се наша деца разиђоше на све стране света, ћерке се поудаваше, а синови пођоше својим путем и основаше своје породице. Али нас често посећују и срце нам разгаљују, а нова генерација, наша унучад, озарује, као нова зора, овај наш стари дом“.

Из стаклене баште која се ту у близини налазила допреше до нас дечји гласићи и слатки дечји смех.

„Чујете ли, драги докторе, то цврkутање? То су ти наши малишани!“

„О, драга гопођо, дечји смех је најлепша музика; само Моцартова може се са њоме мерити. Не могу да се сит наслушам тих гласића, они ме усрећују као весели сунчев зрак“.

„Ви сте, видим, врло добар човек. - Да ли сте се већ оженили“.

„Још не“.

„А што?“

„Не стигох до тога у својој спорој научној каријери“.

„Та то је штета! Ви би сте били одличан муж и отац“.

„Вероватно да до сада нисам био те среће да нађем што желим“.

„Нисте се ваљда довољно обазрели, но поверите мени ту бригу, наћи ћу добру партију за вас“.

„Ви сте врло љубазни, поштована госпођо!“

Четири детета, две девојчице и два мушкарца, дојурише у смеху и цичећи у наш хладњак. Кад ме опазише, застадоше збуњени и ућуташе.

„Шта је, дачице?“, запита их њихова стара мајка.

Најмлађе од деце, четворогодишњи мушкарчић плаве косе, њен мезимац, показа јој некакав штап, завијен на крају. „Та је ово, тала мајко?“

„То ти је, дете моје, бат за хокеј“.

„Нашли смо више таквих батова у једном сандуку зимске баште“, рече млађа од оних двеју девојчица.

„Па бисмо хтели играти хокеја“, дода старија девојчица.

„Сав потребни прибор за ту игру пронађосмо у сандуку“, дода стручно старији мушкарац.

„Али, драга децо!“, узвикну стара мајка, „за такву игру треба много више особа; ваше друштво недовољно је за њу“.

„Ја сам им лепо рекао“ рече старији мушкарчић.

Обе девојчице искривише уста, а малишан тек што не бризну у плач.

Стара мајка се збуни и растужи, но ја јој дођох у помоћ.

„Знате шта, дечице; показаћу вам како се можете играти, иако вас је мало“.

Малишани уперише у мене своје окице, пуне очекивања.

„Истина, игра којој ћу вас научити није енглеска, већ арапска“, рекох им важним гласом.

Неописана радозналост заблесну у њиховим очима, и сама стара мајка не оста поштеђена од ње.

„Треба ми“, рекох им, „за такву игру пет батова и кожна лопта“.

Не оклевајући и не распитујући више, отрчаше деца до зимске баште и донесоше оданде, цичећи од весеља, све што сам зажелео.

„Е, децо!“, рекох им, „још нешто. Пошто је, као што вам рекох, ово арапска игра, треба нам и пешчана пустиња“.

„И њу имамо!“ „Наше игралиште прекривено је песком“ -„Права правцата пустиња!“ „Баш као на слици што виси у дедициној соби!“, викаху они у исти мах.

„Сад имамо све што треба, пођимо онамо!“ Они цупкаху од радости и нестрпљења.

„Али, децо!“, рече пренераженo стара мајка, „то неће ићи. Морам нашег драгог госта одвести прво до дедице“.

Деца отомбољише носеве и доведоше стару мајку опет у тешку неприлику; ја узех реч.

„Тежак положај! Колико код да сам жељан да упознам господина Дарвина, не бих желео да га узнемирим на његовом послу. И онда: моје обећање деци обавезује ме да га испуним“.

Олуја одобравања и оркан радости подиже се у народу малишана, стара мајка се насмеши; то беше, као што деца одмах опазише, пристанак и санкција њиховом плебисциту. Она ме без оклевања ухватише за руке и за крајичке мог капута и одведоше ме трком до игралишта.

Стара мајка праћаше нас неко време својим погледом, а онда уђе у кућу, вероватно да даде наређења због неочекиваног госта.

Пешчана променада Дарвиновог добра позната је свим читаоцима његове биографије. Дугуљаста облика, приљубила се једном страном уз храстову шуму, а на другој страни оивичена живом оградом преко које се отвара диван изглед у долину. Један њен део прекривен је песком и удешен за игралиште. Ту се заустависмо.

Освежавајући старе успомене, научио сам моје мале Арабљане, како сам их звао, а они ми веровали да су то заиста, једној игри, коју сам у свом детињству играо са својом браћом и друговима, не са енглеским батовима, већ дебелим моткама и округлом дрвеном чворугом, коју смо звали џугром. Уживали смо у махнитој игри, и ја преживех поново сва та уживања, играјући са Дарвиновом унучади која је цикала и викала од усхићења, убеђена да је она њихова џугра бесни пас Џуки, а онај који ју је терао, опасни лопов Алија. Деца се унесоше душом и телом у ту игру, а обрашчићи им се зајапурише толико да, када се сви обредаше у улози Алије, наредих кратак одмор.

Чу се лавеж пса. Деца нађулише уши и саопштише ми да им деда долази са својим псом Полијем који, благодарећи свом господару, поста историска личност. Пас се први појави у нашој средини, поздрави дечицу махањем репа, а мене лајањем. Али хад га ослових по имену и помиловах га он увиде, и по држању деце, да сам пријатељ куће и пружи ми, на мој захтев, своју шапу. После тог братимљења упути се натраг, свом господару у сусрет.

На стази која води поред шуме указа се Чарлс Дарвин. Познадох га по његовој великој седој бради седим и чупавим обрвама, месnатом носу и упалим очима. Висок, али већ јако погурен, у тамно сивом огртачу, са великим меким црним шеширом на

глави, корачао је тешким ходом, ослањајући се на свој штап, чији је гвоздени врх одјекивао по шљунку стазе.

Он пође право нама, пружи ми руку, стисну пријатељски моју десницу и поздрави ме пријатељским речима.

Деца слушаху пажљиво шта говоримо. Поносила су се својим дедом, иако не знадоше тачно због чега; знала су тек толико да га сви поштују. А сада су се поносила својим партнером у игри, са којим се деда тако љубазно и пријатељски разговарао.

