ПЕРЕКЛАД З ФРАНЦУЗЬКОЇ А. БІЛЕЦЬКОГО

ЧАСТИНА ПЕРША

З ЗЕМЛІ НА МІСЯЦЬ

Розділ I

ГАРМАТНИЙ КЛУБ

Під час війни північних штатів Америки з південними[1] в Балтіморі, головному місті штату Меріленд, утворився дуже впливовий клуб. Відомо, що американці в той час швидко розвинули в себе військову справу. Звичайні купці кидали свої контори, щоб стати капітанами, полковниками, генералами, навіть не прослухавши курсу в військовій школі Вест-Пойнт; за короткий час вони наздогнали військову техніку інших країн і навчилися перемагати з неменшим успіхом, ніж європейці, не шкодуючи снарядів, грошей і людей.

У балістиці[2] американці навіть випередили європейців. Не те, щоб американські гармати були досконаліші, але їх виробляли таких великих розмірів, що снаряди, випущені ними, пролітали нечувані раніше відстані. Під час згаданої війни артилеристи здобули досить почесно місце, газети з захопленням вихваляли їх винаходи, і не було жодного, навіть дрібного крамаря, жодного нероби, який не сушив би собі вдень і вночі голови над вигадуванням різних неймовірних гармат.

Саме тоді в Балтіморі один винахідник нової гармати об'єднався з тим, хто перший її вилив, і з тим, хто перший її обточив. Це об'єднання стало осередком Гарматного клубу. Через місяць після того, як утворився клуб, в ньому вже було 1833 дійсні члени та 35 045 членів-кореспондентів.

Вступити до клубу могла тільки людина, що винайшла або, принаймні, удосконалила якусь гармату чи взагалі вогнепальну зброю. Це було неодмінною умовою. Треба сказати відверто, що винахідники п'ятнадцятизарядних револьверів, хитромудрих рушниць або шабель-пістолетів не тішилися великою повагою. Першість у всьому мали артилеристи.

— Пошана, яку мають члени-артилеристи, — сказав одного разу один із найученіших промовців клубу, — пропорціональна масам їх гармат і квадратам відстаней, що пролітають їх снаряди.

Так закон Ньютона про загальне тяжіння був перенесений завзятим промовцем у цілком іншу ділянку[3].

Легко собі уявити, що створив у цій галузі винахідницький розум американців після того, як був заснований Гарматний клуб. Гармати набрали величезних розмірів, снаряди перелітали всі обчислені і на той час дозволені відстані, частенько шматуючи ні в чому не винних людей.

Гармата Родмана, що кидала ядро вагою півтонни на відстань 12 кілометрів, легко вбивала 150 коней і 300 чоловік. У Гарматному клубі поставили навіть питання про урочисте випробування цієї гармати. Проте, коли коні, може, й погодилися б узяти участь у цій спробі, людей для неї, на жаль, не знаходилось.

Хоч би що казали, а такі гармати діяли абсолютно смертельно, і від пострілів люди падали на полі бою, немов колосся під серпом. В бою при Гетізбургу снаряд конічної форми, випущений із нарізної гармати, убив 173 чоловіка. При переправі через р. Потомак ядро Родмана спровадило на той світ щось із 215 південців. Треба так само згадати про величезну мортиру, винайдену Дж. Т. Мастоном, видатним членом і незмінним секретарем Гарматного клубу. Під час випробування вона вбила 337 чоловік, правда не снарядом, а скалками самої мортири, що розірвалася на шматки.

Статистик Піткерн підрахував, що, коли поділити число воєнних жертв від вогню артилерії на число членів Гарматного клубу, то вийде, що кожен з них в середньому "убив" понад 2 375 чоловік.

Отже, ясно, що єдиною турботою цього вченого товариства було знищення людства з філантропічною[4] метою за допомогою досконалої воєнної зброї, яка через це, на думку членів клубу, була знаряддям цивілізації.

Треба додати, що члени клубу не обмежувалися лише теорією артилерійської справи, а й особисто брали участь у війні. Багато з них залишилося на полі бою, і їх імена прикрашали почесну книгу Гарматного клубу, а ті, які повернулися, мали здебільшого незаперечні ознаки хоробрості. Костури й милиці, штучні руки, каучукові щелепи, срібні черепи, платинові носи — все це можна було знайти у членів клубу. Той самий Піткерн обчислив також, що в Гарматному клубі на кожних чотирьох припадала одна, і то не зовсім ціла рука і тільки дві справжні ноги на шістьох.

Але завзятих артилеристів це не дуже турбувало. Значно більше цікавило їх дізнатися, що під час якогось бою число жертв було вдесятеро більше за кількість випущених снарядів.

Одного дня, сумного й тоскного для членів клубу, було підписано мир. Стрілянина припинилася, гармати замовкли, снаряди були покладені в арсенали. Криваві спогади стерлися; бавовник знов почав розкішно зростати на полях, щедро удобрених людським м'ясом і напоєних кров'ю; траурні убрання зносились і зникли разом із забутим горем. Гарматний клуб був засуджений на повну бездіяльність.

Проте деякі невтомні його члени не переставали провадити балістичні обчислення, вони ще мріяли про велетенські бомби та небачені гаубиці. Але навіщо були всі ці теорії без практики? Зали клубу збезлюділи, служники спали в передпокоях, журнали бралися цвіллю,

по кутках чути було хропіння; члени клубу, колись такі галасливі, тепер були приречені на мовчання і, засинаючи, мріяли про ідеальну артилерію.

— Це жахливо! — сказав одного дня у курильній кімнаті клубу відважний Том Гентер, простягши свої дерев'яні ноги аж до каміна і не звертаючи уваги на те, що кінці їх почали звуглюватися. — Нема чого робити! Нема на що надіятися! Яке нудне існування! Де ті часи, коли гармати будили нас щоранку своєю веселою стріляниною!

— Минули вже ті часи, — палко відізвався Білзбі, намагаючись простягнути руку, якої йому бракувало. — Тоді було весело! Винахідники гаубиць поспішали випробувати їх на своїх ворогах і згодом поверталися до табору з ухвалою Шермана або Мак-Клелана[5]. Але тепер Шерман та Мак-Клелан повернулися до своїх контор і, замість ядер, вони випускають... нешкідливі паки бавовни із своїх складів. Майбутнє артилерії сумне в Америці!

— Так, Білзбі, — скрикнув полковник Бломзберрі. — Жахливе розчарування! Кидаєш свої справи, вчишся вживати зброю, міняєш Балтімору на поле бою, чиниш подвиги, гідні героя, і все це лише для того, щоб через два-три роки покласти руки в кишені і дрімати в жалюгідному неробстві!

Говорячи це, войовничий полковник трохи захопився, бо хоч би й хотів, він не міг покласти руки в кишені: якраз рук йому бракувало.

— І ніякої війни не передбачається, — сказав відомий Мастон, чухаючи залізним гачком — кінцем своєї колишньої руки, гутаперчевий череп. — На політичному горизонті нема ані хмарини, і це в той час, коли в артилерійській справі можна зробити так багато! Ось я, наприклад, сьогодні вранці закінчив рисунок мортири, яка повинна змінити закони війни!..

— Невже? — спитав Том Гентер, мимохіть пригадуючи останню спробу шановного Мастона.

— Справді, — відповів той. — Але до чого всі ці дослідження, що вимагали стільки сил? Це ж марна праця! Народи Нового Світу немов заприсяглися жити мирно. Не дурно наша войовнича "Трибуна"[6] пророкує близьку катастрофу через перенаселеність земної кулі!

— Проте, Мастон, — зауважив полковник Бломзберрі, — в Європі завжди точиться якась бійка між народами!

— Ну, і що ж з того?

— Як що ж? Певно, саме там можна було б налагодити щось підходяще, якби там погодилися прийняти наші послуги…

— А, ось що ви маєте на увазі! — вигукнув Білзбі. — Працювати над балістикою для… Іноземців!

— Це було б все-таки краще, ніж зовсім не працювати над нею, — відповів полковник.

— Само собою, — сказав Мастон, — було б краще, але навіть не можна і мріяти про це.

— А чому б і ні? — запитав полковник.

— Бо в них, у Старому світі, думки про прогрес зовсім відмінні від наших, американських поглядів. Ці люди не уявляють собі, як можна стати генералом, не бувши доти лейтенантом, а це означає те саме, що ніби не можна стати артилеристом, не-відливши самому гармати! Але це ж просто…

— Дурниця, — сказав Том Гентер, стругаючи бильце крісла своїм великим ножем. — Коли вже так, нам залишається тільки вирощувати тютюн або витоплювати китовий жир.

— Як це! — вигукнув Мастон громовим голосом. — Останні роки нашого життя ми не віддамо на удосконалення вогнепальної зброї? І ми навіть не матимемо змоги випробувати дальність наших снарядів? Повітря вже не освітиться вогнем наших гармат? Невже не виникне якогось міжнародного конфлікту, що дав би нам можливість оголосити війну якій-небудь заатлантичній державі? Невже французи не затоплять жодного з наших пароплавів або англійці не повісять, всупереч міжнародному праву, трьох-чотирьох наших земляків?

— Ні, Мастоне, — відповів полковник Бломзберрі, — цього не буде. А коли таке н станеться, то ми не скористуємося з цієї нагоди. Національне почуття американців слабшає день від дня, і ми стаємо бабами!

— Так, ми принижуємось! — ствердив Білзбі.

— І нас принижують! — додав Том Гентер.

— Все це правда! — палко вимовив Мастон. — Багато є причин у повітрі, щоб розпочати війну, але вона не починається. Піклуються про руки й ноги у людей, які не знають, що з ними робити. Подивіться, будь ласка, не треба далеко шукати приводу для війни: хіба Північна Америка не належала раніш англійцям?

— Певна річ, — сказав Том Гентер, люто ворушачи вугілля в каміні кінцем свого костура.

— Отже, маєте! — продовжував Мастон, — чому б і Англія теж не могла належати американцям?

— Це було б зовсім справедливо, — погодився полковник Бломзберрі.

— Підіть-но та запропонуйте це президентові Сполучених Штатів, і ви побачите, як він вас зустріне! — скрикнув Мастон.

— Він зустріне нас дуже погано, — промимрив Білзбі крізь свої чотири зуби, які залишалися в нього після війни.

— Запевняю вас, що на майбутніх виборах він не може розраховувати на мій голос, — заявив Мастон.

— Так само й наші, — одностайно додали войовничі інваліди.

— Наприкінці ще мушу сказати, — продовжував Мастон, — що коли мені не дадуть змоги випробувати мою нову мортиру на справжньому полі бою, то я вийду з Гарматного клубу і краще живцем поховаю себе в саванах[7] Арканзасу.

— Ми підемо за вами! — підхопили співбесідники мужнього Мастона.

Так ото стояли справи. Незадоволення все збільшувалось, і клубові загрожувала небезпека розпаду. Але несподівана подія відвернула цю катастрофу.

Другого дня після наведеної розмови всі члени клубу одержали таке повідомлення:

"Балтімора, 3 жовтня.

Президент Гарматного клубу має за честь повідомити його членів, що на засіданні 5 числа цього місяця він зробить їм доповідь, яка, без сумніву, має дуже зацікавити їх. Тому він просить їх прибути на згадане засідання, відклавши всі свої справи.

Щиро відданий вам

Імпі Барбікен,

президент Гарматного клубу".

Розділ II

ДОПОВІДЬ ПРЕЗИДЕНТА БАРБІКЕНА

П'ятого жовтня, о 8 годині вечора, багато людей зібралося в залах Гарматного клубу. Всі дійсні члени, які були в Балтіморі, з'явилися на запрошення свого президента. Щодо членів-кореспондентів, то вони сотнями приїжджали до міста, і хоч який великий був зал засідань, але вся маса народу не могла там вміститися. Через це велика кількість членів тиснулася по суміжних залах, коридорах і навіть на дворі. Кожний намагався зайняти краще місце бажаючи якнайскоріше почути важливу доповідь президента Барбікена.

Колосальний зал являв собою дуже цікаве видовище. Це приміщення напрочуд відповідало своєму призначенню. Високі колони з гармат, заправлених одна в одну, спиралися на товсті мортири й підтримували склепіння. Мушкети, рушниці, карабіни й старовинна вогнепальна зброя мальовничо прикрашали стіни. Газ випромінювався з тисячі револьверів, розташованих у формі люстри. Свічники з пістолетів та рушниць доповнювали блискуче освітлення. Моделі гармат, зразки бронзи і сталі, прострілені мішені, пробиті ядрами членів клубу металеві дошки, колекція різних артилерійських приладів, — усе це разом вражало глядачів красою групування і змушувало забувати про те, що справжнє призначення цих речей — бути не прикрасою, а знаряддям смерті.

На почесному місці, у розкішній шафі під склом, красувалися поламані й розтрощені вибухом пороху решткі славнозвісної гармати Дж. Т. Мастона.

В кінці залу на широкому підвищенні урочисто сидів президент клубу, оточений чотирма секретарями. Його крісло стояло на різьбленому лафеті[8] і мало вигляд великої мортири з 80-сантиметровим жерлом. Крісло було встановлене під кутом 90° і припасоване так, що президент міг гойдатися в ньому, завдаючи собі приємності під час великої спеки. На столі, утвореному з широкого залізного листа, який спирався на шість коротких гармат, стояла красива чорнильниця, зроблена з гранати, та дзвоник, що стріляв, як револьвер. Але під час палких дискусій навіть пострілів цього дзвоника було недосить, щоб приглушити голоси схвильованих артилеристів.

Перед столом були розташовані зигзагами, на зразок валів кріпості, лави для членів клубу. Цього вечора, безумовно, можна було сказати, що "на кріпосних валах було багато люду". Всі знали дуже добре, що президент не турбуватиме своїх товаришів без важливої причини.

Імпі Барбікен був чоловік років сорока, спокійний, холодний, надзвичайно серйозний і зосереджений; він був акуратний, як хронометр, терпеливий і непохитний. Хоч Барбікен не відзначався рицарським характером, але любив незвичайні пригоди, в які вносив свій практичний дух. Справжній янкі[9] північних штатів на атлантичному узбережжі, він забагатів, торгуючи лісом; призначений під час війни на директора департаменту артилерії, він став відомий своїми винаходами, які дуже сприяли розвиткові артилерійської справи.

Цей середній на зріст чоловік вирізнявся серед членів клубу тим, що, здається, у нього одного все тіло було ціле.

Барбікен нерухомо застиг у своєму кріслі, мовчазний, заглиблений у себе, в високому чорному циліндрі, який, здавалося, був пригвинчений до його черепа. Його товариші голосно розмовляли, але він не звертав на це ніякої уваги.

Коли годинник вибив вісім, Барбікен, мов підкинутий пружиною, раптом устав. Всі замовкли, і промовець урочистим голосом проказав:

— Шановні колеги! Уже довгий час безплідний мир засуджує членів нашого клубу на нудну бездіяльність. Після кількох років, таких багатих на події, довелося кинути наші роботи й спинитися на шляху до успіху. Я не боюся вселюдно оголосити, що всяку війну, яка дасть нам у руки зброю, ми вітатимемо.

— Хай живе війна! — скрикнув гарячий Мастон.

— Слухайте! Слухайте! — залунало звідусюди.

— Але війна, — говорив Барбікен, — неможлива в сучасних умовах; хоч би чого сподівалися шановні колеги, які перервали мої слова, багато мине років, доки постріли наших гармат знову загримлять на полі бою. Отже, доводиться скоритися і спробувати іншим способом задовольнити нашу нестримну потребу діяти!

Збори відчули, що їх президент приступає до основного, і подвоїли свою увагу.

— Вже кілька місяців підряд, шановні колеги, — продовжував Барбікен, — я запитував себе: чи не можна, не виходячи з сфери нашої спеціальності, влаштувати якусь велику спробу, гідну дев'ятнадцятого століття? Я шукав, працював, обчислював, і в результаті шукань переконався, що ми повинні мати успіх у справі, яка нездійсненна й неможлива в усякій іншій країні, крім нашої. Проект цієї спроби, докладно розроблений, буде темою моєї доповіді; він гідний вас; гідний славного минулого нашого клубу і неодмінно наробить шуму в цілому світі.

— Багато шуму? — закричав один запальний артилерист.

— Багато шуму в справжньому розумінні цього слова, — відповів Барбікен.

— Та не перебивайте! — кричали інші.

— Прошу, шановні колеги, — продовжував президент, — зосередьте всю вашу увагу.

В залі запанувала тиша.

— Певна річ, кожний із вас, шановні колеги, бачив Місяць у небі, або, принаймні, багато чув про нього. Не дивуйтеся, що говорю вам тут про нічне світило. Саме нам, мабуть, судилося бути Колумбами невідомого світу. Зрозумійте мене, допоможіть мені, скільки можливо, — і я поведу вас завойовувати Місяць! Ми приєднаємо його ім'я до 36 штатів, що разом становлять велику нашу країну!

— Ура Місяцеві! — разом закричали члени Гарматного клубу.

— Місяць вивчений дуже докладно, — продовжував президент. — Його маса, густина, вага, об'єм, склад, рух, відстань від інших планет, значення в сонячній системі — цілком визначені: складено селенографічні[10] карти з точністю, що дорівнює точності карт Землі, якщо не перебільшує її; фотографій дала нам чудове зображення супутника нашої планети. Коротше, про Місяць ми знаємо все, чого тільки могли навчити нас математика, астрономія, геологія і фізика. Але досі ще не встановлено… — безпосередніх зносин з Місяцем.

Бурхливий рух зацікавленості і здивування викликали ці слова.

— Дозвольте мені, — продовжував він, — нагадати вам у кількох словах про тих фантазерів, які вирушали в уявні подорожі і вважали, що вони збагнули таємниці супутника Землі. У XVII столітті якийсь Давид Фабріціус хвалився тим, що на власні очі бачив селенітів — жителів

Місяця. 1649 року один француз, Жан Бодуен, опублікував "Подорож на Місяць іспанського шукача пригод Домінго Гонсалеса". Майже одночасно Сірано де-Бержерак наробив багато шуму у Франції, описавши експедицію на Місяць. Згодом інший француз — цей народ дуже цікавиться Місяцем — на прізвище Фонтенель, написав книгу "Множинність населених світів" — шедевр[11] свого часу. Але наука, невпинно йдучи уперед, відкидає навіть і колишні шедеври. Близько 1835 року в одній перекладеній англійською мовою статті в журналі "Нью-Йорк Американ" оповідалося про те, що сер Джон Гершель, посланий на мис Доброї Надії, щоб зробити там астрономічні спостереження, за допомогою вдосконаленого "внутрішнім освітленням" телескопа так наблизив Місяць, що міг спостерігати його немовби з відстані 80 ярдів, тобто 72 метрів 80 сантиметрів. Тоді він побачив там печери, де перебували гіпопотами, зелені гори, обведені золотим мереживом, баранів з рогами слонової кості, білих козуль і жителів з перетинчастими крилами, мов у кажанів. Ця стаття, написана американцем Локком, мала величезний успіх. Та незабаром визнали, що то була наукова містифікація[12], і французи перші почали з неї сміятися.

— Сміятися з американця! — вигукнув Мастон. — Ось вам і привід до війни!..

— Заспокойтеся, мій шановний друже. Адже перед тим, як почати сміятися, французи поставилися до повідомлення нашого земляка цілком серйозно. Щоб закінчити цей стислий огляд історії питання, я додам, що якийсь Ганс Пфааль із Роттердама, сівши в аеростат, наповнений газом, здобутим з азоту і в тридцять сім разів легшим від водню, досяг Місяця за 19 днів. Ця подорож, як і інші згадані мною, звичайно, була вигадкою, але про неї написав твір популярний у нас в Америці письменник, відомий своїми чудними вигадками. Я маю на увазі Едгара По!

— Хай живе Едгар По! — гукнули присутні на зборах, наелектризовані словами свого президента.

— Отже, я закінчив, — продовжував Барбікен, — про ті спроби, які я можу назвати суто літературними і абсолютно недостатніми для того, щоб установити сполучення з нічним світилом. Мушу додати, що деякі практичні люди намагалися встановити зносини з Місяцем. Один німецький геометр пропонував відрядити вчену комісію до Сибіру. Там, на широких просторах, на його думку, можна було розташувати величезні геометричні фігури й освітити їх такими яскравими рефлекторами, що фігури будуть видні з Місяця. Між іншим, він пропонував подати рисунок Піфагорової теореми[13]. Всяка розумна істота, — казав геометр, — повинна зрозуміти наукове значення цієї фігури. Жителі Місяця — селеніти, якщо вони існують, відповідатимуть якоюсь схожою на це фігурою, і після встановлення зносин уже легко буде скласти алфавіт, який дасть можливість розмовляти з селенітами. Проте цей талановитий проект не був здійснений, і досі немає ніякого безпосереднього зв'язку між Землею і її супутником. Практичний розум американців має встановити зносини з сусіднім світом. Засіб для здійснення цього простий, легкий, певний, надійний... Він саме й становить суть моєї пропозиції...

Ці слова Барбікена викликали загальний гомін і цілу бурю вигуків. Усі слухачі були зацікавлені, захоплені словами промовця.

— Слухайте! Чуєте? Та замовкніть бо! — лунало з усіх боків. Коли хвилювання трохи вщухло, Барбікен став продовжувати перервану промову ще урочистіше:

— Ви знаєте, — сказав він, — яких успіхів досягла балістика за останні роки і до якої досконалості були б доведені гармати, якби війна тривала. Ви так само знаєте, що загалом сила опору гармати та сила порохового вибуху необмежені. Виходячи з цього, я поставив перед собою запитання: чи не можна з допомогою якогось приладу, що мав би відповідний опір, послати ядро на Місяць?

При цих словах із тисячі задиханих грудей вихопився вигук величезного здивування — "ох"! Потім настав момент мовчання, схожого

на глибоку тишу, що буває перед ударом грому. І, справді, грім загуркотів, але грім оплесків, криків, вигуків, від яких здригнувся зал засідань. Президент хотів говорити, але не міг. Тільки хвилин через десять він добився того, щоб його слухали.

— Дозвольте мені закінчити, — продовжував він спокійно. — Розглянувши питання з усіх боків, я дійшов до беззаперечного висновку, що кожний снаряд, кинутий з початковою швидкістю 11 кілометрів на секунду і націлений на Місяць, неодмінно досягне його. Отже, я маю за честь запропонувати вам, шановні колеги, зробити цю маленьку спробу.

Розділ III

ЕФЕКТ ДОПОВІДІ БАРБІКЕНА

Не можна змалювати враження, яке справили останні слова вельмишановного президента. Скільки було крику, скільки "ура", "гіп" та всяких інших звуконаслідувань, на які така багата мова американців! Безлад і гомін були такі, що й не описати! Роти кричали, руки плескали, ноги стукали в підлогу. Коли б з усіх гармат цього артилерійського музею випалити разом, то навіть цей постріл не викликав би такого струсу повітря. Та це й не дивно. Є артилеристи майже такі ж гучні, як і їх гармати.

Барбікен залишався нерухомий серед цих вибухів ентузіазму; мабуть, він хотів сказати своїм колегам ще кілька слів, бо жестами вимагав тиші, але марно розлягався грізний дзвінок президента: звуків дзвінка навіть не чули. Незабаром Барбікена стягли з крісла, підхопили на руки, і з рук вірних товаришів він перейшов на руки не менш схвильованого натовпу.

Урочистий похід з президентом Гарматного клубу тривав до пізнього вечора. Це була справжня процесія при світлі факелів. Ірландці, німці, французи, шотландці, — представники різноманітного населення

Меріленда вигукували кожен своєю рідною мовою "віват", "ура", "браво", і незліченні вигуки змішувалися в неймовірному захваті.

Якраз, немов розуміючи, що йдеться про нього, Місяць світив дуже яскраво, затьмарюючи своїм світлом довколишні вогні. Всі янкі зводили очі до його блискучого диска; одні вітали його руками, інші окликали найніжнішимн іменами; деякі вимірювали його очима або сварилися на нього кулаком; від восьмої години до півночі один оптик з вулиці Джонс-Фолстріт забагатів, бо продав усі свої підзорні труби й біноклі.

Тільки близько другої години ночі хвилювання вщухло. Барбікенові вдалося повернутись додому. Він почував себе розбитим, страшенно втомленим.

Натовп потроху звільняв майдан і вулиці. Поїзди чотирьох залізниць — Огайо, Сасквеганни, Філадельфії та Вашінгтона, — які збігаються в Балтіморі, відвезли різноманітну публіку в усі чотири кінці Сполучених Штатів, і в місті запанував відносний спокій.

Проте помилкою було б гадати, що цього пам'ятного вечора була схвильована сама тільки Балтімора. Великі міста Сполучених Штатів — Нью-Йорк, Бостон, Вашінгтон, Річмонд, Новий Орлеан, Сан-Франціско, Чарльстон — від Техаса до Массачузетса і від Мічігана до Флоріди — всі брали участь у цій метушні. Справді, всі 30 000 позаміських членів-кореспондентів Гарматного клубу, які одержали запрошення президента, нетерпляче ждали відомостей про доповідь 5 жовтня. Того самого вечора, ледве слова промовця встигли вилетіти з його уст, вони вже стенографувались і негайно передавалися телеграфними дротами Сполучених Штатів з швидкістю 300 000 кілометрів на секунду.

Другого дня 1 500 щоденних, щотижневих, щомісячних газет і журналів підхопили проект Барбікена. Вони розглядали його з усіх боків — фізичного, метеорологічного, морального, політичного і з погляду загальнолюдської цивілізації. Вони питали, чи являє собою Місяць цілком

закінчений світ, чи він може ще зазнати певних змін? Чи схожий він на Землю, якою та була, коли ще не мала атмосфери? Який вигляд має другий його бік, невидний з земної кулі?

При обговоренні проекту жодна газета не мала ніякого сумніву, що його можна здійснити. Збірники, брошури й бюлетені, публіковані науковими, літературними й іншими товариствами, впевнено говорили про успіх цієї справи. Бостонське товариство природознавців, Американське товариство наук і мистецтв в Ольбені, Нью-йоркське географічне й статистичне товариство. Філадельфійське філософське товариство і т. Ін. — надсилали в тисячах листів привітання до Гарматного клубу і пропозиції допомогти ділом та грошима.

Ніколи, мабуть, доти ніякий науковий проект не мав такої кількості прихильників. Про нерішучість, сумнів, тривогу не було навіть і мови. Щодо жартів, карикатур, пісень, якими зустріли б у Європі проект послати ядро на Місяць, то в Америці було зовсім не до них. Бувають речі, з яких не можна глузувати в Новому Світі. А тому Імпі Барбікен став найвидатнішою людиною у Сполучених Штатах. Наведений далі випадок говорить, чого може досягти раптове звеличання людини.

Через кілька днів після славетного засідання Гарматного клубу директор однієї англійської трупи анонсував у Балтіморському театрі виставу п'єси Шекспіра "Багато галасу даремно". Міське населення, вважаючи це за образливий натяк на проект Барбікена, вдерлося в зал для глядачів, почало трощити все навколо і примусило нещасного директора змінити свою афішу. Директор, як кмітлива людина, скорився бажанню публіки, замінив злощасну комедію на "Як вам буде завгодно" — п'єсу того самого автора, і протягом кількох тижнів мав нечувані прибутки.

Розділ IV

ВІДПОВІДЬ КЕМБРІДЖСЬКОЇ ОБСЕРВАТОРІЇ

Тимчасом Барбікен не гаяв марно і хвилини серед овацій, об'єктом яких він був.

Насамперед він скликав членів правління та комісій клубу. На цих зборах, після дискусії, ухвалили запитати астрономів про астрономічний бік цієї справи. Після одержання від них відповіді залишалося тільки питання суто технічне. Тому Кембріджській обсерваторії в Массачузетсі було надіслано записку, зміст якої становили спеціальні питання. Кембрідж (не плутати з відомим містом такої самої назви в Англії), де був заснований перший університет Сполучених Штатів, відомий своєю астрономічною обсерваторією. Там працюють дуже авторитетні й поважні вчені; там був потужний телескоп, що дав змогу астрономові Бонду побачити окремі зірки, з яких складається туманність сузір'я Андромеди, і Кларку відкрити супутника Сіріуса. Гарматний клуб міг цілком звіритися на цю славетну установу.

Через два дні відповідь, на яку чекали так нетерпляче, була вже в руках президента Барбікена. В ній говорилось:

"Директор Кембріджської обсерваторії — президентові Гарматного клубу в Балтіморі.

Кембрідж, 7 жовтня.

Після одержання Вашого запитання від 6 числа ц. м., адресованого Кембріджськійобсерваторії від імені членів Гарматного клубу в Балтіморі, було негайно скликано засідання Ради обсерваторії, де ухвалено дати таку відповідь.

На обговоренні стояли питання:

1. Чи можливо, щоб пущене з гармати ядро долетіло до Місяця?

2. Яка відстань від Землі до її супутника?

3. Доки летітиме снаряд, випущений з достатньою початковою швидкістю, та коли саме треба його випустити, щоб він зустрів Місяць у певній точці?

4. Коли саме Місяць перебуватиме в найсприятливішому положенні, щоб ядро досягло його?

5. В яку саме частину неба треба цілити гарматою, що з неї має вилетіти ядро?

6. Де в небі перебуватиме Місяць у той момент, коли вистрілить гармата?

Відповідь на перше запитання: — Чи можливо, щоб пущене з гармати ядро долетіло до Місяця?

— Так, до Місяця ядро долетить, коли воно матиме початкову швидкість 11 000 метрів на секунду. Розрахунок доводить, що така швидкість достатня. В міру віддалення від Землі сила тяжіння зменшується в оберненому відношенні до квадрата відстані, тобто на відстані втроє більшій діяння її зменшується вдев'ятеро. Отже, вага ядра зменшується хутко і, нарешті, на 47/52 всього шляху, коли притягання Місяця зрівняється з притяганням Землі, зовсім дійде до нуля. Перейшовши цю точку, ядро впаде на Місяць під впливом тільки його притягання. Теоретичну можливість експерименту вважаємо цілком доведеною; успіх залежатиме виключно від сили гармати.

Відповідь на друге запитання: — Яка відстань від Землі до її супутника?

— Місяць описує навкруг Землі не коло, а еліпс; отже він буває або ближче або далі від Землі, або, як висловлюються астрономи: в апогеї чи в перигеї. При цьому різниця між найбільшою і найменшою віддалями досить помітна, тому й не слід нехтувати нею. В апогеї місяць буває на

відстані 407000 кілометрів, у перигеї-лише 357 000 кілометрів; різниця становить 50 000 кілометрів, або 1/8 найбільшої відстані. Через це основою длярозрахунку повинно бути перебування Місяця в перигеї.

Відповідь на третє запитання: — Доки летітиме снаряд, випущений з достатньою початковою швидкістю, та коли саме треба його випустити, щоб він зустрів Місяць у певній точці?

— Якби початкова швидкість ядра — 11 000 метрів на секунду — лишалася незмінною, то воно досягло б точки призначення приблизно за 9 годин; але через те, що початкова швидкість безперервно зменшуватиметься, йому потрібно 300 000 секунд, або 83 години і 20 хвилин, щоб досягти пункту, де притягання Землі й Місяця взаємно урівноважуються; звідси ядро падатиме на Місяць 50 000 секунд, або 13 годин 53 хвилини і 20 секунд. Отже, треба дати постріл за 97 годин 13 хвилин і 20 секунд до того, як Місяць буде там, куди мають цілити.

Відповідь на четверте запитання: — Коли саме Місяць перебуватиме в найсприятливішому становищі, щоб ядро досягла його?

— З вищенаведеного ясно, що треба спершу вибрати час, коли Місяць перебуватиме в перигеї, а разом з цим момент, коли він стоятиме в зеніті. Через це відстань зменшиться ще на один земний радіус, тобто на 6 378 кілометрів; таким чином справжній шлях становитиме 350 622 кілометри. Хоч супутник Землі буває в перигеї щомісяця, але ж він не завжди буває в зеніті. Ці обидві умови одночасно трапляються не часто. Тому доведеться чекати, коли перигей і зеніт збігатимуться. 4 грудня наступного року, опівночі, настане такий сприятливий момент.

Відповідь на п'яте запитання: — В яку саме частину неба треба цілити гарматою, що з неї має вилетіти ядро?

— Беручи до уваги вищезазначені обставини гармату слід навести на зеніт, щоб напрям був перпендикулярний до горизонту, — тоді ядро

швидше позбудеться земного притягання. Але щоб Місяць пройшов зенітом, треба місцевість, з якої зроблять постріл, обрати між 0° та 28° південної або північної широти. В інших місцевостях стріляти довелося б під косим кутом, що може завадити успіхові спроби.

Відповідь на шосте запитання: — Де в небі перебуватиме Місяць у той момент, коли вистрілить гармата?

— У момент пострілу Місяць, який щодня пересувається по небу на 13°10? 35'', повинен бути від зеніту на відстані в чотири рази більшій, тобто на 52°42? 20'', або на відстані, відповідній до шляху, що його він пройде під час польоту ядра. Проте треба зважити на відхилення ядра під впливом обертання Землі, і через це воно досягне призначеного місця, відхиляючись на відстань у 16 земних радіусів, а це на орбіті Місяця становить близько П градусів; додаючи ці 11°, матимемо запізнення Місяця приблизно на 64°. Отже, в момент пострілу лінія від Місяця до пункту спроби повинна утворювати з вертикаллю даного місця кут у 64°.

Ось відповіді Кембриджської обсерваторії на запитання членів Гарматного клубу. Звідси:

1. Гармату треба встановити на місцевості між 0° та 28°географічної широти.

2. Треба націлити її в зеніт цієї місцевості.

3. Ядро повинне мати початкову швидкість 11 000 метрів на секунду.

4. Зробити постріл треба 1 грудня наступного року о 10 годині 46 хв. 40 сек. вечора.

5. Снаряд досягне Місяця через чотири дні після пострілу, 4 грудня, якраз опівночі, тоді, коли Місяць буде в зеніті. Тому члени Гарматного

клубу повинні, не гаючи часу, розпочати потрібні для цього роботи, і бути напоготові, щоб діяти в певний момент, бо коли вони не використають 4 грудня, то побачать Місяць у таких сприятливих умовах поєднання перигея з зенітом не раніш, як через 18 років і 11 днів.

Рада Кембриджської обсерваторії, з свого боку, віддає себе в повне розпорядження клубу в астрономічних питаннях і цим листом приєднує свої привітання до привітань усієї Америки.

Від імені Ради

Дж. М. Бельфаст,

директор Кембріджської обсерваторії".

Розділ V

ЩО МІГ БИ РОЗПОВІСТИ МІСЯЦЬ

Спостерігач, який мав би над усяку міру гострий зір і робив би свої спостереження з невідомого центра, що навколо нього обертається світ, міг би побачити, як міріади атомів наповнювали простір у ту епоху, коли ще утворювався всесвіт. Але поступово, протягом століть, відбулися зміни. Ці атоми з'єдналися хімічно, відповідно до свого тяжіння, перетворилися на молекули (часточки) й утворили туманності, які вкривають усе небо.

Туманності відразу почали обертатися навколо своєї осі. Вісь також почала обертатися навколо себе й поступово згущувалась. За непохитними законами механіки із зменшенням об'єму маси від згущення обертальний рух прискорювався, і внаслідок цих двох дій у центрі туманності утворилась основна зоря. Інші часточки туманності мають таку саму властивість, як і їх основна зоря, тобто вони

згущуються від постійного обертального руху і згодом перетворюються на зорі. Туманності саме так і виникли.

Одну з цих туманних плям назвали "Млечною Путтю"[19]; вона має 18000 000 зір, з яких кожна зробилася центром свого світу. Якби можна було розрізнити серед цих 18 000 000 зір одну й не дуже блискучу, ту, яку звичайно називають Сонцем, можна було б, так би мовити, "в мініатюрі" простежити всі явища утворення світу.

Справді, це Сонце, яке було б ще в газоподібному стані і складалося з рухомих часточок, оберталося б навколо своєї осі, щоб закінчити згущення. Цей рух за законом механіки прискорювався б із зменшенням об'єму до того моменту, коли відцентрова сила перемогла б інші явища: молекули, які були в площині екватора, відірвалися б, немов каміння, кинуте пращею, і утворили б навколо Сонця кілька концентричних кілець, подібних до кілець Сатурна. Ці кільця, обертаючись навколо центральної маси, знов-таки розірвалися б і роздрібнилися на другорядні туманності, тобто планети.

Коли б спостерігач зосередив всю свою увагу на цих планетах, ми побачили б такі самі процеси, як у Сонці, і помітили б утворення космічних кілець, з яких утворилися другорядні зорі, звані супутниками[20].

Таким чином, у цих переходах від атомів до молекул, від молекул до туманності, від туманності до зоряної купи, від неї до основної зорі, від основної зорі до Сонця, від Сонця до планет, від планет до супутника, — постає перед нами картина змін, яких зазнали небесні тіла від початку[21] всесвіту. Сонце, що нам здається найбільшим у величезному світі зір, є, як доводять найновіші наукові дані, тільки часточкою Млечної Путі. Для нас Сонце справді велике, бо воно в 1 400 000 разів більше від Землі. Навколо нього обертається 8 планет[22], які утворилися з його маси. Якщо перелічувати планети, починаючи від найближчої до Сонця, то це будуть Меркурій, Венера, Земля, Марс, Юпітер, Сатурн, Уран і Нептун. Крім того, між Марсом і Юпітером обертаються інші менші тіла,

мабуть, уламки планет, які роздробилися на шматки. Тепер їх відомо багато сотень[23].

Деякі супутники Сонця — планети, що їх Сонце тримає за законом тяжіння, мають і собі супутників. Нептун має одного, Уран — 4, Сатурн — 10, Юпітер — 9, Марс — 2, Земля — 1, Венера та Меркурій супутників не мають.

Цей єдиний супутник Землі, чи не найменш важливий у сонячному світі, зветься Місяцем, і саме його відважні янкі мали намір завоювати.

Нічне світило, своєю відносною близькістю і виглядом своїх швидко поновлюваних різноманітних фаз, поряд із Сонцем, з давніх-давен привертало до себе увагу жителів Землі.

Але Сонце втомлює зір, і блиск його світла змушує тих, що ним милуються, заплющувати очі.

Білява Феба (так називали стародавні греки Місяць), навпаки, ближча до людей, дозволяє їм дивитися на свою скромну красу; вона приємна для ока, не така гордовита, як її променистий брат — Аполлон, хоч і затемнює іноді його, не бувши ніколи затемненою ним.

Давні народи ставилися до цього світила з особливою пошаною. Єгиптяни звали його Ізідою; фінікійці — Астартою; греки шанували Місяць під іменами Селени або Феби, дочки Лето ї Зевса, і пояснювали його затемнення тим, що він іноді відвідував Ендіміона, засудженого спати все своє життя в печері. Згідно з старовинним міфом, немейський лев, якого подолав Геракл, перед тим як спуститися на землю, бігав на полях Місяця. Грецький поет Агезіанакт, на якого посилався Плутарх, вихваляв у своїх віршах красу очей, носа і рота променистої Селени. Проте, якщо давні народи добре розумілися на властивій Селені вдачі з міфологічного погляду, то навіть найученіші серед них залишалися невігласами в науці про Місяць, у селенографії.

Проте багато астрономів давніх епох зробили деякі спостереження над особливостями Місяця, і їх висновки підтверджуються сучасною наукою. Всупереч твердженням жителів Аркадії, ніби вони вже жили на Землі, коли ще Місяця не існувало; всупереч одному такому, Татію, який вважав Місяць за уламок сонячного диска; всупереч Клеархові, учневі філософа Арістотеля, який вважав Місяць за дзеркало, де відсвічувала поверхня океану, а також і тим, які вважали його за випари Землі або за напіввогняну і напівкрижану кулю, що оберталася навколо себе, — були вже й такі вчені, які за допомогою дотепних спостережень і без оптичних приладів відгадали більшість законів, що керують нашим супутником. Так, Фалес із Мілета, року 460 до нашої ери, висловив думку, що Місяць освітлюється Сонцем. Арістарх з острова Самоса подав правильне пояснення місячних фаз[24]. Клеомен зазначив, що Місяць сяє відбитим світлом. Халдеєць[25] Бероз відкрив, що тривалість обертання Місяця навколо своєї осі дорівнює тривалості його обертання навколо Землі, і цим з'ясував, чому Місяць завжди повернутий до Землі тим самим боком. Нарешті, Гіппарх, за два століття до нашої ери, відкрив деякі нерівномірності в русі супутника Землі.

Ці дані згодом були стверджені й використані пізнішими астрономами. Птолемей у II ст. після нашої ери та арабський учений Абуль-Вафа у X ст. доповнили спостереження Гіппарха над нерівномірністю обертань Місяця, який рухається хвилясто під впливом Сонця. Згодом Коперник у XV ст. і Тіхо-Браге в XVI ст. цілком з'ясували будову сонячної системи і ту роль, яку відіграє Місяць серед небесних тіл. На той час рух Місяця був приблизно визначений, але про фізичні властивості цього світила знали ще мало. Тоді Галілей пояснив світлові явища, помітні під час деяких фаз Місяця, існуванням гір, середню висоту яких він визначив у 8 000 метрів. Після нього Гевелій, астроном з Данціга, зменшив максимальну висоту до 5 000 метрів, але його сучасник Річчолі довів її до 14 000 метрів.

Гершель наприкінці XVIII ст., згідно з показами свого могутнього телескопа, значно змінив усі ці розміри. За його визначенням, найвищі

місячні гори мали 3 700 метрів, а середня їх висота дорівнювала 800 метрів. Але, як виявилось, і Гершель помилявся.

Завдяки працям пізніших учених висота гір Місяця тепер вже цілком відома. Бер і Медлер виміряли 905 гір, з яких 6 мають висоту 500 метрів, 22 — 4 500 метрів. Найвища гора досягає 7 500 метрів.

Поряд із цим поширювалися інші відомості про Місяць. Виявилося, що на ньому багато кратерів[26], і його вулканічні властивості підтверджувалися з кожним спостереженням. Через відсутність рефракції (заломлення) проміння планет, які Місяць закриває, вирішили, що там майже зовсім немає атмосфери. Така відсутність повітря приводить до відсутності води. Отже, стало зрозумілим, що селеніти, якби вони там виявились, неодмінно мали б зовсім інший вигляд порівняно до жителів Землі.

Зрештою, завдяки новим способам дослідження і значно досконалішим приладам, на поверхні Місяця не залишилося ні одної невідомої точки, хоч його діаметр дорівнює 3 470 кілометрам (трохи більше 1/2 радіуса Землі), а поверхня становить 1/13 земної поверхні і об'єм його дорівнює 1/49 об'єму Землі.

Уважні спостерігачі помітили, що коли Місяць буває повний, на ньому з'являються білі лінії, а під час чвертей — чорні. Вченим удалося вияснити природу цих явищ. Це, власне, — довгі й вузькі борозни між паралельними колами, що звичайно межують з краями кратерів; борозни ці — від 18 до 180 кілометрів завдовжки й 1 500 метрів завширшки. Астрономи не могли визначити, чи то були висохлі русла колишніх річок, чи щось інше. Так само нез'ясованою залишалася природа паралельних валів, виявлених на поверхні Місяця мюнхенським професором Грютгузеном. Ці два останні питання, так само як і ряд інших, могли б бути остаточно розв'язані після встановлення зносин з Місяцем.

Щодо сили місячного світла, то навряд чи вдалося б довідатися про щось нове; відомо, що вона в 3 000 разів слабіша за силу сонячного світла і що тепло його проміння не впливає помітно на термометр; нарешті, явище, відоме під назвою попелястого світла, природно пояснюється тим, що Земля під час першої й останньої чвертей відбиває на Місяць сонячне світло.

Такі були відомості про супутника Землі, коли Гарматний клуб вирішив доповнити їх з космографічного[27], геологічного, політичного і морального боку.

Проект Барбікена викликав поряд з ентузіазмом загальне бажання вивчати Місяць. Здавалося, ніби Місяць вперше з'явився на горизонті і доти ще ніхто його не бачив. Наукові видання спеціально розглядали проблеми, пов'язані з проектом Гарматного клубу. Вони передрукували листа Кембриджської обсерваторії і дали пояснення до нього.

Широка публіка доти зовсім не уявляла собі, як це можна було обчислити відстань від Землі до Місяця. Газети й журнали з цього приводу з'ясували неукам, що віддаль визначається вимірюванням паралаксу Місяця. Щоб слово "паралакс" не справляло на публіку неприємного враження, їй пояснювали, що це той кут, який утворюється двома прямими лініями, проведеними від кінців земного радіуса до Місяця. Щоб ні в кого не виникло сумніву в точності обчислень, заявляли, що середня відстань від Землі до Місяця дорівнює 382 000 кілометрам і астрономи могли помилитися лише на якість 130 кілометрів.

Хто не знав рухів Місяця, того інформували, що світило має два рухи, а саме — обертання навкруг осі та навкруг Землі, причому обидва рухи відбуваються за однаковий час — приблизно за 27 днів з третиною. Внаслідок обертання навкруг осі на Місяці відбувається зміна дня і ночі, але там буває лише один день і одна ніч протягом цілого місяця, а місяць там триває 354 1/3 земної години. На щастя, поверхня Місяця, обернена до Землі, освітлюється з силою, яка дорівнює світлу від

чотирнадцяти Місяців На тому боці, якого ми не бачимо, 354 години триває суцільна ніч, коли не брати до уваги блідого світла від далеких зірок. Це явище залежить від одноразовості обох обертань. Воно властиве й супутникам усіх інших планет.

Дехто не розумів спершу, як це Місяць обертається навкруг своєї осі і все-таки обернений до Землі завжди тим самим боком. Таким людям казали: "Підіть у свою їдальню і обійдіть навколо стола, весь час дивлячись на його центр. Поки ця прогулянка закінчиться і ви стоятимете на тому місці, звідки її почали, ви неодмінно зробите один оберт навколо себе. Ну, от маєте: кімната — небо, стіл — Земля, а Місяць — це ви". І їх приводило в захват таке порівняння.

Отже, Місяць завжди обернений до Землі тим самим боком; проте для більшої точності треба додати, що через особливе хитання з півночі на південь і з заходу на схід, яке зветься вібрацією (коливанням) Місяця, можна бачити трохи більше за половину його диска, а саме 0,57 його.

Коли навіть неосвічені люди дізналися про Місяць і його рух навкруг осі, вони, природно, зацікавились його рухом навколо Землі, і тоді не менш як 20 наукових журналів поспішили подати їм докладні відомості. Всі довідалися, що небо з його незліченними зорями можна вважати за колосальний сонячний годинник, по якому проходить Місяць, показуючи справжні години жителям Землі; від цього руху залежать різні фази нічного світила; повна фаза буває, коли Місяць стоїть напроти Сонця, тобто коли всі три небесні тіла розміщені на одній лінії і Земля посередині; новомісяччя[28] буває тоді, коли Місяць стоїть між Землею і Сонцем і, нарешті, Місяць буває в першій і останній чверті, коли прямі лінії, що йдуть від центра Місяця і Землі, утворюють між собою прямий кут.

Про висоту, якої може досягти Місяць над горизонтом, вже була мова в листі Кембриджської обсерваторії. Ця висота буває різна, залежно від географічної широти місцевості, де проводять спостереження. Єдина смуга Землі, де Місяць досягає зеніту, тобто

міститься якраз над головою своїх глядачів, це зона між 28° південної і північної широти. Саме через те й було дано пораду провадити експеримент на якомусь місці цієї частини земної кулі, щоб снаряд можна було випустити перпендикулярно і позбутися якнайскоріше впливу земного тяжіння. Це була неодмінна умова успіху справи, яка не переставала цікавити громадську думку.

Відносно лінії, по якій відбувається обертання Місяця навкруг Землі, Кембріджська обсерваторія вже пояснила, що це не коло, а овал, або, точніше, еліпс, в одному з фокусів якого міститься Земля. Еліптичні орбіти властиві всім планетам, так само як і всім супутникам, і механіка доводить з усією точністю, що інакше й не може бути. Зрозуміло, що Місяць у своєму апогеї буває далі від Землі, а в перигеї ближче. Ось що повинен був, хоч-не-хоч, знати кожен і чим ніхто не міг нехтувати.

А члени Гарматного клубу мріяли тільки про те, як би послати військо на завоювання цього нового континенту в повітрі і на найвищій його верховині поставити свій прапор з поздовжніми смугами і зірками Сполучених Штатів Америки.

Розділ VI

ПИТАННЯ ПРО СНАРЯД

Кембріджська обсерваторія у своєму листі від 7 жовтня розглянула питання з астрономічного боку; відтепер справа полягала в тому, щоб розв'язати його технічно. Президент Барбікен, не гаючи часу, призначив із членів Гарматного клубу Виконавчий комітет. Цей комітет мусив протягом трьох засідань з'ясувати три великі питання: про гармату, про снаряд і про порох. Комітет складався з чотирьох членів, дуже обізнаних з цими речами. До нього ввійшли: сам Барбікен, що мав вирішальний голос, якби голоси поділилися, генерал Морган, майор Ельфістон і, нарешті, шановний Дж. Т. Мастон, на якого були покладені обов'язки секретаря-доповідача.

8 жовтня комітет зібрався в квартирі президента Барбікена: Балтімора, Ріпаблікенстріт № 3. Оскільки було дуже важливо, щоб шлунок не переривав своїми скаргами таку серйозну дискусію, чотири члени Гарматного клубу зайняли місця навколо стола, заставленого сандвічами[29] і чималими чайниками. Як тільки Дж. Т. Мастон пригвинтив ручку з пером до свого залізного гачка, розпочалося засідання. Барбікен узяв слово.

— Мої дорогі колеги, — говорив він. — Ми повинні розв'язати одну з найважливіших проблем балістики, цієї науки, що переважно вивчає питання про рух снарядів, тобто тіл, кинутих у простір силою якогось поштовху і потім полишених на самих себе...

— О, балістика, балістика! — з захватом вигукнув Дж. Т. Мастон.

— Можливо, було б логічніше, — вів далі Барбікен, — присвятити це перше засідання обговоренню гармати...

— І справді, — зауважив генерал Морган.

— Проте, — продовжував Барбікен, — після довгих міркувань мені здалося, що питання про снаряд має бути поставлене раніше за питання про гармату, і що розміри гармати повинні залежати від розмірів снаряда.

— Я прошу слова! — крикнув Дж. Т. Мастон.

Слово йому було дане, бо він заслужив цього своїм славним артилерійським минулим.

— Мої достойні друзі! — сказав він з натхненням. — Наш президент має рацію, ставлячи питання про снаряд найпершим. Адже ядро, яке ми пустимо на Місяць, це наш вісник, наш посланець! І я прошу вашого

дозволу розглянути це питання і цей снаряд з громадського, з суто морального погляду.

Цей новий погляд на гарматний снаряд особливо вразив і зацікавив членів комітету; вони з великою увагою слухали Дж. Т. Мастона.

— Мої дорогі колеги! — продовжував він. — Я говоритиму стисло. Я залишу осторонь фізичне ядро, тобто ядро, яке вбиває. Буду говорити лише про математичне ядро, моральне. Ядро, на мою думку, є найблискучіший вияв людської могутності, саме в ньому вона вся підсумовується, саме створивши його, людина досягла висот свого генія.

— Дуже добре! — сказав майор Ельфістон.

Дж. Т. Мастон був у захопленні; його голос набирав ліричного відтінку, співаючи цей гімн ядру.

— Бажаєте цифр? — продовжував він. — Ось вам, маєте дуже красномовні. Візьміть скромне ядро на 12 кіло вагою; воно рухається в 800 000 разів повільніше за електрику, у 740 разів повільніше від світла, у 66 разів повільніше, ніж Земля у своєму обертальному русі навкруг Сонця. Проте, вилітаючи з гармати, воно перевищує швидкість звуку[30].

Гучні "ура" викликала ця пишна промова, а зворушений Дж. Т. Мастон сів серед бурхливих привітань своїх колег.

— Тепер, — сказав Барбікен, — оскільки ми вже віддали данину поезії, приступимо до самої справи.

— Ми вже готові, — відповіли члени комітету, ковтаючи по півдюжині сандвічів.

— Ви знаєте, яку проблему ми маємо розв'язати, — вів далі президент. — Треба надати снарядові швидкість 11 000 метрів на секунду. Я маю підстави думати, що це нам удасться. Але тепер слід розглянути швидкості, яких вже досягнуто. Генерал Морган допоможе нам у цьому.

— Це мені неважко зробити, — відповів генерал, — бо під час війни я був членом комісії для випробування гармат і снарядів. Скажу вам, що гармата Дальгрена, яка стріляла на відстань 5 000 метрів, надавала своєму снарядові початкову швидкість в 500 метрів на секунду.

— Гаразд. А колумбіада[31] Родмана? — запитав президент.

— Колумбіада Родмана, випробувана у форті Гамілтон, біля Нью-Йорка, випускала снаряд вагою півтонни на відстань 12 кілометрів, з початковою швидкістю 800 метрів на секунду — результат, якого не могли добитись Армстронг і Пеллізер в Англії.

— Оці мені англійці! — промовив Мастон, загрозливо хитнувши на схід, у бік Англії, своїм залізним гачком.

— Отже, — зауважив Барбікен, — 800 метрів на секунду — це найбільша початкова швидкість, досягнута поки що гарматним снарядом?

— Так, — відповів Морган.

— Зауважу до цього, — заявив Мастон, — що коли б моя мортира не розірвалася…

— Авжеж, але вона розірвалася, — відповів Барбікен з доброзичливим жестом. — Отже, візьмемо за вихідний пункт цю швидкість — 800 метрів. Треба збільшити її у двадцять разів. Відкладаючи до іншого засідання обговорення способів, як досягти такої

швидкості, я зверну вашу увагу, мої дорогі колеги, на розміри, що їх слід надати ядру. Ви, певна річ, розумієте, що тут доводиться вже говорити про ядро вагою в кілька тонн.

— Чому це? — спитав майор.

— Бо ядро, — відповів жваво Дж. Т. Мастон, — повинно бути таким великим, щоб привернути увагу жителів Місяця, коли вони справді існують.

— Так, — відповів Барбікен, — і з іншої причини, ще важливішої.

— Що ви хочете сказати, Барбікен? — спитав майор.

— Я хочу сказати, що не досить тільки послати снаряд і більше ним не турбуватися. Треба, щоб ми за ним стежили протягом його перельоту, доки він влучить у ціль.

— Он як! — зауважили генерал та майор, трохи здивовані цією пропозицією.

— Без сумніву, — сказав упевнено Барбікен, — без сумніву, бо інакше наша спроба не матиме наслідків.

— Але, — заперечив майор, — ви збираєтесь надати цьому снарядові гігантських розмірів?

— Ні. Вислухайте мене уважно. Ви знаєте, що оптичні прилади досягли великої досконалості; з допомогою деяких телескопів уже спромоглися дістати збільшення в 6 000 разів і наблизити Місяць на 80 кілометрів. На цій відстані предмети в двадцять метрів висоти чудово видно. Коли досі ще не застосовано телескопів більшої сили, то це тільки через те, що така сила вже заважатиме ясності, і Місяць, який є

ніби дзеркалом Сонця, не посилає досить інтенсивного світла, щоб можна було вивести збільшення за ці межі.

— Гаразд. Що ж ви зробите? Ви надасте вашому ядру діаметр двадцять метрів?

— Зовсім ні.

— Чи ви зробите Місяць яскравішим?

— Саме так!

— Оце здорово! — скрикнув Мастон.

— Так, це дуже просто, — відповів Барбікен. — Справді, якщо мені вдасться зменшити товщину атмосфери, яку проходить місячне світло, то чи не стане це світло яснішим?

— Очевидно.

— Гаразд! Щоб досягти такого результату, мені досить встановити телескоп на якійсь високій горі. Це саме ми й зробимо.

— Здаюсь, здаюсь, — відповів майор. — Ви чудово вмієте спрощувати задачі… І якого збільшення сподіваєтесь ви досягти таким способом?

— Збільшення в 48 000 разів, і воно наблизить Місяць на відстань 10 кілометрів. Щоб побачити предмет на такій відстані, він повинен мати близько 2,9 метра в діаметрі.

— Точнісінько так.

— Дозвольте, однак, зауважити, — сказав майор Ельфістон. — Вага ядра буде така велика, що…

— О, майоре, — відповів Барбікен, — перш ніж ми почнемо обговорювати його вагу, дозвольте мені сказати, що вже наші батьки робили гідні подиву речі такого роду. Я дуже далекий від того, щоб запевняти, що балістика не прогресувала відтоді, але слід було б знати, що й у середні віки були досягнені результати дивовижні і, дозволю собі додати, ще дивовижніші, ніж наші.

— Ну, ще чого! — з сумнівом зауважив Морган.

— Обгрунтуйте ваші слова! — підхопив Мастон.

— Немає нічого простішого, — спокійно відповів Барбікен. — Я маю приклади на підтвердження сказаного мною. Так, під час облоги Константинополя турецьким султаном Мухаммедом II, в 1543 році, на місто кидали кам'яні ядра вагою в 861,84 кілограма. Ви розумієте, яких розмірів були ці ядра?

— Ой, ой! — скрикнув майор. — 861,84 кілограма — це поважна цифра!

— Крім того, на острові Мальті, за рицарських часів, одна гармата кріпості Сент-Ельма випускала ядра вагою понад тонну. Якщо ми спрямуємо всі наші зусилля на те, щоб збільшити вагу, то при сучасних успіхах науки подесятеримо вагу ядер мальтійських рицарів.

— Це очевидно, — відповів майор. — Але який метал гадаєте ви вжити для снаряда?

— Я думаю, просто чавун, — сказав генерал Морган.

— Фе! Чавун! — вигукнув Дж. Т. Мастон з глибокою зневагою. — Це вже занадто грубо для снаряда, який має призначення летіти на Місяць.

— Навіщо перебільшувати, мій шановний друже, — відповів Морган. — Чавун якраз хороший.

— Гаразд! — продовжував майор Ельфістон. — Через те що вага пропорціональна об'ємові, чавунне ядро в 2,9 метра діаметром матиме величезну вагу.

— Так, коли воно буде суцільне, і ні, коли воно буде порожнє, — сказав Барбікен.

— Порожнє? Це вже буде бомба.

— В яку можна буде покласти депеші, — додав Мастон, — і зразки наших земних виробів.

— Так, бомба, — відповів Барбікен. — Її нам і треба; суцільний снаряд у 2,9 метра діаметром важив би 100 000 кілограмів, але оскільки він, бувши порожнім, повинен водночас зберігати стійкість, я пропоную зробити його п'ятитонним.

— Які завтовшки будуть його стінки? — спитав майор.

— Якщо додержуватимемо правильної пропорції, — відповів генерал Морган, — то при діаметрі 2,9 метра стінки повинні бути завтовшки 65 сантиметрів.

— Це занадто, — заперечив Барбікен. — Візьміть до уваги, це ж не снаряд, що має пробивати броню; йому досить мати стінки, які могли б витримати тиск порохових газів. Отже треба вирішити: яку товщину повинен мати чавун, щоб бомба важила лише вісім тонн. Наш вправний математик, шановний Мастон, скаже нам про це.

— Нема нічого легшого, — озвався секретар комітету.

Він швидко написав кілька алгебраїчних формул на папері. Можна було бачити, як під його пером з'явилися тс й х у десятому степені і кубічний корінь. Нарешті, він сказав:

— Стінки матимуть приблизно п'ять сантиметрів.

— І цього буде досить? — спитав майор, наче він мав сумнів у цьому.

— Ні, — відповів президент Барбікен, — очевидно, недосить.

Тоді що ж його робити? — промовив розгублено Ельфістон.

-. Взяти для снаряду якийсь інший метал, а не чавун.

— Мідь? — спитав Морган.

— Ні, вона ще важче; але я маю вам запропонувати щось краще.

— Що саме? — спитав майор.

— Алюміній, — відповів Барбікен.

— Алюміній?! — закричали разом три колеги президента.

— Звичайно, мої друзі. Ви знаєте, що один відомий французький хімік, Анрі Сент-Клер-Девіль, 1854 року видобув алюміній у чистому вигляді й достатній кількості. Цей метал такого самого кольору, як срібло, не змінюється, як і золото, має ковкість заліза і плавкість міді; його легко обробляти, він дуже поширенні у природі, бо становить основну складову частину всякої глини і багатьох інших гірських пород. Нарешті, він утроє легший від заліза, — це чи не найважливіша для нас

властивість. Одне слово, він наче навмисне створений для того, щоб дати нам найкращий матеріал для нашого снаряда.

— Хай живе алюміній! — вигукнув секретар комітету, завжди дуже бурхливий у моменти захоплення.

— Але, мій дорогий президенте, — сказав майор, — чи не дуже висока тепер ціна на нього?

— Вона була висока, — відповів Барбікен. — У перші часи після його відкриття кілограм алюмінію коштував від 520 до 560 доларів, згодом ціна на нього знизилася до 70 доларів, а тепер кілограм його можна купити за 18 доларів.

— Але 18 доларів, — заперечив майор, який не легко здавався, — це все-таки, величезна ціна.

— Без сумніву, мій дорогий майоре, але не така, щоб відмовитись від чудових властивостей алюмінію.

— А скільки важитиме снаряд? — спитав Морган.

— Ось результат моїх обчислень, — відповів на це Барбікен. — Снаряд у 2,9 метра діаметром і з товщиною стінок у 30 сантиметрів, зроблений із чавуну, важив би 33 720 кілограмів, а такий снаряд з алюмінію важитиме лише 9 625 кілограмів.

— Чудово! — вигукнув Мастон. — Це справді відповідає нашим планам.

— Чудово, чудово, — відповів майор. — Але хіба ви не знаєте, що при ціні 18 доларів за кілограм цей снаряд коштуватиме… — 173 250 доларів, це я прекрасно знаю. Але не бійтеся нічого, мої друзі: грошей нам не бракуватиме в нашій справі, за це я вам ручусь.

— Вони, мов дощ, посиплються в нашу касу, — зауважив Дж. Т. Мастон.

— Гаразд! То що ви гадаєте відносно алюмінію? — спитав президент.

— Ухвалити! — відповіли разом усі три члени комітету.

— Що ж до форми снаряда, — продовжував Барбікен, — то вона не така вже важлива, бо снаряд незабаром пройде атмосферу і летітиме в порожньому просторі. Отже, я пропоную кругле ядро, яке обертатиметься навкруг себе, коли йому сподобається, і поводитиметься, як йому захочеться.

Так закінчилося перше засідання комітету, на якому проблема снаряда була остаточно вирішена. Шановний секретар Дж. Т. Мастон уголос висловив свою радість з приводу ухвали послати селенітам алюмінійове ядро, "що дало б їм належне уявлення про жителів Землі".

Розділ VII

ІСТОРІЯ ГАРМАТИ

Рішення, ухвалені на першому засіданні комітету Гарматного клубу, справили велике враження на публіку. Деякі боязкі люди жахалися думки про випущене в простір ядро вагою понад дев'ять тонн. Питали, яка гармата зможе надати потрібної початкової швидкості такій масі. Протокол другого засідання комітету повинен був блискуче відповісти на це запитання.

Увечері другого дня чотири члени Гарматного клубу засідали перед новими горами сандвічів на березі справжнісінького чайного океану. Дискусія відразу поновилась і, цього разу, без патетичного вступу.

— Мої дорогі колеги! — сказав Барбікен. — Тепер ми візьмемось обговорювати питання про гармату: яку вона матиме форму, яку довжину, з чого буде зроблена та скільки важитиме. Можливо, що ми надамо їй гігантських розмірів; але хоч які будуть труднощі, гадаю, ми їх подолаємо. Вислухайте мене уважно і не скупіться на заперечення, якщо вони виникатимуть. Я добре обміркував питання і заперечень не боюсь.

Ця заява була зустрінута схвально.

— Згадаймо, — продовжував Барбікен, — на чому вчора ми припинили наше обговорення; сьогодні питання стоїть перед нами в такій формі: треба надати початкової швидкості в 11 кілометрів на секунду бомбі діаметром 2,9 метра і вагою близько десяти тонн.

— Справді, це і є наше завдання, — відповів майор Ельфістон.

— Я продовжую, — сказав Барбікен. — На ядро, пущене в простір, впливають три незалежні одна від одної сили: опір середовища, притягання Землі і сила поштовху, що надав руху снарядові. Розгляньмо ці три сили. Опір середовища, тобто опір повітря, не дуже важливий. Справді, висота земної атмосфери не перевищує 70 кілометрів[32]. Отже, маючи швидкість 11 кілометрів, снаряд пролетить цю відстань за шість секунд, а це такий короткий час, що опіром середовища можна знехтувати[33]. Тепер розгляньмо притягання Землі, тобто вагу ядра. Ми знаємо, що вага зменшується обернено пропорціонально квадратові відстані. Ви, мабуть, пам'ятаєте із курсу фізики: коли якесь тіло, полишене само на себе, падає на земну поверхню, воно рухається з прискоренням в 981 сантиметр на секунду[34]; але, коли б це саме тіло було на відстані 407 000 кілометрів, або, інакше кажучи, на віддалі від Землі до Місяця, швидкість його падіння зменшилася б майже до 1 міліметра на секунду. Це майже нерухомість. Ідеться саме про те, щоб поступово подолати цю дію ваги. Як ми цього досягнемо? Силою поштовху.

— Ось у чому головна трудність, — зауважив майор.

— Так, вірно, — погодився президент. — Але ми її переможемо, бо потрібний нам поштовх залежатиме від довжини гармати та від кількості пороху, коли, звичайно, вважати, що стіни гармати витримають тиск порохових газів. Отже, обміркуймо розміри гармати. Насамперед можна встановити, що сила опору стінок гармати може бути доведена до величезної, сказати б, необмеженої величини, бо гармата не призначена для пересування та маневрів.

— Це все очевидно, — обізвався генерал.

— Досі найдовші гармати — сказав Барбікен, — наші велетенські колумбіади, були не довші за 8 метрів; отже, розміри нашої гармати здивують багатьох людей.

— Авжеж! Без сумніву! — вигукнув Дж. Т. Мастон. — На мою думку, гармата повинна бути не менш як кілометр завдовжки!

— Кілометр? — вигукнули із здивованням майор і генерал.

— Так, кілометр, і це ще буде мало!..

— Ну, Мастоне, — відповів Морган, — ви перебільшуєте.

— Аж ніяк! — заперечив бурхливий секретар. — І я не розумію, чому ви мені закидаєте перебільшення.

— Бо ви залітаєте дуже далеко...

— Так знайте, пане, — відповів Дж. Т. Мастон з урочисто-величним виглядом, — знайте, що артилерист, як і його снаряд, ніколи не може залітати дуже далеко!

Обговорення вже починало переходити в сварку, але тут у розмову втрутився президент.

— Заспокойтесь, мої друзі! Обміркуймо серйозно цю справу. Потрібна, певна річ, гармата надзвичайної довжини, бо довжина обумовлює силу напору на снаряд газів, що утворяться під ним у гарматі, але було б зайвим виходити за певні межі...

— Правильно, — сказав майор.

— Яких співвідношень додержують у таких випадках? Звичайно довжина гармати повинна бути в 20 або 25 разів більша діаметра ядра, а вага її у 235–240 разів більша за вагу його.

— Цього недосить! — вигукнув Дж. Т. Мастон із запалом.

— Погоджуюся, мій достойний друже, — відповів Барбі-кен. — Справді, коли ми додержуватимемо цієї пропорції для снаряда діаметром 2,9 метра і вагою понад дев'ять тонн, то буде потрібна гармата лише в 75 метрів завдовжки і вагою в 3 600 тонн.

— Це просто смішно! — знову заперечив Мастон. — Краще вже взяти пістолет.

— Я гадаю так само, — відповів Барбікен, — і через це пропоную почетверити цю довжину й побудувати гармату на 300 метрів.

Генерал і майор зробили кілька заперечень; але, незважаючи на це, пропозиція Барбікена, палко підтримана секретарем Гарматного клубу, була остаточно ухвалена.

— Тепер, — сказав Ельфістон, — якої товщини надати стінкам гармати?

— Я гадаю: 1,9 метра, — відповів Барбікен.

— Ви, звичайно не думаєте встановити таку масу на лафет? — спитав майор.

— Це була б чудова річ! — зауважив Мастон.

— Але річ нездійсненна, — відповів Барбікен. — Ні, я мрію про те, щоб вилити цю гармату в самій землі; крім того, треба охопити її залізними кованими обручами та ще обмурувати товстими бетонованими стінами. Ці стіни, а також навколишній грунт, візьмуть участь у посиленні опору пороховим газам. А коли гармата буде вилита, її нутро має бути ретельно обточене й каліброване[35], щоб снаряд щільно прилягав до стінок, щоб газ марно не витрачався і вся сила пороху була використана на поштовх.

— Ура, ура! — вигукнув Мастон, — ми вже маємо нашу гармату.

— Ще ні! — відповів Барбікен, заспокоюючи дотиком руки свого нетерпеливого друга.

— А чому ні?

— Бо ми ще не обговорили її форму. Чи буде це гармата, чи гаубиця, чи мортира?

— Гармата! — сказав Морган.

— Гаубиця! — заперечив майор.

— Мортира! — скрикнув Мастон.

Одразу почалася жвава дискусія, в якій кожен вихваляв свою улюблену зброю, але президент перебив їх.

— Друзі мої, — сказав він, — я помирю вас. Наша колумбіада поєднуватиме в собі всі три види зброї. Це буде гармата, бо її порохова камера буде завширшки така, як і дуло. Це буде гаубиця, бо вона випустить бомбу. Нарешті, це буде мортира, бо її дуло буде поставлене під кутом у 90° до горизонту.

— Ухвалено, ухвалено! — відповіли члени комітету з гучними оплесками.

— Ще одне питання, — зауважив Ельфістон. — Чи буде ця наша гармата нарізною?

— Ні, — відповів Барбікен, — нам потрібна величезна початкова швидкість, але ви добре знаєте, що ядро виходить із нарізних гармат повільніше, ніж із тих, які мають не нарізне жерло.

— Це правда, — згодився генерал.

— Нарешті, справу вирішено! — додав Мастон.

— Ще не зовсім! — заперечив президент.

— Чому?

— А тому, що ми не знаємо ще, з якого металу буде зроблена гармата.

— Давайте вирішимо це негайно! — вигукнув невгамовний секретар.

— Я збирався запропонувати вам це.

Чотири члени комітету проковтнули кожний не менш як по дюжині сандвічів, запили їх відповідною кількістю чаю, і дискусія відновилась.

— Мої достойні колеги! — сказав Барбікен. — Наша гармата повинна бути дуже міцною, надзвичайно твердою, нетопкою у вогні, нерозчинною, неокиснюваною, стійкою проти роз'їдаючого діяння кислот.

— Щодо цього в нас нема ніякого сумніву, — заявив майор, — і ми не матимемо труднощів з вибором металу, бо доведеться вжити значну його кількість.

— Добре! — сказав Морган. — Тоді я запропоную для колумбіади найкращий сплав з усіх досі відомих, а саме: 100 частин червоної міді, 12 частин олива і 6 частин латуні.

— Мої друзі! — відповів президент. — Я погоджуюся, що цей сплав давав найкращі наслідки, але він занадто дорогий і обробляти його важко. Я думаю, що слід застосувати чудовий, але недорогий матеріал, як от чавун. Чи не згодні ви зі мною, майор?

— Безумовно, — відповів Ельфістон.

— Справді, — продовжував Барбікен, — чавун у 20 разів дешевший від бронзи; його досить просто виливати в земляні форми; до того ж він легко обробляється; ми матимемо воднораз економію і грошей і часу.

— Проте чавун дуже крихкий, — зауважив Морган.

— Так, але разом з тим і дуже міцний; крім того, ми не матимемо розриву гармати, за це я вам ручуся.

— Можна впасти жертвою розриву і зберегти честь, — заперечив повчально Мастон.

— Очевидно, — відповів Барбікен. — Отже, я попрошу нашого шановного секретаря обчислити вагу чавунної гармати в 300 метрів завдовжки, з внутрішнім діаметром 2,9 метра і з стінками в 1,9 метра завтовшки.

— Зараз! — відповів Мастон. І так само, як напередодні, він написав з дивною легкістю усі потрібні йому формули і сказав через хвилину:

— Гармата важитиме 63 000 тонн.

— І, коли платити 4 центи за кілограм чавуну, вона коштуватиме?..

— 2 560 320 доларів.

Майор, генерал і навіть Дж. Т. Мастон з тривогою подивилися на Барбікена.

— Гаразд, панове, — сказав президент, — я повторю те, що ви казали вчора: заспокойтеся, мільйонів нам не бракуватиме!

Після цього запевнення свого президента комітет розійшовся, відклавши до наступного вечора своє третє засідання.

Розділ VIII

ПИТАННЯ ПРО ПОРОХ

Залишилося тільки обговорити питання про порох.

Публіка чекала нетерпляче, як вирішать це останнє питання. Коли величина снаряда і довжина гармати вже були відомі, всі зацікавилися тим, скільки треба пороху, щоб зробити постріл. Ця речовина, підкорена людиною, мала відіграти неабияку роль у даній справі.

Один літр пороху, як відомо, важить приблизно 900 грамів; він дає 400 літрів газу. Цей газ при вільному розширенні й температурі 2 400° має об'єм 4 000 літрів. Отже, об'єм пороху відноситься до об'єму газу як 1 до 4 000. Можна собі уявити страшенний напір цього газу, затиснутого в просторі у 4 000 разів меншому, ніж його звичайний об'єм.

Це все чудово знали всі члени комітету, коли другого дня вони приступили до своєї справи. Барбікен дав слово майорові Ельфістону, який під час війни був директором порохової лабораторії.

— Дорогі товариші, — сказав цей видатний хімік, — я почну з незаперечних цифр, які будуть нам за основу. Для гармати Армстронга досить лише 30 кілограмів пороху, щоб випускати снаряди вагою в 200 кілограмів; колумбіада Родмана потребує 80 кілограмів, щоб кидати на відстань 12 кілометрів ядро вагою в півтонни. Ці дані не підлягають уже сумніву, бо я сам спостерігав випробування згаданих гармат і підписував протоколи артилерійського комітету з даними про дослідну стрільбу з них.

— Гаразд, — зауважив генерал.

— Отже, — вів далі майор, — звідси виходить, що кількість пороху не збільшується пропорціонально до ваги снаряда. Справді, коли в звичайній гарматі на ядро в 12 кілограмів потрібно 8 кілограмів пороху, або інакше, коли для звичайної гармати вага пороху становить дві третини ваги ядра, то це відношення не буде таким самим для інших гармат. Зробіть обчислення і ви побачите, що для ядра в півтонни замість 166 кілограмів пороху потрібно лише 80 кілограмів.

— Який же висновок ви робите? — спитав президент.

— Коли ви доведете свою теорію до логічного кінця, — зауважив Мастон, — то вам зовсім не треба буде пороху, щоб стріляти ядром достатньої ваги.

— Мій друг Мастон — великий жартівник навіть у серйозних справах, — відповів майор, — але нехай він заспокоїться: я зараз запропоную таку кількість пороху, якої буде досить для його артилерійського самолюбства. Я тільки хочу відзначити, що під час війни кількість пороху в великих гарматах після багатьох дослідів і випробувань зменшили до однієї десятої частини ваги ядра.

— Це цілком правильно, — відповів Морган. — Але, перш ніж ми визначимо кількість пороху, потрібну для поштовху, слід було б подумати, який саме порох ми маємо вжити.

— Я пропоную крупнозернистий порох, — відповів майор. — Він запалюється швидше, ніж дрібнозернистий.

— Нехай буде так, — сказав Дж. Т. Мастон. — Я згодний на крупнозернистий.

Досі Барбікен не брав участі в обговоренні. Він дав змогу іншим висловлюватися, а сам тільки слухав. У нього, очевидно, була якась ідея. Через це він обмежився лише тим, що сказав:

— Отже, друзі мої, яку кількість пороху ви запропонуєте?

Три члени Гарматного клубу подивились один на одного.

— 100 тонн! — нарешті, сказав Морган.

— 250 тонн! — заперечив майор.

— 400 тонн! — вигукнув Дж. Т. Мастон.

Цього разу Ельфістон уже не зважився обвинуватити свого колегу в перебільшенні. Бо йшлося про те, щоб випустити на Місяць снаряд

вагою близько десяти тонн і надати йому початкової швидкості в 11 000 метрів на секунду. За трьома пропозиціями, висунутими членами комітету, настала хвилина мовчання.

Нарешті її порушив президент Барбікен.

— Дорогі товариші! — сказав він спокійно. — Я виходжу з того принципу, що опір стінок нашої гармати, коли вона буде побудована в бажаних умовах, необмежений. Я, мабуть, здивую шановного Дж. Т. Мастона, сказавши йому, що він був дуже скромний у своїх розрахунках, і я запропоную подвоїти його 400 тонн пороху.

— 800 тонн! — скрикнув Дж. Т. Мастон, підстрибнувши на своєму стільці.

— Якраз стільки.

— Але тоді доведеться спинитися на запропонованій мною довжині гармати в кілометр?

— Мабуть, що так, — сказав майор.

— 800 тонн пороху, — продовжував секретар комітету, — займатимуть простір близько 800 кубічних метрів. Ваша гармата з об'ємом близько 1 880 кубічних метрів, буде наповнена порохом майже до половини. Тоді решта простору всередині гармати не буде досить довга для того, щоб тиск порохових газів вчинив потрібний поштовх...

На це не було чого відповісти, бо Дж. Т. Мастон казав правду. — Всі дивилися на Барбікена.

— Проте, — відповів президент, — я наполягатиму саме на такій кількості пороху. Уявіть собі: 800 тонн пороху дадуть разом 3 мільярди 500 тисяч літрів газу. Три з половиною мільярда! Розумієте?

— Але як же це зробити? — спитав генерал.

— Це зовсім проста річ; треба зменшити названу надмірну кількість пороху, водночас зберігаючи його механічну потужність.

— Добре, але яким способом?

— Зараз я вам розповім, — просто сказав Барбікен. Його співбесідники немов пожирали його очима.

— Це справді дуже легко, — продовжував він. — Треба тільки вчетверо зменшити масу пороху. Ви всі знаєте одну цікаву речовину, яка становить основну тканину рослин і яку звуть клітковиною.

— Ага! — вигукнув майор. — Я вас розумію, мій дорогий Барбікен.

— Цю речовину, — сказав президент, — здобувають у чистому вигляді з різних тіл і особливо з бавовни; вона є не що інше, як пух від насіння бавовника. Але клітковина, сполучена з азотною кислотою, перетворюється в речовину, зовсім нерозчинну, цілком спаленну і надзвичайно вибухову. Один французький хімік, Браконно, відкрив 1832 року цю речовину, яку він назвав кислоїдином. 1838 року інший француз, Пелуз, вивчив різні її властивості і, нарешті, 1846 року Шенбейн, професор хімії в Базелі, запропонував її як військовий порох. Оцей порох є нітроклітковина…

— Або піроксилін, — зауважив Ельфістон.

— Так, піроксилін. Ви знаєте його надзвичайно цінні для нас властивості. Його дуже легко виготовити з бавовни: треба тільки вмочити її в димучу[36] азотну кислоту на 15 хвилин, потім цю бавовну промити в великій кількості води, далі просушити, оце й усе.

— Справді, це дуже просто, — сказав Морган.

— Крім того, піроксилін не змінюється під впливом вологи — властивість дуже цінна для нас, бо набивати гармату доведеться протягом кількох днів. Запалюється він при температурі 170°, а не 240°, як звичайний порох. Він так швидко вибухає, що коли його покласти поверх звичайного пороху, то порох ще не встигне запалитися, як піроксилін уже весь згорить.

— Чудово! — зауважив майор.

— Тільки він коштує занадто дорого…

— Ну, то й що? — кинув Дж. Т. Мастон.

— Нарешті, він надає снарядам швидкості вчетверо більшої за ту, якої надає порох. Зауважу, що коли до нього домішати вісім десятих калійної селітри, то його сила ще збільшиться.

— Хіба це буде потрібно? — запитав майор.

— Я гадаю, що ні, — відповів Барбікен. — Отже, замість 800 тонн звичайного пороху ми матимемо 200 тонн піроксиліну, що займе в колумбіаді тільки 58 метрів каналу. Таким чином ядру доведеться пройти в гарматі 242 метри під впливом тиску 3 мільярдів 500 тисяч літрів газу, перш ніж воно полетить до нічного світила[37].

Тут Дж. Т. Мастон більше не міг стримувати своїх почуттів. Він кинувся в обійми свого друга з навальністю справжньої бомби і збив би його, коли б сам Барбікен не був такої будови, що могла чинити опір навіть бомбі.

На цьому закінчилося третє засідання комітету Гарматного клубу. Барбікен і його відважні колеги, для яких не існувало нічого неможливого, блискуче розв'язали важливі питання про снаряд, про

гармату і про порох. План був готовий, І залишалося тільки здійснити його.

— Це вже тільки деталі, дрібниці, — казав Дж. Т. Мастон.

Розділ IX

ОДИН ВОРОГ НА ДВАДЦЯТЬ П’ЯТЬ МІЛЬЙОНІВ ДРУЗІВ

Відомо, яку силу прихильників і друзів зібрав проект Барбікена навколо його автора. Проте, хоч який великий був його успіх, але знайшлась одна єдина людина в усіх Сполучених Штатах, яка протестувала проти цього проекту. Одна людина зухвало і люто атакувала Барбікенове починання, користуючись з усякої нагоди. Цілком природно, що цю опозицію однієї людини Барбікен відчував глибше, ніж безумовну ухвалу всього суспільства.

Проте, він добре знав причину цієї антипатії, знав, відкіля йшла ця поодинока неприязнь, чому вона була особиста і вже давня, нарешті, з якого суперництва вона виникла.

Цього настирливого ворога президент Гарматного клубу ніколи не бачив. І це було щасливим випадком, бо зустріч цих двох запеклих ворогів не дала б добрих наслідків. Цей суперник був так само вчений, як і Барбікен, гордий, відважний, самовпевнений, гарячий — одне слово, справжній янкі. Його звали капітан Ніколл. Він проживав у Філадельфії.

Всі знали про чудне змагання, яке розпочалося за часів війни південних штатів з північними, між снарядами і бронями пароплавів-броневиків. Перші мали призначення пробити броню других, а завдання броневиків полягало в тому, щоб не припустити цього. Ядра й броні розгорнули боротьбу з нечуваною запеклістю: перші збільшувалися, другі товщали.

Отже, коли Барбікен був найвидатнішим ливарем снарядів, Ніколл був найвидатнішим ковалем бронь. Один удень і вночі виливав снаряди в Балтіморі, а другий так само вдень і вночі кував броню в Філадельфії. Прагнення їх були якраз протилежні. Тільки-но Барбікен винаходив новий снаряд, Ніколл виробляв нову броню. Президент Гарматного клубу проводив своє життя, пробиваючи діри, капітан — перешкоджаючи цьому. Через це між ними тривала постійна ворожнеча, яка поширювалася навіть на їх особи. Ніколл з'являвся у снах Барбікена у вигляді гігантської непроникливої броні, об яку він мав розбити собі голову, а Барбікен фігурував у снах Ніколла у вигляді снаряда, який пробиває його наскрізь.

Важко було уявити, хто з цих двох вчених переможе. Проте, здавалося, наче броня повинна була підкоритись ядру, хоч дехто ще сумнівався в цьому. Під час останніх випробувань циліндро-конічні снаряди Барбікена інше встромилися, немов шпильки, у броні Ніколла; цього дня філадельфійський коваль вважав себе переможцем і відчував зневагу до свого суперника. Та коли пізніше Барбікен замінив циліндро-конічні снаряди звичайними 240-кілограмовими бомбами, капітан був переможений.

Війна закінчилася в той саме день, коли Ніколл закінчив нову стальну броню. Це був дуже майстерний виріб: він начебто зневажав усі снаряди в світі. Капітан привіз його на полігон[38] у Вашингтоні, пропонуючи президентові Гарматного клубу розтрощити цю непроникливу броню. Але після підписання миру Барбікен не бажав провадити спроби. Тоді розлючений Ніколл запропонував піддати його броню бомбардуванню якими завгодно бомбами: повними, порожніми, круглими чи конічними. Президент відмовився, мабуть, не бажаючи скомпрометувати свій останній успіх.

Ніколл, роздратований такою незрозумілою впертістю, намагався спокусити Барбікена різними вигодами. Він запропонував встановити броню на відстані 200 метрів від гармати. Барбікен відмовився. Ніколл

пропонував стріляти на відстані 100 метрів і навіть 70 метрів — знов-таки відмова.

"Ну, тоді на відстані 50 метрів, — заявив капітан через газети. — На 25 метрів моя броня, і я сам стоятиму за бронею".

Барбікен відповів, що навіть коли б капітан Ніколл став перед бронею, то й тоді він не зробить більше спроби. Не задовольнившись цією відмовою, Ніколл розпочав атаку проти самої особи Барбікена, який хоче битися лише за допомогою математичних формул, замість того, щоб чекати на смерть від снаряда за міцною бронею. Барбікен нічого не відповідав на всі ці наклепи, бо цілком поринув у розрахунки для своєї великої справи.

Коли Барбікен робив свою славнозвісну доповідь у Гарматному клубі, гнів капітана Ніколла досяг найвищої точки. Яку ще вигадати річ, кращу за колумбіаду в 300 метрів? Яка броня устоїть проти снаряда вагою в 10 тонн?

З тим більшою люттю й шаленством атакував шановний капітан праці Гарматного клубу. Він намагався розбити з наукового погляду справу Барбікена, доводячи за допомогою А і В усю помилковість його обчислень і формул. Він закидав Гарматному клубові повне ігнорування основних принципів балістики. Не кажучи вже про цілковиту нікчемність цієї спроби, він вважав її за дуже небезпечну для громадян, які своєю присутністю підтримували цю справу, гідну всякого засудження, і для міста, розташованого поблизу проклятущої гармати. Він звертав увагу й на те, що коли ядро не досягне мети, воно, очевидно, впаде на Землю і заподіє чимало жахливих спустошень. Коли справи так стоять, необхідне втручання самого уряду, щоб не піддавати небезпеці мирних громадян для розваги одного дивака.

Таке й подібне до цього писав капітан Ніколл. Але для переважної більшості, крім невеличкої, мабуть, купки скептиків, було ясно, що

капітан перебільшував, і ніхто не вірив його віщуванням. Ніколл залишився самотнім, а Барбікен і не намагався спростовувати його твердження.

Не маючи змоги жертвувати своєю особою, Ніколл наважився жертвувати своїми грошима. Він оголосив у Річмондському "Енкуайрер" ("Дослідник") цілу серію парі, причому кожне дальше мало щораз більшу ставку.

Він закладався:

На 1000 доларів,

1) що гроші, потрібні для починання Гарматного клубу, не будуть зібрані.

На 2 000 доларів,

2) що вилити гармату в 300 метрів завдовжки не можна і не вдасться.

На 3 000 доларів,

3) що не можна зарядити колумбіаду і що піроксилін запалиться сам собою під впливом тиску ядра.

На 4 000 доларів,

4) що колумбіада розірветься при першому пострілі.

На 5 000 доларів,

5) що ядро не пролетить навіть 12 кілометрів і через кілька секунд упаде на Землю.

Незважаючи на значну суму парі, 19 жовтня він одержав телеграму дуже лаконічного змісту:

"Балтімора, 18 жовтня.

Прийнято.

Барбікен".

Розділ X

ФЛОРІДА І ТЕХАС

Залишалося вирішити ще одне питання: де саме обрати місце, зручне для спроби. За порадою Кембріджської обсерваторії, постріл треба було спрямувати перпендикулярно до горизонту, тобто у зеніт. Місяць буває в зеніті лише в місцевостях між 0° і 28° північної або південної широти, і тому треба було остаточно визначити пункт, де буде вилита величезна колумбіада. 20 жовтня були скликані загальні збори Гарматного клубу. Барбікен приніс чудову карту Сполучених Штатів, складену З. Белтроппом. Але, не лишаючи йому часу розгорнути її, Дж. Т. Мас-тон із звичайним своїм запалом попросив слова і сказав:

— Шановні колеги, питання, яке розглядатиметься сьогодні, має надзвичайне національне значення і дасть нам змогу вчинити великий акт патріотизму.

Члени Гарматного клубу подивились один на одного, ще не розуміючи, до чого ця мова.

— Ніхто з вас, — продовжував він, — не бажає принижувати славу своєї країни, і коли ще існує право, яке можуть вимагати для себе Сполучені Штати, то це — право містити в своїх надрах гігантську колумбіаду Гарматного клубу. Отже, зважаючи на ці обставини…

— Молодець Мастон!.. — сказав президент.

— Дозвольте мені розвинути мою думку, — продовжував промовець. — Зважаючи на це, ми змушені обрати місце досить близьке від екватора, щоб випробування відбувалося в хороших умовах…

— Якщо ви побажаєте… — сказав Барбікен.

— Я вимагаю вільного обговорення думок, — заперечив бурхливий Дж. Т. Мастон, — і обстоюю твердження, що територія, з якої буде кинуто наш славетний снаряд, повинна належати Сполученим Штатам.

— Без сумніву, — відповіли деякі члени.

— Гаразд. Але наші кордони не досить широкі, бо на півдні океан ставить нам непоборну перепону; через це нам треба шукати місця поза межами Сполучених Штатів у якійсь лімітрофній[39] країні по той бік 28 паралелі. Отже, ми маємо законний casus belli[40] і я вимагаю оголошення війни Мексіці.

— Ні, ні! — залунало звідусіль.

— Ні? — скрикнув Дж. Т. Мастон: — Мене дивує, що це слово я чую тут.

— Але послухайте…

— Ніколи! Ніколи! — вигукнув палкий оратор. — Рано чи пізно ця війна однаково розпочнеться, і я вимагаю почати її негайно.

— Мастоне, — сказав Барбікен, даючи постріл з свого дзвоника-револьвера, — я позбавляю вас слова.

Мастон хотів заперечувати, але, дехто з його колег стримав його.

— Я згоден, — сказав Барбікен, — що спроба не може й не повинна провадитись десь інде, крім території Сполучених Штатів, але, якби мій нетерплячий друг дав мені змогу говорити, якби він глянув на карту, він побачив би, що зовсім не треба оголошувати війну нашим сусідам, бо деякі кордони Сполучених Штатів простягаються за 28 паралель. Ось, подивіться, ми маємо в нашому розпорядженні всю південну частину Техаса і Флоріди.

Інцидент був вичерпаний. Проте, Дж. Т. Мастон не без жалю дав себе переконати. Вирішили, що колумбіада буде вилита на території Техаса або Флоріди. Але ця резолюція неодмінно повинна була викликати змагання між містами обох цих штатів.

28 паралель проходить через півострів Флоріду і ділить його на дві майже рівні частини. Далі, перекинувшись за Мексіканську затоку, вона простягається дугою вздовж Алабами, Міссісіпі й Луїзіани; далі йде через Техас, від якого вона відрізує ріг, продовжується через Мексіку, а саме Чіуауа, Сонору, перетинає Стару Каліфорнію і зникає у хвилях Тихого океану.