Дарвин се обрати унучићима. „Шта радите врапчићи моји?“

„Дивно се играмо!“ - Ово је арапска пустиња! „Ово је пас Џуки!“ „Ја сам лопов Алија!“, гракнуше дечица.

Дарвин помилова њихове румене обрашчиће, весело се насмеши, па рече: „А сада ћете ми, драги моји, дозволити да вам отмем вашег учитеља; хтео бих да се са нашим милим гостом мало прошетам“.

Деца се спочетка мало успротивише, али кад их поучих како ће, и без мене, моћи наставити игру, узеше батове у руке и отпочеше је поново са пуним замахом.

Дарвин их усхићен, посматраше неко време, а онда ме позва у шетњу.

Пут нас водио спочетка кроз Дарвиново имање, а онда се попесмо, праћени његовим верним псом, кроз шуму и стигосмо на једну узвишицу. Ту седосмо на клупу, обасјану сунчевим зрацима.

Успут смо водили жив разговор, али, упркос томе, Дарвин је пажљиво посматраао све што је поред пута приметио, сваки цветић сваки пуп, сваку маховину, сваког паука и његову мрежу, сваку птицу и њено гнездо. Кад стигосмо до клупе и седосмо, он ми рече:

„Одавде можете, мој драги млади пријатељу, обухватити једним погледам онај кутак света у које проведох без прекида четрдесет година живота, пошто сам пре тога обишао целу Земљину куглу“.

„Чудноват контраст!“

„Да, када погледам унатраг, чудим се какао се то све одиграло као само од себе, а из безначајних случајности“.

„Како то?“

„Мој пут око света био је чедо случајности, јер три дана пре но што је одлука о њему пала, нисам имао ни појма, а камоли намеру о том путовању. За тај пут нисам био ни најмање спреман, а још мање дорастао за улогу која ми је при њему била намењена. Зато је, да се вратим на своје упоређење, мој пут био незаконито дете“.

„Али ванбрачна деца обично су врло способна за живот!“

„Зато што су производ полног одабирања“.

„А ваша одлука да се овде стално настаните?“

„Била је природна последица мог путовања око света“.

„Врло ме занима како се и једно и друго догодило“.

„Причаћу вам“.

И Дарвин причаше.

„Био сам весели студент у Единбургу, где сам уписао медицину, али је нисам слушао. Био сам, додуше, одличан јахач, страсан ловац, прикупљач инсеката, лептирова и других животињица, али сам зазирао од анатомије. После две године, весело протраћене у Единбургу, одох у Кембриџ да студирам теологију, научих из ње нешто мало, а остадох веран својим старим наклоностима и, благодарећи свом професору Хенслоу, научих из геологије и јестаственице отприлике толико да бих могао бити запослен као вешт и способан помоћник каквог природњака. Мој добри учитељ волео ме као да сам његов рођени син, али ме и прецењивао, као што родитељи чине са својом децом. После три године проведене у Кембриџу, које донесоше нешто мало рода, а никакав академски степен, десило се са мном нешто изванредно“.

„Причајте ми, молим вас!“

„Наша влада одлучи да свој брод „Бигл“ пошаље у Јужну Америку да оданде врши картографско снимање обала тог континента, па да из тога крене даље на пут да би опловио целу Земљину куглу. Неколико дана пред полазак тог брода присети се наша влада да тој експедицији придода и једног природњака и обрати се у питању његова избора мом професору Хенслоу, а он препоручи мене. После дводневног предомишљања пристадох да се примим те дужности“.

„Младалачка одважност или прст судбине!“

„Да бих ту своју одлуку пред вама оправдао, смем да кажем да се нисам ниуколико прецењивао и да сам био потпуно свестан својих скромних способности, али сам мислио да ћу, као извежбан и страсан прикупљач, искусан и вешт препаратор, моћи прикупити и кући донети доста природњачког материјала, а његово научничко разрађивање поверити другима, позванијима. Са том намером укрцах се у лађу која, под водством часног и одличног капетана Фиц Роја, исплови одмах иза Божића 1831 из луке Девнопота“.

Задуван од пењања на брег, Дарвин говораше полако и озбиљно, али кад стиже до изласка „Бигла“ на дебело море, лице му се разведри, а глас зазвуча живље.

„Кад тако пођох у далеки свет, нисам још навршио ни своју двадесетитрећу годину“.

Он погледа весело око себе. Шума крај које сећасмо не беше још олистала, али су њена стабла била препуна једрих пупова, испод њих, у џбуњу, видели су се већ први цветићи, а ваздух је мирисао пролетњим дахом. Дарвин га удахну дубоко.

„Да, био сам један неуки жутокљунац, и све што на путу видех беше за мене ново. Али то ново чинило је на мене, младог, јачи упечатак него на неког којем оно не беше изненађење“.

„Десет дана после поласка, када проједрисмо између Канарских Острва, а сунце, при своме излазу, изванредно обасја Пик Тенерифе, док су њени доњи делови били обавијени вунастим облацима, хтедох да зацичим од радости“.

Његове остареле очи засветлише са младалачким жаром.

„Кад затим стигосмо до Капвердских Острва, пребродисмо Атлански Океан на његовом најужем месту, искрцасмо се у Бразилији, а овде крочих у тропску шуму, нађох се у сасвим новом свету. Јер све што сам онде видео, беше за мене неописиво изненађење, бујност вегетације, раскошно шаренило цвећа и лептирова, па и сама атмосфера са њеним пљусковима какве овде никада не доживесмо“.

„У таквом усхићењу пролажаху дани. Док је наш брод вршио своја снимања дуж обала Јужне Америке, предузимао сам веће екскурзије у унутрашњост континента, у бразилијанске прашуме, у аргентинске равнице, где не видиш ни једног стабла, и дубоко у брдски бедем Кордиљера. Видим га још сада пред собом, са његовим врхунцима и вулканима, прекривеним снегом, и са кондорима, џиновским орлушинама, који их надлетаху широким својим крилима“.

Он се загледа мало у даљину, па настави.

„После трогодишњег рада завршила је наша експедиција своја премеравања која се отегоше чак до Лиме, старог града Пизаровог, на Пацифику. Она је при томе, између архипелага Ватрене Земље и јужног крајичка америчанског континента, пронашла још један канал који доби име нашег брода. Пронашла је и највећи брег Јужне Америке, Аконкагуу и одредила његову висину тригонометриским мерењем. У последњој етапи тог путовања око Јужне Амерке видесмо вулкане како бљују ватру и доживесмо један катастрофални земљотрес који на наше очи разори целе вароши“.

Док ми је то Дарвин причао обухватих својим погледом питоми брежуљкасти предео грофовије Кентске који се видео са наше клупе. Осетих се у тихом кутку, запећку Земљином, крај које ми стари борац причаше своје бурне доживљаје.

„У Лими“, настави Дарвин своју причу, „оставили смо амерички континенат да би смо довршили свој пут око Земље. Он нас одведе до острвља Галапагос, преполовљеног екватором, онда кроз Полинезију у Нову Зеландију и Аустралију. Одатле пођосмо преко Индиског Океана према Африци, опловисмо њен Рт Добре

Наде, упловисмо у Атлантски Океан, посетисмо на острву Свете Јелене гроб Наполеонов, завршисмо код Бахије свој обилазак око Земље, и вратисмо се одатле кући“.

„Ваше путовање трајало је пуних пет година?“

„Не баш толико! Стигосмо у Фалмаут, где се искрцах из лађе, 2 октобра 1836, тако да је до довршетка пете године недостајало 82 дана“.

„Цео један отсек живота!“

„Да, најважнији за мене, сличан метаморфози гусенице која се изчаури у лептира.

„Имао сам, као што рекох, намеру да само прикупљам чињенични материјал, записе Земљине историје, које је природа исписала својим словима, и да другима оставим да их прочитају. Но служећи се књигама које сам са собом понео, допунио сам толико своја знања, да сам почео читати књигу природе, отворену преда мном, па научих из те књиге више него из свих библиотека овога света“.

„Немарни студент Универзитета постаде вредни ученик природе“.

„Да, баш тако је било. А пошто ме - то није била њихова кривица - Универзитети у Единбургу и Кембрицу не оптеретише знањима, имадох, чим стадох да сричем из књиге природе, независан став и слободан поглед, јер, неук, какав сам био, не имадох никаквих предубеђења“.

„Посматрали сте све својим рођеним очима, а не кроз наочари својих учитеља“.

„Јесте. То је пробудило и одржавало у мени без престанка осећај одговорности, јер све што написах морадох добро промозгати и проверити, пошто се нисам позивао ни на какве ауторитете“.

„А шта прочитасте из књиге природе?“

„Прве реченице што их одатле прочитах били су геолошки слојеви јужнијих делова Јужне Америке са огромним бројем остатака џиновских животиња. О томе сам, вративши се кући, објавио три засебна дела.

„Други један проблем на који сам наишао у Пацифику и Индиском Океану, а којим сам се позабавио и решио га већ на путу па га одмах по повратку у отаџбину објавио у свом дневнику пута, односио се на постанак и изградњу прстенастих коралних острва, тако званих атола“.

„Већ као гимназијалац упознао сам се са вашим решењем те интересантне природне појаве”.

„Оно је, као и ја сам, опловило целу Земљу“.

„А са њим и ваше име“.

Он се насмеши. „Јесте, моја геологија Јужне Америке и дневник мог путовања око Земље учинише ме убрзо познатим у научничком свету. Он га је прихватио као мој хабилитациони рад, па није ни питао какве сам школе свршио, да ли сам положио какве испите и стекао какве дипломе. Примљен сам у тај свет научника као његов пуноправни грађанин, без докторске дипломе, без академског степена и без катедре“.

„Све то није вам било више потребно“.

„Да. Али ја сам нисам нимало био задовољан са оним што сам дотле урадио, јер на свом путу наиђох на траг једног далеко замашнијег проблема, тајну свију тајни“.

„Где нањушисте тај траг?“

„На Галапашким Острвима. Онде сам нашао чудан животињски свет, сличан, додуше, америчанском типу, али ипак различит од њега и врло диференциран на појединим острвима тог архипелага“.

„Чиме се може објаснити та појава?“

„Постепеним развитком животињског света“.

„Постепеним развитком?“

„Јесте. То сам увидео већ онда, али у свима књигама што сам их имао при руци писало је нешто сасвим друго“.

„Тако?“

„Јесте. Највећи и најмеродавнији природњаци тадашњег доба, са Кивијеом на челу, изразише се сасвим одлучно против такве замисли коју су пре мене изразили и други, Бифон и Гете још доста неодређено, мој деда Еразмус Дарвин сасвим јасно, а Жан Ламарк врло одређено и оштроумно. Зато се нисам усудио да са својим мишљењем изађем пред јавност, па га нисам у свом дневнику пута ни напоменуо. У оно доба било би такво мишљење право мртворођенче“.

Уплашен овим упоређењем које му изненадно паде на памет, Дарвин се трже, но затим се насмеши.

„Утолих колико год сам могао своје порођајне муке, но остадох бременит, јер она замисао не угину у мени, већ определи цео даљи ток мог живота“.

„Ток живота?“

„Јесте. Са њом сам легао и устајао до дана данашњег. Почех да проучавам дела великих противника идеје о еволуцији и увидех одмах у почетку колико заостајем својим знањем иза њих. Зато ме они моји први И брзи успеси на пољу науке не

завараше, већ видех пред собом дуги мучни пут који морам прећи да постанем меродаван у науци. На свом петогодишњем путовању око света нучио сам, додуше, доста, али то не беше довољно да се усудим ухватити се у коштац са својим противницима. После искустава која сам стекао у Единбургу и Кембрицу, нисам тражио своја знања на Универзитетима, већ сам остао аутодидакт целог свог века и проучавао и даље велику књигу природе“.

„Дали сте предузимали још каква научна путовања?“

„Нисам, драги мој, разболех се, оронух и изгубих сасвим своје некадање здравље. Да ли је то била последица морске болести која ме на мору стално спопадала, или је друго што било томе узрок, тек ја не бејах више способан за већа путовања, већ сам, кад се вратих у своју отаџбину, стално побољевао, а могао се посветити свом послу само уз краће, а боме и подуже, прекиде рада“.