Отже, тільки частини Техаса й Флоріди, розташовані за цією паралеллю, мали умови широти, рекомендовані Кембріджською обсерваторією.

Флоріда у своїй південній частині не має значних міст. Там розташовані лише форти, побудовані для захисту від кочових індійців.

Єдине тільки місто, Темпа-Таун, могло звернути на себе увагу своїм сприятливим положенням і висунути свої права.

У Техасі, навпаки, міста численніші й важливіші: Корпус-Крісті в районі Нуесес, всі міста на річці Ріо-Браво, Ларедо, Комалітес, Сан-Ігнасіо в районі Веб, Рома, Ріо-Гранде-Сіті в районі Старр, Едінбург в Ідальго, Санта-Ріта, Ель-Панда, Браунзвіль в Камероні — всі вони утворили міцну спілку проти претензій Флоріди.

Тільки-но рішення стало відоме, депутати від Техаса і Флоріди негайно прибули до Балтімори. Відтоді на президента Барбікена і впливових членів Гарматного клубу вдень і вночі напосідали з загрозливими вимогами. Обидва штати майже ладні були оголосити війну один одному. Депутатів можна було побачити в місті озброєними. При зустрічах доводилось побоюватись можливих сутичок, які мали б сумні наслідки. На щастя, розважливість та спритність Барбікена не припустили цього.

Газети ставали на бік того чи іншого штату. Наприклад, "Нью-Йорк-Геральд" ("Нью-йоркський Вісник") і "Трібюн" ("Трибуна") підтримували техасців, тоді як "Таймс" ("Час") і "Американ Ревю" ("Американський Огляд") стали на бік флорідян. Члени Гарматного клубу розгубились і не знали, кого слухати.

Техас пишався своїми 330 000 жителів, але менша за Техас Флоріда доводила, що вона порівняно густіше заселена своїми 56 000 жителів. Крім того, вона закидала Техасові його пропасниці не гірші за флорідські.

"Опріч того, — додавали техасці через свій орган "Нью-Йорк-Геральд", треба віддати перевагу штатові, в якому зростає найкращий в Америці бавовник, найкращий дуб для суднобудування, — штат, в якому є чудове вугілля і залізні рудники з 50 % чистої руди".

На це "Американ Ревю" відповідала, що хоч грунт Флоріди не такий вже багатий, проте, він має кращі властивості для формування й виливання колумбіади, бо складається з піску і глини.

"Але, — заперечували техасці, — перш ніж вилити будь-що, треба прибути в країну. Сполучення з Флорідою утруднене, тоді як береги Техаса утворюють Гавестонську затоку, яка має 28 кілометрів в окружності і в якій вистачить місця для флоту цілого світу".

"Добре! — твердили газети, прихильні до флорідян. — Ви нам пропонуєте затоку, розташовану нижче 29 паралелі, але ми маємо бухту Еспіріту-Санто, яка лежить якраз при 28° широти".

"Хороша бухта! — відповідали техасці. — Адже вона напівзасипана піском".

"Самі ви засипані піском!" — вигукували флорідяни.

Так війна тривала кілька днів, доки флорідяни вигадали новий маневр. Одного ранку "Таймс" проголосив, що оскільки починання це "справжнє американське", то воно і відбуватися повинно на "справжній американській" території. Від цих слів техасці аж підстрибнули:

"Американській! — скрикнули вони. — А хіба ми не такі самі американці, як ви? Техас і Флоріда, чи не були вони обидва приєднані до Штатів 1845 року?"

"Безсумнівно, — відповідав "Таймс", — але ми належимо американцям від 1820 року!"

"Так, вірно, — зауважувала "Трібюн", — після того, як-ви належали іспанцям або англійцям протягом 200 років, вас продали Сполученим Штатам за 5 000 000 доларів".

"Це не має значення, — відповідали флорідяни. — Хіба ми повинні через це червоніти? Хіба не купили 1803 року в Наполеона Луїзіану за 6 000 000 доларів?"

"Це ганьба! — вигукнули тоді техаські депутати. — Така мізерна країна, як Флоріда, насмілюється порівнювати себе з Техасом, який, замість того, щоб його продавали, сам зробився самостійним, прогнавши мексіканців 2 березня 1863 року і оголосивши себе союзною республікою. Країна, яка з своєї волі приєдналася до Сполучених Штатів!"

"Бо вона злякалася мексіканців!" — відповідала Флоріда.

Становище дедалі гіршало. Збройна сутичка і, мабуть, справжня війна були неминучі. Доводилося наглядати за депутатами. Президент Барбікен. який, звичайно, зважив усі ці обставини, мусив щось вирішити, бо, справді, шанси обох штатів були однакові. Протягом цієї запеклої полеміки він вже одержав чимало загрозливих листів, незаперечних документів і палких заяв.

Барбікен вирішив якось кінчити цю справу, а тому скликав своїх товаришів і запропонував їм цілком розумне розв'язання цієї проблеми.

— Беручи на увагу те, шо сталося між Флорідою і Техасом, — почав він, — ми повинні зробити висновки, що такі самі чвари виникнуть і між окремими містами обраного штату. Техас має одинадцять міст, які змагатимуться, і через це ми матимемо нові неприємності. У Флоріді лише одне придатне місто. Отже, ми оберемо Флоріду і Темпа-Таун.

Це рішення, коли воно було опубліковане, довело до нестями техаських депутатів. Адміністрація Балтімори мусила, щоб зберегти спокій у місті, призначити особливий поїзд і з ним спровадити неспокійних техасців, які хоч-не-хоч залишили місто з швидкістю 60 кілометрів на годину.

Розділ XI

"URBI ET ORBI"[41]

Коли астрономічні, технічні й топографічні питання були розв'язані, постало питання грошове. Треба було дістати колосальну суму для здійснення цього проекту. Жодна приватна особа, навіть жодна держава не могли дати відразу необхідні мільйони.

Хоч справа була суто американська, але вона мала цікавити весь світ, і через це була відкрита в Балтіморі міжнародна підписка для всіх охочих. Ця підписка повинна була мати успіх, хоч ішлося про те, щоб жертвувати, а не позичати гроші.

Враження від доповіді Барбікена, не обмежуючись Новим Світом, поширилося на Старий Світ, по той бік Атлантичного океану. Обсерваторії Сполучених Штатів встановили регулярні зв'язки з обсерваторіями інших країн. Деякі з обсерваторій, як-от Паризька, Пулковська, Капська, Берлінська, Альтонська, Гамбурзька, Баденська, Стокгольмська, Варшавська, Будапештська, Болонська, Малтійська, Ліссабонська, Бенареська, Мадраська й Бейпінська послали свої привітання Гарматному клубові, але інші розсудливо не відповіли нічого, чекаючи результатів спроби. Проте взагалі на вчений світ цей проект справив чудове враження. Від нього воно перейшло на маси, які самs собою вже співчували цьому починанню. Це було дуже важливо, бо маса мусила вкласти величезний капітал.

Президент Барбікен 8 жовтня випустив маніфест, повний ентузіазму, в якому він звертався "до всіх чутливих людей". Цей документ, перекладений всіма мовами, набагато сприяв успіхові справи. Підписка була організована по всіх головних містах Сполучених Штатів, щоб згодом зосередитися в Балтіморському банку. Потім почали приймати підписні внески по всіх державах обох континентів.

Через три дні після маніфесту президента Барбікена чотири мільйони доларів вже були зібрані в різних містах Сполучених Штатів. З таким капіталом Гарматний клуб вже міг братися до справи. Ще через кілька днів телеграми сповістили Америку, що іноземна підписка проводиться дуже успішно. Звичайно, деякі країни давали з більшою охотою, інші утримувалися.

Ось які суми, за офіціальними відомостями, мав Гарматний клуб після закінчення підписки.

Росія послала на цю справу величезну суму в 368 733 карбованці. У цьому, звичайно, не було нічого дивного, бо відомо, як цікавляться росіяни наукою і як вони сприяли прогресові астрономічних досліджень, завдяки своїм численним обсерваторіям, що з них головна коштувала два мільйони карбованців.

Франція спочатку глузувала з американців. Місяць подав привід до різних недосить дотепних каламбурів і водевілів, де був і поганий смак і неуцтво. Але, пожартувавши й посміявшись, французи, проте, сплатили 1 258 930 франків.

Австрія показала себе дуже щедрою, дарма що зазнавала фінансових ускладнень. Австрійці дали разом 2 156 000 флоринів.

Пожертви Швеції і Норвегії становили разом 53 000 рікдалерів.

Прусія, надіславши 250 000 талерів, виявила свою зацікавленість у цій справі. Численні німецькі обсерваторії охоче дали значні суми і дуже щиро підбадьорювали Гарматний клуб.

Туреччина була дуже щедра, хоч і не без натиску в цій справі султанського уряду на своїх підданців. Вона дала 1 372 640 піастрів.

Бельгія, дарма що розміри її невеликі, дала 513 000 франків або приблизно 12 сантимів на кожного громадянина.

Голландія з своїми колоніями показала зацікавленість справою, давши 110 000 флоринів і вимагаючи лише 5 % скидки, бо внесок був зроблений готівкою.

Данія дала 9 000 дукатів, що довело любов данців до всяких наукових справ.

Хоч і бувши в великій скруті, Італія знайшла 200 000 лір у дірявих кишенях своїх дітей. Коли б вона мала ще і Венецію, то й більше знайшла б, але Венеція на той час належала Австрії.

Іспанія не змогла зібрати більш як 110 реалів. Вона посилалася на те, що їй треба закінчити будування залізниці. Крім того деякі іспанці, і не з найменш освічених, не могли собі уявити діяння снаряда на Місяць. Вони побоювалися, що снаряд порушить рух Місяця, і супутник Землі ще, чого доброго, впаде на Землю. Тому вони вважали за краще не давати коштів на цю справу.

Португалія виказала свою прихильність до науки, давши 30 000 крузадо.

Скромна пожертва Швейцарії становила тільки 257 франків, бо швейцарці мали сумнів в успіху цієї справи і не бажали витрачати свої гроші на таку непевну річ. Проте може вони й мали рацію.

Мексіка дала занадто скромну суму в 86 піастров, бо імперії в занепаді мають завжди "фінансові ускладнення".

У Південній Америці — Перу, Чілі, Бразілія, республіка Ла-Плата й Колумбія дали разом 300 000 доларів.

Залишалася тільки Англія. Але відомо, з якою зневагою й недоброзичливістю поставилися англійці до пропозиції Барбікена. Вони дали зрозуміти, що проект Гарматного клубу суперечить їх "принципові невтручання" і, крім цього, не дали нічого.

Так утворився капітал:

З підписки Сполучених Штатів 4 000 000 доларів

З іноземної підписки 1 446675 Разом.... 5 446 675 доларів

Така значна сума не повинна нікого дивувати. Витрати на виливання, свердління, бетонування, найми робітників, їх переселення до майже безлюдної країни, будування ливарних печей, устаткування майстерень, порох, чавун тощо — все це коштувало, за розрахунком, ніяк не менше. Деякі постріли під час війни північних штатів з південними коштували тисячу доларів; природно, що постріл Барбікена міг обійтися в 5 000 разів більше.

20 жовтня був підписаний договір з заводом Голдспрінга коло Нью-Йорка, який за часів війни постачав найкращі чавунні гармати. На підставі договору завод Голдспрінга зобов'язувався перевезти в Темпа-Таун, у Південній Флоріді, всі матеріали, необхідні для виливання колумбіади. Всю роботу треба було закінчити не пізніш 15 жовтня наступного року; інакше довелось би сплачувати неустойку 100 доларів щодня доти, коли Місяць знов перебуватиме в таких самих сприятливих умовах, тобто протягом 18 років і 11 днів. Компанія Голдспрінга мусила найняти робітників, сплачувати їм платню і покласти на себе всі турботи. Цей договір був підписаний Барбікеном, президентом Гарматного клубу, і Мерчісоном, директором заводу Голдспрінга, які засвідчили два примірники й обмінялися ними.

Розділ XII

СТОНЗ-ГІЛЛ

Після того, як вибір Гарматного клубу припав на Флоріду, кожен в Америці, хто тільки вмів читати, вважав за свій обов'язок вивчити географію цієї країни. Ніколи ще книгарні не продавали такої кількості книг про Флоріду. Виникла потреба друкувати нові видання. Це був фурор.

Барбікен не мав часу читати. Він бажав побачити на власні очі й відзначити місце встановлення колумбіади. Не гаючи часу, він віддав у розпорядження Кембріджської обсерваторії фонди, потрібні для побудування телескопа, і умовився з фірмою Бредвілл і К° в Олбені про спорудження алюмінійового снаряда. Потім він залишив Балтімору в супроводі Дж. Т. Мастона, майора Ельфістона і директора заводу Голдспрінга.

Другого дня четверо подорожніх спинилися в Новому Орлеані. Там вони зразу сіли на "Тампіко", судно американського союзного флоту, яке уряд віддав у їх розпорядження, і скоро береги Луїзіани зникли з їх очей.

Переїзд тривав недовго. Через два дні після свого відходу "Тампіко", пройшовши 880 кілометрів, познайомився з флорідським берегом. Наближаючись до нього, Барбікен побачив перед собою низьку, положисту землю, досить неродючу на вигляд. Пройшовши вздовж цілої низки бухт, багатих на устриць і омарів, "Тампіко" спинився у бухті Еспіріті-Санто.

Барбікен відчув, як його серце почало шалено битися, коли він ступив на грунт Флоріди. Він, здавалося, немов намацував його ногами, як це робить архітектор якогось будинку, випробовуючи його міцність. Дж. Т. Мастон пошкрябав землю кінцем свого гачка.

— Панове! — сказав тоді Барбікен. — Ми не можемо гаяти часу і завтра посідаємо на коні, щоб ознайомитися з країною.

Коли Барбікен зійшов на берег, три тисячі жителів Темпа-Тауна поспішили йому назустріч, — заслужена честь для президента Гарматного клубу, що вшанував їх своїм вибором. Вони вітали його бурхливими оплесками. Але Барбікен, уникаючи овацій, дістався до кімнати в готелі "Франклін" і не бажав приймати нікого.

Другого дня, 23 жовтня, маленькі коники іспанської породи, дужі й гарячі, вже били копитами під його вікнами. Але замість чотирьох їх там було п'ятдесят; на всіх кониках сиділи вершники. Барбікен вийшов у супроводі своїх трьох товаришів і висловив здивування, опинившись серед такої кавалькади[42]. Він примітив також, що кожен вершник має карабін на ремені і два пістолі в кобурах. Причину цього озброєння йому відразу з'ясував один молодий флорідянин.

— Пане, там семіноли.

— Які ще семіноли?

— Індійці, які кочують у преріях. І ми вирішили, що буде безпечніше, якщо ми вас ескортуватимемо.

— Пфе! — вимовив Дж. Т. Мастон, сідаючи на коня.

— Зрештою, — додав флорідянин, — так буде надійніше.

— Панове! — відповів Барбікен. — Дякую вам за вашу уважність, а тепер у путь!

Маленький загін заворушився і раптом зник у хмарі пороху. Була п'ята година ранку. Сонце вже сяяло, і термометр показував 84° [43]. Але прохолодний морський вітер зменшував цю палючу спеку.

Барбікен, залишивши Темпа-Таун, попрямував на південь уздовж берега, щоб дістатися до річки Альфії. Ця маленька річка впадає в

затоку Гіллізборо, за 24 кілометри від Темпа-Тауна. Барбікен та його супутники поїхали правим берегом її на схід. Незабаром хвилі затоки зникли з очей за горбом, і перед ними розгорнулася флорідська рівнина.

Флоріда ділиться на дві частини: одна на півночі, більш заселена й оброблена, із столицею Таллахассі та містом Пенсаколою, одним з головних морських арсеналів Сполучених Штатів. Друга частина, затиснута між Атлантичним океаном і Мексиканською затокою, утворює півострів, що його обтікає теплий Гольфстрім і безнастанно об'їжджають численні судна з Багамської протоки. Територія цього штату становить 15 365 440 гектарів. Якийсь один з них, розташований в межах 28 паралелі, мав бути обраний для колумбіади Гарматного клубу. Через це Барбікен, їдучи верхи, уважно розглядав рельєф місцевості.

Узбережжя Флоріди має непривабливий вигляд. Але далі від берегів моря місцевість змінюється. Ціла сіть річок, струмків, потоків і ставків зрошує рівнину, вкриту розкішною рослинністю. Рівнина починає помітно підвищуватись, і з'являються оброблені поля, де зростають усі рослини півночі й півдня, де тропічне сонце і вода, яка зберігається в глинистому грунті, дають змогу вирощувати ананаси, ямс, тютюн, рис, бавовну, цукрову тростину, що дають багатющі врожаї.

Барбікен, здавалося, був дуже задоволений з поступового підвищення місцевості і, коли Дж. Т. Мастон запитав його про це, він відповів:

— Мій достойний друже, ми дуже зацікавлені в тому, щоб наша колумбіада була вилита в підвищеній місцевості.

— Щоб бути ближче до Місяця? — скрикнув секретар Гарматного клубу.

— О, ні! — відповів Барбікен, усміхаючись. — На кілька метрів більше або менше не має значення. Але на підвищеному грунті легше буде

провадити наші роботи. Нам не доведеться боротися з водою і прокладати довгі й дорогі відводні труби. Треба буде викопати колодязь на 300 метрів глибини.

— Так, ви маєте рацію, — сказав тоді інженер Мерчісон. — Слід по змозі уникати води під час свердління. А якщо ми навіть натрапимо на якісь струмки, це ще нічого не значить, ми їх вичерпаємо за допомогою наших машин або змінимо їх русла. Тут ідеться не про артезіанський колодязь[44], вузький і темний, де свердляр працює своїм знаряддям навмання. Ні. Ми працюватимемо просто під небом, вдень, із заступом або мотикою в руці, і навіть за допомогою пороху, коли доведеться висаджувати в повітря тверде каміння.

— Проте, — перебив Барбікен, — якщо через підвищення грунту або його природу ми зможемо уникнути боротьби з підземною водою, наша робота піде швидше й досконаліше. Отже, будемо шукати місце для нашої роботи на кілька сот метрів вище рівня моря.

— Цілком вірно, пане Барбікен, і, якщо я не помиляюся, ми знайдемо незабаром зручне місце.

— Ах! Я б уже хотів бути при першому ударі заступом у грунт! — сказав президент.

— А я — при останньому! — вигукнув Дж. Т. Мастон.

— Ми наблизилися до цього, панове, — відповів інженер. — І, вірте мені, компанії Голдспрінга не доведеться сплачувати вам неустойку через запізнення.

— Ще б пак! Ви маєте рацію! — зауважив Дж. Т. Мастон. — Сто доларів на день, аж доки Місяць знов буде у таких самих умовах, тобто протягом 18 років і 11 днів, це ж, щоб ви знали, обійдеться 658 100 доларів.

— Ні, пане, ми цього не знаємо та нам і не потрібно цього знати.

До 10 годин ранку маленький загін вже проїхав яких двадцять кілометрів. За родючими долинами пішли ліси. Там пишно буяли різні тропічні рослини. Ці ліси, майже непрохідні, складалися з гранатових, апельсинових, лимонових, фігових, маслинових, морелевих, бананових дерев, серед яких звішувалися пишні грона винограду; плоди й квіти суперничали щодо кольорів і пахощів. В ароматному затінку цих розкішних дерев співали й літали незчисленні яскраві птахи, серед яких особливо вирізнялися крабоїди, гніздо яких повинне б бути шкатулкою, щоб бути гідним цих пернатих самоцвітів.

Дж. Т. Мастон і майор не могли серед цієї багатої природи не захоплюватись її буйною красою. Проте треба було посуватися далі й переходити вбрід багато річок, а це було не зовсім безпечно, бо річки кишіли кайманами в 4–5 метрів завдовжки. Дж. Т. Мастон зухвало загрожував їм своїм залізним гачком, але він лякав тільки чирків, пеліканів та інших диких жителів цих берегів, тоді як великі червоні фламінго дивилися на нього байдужим оком. Нарешті, зникли і ці пернаті хазяї вогких країв. Вже не такі товсті дерева росли по негустих гаях. Кілька груп дерев було розкидано серед безмежних рівнин, де втікали перелякані лані.

— Нарешті! — вигукнув Барбікен, підводячись на стременах, — ось країна сосен.

— І дикунів, — відповів майор.

Справді, кілька семінолів з'явилося на обрії. Вони метушилися, під'їжджали один до другого своїми прудкими кіньми, вимахували довгими списами або давали глухі постріли з своїх рушниць. На цьому вони обмежилися у виявах своєї неприязні і більше не турбували Барбікена та його товаришів, що виїхали на середину кам'янистої рівнини, яку сонце затоплювало блискучим промінням. Ця рівнина була

утворена широким підвищенням грунту, який, здавалось, обіцяв членам Гарматного клубу всі необхідні умови для встановлення їх колумбіади.

— Стій! — вигукнув Барбікен, зупиняючись. — Чи має ця місцевість якусь назву?

— Її називають Стонз-Гілл, (кам'янистий горб), — відповів один з флорідян. Барбікен, не кажучи й слова, зліз на землю, взяв свої інструменти і почав точно визначати положення місцевості. Маленький загін, розташований навколо нього, спостерігав це в глибокому мовчанні.

У цей час сонце проходило через меридіан. Барбікен через кілька хвилин оголосив результати своїх спостережень.

— Ця місцевість розташована на висоті 585 метрів над рівнем моря під 27°7? широти й 5°7? західної довготи[45]. Мені здається, що її суха й кам'яниста природа створює сприятливі умови для нашої спроби. Отже, якраз тут ми побудуємо наші майстерні і склади, наші ливарські печі й будинки для наших робітників, і звідси, — додав він, ударивши ногою у вершину Стонз-Гілла, — наш снаряд полетить у простори сонячного світу.

Розділ XIII

ЗАСТУП І ЛОПАТА

Того самого вечора Барбікен і його товариші повернулися до Темпа-Тауна, а інженер Мерчісон знову сів на "Тампіко", щоб їхати до Нового Орлеана. Він мав найняти цілу армію робітників і привезти більшу частину матеріалів. Члени Гарматного клубу залишилися в Темпа-Тауні, щоб налагодити перші роботи за допомогою місцевих жителів.

Через тиждень Мерчісон повернувся на "Тампіко" разом із цілою флотилією пароплавів, на яких він віз 15 000 законтрактованих робітників. Він набрав у свою армію тільки кваліфікованих механіків, кочегарів, ливарів, бетонярів, рудокопів, цегельників і робітників різних інших фахів. Багато з них взяли з собою свої родини. Це було справжнє переселення народів.

31 жовтня о десятій ранку це військо висадилося на пристані в Темпа-Тауні. Легко собі уявити хвилювання й метушню, що охопили маленьке місто, населення якого подвоїлося за один день. Справді, Темпа-Таун мав багато виграти, завдяки розпочатій Гарматним клубом справі, не лише через приїзд численних робітників, які прямували безпосередньо до Стонз-Гілла, а й через зосередження туристів, які потроху прибували сюди з усіх частин світу.

Протягом перших днів тільки вивантажували матеріали і машини, привезені флотилією, запаси провізії і велику кількість готових розкладних будинків з заліза, частини яких були занумеровані. Тимчасом Барбікен розташував перші віхи майбутньої залізниці на 30 кілометрів завдовжки, призначеної сполучати Стонз-Гілл з Темпа-Тауном.

Відомо, в яких умовах будуються американські залізниці. Їх проводять, незважаючи на всі перешкоди, чудними закрутами, по горбах і рівчаках, навпростець. Такі шляхи коштують досить дешево й будуються швидко, проте, часто поїзди залишають рейки і вільно стрибають на просторі. Отже, і залізниця між Темпа-Тауном та Стонз-Гіллом була саме такого типу, і тому не потрібно було ні багато часу, ні великих грошей, щоб її побудувати.

Барбікен був центром цього світу, який утворився з його ініціативи. Він підбадьорював усіх, умовляв, вселяв стійкість і уважність. Він з'являвся всюди в супроводі неодмінного Дж. Т. Мастона, який дзижчав, наче муха. Практичний розум Барбікена робив тисячі винаходів. Він не визнавав ніяких перешкод або ускладнень. Він хотів бути одночасно і

рудокопом, і інженером, і. астрономом і розв'язувати всі завдання. Він активно листувався з Гарматним клубом і з заводом Голдспрінга. Удень і вночі "Тампіко" стояв напоготові і чекав наказів на рейді Гіллізборо.

1 листопада Барбікен виїхав із Темпа-Тауна з загоном робітників і вже другого дня ціле місто з механічних розкладних будинків було побудовано навколо Стонз-Гілла. Його оточили паркани й різні склади. Через свій жвавий рух і гарячкову діяльність це місто здавалось одним з найбільших промислових центрів Сполучених Штатів. Життя в ньому було суворо регламентоване, і роботи провадилися за точним розпорядком. Спробне свердління показало добрі якості грунту, і до копання колодязя взялися 4 листопада. Перед тим Барбікен скликав усіх старших майстрів і пояснив їм завдання.

О 8 годині ранку почулися перші удари заступа, і відтоді цей прилад вже не лишався бездіяльним ні на хвилину в руках копачів. Робітники змінялися чотири рази на день.

Важливі заходи, запроваджені інженером Мерчісоном, за згодою президента Барбікена, ще більше прискорювали роботи. Як зазначено в умові, для міцності колумбіада мала бути охоплена обручами. Власне, це було зайвою розкішшю і надмірною передбачливістю, бо гармата могла обійтися й без них. Від цього запобіжного заходу відмовилися. Зберегли також чимало часу, запровадивши нову систему копання, яку вживають тепер для спорудження колодязів. За цією системою мури закладаються водночас із свердлінням. Тому вже не потрібно укріплювати землю підпорами. Мури підтримують її з непохитною силою і опускаються поволі під діянням власної ваги.

Ця робота повинна була початися лише тоді, коли заступ досягне твердої частини грунту.

4 листопада 50 робітників копали в центрі обведеного огорожею місця, тобто на горішній частині Стонз-Гілла, велику яму в 18,7 метра

завширшки. Спершу заступи натрапили на якийсь чорний грунт в 15 сантиметрів завтовшки, з яким вони легко справились. За цим шаром ішли 60 сантиметрів дрібного піску, який був дбайливо вибраний, бо він мав придатися при виготуванні внутрішньої форми. Після цього піску з'явилася біла глина, досить щільна, схожа на англійський мергель, яка лежала шаром понад метр. Згодом залізо заступів почало вибивати іскри об твердий шар грунту, заступи натрапили на якусь гірську породу, що складалась із скам'янілих черепашок, дуже міцну, і в ній працювали далі весь час. Тут яма вже мала завглибшки 2 метри, і каменярські роботи були розпочаті.

На дні цієї заглибини побудували "зруб" з дубових деревин, щось на зразок гігантського диска, дуже міцно збитого. Посередині він мав отвір, який дорівнював зовнішньому діаметрові колумбіади. На цьому зрубі й були споруджені перші бетонні будови, цемент яких міцно тримав каміння. Робітники, які бетонували від обводу до центра, опинилися в колодязі 6,7 метра завширшки.

Коли ця робота була закінчена, каменярі знов узялися за ломи й мотики і почали підрубати кам'яний грунт під зрубом, водночас, підтримуючи його надзвичайно міцними підпірками. Щоразу, коли яма заглиблювалася на 60 сантиметрів, підпірки знімали. Зруб потроху опускався, а разом з ним і кільцевий масив бетонних споруд. Угорі тимчасом мулярі безперебійно надбудовували цей мур, залишаючи "продухи", які мали давати газові вихід під час виливання гармати. Ця робота вимагала від робітників надзвичайної спритності і повсякчасної уваги.

Не один робітник, копаючи під зрубом, був тяжко чи навіть смертельно поранений скалками каміння. Але працювали невпинно вдень і вночі. Удень — під сонячним промінням, яке кілька місяців тому створювало на цих випалених рівнинах спеку в 40° за Цельсієм, вночі — під білою скатертиною електричного світла. Удари ломів об каміння, вибухи закладених мін, грюкіт машин, клапті диму, розвіяні в повітрі,

утворили навколо Стонз-Плла страхітливе коло, яке табуни бізонів і загони семінолів не наважувалися переходити.

Тимчасом роботи швидко посувалися. Парові лебідки вичерпували землю й переносили матеріали. За непередбачені перешкоди не було й мови, були тільки передбачені труднощі, яких спритно збувалися.

Минув перший місяць; колодязь досяг призначеної на цей час глибини, тобто 36 метрів. У грудні ця глибина була подвоєна і в січні потроєна. Протягом лютого робітники мусили боротися з водою, яка бризнула з грунту. Довелося застосувати потужні помпи й прилади, які діють стисненим повітрям, щоб вичерпати її і забетонувати саме джерело, як затикають пробоїну в кораблі. Зрештою, справились і з цими небажаними струмками. Тільки через осідання грунту зруб частково піддався, і на одному боці стався обвал. Уявіть собі страшенний тиск цього диску кам'яних споруд у 146 метрів завтовшки! Цей нещасний випадок коштував життя багатьом робітникам.

Три тижні потрібні були, щоб поновити мурування і поладнати зруб, що мав бути міцний, як і раніше. Але, завдяки спритності інженера і потужності застосованих машин, все було полагоджено, і свердління тривало далі.

Ніякі нові нещасні випадки не затримували далі ходу робіт, і 10 червня, за 20 днів до закінчення строку, встановленого Барбікеном, колодязь, остаточно вдягнений у своє кам'яне вбрання, досяг глибини 300 метрів. Унизу мурування спиралося на масивний куб у 10 метрів завтовшки, тоді як його верхня частина торкалася земної поверхні.

Президент Барбікен і члени Гарматного клубу палко привітали інженера Мерчісона. Його колосальна робота була вивершена з надзвичайною швидкістю. Щоправда, чимало робітників поплатилося життям при небезпечній роботі; американці[46], проте, мало клопочуться такими "дрібницями". Вони більше "піклуються"

"людством", ніж окремою людиною. А втім Барбікен додержував протилежного погляду, і, дякуючи його турботам, його незвичайній людяній прозірливості, середнє число нещасть не було більше, ніж в інших місцевостях, де вживаються різні запобіжні заходи, і, між іншим, у Франції, де на 200 000 франків утримання налічують по одному смертельному нещасному випадку.

Розділ XIV

СВЯТО ВИЛИВАННЯ

Усі вісім місяців, коли свердлили й бетонували колодязь, провадились одночасно з надзвичайною швидкістю підготовні роботи до виливання гармати. Іноземець, приїхавши до Стонз-Гілла, був би дуже здивований видовищем, яке розкрилося б перед його очима.

На віддалі 600 метрів від колодязя, розташовані колом навкруги цього центрального пункту, височіли 1 200 ливарських печей, кожна в 2 метри завширшки, відокремлених одна від одної інтервалом в один метр. Лінія, утворена цими печами, дорівнювала майже 4 кілометрам. Усі вони були побудовані за однаковим зразком, з високими чотирикутними димарями. Печі справляли чудне враження. Дж. Т. Мастон вважав цю архітектуру за найвеличнішу в світі.

Пригадаймо, що на третьому своєму засіданні комітет вирішив вилити колумбіаду з чавуну, і саме з сірого чавуну. Цей метал справді найбільш пружний, його легше просвердлювати, він придатний для всіх операцій виливання. Витоплюваний з деревним вугіллям, він має всі властивості, необхідні для виробів з великим опором, як от: гармати, циліндри паровозів, гідравлічні преси тощо. Але чавун після одного топлення рідко буває досить суцільним, і тільки при другому топленні його очищають від решти земляних домішок.

Отже, залізну руду не везли до Темпа-Тауна, а обробляли її раніше в домнах Голдспрінга, підігріваючи разом з вугіллям і кремнієм при дуже високій температурі, і перетворювали на чавун. Після цієї першої обробки метал відсилали до Стонз-Гілла. Але перевезти понад 68 тисяч тонн чавуну залізницею коштувало б дуже дорого. Вартість перевозу подвоїла б ціну матеріалу. Тому визнали за краще найняти судна в Нью-Йорку і навантажити їх чавунними брусами. Для цього потрібно було щонайменше 68 кораблів місткістю 1 000 тонн кожен, — цілий флот, який 3 травня рушив з Нью-Йорка, поплив океаном уздовж американських берегів, через Багамську затоку, обійшов на півдні Флорідський півострів і 10 травня, увійшовши в бухту Еспіріту-Санто, причалив до порту Темпа-Тауна.

Там судна були розвантажені у вагони залізниці Стонз-Гілла, і близько середини червня величезна маса металу була доставлена на місце призначення.

Другого дня, коли мурування і свердління були закінчені, Барбікен наказав узятися до виготовлення внутрішньої форми. Треба було спорудити в центрі колодязя, ідучи за його віссю, циліндр у 300 метрів заввишки й 2,9 метра завширшки, щоб він якраз заповнював простір, залишений для труби колумбіади. Цей циліндр складався з суміші глинистої землі й піску з додатком сіна й соломи. Проміжок, залишений між формою і мурами, мав бути заповнений розтопленим металом, який утворював стінки в 1,9 метра завтовшки. Для того, щоб цей циліндр зберігав рівновагу, він мав бути зміцнений залізними підпірками й подекуди перекладинами, вмурованими в стіни колодязя. Після виливання підпірки та перекладини мали залишитися в масі металу, що ніяк не заважало. Ця робота була закінчена 9 липня, і виливання було призначено на другий день.

— Це буде чудова церемонія, — свято виливання, — сказав Дж. Т. Мастон своєму другові Барбікену.

— Без сумніву, — відповів Барбікен, — але це не буде прилюдне свято.

— Як? Ви не відчините двері огорожі для всіх охочих?

— Я краще утримаюся від цього, Мастоне. Виливання колумбіади — це делікатна операція, щоб не сказати — небезпечна, і я бажаю, щоб воно відбувалося за зачиненими дверима. Під час пострілу, будь ласка, хай буде свято, але до того часу — ні.

Президент мав рацію. Під час виливання могли виникнути всякі непередбачені утруднення, і великий натовп глядачів заважав би усунути їх. Треба було зберегти свободу рухів. Отже, нікого за огорожу не пустили, крім делегації членів Гарматного клубу, які прибули до Темпа-Тауна. Серед них можна було бачити палкого Білзбі, Тома Гентера, полковника Бломзберрі. майора Ельфістона, генерала Моргана й інших, для кого виливання колумбіади стало особистою справою. Дж. Т. Мастон сам запропонував бути чичероне[47]. Він не дозволяв їм пропустити навіть найдрібніших деталей. Він водив їх скрізь — по складах, по майстернях, серед машин і примусив їх подивитись усі 1 200 ливарських печей по черзі. При відвідуванні 1 200-ї печі ці споруди викликали в гостей непоборну огиду.

Виливання мало відбутись якраз опівдні. Напередодні кожна піч була завантажена 57 000 кілограмами металевих брусів, розташованими навхрест один над одним, щоб повітря вільно циркулювало між ними. Зранку 1 200 димарів плювали в атмосферу вогневими струменями, і грунт здригався від глухих поштовхів. Скільки тонн металу треба розтопити, скільки вугілля спалити? 68 000 тонн вугілля закривали сонячний диск густою заслоною чорного диму.

Незабаром спека стала нестерпною в цьому колі печей. Їх гудіння зливалося в єдиний звук, подібний до гуркоту грому. Могутні вентилятори приєднували до цього свої подихи й насичували киснем усі

ці розпалені вогнища. Для успішності топлення, його треба було виконати швидко. За сигналом, що його подасть постріл з гармати, кожна піч мала дати вихід рідкому чавуну.

Коли підготування були закінчені, всі стали з хвилюванням, напруженням і нетерпінням чекати призначеного моменту. Всередині загорожі не було більше нікого, і кожен старший ливар був на своєму посту біля виливного отвору.

Барбікен і його товариші, умостившись на сусідньому підвищенні, були присутні при операції. Перед ними стояла гармата, готова за знаком інженера дати залп.

За кілька хвилин до півдня почали просочуватися перші краплини металу. Приймальні басейни потроху наповнювались і, коли чавун став зовсім рідкий, його залишили ще на якийсь час, щоб полегшити відокремлення сторонніх речовин.

Вибило південь. Раптом пролунав залп гармати, кинувши в повітря свій жовтий спалах. 1 200 виливальних отворів відчинились одночасно, і 1 200 вогняних гадюк поплазували до центрального колодязя, розгинаючи свої розпечені кільця. Доплазувавши до краю колодязя, вони навально ринули з страшенним гуркотом на глибину 300 метрів. Це було захватне й чудове видовище. Земля здригалася, хвилі розтопленого чавуну, кидаючи в небо завихрені стовпи диму, випаровували водночас усю вологу з форми і виганяли її крізь продухи в мурах непрозірними клубами пари. Ці штучні хмари розгортали свої густі спіралі, підносячись до зеніту на висоту кілометра. Здавалось, що десь у Флоріді виник новий кратер. Проте, це не був ні вибух вулкана, ні смерч, ні ураган, ні боротьба стихій. Ні! Тільки людина могла утворити цю червонувату пару, ці гігантські вогні, мов під час вибуху вулкана, ці бурхливі коливання землі, схожі на землетрус, ці страшенні виття, подібні до ураганів і бур, — це була її рука, яка скинула у нею ж таки викопану прірву цілу Ніагару розтопленого металу.

Розділ XV

КОЛУМБІАДА

Чи вдале було виливання? Про це можна було тільки здогадуватись. Все наче давало підставу сподіватись успіху, бо форма поглинула всю масу рідкого металу, розтопленого в печах. Та хоч би там як, у цьому не можна було переконатися.

Терпіння членів Гарматного клубу за цей час зазнало нового випробування. Але нічого не можна було зробити. Дж. Т. Мастон мало не спікся через надмірну відданість справі. Через два тижні після виливання колосальна димова хмара ще височіла на фоні неба, і грунт обпікав ноги в колі радіусом у 200 кроків навколо вершини Стонз-Гілла.

Минали дні, тижні. Ніяких засобів, щоб охолодити величезний циліндр. Неможливо навіть наблизитися до нього. Треба було чекати, і члени Гарматного клубу шаленіли з нетерплячки.

— Тепер у нас десяте серпня, — сказав одного ранку Дж. Т. Мастон. — Чотири місяці відокремлюють нас від першого грудня. А ще треба буде вийняти внутрішню форму, калібрувати нутро, зарядити колумбіаду! Ми не встигнемо своєчасно! Ще не можна навіть наблизитись до гармати! Мабуть, вона ніколи не прохолоне й не застигне! Це буде жорстока містифікація!

Безуспішно намагалися вгамувати нетерплячого секретаря. Барбікен не говорив нічого, але його мовчазність приховувала глухе роздратування. Всі були змушені зупинитися перед перешкодою, яку міг усунути лише час.

Проте щоденні спостереження дали змогу констатувати певні зміни у стані грунту. Перед 15 серпня помітно зменшилися сила й густина навислої пари. Через кілька днів після цього земна ля видихала з себе

лише легкі випари — останній подих потвори, замкненої в своїй кам'яній труні. Потроху здригання грунту вщухли. Гаряче коло скорочувалося. Найбільш нетерплячі глядачі вже наближалися до застиглої поверхні. Одного дня вони підійшли на відстань 5 метрів. Другого дня — ще ближче. 22 серпня Барбікен, його товариші й інженер могли стати на чавунну поверхню, що виходила на вершину Стонз-Гілла.

— Нарешті! — вигукнув президент Гарматного клубу з незмірним задоволенням.

Роботи відновилися того самого дня. Негайно заходилися витягати внутрішню форму, щоб звільнити від неї нутро гармати. Ломи, мотики, знаряддя для свердління діяли невпинно. Глиниста земля й пісок під впливом жару набували незвичайної твердості. Але, застосувавши машини, вдалося відокремити цю ще розпечену суміш від чавунних стінок. Витягнуті звідти матеріали були швидко вивезені за допомогою парових двигунів. Працювали так завзято, що 3 вересня всі сліди форми зникли.

Безпосередньо після цього почалося свердління. Хутко припасовані машини швидко обертали потужні свердла, вістря яких почали обгризати чавунні виступи. Через кілька тижнів внутрішня поверхня велетенської труби була абсолютно циліндрична і нутро гармати прекрасно відшліфоване.

Нарешті, 22 вересня, менш як через рік після доповіді Барбікена, величезна гармата, пильно калібрована й абсолютно вертикальна, вивірена за допомогою точних інструментів, була готова діяти.

Радість Дж. Т. Мастона була безмежна. З ним мало не сталася страшна катастрофа: заглянувши у середину труби в — 300 метрів завглибшки, він мало не впав туди. Без правої руки Бломзберрі, яку достойний полковник, на щастя, зберіг, секретар Гарматного клубу знайшов би свою смерть у глубині колумбіади.

Отже, гармата була закінчена. Вже не було ніякого сумніву в досконалому виконанні її. Через це 7 жовтня Барбікен записав у своїй книжці, на сторінці під заголовком "Одержано", суму в 2 000 доларів, заплачену капітаном Ніколлом. Цілком зрозуміло, що в цей час гнів капітана досяг своїх останніх меж, і що він навіть захворів через це. Проте у нього ще лишалось три парі — в три, чотири і в п'ять тисяч доларів і, якби йому пощастило виграти з них два, його справи були б непогані, хоч і не блискучі. Але гроші тут не мали такої ваги. Саме успіх його суперника, якому пощастило вилити гармату, спроможну пробити броню в 20 метрів завтовшки, завдав йому непоправного удару.

Починаючи від 23 вересня, загорожа Стонз-Гілла була широко відчинена для публіки, і не важко уявити собі, який був наплив відвідувачів. Незчисленні туристи усіх країв Сполучених Штатів прямували до Флоріди. Місто Темпа навдивовижу виросло протягом цього року, цілком присвяченого роботам Гарматного клубу, і населення в ньому налічувалося вже 150 000 чоловік. Нові квартали, нові майдани і цілий ліс будинків зросли на піскуватому березі, колись безлюдному. Менш як за рік місто збільшилося вдесятеро.

У той час, коли невеликі залізниці простяглися навколо міста, як залізне павутиння навколо бетонного павука, саме місто внаслідок надзвичайного росту населення було, нарешті, сполучене залізницею з південними штатами Союзу. Залізниця пожвавила на своєму шляху зовсім безлюдну доти центральну частину Флоріди. Так Темпа-Таун, завдяки цим дивам індустрії, унаслідок ідеї, яка одного чудового дня виникла в мозку однієї людини, міг вважатися цілком справедливо за велике місто. Йому дали назву Moon-City (Місячне місто) і колишня столиця Флоріди — Таллахассі — зазнала "повного затемнення", видного з кожної точки світу.

Кожен зрозумів тепер причину такого великого суперництва між Техасом і Флорідою і роздратування техасців, коли їх претензії були відкинуті вибором Гарматного клубу. Вони добре знали, що може мати країна через спробу, запроваджену Барбікеном, і яку користь може

принести такий постріл з гармати. Через перевагу, яку Гарматний клуб віддав Флоріді, Техас утратив багато: можливість стати значним торговельним центром, залізниці й великий ріст населення. Всі ці вигоди припали мізерному флорідському півострову, кинутому наче гребля між хвилями Мексіканської затоки й бурунами Атлантичного океану.

Проте, нове населення Темпа-Тауна, охоплене комерційною гарячкою та індустріальним запалом, не могло забути про цікаві роботи Гарматного клубу. Навпаки. Найдрібніші деталі справи, кожний удар мотики викликали їхній захват. Це було невпинне сновигання туди й сюди між містом і Стонз-Гіллом, процесія або, ще вірніше, проща!

Можна було вже заздалегідь передбачати, що в день спроби глядачі скупчаться мільйонами, бо ці мільйони вже поприїжджали з усіх країн і зібралися на вузькому півострові. Європа немовби емігрувала до Америки.

Але досі, треба сказати, цікавість цих численних приїжджих була не дуже задоволена. Багато хто надіявся побачити виливання колумбіади. Але побачили тільки дим. Цього було замало для жадібних очей. Та Барбікен не хотів нікого допускати до цієї операції. Звідси — невдоволення, нарікання, ремство. Ганили президента. Закидали йому абсолютизм[48]. Його вчинок був проголошений "недосить американським". Утворився мало не заколот круг огорожі Стонз-Гілла. Барбікен, як відомо, залишався непохитним у своєму рішенні.

Та коли була остаточно закінчена колумбіада, двері не могли більше залишатися зачиненими. Робити так, викликаючи загальне незадоволення публіки, було б нерозсудливо й небезпечно. Отже, Барбікен відчинив двері своєї огорожі для всіх охочих. Проте спонукуваний своїм практичним розумом, він вирішив заробити на зацікавленості публіки.

Цікаво було розглядати велетенську колумбіаду, але спуститися в її глибочінь, — ось що здавалося американцям верхом можливого щастя. Через це не було жодного відвідувача, який не бажав би зазнати насолоди спуститися всередину цієї металевої прірви. Прилади, рухані паровою лебідкою, давали змогу глядачам задовольнити їх цікавість. Це був фурор. Жінки, діти, старі — всі вважали за свій обов'язок цілком збагнути таємницю колосальної гармати. За спуск брали 5 доларів з особи, і, хоч це була висока ціна, скупчення відвідувачів протягом двох місяців перед спробою дало змогу Гарматному клубові зібрати щось із 500 000 доларів.