Он примети мој сажалителни поглед па пожури да ме утеши.

„Моја болест, ваљда неко обољење органа за варење не беше Бог зна како страшна; трпељиво сам је подносио“.

Његово мученичко лице озари се благодарним осмејком. „Имао сам свог анђела хранитеља, који ми олакша, па и заслади, моје болове, своју добру супругу“.

Глас му омекша. „Па и моју целу драгу породицу. Моја жена брињаше се стално о мени и неговаше ме, а и сва моја деца стараху се за мене, ћерке ми читаху на глас, синови ми помагаху при мојим посматрањима и опитима, преписиваху у чисто моје списе и вршише коректуру при њиховом отштампавању“.

Он се блажено осмехну и баци поглед на питому околину. „Овде у Дауну, где сам се настанио убрзо иза своје женидбе, провео сам срећне дане, далеко од варошке граје. Па и сада су ми унучићи топли сунчев зрак који озарава позну јесен мога живота“.

Кад спомену своје унучиће, он се прену и погледа на сат. „Време је да пођемо; моји мали врапчићи сигурно су добро огладнели после своје игре и цвркутања“.

Устадосмо са клупе и пођосмо натраг, истим путем којим смо и дошли.

Успут ми рече: „Испричаћу вам, драги мој, шта сам све урадио овде за минуле четири деценија; биће то за вас од интереса и користи“.

Кад стигосмо доле, затекосмо целу породицу окупљену у трпезарији. Деца, умивена, очешљана и лепо одевена, дочекаше ме као свог милог друга, а стари као члана породице. У том кругу осетих се као да сам међу својима. Причах деци разне веселе приче, а она се топише од расположења и слатког смеха. Њихова веселост преће и на старе, па тако проведосмо време обеда у најбољем расположењу.

После ручка пођох са Дарвином у његову собу, где седосмо у наслоњаче, намештене поред великог замлаченог камина.

Обазрех се по тој соби. Врло је пространа, лети хладовита, а сада пријатно топла. Својим намештајем удешена је за најразноврснији научни рад и испитивања. У удубљењу крај прозора згодно је смештен сточић са микроскопом, а поред њега ормарић за микроскопију и сецирање и округла столица на вијак, уза зид наслоњена је велика полица са књигама, а пред њом се пружа дуга столица са меким душеком и јастуком, подешена тако да се у полулежећем положају може читати при дневном светлу које пада од позади кроз прозор, а десном руком узимати књиге са полице. У средини собе стоји велики сто, претрпан разним списима, поред њега један мањи, а на овом саксије са биљем, стаклени судови и звона за покривање биља. Разни прибори леже на камину, конзолама и прозорским даскама. На једној другој полици, раздељеној у поједине одељке, смештени су картони за цедуљице са прибелешкама. Такви картони леже и по патосу, а у једном углу собе сложени су један на други, у виду косог торња пизанског.

Са очигледним уживањем узе Дарвин из своје бурмутице мало бурмута, ја запалих, са не мањим задовољством, своју лулу, па отпочесмо разговор.

„Ово је“, поче он, „моја соба за рад и учење, јер остао сам ученик, аутодидакт, до дан данас. Лежећи на оној дугој столици, читао сам књигу за књигом, вадио из њих прибелешке, прочитане књиге слао сам у њихов магазин, а прибелешке смештао, према њиховом предмету, у ове безбројне картоне. При читању те огромне литературе, изгледао сам сам себи као неуморни путник који кроз шуму и џбуње крчи себи пута. То не беше лак посао, јер у ту шуму ушао сам без водића, лутао по њој по кривудавим стазама, корак по корак“.

„Новим путевима иде се боље без водића“.

„И ви тако мислите?“

„Сигурно! Водић вас води само по познатим, утрвеним стазама, упозорава вас на оно што се види лево и десно и тумачи га по свом схватању и нахођењу. Са њиме видимо само уску траку предела кроз који путујемо, а посматрамо је туђим очима“.

„Имате право, драги мој пријатељу!“

„Чичерон се узима само при забавном путовању, а не при испитивачком“.

„Како сте то увидели већ у својим младим годинама?“

„Када сам, као двадесетогодишњак, путовао по Италији, упознао сам стварну вредност чичеронске услуге, а у својој школи увидео сам да су моји професори били такви чичерони. Они су чинили све што су могли да ми моје студије учине што лакшима и што угоднијима, па начинише од мене размаженог путника који путује само железницом и преспава један део пута у спаваћим колима. Но ја изађох на време из свог купеа и пођох даље пешке. Да ли ћу тим пешачењем стићи далеко, не знам“.

Дарвин ме је погледао својим добрим очима. „Не губите храброст! Ако имате љубави према науци, стрпљења и издржљивости, отићићете врло далеко“.

„Али ако немам урођених способности?“

„Оне се развијају саме од себе! - Ето, видите, драги мој, ја сам човек без икаквих духовних способности“.

Погледах га зачуђено, но он оста при своме. „Да, имао сам будно, али непоуздано памћење које ми је могло послужити само као какав путоказ који ми је казивао где да у својим прибелешкама потражим чињенице које сам нашао или гдегод прочитао. Но имао сам неограничену љубав према науци, оштро око, објективан поглед, изванредно стрпљење и неуморну истрајност. Поред тог стрпљења, мој научни рад исказивао је само непристрасност и поштење, дакле више моралне но духовне способности. Не сумњам да сам, упркос својих скромних особина, баш тим својим поштењем, вршио неочекивани утицај на мишљење учених људи“.

Стајах пренеражен кад чух како највећи савремени научник говори о самом себи, а његов глас и израз његова лица посведочава у пуној мери искреност његових речи. Не усудих се да му противуречим.

„Напоменуо сам“ рече он, „да мисао о постепеном развитку и постанку врста живих бића није синула једино у мојој глави - и други су тако мислили, давно пре мене. А ја ставих себи у дужност да савесно и без икаквих предубеђења испитам тачност те идеје и да је по могућству подупрем и докажем стварним чињеницама“.

„Почех, дакле, да кујем дуги ланац тих доказа, карику по карику, да сваку од њих испитујем најсавесније и да их надовезујем једну на другу, а да добро пазим да се тај ланац где год не прекине“.

„Зато сам морао да непристрасно испитам све замерке које су биле чињене теорији постепеног развитка, понављане и нагомилаване и за време мога ковачког рада, да сваку карику свога ланца ставим у усијану жеравицу тих замерака. При томе сам много пута опрљио и прсте и лице, али сам ипак ковао без предаха, а мој ланац бивао је све чвршћи и дужи“.

„Ознојих се при самој помисли на ту вашу ковачницу!“ рекох му и обрисах чело марамицом.

„Да, то је био дуг, мучан и заморан посао. Почео сам га тиме што сам посматрао промене које се дешавају пред нашим очима на нашим домаћим животињама и биљкама, а које су, као што сигурно знате, веома знатне“.

„Да се о томе осведочим, довољно је да посетим какву изложбу паса“.

„Сасвим тако! Ту сте видели како су те домаће животиње добиле у току времена своје разнолике облике. Хтео сам да прозрем на који се то начин дешава. Зато сам гајио голубове и биље, посматрао својим очима њихове постепене промене и отпочео своју преписку са сличним одгајивачима. Уверих се да те разнолике промене не стварам ни ја, ни те моје еснафлије, већ да главни посао врши сама природа. Она ствара индивидуалне промене на животињама и биљкама, она их пренаша на њихово

потомство. А човек одабира промене што их природа ствара и нагомилава их по својој жељи. Тим начином подешава он животиње и биље својим потребама или својим спортским циљевима. Он то чини често несвесно, оставивши најкрепкије индивидуе за приплод. То несвесно одабирање створило је разне корисне расе наших домаћих животиња. Те расе толико су већ различите, да смо често у недоумици да ли су оне саме варијатети или баш засебне врсте“.

„Морадох се запитати да ли се такве промене фауне и флоре дешавају и у природи без помоћи човекове. Такве промене, ако се заиста дешавају, морају ићи ситним, нама невидљивим корацима, ми их не можемо посматрати својим очима, јер за то је наш живот исувише кратак. Зато морамо о томе запитати књигу природе која говори о историји живота на Земљи“.

Он показа руком на портрете, окачене изнад камина. „Ту науку о историји земље основао је Бифон, а Кивије и његови савременици подигли су је на високи степен. Ти научни великани предузеше да давна животињска и биљна царства која преживеше свој век на Земљи реконструишу из њихових остатака и окаменотина и одреде њихову узастопност и историју, исто тако као што историчари пишу историје народа, служећи се предањима, историским споменицима и документима“.

„Разумећете, драги пријатељу, са каквом радозналошћу и прилежношћу почех да проучавам дела тих људи. Први утисак који она на мене учинише уби ме у појам. Највећио од њих Кивије, па онда његови земљаци Д’ Орбињи и Баранд, затим Швајцарци Агасис и Пикте, па и моји земљаци Фаокнер, Форб, Лајел и Мурчизон били су једног те истог мишљења да се врсте не мењају, јер документи које нам је сама природа оставила у разним слојевима Земљине коре, а они их пронашли и прочитали, говорили су у том смислу. Ти слојеви сталожени један преко другог у разним епохама Земљине прошлости ограничени, до душе, на незнатне делове Земљине површине, сачували су у својим појединим спратовима остатке потпуно разнородних фауна и флора. Између тих спратова не беше ни трага каквог постепеног прелаза; међу њима лежале су, скроз наскроз, јасне, непремостиве таванице. Да, то је било стварно стање што га ти испитивачи природе затекоше“.

„Па како су ти научници објаснили или бар учинили разумљивим то стварно стање?“

„Замишљали су да у свакој таквој формацији цео њен органски живот је морао бити изнова створен, па на крају њеног доба тотално уништен, ваљда каквом катастрофом, да би касније, поновним стварањем, био замењен једном потпуно новом фауном и флором“.

„Стварање из ничега? - Катастрофално уништавање! - Не изгледа ли то магловито, чудно, несхватљиво?“

„Да, то су биле две несумњиво слабе стране њиховог учења. Но оне не заплашише његове ауторе. Колико формација, толико нових створења и катастрофа! Д’ Орбињи је избројао њих двадесет и осам“.

„Толико пута морао је бог да почиње све спочетка! Не значи ли то осудити га, свемоћног, на Сизифов посао?“

„Оставимо, као што увек чиним, драгог бога по страни, па се радије запитајмо како стоји са оним катастрофама! Такве катастрофе које би уништиле цео живи свет Земљин, морале би на њој оставити и других видљивих трагова и бити изазване силама које далеко премашују моћ свих наших претстава“.

„Без сумње!“

„Против замисли таквих катастрофа одупро се и наш одлични Лајел којему је у његовим „Принципијама Геологије“ пошло на послетку за руком да докаже како све промене лица Земљиног потичу од оних истих сила које и данас дејствују, а које постепено, неосетно, корак по корак обављају свој посао. А Агасис, којег сам малочас такође споменуо, успео је да теорију страховитих катастрофа којом је до сада било објашњавано последње ледено доба замени својом теоријом питомих глечера“.

„Тиме је теорија катастрофа доживела своју властиту катастрофу!“

„Да, она је сахрањена. Али она загонетка историје Земљине није тиме још ни издалека постала одгонетнута. Очекивао сам да ћу њено решење пронаћи негде у архиву Земљине историје. Почех да га претурам и тек онда јасно увидех како је тај архив непотпун, сличан књизи из које је истргнут и уништен већи део њених листова. Запитах се шта је томе узрок, па нађох овај одговор“.

„Само млечни делови Земљине површине испитани су геолошки а ни један од њих довољно. Из целог архива што нам га је Земља оставила прочитасмо до сада тек неколико листића. Но све да нам и успе да прикупимо све документе Земљине историје који су се сачували у њеној кори, да их средимо и нумеришемо, увидели бисмо поново колико је тај архив непотпун“.