Не треба, мабуть, казати, що першими відвідувачами колумбіади були члени Гарматного клубу. Урочиста подія відбулася 25 вересня. У спеціальному коробі спустилися президент Барбікен, Дж. Т. Мастон, майор Ельфістон, генерал Морган, полковник Бломзберрі, інженер Мерчісон та інші видатні члени славетного клубу. Разом дванадцятеро. Було ще дуже жарко на дні цієї довгої металевої труби. Там ще трохи важко дихалося. Але яка радість! Який захват! Стіл на десять персон, поставлений на кам'яному масиві, що підтримував колумбіаду, був освітлений a giorno[49] промінням електрики. Вишукані й численні страви одна по одній з'являлися перед гостями і найкращі французькі вина щедро лилися протягом цього розкішного бенкету, влаштованого на глибині 300 метрів під землею.

Це святкування було дуже жваве й навіть бурхливе. Численні тости взаємно перехрещувалися. Пили за земну кулю, пили за її супутника, пили за Гарматний клуб, за Сполучені Штати, за президента. Всі ці "ура", посилені сприятливими умовами гігантської акустичної труби, долітали, немов гуркотіння грому, до її верху; натовп навколо Стонз-Гілла приєднував свої вигуки до цих вигуків гостей, що заховались на дні велетенської колумбіади.

Дж. Т. Мастон вже не тямив себе; трудно сказати, чи він кричав більше, чи жестикулював, чи пив більше, чи їв. У всякому разі він не проміняв би свого місця ні на що в світі: не проміняв би "навіть якби

гармата була вже заряджена і порох підпалений, щохвилини готовий вибухнути й неодмінно спровадити його шматками в міжпланетний простір".

Розділ XVI

ТЕЛЕГРАМА

Великі роботи, розпочаті Гарматним клубом, були, можна сказати, закінчені, а ще два місяці залишалося до того дня, коли снаряд попрямує до нічного світила. Два місяці, які мали здаватися роками при загальному нетерпінні. Досі найдрібніші деталі цієї справи наводилися щодня в газетах, які читалися жагучими й жадібними очима. Але можна було побоюватися, що віднині цей інтерес серед публіки трохи зменшився, і кожен непокоївся, що не матиме своєї частки щоденних переживань. Проте, ці побоювання були марні. Стався якраз випадок найменш сподіваний, найбільш незвичайний, неймовірний, неправдоподібний, який знову розворушив жадібну людську уяву і викликав нове гостре збудження у всьому світі.

Одного дня, 30 вересня, о третій годині вечора, на адресу президента Барбікена надійшла телеграма, передана кабелем з міста Веленшіа (Ірландія) до Нью-Фаундленда й звідти до американського берега.

Президент Барбікен, розпечатавши депешу, прочитав текст і, хоч як володів собою, його губи побіліли і в очах потьмарилося від читання цієї телеграми.

Ось дослівно текст депеші, яка тепер фігурує в архівах Гарматного клубу:

Франція, Париж. 30 вересня, 4 год. ранку

Барбікенові, Темпа, Флоріда

Сполучені Штати.

Замініть сферичну бомбу циліндро-конічним снарядом. Полечу всередині. Приїжджаю пароплавом "Атланта".

Мішель Ардан".

Коли б ця громова новина, замість того, щоб прилетіти електричним дротом, прийшла б, як звичайно, поштою і в запечатаному конверті, коли б французькі, ірландські, ньюфаундлендські й американські телеграфні службовці не були неминуче обізнані з її змістом, то Барбікен не вагався б ні хвилини. Він мовчав би з розсудливості, щоб не дискредитувати своєї справи. Ця телеграма могла прикривати містифікацію. Неймовірно, що взагалі є така відважна людина, якій спала на думку подібна подорож. А коли б навіть така людина існувала, чи не була вона божевільна, яку треба посадити в психіатричну лікарню, а не в ядро?

Але депеша була вже відома, бо знаряддя передачі не дуже скромні по своїй природі, і звістка про дивну пропозицію Мішеля Ардана облетіла вже різні штати. Отже, Барбікен не мав більше ніякої причини мовчати. Він зібрав своїх товаришів, які перебували в Темпа-Тауні і, не висловлюючи своєї думки, не обговорюючи вірогідності телеграми, спокійно прочитав її лаконічний текст.

— Неможливо!

— Це неймовірно!

— Простісінький жарт!

— З нас глузують!

— Смішно!

— Абсурд!

Ціла серія виразів, яких уживають, щоб висловити сумнів, недовіру, відзначити дурість чи безумство, пролунали протягом кількох хвилин у супроводі жестів, вживаних у таких обставинах. Кожен іронічно усміхався, знизував плечима або прискав від сміху, — залежно від вдачі. Сам тільки Дж. Т. Мастон висловився з захватом:

— Адже це ідея! — вигукнув він.

— Так, — відповів йому на це майор. — Але, якщо іноді й дозволено буває мати такі ідеї, як оця, то лише з умовою і не мріяти про їх здійснення.

— А чому б і ні? — палко відповів секретар Гарматного клубу, готовий сперечатися.

Проте, ім'я Мішеля Ардана вже ходило в місті Темпа-Тауні. Новоприбулі і старожили дивились один на одного, запитували і глузували не з далекого сміливця, який здавався міфом, істотою ефемерною, а з Дж. Т. Мастона, який міг повірити в існування цієї легендарної, казкової особи. Коли Барбікен запропонував послати снаряд на Місяць, кожен вважав цю справу доречною, здійсненною, просто справою балістики. Але, щоб якась розумна істота схотіла подорожувати всередині снаряда, наважилась на цю неймовірну подорож — це було просто фантастичною пропозицією, жартом, містифікацією.

Глазування тривали аж до вечора, і можна з певністю сказати, що цього дня всі Сполучені Штати шалено реготали.

Проте пропозиція Мішеля Ардана, як і всі нові ідеї, вплинула на деякі голови. Це змінило звичайний напрям думок. "У це ще не вдумалися!"

На пропозицію звернули увагу саме через її незвичайність. Про неї думали. Скільки речей, які відкидали напередодні, стали другого дня дійсністю. Чому б цій подорожі не здійснитися сьогодні чи завтра? Але в усякому разі людина, яка бажала так рискувати, мала бути дурнем, неодмінно дурнем, бо її проект не міг бути прийнятий серйозно, краще вона мовчала б, ніж турбувати все населення своєю смішною нісенітницею.

Але чи справді існувала ця особа? Ім'я "Мішель Ардан" було не зовсім невідоме в Америці. Воно належало одному європейцеві, про якого часто згадували у зв'язку з різними відважними пригодами. Потім, ця телеграма, передана через глибини Атлантики, згадування про судно, яким їхав француз, — все це надавало пропозиції певної імовірності. Треба було поставитися до неї уважніше. Незабаром з окремих осіб утворилися групи, групи згусали під впливом молекулярного тяжіння, і, нарешті, виникла суцільна маса, яка попрямувала до житла президента Барбікена.

Барбікен не висловлювався після одержання депеші; він дав змогу Дж. Т. Мастонові сказати свою думку, не виявляючи сам ні ухвали, ні заперечення. Він тримався спокійно, порадивши собі чекати дальших подій. Проте він не зважав громадської нетерплячки і дивився не дуже задоволено, як населення Темпа-Тауна скупчувалося під його вікнами. Незабаром гомін і вигуки змусили його з'явитися перед натовпом. Запанувала тиша. Один громадянин, взявши слово без замішання, просто поставив йому таке запитання:

— Чи особа, зазначена в телеграмі під ім'ям Мішель Ардан, їде до Америки, чи ні?

— Панове! — відповів Барбікен. — Я не знаю так само, як і ви.

— Це треба знати! — вигукнуло кілька нетерплячих голосів.

— Час доведе нам це, — холодно відповів президент.

— Час не має права залишати в сумніві цілу країну, — сказав оратор. — Чи змінили ви план снаряда, як того вимагає телеграма?

— Ще ні, панове. Але ви маєте рацію. Треба знати, чого додержувати. Нехай телеграф, який заподіяв усе це хвилювання, доповнить свої відомості.

— До телеграфу! До телеграфу! — раптом загомонів натовп. Барбікен зійшов униз і на чолі цієї величезної юрби попрямував до поштамту.

Через кілька хвилин після того була послана телеграма старшині агентів пароплавних компаній у Ліверпулі. Питали відповіді на такі запитання:

Що це за судно "Атланта"?

Коли воно залишило Європу?

Чи є на ньому француз на ймення Мішель Ардан?

Через дві години після того Барбікен одержав відомості такої точності, яка не залишала більше місця для сумніву.

"Пароплав "Атланта" вийшов у море з Ліверпуля 2 жовтня, прямуючи до Темпа-Таун; на ньому є француз, записаний у книгу пасажирів під ім'ям Мішель Ардан".

Від цього підтвердження першої телеграми очі президента на хвилину заграли раптовим вогнем, кулаки його з силою стислися і присутні почули, як він пробурчав:

— Отже, це правда! Це можливо! Француз існує! І через два тижні він буде тут! Але це якийсь божевільний! Шалапут!.. Ніколи я не погоджусь...

І, проте, того самого вечора він написав фірмі Бредвілл і К° і просив припинити до нового наказу виливання снаряда.

Розділ XVII

ПАСАЖИР "АТЛАНТИ"

Описати хвилювання, яке охопило всю Америку; розказати, як ефект доповіді Барбікена був перевищений вдесятеро; що писали американські газети, як сприйняли вони новину і як оспівували прибуття цього героя з старого континенту; змалювати нервове збудження, в якому жив кожен, відраховуючи секунди; подати уявлення, бодай невелике, про цю нав'язливу ідею усіх мозків, підкорених лише єдиній думці; показати, як всі заняття були залишені заради єдиної турботи, — роботи припинилися, торгівля затихла, судна, готові відплисти, затрималися в порту, щоб не пропустити прибуття "Атланти", — як вагони приїздили повні, а поверталися порожні, як бухту Еспіріту-Санто безнастанно борознили пароплави, пакетботи, яхти, човни всіх розмірів; перелічити ці тисячі зацікавлених, які за два тижні почетверили населення Темпа-Тауна і повинні були стати табором у своїх наметах, наче військо в полі, — все це разом — завдання понад людські сили і його не можна виконати без певної безрозсудності.

20 жовтня, о 9 годині ранку, семафори Багамського каналу сповістили про густий дим на горизонті. Через дві години великий пароплав обмінявся з ними сигналами. Назву "Атланта" зразу передано

в Темпа-Таун. О четвертій англійське судно було на рейді в Еспіріту-Санто. О шостій воно спинилось у порту Темпа.

Якір ще не врізався в піскувате дно, як 500 різних суден оточили "Атланту", і пароплав був узятий приступом. Барбікен перший зійшов східцями на палубу і голосом, в якому він марно намагався приховати хвилювання, вигукнув:

— Мішель Ардан!

— Тут! — відповів чоловік з юта[50].

Барбікен, схрестивши руки, не розтуляючи губ, запитливим оком пильно вдивлявся в пасажира "Атланти".

Це був чоловік років сорока двох, високий, але вже трохи згорблений. Його голова, схожа на лев'ячу, іноді стріпувала шевелюрою, яка утворювала на ній справжню гриву. Коротке обличчя, широке біля висків, з щетинистими вусами, подібними до котячих, маленькі жовтуваті баки на всю щоку, круглі й неспокійні очі, погляд короткозорої людини — доповнювали цю виразну котячу фізіономію. Але ніс був сміливо накреслений, рот м'якого рисунка, лоб високий, розумний, з борознами, наче поле, що ніколи не лежить перелогом. Нарешті, дуже розвинений тулуб, що спирався на довгі ноги, мускулясті руки, рішуча хода — все це робило з цього європейця людину "скоріше викувану, ніж вилиту", як кажуть металурги. Одягнений був він у широке вбрання. Його штани й пальто були такі просторі, що Мішель Ардан сам прозвав себе "смерть сукну". Широчезний комір його сорочки був розстебнутий, звідти стирчала дужа шия, а з так само розстебнутих манжет виглядали жилаві руки. Здавалося, що цій людині, навіть серед зими й небезпек, ніколи не буває холодно.

Тепер на палубі пароплава, посеред натовпу, він не залишався і хвилини на місці, "теліпався на якорях", як казали матроси, жестикулював, казав усім "ти" і гриз свої нігті з нервовою жадібністю.

Ця дивна людина жила невпинно у світі перебільшень. Він бачив усе перебільшеним, крім... труднощів і людей. Він був досить дотепний і вигадливий у розмові, завжди готовий утнути якийсь жарт. У суперечках він зовсім не пильнував логіки, але вперто захищав усіма засобами свою справу. Він ставився зневажливо до кабінетних вчених, "людей, які лічать вічка, коли ми граємо партію". Кидався стрімголов у всякі безумні пригоди і, коли здавалося, що він от-от скрутить собі в'язи, завжди підводився на ноги, мов дерев'яна лялька з свинцевою кулькою всередині, якою бавляться діти.

Проте його любили здебільшого і поводилися з ним, як з пещеним пустуном. Це була людина, з якою можна було або товаришувати, або відсахнутися від неї. І з ним товаришували. Всі цікавились його сміливими пригодами і стежили за ним неспокійними поглядами, бо знали, що він такий нерозсудливий і відважний. Коли який приятель хотів застерегти його проти близької небезпеки, він відповідав з чарівною усмішкою: "Ліс буває спалений лише своїми власними деревами", не маючи сумніву, що цитує найкраще з усіх арабських прислів'їв.

Такий-от був цей пасажир "Атланти", завжди збуджений, завжди палкий від внутрішнього вогню, завжди схвильований і не через те, що йому доведеться робити в Америці, — він про це навіть зовсім не думав, — а через свою нервову натуру. Коли взагалі будь-які люди являли собою разючий контраст, це саме були француз Мішель Ардан і янкі Барбікен, обидва, проте, заповзятливі, відважні, хоробрі, кожний у своєму дусі.

Споглядання, якому віддався президент Гарматного клубу в присутності цього суперника, що мав відсунути його на другий план, припинили вигуки з натовпу — "ура" і "віват". Ці вигуки були такі

несамовиті, ентузіазм, скерований на особу Ардана, набрав таких нечуваних розмірів, що, хоч який сміливий він був, але після того, як довелося потиснути першу тисячу рук, ледве не залишивши в них свої десять пальців, він утік до каюти.

Барбікен ішов за ним, не кажучи й слова.

— Це ви — Барбікен? — спитав його Мішель Ардан, тільки-но вони залишилися вдвох, таким тоном, ніби він звертався до особи, яку знав уже двадцять років.

— Так, — відповів президент Гарматного клубу.

— Гаразд, добридень, Барбікен! Як справи? Дуже добре? Тим краще! Тим краще!

— Отже, — сказав Барбікен без усякого вступу, — ви вирішили відправитися?

— Остаточно вирішив!

— Ніщо вас не затримує?

— Ніщо. Чи ви змінили ваш снаряд, як було зазначено в моїй телеграмі?

— Я чекав на ваш приїзд. Але, — спитав Барбікен з новою настійливістю, — чи добре ви обміркували?..

— Обміркував? Хіба я мав час для цього? Я дістав нагоду зробити подорож до Місяця, я з неї скористався, оце й усе. Мені здається, що не варт багато обмірковувати.

Барбікен пожирав очима цю людину, яка говорила про свій проект подорожі з такою легкістю, з такою надзвичайною безтурботністю, з такою повною безжурністю.

— Але ви маєте принаймні план, — сказав він йому, — засоби для виконання?

— Досконалі, мій дорогий Барбікен. Але дозвольте мені зробити вам одне зауваження; я люблю розповідати мою історію всім одночасно, щоб потім не було більше за це мови. Таким способом я уникну повторень. Отже, не кажучи зайвих слів, скликайте ваших друзів, ваших колег, усе місто, всю Флоріду, всю Америку, коли хочете, і завтра я буду готовий розгорнути перед вами мій план, розказати про мої засоби і відповідати на всякі заперечення. Будьте спокійні, я чекатиму їх з усією твердістю. Чи ви згодні на це?

— Згоден, — відповів Барбікен.

На цьому президент вийшов з каюти і сповістив натовп про пропозицію Мішеля Ардана. Люди почали сходити на берег, але деякі впертіші глядачі не хотіли залишити палуби "Атланти". Вони заночували на судні. Між іншим, Дж. Т. Мастон так устромив свій гачок у поруччя юта, що довелось лебідкою витягати його.

— Це герой! це герой! — кричав він на всі голоси, — і ми справжні вахлаки, якщо рівняти до цього європейця.

Запросивши відвідувачів розійтися, президент увійшов у каюту пасажира і залишив її тільки тоді, коли дзвін на пароплаві вибив чверть на дванадцяту. Обидва суперники щодо популярності потисли гаряче один одному руки, і Мішель Ардан вже звертався на "ти" до Барбікена.

Розділ XVIII

МІТИНГ

Другого дня Барбікен, побоюючись нескромних розпитувань про Мішеля Ардана, хотів обмежити аудиторію невеликою кількістю прихильників, переважно своїх товаришів. Але це було однаково, що намагатися стримати греблею Ніагару. Отже, він мусив відмовитися від своїх намірів.

Новий зал біржі в Темпа-Тауні, дарма що мав колосальні розміри, був недостатній для цього багатолюдного мітингу. Довелось обрати велику рівнину, розташовану поза містом. За кілька годин її накрили від сонячного проміння. Судна, які були в порту, багаті на парусину, на снасть, на запасні щогли, на бруси, доставили все необхідне для спорудження колосального намету. Незабаром величезна полотняна завіса простяглася над випаленою прерією і захистила її від денної спеки. Там умістилося до 300 000 чоловік, які нетерпляче ждали прибуття француза. З натовпу слухачів перша третина могла чути й бачити; друга третина не чула й погано бачила; а третя нічого не чула і нічого не бачила.

О третій годині з'явився Мішель Ардан у супроводі головних членів Гарматного клубу. Праворуч від нього був президент Барбікен, ліворуч Дж. Т. Мастон, променистіший за південне сонце і майже такий же блискучий. Ардан зійшов на естраду; з висоти її він бачив цілий океан чорних шапок. Ардан зовсім не здавався розгубленим. Він не позував. Він був там наче вдома, веселий, невимушений, чемний. На "ура", які зустріли його появу, він чемно вклонився. Потім, зробивши рукою знак, щоб присутні мовчали, він заговорив англійською мовою, зовсім правильно, і звернувся до слухачів з такими словами:

— Панове, хоч тут і дуже гаряче, я дозволю собі надужити ваш час, щоб дещо пояснити вам у проекті, який здається, вас цікавить. Я не промовець і не вчений і не збирався говорити публічно, але мій друг Барбікен сказав мені, що це буде вам приємно, і я жертвую собою. Отже,

слухайте мене вашими шістьмастами тисяч ушей і ласкаво пробачте мені мої хиби.

Цей простий початок дуже сподобався присутнім, які висловили своє задоволення ухвальним гомоном.

— Панове! — сказав він. — Ніякі вияви вашого задоволення чи незадоволення вам не заборонені. Умовившись про це, я починаю. І насамперед, не забувайте, що ви маєте справу з неуком, неуцтво якого сягає так далеко, що він не визнає навіть труднощів. Через це йому здалося, що це зовсім проста, природна, легка річ — сісти в снаряд і полетіти на Місяць. Адже ця подорож, все одно, рано чи пізно, повинна відбутися, а засіб пересування залежить від технічного прогресу. Людина почала подорожувати на всіх чотирьох, згодом, одного чудового дня, на двох ногах, потім коляскою, диліжансом[51], нарешті — залізницею; отже, ядро є засіб пересування в майбутньому. Про наше ядро, панове, мабуть, дехто з вас міг подумати, що швидкість, яку йому буде надано, — надмірна. Нічого подібного. Всі зорі перевищують його своєю швидкістю, сама Земля в своєму обертанні навколо Сонця везе нас утроє швидше. Ось кілька прикладів. Тільки я проситиму вашого дозволу визначити мої міркування за допомогою льє[52], бо з іншими мірами я не дуже обізнаний і боюся заплутатися в своїх розрахунках.

Просьба здавалася цілком природною і була ухвалена без будь-яких перешкод. Оратор продовжував свою промову:

— Ось вам, панове, швидкість різних планет. Я мушу визнати, що хоч який я неук, а дуже точно пам'ятаю цю незначну деталь астрономії. Але через дві хвилини ви будете такі ж учені, як я. Отже, знайте, що Нептун робить 5 000 льє на годину, Уран — 7 000, Сатурн — 8 858, Юпітер — 11 675, Марс — 32 011, Земля — 27 500[53], Венера — 32 190, Меркурій — 52 520, деякі комети — 1 400 000 льє у своєму перигелії[54]. А ми — справжні ледарі, неквапливці, наша швидкість не перевищуватиме 9 900 льє, і вона весь час зменшуватиметься! Я питаю вас, чи є тут з чого дивуватися, і хіба не ясно, що все це буде перевищене колись більшими

швидкостями, в яких світло або електрика, можливо, відіграватимуть роль механічних двигунів?

Ніхто, здавалося, не мав сумніву в цьому твердженні Мішеля Ардана.

— Мої дорогі слухачі! — продовжував він. — Якщо вірити деяким обмеженим розумам, — це якраз визначення, що їм личить, — людство буде замкнене в безвихідному колі, за межі якого воно ніколи не зможе вийти, і, засуджене на тоскне нидіння, воно ніколи не матиме змоги полинути в міжпланетні простори. Це брехня! їздитимуть на Місяць, поїдуть до планет, до зір, як сьогодні їздять від Ліверпуля до Нью-Йорка, — легко, швидко, надійно. І повітряним океаном, і безповітряним незабаром пересуватимуться, як земними. Відстань — це лише відносне слово, і воно неодмінно буде зведене нанівець.

Збори, хоч і дуже прихильні до французького героя, трохи були приголомшені цією сміливою теорією. Мішель Ардан, здавалося, зрозумів це.

— Здається, ви не переконані, мої шановні господарі, — додав він з чемною усмішкою. — Гаразд. Поміркуймо трохи! Чи знаєте ви, скільки часу буде потрібно кур'єрському поїздові, щоб доїхати до Місяця? Триста днів. Не більше. Путь, рівна приблизно 86 410 льє[55] — що це, власне, таке? Це не становить навіть 9 окружностей Землі, і немає, мабуть, моряка чи хоч трохи моторного мандрівника, які не зробили б такої путі протягом свого життя. Отже, уявіть собі, що я перебуватиму в дорозі лише 97 годин. Ах, ви, мабуть, гадаєте, що Місяць занадто далекий, і треба двічі обміркувати цю справу, перш ніж наважитись вирушити в таку подорож? Але що ви сказали б мені, якби мова була про подорож до Нептуна, що обертається на віддалі 1 147 000 000 льє від Сонця? Оце подорож, яку навряд чи багато людей спромоглися б зробити, хоч би це коштувало тільки 5 су[56] за кілометр. Сам барон Ротшільд з його мільярдами не мав би чим розплатитися, йому невистачило б 147 мільйонів і він залишився б десь серед дороги.

Ця манера доводити, здавалося, дуже подобалася присутнім. Крім того, Мішель Ардан, заглиблений у свою тему, дедалі більш захоплювався. Він почував, що його жадібно слухають, і продовжував з дивовижною самовпевненістю:

— Отже, друзі мої, ця відстань Нептуна від Сонця, це ще ніщо, коли ми її порівняємо з відстанями зір. Справді, щоб обчислити далекість цих світил, треба перейти на таке запаморочливе числення, де найменше число має 9 цифр, і взяти мільярд за одиницю. Я прошу мені пробачити, що я так багато говорю про це питання, але воно має животрепетний інтерес. Послухайте-но і розміркуйте. Зоря Альфа в сузір'ї Центавра віддалена від нас на 8 000 мільярдів льє, Вега — на 50 000 мільярдів, Сіріус — так само на 50 000, Полярна Зоря — на 117 000 мільярдів, а інші зорі перебувають на відстані тисяч мільярдів і мільярдів мільярдів льє. Що ж після цього говорити про віддаленість планет від Сонця! І ще запевняють, що ця відстань існує. Помилка! Фальш! Облуда почуттів! Чи знаєте ви, що я думаю про цей світ, який починається біля променистого світила і закінчується біля Нептуна? Для мене сонячний світ є суцільне тверде тіло. Планети, які його складають, наближаються одна до одної, торкаються, з'єднуються, і простір, який існує між ними, це лише простір, який поділяє окремі молекули найщільнішого металу, срібла або заліза, золота або платини. Отже, я маю право запевняти, що простір є лише марне слово, простір не існує!

— Добре сказано! Браво! Ура! — в один голос закричали збори, наелектризовані жестом, тоном, і сміливістю переконань оратора.

— Ні! — вигукнув Дж. Т. Мастон ще дужче за інших, — простір не існує!

І, захоплений силою своїх рухів, він ледве встиг урівноважити своє незграбне тіло, щоб не скотитися з естради на землю. Але йому вдалось уникнути падіння, яке безцеремонно довело б йому, що простір — це не марне слово. Тимчасом промова запального оратора тривала далі.

— Друзі мої! — говорив Мішель Ардан. — Я гадаю, що це питання тепер розв'язане. Якщо я не переконав вас усіх, — це через те, що я був боязкий у моїх доказах, малосилий у своїх аргументах, і причина цього — недостатність моїх теоретичних знань. Хоч би як там було, я вам повторюю, що відстань від Землі до її супутника не має значення і не варта того, щоб серйозна людина сушила собі нею голову. Я не думаю, що далеко забіжу вперед, коли скажу, що в близькому майбутньому ходитимуть поїзди з Землі на Місяць. Там не буде ні штовханів, ні струсів, вони не сходитимуть з рейок і досягатимуть мети швидко, без утоми, по прямій лінії, як літають бджоли. Не більш як через двадцять років половина жителів Землі відвідає Місяць.

— Ура! Ура! Хай живе Мішель Ардан! — вигукнули присутні, навіть найменш переконані.

— Ура! Хай живе Барбікен! — відповів скромно оратор. Цей вияв вдячності до ініціатора всієї цієї справи був зустрінутий одностайними оплесками.

— Тепер, друзі мої, — продовжував Мішель Ардан, — якщо ви маєте якесь запитання до мене, ви, звичайно, поставите в скрутне становище таку неосвічену людину, як я, проте, я намагатимусь відповідати вам.

Досі президент Гарматного клубу міг бути дуже задоволений напрямом обговорення. Воно не виходило за межі цих споглядальних теорій, які Мішель Ардан, захоплений своєю палкою уявою, висловлював блискуче. Отже, треба було не дати йому відхилитися в бік практичних питань, в яких він, без сумніву, міг заплутатися. Тому Барбікен поспішив узяти слово і запитав свого нового приятеля, чи населені, на його думку, Місяць та інші планети.

— Дуже серйозне це запитання, яке ти ставиш мені, мій ціановий президенте, — відповів оратор, усміхаючись. — Проте, коли я не помиляюсь, деякі розумні люди відповідали на це запитання позитивно.

А я, відповідаючи тобі, друже Барбікен, скажу: якщо інші світи придатні для життя, то вони або населені, або були населені, або будуть населені.

— Дуже добре! — скрикнули перші ряди слухачів, думка яких мала силу закону для решти.

— Не можна відповісти логічніше і правдивіше, — сказав президент Гарматного клубу. — Отже, питання зводиться ось до чого: чи придатні інші світи для заселення? Як на мене, я гадаю, що так.

— А я певний цього, — відповів Мішель Ардан.

— Проте, — зауважив один з присутніх, — є доводи проти населеності інших світів. Бо для заселення, очевидно, потрібно, щоб у більшості з них умови життя були змінені. Обмежуючись самими планетами, треба сказати, що на одних можна згоріти, а на інших замерзнути, залежно від того, чи ближчі, чи дальші вони від Сонця.

— Шкодую, — відповів Мішель Ардан, — що не знаю особисто мого шановного опонента[57], бо я спробую йому відповісти. Його заперечення має свою цінність, але я гадаю, що його можна спростувати з певним успіхом, як і всі інші, що стосуються населеності світів. Коли б я був фізиком, я сказав би, що на планетах, ближчих до Сонця, жар від нього зменшується через меншу напруженість власного тепла планет і, навпаки, на дальших планетах через більшу напруженість внутрішнього тепла збільшується зовнішня температура. Цього досить, щоб урівноважити температуру цих світів, отже, її можуть переносити такі високоорганізовані істоти, як ми з вами. Коли б я був природознавцем, я сказав би за прикладом багатьох видатних вчених, що на Землі природа подає нам приклади тварин, які живуть у досить різноманітних умовах. Риби дихають у середовищі, смертельному для інших тварин. Амфібії мають подвійне існування, яке досить важко пояснити. Деякі жителі морів перебувають глибоко під водою і їх не роздушує тиск 50 або 60

атмосфер, тобто 50–60 кілограмів на один квадратний сантиметр поверхні їх тіла. Різні водяні комахи, нечутливі до температури, трапляються іноді в кип'ячих джерелах або в крижаній воді Полярного океану. Але я не натураліст і не хімік, а тому обмежуся лише тим, що скажу: "Я не знаю, чи населені інші світи, і через те, що я цього не знаю, поїду подивитись".

Не можна сказати чи намагався противник теорії Мішеля Ардана висунути ще якісь аргументи, бо несамовиті вигуки натовпу заважали висловити будь-яку думку. Коли тиша поновилася навіть у найвіддаленіших рядах, промовець, тріумфуючи, додав такі міркування:

— Можете собі уявити, мої шановні слухачі, я ледве зачепив таке велике питання. Я не збираюся тут читати вам публічну лекцію або захищати дисертацію на цю широку тему. Є ще ціла серія доказів на користь заселеності інших світів. Я облишу їх. Дозвольте мені зупинитися тільки на одному пункті. Людям, які підтримують твердження, що планети не населені, слід відповісти: "Може, ви мали б рацію, якби було доведено, що Земля є найкращий з усіх світів, але цього якраз не доведено". Земля має лише одного супутника, тимчасом як Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун мають по кілька. Але нашу земну кулю особливо робить невигідною те, що її вісь нахилена до своєї орбіти. Звідси нерівність дня й ночі. Звідси ця прикра різноманітність періодів року. На нашій кулі завжди або занадто жарко або занадто холодно. Тут узимку дубіють з холоду, а влітку задихаються від спеки. Це планета застуди, прострілів, нежиті й кашлю, тимчасом як на поверхні Юпітера, наприклад, вісь якого дуже мало нахилена[58], температура незмінна. Там є зони вічної весни, вічного літа, вічної осені й вічної зими. Ви, безумовно, погодитесь, що це велика перевага Юпітера над нашою планетою, вже не кажучи про те, що там кожний рік триває 12 наших років. Чого, однак, не вистачає нашій земній кулі, щоб і на ній були такі самі умови? Дрібниці: осі обертання, менш нахиленої до площини орбіти.

— Гаразд! — вигукнув якийсь палкий голос, — з'єднаймо наші зусилля, винайдімо машини і випрямімо вісь Землі.

Грім оплесків загуркотів у відповідь на цю пропозицію, автором якої був не хто інший, як Дж. Т. Мастон. Можливо, що гарячий секретар, захоплений своїми інстинктами інженера, вже мріяв здійснити таку думку. Але, треба сказати, бо це правда, — багато хто з присутніх підтримали його своїми криками. Без сумніву, коли б вони мали точку опори, якої вимагав Архімед[59], вони спорудили б важіль, спроможний підняти світ і випрямити його вісь. Але точки опори — ось чого бракувало цим завзятим механікам.

Проте ця "надзвичайно приктична" ідея мала нечуваний успіх. Довго, дуже довго після того згадували у Сполучених Штатах Америки пропозицію, так енергійно висловлену незмінним секретарем Гарматного клубу.

Розділ XIX

НАПАД І ВІДСІЧ

Цей інцидент, здавалося, поклав край обговоренню. Це було "заключне слово", і не можна було вже вигадати кращого. Проте, хвилювання вщухло, почулися з перших рядів слова, сказані гучним і суворим голосом:

— Тепер, коли промовець сплатив вже велику данину фантазії, чи не повернеться він до своєї теми, залишивши теорії, щоб обговорити практичний бік своєї експедиції?

Всі погляди звернулися до особи, що так говорила. Це був худорлявий чоловік, сухий, з енергійним обличчям, з підстриженою по американській моді густою бородою. Схрестивши руки, він спокійно стежив блискучими очима за героєм мітингу. Сказавши своє запитання, він замовк і, здається, зовсім не був стурбований ні тисячами поглядів, які зосередилися на ньому, ні неприхильним гомоном, викликаним його

словами. Чекаючи відповіді, він знову повторив запитання так само чітко й виразно і потім додав:

— Ми прийшли сюди, щоб говорить про Місяць, а не про Землю.

— Ви маєте рацію, — відповів Мішель Ардан, — обговорення відхилилося вбік. Вернімось до Місяця.

— Пане! — продовжував невідомий. — Ви запевняєте, що наш супутник населений. Гаразд! Але, якщо існують селеніти, тобто жителі Місяця, то ці істоти, напевне, живуть не дихаючи, бо — мушу застерегти вас у ваших інтересах — немає ні найменшої молекули повітря на поверхні Місяця.

При цьому твердженні Ардан стріпнув своєю рудою гривою. Він зрозумів, що розгортається боротьба з цією людиною навколо самої суті питання. Він теж пильно подивився йому в очі і сказав:

— А, на Місяці немає повітря! А хто це доводить, скажіть, будь ласка.

— Вчені, знавці.

— Справді?

— Справді.

— Пане! — продовжував Мішель. — Без жартів кажу, я дуже поважаю тих знавців, які знають, але дуже зневажаю тих знавців, які не знають.

Барбікен і його товариші пожирали очима цю сторонню людину, що так відважно виступила проти їх справи. Ніхто з них його не знав, і

президент, не дуже певний наслідків суперечки, яка набрала загрозливого характеру, дивився на свого нового друга не без побоювання. Збори слухали пильно і були серйозно схвильовані, бо ця боротьба повинна була звернути їх увагу на небезпеки й навіть на явну неможливість такої експедиції.

— Пане! — провадив далі противник Мішеля Ардана. — Є численні й незаперечні докази, що доводять відсутність будь-якої атмосфери навколо Місяця. Я скажу навіть a priori[60], що якби ця атмосфера взагалі колись існувала, вона була б притягнена Землею. Але я хочу подати вам незаперечні факти.

— Подавайте, пане, — відповів Мішель Ардан з вишуканою ввічливістю. — Подавайте скільки вам завгодно.

— Ви знаєте, — сказав невідомий, — що сонячне або зоряне проміння, проходячи крізь таке середовище, як повітря, відхиляється від прямої лінії, або. як кажуть учені, зазнає рефракції (заломлення). Гаразд! Коли Місяць заслоняє зорі, ніколи їх проміння, торкаючись країв диска, не зазнає ні найменшого відхилення, ні найменшої рефракції. Звідси очевидний висновок, що Місяць не оточений атмосферою.

Всі дивилися на француза, бо, коли вже причину визнано, то неодмінно треба визнати і її наслідки.

— Справді, — відповів Мішель Ардан, — це ваш найкращий доказ, щоб не сказати єдиний, і якийсь вчений вагався б, мабуть, як на нього відповісти. А я скажу вам тільки, що цей доказ не має абсолютної вартості, бо він припускає, що кутовий діаметр Місяця остаточно визначений, але цього нема. То облишмо це. Скажіть мені, мій дорогий друже, чи припускаєте ви існування вулканів на поверхні Місяця?

— Погаслих вулканів — так; діючих — ні.

— Отже, дозвольте мені гадати, не виходячи за межі логіки, що ці вулкани були діючими протягом певного періоду часу.

— Це напевне, але вони могли самі постачати собі кисень, необхідний для горіння, тому їх вибухи аж ніяк не доводять наявності місячної атмосфери.

— Підемо далі, — відповів Мішель Ардан, — і облишимо докази такого роду, щоб перейти до безпосередніх спостережень. Але я вас попереджаю, що я збираюсь навести імена.

— Наведіть!

— Я наводжу. 1715 року астрономи Лувілль і Геллі, спостерігаючи затемнення Сонця 3 травня, помітили якісь виблиски, що мали дивний характер. Ці раптові виблиски світла, які часто повторювались, астрономи пояснили, як бурі, що лютували в атмосфері Місяця.

— 1715 року, — відповів невідомий, — астрономи Лувілль і Геллі вважали за місячні явища суто земні, такі, як боліди або інші, що відбуваються в нашій атмосфері. Ось що відповідали на це вчені, коли ці факти були опубліковані, і що я відповідаю разом з ними.

— Підемо далі, — відповів Ардан, аж ніяк не збентежений цим запереченням. — Хіба Гершель не помітив 1787 року велике число світних точок на поверхні Місяця?

— Без сумніву. Але, не з'ясувавши собі походження цих світних точок, сам Гершель не зробив з їх появи висновку про існування місячної атмосфери.

— Хороша відповідь, — сказав Мішель Ардан комплімент своєму противникові. — Я бачу, що ви дуже добре обізнані з селенографією.

— Дуже обізнаний, пане, і я додам до цього, що найдосвідченіші спостерігачі, які найкраще вивчили нічне світило, Бер і Медлер, погоджуються з абсолютною відсутністю повітря на його поверхні.

Присутні, які, здавалося, піддались аргументам цієї дивної особи, заворушилися.

— Підемо ще далі, — відповів Мішель Ардан якнайспокійніше, — і дійдемо зараз до важливого факту. Один досвідчений французький астроном, Лосседа, спостерігаючи затемнення Сонця 18 липня 1860 року, констатував, що роги сонячної дужки були закруглені й урізані. Отже, це явище могло статися лише через відхилення сонячного проміння під впливом місячної атмосфери, і воно не має ніякого іншого можливого пояснення.

— Але чи певний цей факт? — жваво запитав невідомий.

— Цілком певний.

Новий протилежний рух зборів виявив їх прихильність до улюбленого героя, противник якого мовчав. Ардан знову взяв слово, і, не пишаючись з своєї останньої перемоги, просто сказав:

— Отже, ви бачите, мій дорогий добродію, що не треба рішуче висловлюватися проти існування атмосфери на поверхні Місяця. Ця атмосфера, можливо, не дуже густа, досить тонка, але тепер наука припускає взагалі, що вона існує.

— Лише не на горах, не у гнів вам сказати, — відповів невідомий, що не хотів піддатися.

— Ні, але в глибині долин і не вище кількох десятків метрів.

— У всякому разі ви зробили б добре, вживши заходів обережності, бо це повітря повинно бути страшенно розріджене.

— О, шановний добродію, його там завжди вистачить для однієї людини. Крім того, коли вже я буду там, я намагатимусь якомога заощаджувати його й дихати лише в особливих випадках.

Страшенний вибух сміху залунав у вухах таємничого співбесідника, який зухвало обводив очима збори.

— Отже, — продовжував невимушено Мішель Ардан, — ми вже погодилися, що там є певна атмосфера, тому ми вже змушені визнати, що є і певна кількість води. Це висновок, якому я дуже радий. Проте, мій любий противнику, дозвольте мені навести вам ще одне спостереження. Ми знаємо лише один бік місячного диска, і коли мало повітря на оберненій до нас поверхні, то, можливо, його багато на протилежному боці.

— А чому б це так?

— А тому що Місяць, під впливом земного притягання набрав форми яйця, яке ми розглядаємо лише з гострого кінця. Звідси наслідок, яким ми завдячуємо обчисленням Гансена, що центр його обертання міститься в іншій півкулі. Звідси так само той висновок, що всі маси повітря і води повинні бути зосереджені на другому боці нашого супутника ще з перших часів його утворення.

— Чистісінька фантазія! — вигукнув невідомий.

— Ні! Чиста теорія, яка спирається на закони механіки, і мені здається, що їх не легко спростувати. Отже, я звертаюся до шановних зборів і ставлю на голосування питання, чи можливе на поверхні Місяця таке життя, як на Землі.

Триста тисяч слухачів разом зустріли оплесками цю пропозицію. Противник Мішеля Ардана ще хотів говорити, але його вже не було чути. Крики, загрози сипалися на нього, мов град.

— Досить! досить! — вигукували одні.

— Проженіть цього нахабу! — повторювали інші.

— Геть! геть його! — кричав роздратований натовп.

Але він, непохитний, немов прикипів до естради, не ворушився і був готовий переждати бурю, яка набрала б загрозливих розмірів, якби Мішель Ардан не втихомирив її одним жестом. Він був занадто рицарської вдачі, щоб залишити свого противника в такій небезпеці.

— Чи не бажаєте ви додати ще кілька слів? — запитав він його найчемнішим тоном.

— Так! Сотню, тисячу! — відповів невідомий з запалом. — Або краще, ні, ще лише одне. Щоб наполягати на здійсненні вашої справи, треба бути...

— Нерозсудливим! Як ви можете мене так називати, мене, який вимагав циліндро-конічний снаряд від мого приятеля Барбікена, щоб не перевертатися догори ногами, як роблять білки?

— Але, нещасний, страшенний відбій розтрощить вас і пошматує під час пострілу.

— Мій любий противнику, ви якраз згадали справжню і єдину трудність. Проте я дуже хорошої думки про технічний хист американців, щоб думати, що вони не розв'яжуть її.

— Але жар, який розвинеться від швидкості снаряда, коли він пролітатиме шар повітря?

— О! Стінки його будуть товсті, і я швидко промину атмосферу.

— Але їжа? Вода?

— Я розрахував, що зможу взяти з собою цього на рік, а моя подорож триватиме чотири дні.

— Але повітря, щоб дихати дорогою?

— Я виготую його хімічним способом.

— Але ваше падіння на Місяць, якщо ви його взагалі досягнете?

— Воно буде вшестеро повільніше за падіння на Землю, бо вага вшестеро менша на поверхні Місяця.

— Але її вистачить, щоб розтрощити вас, як скло.

— А хто мені завадить затримати моє падіння за допомогою ракет, відповідно розташованих і запалених у потрібний час?

— Але, нарешті, припустивши, що всі труднощі будуть подолані, всі перешкоди усунені, всі шанси на вашу користь, уявивши собі, що ви прибудете на Місяць цілі й здорові, як ви тоді повернетесь?

— Я зовсім не повернусь!

Після цієї відповіді, яка вразила і зворушила всіх своєю простотою, збори завмерли. Але їх безмовність була красномовніша за крики

ентузіазму. Невідомий скористався з неї, щоб висловити свій протест востаннє.

— Ви себе вб'єте неодмінно, — вигукнув він, — і ваша смерть, яка буде лише смертю безумного, навіть не стане на користь науці.

— Продовжуйте, мій великодушний незнайомцю, бо ви маєте дуже приємну манеру віщувати.

— Ну, це вже занадто! — викрикнув противник Мішеля Ар-дана. — І я не знаю, навіщо я продовжую таку суперечку, де так мало серйозного. Робіть у такому дусі далі, кінчайте вашу справу. Це — все одно, не вас треба в цьому обвинувачувати.

— О, не соромтесь!

— Ні, інший нестиме відповідальність за ваші вчинки.

— А хто ж це, будь ласка? — запитав Мішель Ардан тоном наказу.

— Неук, що організував цю спробу — водночас, і неможливу і смішну.

Напад був ясно спрямований. Барбікен, після втручання невідомого, докладав усіх зусиль, щоб не встряти в суперечку. Але, зазнавши такої образи, він зразу підвівся і збирався вже йти назустріч своєму ворогові, який так зухвало викликав його, коли раптом побачив себе відокремленим від нього. Естрада була враз піднята сотнею сильних рук, і президент Гарматного клубу повинен був поділити з Мішелем Арданом честь тріумфу. Поміст був важкий, але носильники безперервно змінювалися, і кожен старався взяти участь у цій маніфестації, підставляючи свої плечі.

Проте невідомий не скористався з загальної метушні, щоб залишити своє місце. Та хіба він міг це зробити серед такого щільного натовпу? Ні,

без сумніву. У всякому разі він ішов у першому ряді, схрестивши руки, і пожирав очима президента Барбікена.

Той не спускав його з очей, і погляди цих двох чоловік зустрічалися в повітрі, як два тремтячі леза.

Крики величезного натовпу досягли найбільшого напруження протягом цього тріумфального маршу. Мішелю Арданові це явно подобалось. Обличчя його сяяло радістю. Іноді здавалося, що естрада починає хитатися в усі боки, як корабель від ударів хвиль. Але обидва герої мітингу мали міцні ноги, як у моряків. Вони не спіткнулися, і їх судно прибуло без аварії в порт Темпа-Тауна.

Мішелю Арданові пощастило відкараскатися від останніх виявів ентузіазму своїх могутніх шанувальників. Він утік у готель "Франклін", добрався поспішно до своєї кімнати і враз ліг у ліжко, тоді як армія в двісті тисяч чоловік вартувала під його вікнами.

У цей час коротка, серйозна й рішуча сцена відбувалася між таємничою особою і президентом Гарматного клубу. Барбікен, нарешті, вільний, попрямував навпростець до свого противника.

— Ходімо! — сказав він коротко.

Той пішов за ним до пристані, і незабаром обидва опинилися сам на сам перед входом до однієї корабельні у кварталі Джонз-Фолл. Тут вороги, ще незнайомі один одному, переглянулися.

— Хто ви такий? — запитав Барбікен.

— Капітан Ніколл.

— Я це підозрював. Досі ще випадок ніколи не ставив вас упоперек моєї дороги…

— От я й прийшов, щоб стати.

— Ви мене образили!

— Публічно!

— І ви повинні відповісти за цю образу.

— Хоч зараз!

— Ні! Я бажаю, щоб усе це відбулося секретно між нами. Є один ліс, розташований за шість кілометрів від Темпа-Таун, ліс Скерсно. Ви його знаєте?

— Я його знаю.

— Чи не зволите ви завтра ранком о п'ятій увійти туди з одного боку?

— Так, коли о тій самій годині ви ввійдете туди з другого боку.