„Заиста?“

„Јесте, драги мој! Сачували су се само остаци веома маленог броја организама Земљине прошлости. Ниједан меки организам није за то способан. И саме шкољке, љуштуре и коске распадају се и нестају на дну мора, сем ако не буду прекривене муљем или другим чиме што их штити од распадања. На копну још је горе и црње. До недавна не упознасмо ниједног сувоземног пужа из старог и средњег доба Земљине историје сем једног јединог из Карбона. А било је безброј таквих животињица са четвртастом кућицом! Па и када се стицајем околности створе прилике погодне да сачувају остатке некадањих створова, када се, на пример, близу његових обала исталоже на дну мора и у великој маси организми, па седиментима мора буду сачувани од уништења, дешава се врло често да такав дебели и препуни свежањ докумената Земљине историје буде потпуно упропашћен када се тло у којем је био смештен уздигне изнад површине мора, па га морски таласи изгризу и поједу“.

„Тако ли је то?“

„Тако, на жалост! Сада разумете, драги пријатељу, зашто су геолошки документи тако непотпуни“.

„Разумем“.

„А када наиђемо у којем од горњих слојева Земљине коре на трагове животињског света који се из основа разликује од оног чији остаци леже испод њега, не значи то да је он од једанпут створен, већ да се постепено развио у дугом раздобљу за време којег се исталожио онај слој Земљине коре који дели та два разна света Земљине историје или се доселио у тај уски округ Земљине површине, ко зна одакле“.

„Значи да је тај архивски лист извађен из једног другог завежљаја архиве и погрешно убачен у овај свежањ“.

„Сасвим тако! Но и поред све његове непотпуности, тај архив геологије сведочи да су се те врсте мењале, лагано и постепено, за време невероватно дуге историје живота на Земљи. Када мало дубље завиримо у те формације које су, тобож, створене свака за себе, виде се јасно да су фосилни остаци двеју непосредно узастопних формација далеко сроднији једни другима но остаци оних формација које леже раздалеко у њиховом узастопном реду. Већ сама чињеница да се сва органска бића могу поређати у тако звани природни систем, не може се никако схватити предпоставком независног стварања њиховог“.

„Није ли баш сам Кивије био тај који је створио тај природни систем?“

„Да, он га је створио“.

„Па како је могућно да није дошао на идеју постепене еволуције тих организама И њихових узастопних поколења?“

„Не знам и не могу то да растумачим“.

„Дозволите ми да вам о томе саопштим своје немеродавно мишљење“.

„Изволите! - Оно ме врло интересује“.

„Са Кивијеовим радовина упознао сам се посредством Гетеа“.

„Његовом „Метаморфозом биља“. Познајем то дело“.

„Не, већ из његових разговора са Екерманом којему је саопштио свој став у распри француских природњака, Кивијеа и Жофроа де Сентилера, и при томе предсказао победу учења о еволуцији“.

„Тако, тако?“, рече Дарвин са видљивим интересовањем, узе са стола једну празну цедуљицу и пружи ми је са молбом да на њој напишем наслов те књиге.

Исписах на њој тај наслов: „Екерманс Гешпрехе“. Он је узе и прочита гласно: „Ekemens Xisprič“.

Прснух у смех када га чух како чита немачки. И он се слатко насмеја, па ми исприча: „Читао сам многе Немачке књиге, служећи се речником, али не научих немачки говор, па зато не знам како се поје-дине речи изговарају. - Па шта мислите, драги пријатељу, о Кивијеу?“

„Према искуствима које сам стекао као члан професорског колегијума, замишљам ту ствар овако. Да је Кивије, пре свих осталих, дошао на идеју о постепеном развитку живих бића, сматрао би је за своје чедо, и очински би се бринуо и старао о њему. Но та идеја била је туђе дете, за које Кивије није имао очинског осећања. Било му је, можда сасвим несвесно мило да проналази и прикупља чињенице које обарају ту идеју“.

„Не верујем”. Па та идеја није била ни моје дете!“

„Не сасвим! Она је била дете вашег деде“.

„Па ипак! И без тих природњачких веза, бринуо бих се за њу, заволео је и однеговао“.

„Верујем вам, већ због тога што нисте члан никаквог наставничког колегијума, већ живите усамљен и не познајете завидљивост професионалаца, која и иначе не одговара вашем карактеру“.

„Мислите, дакле, да је Кивије био завидљивац?“

„Уверен сам у то! Силна његова глава била је несумњиво способна да схвати замашај и плодност идеје о еволуцији, али његово сујетно срце спречило га је у томе“.

„Штета, огромна штета! - Шта би Кивије са својим знањима која су далеко премашивала моја, могао да створи са таквом идејом!“

Дарвин изговори то са таквом срдачношћу да немогох ни посумњати у искреност његових речи.

Он размисли мало о ономе што смо говорили, па рече: „Да, силни Кивије уштедео би и мени, слабачкоме, мој труд. Па ипак остало би и за мене још доста корисна посла“.

Он се послужи опет бурмутом, па настави своју причу.

„Још једно важно, пресудно питање чекало је своје решење. Ко то подешава промене које се дешавају у живој природи у одређеном, рекао бих смишљеном, правцу да се из њих развија и цвета снажно стабло органског живота на Земљи? Жан де Ламарк, мој велики предходник бавио се тим питањем пола века. Он је указао на то да промене органског света, као и оне анорганскога, нису чеда случајности, неминовна

последица природних закона. Тешкоће које се показују да се врсте и варијетети одвоје једни од других и постепене разлике које се показују у целим редовима организама довеле су Ламарка на идеју о постепеној еволуцији њиховој. Узроке и средства те еволуције назире Ламарк у непосредном упливу животних прилика, у укрштању постојећих облика, нарочито у употреби или не употреби разних органа живих створова, дакле у дејству онога што је прешло у навику. Тим средством он тумачи очигледна прилагођавања живих створова на прилике у којима живе, на пример, врат жирафин, који се издужио да би јој омогућио да обрсти лишће са високих стабала“.

„Та средства којима се, по мишљењу Ламарковом, природа служи, па и она на која је указао његов колега Жофроа де Сентилер, а још пре њега мој деда, не изгледаху ми никако довољна да објасне постанак разних врста животиња и биљака; она су, вероватно, ту на делу, али она нису стварни подстрек промена у природи. Зато сам тражио тог неуморног и систематског подстрекача“.