— І ви не забудете вдома вашої рушниці? — сказав Барбікен.

— Так само, як і ви не забудете вашої, — відповів Ніколл. Після цих слів, холодно вимовлених, президент Гарматного клубу і капітан розлучилися. Барбікен повернувся додому, але, замість того щоб відпочити кілька годин, він провів ніч, шукаючи способів уникнути відбою снаряда і розв'язати цю складну проблему, висунуту Мішелем Арданом під час дискусії на мітингу.

Розділ XX

ЯК ОДИН ФРАНЦУЗ ПОЛАГОДЖУЄ СПРАВУ

Тимчасом, як президент і капітан обговорювали умови цієї дуелі, дуелі страшної і дикої, в якій кожен противник мав полювати на людину, Мішель Ардан відпочивав від свого тріумфу. Проте слово "відпочивав", мабуть, було неточним виразом, бо американські ліжка можуть змагатися своєю твердістю з мраморними або гранітними плитами. Отже, Ардан спав досить погано, повертаючись з боку на бік між серветками, які він поклав замість простирал, і мріяв уві сні про те, щоб улаштувати якусь комфортабельнішу канапку в своєму снаряді. Раптом міцний гуркіт перебив його сни. Безладні удари потрясли його двері. Здавалося, що стукали якимсь залізним інструментом. Страшенні вигуки приєднувалися до цього шуму, занадто гучного для ранку.

— Відчини! — кричали. — Та відчиняй же в ім'я неба! Ардан поквапливо підвівся і відчинив двері в той момент, коли вони мали піддатися натискові настирливого відвідувача. Секретар Гарматного клубу вдерся в кімнату. Бомба не могла влетіти з більшою безцеремонністю.

— Вчора ввечері, — кричав Дж. Т. Мастон ex abrupto[61], — наш президент був публічно ображений під час мітингу. Він викликав свого противника, який був не хто інший, як капітан Ніколл. Вони б'ються цього ранку в лісі Скерсно. Я про все це довідався від самого Барбікена. Якщо він буде вбитий, це — загибель наших проектів. Отже, треба не допустити цієї дуелі. Авжеж, лише одна людина на світі має досить впливу на Барбікена, щоб його зупинити, і ця людина є Мішель Ардан!

Доки Дж. Т. Мастон говорив це, Мішель Ардан вскочив у свої просторі панталони, і менш як через дві хвилини після цього обидва приятелі щодуху добігли до передмістя Темпа-Тауна.

Протягом цього короткого часу Мастон з'ясував Арданові суть справи. Він розповів йому і про справжні причини ворожнечі між Барбікеном і Ніколлом, що почалася вже дуже давно, і чому досі, завдяки спільним друзям, президент і капітан ніколи не зустрічалися сам на сам. Він додав, що причина цього захована в суперництві броні і

ядра і що, зрештою, сцена на мітингу була лише приключкою, якої давно шукав Ніколл, щоб задовольнити стару злобу.

Немає нічого жахливішого за ці американські дуелі, під час яких обидва противники шукають один одного в кущах, вистежують по узліссях і стріляють серед хащів, як диких звірів. Кожен з них повинен тоді заздрити дивним природним здібностям індійців прерій, їх кмітливості, хитрості, вмінню по слідах знайти свого ворога. Будь-яка помилка, вагання, невірний крок можуть привести до смерті. Під час таких зустрічей янкі часто беруть з собою собак і — одночасно мисливці й дичина — вони ганяються один за одним цілими годинами.

— Чорти ви, а не люди! — вигукнув Мішель Ардан, коли його товариш картинно змалював йому цей спосіб поєдинку.

— Такі вже ми є, — скромно відповів на це Дж. Т. Мастон. — Але поспішаймо!

Проте вони даремно поспішали через рівнину, ще зовсім вогку від роси, через рисові плантації й "кріки" (річки), намагаючись іти навпростець: вони однаково не могли досягти до п'ятої з половиною години лісу Скерсно. Барбікен повинен був пройти його узлісся вже півгодини тому.

Там працював якийсь старий дроворуб, розколюючи дерева, звалені його сокирою. Мастон побіг до нього і голосно кричав:

— Чи не бачили ви, як до лісу ввійшов чоловік, озброєний рушницею, Барбікен, президент... мій кращий друг?..

Поважний секретар Гарматного клубу наївно гадав, що його президент мав бути відомий цілому світові. Але дроворуб, здавалося, не зрозумів його.

— Мисливець, — сказав тоді Ардан.

— Мисливець? Так, — відповів дроворуб.

— Чи давно вже?

— Близько години тому.

— Занадто пізно! — крикнув Мастон.

— Але чи не чули ви пострілів з рушниці? — запитав Мішель Ардан.

— Ні.

— Жодного?

— Жодного. Цьому мисливцеві, мабуть, не щастить у полюванні.

— Що робити? — сказав Мастон.

— Зайти в ліс, рискуючи натрапити на кулю, яка не нам призначена.

— Ах! — вигукнув Мастон голосом, що не міг викликати сумніву. — Я краще бажаю десять куль собі в голову, ніж одну-єдину в голову Барбікена.

— Отже, вперед! — відповів Ардан, стискаючи руку своєму товаришеві.

Через кілька секунд обидва приятелі зникли в заростях. Це був дуже густий ліс з гігантських кипарисів, сикомор, тюльпанових і маслинових дерев, тамариндів, вічнозелених дубів і магнолій. Ці дерева безладно переплітали своє гілля, утворюючи суцільну зелену стіну, яка заважала

дивитись у далечінь. Мішель Ардан і Мастон ішли один за одним, мовчки пробираючись через високі трави, прокладаючи собі шлях серед буйних ліан, оглядаючи кущі та гілля і чекаючи на кожному кроці страшних пострілів з рушниць. Слідів, залишених Барбікеном, коли він ішов лісом, аж ніяк не можна було знайти, і вони просувалися наосліп ледве помітними лісовими стежечками.

Після години марних розшуків обидва товариші зупинилися, їх неспокій подвоївся.

— Не інакше, як все вже скінчено, — сказав Мастон, занепавши духом. — Така людина, як Барбікен, не стане хитрувати із своїм ворогом, влаштовувати для нього пастки, вдаватися до різних маневрів. Він занадто щирий, занадто хоробрий. Він пішов уперед, просто на небезпеку і, без сумніву, досить далеко від дроворуба, бо вітер відніс звук пострілу.

— Але ми, ми! — відповів Мішель Ардан. — Після того, як ми зайшли в ліс, ми почули б...

— А якщо ми прийшли занадто пізно! — крикнув Мастон тоном відчаю.

Мішель Ардан не знайшов нічого йому відповісти. Мастон і він знову продовжували свою перервану подорож. Час від часу вони голосно гукали. Вони кликали то Барбікена, то Ніколла, але ні той, ні той не відкликались на їх голоси. Кольористі зграї пташок, розбуджені криками, зникали між гіллям, і кілька сполоханих ланей прожогом втекли в хащі.

Ще годину тривали розшуки. Більша частина лісу була обслідувана. Ніщо не вказувало на присутність противників. Можна було взяти під сумнів слова дроворуба, і Ардан вже хотів відмовитися продовжувати далі марні розшуки, коли раптом Мастон зупинився.

— Тихо! — сказав він. — Там хтось є.

— Хтось є? — спитав Мішель Ардан.

— Так, чоловік! Він здається нерухомим. В руках у нього немає рушниці. Що, власне, він робить?

— Хіба ти його не пізнаєш? — запитав Мішель Ардан, що через короткозорість погано бачив у подібних обставинах.

— Так, так! Він повертається, — відповів Мастон.

— І це?..

— Капітан Ніколл!

— Ніколл! — вигукнув Мішель Ардан, відчуваючи, як міцно стискається його серце.

— Ніколл беззбройний. Чи означає це, що не треба більше боятися за його противника?

— Ходімо до нього! — сказав Мішель Ардан. — Тоді ми довідаємось, якої лінії нам додержувати.

Але вони ледве зробили п’ятдесят кроків, як зупинилися, щоб уважніше подивитися на капітана. Вони гадали зустріти людину збуджену, цілком віддану думці про помсту. Побачивши його, вони остовпіли.

Сітка густого павутиння простяглась між двома гігантськими тюльпановими деревами. Маленька пташка, заплутавшись у ній крилами, розпачливо борсалась і жалібно пищала. Птахолов, що

наставив цю заплутану сітку, був не людиною, а отруйним павуком, великим, як голубине яйце, і з довжелезними лапами. Огидна тварина, якраз у той момент, коли вона збиралася кинутися на свою здобич, змушена була тікати й шукати собі сховища на високих гілках тюльпанового дерева, бо грізний ворог загрожував їй самій.

Капітан Ніколл, залишивши свою рушницю на землі й забувши про своє небезпечне становище, намагався обережно визволити жертву, ув'язнену в тенетах потворного павука. Нарешті він розплутав павутиння і випустив пташку. Вона радісно змахнула крилами і зникла. Ніколл, зворушений, спостерігав, як вона летіла між гіллям, коли почув слова, вимовлені схвильованим голосом:

— Яка ж ви добра людина!

— Мішель Ардан! — вигукнув капітан. — Що ви тут робите, друже?

— Я прийшов потиснути вашу руку, Ніколл, і не дати вам убити Барбікена або бути ним убитим.

— Барбікена! — вигукнув капітан. — Я шукаю його вже дві години і не знаходжу. Де він ховається?..

— Ніколл! — сказав Мішель Ардан. — Це не ввічливо! Треба завжди поважати свого ворога. Будьте певні, якщо Барбікен живий, ми його знайдемо, бо, коли він не бавиться, як ви, допомагаючи спійманим пташкам, — він повинен так само вас шукати. Та коли ми його знайдемо — це каже вам Мішель Ардан — між вами вже не стоятиме питання про дуель.

— Між мною і президентом Барбікеном, — серйозно відповів Ніколл, — існує така ворожнеча, яку тільки смерть одного з нас…

— Облишмо, облишмо це! — перебив його мову Мішель Ардан. — Адже такі прекрасні люди, як ви обидва, можуть ненавидіти один одного, водночас почуваючи повагу до свого суперника. Ви не битиметесь.

— Я битимусь!

— Ні!

— Капітане, — сказав тоді Дж. Т. Мастон з великим почуттям, — я друг президента, його alter ego[62], друге я; якщо ви неодмінно бажаєте вбити когось, стріляйте в мене, — це буде те саме.

— Слухайте, — сказав Ніколл, конвульсійно стискаючи рушницю в руці, — такі жарти...

— Друг Мастон не жартує, — відповів Мішель Ардан, — і я розумію його думку, коли він бажає бути вбитим заради людини, яку любить. Але ні він, ні Барбікен не загинуть від куль капітана Ніколла, бо я маю зробити обом суперникам одну спокусливу пропозицію, яку вони поспішать прийняти.

— Яку саме? — запитав Ніколл з явним недовір'ям.

— Терпіння! — відповів Ардан. — Я можу її оголосити тільки в присутності Барбікена.

— Тоді шукаймо його! — вигукнув капітан.

Відразу всі троє поновили розшуки. Капітан, розрядивши свою рушницю, скинув її на плечі і пішов своєю нерівною ходою, не кажучи й слова. Ще півгодини марно тривали розшуки. Мастон відчув, як його починає охоплювати жахлива підозра. Він суворо дивився на Ніколла, запитуючи себе, чи не була вже задоволена помста капітана, і, може,

нещасний Барбікен, вже прострілений кулею, лежить бездиханний і закривавлений десь у хащах. Мішель Ардан, здавалося, думав те саме, і обидва вже стежили очима за капітаном Ніколлом, коли Мастон раптом зупинився.

Нерухома людина, яка прихилилася до стовбура гігантського дерева, показалась на віддалі двадцяти кроків, напівзатулена буйною травою.

— Це він! — сказав Мастон.

Барбікен не ворушився. Ардан пильно подивився капітанові у вічі, але той і не моргнув. Ардан зробив ще кілька кроків і гукнув:

— Барбікен! Барбікен!

Ніякої відповіді. Ардан кинувся до свого друга. В ту саму хвилину, коли він хотів схопити його за руку, він раптом спинився з криком здивування.

Барбікен, з олівцем у руці, креслив якісь формули і геометричні фігури у своєму блокноті, тимчасом як його незаряджена рушниця лежала на землі.

Поринувши в свою роботу, вчений, теж забувши про дуель і помсту, нічого не бачив і нічого не чув. Коли Мішель Ардан поклав йому на плече руку, він підвівся і здивовано глянув на нього.

— Ах! — вигукнув він, нарешті. — Це ти! Тут! Я знайшов, мій друже! Я знайшов!

— Що?

— Мій засіб!

— Який засіб?

— Засіб усунути діяння відбою під час вильоту снаряда.

— Справді? — сказав Мішель, дивлячись краєм ока на капітана.

— Так! Вода! Звичайна вода буде за пружину… Ах, Мастоне! — вигукнув Барбікен. — Ви теж тут!

— Він самий, — відповів Мішель Ардан. — І дозволь водночас познайомити тебе з шановним капітаном Ніколлом.

— Ніколл! — скрикнув Барбікен, схопившись на ноги в цей самий момент. — Вибачте, капітане, — сказав він, — я зовсім забув… Я готовий до ваших послуг.

Мішель Ардан зразу втрутився, не залишаючи обом ворогам часу на суперечки.

— Хай чорт мене візьме, — сказав він, — але це дуже щасливий випадок, що такі поважні люди, як ви, не зустрілися раніше. Бо інакше, мабуть, нам довелося б тепер оплакувати одного з вас. Але зараз вже нема чого боятися. Коли вже забувають за свою ненависть, щоб заглиблюватись у проблеми механіки або бавитися з павуками, це означає, що ненависть не є небезпечна для будь-кого.

І Мішель Ардан розповів президентові історію з капітаном.

— Я вас тільки запитаю, — сказав він кінчаючи, — хіба дві такі добрі істоти створені для того, щоб пробити одна одній голову пострілом з карабіна?

Було в цьому становищі, трохи смішному, щось таке несподіване, що Барбікен і Ніколл не знали, як їм поводитися одному перед одним. Мішель Ардан це добре почував і вирішив негайно їх помирити.

— Мої добрі друзі! — сказав він із своєю найлагіднішою усмішкою на губах. — Між вами було не що інше, як непорозуміння. Щоб довести, що між вами все це вже закінчено, і через те, що ви здатні рискувати своєю головою, прийміть щиру пропозицію, яку я збираюся вам зробити.

— Кажіть, — сказав Ніколл.

— Друг Барбікен гадає, що його снаряд потрапить простісінько на Місяць.

— Так, напевне, — відповів президент.

— Але друг Ніколл переконаний, що цей снаряд упаде на Землю.

— Я певен цього! — вигукнув капітан.

— Добре! — продовжував Мішель Ардан. — Я не маю претензії, щоб ви погодились один з одним. Але я вам скажу просто: летімо разом зі мною і ви побачите, чи ми досягнемо мети.

— Ого! — вимовив приголомшений Дж. Т. Мастон.

На цю несподівану пропозицію обидва суперники підвели очі і пильно подивились один на одного. Барбікен чекав відповіді від капітана. Ніколл вижидав слів президента.

— Отже? — спитав Мішель своїм найм'якшим голосом. — Адже не треба вже боятися відбою.

— Прийнято! — вигукнув Барбікен. Але хоч як швидко він вимовив це слово, Ніколл встиг вимовити його одночасно.

— Ура! Браво! Віват! Гіп! Гіп! Гіп! — вигукнув Мішель Ардан, простягаючи руки обом противникам. — А тепер, коли справа вже полагоджена, друзі мої, ходімо снідати.

Розділ XXI

СПРОБА

Того самого дня вся Америка довідалася про випадок з капітаном Ніколлом і президентом Барбікеном, як і про його чудне розв'язання. Роль, яку відігравав у цій зустрічі благородний європеєць, його несподівана пропозиція, яка припинила суперечку, одночасна згода обох суперників, це завоювання місячного континенту, що на нього Франція вирушала разом із Сполученими Штатами, — все це разом сприяло збільшенню популярності Мішеля Ардана.

Відомо, як нестримно спалахує в завзятих янкі пристрасть до певної особи. Можна собі уявити, чого досягло захоплення відважним французом у країні, де високі урядовці впрягаються замість коней в екіпаж якоїсь танцівниці і везуть його з тріумфом вулицями міста. Якщо вони не впрягалися замість коней, то це лише тому, що коней він не мав, але всі інші прояви ентузіазму були скеровані на його особу. Мабуть, не було там жодного, хто не хотів би сам бути Мішелем Арданом: ex pluribus unum ("з багатьох єдине") згідно з девізом Сполучених Штатів.

Від того дня Мішель Ардан не мав ані хвилини спокою. Депутації з'являлися до нього з усіх країв Сполучених Штатів і мучили його своїми привітаннями. Він мусив хоч-не-хоч приймати їх. Скільки він потискав рук і скільки казав "ти" — не можна підрахувати. Він опинився у скрутному становищі. Його голос, хрипкий від численних промов,

вимовляв лише невиразні звуки. Він ледве не дістав гастроентериту[63] від тостів, які мусив проголошувати в усіх комітетах Сполучених Штатів. Такий успіх сп'янив би першого-ліпшого на його місці, але Ардан перебував лише в стані надзвичайної і приємної для нього втоми.

Через своє нове становище Мішель Ардан не міг позбутися обов'язків, які повинна нести уславлена людина. Антрепренери бажали використати його. Один з них, Барнем, пропонував йому мільйон за подорож з одного міста до іншого по всіх Сполучених Штатах для того, щоб продемонструвати його публіці, як рідкого звіра. Мішель прогнав його, побажавши йому самому помандрувати по містах у такій ролі.

Проте, якщо він відмовлявся задовольнити таким способом цікавість публіки, то принаймні його портрети розповсюджувалися по цілому світі й уміщувалися на почесному місці в родинних альбомах. З портретів робили фотографії всіх розмірів, починаючи від натуральних "на весь зріст" і до мікроскопічних зменшень на поштових марках. Кожен міг мати свого улюбленого героя в усіх можливих позах, його голову, погруддя, анфас, у профіль, у три чверті, в спину. Загалом, з нього зробили щось півтора мільйона портретів, і він міг би тоді розпродати самого себе частинами на сувеніри, але він не скористався з цієї нагоди. Прекрасна можливість: продати своє волосся — один долар за кожну волосину — ціле багатство!

Хоч би що там говорити, ця популярність не була йому неприємна. Навпаки, він дозволяв публіці милуватися собою і листувався з усім світом. Повторювали його дотепні слівця, поширювали їх, особливо ті, яких він ніколи не казав. Йому приписували їх за звичкою, бо й сам він був дуже багатий на дотепи.

Тільки-но він зміг, нарешті, вихопитися з невпинного святкування свого тріумфу, він поїхав разом із своїми друзями відвідати колумбіаду. Він повинен був віддати їй належне. Зрештою, він став дуже обізнаним з балістикою, відколи почав жити з Барбікеном, Дж. Т. Мастоном та іншими. Найбільшою його насолодою було повторювати цим відважним

артилеристам, що вони лише чемні і вчені вбивці. Він був невичерпний на такі жарти. Відвідавши колумбіаду, він милувався нею і спустився аж до дна жерла цієї гігантської мортири, яка незабаром мала кинути його до нічного світила.

— Принаймні, — сказав він, — ця гармата не заподіє ніякого лиха, і вже навіть це дивно для гармати.

Тут слід розповісти за пропозицію Дж. Т. Мастона. Коли секретар Гарматного клубу почув, як Барбікен і Ніколл прийняли пропозицію Мішеля Ардана, він вирішив приєднатися до них і зробити подорож "учотирьох". Він попросив, щоб його взяли з собою в подорож. Барбікен у розпачі від того, що доводилося відмовляти, дав йому зрозуміти, що снаряд не зможе вмістити такої великої кількості пасажирів. Дж. Т. Мастон, так само у відчаї, пішов шукати Мішеля Ардана, який переконав його відмовитися і навів йому такі аргументи:

— Бачиш, яка річ, мій старий Мастоне, — сказав він йому. — Не треба погано розуміти мої слова, але справді, між нами кажучи, ти занадто недосконалий, щоб бути на Місяці представником жителів Землі.

— Недосконалий! — вигукнув бравий інвалід.

— Так, мій хоробрий друже. Уяви собі, що ми зустрінемо там якихось жителів. Хіба ти бажаєш дати їм сумне поняття про те, що відбувається тут у нас, пояснити їм, що таке війна, показати, що тут використовують кращу частину свого часу на те, щоб поглинати одне одного, поїдати інших, ламати руки й ноги? І це на нашій земній кулі, де можуть прохарчуватися сто мільярдів жителів і де їх ледве 1 200 000 000[64]. Авжеж, мій достойний друже, ти зробиш своєю присутністю те, що вони нас проженуть.

— Але, якщо ви прибудете туди пошматовані. — заперечив Дж. Т. Мастон, — ви будете такі самі "недосконалі", як і я.

— Без сумніву, — відповів Мішель Ардан, — але ми не прибудемо пошматовані.

Справді, одна підготовна спроба, влаштована 18 жовтня, дала найкращі наслідки і право на ще більші надії. Барбікен, бажаючи уявити собі ефект відбою під час вильоту снаряда, наказав привезти з арсеналу Пенсаколи 80-сантиметрову мортиру, її встановили на березі рейду Гіллізборо. щоб бомба потрапила в море і її падіння було послаблене. Треба було випробувати струс під час вильоту, але не удар під час падіння.

Порожній снаряд для цієї курйозної справи був виготовлений з усією пильністю. Товста оббивка, покладена на сітку пружин, зроблених з найкращої сталі, подвоювала його внутрішні стінки. Це було справжнє кубло, дбайливо обкладене ватою.

— Шкода, що не можна зайняти тут місця! — сказав Дж. Т. Мастон, шкодуючи, що його зріст не дозволяв йому взяти участь у спробі.

У цю прекрасну бомбу, яка закривалася нагвинчуваною кришкою, посадили спершу товстелезного кота, потім білку, яка належала незмінному секретареві Гарматного клубу і яку Дж. Т. Мастон особливо любив. Хотіли довідатися, як ця маленька тварина, не дуже схильна до запаморочення, витримає цю спробну подорож. Мортира була заряджена 65 кілограмами пороху; бомбу поклали в її дуло. Зробили постріл.

Снаряд дуже швидко злетів, описав величезну параболу, досяг висоти щось 300 метрів і по кривій упав серед хвиль.

Не гаючи і хвилини, баркас, що був напоготові, попрямував до місця його падіння. Спритні нирці плигнули в воду і прив'язали мотузи до вушок бомби, яку зразу витягли на борт. Не минуло і п'яти хвилин від

часу, коли тварини були замкнені, і до того моменту, коли відкрили покришку бомби.

Ардан, Барбікен, Мастон, Ніколл були в баркасі і з інтересом, який легко собі уявити, поспішали довідатися про наслідки спроби. Ледве кришка бомби була відчинена, як кіт вистрибнув звідти, трохи пом'ятий, але повний життя, немов це не він щойно повернувся з повітряної експедиції. Але білки не було зовсім. Її шукали. Ніяких слідів. Тоді довелося визнати істину: кіт з'їв свою супутницю.

Дж. Т. Мастон був дуже засмучений втратою бідної білки і вирішив занести її у список мучеників науки.

Хоч би як там було, після цієї спроби всякі вагання, всякі побоювання зникли. Крім того, Барбікен мав ще удосконалити снаряд і майже зовсім усунути діяння відбою. Залишалося тільки рушити в путь.

Розділ XXII

ВАГОН-СНАРЯД

Після закінчення знаменитої колумбіади цікавість публіки зосередилася на снаряді, на цьому новому засобі пересування, в якому мали перенестися світовим простором троє відважних мандрівників. Ніхто, звичайно, не забув, що в своїй телеграмі від 30 вересня Мішель Ардан запропонував змінити встановлену членами комітету форму снаряда.

Президент Барбікен мав тоді підстави гадати, що форма снаряда не мала великого значення, бо після того, як він перетне атмосферу за кілька секунд, його переліт відбуватиметься в абсолютній порожнечі. Отже, комітет ухвалив сферичну форму, щоб снаряд міг вільно обертатися навколо своєї осі і поводитись, як йому завгодно. Але відтоді, як його перетворили на вагон, це вже була інша справа. Мішелю

Арданові не до вподоби було мандрувати за звичаєм білок. Він хотів підійматися, маючи голову оберненою догори, а ноги донизу, зберігаючи свою гідність так само, як би він був у корзині аеростата, подорожуючи з незвичайною швидкістю, але не відчуваючи неприємних поштовхів.

Таким чином, заводові Бредвілл і К° в Олбені послали нові плани з просьбою виконати замовлення негайно. Змінений за планами снаряд був вилитий 2 листопада і відразу відісланий Східною залізницею у Стонз-Гілл. 10 листопада без будь-яких нещасливих пригод він прибув на місце призначення.

Мішель Ардан, Барбікен і Ніколл нетерпляче дожидали прибуття "вагона-снаряда", в якому вони мали вирушити в подорож для відкриття нового світу.

Снаряд був чудовим витвором металургії, який робив честь американській техніці. Вперше був виготуваний алюміній у такій значній масі, і це можна було справедливо вважати за дивний результат. Дорогоцінне ядро яскраво виблискувало під сонячним промінням. Цей снаряд з його величною формою і конічною кришкою легко можна було вважати за одну з товстелезних веж, на зразок тих башт, що їх архітектори середніх віків ставили на розі феодальних замків. Йому бракувало тільки віконець і флюгера.

— Мені здається, — вигукнув Мішель Ардан, — що з цієї башти виходить озброєна людина у стальному панцирі і з самопалом. Ми будемо почувати себе в ній, як феодали, і, маючи з собою деяку артилерію, ми зможемо протистояти тут усім селенітським арміям, якщо вони виявляться там на Місяці!

— Отже, наш снаряд тобі до вподоби? — спитав Барбікен свого друга.

— Так, так, без усякого сумніву, — відповів Мішель Ардан, оглядаючи його оком художника. — Мені тільки шкода, що його форми не вийшли елегантнішими, а конус — граціознішим. Треба було б на кінці зробити якісь прикраси з різьбленого металу, ну якусь там химеру, якусь пику, саламандру, що виходить з вогню з розкритими крилами і пащею...

— Навіщо все це? — перебив його Барбікен, байдужий до витворів мистецтва.

— Навіщо, друже Барбікен! Леле! Якщо ти ставиш таке запитання, я боюся, що ти цього ніколи не зрозумієш!

— Мабуть, так, мій розумний товаришу.

— Бачиш, як на мене, слід завжди вносити щось від мистецтва у все, що тобі доводиться робити; так краще. Чи не знаєш ти таку індуську п'єсу, що називається "Глиняний візок"?

— Навіть не чув про неї, — відповів Барбікен.

— Це не дивує мене, — продовжував Мішель Ардан. — Так от, щоб ти знав, у цій п'єсі злодій збирається пробити стіну будинка, але перед тим, як пробити, роздумує, чи зробити отвір у формі ліри, чи квітки, чи пташки, або вази. Отже скажи мені, друже Барбікен, якби ти тоді був суддею, чи ти засудив би цього злодія?

— Без усякого вагання, — відповів президент Гарматного клубу. — Ще зважив би і на те, що він зробив крадіжку із зломом.

— Ну, а я відпустив би його, Барбікене! Ось через що ти мене ніколи не зрозумієш!

— Навіть і не намагатимусь, мій шановний художнику!

— Але, принаймні, — вів далі Мішель Ардан, — якщо зовнішній вигляд нашого вагона-снаряда залишає бажати багато кращого, ти мені дозволиш обладнати його всередині так, як мені подобається, з усією розкішшю, яка личить послам Землі?

— Ну, щодо цього, мій Мішелю, — зауважив Барбікен, — ти можеш діяти, як сам бажаєш, ми даємо тобі змогу робити, як тобі до смаку.

Але перед тим, як перейти до приємного, президент Гарматного клубу подбав про корисне, і винайдені ним заходи для послаблення наслідків відбою були застосовані з надзвичайною передбачливістю.

Барбікен цілком слушно вирішив, що ніякі пружини не будуть достатньо потужні, щоб послабити удар, і під час своєї славетної прогулянки в лісі Скерсно дуже дотепно розв'язав цю трудність за допомогою води. Снаряд мав бути наповнений до висоти одного метра шаром води, яка підтримуватиме щільний дерев'яний диск, який вільно ковзався по внутрішніх стінках снаряда.

Це був немов справжній пліт, на якому мали розташуватися мандрівники. Шар води був поділений горизонтальними перегородками, які поштовх від пострілу мав розбити одну по одній. Тоді вода — від найнижчого до найвищого шару, витікаючи відвідними трубками у верхню частину снаряда, мав діяти, як величезна пружина, і диск забезпечений, крім того, сильними буферами, не міг ударитись об дно інакше, як послідовно розбивши всі перегородки. Безперечно, мандрівники все-таки мали відчути сильний відбій після остаточного переходу рідини в верхню частину, але перший удар, майже зовсім послаблювався цією потужною пружиною[65].

Звичайно, що 1 метр води на поверхні 6,6 квадратних метрів повинен був важити 6 600 кілограмів, але тиску газу, який розвивався в колумбіаді, згідно з думкою Барбікена, було цілком досить, щоб

перемогти цей додаток ваги. Крім того, удар мав витиснути всю цю воду менш як за секунду, і снаряд негайно мав набрати початкової ваги.

Ось що вигадав президент Гарматного клубу і яким способом він думав розв'язати складне питання про відбій. Зрештою, ця робота, яку цілком правильно зрозуміли інженери фірми Бредвілл, була чудово виконана. Все було зроблено так, що після того як вода вийде геть, мандрівники могли легко позбутися поламаних перегородок і зняти рухомий диск, який підтримував їх у момент вильоту снаряда.

Внутрішні стінки снаряда були вкриті товстою шкіряною оббивкою, що підтримувалася пружинами з найкращої сталі, які мали гнучкість годинникових пружин. Відвідні трубки були заховані під цією оббивкою так, що неможна було навіть догадуватися про їх існування. Отже, було вжито всіх можливих заходів, щоб послабити перший удар, і, за висловом Мішеля Ардана, той міг бути роздавлений, хто був сам "з поганого матеріалу".

Снаряд мав 2,9 метра в діаметрі і 3,9 метра заввишки. Щоб не перебільшувати певної ваги, стінки зробили трохи тонші в верхній частині і трохи товщі в нижній, яка мала витримати всю силу тиску від вибуху піроксиліну. Так само роблять у бомбах і циліндрично-конічних порожніх снарядах, нижня частина яких завжди трохи товща за верхню.

У цю металеву башту заходили через вузький отвір, зроблений у стінках конуса і схожий на робочі отвори в парових казанах. Цей отвір закривався герметично за допомогою алюмінійової пластини, яку тримали міцні гвинти. Отже, мандрівники могли вийти з своєї рухомої тюрми після прибуття до нічного світила.

Але недосить подорожувати, треба дорогою бачити. Це було дуже легко зробити. І справді, під оббивкою були чотири ілюмінатори з дуже товстого оптичного скла; два — прорізані в круглій частині снаряда, третій — в його нижній і четвертий — в його конічній шапці. Отже,

мандрівники могли під час свого перельоту дивитися на Землю, яку вони залишали, на Місяць, який мав наближатися, і на зоряне небо. Ілюмінатори захищено від удару під час пострілу щільно припасованими пластинами, які легко було усунути, розгвинчуючи внутрішні гайки. Таким способом повітря, яке було всередині снаряда, не могло вийти, і зручно було провадити спостереження.

Всі ці чудово злагоджені механізми діяли дуже легко. Інженери виявили багато кмітливості, виготовляючи вагон-снаряд. Міцно припасовані посудини були призначені для запасів води і провіанту на трьох пасажирів. За кухню була пічка з запасом газу, замкненого в особливому посуді під тиском кількох атмосфер. Досить відкрутити кран, щоб протягом шести днів мати і тепло і світло в цьому комфортабельному вагоні. Таким чином, усередині ядра не бракувало нічого, потрібного для життя. Крім того, завдяки наполяганню Мішеля Ардана, приємне поєднувалося з корисним у вигляді різних художніх предметів. Ардан улаштував би, мабуть, усередині ядра справжню майстерню художника, коли б для цього не було там мало місця. Проте для трьох у цій металевій башті зовсім не було тісно. Справді, вона мала 6,6 квадратних метрів поверхні і простір у 3,2 метра заввишки, отже там можна було рухатися зовсім вільно. У найкращому вагоні Сполучених Штатів вони не мали б більших вигод.

Подбавши про освітлення і харчування, мандрівники не забули забезпечити себе і повітрям. Повітря, яке було всередині ядра, очевидно, невистачило б для дихання мандрівників протягом чотирьох днів; кожна людина споживає за годину весь кисень, який є приблизно в ста літрах повітря. Барбікен з двома товаришами і з двома собаками, яких він мав намір узяти з собою, мали спожити за добу 2 400 літрів або близько трьох кілограмів. Значить, треба поповнювати в ядрі втрату спожитого повітря, як про це згадував Мішель Ардан під час мітингу, — за способом Резе й Реньйо.

Повітря складається в основному з 21 частини кисню і 79 частин азоту. Що ж саме відбувається під час дихання? Дуже просте явище.

Людина споживає з повітря кисень, потрібний для підтримання життя, і видихає зайвий їй азот. Повітря, видихнуте людиною, втрачає 5 % кисню і має в собі приблизно таку саму кількість вуглекислоти, яка утворюється в організмі при сполученні кисню з кров'ю. Тому в замкненому просторі через певний час весь кисень повітря заступає вуглекислота — газ дуже шкідливий.

Отже, питання стоїть так: коли зберігається азот, треба, по-перше, поновити спожитий кисень і, по-друге, усунути вуглекислоту, яка видихується. Зробити це дуже легко за допомогою бертолетової солі і їдкого калію. Якщо їх підігрівати до температури вищої від 400°, вони перетворюються на калій-хлорид і кисень, який вільно виділяється. 7 кілограмів бертолетової солі дають майже 3 кілограми кисню, тобто кількість, необхідну для кожного з наших мандрівників протягом однієї доби. А їдкий калій жадібно вбирає вуглекислоту з повітря. Досить збовтати його розчин, щоб він почав вбирати вуглекислоту, перетворюючись на двовуглекислий калій. Сполучаючи обидві ці речовин, можна надати зіпсованому повітрю всіх якостей, необхідних для дихання. Це саме з успіхом довели хіміки Резе і Реньйо.

Але спроби були зроблені з тваринами, і, хоч які вони були точні з наукового погляду, проте, невідомо, чи витримає таке повітря людина.

Таке зауваження було зроблено на засідання, де обговорювалось це важливе питання. Мішель Ардан не мав ніякого сумніву, що можна дихати у штучному повітрі, і запропонував зробити попередню спробу.

Дж. Т. Мастон енергійно вимагав, щоб цю спробу проробили з ним.

— Через те, що я не їду з вами, — сказав цей відважний артилерист, — то хоч дозвольте мені, принаймні, пожити в снаряді протягом тижня.

Було б жорстоко відмовити йому в цьому, і пропозиція його була ухвалена. Йому дали достатню кількість бертолетової солі і їдкого калію разом з провіантом на тиждень.

Потиснувши руки своїм друзям, Дж. Т. Мастон 12 листопада о шостій ранку ввійшов у снаряд, наказавши не відкривати його раніш 6 години вечора 20 листопада. Отвір був герметично закритий. Що ж відбувалось там протягом цього тижня? Не можна було дізнатись про це. Товщина стінок снаряда заважала шуму зсередини проходити назовні.

20 листопада, точно о 6 годині, зняли кришку. Друзі Дж. Т. Мастона, проте, були не зовсім спокійні, тому дуже зраділи, почувши веселий голос, який вигукував "ура".

Незабаром угорі на верхівці конуса з'явився тріумфуючий секретар Гарматного клубу. Він навіть потовстішав!

Розділ XXIII

ТЕЛЕСКОП СКЕЛЯСТИХ ГІР

20 жовтня минулого року, після закінчення підписки, президент Гарматного клубу видав Кембріджській обсерваторії суму, необхідну для спорудження величезного оптичного інструмента. Цей інструмент, підзорна труба або телескоп, мав бути досить потужним, щоб крізь нього можна було бачити на поверхні Місяця предмети, які мали 2,9 метра завширшки.

Є досить велика різниця між підзорною трубою і телескопом. Тут доречно згадати за неї. Труба має на своєму верхньому кінці вигнуту лінзу — об'єктив, а на нижньому кінці другу лінзу — окуляр, до якого прикладається око спостерігача. Проміння, що йде від ясного предмета, проходить першу лінзу і через заломлення утворює перекинутий образ у своєму фокусі, тобто в місці сполучення всіх заломлених променів. Це

зображення спостерігають через окуляр, який збільшує його так само, як лупа. Отже, підзорна труба з обох кінців закрита об'єктивом і окуляром.

Навпаки, труба телескопа відкрита на своєму верхньому кінці. Проміння, що йде від предмета, який спостерігають, вільно входить туди і падає на ввігнуте металеве дзеркало. Звідси відзеркалене проміння потрапляє в маленьке дзеркало, яке відсилає його до окуляра, призначеного збільшувати це зображення.

Отже, в підзорних трубах основну роль відіграє заломлення або рефракція, а в телескопах — відзеркалення або рефлексія. Тому підзорні труби називають рефракторами, а телескопи — рефлекторами. Вся трудність виконання цих оптичних приладів полягає у виготовленні об'єктивів, які бувають зроблені з лінз або металевих дзеркал.

Проте в ту епоху, коли Гарматний клуб учинив свою велику спробу, ці інструменти були вже значно удосконалені і давали чудові результати. Вже минули ті часи, коли Галілей спостерігав зорі своєю підзорною трубою, яка збільшувала всемеро. Починаючи з XVI століття, оптичні прилади зробилися більші і довші і давали змогу проникнути в зоряні простори до глибини, недосяжної раніше. Серед рефракторів того часу відомі були рефрактор Пулковської обсерваторії в Росії, об'єктив його мав 37 5 сантиметра (і коштував 80 тисяч карбованців), рефрактор французького оптика Леребура з об'єктивом таких самих розмірів, як і попередній, і, нарешті, рефрактор Кембріджської обсерваторії з об'єктивом у 48 сантиметрів. Щодо рефлекторів, то відомі були два, які мали дивовижну силу і велетенські розміри. Один з них, побудований Гершелем, мав 11 метрів завдовжки і дзеркала 146 сантиметрів у діаметрі. За допомогою цього інструмента можна було добитися збільшення в 6 000 разів. Другий рефлектор був в Ірландії, у Берркаслі, в парку Парсонстаун, і належав лордові Россу. Довжина його труби була 15,7 метра, а дзеркало мало 193 сантиметри у діаметрі і збільшувало в 6 400 разів. Спеціально для цього приладу треба було спорудити кам'яну

стіну, щоб установити на ній необхідні для керування механізми. Цей телескоп важив 11 450 кілограмів[66].

Але, хоч розміри рефлектора були колосальні, він давав збільшення в середньому тільки в 6 тисяч разів. Таке збільшення наближає Місяць лише на відстань 72 кілометрів і дає змогу бачити предмети не менші як 19 метрів у діаметрі.

Отже, оскільки для теперішньої спроби треба бачити снаряд у 2,9 метра діаметром. Місяць мав бути наближений на віддаль, принаймні, 9 кілометрів, а для того потрібне збільшення у 48 000 разів.

Таке питання було поставлено Кембріджській обсерваторії. Вона не повинна була зупинятися перед фінансовими утрудненнями, їй залишалося подолати труднощі виконання.

Насамперед треба було зробити вибір між рефрактором і рефлектором. Рефрактор має чимало переваг перед рефлектором. Навіть коли їх об'єктиви однакові, рефрактор дає значніше збільшення. Проміння, проходячи крізь скло, менш вбирається, ніж тоді, коли його відбиває металеве дзеркало рефлектора. Але скло можна виробляти лише обмеженої товщини бо інакше воно не пропустить проміння. Крім того, виготовляти величезні лінзи надзвичайно важко, і на це потрібно багато часу, цілі роки.

Хоч які важливі всі ці переваги, особливо для спостереження Місяця, світло якого є лише наслідок відбивання сонячного проміння, довелося, хоч-не-хоч, відмовитися від рефрактора і користуватися рефлектором, який можна побудувати. Силою збільшення рефлектор іноді може перевищувати силу рефрактора. Але через те, що проміння втрачає багато сили, проходячи крізь атмосферу, Гарматний клуб вирішив установити свій телескоп на одній з найвищих гір Сполучених Штатів, щоб обминути найгустіші шари повітря.

Як ми вже бачили, у телескопах окуляр, тобто лупа, буває перед оком спостерігача і дає збільшення, яке залежить від розміру дзеркала, тобто об’єктиву. Щоб мати збільшення в 48 тисяч разів, треба було виготувати об'єктив, далеко більший, ніж об'єктиви телескопів Гершеля і Росса. Саме в цьому й полягала складність цієї справи, бо відшліфовування дзеркал — надзвичайно трудна робота.

На щастя, за кілька років до того французький учений Леон Фуко винайшов дуже легкий і швидкий спосіб відшліфовувати об'єктиви. Він замінив металеве дзеркало посрібненим склом. Досить вилити кусок скла необхідного розміру і металізувати його сіллю срібла. Цей спосіб дав чудові наслідки, і його використали для виготовлення об'єктива.

Крім того, дзеркало за методом, що його застосував Гершель для своїх телескопів, було розташоване внизу труби з певним нахилом до її дна так, щоб фокусна відстань досягла окуляра. Спостерігач містився вже не в нижній, а в верхній частині телескопа і там за допомогою окуляра шукав потрібне йому зображення у величезному циліндрі. Ця комбінація мала ту перевагу, що усувала маленьке дзеркало, призначене відсилати образ до окуляра, і сила проміння послаблювалася значно менше. Через це зображення було ясніше — дуже важлива перевага для спостереження.

Після того, як були ухвалені ці рішення, розпочалися роботи. За розрахунками Кембріджської обсерваторії, труба нового рефлектора повинна була мати 91 метр завдовжки і дзеркало діаметром 5 метрів. Хоч який великий був цей інструмент, але його не можна було порівняти з тим телескопом, що його пропонував сконструювати астроном Гук і що повинен був мати три з половиною кілометра завдовжки. Питання про місце, де треба встановити телескоп, було розв'язане дуже швидко. Треба було обрати високу гору, а високих гір не дуже багато у Сполучених Штатах.

І справді, орографічна (гірська) система цієї великої країни обмежується двома пасмами середньої висоти, між якими тече велика ріка Міссісіпі.

На сході простяглися Апалачські гори, найвища вершина яких у Нью-Гемшайрі досягає не більше 1920 метрів, а це не так вже високо. На заході, навпаки, розташовані Скелясті гори, величезне пасмо, яке є продовженням найдовшого у світі гірського пасма від Магелланової протоки вздовж усього західного берега Південної Америки, де ці гори мають назву Андів або Кордільєрів. На північ це пасмо простягається через усю Америку від Панамського перешийка аж до берегів Полярного моря. Ці гори не такі високі, як Альпи або Гімалаї Старого світу. Справді, найвища їх вершина має лише 4 410 метрів над рівнем моря, тимчасом як Монблан має 4 810 метрів, а Еверест або Гаурісанкар, найвища вершина Гімалайських гір, — 8 882 метри.

Але Гарматний клуб обов'язково бажав, щоб телескоп, так само як і колумбіада, був установлений на території Сполучених Штатів; тому довелось задовольнитися Скелястими горами, і всі необхідні матеріали були перенесені на вершину Лонг-Пік у штаті Міссурі.

Не можна змалювати всіх труднощів, які довелося перебороти американським інженерам, що виявили надзвичайну відважність і спритність. Треба було піднімати на гору велике каміння, важкі залізні частини, циліндр, об'єктив вагою 12 825 кілограмів. Все це треба було втягнути вище границь вічного снігу на висоту 3 250 метрів, пройшовши безлюдні прерії, непрохідні ліси, де кожна дрібниця існування ставала нерозв'язною проблемою. Але американці перемогли всі тисячі перешкод. Менш як через рік після початку робіт, в останні дні вересня, гігантський рефлектор вже підіймав у повітрі свою трубу, що мала завдовжки 91 метр. Вона спиралася на величезну залізну підпору. Дотепно злагоджений механізм давав змогу скеровувати цю трубу на всі частини неба і стежити за зорями від їх появи до зникнення. Вона коштувала 400 000 доларів.

Коли першого разу її скерували на Місяць, спостерігачі відчули хвилювання, викликане водночас цікавістю і неспокоєм. Що можна було побачити у полі зору цього телескопа, який збільшував предмет спостереження у 48 тисяч разів? Тамтешніх людей, стада якихсь місячних тварин, міста, озера, океани? Ні, нічого про що наука ще не знала б, не було помічено, і лише підтвердилася спостереженнями вулканічна природа цієї планети.

Але телескоп Скелястих гір ще до того, як зробив послуги Гарматному клубові, дав велику користь астрономам. Завдяки його силі можна було заглибитись у небесний простір до крайніх його границь і точно виміряти діаметр значного числа зір. Нарешті, астроном Кларк із Кембріджської обсерваторії розклав на окремі зорі крабовидну туманність у сузір'ї Тельця, чого не пощастило ніколи зробити рефлекторові лорда Росса.

РозділXXIV

ОСТАННІ ПОДРОБИЦІ

Було 22 листопада. Урочистий виліт мав бути через десять днів. Лишалося закінчити ще одну дуже делікатну й небезпечну справу, що потребувала якнайбільших заходів обережності. Розраховуючи саме на неуспіх цієї справи, капітан Ніколл запропонував своє третє парі. Треба було зарядити колумбіаду, заклавши в неї 160 тонн піроксиліну. Ніколл вважав, мабуть, не без підстави, що маючи справу з такою великою кількістю піроксиліну, можна чекати якогось нещастя, бо ця речовина легко вибухає і запалюється сама собою від тиску на неї снаряда. Пов'язані з цим великі небезпеки ще збільшувалися через неохайність і недбайливість американців, яка виявилася особливо під час їх громадянської війни, коли вони іноді заряджали свої бомби, маючи сигари в зубах.

Але Барбікен подбав про те, щоб забезпечити успіх. Він вибрав найкращих робітників, які працювали під його доглядом. і не залишав їх ні на хвилину. Своєю розсудливістю й обережністю він забезпечив усі шанси на успіх.

Насамперед він не дозволив привезти усю кількість піроксиліну, необхідну для зарядження за огорожу Стонз-Гілла, а наказав підвозити її поступово в закритих ящиках. 200 тонн піроксиліну були розподілені по окремих паках вагою 250 кілограмів кожна; це становило разом 800 великих патронів, ретельно упакованих. У кожному ящику було 10 таких пак; їх підвозили одну по одній найвправніші робітники Пенсаколи залізницею Темпа-Тауна. Таким чином, у середині огорожі ніколи не було водночас більш як 250 кілограмів піроксиліну. Негайне після того, як прибували ящики, робітники розвантажували їх. Вони йшли босоніж і підносили кожну паку до жерла колумбіади, куди її спускали за допомогою спеціального ліфта, керованого людьми. Усі парові машини були усунуті під час цього і всі вогні погашені на відстані 4 кілометрів навколо. Доводилось оберігати цю масу піроксиліну від сонячної спеки, хоча вже був листопад. Через це працювали здебільшого вночі з електрикою. Сила цього освітлення була така, що нутро колумбіади освітлювалось аж до дна. Патрони лежали там правильно розташовані і сполучались один з одним металевим дротом, по якому мав іти електричний струм для запалення кожного патрона.

Запалити цю масу піроксиліну повинна була електрична іскра. Усі дроти були ізольовані і проходили через невеликий отвір на висоті основи снаряда. Там вони були прокладені крізь товсті стінки чавуну і підіймалися до грунту через отвори у мурованні, зроблені для цього. На вершині Стонз-Гілла усі дроти, підтримані жердинами на протязі 4 кілометрів, з'єднувалися з потужною батареєю Бунзена і проходили через переривачі струму. Досить було натиснути пальцем кнопку приладу, щоб негайно включити струм і запалити 200 тонн піроксиліну. Звичайно, батарея мала діяти лише в останній момент.

28 листопада 800 патронів були укладені на дно колумбіади. Цю частину операції вдалося зробити успішно. Але скільки хвилювань, скільки неспокою і турбот зазнав президент Барбікен! Даремно він заборонив входити за огорожу Стонз-Гілла. Щодня зацікавлені обступали огорожу, і деякі нерозсудливо палили цигарки серед ящиків піроксиліну. Барбікен лютував, а Дж. Т. Мастон допомагав йому, енергійно проганяючи настирливих відвідувачів і підбираючи ще димуючі недокурки сигар, що їх повсюди кидали янкі. Обов'язок цей був важкий, бо понад 300 тисяч чоловік тиснулося навколо огорожі. Мішель Ардан охоче запропонував свої послуги для охорони ящиків під час перевозу їх до жерла колумбіади, але його самого бачили з величезною сигарою в роті, коли він ганявся за необережними, подаючи їм поганий приклад. Президент Гарматного клубу побачив тоді, що він не може сподіватися допомоги від цього безнадійного курця, і повинен наглядати ще й за ним.

Нарешті, вдалось укласти у гармату весь необхідний піроксилін. Третє парі капітана Ніколла було через це програно. Залишалося ще ввести в колумбіаду снаряд і покласти його на товстий шар піроксиліну.

Але перед тим, як узятися до цієї операції, необхідні для подорожі предмети були розташовані у вагоні-снаряді. Їх було чимало, і коли б дозволили Мішелю Арданові робити, те що він хоче, він незабаром зайняв би все місце, приділене для мандрівників. Не можна навіть уявити, чого тільки цей чарівний француз не бажав повезти з собою на Місяць. Це була безліч некорисних речей. Але Барбікен дозволив брати лише конче потрібне. Кілька термометрів, барометрів і підзорних труб були розташовані у ящиках для інструментів.

Мандрівники хотіли дивитися на Місяць під час свого перельоту і, щоб полегшити ознайомлення з цим новим світом, вони взяли з собою чудову карту Бера і Медлера, селенографічний атлас на чотирьох аркушах, який справедливо вважається зразком спостереження і терпіння. Він подає з надзвичайною точністю найдрібніші деталі тієї частини світила, яка обернена до Землі. Гори, долини, улоговини,

кратери, жолоби, борозни — все це можна побачити там у точному масштабі, з правильною орієнтацією і з усіма назвами, починаючи від гір Дерфель і Лейбніц, вершини яких височать на східній частині диска, аж до "Моря холоду", яке простяглося в полярній області місячної кулі.

Отже, це був дорогоцінний документ для подорожніх, бо вони могли обізнатися з країною ще до свого приїзду туди.

Вони взяли з собою три рушниці і три. мисливські карабіни з відповідною кількістю пороху та свинцю.

— Ще невідомо, з ким там доведеться мати справу, — сказав Мішель Ардан. — Людям або тваринам, може, буде не до вподоби, що ми приїхали відвідати їх! Отже, треба вжити запобіжних заходів.

До інструментів особистого захисту були додані ломи, мотики, ручні пилки й інше необхідне знаряддя, вже не кажучи про одяг, придатний для всіх температур — від холоду полярних країв до спеки жаркої зони.

Мішель Ардан бажав узяти з собою в експедицію кілька тварин, хоч і не всіх порід, бо він не вважав за потрібне акліматизувати на Місяці отруйних гадюк, тигрів, алігаторів та інших шкідливих тварин.

— Ні, — сказав він Барбікенові, — їх не треба, але кілька в'ючних тварин — волів або корів, ослів або коней — це було б дуже корисно для нашої подорожі.

— Я згоден, мій любий Ардан, — відповів президент Гарматного клубу, — але наш вагон-снаряд не вмістить їх. Та він для цього і не призначений. Отже, залишаймося в межах можливого.

Нарешті, після довгих суперечок умовились задовольнитися лише тим, що візьмуть з собою чудового мисливського собаку, який належав Ніколлові, та ще одного сильного ньюфаундлендського пса. Кілька

ящиків найкориснішого насіння було додано до необхідних предметів. Коли б дозволити Мішелю Арданові робити те, що він бажав, він захопив би ще кілька клунків з землею, щоб було де сіяти насіння. У всякому разі він узяв з собою дванадцять рослин, які були пильно загорнуті у солому й розташовані в кутку снаряда.

Залишалося ще дуже важливе питання про харчові продукти, бо треба було передбачати, що снаряд може потрапити на зовсім неродючу частину Місяця. Барбікен вирішив узяти провіанту на рік, але треба додати, — хай це нікого не дивує, — що цей провіант складався з м'ясних консервів і овочів, зведених до найменшого об'єму тиском гідравлічного преса, які мали в собі велику кількість поживних речовин. Вони не були різноманітні, але в такій експедиції доводилося задовольнятися ними. Крім того, мандрівники взяли запас горілки до 200 літрів і води, якої вистачило б на два місяці. І справді, внаслідок останніх астрономічних спостережень ніхто не мав сумніву в тому, що певна кількість води є на поверхні супутника Землі. Щодо провіанту, було б безглуздям вважати, що жителі Землі не знайдуть там для себе нічого придатного на їжу. Мішель Ардан не мав сумніву в цьому, і коли б це було не так, він не наважився б туди вирядитися.

— Крім того, — сказав він одного дня своїм приятелям, — ми не зовсім будемо покинуті нашими товаришами на Землі, якщо вони постараються не забути за нас.

— Цього ніколи не буде! — відповів Дж. Т. Мастон.

— Як це ви розумієте? — спитав Ніколл.

— Нічого нема простішого, — відповів Ардан. — Хіба колумбіада не завжди перебуватиме там? Щоразу, як Місяць буде в сприятливих умовах зеніту або перигею, тобто приблизно один раз на рік, хіба не можна буде послати бомбу, навантажену провіантом, яку ми чекатимемо у призначений день?

— Ура! Ура! — вигукнув Дж. Т. Мастон у захваті від цієї думки. — Добре сказано! Певна річ, мої хоробрі друзі, ми вас ніколи не забудемо!

— Я сподіваюся на це. Отже, ви бачите, що ми матимемо регулярно всі новини з земної кулі, а ми самі будемо дуже недотепні, якщо не винайдемо способу сполучатися з нашими добрими друзями на Землі.

Ці слова дихали такою переконаністю, що Мішель Ардан своєю рішучістю, своїм апломбом міг би викликати захват у всього Гарматного клубу. Те, що він казав, здавалося простим, елементарним, легким, певним, і треба бути жалюгідним скептиком, прив’язаним до цієї земної кулі, щоб не піти за мандрівниками в їх експедиції на Місяць.

Коли різні предмети були вже розміщені в снаряді, — вода, призначена бути пружиною, була налита між перегородками і газ для освітлення введений у відповідну посудину. Боячись непередбачених затримок у дорозі, Барбікен узяв таку кількість хлористого і їдкого калію, якої було досить, щоб поновляти кисень і вбирати вуглекислоту протягом двох місяців. Дуже дотепно злагоджений автоматичний прилад відновлюватиме необхідні для дихання властивості повітря і зовсім очищатиме його.

Отже, снаряд був готовий, і залишилося тільки спустити його в колумбіаду. Проте це була операція, сповнена труднощів і небезпек.

Величезну бомбу втягли на вершину Стонз-Гілла. Там потужні крани підходили її і підняли над металевим колодязем.

Це була хвилина надзвичайного хвилювання. Що, коли б ланцюги розірвалися від цієї надмірної ваги? Адже від падіння такої великої маси піроксилін напевно вибухнув би.

На щастя, нічого цього не сталося, і через кілька годин після того вагон-снаряд, обережно спущений у жерло гармати, вже лежав на

своєму шарі піроксиліну, як на справжньому пороховому пуховику. Його тиск не мав інших наслідків, крім того, що міцніше спресував заряд у колумбіаді.

— Я програв, — сказав капітан, передаючи президентові 3 000 доларів.

Барбікен не хотів брати цих грошей від свого нового товариша, але мусив здатися на домагання Ніколла, який бажав закінчити всі свої справи перш, ніж залишити Землю.

— Тоді, — сказав Мішель Ардан, — я можу вам побажати, мій дорогий капітане, лише одне.

— Що саме? — спитав Ніколл.

— Щоб ви програли і обидва інші парі. Тоді ми будемо певні того, що не залишимося десь у дорозі.

Розділ XXV

ВОГОНЬ!

Настав день першого грудня, роковин день, бо якби постріл не відбувся цього самого вечора, о 10 годині 46 хвилин і 40 секунд, то довелося б чекати понад 18 років, коли Місяць знов перебуватиме в таких самих умовах зеніту й перигею.

Погода була чудова. Хоч уже наближалася зима, сонце сяяло і купало в своєму промінні цю Землю, яку три її жителі збиралися залишити, щоб летіти до нового світу.

Вже з раннього ранку незчисленний натовп зібрався на рівнинах навколо Стонз-Гілла. Що чверть години приїжджали до Темпа-Тауна нові юрби зацікавлених. Це переселення незабаром набрало небувалих розмірів. За підрахунками газети "Темпа-Таун Обсервер" ("Темпа-Таунський спостерігач") цього вікопомного дня 5 мільйонів глядачів топтали своїми ногами землю Флоріди.

Ще за місяць до пострілу значна частина приїжджих розташувалася навколо огорожі і поклала основу місту, яке згодом було назване Арданз-Таун. Бараки, халупи, курені, намети були розкидані на рівнині, і ці тимчасові житла давали притулок такому численному населенню, що йому могли б заздрити найбільші міста Європи.

Всі нації світу мали там своїх представників. Там можна було почути водночас мови всіх народів Можна було подумати, що це і є так зване "вавілонське стовпотворіння". Різні прошарки американського суспільства зустрічалися тут впереміжку. Банкіри, плантатори моряки, торгівці, купці, бавовнярі, корабельники, судді, урядовці безцеремонно штовхали один одного. Креоли з Луїзіани стояли в натовпі пліч-о-пліч із фермерами з Індіани. Джентельмени з Контуккі йшли поруч із джентельменами з Теннессі, жителі Віргінії, чепурні і зарозумілі, контрастували з напівдикими жителями країни великих північних озер і з торгівцями худобою з міста Цінцінаті. У білих повстяних капелюхах з широкими крисами, тобто в класичних панамах, у блакитних бавовняних штанях, у полотняних чепурних блузах, у черевиках яскравих кольорів, вони виставляли на показ свої батистові жабо. На сорочках, манжетах, галстуках, на всіх десяти пальцях, навіть у вухах виблискував цілий асортимент каблучок, шпильок, брильянтів, ланцюжків, пряжок, застібок, підвісок, що їх висока ціна відповідала поганому смакові їх власників. Жінки, діти, слуги в не менш коштовних убраннях супроводили, йшли спереду або ззаду, оточували цих чоловіків, цих батьків, цих хазяїв, які серед своїх незліченних домочадців схожі були на ватажків племен.

Треба було бачити під час обіду, як усі ці люди кидалися на страви, характерні для південних штатів, і пожирали з апетитом, загрозливим для наявних у Флоріді харчів, ці ласощі, що завдали б прикрості європейському шлункові, як наприклад, підсмажені жаби, тушковані мавпи, фіш-чаудер (страва з різних риб), печена двоутробка або шашлик з єнота.

А коли ще згадати всі ці найрізноманітніші напої, що мали допомогти перетравити такі страви! Які крики, який галас можна було побути в баррумах або тавренах, що мали за оздобу склянки, кухлі, флакони, карафки, пляшки найнеймовірніших форм, ступки, в яких товкли цукор, і в'язки соломинок!

— Тут м'ятний джулеп! — викрикував пронизливим голосом один з торгівців.

— Ось сенгері з бордоського вина! — відповідав на це не менш верескливим голосом інший.

— А ось ще джін-слінг! — повторював перший.

— А ось ще коктейль, бренді-смеш! — кричав другий.

— Хто хоче покуштувати справжнього мінт-джулепу, за останньою модою? — закликали ці спритні торгівці, наче фокусники, швидко переливаючи із склянки в склянку освіжне питво з мускату, цукру, лимону, зеленої м'яти, товченого льоду, коньяку і свіжого ананаса.

Так повторювалися невпинно ці заклики до спраглих глоток, подразнених пекучими ласощами, і перехрещувалися в повітрі, створюючи приголомшливий галас. Але цього дня, першого грудня, такі крики лунали не дуже часто. Торгівці марно вихваляли свій крам. Ніхто не думав ні про їжу, ні про питво. О четвертій годині по обіді у натовпі було чимало таких, які ще не снідали! Ще виразніша прикмета:

нестримна пристрасть американців до ігор була переможена незвичайним хвилюванням. Можна було побачити, як кеглі залишалися розкиданими по землі, доміно відпочивало у своїх скриньках, рулетка була нерухома, карти різноманітних ігор покинуті недоторканими у своїх обгортках. Отже, легко було зрозуміти, що подія цього дня поглинула всі інші потреби і не залишила часу для будь-яких розваг.

Аж до вечора помітне було сильне хвилювання, яке буває перед важливими подіями. Всіх опанувало глибоке заціпеніння. Кожен бажав: "Хоч би вже все скінчилося".

Проте перед сьомою вечора ця важка тиша раптом порушилася. Місяць піднявся над горизонтом. Багато мільйонів "ура" вітало його появу. Оплески лунали всюди, тимчасом як білява Феба спокійно лила своє сяйво і пестила натовп чарівним промінням. У цей момент з'явилися троє відважних мандрівників. Крики посилились. Та згодом після цього пориву шум ущух, і тільки тихий гомін чувся над схвильованим натовпом. Мандрівники проминули запасну огорожу, навколо якої тиснувся натовп. За ними йшли члени Гарматного клубу й депутати, відряджені європейськими обсерваторіями. Барбікен, холодний і спокійний, віддавав останні накази. Ніколл, стуливши губи, з руками, схрещеними за спиною, походжав твердою і розміреною ходою. Мішель Ардан, як завжди веселий, одягнений справжнім мандрівником, — шкіряні гетри на ногах, ягдташ при боці, у своєму широчезному убранні каштанового бархату, з сигарою у роті, потискав руки присутнім, прощаючися з ними. Він сміявся, жартував, особливо з шановним Мастоном, — одне слово — був парижанином до останньої секунди.

Вибило десяту годину. Настав час сідати в снаряд. Спускання, нагвинчування кришки, приймання лебідок і риштовань над жерлом колумбіади потребували деякого часу.

Барбікен установив свій хронометр з точністю до однієї десятої частки секунди за хронометром інженера Мерчісона, якому було доручено запалити порох електричною іскрою. Мандрівники, замкнені у

снаряді, могли стежити за байдужою стрілкою, яка показувала момент, визначений для їх від'їзду.

Настала хвилина прощання. Сцена була зворушлива. При всій своїй нервовій веселості, навіть Мішель Ардан був схвильований. Дж. Т. Мастон видобув з-під своїх сухих повік одну стару сльозу, яку він, без сумніву, зберіг на цей випадок. Він випустив її на чоло свого любого і відважного президента.

— А якби я поїхав з вами? — сказав він. — Ще є час.

— Неможливо, мій старий Мастоне, — відповів Барбікен.

Через кілька хвилин троє подорожніх були вже в самому снаряді, кришку якого вони загвинтили зсередини, після чого вільне жерло колумбіади без перешкод дивилося в небо.

Ніколл, Барбікен і Мішель Ардан остаточно були замкнені в своєму металевому вагоні.

Хто може змалювати загальне хвилювання, яке досягло тоді свого найвищого ступеня?

Місяць повільно посувався вперед чистим небом, потьмарюючи на своєму шляху блискучі вогники зір. Він був якраз на півдорозі між горизонтом і зенітом. Кожен повинен був зрозуміти, що спрямовували снаряд не в саму ціль, а трохи уперед, як це робить мисливець, цілячись у зайця.

Лиховісна тиша охопила все. Жодного подуву вітру на Землі! Жодного подиху в грудях! Серця більш не наважувалися стукотіти. Всі розгублені погляди втупились у відкриту пащу колумбіади.

Мерчісон пильно стежив за стрілкою свого хронометра. Залишалося не більш як сорок секунд до моменту, коли мав пролунати постріл, і кожна з них тривала ціле століття.

На двадцятій секунді раптом поширилося якесь загальне тремтіння. Натовп усвідомив собі той факт, що відважні мандрівники, замкнені в снаряді, так само лічили ці жахливі секунди. З маси вихопилися окремі вигуки:

— Тридцять п'ять! — Тридцять шість! — Тридцять сім! — Тридцять вісім! — Тридцять дев'ять! — Сорок! Вогонь!..

Відразу Мерчісон, натиснувши пальцем кнопку апарата, включив струм, і електрична іскра блиснула на дні колумбіади.

Пролунав вибух, страшенний, нечуваний, блискавичний, який не можна порівняти ні з гуркотом грому, ні з вибухом вулкана. Величезний сніп вогню вихопився з надр землі, як з кратеру вулкана. Земля затремтіла, і навряд чи багато людей могло в ту мить побачити, як снаряд переможно розтинає повітря серед вогневої пари.

Розділ XXVI

НЕБО ЗАХМАРИЛОСЬ

Тієї хвилини, коли полум'яний сніп піднявся в небо на неймовірну висоту, цей вогняний потік освітив усю Флоріду і на мить день заступив ніч на значному просторі цієї країни. Ця велетенська вогняна китиця була помітна в морі, з боку Мексіканської затоки так само, як з Атлантичного океану, на відстані 200 кілометрів, і чимало капітанів відзначили в своїх корабельних книгах падіння гігантського метеора.

Постріл з колумбіади викликав справжній землетрус. Вся Флоріда затремтіла аж до свого нутра. Пороховий газ, розширившись через

жару, штовхнув з надзвичайною силою шари атмосфери, і цей штучний ураган, у сто разів швидший за ураган стихійний, полетів, як смерч, у повітря.

Жоден з глядачів не залишився стояти на своїх ногах: чоловіки, жінки, діти — всі полягли, немов колосся під бурею. Виникло страшенне безладдя. Багато людей було тяжко поранено. Дж. Т. Мастон, який всупереч усякій обережності, стояв занадто близько від колумбіади, був відкинутий на 40 метрів і, як снаряд, пролетів над головами присутніх. Триста тисяч людей на мить оглухли й остовпіли.

Атмосферна течія перекинула бараки, розкидала хатини, викорчувала дерева на 40 кілометрів навколо, відштовхнула поїзди залізниці аж до Темпи, ударила, як лавина, на це місто і знищила багато будинків, серед інших і церкву святої Марії та новий будинок біржі, що тріснув по всій своїй довжині. Деякі з портових суден, ударившись одно об одне, пішли сторч на дно, і дванадцять кораблів, які стояли на якорі в рейді, попливли до берега, розірвавши свої ланцюги, немов бавовняні нитки.

Спустошення поширилися далі, за межі Сполучених Штатів. Дію відбою, до якої долучився ще й західний вітер, можна було відчути на Атлантичному океані більш як за 5 000 кілометрів від американського берега. Буря, штучна, несподівана, накинулася на кораблі з нечуваною люттю. Багато суден, захоплених цими жахливими вихорами, не встигли прибрати свої паруси і були перекинуті. Серед інших "Чайлд-Гаролд" з Ліверпуля; це була сумна катастрофа, яка викликала в Англії багато нарікань і обвинувачень проти Америки.

Нарешті, хоч цей факт не має іншого підтвердження, крім повідомлень кількох тубільців Гореї і Сьєрра-Леоне, на західному узбережжі Африки чути було глухий струс, останній відгомін звукових хвиль, після того як вони пройшли Атлантичний океан і вщухли на африканському березі.

Але треба повернутися до Флоріди. Після того як перший момент замішання минув, поранені, приглушені, весь натовп разом опритомнів і несамовиті вигуки: "Хай живе Ардан! Хай живе Барбікен! Хай живе Ніколл!" піднялися аж до неба. Багато мільйонів людей, задерши носи вгору, озброєні телескопами, підзорними трубами, біноклями, дивились у простір, забувши за свої контузії і хвилювання, думаючи, лише про снаряд, його вже не видно було і доводилося чекати телеграм з Лонгз-Піка. Директор Кембріджської обсерваторії Бельфаст був на своєму посту в Скелястих горах. Саме йому, як досвідченому і терпеливому астрономові, були доручені спостереження.

Але несподіване для всіх явище, хоч його і не важко було б передбачити, а, проте, не можна було й усунути, піддало жорстокому випробуванню загальне нетерпіння, Погода, така ясна й чудова досі, раптом змінилася, небо захмарилося. Та хіба й могло бути інакше після страшенного зсуву атмосферних шарів і цього розпорошення величезної кількості пари, яка утворилася внаслідок вибуху 200 тонн піроксиліну? Не було чого й дивуватися, бо під час морських боїв стан атмосфери часто раптово змінюється через гарматні постріли.

Другого дня Сонце зійшло на горизонті, вкрите густими хмарами, важкою й непроникливою заслоною, яка, на нещастя, простяглась аж до краю Скелястих гір. Це була велика перешкода.

Протягом цього першого дня кожен шукав нагоди як-небудь зазирнути за непрозору вуаль хмар, але кожен тільки марно турбувався і помилявся, скеровуючи свої зори на небо, бо, внаслідок добового обертання Землі, вдень Земля була обернена в бік, протилежний тому, куди прямував снаряд.

Хоч би там як, коли непроникліва і глибока ніч обгортала Землю, і Місяць з'явився на горизонті, його не можна було розглянути. Отже, не було змоги робити якісь спостереження, і телеграми з Лонгз-Піка підтвердили цей сумний факт.

Проте, якщо спроба мала успіх, то мандрівники, які вилетіли 1 грудня о 10 годині 40 хвилин і 40 секунд, мали прибути на Місяць 4 грудня опівночі. Звідси висновок, що треба було терпеливо ждати цього часу, особливо зважаючи на надмірні труднощі спостереження польоту такого маленького тіла, як снаряд.

4 грудня, від восьмої години вечора до півночі, було б можливо стежити за снарядом, який мав з'явитись у вигляді чорної точки на блискучому диску Місяця. Але погода залишалася безжалісно хмарною. Це спричинилося до того, що розпач публіки досяг свого найвищого ступеня.

Дж. Т. Мастон у розпачі виїхав до Лонгз-Піка. Він сам бажав спостерігати. Він не мав ніякого сумніву, що його друзі досягли мети своєї подорожі. Крім того, ні звідки не було одержано відомостей, що снаряд упав кудись на острови або континенти, і Дж. Т. Мастон не припускав і на хвилину, що він може упасти в океани, якими земна куля вкрита на три чверті.

5 грудня — така сама погода. Великі телескопи Старого світу, телескопи Гершеля, Росса, Фуко були незмінно скеровані на нічне світило, бо в Європі якраз була чудова погода, але відносно мала потужність цих інструментів заважала зробити корисне спостереження.

Шостого — така сама погода. Нетерпіння терзало три чверті земної кулі. Дійшли до того, що пропонували вжити всяких нерозумних заходів, щоб розпорошити хмари, скупчені в повітрі.

7 грудня небо, здавалося, трохи змінилося. Надіялися, але надія не довго тривала, і ввечері густі хмари закрили зоряне склепіння від поглядів мандрівників.

Тоді справа стала ще серйознішою. Справді, одинадцятого о 9 годині 11 хвилин ранку Місяць мав увійти в свою останню чверть. Після цього

він мав дедалі зменшуватися, і навіть, коли б небо проясніло, шанси вдалого спостереження були б зведені майже нанівець. Справді, Місяць показував би дедалі меншу частину свого диска і, зрештою, з'явився б у фазі новомісяччя, тобто він би сходив і заходив разом із Сонцем, проміння якого робило б його абсолютно невидимим. Тоді довелося б чекати до 3 січня 44 хвилин після півдня, щоб він був знову у фазі повного місяця, коли можна було б відновити спостереження.

Газети публікували ці міркування з тисячею коментарів, не ховаючи від читачів, що потрібне незвичайне терпіння.

Восьмого — нічого! Дев'ятого Сонце з'явилося на хвилину, немов, щоб подратувати американців.

Десятого — ніяких змін! Дж. Т. Мастон мало не збожеволів. Побоювалися за мозок цієї поважної людини, який так добре зберігся досі під її гутаперчевим черепом.

Але одинадцятого одна з жахливих бур тропічних країн виникла в атмосфері. Дужий східний вітер, наче мітлою, змів усі хмари, скупчені в повітрі протягом такого довгого часу, і ввечері напіввідгризений диск нічного світила велично пройшов серед ясних сузір'їв.

Розділ XXVII

НОВА ЗОРЯ

Тієї самої ночі животрепетна новина, якої чекали з такою нетерплячкою, спалахнула, як блискавка, у Сполучених Штатах, і передавшись через океан, побігла всіма телеграфними проводами земної кулі. Снаряд був помічений завдяки гігантському рефлекторові на Лонгз-Пік.

Ось текст повідомлення, яке склав директор Кембріджської обсерваторії. Воно має в собі наукові висновки про велику спробу Гарматного клубу.

"Лонгз-Пік, 12 грудня.

Членам ради Кембриджської обсерваторії.

Снаряд, кинутий колумбіадою на Стонз-Гіллі, був помічений пп. Бельфастом і Дж. Т. Мастоном 12 грудня о 8 годині 47 хвилин вечора, коли Місяць увійшов у свою останню чверть.

Цей снаряд не влучив у свою ціль. Він пройшов обіч, але досить близько, проте, щоб бути втягненим у сферу місячного тяжіння.

Там його прямолінійний рух змінився на обертовий запаморочливої швидкості, і він почав обертатися по еліптичній орбіті навколо Місяця, ставши справжнім його супутником.

Дані про це нове небесне тіло ще не можуть бути визначені. Невідома ні швидкість його пересування, ні швидкість його обертання. Відстань, яка відокремлює його від поверхні Місяця, можна визначити приблизно в 5 246 кілометрів.

Тепер можна припустити дві гіпотези:

Або притягання Місяця, нарешті, захопить снаряд, і мандрівники досягнуть мети своєї подорожі.

Або становище залишиться незмінним, і снаряд обертатиметься навколо Місяця до кінця світу.

Ось про що спостерігачі довідаються одного дня, але досі спроба Гарматного клубу не мала іншого результату, крім того, що дала нове небесне тіло нашій сонячній системі.

Дж. Бельфаст".

Скільки питань поставило це несподіване розв'язання! Яке становище, повне таємниць, несло з собою майбутнє для наукових досліджень! Завдяки мужності і відданості науці трьох осіб, ця справа, досить пуста нібито — послати снаряд на Місяць, — по суті повинна була мати дуже важливі наслідки. Мандрівники, замкнені в новому супутнику, якби вони не досягли своєї мети, зробилися б, принаймні, частиною місячного світу. Вони оберталися б навколо нічого світила, і вперше людське око могло б збагнути його таємниці. Імена Ніколла, Барбікена, Мішеля Ардана назавжди залишаться відомими в літописах астрономії, бо ці відважні дослідники, які прагнули збільшити коло людських знань, безстрашно кинулися в простір, жертвуючи своїм життям у найдивнішій спробі сучасності.

Хоч би там як, після того, як повідомлення з Лонгз-Піка стало відомим, у цілому світі запанували здивування і жах. Чи була якась змога подати допомогу цим завзятим жителям Землі? Безсумнівно ні, бо вони вийшли за межі людських можливостей, їм могло вистачити повітря на два місяці. Вони мали провіант на рік. Але далі?.. Найчерствіші серця тремтіли перед цим страхітливим питанням.

Лише одна людина не хотіла припустити думки, що становище було безпорадне. Лише одна особа вірила в успіх цієї справи, і це був їх відданий друг, хоробрий і рішучий, як і вони, чесний Дж. Т. Мастон.

Крім того, він не губив їх з поля свого зору. Відтепер його житлом був пост на Лонгз-Пік; його горизонтом — дзеркало гігантського рефлектора. Тільки-но Місяць сходив на горизонті, він ловив його в телескоп і не залишав і на хвилину, пильно стежачи за його мандрівкою

через зоряні простори. Він спостерігав з постійним терпінням, як снаряд перетинав срібний диск і, справді, ця гідна людина залишалась весь час у єднанні з своїми друзями і не втрачала надії коли-небудь побачити їх знову колись.

— Ми налагодимо зв'язок з ними, — говорив він тому, хто бажав його слухати, — тільки-но обставини дозволять нам це. Ми матимемо відомості від них, а вони від нас! Крім того, я їх. знаю, це кмітливі люди. Ці троє понесли з собою в простір усі запаси науки, мистецтва і техніки. З цим можна зробити все, що завгодно, і ви побачите, що вони вийдуть з цього становища!

Кінець першої частини.

ЧАСТИНА ДРУГА

НАВКОЛО МІСЯЦЯ

Розділ I

ВІД ДВАДЦЯТОЇ ДО СОРОК СЬОМОЇ ХВИЛИНИ НА ОДИНАДЦЯТУ ГОДИНУ ВЕЧОРА

Рівно о десятій годині Мішель Ардан, Барбікен і Ніколл попрощалися з своїми численними друзями на Землі. Два собаки, призначені для акліматизації собачої породи на Місяці, були вже всередині снаряда.

Мандрівників спустили пересувним краном у глибину величезної чавунної труби аж до конічного верху снаряда.

Потім через спеціальний отвір вони пройшли в алюмінійовий вагон. Мотузи, дроти і блоки були негайно усунені, і жерло гігантської гармати звільнене від риштування.

Опинившись разом із своїми товаришами всередині снаряда, капітан Ніколл почав закривати вхідний отвір товстою пластиною, яку тримали зсередини натискні гвинти. Такі ж щільно припасовані пластини затуляли лінзовидне скло ілюмінаторів.

Герметично замкнувшись у своїй металевій тюрмі, мандрівники опинилися в цілковитій темряві.

— Тепер, друзі мої, — сказав Мішель Ардан, — будьте, як дома. Я маю звичай жити завжди по-домашньому й хазяйнувати по-своєму. Насамперед нам треба якнайзручніше розташуватися на нашій новій квартирі. Тільки для цього, як на мене, тут, мабуть, трохи темнувато. Проте не для кротів же був винайдений газ!

Сказавши так, цей безтурботний чолов'яга намацав у себе в кишені сірники, тернув одним об свою підошву і, коли спалахнув вогник, він підніс його до газового пальника, сполученого з приймачем, де містився світильний газ під високим тиском.

Цього запасу газу досить було для освітлення й огрівання снаряда протягом ста сорока чотирьох годин, тобто шести днів і шести ночей.

Газ спалахнув. Освітлений снаряд мав вигляд комфортабельної кімнати, з оббитими оксамитом стінами, умебльованої круглими диванами, і з склепінчастою стелею.

Всі речі — інструменти, посуд, зброя були міцно припасовані до своїх місць і обкладені ватою, отже, могли витримати хоч який поштовх.

Було вжито всіх заходів, щоб забезпечити успіх відважної подорожі.

Мішель Ардан, пильно оглянувши все, висловив велике задоволення.

— Це тюрма, — сказав він, — але тюрма, яка подорожує; якби ми мали змогу дивитись у вікно, я погодився б мандрувати так хоч сто років. Ти усміхаєшся, Барбікен? Ти маєш якусь задню думку? Ти гадаєш, що ця тюрма може стати нашою домовиною? Нічого! Як домовина, то хай буде й домовина!

Тимчасом Барбікен і Ніколл кінчали останні підготування.

Хронометр Ніколла показував двадцять хвилин на одинадцяту. Мандрівники остаточно запакувалися в своєму снаряді. Барбікен подивився ще раз на стрілку хронометра і сказав:

— Тепер, мої любі товариші, рівно двадцять хвилин на одинадцяту. О 10 годині 47 хвилин Мерчісон електричною іскрою запалить заряд колумбіади. Отже, нам залишається бути на земній поверхні лише якихсь двадцять сім хвилин.

— Тільки двадцять шість хвилин і тридцять секунд! — зауважив Ніколл, що любив точність.

— То що? — вигукнув веселим тоном Мішель Ардан. — За двадцять шість хвилин чимало можна зробити важливого! Якщо ці двадцять шість хвилин використати розумно, то вони варті двадцяти шести років. Та що там хвилини! Кілька секунд Паскаля або Ньютона незрівняно важливіші за ціле життя некорисної маси дурнів і дармоїдів…

— Ну, а який висновок з цього, на твою думку, невгамовний балакуне? — спитав Барбікен.

— Тільки той, що ми маємо ще аж двадцять шість хвилин.

— Тільки двадцять чотири, — поправив капітан Ніколл.

— Хай буде так, мій любий капітане, тільки двадцять чотири, але за цей час можна було б, в усякому разі, дослідити…

— Мішель! — сказав Барбікен. — Ми ще матимемо під час нашого перельоту досить часу на обговорення всіх можливих питань. А тепер краще поміркувати про саму подорож…

— А хіба ще не все влаштовано?

— Так, усе влаштовано, але треба вжити ще деяких застережних заходів, щоб якнайбільше послабити перший удар.

— А для чого вода між перегородками? Хіба її пружності не досить, щоб цілком забезпечити нас?

— Я сподіваюся, Мішелю, але не певен цього, — лагідно відповів Барбікен.

— А! Он він який! Він сподівається! Він не певен! І він чекав, доки нас замкнуть, щоб потішити нас цією новиною. Ні, я вимагаю мене випустити звідси!

— А можливо це? — зауважив Барбікен.

— Так, — сказав Мішель Ардан, — це трудно. Ми в поїзді, і кондуктор засвистить через двадцять чотири хвилини.

— Через двадцять, — сказав Ніколл.

Якусь хвилину троє мандрівників мовчки дивились один на одного. Потім оглянули взяті з собою речі.

— Все на своєму місці, — сказав Барбікен. — Тепер треба вирішити, як нам найкраще розміститися, щоб витримати удар під час вильоту. Треба подбати, щоб кров не вдарила нам дуже сильно у голову.

— Правильно, — зауважив Ніколл.

— Перекиньмося догори ногами, як це роблять клоуни в цирку! — вигукнув Мішель Ардан.

Він ладен був показати приклад цього.

— Ні, — сказав Барбікен, — але лягаймо на бік. Так ми легше витримаємо удар. Затямте собі, чи ми будемо посередині, чи ми будемо спереду, в момент, коли снаряд полетить — це майже однаково.

— Коли це "майже однаково", то я заспокоююсь, — зауважив Мішель Ардан.

— А ви, Ніколл, схвалюєте мою думку? — запитав Барбікен.

— Цілком, — відповів капітан. — Лишилося ще тринадцять з половиною хвилин.

— Це ж не людина — Ніколл, — скрикнув Мішель, — а хронометр, з його секундами, механізмом на восьми каменях...

Але його товариші вже не слухали його, вони надзвичайно спокійно заходились остаточно розташовуватись. Якби подивитися на них збоку, вони здалися б двома акуратними пасажирами, що, сівши у вагон залізниці, уміщуються якомога комфортабельніше.

У снаряді були три товсті, солідно злагоджені, матраци. Ніколл та Барбікен витягли їх на середину диска, що правив за рухому підлогу.

Мандрівники вирішили лягти на цих матрацах за кілька хвилин перед пострілом.

Тимчасом Мішель Ардан, що не міг лишатися нерухомим, крутився у своїй тісній тюрмі, як дикий звір у клітці, звертався до своїх друзів, розмовляв з собаками Діаною та Сателітом[67], яким він сам кілька часу тому дав ці знаменні імена.

— Гей, Діана! Гей, Сателіт! Ви маєте показати селенітським собакам гарні манери собак Землі. От хто зробить честь собачому родові! Якщо тільки ми повернемося назад на Землю, я хочу привезти нову змішану "місячну" породу, яка неодмінно наробить фурору.

— Якщо є собаки на Місяці — зауважив Барбікен.

— Є, — впевнено відповів Мішель Ардан, — як є і коні, і корови, і орли, і кури. Закладаюся, що ми знайдемо там курей!

— Ставлю сто доларів за те, що не знайдемо, — сказав Ніколл.

— Гаразд! — відповів Мішель Ардан, стискаючи руку Ніколлові. — До речі, ти вже програв третє парі, закладаючись проти президента, бо капітал, потрібний для нашої спроби, зібрано, виливання закінчене вдало і, нарешті, колумбіаду заряджено без нещасного випадку. Отже, ти програв 6000 доларів.

— Так, — погодився Ніколл, — зараз десята година тридцять сім хвилин і шість секунд…

— Справа вирішена, капітане. Значить, менш як через чверть години ти відрахуєш шановному президентові 9000 доларів: 4000 за те, що колумбіада не розірветься, а 5000 — за те, що снаряд злетить у повітря більш як на дванадцять кілометрів.

— Я маю долари при собі, — відповів Ніколл, ударяючи по своїй кишені, — і я нічого не хочу дужче, як заплатити.

— Ти, Ніколле, акуратна людина, а я от ніяк не можу бути таким. Але дозволь сказати, що ти загалом пішов на не дуже вигідні для себе парі!

— Чому?

— Бо коли ти виграєш перше твоє парі, колумбіада розірветься на друзки, а з нею і снаряд, і тоді Барбікен не зможе сплатити тобі твої долари.

— Відповідна сума вже внесена мною до Балтіморського банку, — просто зауважив Барбікен. — І як не буде Ніколла, її одержать його спадкоємці.

— От практичні люди, розсудливі голови! — скрикнув Мітель Ардан. — Я дивуюся вам, але не розумію вас.

— Сорок дві хвилини на одинадцяту! — сказав Ніколл.

— Залишилось трохи більше, як п'ять хвилин, — зауважив Барбікен.

— Так, п'ять коротких хвилин! — озвався Мішель Ардан. — І ми замкнені в снаряді на самому дні тристаметрової гармати. Під снарядом 200 тонн піроксиліну, що дорівнює 800 тоннам звичайного пороху. Наш приятель Мерчісон з хронометром у руці, уп'явшись очима в стрілку, вже поклав свій палець на кнопку і лічить секунди, щоб метнути нас у міжпланетний простір...

— Годі, Мішель, годі! — сказав Барбікен серйозно. — Приготуймося! Залишалася якась мить усього. Ваші руки, друзі мої!

— Так, так, — скрикнув Мішель Ардан, більше схвильований, ніж хотів здаватися.

Три відважні компаньйони востаннє міцно потисли один одному руки.

Мішель Ардан і Ніколл простяглися на матрацах.

— Десята година сорок сім хвилин! — тихо сказав Ніколл.

Тільки двадцять секунд ще! Барбікен миттю погасив газ і ліг поруч товаришів. Глибока тиша переривалася лише цоканням хронометра, що відбивав секунди.

Раптом стався страшенний струс, і снаряд, під тиском понад три мільярди літрів газу, що утворився від спалаху піроксиліну, вилетів у простір.

Розділ II

ПЕРШІ ПІВГОДИНИ

Чудовий снаряд аж ніяк не був зіпсований жахливим вибухом піроксиліну, не розпорошився, як гадали деякі глядачі, алюмінійовим дощем.

Усередині загалом не зчинилося безладдя. Тільки деякі речі були силою поштовху підкинуті вгору; але найважливіші з них не зазнали від цього ніяких ушкоджень.

На рухомому диску, який спустився аж до дна снаряду, бо перегородки були поламані і вода перетекла в верхню частину, в цілковитій темряві лежали три протягнені тіла.

Чи дихали ще Барбікен, Ніколл і Мішель Ардан? Чи не перетворилося це ядро на металеву домовину, яка несла у простір три трупи?..

Через кілька хвилин по вильоті снаряда одне з цих тіл ворухнулося. Руки обперлися об підлогу, голова підвелася. Це був Мішель Ардан. Ставши на коліна, він обмацав себе, гучно вимовив "у-у-ух! і проказав:

— Мішель Ардан цілий! А інші?

Хоробрий француз хотів устати; але він не міг устояти. Голова хиталась, розбурхана кров паморочила.

Провівши кілька разів рукою по лобі, і, розтираючи виски, він голосно крикнув:

— Ніколл! Барбікен!

Він ждав з тривогою. Ніякої відповіді. Навіть жодного видиху, який би показав, що серця його супутників ще б'ються. Він знов гукнув. Мовчання.

— Чорт! — скрикнув він. — Наче вони попадали з п'ятого поверху сторч головою! Е! — додав він із своєю звичайною впевненістю, якої ніщо не могло порушити. — Якщо француз міг підвестися на коліна, то американці, безперечно, повинні схопитися на ноги. Але насамперед з'ясуймо становище.

Ардан відчував, як життьові сили хутко повертаються до нього. Кров заспокоїлася, кровообіг став нормальним. Ще кілька зусиль, і рівновагу відновлено. Йому вдалося стати на ноги. Витягнувши з кишені сірник, він черкнув його, запалив газ. Газовий приймач не був ушкоджений, газ не вийшов. Проте запах газу виказує його, і, коли б пахло газом, Мішель Ардан не зміг би водити безкарно запаленим сірником у просторі,

сповненому воднем. Газ із киснем повітря утворив би гримучу суміш, і вибух її остаточно докінчив би те, що міг розпочати струс.

Запаливши газ, Ардан нахилився над тілами своїх товаришів. Вони лежали один на одному інертною масою. Ніколл зверху, Барбікен знизу.

Ардан підняв капітана, прихилив його до канапи і став міцно його розтирати. Це вправне розтирання привело Ніколла до пам'яті. Він розплющив очі, схопив Арданову руку; потім глянув навколо і спитав:

— А Барбікен?

— Кожному своя черга, — відповів спокійно Мішель Ардан. — Я почав з тебе, бо ти лежав зверху. Тепер візьмемося за Барбікена.

Удвох вони підняли президента Гарматного клубу і поклали його на канапу.

Барбікен, очевидно, постраждав дужче, ніж його товариші. На ньому була кров, але Ніколл заспокоївся, виявивши, що кровотеча не загрозлива і утворилася від дряпини на плечі, яку він зразу ж старанно обмив і перев'язав.

Однак Барбікен деякий час не опритомнював, і це лякало його друзів, що ретельно розтирали його.

— Він дихає, — сказав Ніколл, приклавши вухо до грудей раненого.

— Так, — відповів Мішель Ардан, — він дихає, як людина, що добре засвоїла собі звичку до цієї невпинної вправи. Розтираймо його, Ніколл, розтираймо сильніше!

Вони розтирали його тіло так міцно, що Барбікен, нарешті, прийшов до пам'яті. Він розплющив очі, схопив за руки обох друзів, і перші його слова були:

— Ніколл, ми рухаємося?

Ніколл та Ардан подивились один на одного запитливо. Вони досі не турбувалися за снаряд. Перша їх турбота була про мандрівників, а не про вагон.

— Справді, чи ми рухаємося? — повторив Мішель Ардан.

— Чи спокійнісінько лежимо на землі Флоріди? — озвався й Ніколл.

— Або на дні Мексіканської затоки? — додав Мішель Ардан.

— Ну-ну! — скрикнув Барбікен.

Припущення, висловлені його товаришами, швидко повернули йому свідомість.