„Основна мисао која ме је при томе тражењу водила, ослањала се на искуства стечена у гајењу биљака и животиња. Она су ми показала како се дешавају промене на домаћим животињама и биљу. То сам већ испричао: Природа ствара индивидуалне разлике, а одгајивач одабира оне индивидуе које се одликују жељеним особинама, одгаја их и спарује и врши исто тако одабирање на њиховом потомству. На тај начин, а крећући се стално у једном унапред одабраном правцу, нагомилава он ситне промене једну на другу и ствара их све већима. Нешто томе слично морало се дешавати и у дугој историји Земље да на њој израсте разгранато стабло живота. Али ко је био при томе онај свесни одабирач и одгајивач?“

„Беше ли то некакво разумно биће које је, место човека вршило то одабирање?“

„Дуго сам тражио то загонетно биће, тог одабирача и управљача, док га, на послетку, не нађох“.

„Па ко је он, како се зове?“

„Зове се: борба за опстанак“.

„Борба - потстрекач развитка?“

„Да, драги пријатељу: - Пред вашим маладим очима природа се ведро смеши, цвеће кликће својим шаренилом, птичице безбрижно цвкућу, а ви весело гледате у тај лепи свет“.

Он ме погледа добродушно, очинским погледом. „Али - не дај Боже да на себи искусите - живот је тешка борба. Тако стоји написано у књизи судбине!

„Кад би се сва бића могла несметано развијати и умножавати, Земљина површина постала би уска за све нас. Сваки живи створ мора се борити за свој опстанак, животиња против животиње, биљка против биљке, а само способни побеђују.

„За ту борбу наоружала је природа своје створове разним индивидуалним особинама које се пренашају потомству у наслеђе. Ако су те особине, ма како ситне биле, такве природе да индивидууму служе у борби за опстанак, он ће се у њој лакше одржати и оставити их иза себе потомству. И оно ће имати више изгледа за опстанак, јер од многобројних индивидуа једне врсте остају у животу само њих мало, а природа одстрањује неспособне. Тај принцип, да и најмања промена, ако је само корисна, служи одржавању индивидуа, назвао сам „природним одабирањем", да бих га разликовао од вештачког одабирања што га врши човек.

„Растумачићу вам на једном конкретном примеру на који начин то природно одабирање врши свој задатак, и узећу као пример жирафу да бих на њој очигледно показао разлику између Ламаркове идеје и моје.

„Жирафа је слабо способна да пасе траву са земље, њене високе предње ноге сметају јој у томе. Но благодарећи свом високом стасу и дугом врату, она је у толико способнија да брсти лишће са дрвећа. Стална употреба тог врата учинила ју је, по замисли Ламарковој, способном за тај посао. Не поричем да јој је то помогло у њеном развитку, али мислим да само то не би ни било довољно, већ да је тај развитак био остварен другим нечим.

„Пре но што смо ми, бели људи, дошли у Јужну Африку, била је она насељена многобројним стадима жирафа. Тада, а нарочито у доба суша, не нађоше те животиње, исто тако као и њихови многобројнији сабраници из животињског света, довољно хране да се одрже у животу; многе од њих поцркаше од глади и жеђи, У очајној борби за опстанак, и између индивидуа исте врсте, остадоше у животу само они које је природа нарочито обдарила, а од жирафа само оне индивидуе које су имале дужи врат, јер он их је оспособљавао да брсте лишће до оне висине коју друге не могоше досегнути својим вратом. Само те, срећније, индивидуе имале су потомства које је наследило њихова идивидуална преимућства, а међу којима остадоше победници у борби за опстанак они код којих су та преимућства била највише изражена. То природно одабирање вршило се од колена на колено док жирафа не доби свој данашњи облик при којем њен дуги врат ипак нема више пршљенова но што их има, на пример врат слона.

„Оно што човек у својим торовима у кокошарницима чини у малом, врши природа у великој својој башти у великом. Па када је човек, нагомилавајући индивидуалне одлике својих животиња у одређеном правцу, могао постићи своје велике резултате, може то и природа, још у далеко већој мери, у бесконачном низу својих векова.

„Као што сам се уверио на безброју примера, од којих сам само један њихов ограничени број употребио као доказни материјал у свом делу, природа је, радећи без прекида милионима година, створила из малих почетака цео данашњи свет живих створова, њихове безбројне прелазне и изумрле врсте, па, на послетку, и самог човека.

„Како сте, поштовани господине, дошли на ту велику мисао, тако једноставну и јасну, а која је обухватила целу природу?"

„Мислећи без престанка о томе! Та мисао севнула ми је први пут кроз главу године 1839. Но заузет прикупљањем и сређивањем доказног материјала, дуго сам оклевао да је свету објавим. Саопштио сам је неколицини својих присних пријатеља, и ставио је, укратко изложену, на хартију године 1842, а, мало опширније, године 1844.

„Тек почетком године 1856 приступих дефинитивној редакцији свога дела о постанку врста у којем сам намеравао изложити најважније од дотле прикупљеног материјала. Али пре но што сам то дело довршио, десило се нешто што нисам очекивао“.

„А шта то?“

„Почетком лета 1858 године добих од Алфреда Расела Волеса, младог једног природњака који се, као и ја, сам васпитао, а који је онда боравио на сундајском острву Борнеу, рукопис једне расправе са молбом да је прочитам и да је, ако је сматрам, за достојну, саопштим каквом научном удружењу. Кад прочитах ту расправу, увидех да садржи исту ону идеју коју сам и ја створио о природном одабирању и његовом дејству“.

„Исту ту идеју?“

„Сасвим исту! Не толико темељно обрађену и толико издашно потврђену чињеницама као у делу које сам довршавао, али лепо, разумљиво и изванредно јасно изложену, далеко боље него у она два моја нацрта у којима сам је само скицирао, и то доста немарно“.

„Да чудновата случаја!“

„Чудновата, заиста“.

„И Волес се баш вама, господине Дарвине, обратио да ту његову идеју, истоветну са вашом, објавите свету!“

„Да, тако је било. Зато сам био обавезан да њему уступим прву публикацију идеје, дакле приоритет проналаска, иако сам на то имао далеко старија права“.

„Па шта урадисте?“

„У седници Линеовог Удружења прочитао сам прво лепу Волесову расправу, па после тога, на захтев својих пријатеља, и своју сиротињску скицу од пре петнаест година“.