Поки що не можна було сказати щось певне про положення снаряда. Відносна нерухомість і відсутність будь-якого сполучення з зовнішнім світом не давали змоги розв'язати це досить складне питання. Може, снаряд летить у просторі? Може, злетівши на момент угору, він упав потім на землю або у води Мексіканської затоки? Саме через незначну ширину Флорідського півострова здавалося цілком імовірним падіння снаряда в Мексіканську затоку.

Питання було серйозне й цікаве. Треба було розв'язати його якнайскоріше. Барбікен, схвильований, підвівся на ноги і, притулившись до стінки, почав уважно слухати.

Цілковита тиша назовні. Але товстої оббивки стінок було досить, щоб не пропустити жодного звука з Землі. Проте одна річ дуже вразила Барбікена: температура в середині снаряда була надзвичайно висока. Президент, витягши термометр з футляра, побачив: 45° за Цельсієм.

— Ми летимо! — вигукнув президент. — Ми летимо! Ця страшенна жара доходить до нас крізь стінки снаряда. Вона утворюється через тертя снаряда об шари атмосфери. Жара незабаром спаде, бо ми вже в безповітряному просторі. Тепер ми мало не задихаємося від жари, але потім нам доведеться зазнати лютого холоду.

— Як це? — спитав Мішель Ардан. — Хіба, Барбікен, ми вже за межами земної атмосфери?

— Безсумнівно, Мішелю! Слухай сюди! Тепер п'ятдесят п'ять хвилин на одинадцяту. Ми полетіли вісім хвилин тому. Якби наша початкова швидкість не зменшилася через тертя, шести секунд нам було б досить, щоб перелетіти сімдесят кілометрів атмосфери, яка оточує нашу землю.

— Безперечно! — підтримав Ніколл, — але як зменшується швидкість через тертя?

— На одну третину, — відповів Барбікен. — Це значне зменшення, але так виходить за обчисленнями. Отже, коли початкова швидкість становила одинадцять кілометрів, то при виході з атмосфери вона зменшиться до семи кілометрів. Ми вже тепер пролетіли цей простір, отже...

— Отже, — сказав Мішель Ардан, — друг Ніколл програв обидва свої парі: 4000 доларів, бо колумбіада не розірвалася; 5000 доларів, бо снаряд піднявся вище 12 кілометрів. Ну, Ніколл, програв — розплачуйся!

— Спершу перевіримо, — відповів капітан, — і тоді вже розплачуватимемось. Дуже можливо, що припущення й висновки

Барбікена справедливі, і я програв свої 9000 доларів. Але мені спала на думку інша гіпотеза, яка могла б скасувати саме парі.

— Яка? — живо спитав Барбікен.

— А така, що з будь-якої причини порох не був запалений, і ми не полетіли.

— Ну, капітане, — скрикнув Мішель Ардан, — це гіпотеза, яку міг би хіба я висунути! Вона не серйозна! Хіба ми не були мало не вбиті струсом? Хіба я тебе ж не приводив до пам'яті? Хіба плече президента не позначене дряпиною через відбій?

— Усе це так, Мішель, але одне-єдине запитання.

— Кажи, любий капітане!

— Ти чув вибух? Адже він мав бути жахливий.

— Ні, — відповів Ардан, дуже здивований, — справді, я не чув вибуху.

— А ви, Барбікене?

— Так само не чув.

— Ну, то як? — спитав Ніколл.

— Справді, — промурмотів Барбікен. — Чому ми не чули вибуху?

Троє друзів збентежено подивились один на одного. Сталася незбагненна річ. Снаряд вилетів у простір, отже, постріл мав бути.

— Давайте спершу з'ясуємо, де ми, — сказав Барбікен. — Відчинімо наші віконниці.

Це була дуже проста справа, і до неї негайно взялися. Гайки, що держали прогоничі на зовнішніх пластинах правого люка, були розгвинчені англійським ключем, і прогоничі висунуті назовні. Спеціальні затички, оправлені каучуком, відразу затулили отвори, куди проходили ці прогоничі. Тоді зовнішня пластина опустилася на шарнірі, і відкрилося скло ілюмінатора. Такий самий ілюмінатор був у стінці на другому боці снаряда, третій у його вершині і четвертий посередині дна. Отже, можна було спостерігати небесний простір у чотирьох різних напрямах, а Землю і Місяць — через верхній і нижній отвори снаряда.

Барбікен і його товариші кинулися до вікна. Жоден промінь не проходив крізь нього. Глибока темрява оточувала снаряд.

— Ні, мої любі, — скрикнув Барбікен, — ми не впали назад на Землю! Ні, ми не на дні Мексіканської затокиї Ми піднімаємось у просторі! Бачите зорі, що миготять уночі? Ви помічаєте, як згусає темрява між нами і землею?

— Ура! ура! — одностайно закричали Ніколл і Мішель Ардан.

Справді, ця непроникліва пітьма доводила, що снаряд залишив Землю, бо земна поверхня була яскраво освітлена місячним світлом. Отже, мандрівники бачили б її, якби залишилися на ній. Ця темрява доводила також, що снаряд пройшов шар атмосфери, бо інакше світло, розпорошене повітрям, передало б на металеві стінки відблиск, а його не було помітно. Це світло осяяло б ілюмінатор, але він був темний. Ніякого сумніву не могло бути: мандрівники залишили Землю.

— Я програв, — сказав Ніколл.

— З чим тебе і вітаю, — озвався Ардан.

— Ось дев'ять тисяч доларів, — сказав капітан, витягаючи з кишені пачку банкових білетів.

— Дати вам розписку? — спитав Барбікен, беручи гроші.

— Коли це не утруднить вас, — відповів Ніколл. — Так буде краще.

Президент Барбікен серйозно і неквапно, як завжди, вийняв свій блокнот, вирвав звідти чистий аркушик, написав за всіма правилами розписку олівцем і передав її капітанові, який дбайливо поклав її в портфель.

Мішель Ардан, знявши свою кепку, мовчки вклонився своїм двом товаришам. Цей формалізм у такий момент просто відібрав йому мову. Ардан ще ніколи в своєму житті не бачив нічого більш "американського".

Кінчивши з цією формальністю, Барбікен і Ніколл знову підійшли до ілюмінатора і почали розглядати сузір'я. На темному фоні неба зорі вирізнялися яскравими крапками. Але Місяця з цього боку не було видно, бо він, ідучи з сходу на захід, потроху наближався до зеніту.

— А Місяць? — спитав Мішель Ардан. — Чи не хоче він, бува, уникнути зустрічі з нами?

— Заспокойтеся, — відповів Барбікен. — Наш сфероїд на своєму місці, але з цього боку ми не можемо бачити його. Відчинімо другий боковий ілюмінатор!

Барбікен попрямував до протилежного ілюмінатора, але наближення якогось блискучого предмета зупинило його.

Це був надзвичайно великий блискучий диск, такий великий і блискучий, що розмірів його навіть не можна було визначити. Його обернена до Землі поверхня була яскраво освітлена. Цей диск можна

було вважати за маленький Місяць, що відбиває світло великого. Він рухався з надзвичайною швидкістю і, здавалося, описував навколо Землі орбіту, що перетинала лінію путі снаряда. Поступний рух цього тіла поєднувався з обертовим навколо своєї осі. Отже, у своєму русі воно не відрізнялося від інших тіл, які обертаються в небесному просторі.

— Що це? — скрикнув Мішель Ардан. — Інший снаряд?

Барбікен не відповів. Поява цього величезного тіла його дуже здивувала й збентежила. Загрожувала зустріч, наслідки якої були б згубні — однаково, чи відхилився б снаряд з своєї путі, чи впав би на Землю через зіткнення, яке перервало б його подорож, чи був би захоплений притяжною силою астероїда[68].

Президент Барбікен миттю зважив усі ці можливі наслідки, які, так чи інакше, могли спричинити загибель усієї їх справи. Ардан і Ніколл мовчки дивилися в простір.

Цей предмет, наближаючись, збільшувався, і здавалося, що снаряд просто прямує на нього.

— Сто чортів! — скрикнув Мішель Ардан. — Поїзди мають зіткнутися.

Інстинктивно мандрівники кинулися назад. Їх охопив надмірний жах, але тривав він не довго, кілька секунд усього. Астероїд промчав на відстані кількох сот метрів від них і зник, — зник не так від швидкості польоту, як від того, що його поверхня протилежна Місяцеві, раптом злилася з глибокою темрявою простору.

— Щаслива путь! — вигукнув Мішель Ардан з віддихом задоволення. — Невже сама безмежність не така широка, щоб у ній не могло прогулятися без перешкод якесь мізерне ядро? Що це за безглузда куля, яка мало не збила нас?

— Я знаю її, — сказав Барбікен.

— Чорт візьми! Ти знаєш усе!

— Це звичайний болід[69], але болід гігантський; тяжіння Землі захопило його, і він став її супутником.

— Справді? — скрикнув Мішель Ардан. — Отже, Земля має два супутники, як і Нептун?

— Так, друже, два, хоча звичайно гадають, що вона має тільки одного. Але цей другий Місяць занадто малий, і рух його такий швидкий, що жителі Землі не можуть його помітити. Французький астроном Птті визначив існування другого супутника й обчислив його елементи, беручи на увагу лише деяку неправильність у русі Землі. За спостереженням Птті, цей болід обертається навколо Землі за три години і двадцять хвилин, тобто надзвичайно швидко.

— Чи всі астрономи, — спитав Ніколл, — визнають існування цього супутника?

— Ні, — відповів Барбікен. — Але коли б вони здибали його, як оце ми зараз, то, мабуть, вже не мали б ніякого сумніву. До речі, я думаю, що цей болід, який міг завдати нам чимало клопоту, коли б він налетів на нас, дає змогу визначити наше місце в просторі.

— Як? — спитав Ардан.

— Відстань його відома, і, коли ми натрапили на нього, ми були рівно за 8 140 кілометрів від поверхні земної кулі.

— Понад вісім тисяч! — скрикнув Ардан. — Куди до такої швидкості експресам жалюгідної кулі, яку називають Землею.

— Я думаю, нас нелегко наздогнати, — сказав капітан Ніколл, подивившись на свій хронометр. — Зараз одинадцята година, а ми залишили американський континент тільки тринадцять хвилин тому.

— Тільки тринадцять? — запитав Барбікен.

— Так, — підтвердив Ніколл. — Отже, коли б не змінилася наша початкова швидкість, ми пролітали б 40 000 кілометрів на годину.

— Все це, друзі мої, дуже добре, — сказав президент, — але лишається нерозв'язаним питання: чому ми не чули пострілу колумбіади?

Не діставши відповіді, Барбікен заходився відкривати другий боковий ілюмінатор. Коли він відкрив, через ілюмінатор фонтаном бризнуло в снаряд місячне проміння.

Економний Ніколл негайно загасив газ, світло якого було тепер зайве і навіть заважало спостерігати міжпланетний простір.

Місячний диск виблискував напрочуд яскраво. Проміння, не затримуване туманною атмосферою земної кулі, проходило крізь ілюмінатор і наповнювало снаряд сріблястим світлом. Темний фон неба посилював сяйво Місяця, який у цій ефірній порожнечі, де не розпорошувалося світло, не затьмарював сусідніх зір.

Небо являло собою видовище, яке людське око неспроможне було охопити.

Зрозуміло, з якою величезною цікавістю розглядали відважні мандрівники дивну ціль своєї подорожі.

Супутник Землі у своєму поступному русі непомітно наближався до зеніту — до математичної точки, якої він мав досягти приблизно через

96 годин, його гори, рівнини, борозни й усі інші контури здавалися, на перший погляд, такими ж, якими їх можна побачити з першого-ліпшого пункту на земній поверхні. Але в безповітряному просторі світло від нього лилося з дивовижною ясністю. Диск виблискував, як платинове дзеркало.

Про Землю, яка остаточно зникла, мандрівники зовсім забули. Капітан Ніколл перший згадав про зниклу земну кулю.

— Так, так! — відповів Мішель Ардан. — Не будемо невдячні до неї. І якщо ми лишаємо нашу Землю, останні наші погляди мають бути звернені на неї. Я хочу дивитися на неї, доки вона зникне остаточно з-перед очей.

Щоб задовольнити бажання свого друга, Барбікен взявся відкривати ілюмінатор на дні снаряда, який давав змогу дивитися на Землю.

Насилу розібрали рухомий диск, притиснутий силою пострілу до дна снаряда. Частини його, які могли ще стати в пригоді, обережно розташували вздовж стінок. Нарешті, звільнився в нижній частині снаряда ілюмінатор у 50 сантиметрів завширшки. Його закривало скло в мідній оправі, в 15 сантиметрів завтовшки.

Мішель Ардан став навколішки перед ілюмінатором, що був якийсь каламутний, наче матовий.

— Гаразд! — скрикнув він. — А де ж Земля?

— Земля? — сказав Барбікен. — Онде!

— Як? Оця вузенька смужка, цей срібний серп?

— Без ніякого сумніву, Мішелю. Через чотири дні, коли буде повна фаза Місяця, саме в той час, коли ми його досягнемо, Земля буде для

нас іншою. Тепер вона здається нам витягненим серпом, а незабаром зникне зовсім, і тоді на певний час Земля ввійде в непроникливу тінь.

— От! Земля! — повторював Мішель Ардан, пильно вдивляючись у вузеньку смужку рідної планети.

Барбікен правильно пояснив суть цього явища. Земля ввійшла, відносно снаряда, в останню свою фазу. На темному фоні неба вона виблискувала у вигляді тонкого серпа. Світло його було трохи голубувате через густість атмосферної оболонки і не таке яскраве, як світло Місяця, але розмір серпа був незрівнянно більший. Він здавався якимсь велетенським, розтягнутим на небі луком. Деякі точки, яскраво освітлені, особливо в увігнутій його частині, доводили наявність високих гір; часом вони зникали під густими плямами, яких ніколи не помітно на поверхні місячного диска. То були кільця хмар навколо земної кулі.

Коли мандрівники намагалися прозирнути глибоку пітьму простору, перед їх очима раптом розсипався блискучий букет падаючих зірок. Сотні болідів, загорівшись у верхніх шарах атмосфери, прорізали темряву блискучими вогняними смугами, вимережуючи попелясту частину диска своїм раптовим світлом. Земля була в своєму перигелії (тобто біля найближчої до Сонця точки своєї орбіти), а грудень — такий сприятливий місяць для появи падаючих зірок, що астрономи налічували їх до 24 000 на годину.

Оце й все, що вони бачили на танучій у темряві земній кулі, одній із незначних зірок сонячної системи, що для великих планет сходить і заходить, як звичайна ранкова або вечірня зоря.

Троє друзів мовчки вдивлялися в далину. Тим часом снаряд усе летів і летів з швидкістю, яка рівномірно зменшувалася.

Трохи згодом мандрівників стала змагати сонливість. Була це телесна втома чи втома від пережитих хвилювань? Безперечно, після

надзвичайно збудженого стану, в якому вони перебували протягом останніх годин на Землі, неодмінно мала настати реакція.

— Гаразд, — сказав Мішель, — коли треба спати — будемо спати!

Полягавши на матраци, усі троє поснули глибоким сном. Але не минуло й чверті години, як Барбікен раптом схопився і збудив своїх компаньйонів голосним криком:

— Знайшов!

— Що знайшов? — спитав Мішель Ардан, підстрибнувши на своєму матраці.

— Причину того, чому ми не чули, як випалила колумбіада!

— Ну? — зацікавився Ніколл.

— Бо снаряд наш відлетів швидше за звук!..

Розділ III

ЯК УЛАШТОВУВАЛИСЬ

Негайно після цього цікавого і безумовно правильного пояснення три приятелі знов заснули глибоким сном. Спали б відважні мандрівники, мабуть, дуже довго, якби несподіваний шум не змусив їх прокинутись о сьомій годині ранку 2 грудня, через вісім годин після вильоту.

Справді, де ж можна було б знайти затишніше і спокійніше місце для спання та відпочинку? На Землі всі будинки в містах, усі хати в селах, звичайно, зазнають певного струшення, що може відбуватися на

поверхні земної кулі. Корабель на морі хитається від невпинного руху хвиль. Аеростат у повітрі гойдається, перетинаючи різної густини атмосферні шари. Лише цей снаряд, що рухався в абсолютній порожняві, позбавленій всякого шуму, міг дати повний спокій своїм пасажирам.

— Собаки гавкають! — скрикнув Мішель Ардан, враз підводячись.

— Вони голодні, — зауважив Ніколл.

— Ах, чорт! Ми зовсім забули про них.

— А де ж вони? — спитав Барбікен.

Стали шукати і знайшли одного під канапою.

Налякана, приголомшена струсом від пострілу, тварина лежала в своєму кутку, доки голод змусив її загавкати.

Це була Діана. Ще трохи збентежена, вона несміливо вилізла із своєї схованки, звідки її кликали. Мішель Ардан зустрів її найніжнішими словами, і Діана, заспокоювана ним, з жалібним виттям повільно посувалася вперед.

— Діана тут, — сказав Барбікен, — але де Сателіт?

— Сателіт? — повторив Мішель Ардан. — Він, мабуть, недалеко. Він так само кудись заховався. Сателіт, сюди!

Але той не з'являвся. Діана не переставала жалібно вити. Виявивши, що вона зовсім не поранена, почастували її дуже смачним паштетом, і вона відразу перестала вити.

Сателіта довго не вдавалося знайти. Нарешті, його відшукали у верхній частині снаряда, куди його відкинуло силою відбою.

— Таке лихо! — сказав Мішель Ардан. — От тобі і сподівана акліматизація!

Бідного пса обережно зсадили вниз. Він ударився головою об склепіння снаряда, і навряд чи можна було сподіватися, що він вичуняє після такого удару. Проте його поклали на подушку. Він жалібно зітхнув.

— Ми тебе доглянемо, — сказав Мішель. — На нас лежить відповідальність за твоє життя. Мені б краще втратити власну руку, ніж лапу бідного мого Сателіта!

Кажучи це, він дав води пораненій тварині, яка стала жадібно пити.

Після того допитливі мандрівники знов почали спостерігати Землю і Місяць. Землю вони бачили тепер у вигляді попелястого диска з ще вужчим серпом, ніж напередодні; але він ще здавався величезним порівняно до Місяця, який перетворювався на дедалі більше і повніше коло.

— Шкода, що ми не могли вилетіти в час повної фази Землі, тобто тоді, коли земна куля була б якраз напроти Сонця, — сказав Мішель Ардан.

— Чому? — спитав Ніколл.

— Бо ми побачили б тоді наші моря і континенти в зовсім новому вигляді. Моря виблискували б, відзеркалюючи сонячне проміння, але континенти були б темні, як іноді малюють їх на деяких географічних картах. Хотілося б побачити саме ті смуги Землі, на які ще ніколи не падав людський погляд.

— Певна річ! — сказав Барбікен. — Але якби Земля перебувала в повній фазі, то Місяць у той час був би в періоді новомісяччя, інакше кажучи, його не можна було б бачити в сонячному промінні. Для нас корисніше бачити ту ціль, до якої ми летимо, аніж місце нашого вильоту.

— Ваша правда, Барбікен, — зауважив Ніколл. — І, крім того, коли ми потрапимо на Місяць, то матимемо час протягом його довгих ночей дивитися на Землю, де живуть наші ближні.

— Наші ближні! — скрикнув Мішель Ардан. — Тепер вони нам не ближчі, ніж селеніти. Ми тепер живемо в особливому світі, заселеному тільки нами самими, — у снаряді. Тепер я ближній Барбікена, Барбікен — ближній Ніколла. Над нами, поза нами людство закінчується, і ми — єдине населення цього простору до того моменту, коли станемо селенітами.

— Приблизно через 88 годин, — сказав капітан.

— Хіба? — спитав Мішель Ардан.

— Так, тепер пів на дев'яту, — відповів Ніколл.

— Тоді я не можу знайти хоч видимість причини, через яку ми не могли б зараз поснідати!

Справді, шлунки жителів цієї нової планети досить настирливо вимагали собі необхідної підживи.

Мішель Ардан сам обрав себе на куховара та розпорядника провіантом, і його товариші охоче віддали йому цей почесний обов'язок.

Газ дав потрібне тепло, а в ящику з провізією знайшлося все для доброго сніданку.

Почався він з чудового бульйону у великих чашках, приготованого з м'ясних таблеток. Далі йшов біфштекс, такий соковитий і смачний, неначе він щойно вийшов з паризької кухні. Мішель Ардан, людина багатої уяви, запевняв навіть, що це "кривавий" біфштекс. Далі йшли консервовані овочі, але, за висловом того самого Мішеля Ардана, "свіжіші від свіжих". Нарешті, чудовий чай з сандвічами "по-американському". Після цього Ардан дістав ще пляшку найдобірнішого бургундського вина, і на цьому закінчився їх бенкет[70].

Тимчасом снаряд, посуваючись уперед, вийшов з конуса тіні від земної кулі, і проміння блискучого денного світла крізь нижній ілюмінатор осяяло нутро снаряда.

— Сонце! — вигукнув Мішель Ардан.

— Авжеж, сонце, — відповів Барбікен. — Я його ждав.

— Дивіться! Конус тіні, яку кидає від себе в простір Земля, відійшов убік від Місяця.

— Навіть на досить значну віддаль, якщо не зважати на атмосферну рефракцію[71], — сказав Барбікен. — Адже, коли Місяць закритий цією тінню, це означає, що центри трьох тіл — Сонця, Землі й Місяця — стоять на одній прямій лінії. Тоді й буває затемнення. Якби ми почали нашу подорож під час затемнення Місяця, ми б увесь час подорожували в темряві. Це було б дуже сумно.

— Чому?

— А тому, що, хоч ми і летимо в порожняві, проте, наш снаряд оточений сонячним промінням і через це матиме світло і тепло. Отже, це дає нам економію, дуже важливу з усіх поглядів.

Справді, блиск і тепло від сонячного проміння не зменшувались впливом атмосфери. Снаряд так добре освітлювався і підігрівався, наче раптом настало найтепліше літо. Місяць над головою і Сонце знизу давали снарядові подвійне світло.

— Добре тут! — вимовив Ніколл.

— Не може бути краще! — скрикнув Мішель Ардан. — Якби мені жменю землі, то я за 24 години виростив би для вас солодкий горошок і виготовив би з нього смачний соус. Проте, боюся, щоб алюмінійові стінки нашого снаряда не розтопилися.

— Заспокойся, мій добрий друже, — сказав Барбікен. — Коли снаряд летів крізь шари атмосфери, він витримав температуру, вищу за теперішню. Я зовсім не здивувався б, коли б жителям Флоріди він здався палаючим болідом.

— Дж. Т. Мастон, певно, гадає, що ми посмажилися.

— Я й сам дивуюся, як цього з нами не сталося, — сказав Барбікен. — Цієї небезпеки ми, власне, не передбачали.

— Навпаки, я дуже побоювався цього, — відповів спокійно Ніколл.

— І ти ні слова не сказав про це, величний капітане! — вигукнув Мішель Ардан, стискаючи руку своєму компаньйонові.

Тимчасом Барбікен почав так грунтовно влаштовуватися в снаряді, наче не сподівався ніколи з нього вийти. Як відомо, вагон-снаряд мав у своїй основі поверхню 6,6 квадратних метрів, заввишки до стелі 6,5 метра і майстерно був споряджений усередині. Необхідні речі, багаж і приладдя зовсім не завалювали його, бо кожна річ мала своє певне місце. Товсте скло нижнього ілюмінатора могло витримати велику вагу. Барбікен і його приятелі, ходячи по підлозі, дивились, як Сонце ударяло

в нього знизу своїм промінням і освітлювало нутро снаряда, утворюючи там світлові ефекти.

Оглянувши ящики з запасами води і провізії, переконалися, що заходи, вжиті для послаблення струсу, не були марні. Запаси були не ушкоджені, і їх вистачило б для мандрівників на цілий рік. Барбікен хотів забезпечити себе і своїх товаришів на той випадок, якби снаряд влучив у зовсім неродючу частину Місяця. Води й вина було взято лише на два місяці. Як уже згадувалось, останні спостереження астрономів доводять, що атмосфера на Місяці низька й густа, принаймні у глибоких долинах. Звідси висновок, що там мають бути якісь струмки й джерела. Отже, під час подорожі і протягом першого перебування на Місяці відважні мандрівники не повинні були б страждати ні від голоду, ні від спраги.

Повітрям вони були також добре забезпечені. Апарат Резе і Реньйо для добування кисню був забезпечений бертолетовою сіллю аж на два місяці. Апарат цей витрачав певну кількість світильного газу, бо треба було підтримувати температуру речовини, що виділяє кисень, не нижчу від 400°. Цей апарат потребував дуже незначного догляду. Він діяв автоматично. При зазначеній температурі бертолетова сіль перетворювалася на калій-хлорид, виділяючи весь кисень, який вона мала в собі. 7 кілограмів бертолетової солі давали 3 кілограми кисню, тобто таку кількість, яка була потрібна для щоденного споживання жителям снаряда.

Але не досить було поповнювати спожитий кисень, треба було ще й усувати вуглекислоту, що утворювалася внаслідок видихання. Протягом 12 годин атмосфера в снаряді переповнювалася цим дуже шкідливим газом, який утворювався від згорання елементів крові через вдихання кисню. Ніколл звернув увагу на поганий стан повітря, помітивши часте дихання Діани.

Так само, як у відомій Собачій печері, вуглекислота через свою вагу збиралася у снаряді внизу, і бідна Діана раніше, ніж її хазяї, відчула на собі діяння цього газу.

Капітан Ніколл налагодив справу. Він розставив на підлозі кілька посудин з розчином їдкого калію — речовини, що може зовсім увібрати вуглекислоту й очистити повітря.

Почали оглядати інструменти. Крім одного мінімального термометра[72], скло якого тріснуло, інші термометри і барометри залишилися цілі. Потім витягли з ящика досконалий анероїд[73], і повісили його на стінці. Певна річ, він показував лише тиск повітря усередині снаряда, але так само показував і кількість водяної пари, яка там була. Цієї хвилини його стрілка коливалася між 735 і 760 міліметрами. Це означало "добру годину".

Компаси, взяті Барбікеном, були теж не пошкоджені. Але звичайно, тут їх стрілки блукали туди й сюди без певного напряму. Справді, так далеко від Землі магнітний полюс не міг помітно впливати на ці прилади. Але на поверхні Місяця вони мали допомогти спостерігати окремі явища. У всякому разі цікаво було встановити, чи зазнає супутник Землі, як вона сама, магнітного впливу.

Гіпсометр для вимірювання висоти місячних гір, секстант для визначення висоти Сонця над горизонтом, теодоліт, геодезичний інструмент, який вживають для складання планів і зведення кутів до горизонту, підзорні труби, дуже цінні при наближенні до Місяця, — всі ці інструменти були старанно оглянуті і визнані придатними.

Посуд, ломи, мотики, різні знаряддя, які Ніколл спеціально відібрав, і мішки з насінням та рослини, як Мішель Ардан гадав пересадити на місячний грунт, були на своїх місцях у верхній частині снаряда. Там було також щось подібне до горища, заваленого речами, які нерозважний француз поклав туди. Які то були речі, ніхто не знав, і веселий чолов'яга

цього не пояснював. Час від часу він злізав по прироблених до стінок скобах у цей закуток. Він щось упорядковував там і влаштовував, засував похапцем руку в якісь таємничі коробки, наспівуючи фальшивим голосом старовинний французький романс.

Барбікен із задоволенням відзначив, що його ракети й інші прилади не були ушкоджені. Ці важливі предмети, заряджені порохом, мали послаблювати падіння снаряда, коли він, перейшовши нейтральну точку і опинившись у сфері місячного притягання, впаде на поверхню Місяця. Проте це падіння мало позначитися вшестеро слабіше, ніж на земній поверхні через різницю мас цих двох світил.

Отже, оглядом всі були задоволені. Після цього кожен знову почав спостерігати простір крізь бокові вікна й нижній ілюмінатор. Таке саме видовище. Весь простір небесної сфери кишів зорями й сузір'ями дивної ясності. З одного боку Сонце, як паща палаючої печі, розпечений диск без ореола, вирізнялося на загальному чорному фоні неба. З другого — Місяць, що відбивав сонячне світло, стояв нерухомий серед зоряного світу. Далі — досить велика пляма, немов дірка в небі, яку ще облямовувала посрібнена смужка: це була Земля. Тут і там плавали туманності, як пухкі пластівці зоряного снігу.

Мандрівники не могли відірвати очей від цього нового видовища, про яке ніякий опис не може дати уявлення. Скільки думок навіяло воно їм! Які почуття збудило в них!

Барбікен хотів написати оповідання про свою подорож під впливом цих вражень, і він занотовував година за годиною всі події від початку їх подорожі.

Тимчасом математик Ніколл переглядав свої формули траєкторій і маневрував цифрами з незрівнянною спритністю. Мішель Ардан говорив то до Барбікена, який йому нічого не відповідав, то до Ніколла, який його не слухав, то до Діани, що нічого не розуміла з його теорій,

нарешті, до самого себе, ставлячи собі запитання і відповідаючи на них, ходячи туди й сюди, піклуючись тисячею дрібниць, то нахиляючись над нижнім ілюмінатором, то примостившись у верхній частині снаряда і ввесь час співаючи.

День, або, вірніше, дванадцятигодинний період часу, що становить день на Землі, закінчився смачно виготованою вечерею. Ніяких випадків, які могли б змінити впевненість мандрівників, не сталося.

Так, повні сподівань, вже певні успіху своєї справи, вони спокійно заснули, тимчасом як снаряд з швидкістю, що дедалі зменшувалася, мчав у безмежному просторі неба.

Розділ IV

ТРОХИ АЛГЕБРИ

Ніч минула без усяких пригод. Кажучи правду, слово "ніч" — тут не придатне. Положення снаряда відносно Сонця не змінилося. З астрономічного погляду, був день у нижній частині снаряда, ніч — у його верхній частині. Отже, коли далів цій розповіді траплятимуться ці два слова — день і ніч, вони означатимуть час між сходом і заходом сонця на Землі.

Сон мандрівників був цілком спокійний. Неймовірна швидкість не заважала снарядові здаватися зовсім нерухомим. Ніщо не виявляло його руху в просторі. Переміщення, хоч яке воно швидке, не може відчутно вплинути на організм, коли воно відбувається в порожняві або коли маса повітря рухається разом з тілом, яке пересувається. Хто з жителів Землі помічає її швидкість, яка проте, досягає в середньому 108 000 кілометрів на годину? Рух у цих умовах "почувається" не більш, як спокій. Кожне тіло там майже непорушне. Коли тіло перебуває в спокої, воно так і залишається в цьому стані, доки якась стороння сила зрушить його. Коли воно перебуває в русі, воно не зупиниться, доки якась перешкода

не затримає його. Така індиферентність до руху або спокою зветься інерцією.

Отже, Барбікенові і його товаришам, замкненим усередині снаряда, могло здаватись, що вони зовсім не рухаються. Крім того, результат був би однаковий, якби вони містилися зовні снаряда. Без Місяця, який збільшувався над ними, і без Землі, що зменшувалась під ними, вони гадали б, що зовсім не рухаються з місця.

Цього ранку, 3 грудня, вони прокинулися від веселого, але несподіваного крику. Це був крик півня, що пролунав усередині вагона.

Мішель Ардан, який перший підвівся, зліз аж до самого верху снаряда і, закриваючи якусь напіввідкриту коробку, говорив тихо:

— Та замовкни бо! Ця тварина може зіпсувати всю мою комбінацію.

Тимчасом Ніколл і Барбікен теж прокинулись.

— Півень? — спитав Ніколл.

— Та ні, друзі мої, — жваво відповів Мішель. — Це я хотів розбудити вас цим сільським співом.

І, кажучи так, він утнув таке чудове кукуріку, яке зробило б честь найгордовитішим представникам курячої породи. Обидва американці не могли не зареготати.

— Дивний хист! — сказав Ніколл, дивлячись підозріло на свого товариша.

— Так, — відповів Мішель, — жарт у нашому дусі. Це цілком по-галльському[74]. Так удають у нас півнів у найкращому товаристві.

Потім повернув розмову в інший бік:

— Знаєш. Барбікен, — сказав він, — про кого я думаю всю ніч?

— Ні, — відповів президент.

— Про наших друзів з Кембріджа. Ти, мабуть, вже помітив, що я цілковитий неук у математичних питаннях. Отже, я не можу уявити собі, як це наші вчені в обсерваторії могли вирахувати, яку початкову швидкість повинен мати снаряд, вилітаючи з колумбіади, щоб досягти Місяця.

— Ти хочеш сказати, — зауважив Барбікен, — щоб досягти цієї нейтральної точки, де притягання землі й Місяця взаєморівноважуються, бо, починаючи від цієї точки, що міститься приблизно на дев'яти десятих всього перельоту, снаряд упаде на Місяць просто внаслідок своєї ваги.

— Нехай буде так, — відповів Мішель, — але як вони могли вирахувати початкову швидкість?

— Немає нічого легшого, — відповів Барбікен.

— І ти міг би обчислити? — спитав Мішель Ардан.

— Певна річ. Ніколл і я, ми обчислили б, якби записка Кембріджської обсерваторії не звільнила нас від цієї праці.

— Гаразд, мій старий Барбікен, — відповів Мішель, — а мене хай би краще розрізали від ніг до голови, аніж заставили розв'язати це завдання.

— Бо ти не знаєш алгебри, — відповів спокійно Барбікен.

— Ох! Оці ще мені "іксожери". Ви гадаєте, що вже все сказано, коли ви сказали: алгебра.

— Мішелю, — заперечив Барбікен, — як ти гадаєш: можна кувати без молота або орати без плуга?

— Трудно.

— Гаразд, але алгебра такий самий прилад, як плуг або молот, і добрий прилад для того, хто вміє його вживати.

— Серйозно?

— Дуже серйозно.

— І ти можеш мені показати, як працюють з цим приладом?

— Якщо це тебе цікавить.

— І показати мені, як вирахували початкову швидкість нашого вагона?

— Так, мій достойний друже. Знаючи всі умови цієї задачі, — відстань від центра Місяця, радіус Землі, масу Землі, масу Місяця я можу точно встановити, яка саме повинна бути початкова швидкість снаряда, і це все за допомогою простої формули.

— Подивимось, яка це формула.

— А тепер, — продовжував Барбікен, — клаптик паперу, олівець — і через півгодини я виведу потрібну формулу.

Сказавши це, Барбікен заглибився в свою роботу, тимчасом як Ніколл спостерігав простір, залишивши своєму товаришеві піклуватися сніданком.

Ще не минуло й півгодини, як Барбікен, підвівши голову, показав Мішелю Арданові сторінку, списану алгебричними знаками, серед яких вирізнялася ця загальна формула:

— І це означає?.. — запитав Мішель.

— Це означає, — відповів Ніколл, — що: половина v квадрат мінус v0 (нулеве) в квадраті дорівнює gr, помноженому на g, поділене на x, мінус одиниця плюс m прим, поділене на m і помножене на…

— x на r, верхи на r, поганяє p, — вигукнув Мішель Ардан, приснувши від сміху. — І ти все це розумієш, капітане?

— Нема нічого яснішого.

— Он як! — сказав Мішель. — Авжеж, це саме впадає в очі, і мені такого більше не треба.

— Віковічний сміхотун! — зауважив Барбікен. — Ти бажав алгебри і от маєш її аж по вуха!

— Та я б краще бажав, щоб мене повісили!

— Вірно, — відповів Ніколл, розглядаючи формулу, як знавець. — Це, мені здається, добре виведено, Барбікен. Це інтеграл рівняння живих сил, і я не маю ніякого сумніву, що воно дасть нам шуканий результат.

— Але я хочу це зрозуміти! — вигукнув Мішель. — Даю десять років життя Ніколл а, щоб зрозуміти це!

— Мішель, — відповів капітан. — Усі ці знаки, які здаються тобі чимсь таємничним, утворюють, проте, найпростішу мову, найточнішу, найлогічнішу для того, хто вміє її читати.

— І ти запевняєш, Ніколл, — запитав Мішель, — що з допомогою цих ієрогліфів[75], ще більш незрозумілих, ніж єгипетські знаки, ти зможеш вивести, яку початкову швидкість треба надати снарядові?

— Безперечно, — відповів Ніколл. — І, так само з допомогою цієї формули, я зможу завтра тобі сказати, яка є його швидкість в першій-ліпшій точці його путі.

— Даєш слово?

— Даю слово.

— Отже, ти такий же знавець, як і наш президент?

— Ні, Мішель. Найважче — те, що вже зробив Барбікен. Це скласти рівняння, де були б усі умови цієї задачі. Все інше — це тільки питання арифметики і потребує лише знання чотирьох правил.

— Це вже краще! — відповів Мішель Ардан, який за своє життя ніколи не зробив жодного вірного додавання і який так визначав це правило: "Маленька китайська головоломка, яка дозволяє одержати безліч різноманітних комбінацій".

Проте Барбікен зауважив, що Ніколл, обміркувавши справу, напевне, вивів би цю формулу.

— Я вже й не знаю, — сказав Ніколл, — бо, чим більше я її вивчаю, тим більше переконуюсь, що вона прекрасно складена.

— Тепер послухай, — сказав Барбікен своєму неосвіченому товаришеві, — і ти зрозумієш, що всі ці букви мають своє значення.

— Я слухаю, — сказав Мішель з виглядом людини, яка скорилася необхідності.

— d, — продовжував Барбікен, — це відстань від центра Землі до центра Місяця, бо саме ці центри треба взяти, щоб вирахувати притягання.

— Це я вже розумію.

— r — це радіус Землі.

— r — радіус. Припустімо.

— m — це маса Землі; m прим (перше) — маса Місяця. Справді, треба зважати на маси обох тіл, які притягаються, бо притягання пропорціональне масам.

— Це ясно.

— g зображує швидкість, якої набирає наприкінці першої секунди тіло, що падає на поверхню Землі. Це так само ясно?

— Як вода і каміння! — відповів Мішель.

— Тепер я позначаю через x відстань, яка змінюється і відділяє снаряд від центра Землі, а через v — швидкість, яку має снаряд на цій відстані.

— Добре.

— Нарешті, v0 що стоїть у рівнянні, означає швидкість, яку має ядро, коли виходить з атмосфери.

— Справді, — сказав Ніколл, — саме від цієї точки треба вираховувати цю швидкість, бо ми вже знаємо, що швидкість у момент вильоту якраз у півтора раза більша за швидкість, яку має ядро в момент виходу з атмосфери.

— Не розумію більше! — зауважив Мішель.

— Проте це дуже просто, — сказав Барбікен.

— Але не таке просте, як я можу зрозуміти, — заперечив Мішель.

— Це означає, що коли наш снаряд досягне границь земної атмосфери, він вже втратить третину своєї початкової швидкості.

— Так багато?

— Так, мій друже, це все через тертя об атмосферні шари. Ти, мабуть, розумієш, що чим швидше летить снаряд, тим більше він зазнає опору повітря.

— Це я припускаю, — відповів Мішель, — і я це розумію, хоч оці твої v з нулем і v з нулем у квадраті ніяк не вміщуються в моїй голові.

— Це перший наслідок алгебри, — продовжував Барбікен. — А тепер, щоб тебе остаточно добити, ми підставимо цифрові дані цих різних позначень, тобто розшифруємо їх величину.

— Добийте мене! — відповів Мішель.

— З цих величин, — сказав Барбікен, — одні відомі, але інші треба обчислити.

— Я беруся зробити це, — сказав Ніколл.

— От візьмім, наприклад, r, — продовжував Барбікен. r — це радіус Землі, який на широті Флоріди, місця нашого вильоту, дорівнює 6 370 000 метрів; d — відстань від центра Землі до центра Місяця, що дорівнює 56 радіусам Землі, тобто…

Ніколл швидко обчислив.

— Тобто, — сказав він, — 356 720 000 тисяч метрів у момент, коли Місяць буде в своєму перигеї, на найближчій відстані від Землі.

— Гаразд, — сказав Барбікен. — Тепер m' поділене на m, тобто відношення маси Місяця до маси Землі, дорівнює 1/81.

— Чудово, — сказав Мішель.

— g — прискорення; воно у Флоріді буде 9 метрів 81 сантиметр. Звідси висновок, що gr дорівнює…

— Шестидесяти двом мільйонам чотириста двадцяти тисячам квадратних метрів, — відповів Ніколл.

— А тепер? — спитав Мішель Ардан.

— Тепер, оскільки вже ми маємо величини в цифрах, — відповів Барбікен, — я шукатиму швидкість v з нулем, тобто швидкість, яку повинен мати снаряд, залишаючи атмосферу, щоб досягти точки притягання, де швидкість дорівнюватиме нулеві. Бо в той момент, коли швидкість зведеться нанівець, я припускаю, що вона має дорівнювати

нулеві і що x, відстань, де буде ця нейтральна точка, визначатиметься дев'ятьма десятими d, тобто відстані, яка відділяє ці два центри.

— Я вже маю неясне уявлення, що воно має бути так, — сказав Мішель.

— Отже: x дорівнює дев'яти десятим d і v дорівнює нулеві, а моя формула матиме такий вигляд…

Барбікен швидко написав на папері:

Ніколл прочитав жадібним оком.

— Так і є! Так і є! — вигукнув він.

— Чи це ясно? — спитав Барбікен.

— Це написано вогненними буквами! — відповів Ніколл.

— От молодці! — пробубонів Мішель.

— Чи зрозумів ти, нарешті? — спитав його Барбікен.

— Чи зрозумів я? — вигукнув Мишель Ардан. — Та в мене, сказати б, голова від цього тріскається.

— Отже, — продовжував Барбікен, — v нулеве в квадраті дорівнює 2gr, помноженому на 1, мінус 10 r, поділених на 9 d, мінус 1/81, помножена на 10 r, поділених на d, без r, поділеного на d мінус r.

— А тепер, — сказав Ніколл, — щоб вивести швидкість ядра в момент, коли воно вилітає з атмосфери, треба тільки обчислити.

Капітан, як знавець своєї справи, подолавши всі труднощі, почав обчислювати з страшенною швидкістю. Ділення і множення йшли рядками під його пальцями. Цифри градом сипалися на білу сторінку. Барбікен стежив за ним поглядом, тимчасом як Мішель Ардан двома руками, притиснутими до висків, намагався вгамувати біль голови, що починався в нього.

— Ну, як? — спитав Барбікен після кількох хвилин мовчання.

— Та вже все обчислення зроблено, — відповів Ніколл, — v нулеве, тобто швидкість снаряда в момент, коли він залишає атмосферу, щоб досягти точки, де Земля й Місяць мають однакове тяжіння, повинна бути…

— Яка?.. — спитав Барбікен.

— Одинадцять тисяч п’ятдесят один метр у першу секунду.

— Гм! — вимовив Барбікен, підстрибнувши. — Як ви кажете?

— 11 051 метр.

— Прокляття! — вигукнув президент з жестом відчаю.

— Що з тобою? — спитав Мішель Ардан, дуже здивований.

— Що зі мною? Але, коли в цей момент швидкість вже зменшилася на одну третину через тертя, то початкова швидкість повинна бути…

— 16 570 метрів! — відповів Ніколл.

— Але Кембріджська обсерваторія заявила, що досить буде 11 000 метрів у момент вильоту, і наше ядро вилетіло з цією швидкістю.

— Ну, і що? — спитав Ніколл.

— А ось що: ця швидкість недостатня!

— Це правда!

— Ми не досягнемо нейтральної точки!

— Прокляття!

— Ми не долетимо навіть до половини дороги!

— Хай чорт візьме цей снаряд! — вигукнув Мішель Ардан, підстрибнувши, немовби снаряд у цей момент мав упасти на земну кулю.

— І ми впадемо на Землю!

Розділ V

ХОЛОД СВІТОВОГО ПРОСТОРУ

Це відкриття було, мов удар грому. Хто б міг сподіватися такої помилки? Барбікен не хотів цьому вірити. Ніколл переглядав свої цифри. Вони були правильні. Не можна було не вірити точності формули, яку вони визначили, і, коли перевірили, то знов констатували, що початкова швидкість 16 577 метрів у першу секунду була конче потрібна, щоб досягти нейтральної точки.

Три приятелі мовчки подивились один на одного. Про сніданок вже не було й мови. Барбікен, зціпивши зуби, зсунувши брови й стиснувши кулаки, дивився в ілюмінатор. Ніколл схрестив руки, перевіряючи свої обчислення, Мішель Ардан бубонів:

— Оці мені вчені! Отак вони завжди роблять! Я дав би двадцять пістолів[76] за те, щоб упасти на Кембріджську обсерваторію і розтрощити її разом з усіма її цими цифровими неуками.

Раптом капітан висловив міркування, яке було спрямоване до Барбікена:

— Ось що, — сказав він. — Тепер сьома година ранку. Ми вилетіли 32 години тому. Більш як половину нашої путі пройдено, а ми не падаємо ще, як мені відомо.

Барбікен нічого не відповів. Але після того, як він похапцем глянув на капітана, він узяв циркуль для вимірювання кутової відстані земної кулі[77]. Потім через нижній ілюмінатор він зробив дуже точне спостереження, беручи на увагу видиму нерухомість снаряда. Згодом, підвівшись і витираючи краплини поту, які виступили на його лобі, він записав кілька цифр на папері. Ніколл зрозумів, що президент хотів вивести з розміру земного діаметра віддаль ядра від Землі. Він дивився на нього стурбовано.

— Ні! — вигукнув Барбікен через кілька хвилин. — Ні, ми не впадемо. Ми вже більш як за 50 000 кілометрів від Землі. Ми пройшли точку, де снаряд повинен був зупинитися, коли б його швидкість була лише 11 000 метрів у момент вильоту. Ми весь час підіймаємося!