„А ко је и на који начин дефинитивно решио питање приоритета проналаска?“

„Сам Волес! Тај отмени и племенити човек признао је великодушно и незавидљиво мој приоритет. А кад се вратио са свог путовања и написао своје главно дело, посвето га је мени, у знак поштовања и признања.

Када опази како сам био дирнут тим изванредним примером поштења, Дарвину навреше сузе на очи. „Добри, племенити Волес! Да ми он сам није признао приоритет, не бих га никада смео захтевати и Волесу оспоравати, јер он је са пуно поверења положио своју главу у моје крило. Но нека је са моје стране знано целом свету да је Волес, независно од мене, пронашао принцип природног одабирања“.

„Случај да више њих, независно један од другог, учине какво велико научно откриће није, као што знате, сувише ретка појава. Но упозорио бих вас на нешто друго. Принцип о одржању енергије, најзначајнији физикални принцип нашег столећа, имао је, у ствари, пет таквих проналазача, Карноа, Колдинга, Мајера, Хелмхолца и Џаула. Прва двојица били су по свом позиву инжењери, наредна двојица лекари...“

„... а последњи је био пивар“, допуни ме Дарвин.

„Дакле, све саме дивљаке, а не баштенске биљке, као што ни ви, господине Дарвине, ни Волес не бесте васпитани у школској башти“.

„Заиста, тако је! Морам да размислим како би се и то могло објаснити природним одабирањем”.

„А какав успех су имале оне две расправе, објављене у исти мах, Волесова и ваша?“

„Баш никакав! Једини реферат о њима сводио се на то да све што је у њима ново, погрешно је, а све што је у њима тачно већ је одавно познато“.

Обојица ударисмо у смех. Он прича даље.

„Тек када сам, крајем 1859, објавио своје дело о постанку врста, наступи нагао преокрет; прво издање тога дела разграбљено је за један дан, а и друго издање врло брзо. На свим европским језицима писало се о њему. Спопчетка сам прикупљао све реферате о свом делу, објављене у разним стручним часописима, но када прикупуих њих 265, престадох са тим послом. Сумњам да бих био у стању да прочитам све што је до сада објављено о мојој теорији. Али пратим са великим интересом и задовољством све значајније радове, објављене у вези са мојом теоријом. У том погледу Немачка стоји на првом месту, нарочито значајним радовима Хекеловим који је у својој „Општој морфологији“ моју теорију применио на све организме, па и на самог човека“.

„У свом делу о постанку врста нисам у своја испитивања укључио питање о пореклу човека, иако ми није била страна идеја да и сам човек мора подлежати снази закона које сам онде изложио. О њој сам годинама размишљао и прикупљао доказни материјал за њу. Тек када видех како многи природњаци без поговора прихватају моју науку, уверих се да је дошло време да је применим на човека. То сам учинио у свом делу о пореклу човека које сам објавио године 1871. У том делу сматрам човека за последњег потомка великог једног низа предака, а мајмуна за његовог најближег рођака, тако да човек и мајмун имају заједничког праоца“.

„Човек - братић мајмунов!“

„Па рецимо: његов даљи рођак“.

„Тиме стојимо на прагу једног сасвим новог схватања овог света“.

„Да, тако је. И само тиме може се објаснити што је то моје дело или прихваћено са одушевљењем, или је одбачено са негодовањем. Природњаци га прихватају а теолози га одбацују и осуђују, и проклињу моју науку толико жучно, да се питам да ли ће црква, када умрем, дозволити да моје тело буде опојано и сахрањено по црквеном обреду. При тој помисли, моја добра супруга премире од бриге и бола“.

Он уздахну, ојађен.

„И црква је грешна - и прегрешна!“, почех да га тешим.

Он се доброћудно насмеши и рече:

„Не осуђуј ближњег свог када тражи истину!“

„Тако је!“

Дигох се да пођем. Он ме погледа уплашено.

„Зар хоћете већ да идете?““, упита ме.

„Морам. Сутра стиже у Лондон мој рођак; не познаје варош и не зна енглески, морам га дочекати на железничкој станици. Много сам вам благодаран што ме тако својски дочекасте“.

„Али, драги пријатељу! - Не ви мени, већ ја вама морам да будем благодаран“.

Зачудих се тим његовим речима јер знам да говори увек истину, а не само из учтивости.

„Да, да“, рече он, „Ја сам ваш дужник!“

„Како је то могућно?“

„Поседите још малко, па ће те видети да говорим истину“.

Седох. Он метну руку на моје раме.

„Ја сам истрошени и оронули старац. У непрестаном тражењу и размишљању о једном те истом предмету, изгубио сам све способности за уживања овог света. Нисам више способан ни за каво телесно уживање, музика, коју нисам, додуше, никад разумевао, али сам у њој уживао, не дира више моје срце, па ни остале лепе уметности; поезија ме оставља хладног, па и саме лепоте природе коју посматрам кроз своје критичне наочаре и видим кроз њих сваки недостатак. Сва моја садања уживања стварају се само кроз срца моје деце и унучади. Када се она радују, обрадујем се и ја,

када она уживају, и ја се топим од милина. А ви сте, мој драги, добри млади пријатељу, развеселили моју унучад преко сваке мере, а и мене. Нека вам је топла хвала на томе! Дођите опет до нас! Тим ћете ме обрадовати колико год је могућно. - Али шта да кажем својој жени и својој унучади? Они ће бити неутешни због вашег изненадног одласка“.

„Добро, господине Дарвине. Када вам је моја посета мила, поновићу је првом приликом“.

„Дивно! - То ћемо казати мојој жени и нашим унучићима да би смо их утешили“.

Тако је и било. Опростих се само привремено од госпође Дарвин, која ми понови своје обећање да ми нађе невесту, и са децом којој обећах да ћу их, кад опет дођем, научити једну персиску игру.

Две године након тога, 19. априла 1882, умро је Чарлс Дарвин. Страховања његове супруге нису се испунила, његова сахрана извршена је уз највећу државну и црквену свечаност. Четири природњака светског гласа Хексли, Хукер, Лабек и Волес, придигоше његов ковчег кад је био полаган у гроб у вестминстерској цркви, у близини гроба Исака Њутна.