— Це очевидно, — відповів Ніколл, — і з цього треба зробити висновок, що наша початкова швидкість від вибуху піроксиліну перевищила потрібні 11 000 метрів. Тепер я розумію, чому ми зустріли тільки через 13 хвилин другого супутника, який обертається більш як за 6 400 кілометрів від Землі.

— І це пояснення тим правдоподібніше, — додав Барбікен, — що, позбувшись води, яка була між цими ламкими перегородками, снаряд відразу втратив значну вагу.

— Правильно! — зауважив Ніколл.

— Ах, мій дорогий Ніколл, — вигукнув Барбікен, — ми врятовані!

— Гаразд! — спокійно зауважив Мішель Ардан. — Якщо ми врятовані, давайте снідати.

Справді, Ніколл не помилився. На щастя, початкова швидкість була більша за швидкість, вказану Кембріджською обсерваторією, але Кембріджська обсерваторія так само не помилилася.

Мандрівники, позбувшись цієї фальшивої тривоги, посідали навколо стола і почали весело снідати. Вони багато їли, а розмовляли ще більше. Їх певність була ще більша, ніж до "інциденту з алгеброю".

— Чому б ми не мали успіху? — повторював Мішель Ардан. — Чому б ми не приїхали туди? Нас кинули. Перед нами ніяких перешкод. Ніякого каміння на нашому шляху. Дорога вільна, ще вільніша, ніж дорога корабля, який змагається з хвилями, ще вільніша, ніж дорога аеростата, який бореться з вітром. Або інакше, коли корабель пливе куди схоче, коли аеростат підіймається, куди йому завгодно, чому тоді наш снаряд не досягне своєї цілі?

— Він її досягне, — сказав Барбікен.

— Так, — сказав Мішель Ардан, — бо інакше ми не були б ми, і Барбікен не був би нашим президентом. Ах! Тепер, коли ми вже не маємо такої турботи, я думаю, що з нами буде? Ми ж страшенно нудитимемось.

— Але я передбачав такий випадок, — продовжував Мішель Ардан. — Вам треба тільки сказати. Я маю для вас шахи, дамки, карти, доміно. Мені бракує тільки більярда.

— Як, — спитав Барбікен, — ти взяв з собою такі речі?

— Без сумніву, — відповів Мішель, — і не лише для того, щоб нам розважатись, а щоб передати їх жителям Місяця.

— Друже мій! — сказав Барбікен. — Якщо Місяць навіть заселений, то його жителі з'явилися за кілька тисяч років раніше жителів Землі, бо можна не мати сумніву, що це світило старше за наше. Отже, якщо селеніти існують протягом сотень тисяч років і якщо їх мозок так само організований, як і мозок людини, то вони вже винайшли все, що ми досі винайшли, та ще і те, що ми винайдемо за наступні століття. Їм не буде чого від нас учитися, а ми маємо вчитися в них.

— Що ж? — зауважив Мішель Ардан. — Ти гадаєш, що в них там уже були такі митці, як грек Фідій, як італійці Мікель Анджело і Рафаель?

— Авжеж!

— І такі творці, як Гомер, Вергілій, Мільтон, Ламартін і Віктор Гюго?

— Без сумніву!

— Такі філософи, як Платон, Арістотель, Декарт і Кант?

— Само собою!

— Такі вчені, як Архімед, Евклід, Паскаль, Ньютон і інші?

— Присягаюсь.

— Ну, і такі фотографи, як, скажімо, Надар?

— Ну і фотографи, — чого б їх там не було?

— Тоді, друже Барбікен, — сказав здивований Мішель Ардан, — коли вони такі ж розумні, як ми, і навіть ще розумніші, оці селеніти, чому вони не намагалися зв'язатися з Землею? Чому вони не кинули свій місячний снаряд на Землю?

— Хто тобі сказав, що вони цього не робили? — серйозно відповів Барбікен.

— Справді, — додав Ніколл, — це їм було легше зробити, ніж нам.

— Проте, — продовжував Мішель, — я повторюю: чому вони цього не зробили?

— А я, — заперечив Барбікен, — я повторюю: хто тобі сказав, що вони цього не робили?

— Коли?

— Тисячі років тому, до появи людини на Землі.

— Але ядро? Де їх ядро? Я вимагаю, щоб мені дали змогу побачити ядро!

— Друже мій, — відповів Барбікен, — море вкриває 5/6 нашої земної кулі. Звідси є п'ять підстав проти однієї, щоб гадати, що місячний снаряд, коли він був кинутий, тепер затоплений на дні Атлантичного або Тихого океану. Крім того, він міг потрапити в якусь щілину за часів, коли земна кора не була ще достатньо сформована.

— Мій старий Барбікен, — відповів Мішель, — у тебе є на все відповідь, і я схиляюся перед твоєю мудрістю. Проте є ще одна гіпотеза, яка мені подобається більше за всі інші: це та, що селеніти, хоч вони і старші за нас, і розумніші, але не винайшли пороху.

Цієї хвилини Діана встряла в розмову своїм гучним гавканням. Вона вимагала свого сніданку.

— Ах! — вимовив Мішель Ардан. — Сперечаючись, ми зовсім забули про Діану і Сателіта.

Зараз же добру миску страви дали собаці, який з'їв її з великим апетитом.

— Бачиш, яка річ, Барбікен, — сказав Мішель, — нам треба було б узяти по парі кожної породи свійських тварин.

— Без сумніву, — відповів Барбікен, — але не вистачило б Исця.

— Але, — сказав Мішель, — можна було б потиснутися трохи.

— Проте це факт, — відповів Ніколл, — що корова, віл, кінь, усі ці жуйні тварини були б нам дуже корисні там на Місяці. На нещастя, цей вагон не може зробитися ні стійлом, ні хлівом.

— Ми могли б принаймні, — заперечив Мішель Ардан, — узяти з собою осла, звичайнісінького ослика, цю відважну і терплячу тварину. Я їх люблю, цих бідних ослів. Цих тварин найменше люблять серед інших. Їх не тільки б'ють протягом їх життя, але їх б'ють і після їх смерті.

— Що ти хочеш цим сказати? — спитав Барбікен.

— А як же, — сказав Мішель. — Адже з їх шкури роблять барабани.

Барбікен і Ніколл не могли не зареготати, почувши таке смішне зауваження. Але крик їх веселого товариша затримав їх. Той цієї хвилини нахилився над закутою Сателіта і потім, випрямившись, сказав:

— Сателіт вже більше не хворий.

— А! — вимовив Ніколл.

— Ні, — продовжував Мішель, — він мертвий.

Справді, нещасливий Сателіт не міг видужати від своєї рани. Він був мертвий і остаточно мертвий. Мішель Ардан, дуже розгублений, дивився на своїх приятелів.

— Тут виникає питання, — сказав Барбікен. — Ми не можемо тримати тут труп собаки ще протягом 48 годин.

— Ні, без сумніву, — відповів Ніколл. — Але наші ілюмінатори закріплені шарнірами. Їх можна відкрити. Ми відчинимо один з двох і викинемо тіло у простір.

Президент поміркував протягом кількох хвилин і сказав:

— Так, нам доведеться це зробити, але надзвичайно обережно.

— Чому? — спитав Мішель.

— З двох причин, які ти зараз зрозумієш, — відповів Барбікен. — Перша стосується повітря, що є в снаряді і що його ми повинні втрачати якомога менше.

— Але ми можемо знов зробити скільки потрібно цього повітря.

— Лише частково. Ми поновимо тільки кисень, мій любий Мішель. Крім того, треба пильнувати, щоб наш апарат не виробляв кисню надмірну кількість, бо це могло б викликати у нас дуже серйозні фізіологічні порушення. Але, коли ми поновлюємо кисень, то ми не

поновлюємо азоту, цього передатника, якого не вбирають легені і який залишається недоторканим. Отже, цей азот швидко вивітриться через розкриті ілюмінатори.

— О, хіба так багато часу треба для цього нещасного Сателіта? — сказав Мішель.

— Згоден, але треба діяти якнайшвидше.

— А друга причина? — спитав Мішель.

— Друга причина та, що нетреба впускати всередину нашого снаряда надзвичайний зовнішній холод, що загрожує заморозити нас живцем.

— Проте сонце…

— Сонце гріє наш снаряд, що вбирає його проміння, але воно не гріє порожняву, в якій ми летимо в цей момент. Де немає повітря, там немає ні тепла, ні світла, і так само де темно, там і холодно. Ця температура є не що інше, як температура зоряного випромінювання, тобто така, яка була б на Землі, коли б одного дня погасло Сонце.

— А яка температура в міжпланетних просторах? — спитав Ніколл.

— Колись, — відповів Барбікен, — гадали, що ця температура надзвичайно низька. Вираховуючи термометричне зниження, прийшли до того, що визначили її мільйонами градусів нижче нуля. Фур'є, земляк Мішеля, славетний математик, член Академії наук, правильніше визначив ці числа. На його думку, температура простору не нижча за 60 градусів.

— Пфе! — вимовив Мішель.

— Це приблизно така ж температура, — відповів Барбікен, — яку спостерігали в полярних краях, на острові Мелвілл або у форті Рілайєнс на півдні Америки; там було близько 56 градусів нижче нуля за Цельсієм.

— Залишається тільки довести, — сказав Ніколл, — що Фур'є не помилився. Якщо я не помиляюсь, інший французький вчений, Пуйє визначає температуру простору в 160 градусів нижче нуля. Це ми можемо перевірити.

— Тільки не зараз, — відповів Барбікен, — бо сонячне проміння, падаючи якраз на наш термометр, дасть нам, навпаки, дуже підвищену температуру. Але, коли ми приїдемо на Місяць, протягом п'ятнадцятиденних ночей, які бувають по черзі на кожній його півкулі, ми матимемо час, щоб зробити це.

Після розмови взялися до похорону Сателіта. Просто треба було викинути його у простір так само, як моряки кидають труп у море.

Але, як це радив президент Барбікен, треба було діяти швидко, щоб втратити якнайменше повітря, бо через свою еластичність воно могло б умить вислизнути в порожняву. Шворені правого ілюмінатора, отвір якого мав приблизно 30 сантиметрів, були пильно розгвинчені, тимчасом як Мішель, засмучений, стояв напоготові, щоб викинути тіло собаки. Скло, яке висувалося за допомогою міцного важеля, що давало змогу пересилити тиск внутрішнього повітря на стінки снаряда, швидко обернулося на своїх шарнірах, і Сателіт був кинутий у простір. Повітря вийшло дуже мало, і операція була проведена так успішно, що пізніше Барбікен не боявся вже позбавлятися таким способом некорисних залишків, які завалювали їх вагон.

3 грудня минуло без будь-яких пригод, і президент залишився певний того, що снаряд, хоч і з дедалі меншою швидкістю, наближався до Місяця.

Розділ VI

ЗАПИТАННЯ Й ВІДПОВІДІ

4 грудня хронометри показували п'яту годину земного ранку, коли мандрівники прокинулися після 54 годин подорожі. Отже, вони пробули в снаряді лише на 5 годин 40 хвилин більше половини обчисленого часу, а вже зробили близько семи десятих свого перельоту. Так і мало бути, бо швидкість руху снаряда поступово зменшувалась.

Коли вони спостерігали Землю через нижнє скло, вона здавалась їм не більш як темною плямою, що потонула в сонячному промінні. Не було вже ні серпа, ні попелястого світла. Завтра, опівночі, Земля повинна була стати "новою", саме тоді, коли Місяць буде в повній фазі. Угорі нічне світило дедалі більше наближалося до лінії, по якій летів снаряд, і повинно було зустрітися з снарядом у призначений час.

Навколо, скільки сягав зір, чорний небозвід був, мов бісером, усіяний блискучими точками, які, здавалося, повільно пересувалися. Але на такій значній віддалі, як вони були, їх відносні розміри не змінювалися. Сонце і зорі здавалися такими ж, як їх бачать на Землі. Місяць тимчасом значно збільшився. Але підзорні труби мандрівників, взагалі не дуже сильні, не давали змоги робити корисні спостереження на його поверхні і розібратися в її топографічних і геологічних особливостях.

Тому час проходив у нескінченних розмовах. Найбільше говорили про Місяць. Кожен викладав запас своїх відомостей. Барбікен і Ніколл завжди були серйозні, а Мішель Ардан завжди фантазував.

Снаряд, його стан, його напрям, випадки, які могли трапитися з ним, запобіжні заходи, яких треба вжити перед його падінням на Місяць, — все це було невичерпною темою для різних здогадок.

Під час сніданку Мітелеві спало на думку дізнатись, які були б наслідки, коли б снаряд раптом спинився, маючи ще величезну початкову швидкість.

— Але, — відповів Барбікен, — я не уявляю собі, як це снаряд міг би спинитися.

— Припустімо це, — відповів Мішель.

— Це припущення нездійсненне, — заперечив практичний Барбікен. — Хіба що сила вибуху була б для нього недостатня. Але тоді його швидкість зменшувалася б помалу, і він не зупинився б раптом.

— Ну, а якби він зіткнувся з якимсь тілом у просторі?

— З яким?

— З цим величезним болідом, який ми зустріли.

— Тоді, — сказав Ніколл, — снаряд розбився б на шматки, і ми разом з ним.

— Ще краще, — відповів Барбікен. — Ми були б спалені живцем.

— Спалені! — вигукнув Мішель. — Оце так історія! Шкодую, що не сталося такого випадку, "щоб побачити", як воно було б.

— І ти побачив би це, — відповів Барбікен, — тепер відомо, що тепло є лише видозміна руху. Коли підігрівають воду, тобто коли їй надають тепла, це означає, що надають її молекулам руху.

— Ого! — вимовив Мішель. — Он яка дотепна теорія!

— І правильна, мій друже, бо вона з'ясовує всі явища тепла. Тепло — це лише молекулярний рух, коливання часточок тіла. Коли гальмують поїзд, він зупиняється. Але що робиться з рухом? Він перетворюється в тепло, і гальмо нагрівається. Навіщо мастять вісь колеса? Щоб не дати їй підігрітися, бо рух перетворюється в тепло. Ти розумієш?

— Чи я розумію? — відповів Мішель. — Чудово! Ось, наприклад, коли я біжу довгий час, так що весь пітнію, чому я мушу зупинитися? Ясна річ: бо мій рух перетворився в тепло.

Барбікен не міг не усміхнутися на таку відповідь Мішеля. Потім він повернувся до своєї теорії.

— Отже, — сказав він, — якби наш снаряд зіткнувся з іншим тілом, сталося б те саме, що буває з кулею, яка ударяється об металеву броню і падає розтоплена, бо її рух перетворився в тепло. Якби наше ядро зіткнулося з болідом, то його швидкість, раптом зведена нанівець, розвинула б таку жару, яка спалила б його вмить.

— Тоді, — спитав Ніколл, — що сталося б, якби Земля раптом зупинилася у своєму поступному русі?

— Її температура дійшла б до такої точки, — відповів Барбікен, — що вона відразу перетворилася б у пару.

— Добре, — вимовив Мішель. — Такий засіб кінчити із світом має спростити чимало речей.

— А якби Земля впала на Сонце? — сказав Ніколл.

— За обчисленням, — відповів Барбікен, — це падіння розвинуло б жару, яка дорівнювала б жарі 1 600 куль вугілля, таких завбільшки, як земна куля.

— Добрий приріст температури для Сонця, — зауважив Мішель Ардан, — за який би нам, без сумніву, подякували жителі Урана або Нептуна, бо вони мусять померти від холоду на своїх планетах.

— Отже, друзі мої, — продовжував Барбікен, — всякий рух, раптом зупинений, розвиває тепло. І ця теорія дає змогу припустити, що жара Сонця живиться градом болідів, які невпинно падають на його поверхню. Навіть обчислили…

— Приготуймось, — промимрив Мішель, — знову починаються цифри.

— Навіть обчислили, — спокійно провадив далі Барбікен, — що падіння кожного боліда на Сонце повинно розвинути жару таку ж, як чотири тисячі мас кам'яного вугілля такого самого об'єму.

— А яка жара Сонця? — спитав Мішель.

— Вона дорівнює жарі, яку розвинуло б горіння вугілля, що оточувало б Сонце шаром у 27 кілометрів завтовшки.

— І ця жара?..

— Могла б закип'ятити за годину 2 мільярди 900 мільйонів кубічних міріаметрів води.

— І вона нас не посмажить? — вигукнув Мішель.

— Ні, — відповів Барбікен, — бо земна атмосфера вбирає чотири десятих жари Сонця. Крім того, кількість тепла, яка припадає на Землю, становить лише дві мільярдні частки всього випромінювання.

— Я бачу, що все обертається на краще, — зауважив Мішель, — і що атмосфера є корисна вигадка, бо вона не лише дає нам змогу дихати, а й не дозволяє нас попекти.

— Так, — сказав Ніколл, — і, на жаль, вона зовсім не така на Місяці.

— Ба! — вимовив Мішель, завжди самовпевнений. — Якщо там є якісь жителі, — вони дихають. Якщо їх там більше немає, то вони, мабуть, залишили досить кисню для трьох осіб, хоча б на дні рівчаків, куди він опустився через свою вагу. Гаразд? Ми не злізатимемо на гори. Оце й усе.

І Мішель, підвівшись, пішов подивитися на місячний диск, що сяяв нестерпним блиском.

— Чорт! — сказав він. — Як же там має бути жарко!

— Візьми ще до уваги, — додав Ніколл, — що там день триває триста шістдесят годин.

— Проте, — сказав Барбікен, — тамтешні ночі мають таку саму тривалість, і через те, що тепло поновлюється через випромінювання, їх температура може бути лише температурою міжпланетних просторів.

— Нічого собі країна! — сказав Мішель. — Але це не має значення. Я вже бажав би там бути. Ах, мої любі товариші, як це буде цікаво побачити Землю замість Місяця, дивитись, як вона сходить на горизонті, розрізнювати обриси її континентів, казати: оце тут Америка, а тут Європа. Потім простежити, як вона поступово зникатиме в сонячному промінні. До речі, Барбікене, чи є затемнення Сонця і Землі у селенітів?

— Так, затемнення Сонця, — відповів Барбікен, — коли центри всіх трьох світил перебувають на одній лінії, при чому Земля посередині. Але

це тільки кільцеві затемнення, під час яких Земля, спроектована на сонячному диску, як на екрані, дає змогу бачити велику частину його.

— А чому, — запитав Ніколл, — там не буває повного затемнення? Хіба конус тіні, який відкидає від себе Земля, не досягає Місяця?

— Так, коли не брати до уваги рефракції земної атмосфери, — відповів Барбікен. — Відомо, що середня відстань від Місяця до Землі — 60 земних радіусів. Отже, звідси — висновок, що під час затемнення Місяць перебуває поза конусом глибокої тіні і що Сонце посилає не тільки проміння від своїх країв, а й від свого центра.

— Тоді, — сказав Мішель глузливо, — чому там бувають затемнення, коли їх не повинно там бути?

— Лише тому, що сонячне проміння послаблюється рефракцією і що атмосфера, яку воно проходить, гасить більшу його частину.

— Оця причина мене задовольняє, — відповів Мішель. — Крім того, ми самі це побачимо, коли там будемо. Ах, я й забув! Котра година зараз?

— Третя, — відповів Ніколл.

— Як швидко минає час у розмові вчених, таких, як ми. Рішуче, я відчуваю, що занадто вже багато навчився. Я відчуваю, що зробився вже цілим колодязем мудрості.

Кажучи так, Мішель виліз аж до склепіння снаряда, "щоб краще спостерігати Місяць", за його висловом. Тимчасом його приятелі розглядали простір крізь нижній ілюмінатор. Нічого нового не можна було відзначити.

Спустившись, Мішель Ардан наблизився до бокового ілюмінатора і раптом скрикнув від здивування.

— Що там таке? — спитав Барбікен.

Президент підійшов до скла і помітив щось подібне до розпластаного у просторі мішка за кілька метрів від снаряда. Цей предмет здавався нерухомим так само, як і снаряд, і через це він повинен був мати однаковий з ним поступний рух.

— Що це за річ? — повторював Мішель Ардан. — Мабуть, це якесь маленьке тіло в просторі, яке наш снаряд захопив у сферу свого притягання і яке полетіло разом з ним до Місяця?

— Мене дивує, — відповів Ніколл, — що вага цього тіла, певна річ, менша за вагу ядра, дає йому змогу триматися точно на рівні снаряда.

— Ніколл, — відповів Барбікен після хвилини міркування. — Я не знаю, що за предмет, але напевне знаю, чому він тримається у площині снаряда.

— А чому?

— Бо ми летимо в порожняві, мій любий капітане, а в порожняві тіла падають або рухаються — це все одно — з однаковою швидкістю, хоч би яка була їх вага або форма. Тільки повітря своїм опором утворює різницю ваги. Коли ви за допомогою насоса зробите безповітряний простір у порожній трубці, то предмети які ви туди кинете, часточки пороху чи часточки свинцю, падатимуть там з однаковою швидкістю. Тут, у просторі, така ж причина і такий же наслідок.

— Цілком справедливо, — сказав Ніколл. — І все, що ми кидатимемо з нашого снаряда у простір, неодмінно подорожуватиме разом з нами аж до Місяця.

— Ах! Які ми осли! — вигукнув Мішель.

— Чому? — спитав Барбікен.

— Нам треба було наповнити снаряд корисними речами, книжками, інструментами, приладами тощо. Потім ми усе це повикидали б, і воно тяглося б за нами на буксирі. А я оце думаю: чому б нам не погуляти там "надворі", як гуляє отой болід? Чому ми не кинемось у простір через ілюмінатор? Яка це була б насолода, відчути себе підвішеним у просторі, ще в сприятливіших умовах, ніж птах, який повсякчас мусить махати крилами, щоб триматись у повітрі!

— Згоден, — сказав Барбікен. — Але як тоді дихати?

— Прокляте повітря, якого тут невистачає!

— Та якби воно навіть і було тут, Мішелю, ти незабаром залишився б далеко позаду, бо щільність твого тіла менша за щільність снаряда.

— Тоді це зачароване коло?

— Авжеж, воно гірше, ніж зачароване.

— І треба залишатись ув'язненим у цьому вагоні?

— Так, треба.

— Ага! — вигукнув Мішель голосно.

— Що з тобою? — спитав Ніколл.

— Я знаю, я здогадався, що таке ми вважали за болід. Це зовсім не астероїд! Це зовсім не уламок розбитої планети!

— Ну, а що це! — спитав Барбікен.

— Це наш нещасний пес! Це — Сателіт!

Справді, цей скалічений предмет, невпізнаваний, зведений нанівець, був труп Сателіта, що підіймався й підіймався.

Розділ VII

ХВИЛИНА СП'ЯНІННЯ

Отже, таке своєрідне, дивне, але логічне, з'ясоване явище відбувалося в цих особливих умовах. Всякий предмет, викинутий із снаряда в простір, повинен був рухатися за ним такою самою траєкторією і зупинятися лише разом з ним. Це було темою розмови, яку не можна було вичерпати за вечір. Хвилювання трьох мандрівників, крім того, зростало в міру їх наближення до Місяця — мети їхньої подорожі. Вони ждали чогось непередбаченого, якихсь нових явищ, і ніщо не могло їх здивувати в такому настрої, в якому вони були. Їх збуджена уява випереджала снаряд, швидкість якого помітно зменшувалася, але так, що вони цього не відчували. Тимчасом Місяць збільшувався перед їх очима, і їм уже здавалося, що треба тільки простягти руку, щоб схопити його.

Наступного дня, 5 грудня, з п'ятої години ранку всі троє вже були на ногах. Цей день мав бути останнім днем їх подорожі, якщо обчислення були вірні. Цього самого вечора, опівночі, якраз у момент повної фази, вони досягнуть блискучого диска. Наступної півночі має закінчитися ця подорож, найбільш незвичайна з усіх, що були коли-небудь за старих або нових часів. Отже, з раннього ранку, крізь ілюмінатори, посрібнені місячним промінням, вони вітали нічне світило веселим одностайним "ура".

Місяць велично посувався на зоряному небі. Ще кілька градусів, і він досягне призначеної точки у просторі, де повинна відбутись його зустріч із снарядом. За своїми власними припущеннями Барбікен обчислив, що снаряд влучить у північну півкулю Місяця, де простягаються широкі рівнини і небагато гір. Це було б вигідно для мандрівників, якщо місячна атмосфера, як гадали, зосереджена лише в глибинах.

— Крім того, — зауважив Мішель Ардан, — на рівнину краще спуститися, ніж на гору. Коли б якогось селеніта перенесли в Європу на вершину Монблана або в Азію на пік Гімалаїв, то він, сказати б, не зовсім би ще прибув на Землю.

— І крім того, — додав капітан Ніколл, — на рівному місці снаряд зразу залишиться, нерухомий, тільки-но впаде. Навпаки, на схилі він покотиться, мов лавина, а як ми не білки, нам буде погано, і навряд чи ми вийдемо тоді цілі і здорові. Отже, все на краще.

І справді, в успіху відважної спроби, здавалося, можна було вже не мати сумніву. А втім одне міркування турбувало Барбікена, але, не бажаючи тривожити своїх товаришів, він мовчав про це.

А напрям снаряда на північну півкулю Місяця доводив, що його траєкторія трохи змінилась. Постріл, математично обчислений, мав спрямувати ядро саме в центр місячного диска. Якщо воно не влучало туди, це означало, що воно відхилилось. У чому причина такого явища? Барбікен не міг собі цього уявити, як і не міг визначити важливість цього, бо йому бракувало вихідних точок. Проте він сподівався, що з цього не буде інших наслідків, крім того хіба, що снаряд потрапить на верхній край Місяця, далеко сприятливіший для "причалювання".

Отже, Барбікен задовольнявся тим, що, не виказуючи своїх тривог друзям, часто спостерігав Місяць, намагаючись виявити, чи змінився напрям снаряда. Становище було б жахливе, якби ядро, не влучивши в свою ціль і пролетівши поза диском, пірнуло у міжпланетний простір.

Місяць уже не здавався плоским, як диск, вже помітна була його опуклість. Коли Сонце косо кидало на нього своє проміння, то довгі тіні давали змогу визначити висоту гір, які чітко вирізнялися. Можна було бачити відкриті провалля кратерів і стежити за примхливими лініями жолобів, які прорізували незмірні простори рівнин. Але весь рельєф ще здавався рівним у яскравому блиску. Важко було розпізнати ті широкі плями, які надають Місяцеві вигляду людського обличчя.

— Справді, ніби обличчя, — сказав Мішель Ардан. — Але мені дуже прикро, що це обличчя милої сестри Аполлона неначе градом побите.

Тимчасом подорожні, так наблизившись до своєї мети, не припиняли спостережень цього нового світу. У своїх мріях вони вже гуляли в якихсь невідомих краях. Вони злізали на високі піки. Вони опускалися на дно широких гірських улоговин, їм здавалося, що вони бачать то широкі моря, які ледве стримуються на поверхні під рідкою атмосферою, то джерела, які біжать з гір, де вони живляться розталим снігом. Нахилившись над краєм безодні, вони сподівалися почути шуми цього світила, одвічно німого в самотності порожняви.

Цей останній день залишив їм животрепетні спогади. Вони пам'ятали його найменші подробиці. Неясний неспокій охоплював їх у міру того, як вони наближалися до своєї мети. Цей неспокій, мабуть, ще подвоївся б, коли б вони відчули, яка незначна їх швидкість. Вона здалася б їм занадто недостатньою, щоб довести їх до цілі. Саме тоді снаряд майже не "важив" зовсім нічого. Його вага, безперервно зменшуючись, повинна була зовсім звестись нанівець на цій лінії, де місячне і земне тяжіння, взаємно нейтралізуючись, приводить до несподіваних ефектів.

Проте незважаючи на свою тривогу, Мішель Ардан не забув виготувати ранковий сніданок із своєю звичайною пунктуальністю. Снідали з великим апетитом. Не було, мабуть, нічого смачнішого за цей бульйон, підігрітий на газовій пічці. Нічого кращого за ці м'ясні консерви. Кілька склянок доброго французького вина довершили цей

сніданок. З цього приводу Мішель Ардан висловив думку, що місячні виноградники, зігріті цим жагучим Сонцем, повинні давати найчудовіші вина, якщо вони взагалі існують. У всякому разі передбачливий француз не забув узяти з собою кілька дорогоцінних лоз найкращих сортів — Медок і Кот-д-'Ор, на які він особливо надіявся.

Апарат Різе і Реньйо безперервно працював з великою точністю. Повітря підтримувалось бездоганно чистим. Жодна молекула видихуваної вуглекислоти не тікала від калійної солі, а кисень, як казав капітан Ніколл, "напевне, був найвищої якості". Трохи водяної пари у снаряді домішувалося до цього повітря і зменшувало його сухість; слід сказати, багато квартир Парижа, Лондона, Нью-Йорка, багато театральних зал для глядачів, напевне не мають таких гігієнічних умов.

Але для того, щоб апарат діяв регулярно, треба було підтримувати його в доброму стані. Мішель щоранку оглядав газові регулятори, вивіряв крани і регулював за пірометром[78] температуру газу. Досі все було гаразд, і мандрівники, наслідуючи шановного Дж. Т. Мастона, почали повнішати, що зробило б їх невпізнаваними, якби ув'язнення тривало кілька місяців. Інакше кажучи, вони поводились, як кури в клітці. Вони гладшали.

Дивлячись крізь ілюмінатори, Барбікен бачив привид собаки і різні речі, викинуті із снаряда, які весь час рухалися за ним. Діана меланхолійно скиглила, помічаючи рештки Сателіта. Ці рештки, здавалося, були так само нерухомі, як начебто вони лежали на твердому грунті.

— Знаєте, друзі мої, — сказав Мішель Ардан, — якби хто-небудь з нас загинув од відбою під час вильоту, нам було б дуже неприємно поховати його, або, вірніше, кинути його у простір. Подивіться лише на цей труп, що всюди переслідує нас у просторі, мов гризоти сумління.

— Це було б дуже сумно, — сказав Ніколл.

— Ах! — продовжував Мішель. — А чого мені шкода, так це того, що я не можу погуляти там назовні. Яка насолода ширяти в цьому просторі, купатися й перекидатися в цьому чистому сонячному промінні! Якби Барбікен подбав про те, щоб узяти з собою водолазний скафандр і повітряну помпу, я б наважився повправлятися там, на верхівці снаряда, ставши на нього, як химера на Нотр-Дам у Парижі.

— Але, мій любий Мішелю, — відповів Барбікен, — ти не довго танцював би там у своєму скафандрі, бо, розпертий від розширення повітря, яке ти в собі маєш, ти луснув би, як бомба, або, точніше як аеростат, що занадто високо піднявся в повітря. Отже, не сумуй ні за чим і не забувай цього: доки ми летимо в порожняві, треба заборонити собі будь-які безглузді прогулянки поза снарядом.

Мішель Ардан дозволив себе переконати певною мірою. Він визнав, що це складна справа, але не "неможлива"; слова "неможливо" він ніколи не вимовляв.

Розмова від цієї теми перейшла на іншу і ні на хвилину не вривалася. Трьом приятелям здавалося, що в цих умовах ідеї зростали в мозку, як зростає листя від першого весняного тепла. Вони захлиналися від них.

Серед інших запитань і відповідей, які перехрещувалися цього ранку, Ніколл висунув одне питання, яке не знайшло собі негайної відповіді.

— Авжеж, — сказав він, — це дуже добре, — полетіти на Місяць, але як ми звідти повернемось?

Обидва його бесідники подивились один на одного із здивованням. Треба сказати, що про цей бік справи вони згадали вперше.

— Що ви хочете цим сказати, Ніколл? — серйозно спитав Барбікен.

— Обговорювати повернення з якоїсь країни, — додав Мішель, — коли ще не приїхали туди, мені здається недоречним.

— Я це кажу зовсім не для того, щоб відмовитися від нашого наміру, — заперечив Ніколл, — але повторюю моє запитання: як ми повернемось?

— Я про це нічого не знаю, — відповів Барбікен.

— А я, коли б знав, — сказав Мішель, — як звідти повернутись, я б туди зовсім не поїхав.

— Оце відповідь! — вигукнув Ніколл.

— Я ухвалюю слова Мішеля і додам, що питання зовсім нецікаве вданий момент. Пізніше, коли ми вирішимо повернутися, ми його розглянемо. Якщо там і не буде колумбіади, то снаряд у всякому разі буде.

— Нічого собі початок! Куля без рушниці!

— Рушницю, — відповів Барбікен, — можна зробити. І метал, і селітра, і вугілля повинні бути в надрах Місяця. Крім того, щоб повернутися, треба лише перебороти місячне тяжіння, щоб знов упасти на земну кулю через самі закони тяжіння.

— Досить, — сказав Мішель, запалюючись. — А зв'язатися з нашими колишніми колегами на Землі не буде важко.

— А як саме?

— За допомогою болідів, викинутих місячними вулканами.

— Добре винайдено, Мішелю, — відповів Барбікен переконано. — Лаплас[79] обчислив, що сили, вп'ятеро більшої за силу наших гармат, було б досить, щоб послати болід з Місяця на Землю. Та навряд чи існує такий вулкан, який має більшу вибухову силу.

— Ура! — вигукнув Мішель. — Ці боліди — зручні листоноші, і їм не треба нічого платити! А як ми сміятимемось з поштових установ! Але я думаю...

— Що ти думаєш?

— Чудова ідея! Чому ми не причепили дроту до нашого ядра? Ми обмінювалися б телеграмами — з Землею!

— Тисячу чортів! — відповів Ніколл. — А вагу дроту, який має понад 380 000 кілометрів завдовжки, ти вважаєш за ніщо?

— За ніщо! Можна було б потроїти заряд колумбіади! Почетверити, поп'ятерити! — вигукнув Мішель з дедалі більшим запалом.

— Можна зробити лише маленьке заперечення до твого проекту, — відповів Барбікен. — А саме: земна куля з її обертовим рухом накрутила б на себе наш дріт, як коловорот накручує на себе ланцюг, і через це неодмінно повернула б нас до себе.

— Присягаюсь тридцятьма дев'ятьма зорями, вишитими на прапорі Сполучених Штатів, — сказав Мішель, — що я сьогодні маю лише нездійсненні ідеї, ідеї, гідні Дж. Т. Мастона. Але, я гадаю, що коли ми не повернемося на Землю, то Дж. Т. Мастон здатний прибути сюди, щоб знайти нас.

— Так! Він прибуде, — зауважив Барбікен. — Це гідний і хоробрий товариш. Крім того, нічого немає легшого. Хіба колумбіада не вкопана в землю Флоріди? Хіба невистачить бавовни і вуглекислоти, щоб зробити

піроксилін? Хіба Місяць не перебуватиме в зеніті над Флорідою? Хіба через 18 років він не займатиме такого самого місця, як займає сьогодні?

— Так, — повторив Мішель, — так, Мастон прилетить, і з ним наші друзі Ельфістон, Бломзберрі, всі члени Гарматного клубу — і вони будуть добре прийняті! А пізніше влаштують поїзди із снарядів між Землею і Місяцем. Ура Дж. Т. Мастонові!

Правдоподібно, що коли шановний Дж. Т. Мастон і не чув цих ура на його честь, то, принаймні, у вухах йому дзвеніло.

Що робив він тоді? Без сумніву, там, на посту, в Скелястих горах, на обсерваторії Лонгз-Піка, він намагався знайти невидиме ядро, яке рухалося десь у просторі. Якщо він думав про своїх приятелів, треба погодитися, що й ці не були в нього в боргу і що під впливом якогось чудного збудження вони присвячували йому свої найкращі думки.

Але звідки постало це пожвавлення, яке наочно збільшувалося в хазяїв снаряда? Що вони були тверезі — в цьому не можна було мати сумніву. Чи мало це дивне збудження мозкової діяльності причиною особливі умови, в яких перебували мандрівники, чи треба було його пояснити близькістю нічного світила, від якого їх відокремлювали яких кілька годин путі? Обличчя їх почервоніли, немовби відблиск вогню якоїсь печі падав на них. Їх дихання прискорилось, і їх легені працювали, як ковальські міхи. Очі їх блищали незвичайним вогнем, голоси лунали, як постріли, страшенно гучно. Рухи їх зробилися такі неспокійні, що мандрівникам було мало місця. І, характерна деталь, вони не помічали жодної із цих змін.

— Тепер, — сказав Ніколл урочисто, — тепер, коли я не знаю, чи повернемося ми будь-коли з Місяця, я бажаю знати, що ми збираємось там робити.

— Що ми там збираємося робити? — спитав Барбікен, тупнувши ногою так, немов би він був у фехтувальній залі. — Я цього зовсім не знаю.

— Ти цього не знаєш! — зарепетував Мішель так, що його слова пролунали в снаряді, мов у діжці.

— Ні, я собі навіть не уявляю, — вигукнув Барбікен в унісон своєму співбесідникові.

— Гаразд! я це знаю, я! — відповів Мішель.

— Тоді кажи, — крикнув Ніколл, який не міг більше стримувати гуркотіння свого голосу.

— Я скажу, коли мені буде завгодно, — вигукнув Мішель, міцно схопивши за руку свого товариша.

— Треба, щоб тобі це було вгодно зараз, — сказав Барбікен, виблискуючи очима і махаючи кулаком. — Адже це ти втягнув нас у цю жахливу подорож, і ми хочемо знати, навіщо!

— Так! — вимовив капітан. — Тепер, коли я не знаю, куди я їду, я хочу знати, навіщо я туди їду.

-. Навіщо? — вигукнув Мішель, підстрибнувши на метр. — Навіщо? Щоб заволодіти Місяцем від імені Сполучених Штатів. Щоб додати сороковий штат до Сполучених Штатів. Щоб колонізувати місячні країни, обробити їх, заселити їх, перенести туди всі дива мистецтва, науки й техніки. Щоб цивілізувати селенітів, якщо вони вже і без того не цивілізованіші за нас, і встановити в них республіку, якщо її у них немає.

— Якщо там є селеніти! — відповів Ніколл, який під впливом цього незрозумілого сп'яніння став дуже суперечливим.

— Хто сказав, що там немає селенітів? — вигукнув Мішель загрозливо.

— Я! — проголосив Ніколл.

— Капітане, — сказав Мішель, — не повторюй цієї нісенітниці або я заб'ю тобі її крізь зуби в горлянку.

Обидва противники були вже ладні кинутись один на одного, і ця беззмістовна суперечка загрожувала перетворитися в справжню баталію, коли Барбікен одним величезним стрибком опинився між суперниками.

— Стривайте, нещасні! — сказав він, ставлячи своїх товаришів спинами один до одного. — Якщо тепер немає селенітів, то вони були колись.

— Так! — вигукнув Мішель, який інакше і не думав. — Геть селенітів!

— Для нас самих Місяць, — сказав Ніколл.

— Ми втрьох складемо республіку.

— Я буду за конгрес, — кричав Мішель.

— А я за сенат, — відповів Ніколл.

— А Барбікен за президента, — заявив Мішель.

— Ніяких президентів, обраних народом! — відповів Барбікен.

— Гаразд! Хай буде президент, обраний конгресом, а як я конгрес, то я тебе одноголосно призначаю!

— Ура! Ура! Ура президентові Барбікену! — вигукнув Ніколл.

— Гіп! Гіп! Гіп! — кричав Мішель Ардан.

По цих словах "президент" разом із "сенатом" утнули свій національний "янкі-дудль", а "конгрес" почав наспівувати марсельезу.

Тоді почався несамовитий танок з безглуздими жестами, божевільним тупотінням, клоунськими перекиданнями. Діана, яка, виючи, прилучилася до цього танку, підстрибувала аж до склепіння снаряда. З дивовижною гучністю лунало ляскання крил і крики півня. П'ять чи шість курей літали, натикаючись на стінки, немов оскаженілі кажани.

Потім три мандрівники, більш ніж сп'янілі — попечені повітрям, яке палило їх органи дихання, впали нерухомі на дно снаряда.

Розділ VIII

НА ВІДСТАНІ 24 596 КІЛОМЕТРІВ

Після справжньої непритомності, що тривала кілька хвилин, капітан перший повернувся до життя, і разом з тим до нього повернулася його свідомість.

Хоч він і снідав дві години тому, він відчував страшенний голод, який гриз його, немов він нічого не їв протягом багатьох днів. Все в нього — шлунок і мозок — були збуджені до найвищої точки.

Він підвівся і почав вимагати від Мішеля додаткового сніданку. Мішель, зомлілий, не відповідав. Тоді Ніколл схотів приготувати собі кілька чашок чаю, які б допомогли проковтнути дюжину сандвічів. Треба було запалити вогонь, і капітан швидко черкнув сірником.

Яке ж було його здивування, коли він побачив, як сірка спалахнула незвичайним вогнем, майже нестерпним для зору. З газового ріжка, до якого він підніс сірник, вилетіло полум'я, подібне до проміння електричного світла.

У голові Ніколла промайнула думка. Ця яскравість світла, фізіологічні зміни, яких вони зазнали, надзвичайне збудження всіх здібностей, — він зрозумів усе це.

— Кисень! — вигукнув він.

І, нахилившись над повітряним апаратом, він побачив, що з його крана може витікати широкими хвилями цей газ — без кольору, без смаку, без запаху. Необхідний в певній пропорції для життя, цей газ чистим може заподіяти дуже серйозний розлад в організмі. Через недбалість Мішель залишив відкритим кран апарата.

Ніколл поспішив припинити це витікання кисню, яким була насичена атмосфера і який міг спричинити смерть мандрівникам: вони б не задихнулися, а згоріли б.

Через годину після цього повітря, вже менш насичене киснем, дало змогу легеням поновити свою нормальну діяльність. Потроху три приятелі очуняли від сп'яніння, але не могли остаточно витверезитися від діяння кисню, як п'яниця від хмелю.

Коли Мішель узнав, що на нього падає відповідальність за цей випадок, він зовсім не збентежився.

— Зрештою, — додав веселий француз, — я не шкодую, що трохи поласував цим чудовим газом. Знаєте, друзі мої, можна було б заснувати курйозну установу з кисневими кабінетами, де люди з послабленим організмом мали б змогу протягом кількох годин жити дуже активним життям. Уявіть собі збори, під час яких повітря буде насичене цим

героїчним газом, театри, де адміністрація матиме його велику кількість! Які пристрасті в грудях акторів і глядачів, який вогонь, який ентузіазм!

Мішель говорив і так захоплювався, немов кран кисневого апарата ще був широко відкритий. Але однією фразою Барбікен охолодив його.

— Це все добре, друже Мішель, — сказав він, — але чи не скажеш ти нам, звідки взялися ці кури, які прилучилися до нашого концерту?

— Ці кури?

— Так.

Справді, шестеро курей і пишний півень походжали туди й сюди, махаючи крилами й кудкудакаючи.

— Ах, незграби! — скрикнув Мішель. — Це кисень розбуркав їх.

— Але що ти хочеш робити з цими курми? — спитав Барбікен.

— Ясна річ, акліматизувати їх на Місяці!

— Тоді навіщо ти їх заховав?

— Жарт, мій дорогий президенте, простісінький жарт, який покірно прошу мені вибачити. Я хотів спустити їх там на місячний грунт, нічого вам не кажучи про це. Яке було б ваше здивування, коли б ви побачили цих пернатих, що дзьобали б насіння на полях Місяця.

— Ах, хлопчисько, довічний хлопчисько! — відповів на це Барбікен. — Тобі не треба кисню, щоб сп'яніти. Ти завжди такий, якими були ми під впливом газу. Ти завжди шалений.

— Е! Хто скаже, що ми тоді не були мудрі! — заперечив Мішель Ардан.

Після цього філософського зауваження три приятелі поновили порядок у своєму снаряді. Півень і кури були знов посаджені у клітку. Але під час цього прибирання Барбікен і його товариші усвідомили собі ще одне явище.

Від того моменту, як вони залишили Землю, їх власна вага і вага снаряда та речей, що в ньому були, поступово зменшувалася. Якщо вони не могли констатувати втрату ваги самого снаряда, то повинен був настати момент, коли це явище стане помітним для них самих і для приладів або різних речей, якими вони користувалися.

Звичайно, терези не вказали б цього зменшення, бо гиря, призначена важити предмет, втратила б якраз стільки ваги, скільки й цей предмет. Але, наприклад, безмен з пружиною, напруга якої не залежна від тяжіння, міг би правильно показати це зменшення.

Відомо, що притягання (або інакше тяжіння) прямо пропорціональне масам і обернено пропорціональне квадратові відстані. Звідси висновок: якби в просторі, крім Землі, не було інших небесних тіл, то снаряд, за законом Ньютона, був би тим легший, чим більш віддалений він від Землі. Проте він ніколи не втратив би остаточно своєї ваги, бо інакше земне тяжіння відчувалось би на всякій віддалі.

Але в даному випадку повинен був настати момент, коли снаряд зовсім не залежатиме від закону тяжіння, якщо не зважати на вплив небесних тіл, який можна було вважати за рівний нулеві.

Справді, траєкторія снаряда простяглася між Землею і Місяцем. У міру того, як він віддалявся від Землі, земне тяжіння зменшувалося обернено пропорціонально до квадрата відстані, але водночас місячне тяжіння збільшувалося в такій же пропорції. Отже, треба було досягти

точки, де ці два тяжіння взаємно нейтралізуються, щоб ядро не мало більше зовсім ваги. Коли б маси Місяця і Землі були однакові, ця точка містилась би на однаковій віддалі від обох планет. Але, беручи до уваги різність мас, можна було легко обчислити, що ця точка міститься на 47/52 путі від Землі.

На цій точці тіло, що не має ніякого начала швидкості або пересування в собі самому, залишиться там нерухомим назавжди, бо його однаково притягають до себе обидві планети, і ніщо не змушує його рухатися ні до тієї, ні до другої.

Отже, снаряд, якщо сила поштовху була точно обчислена, мав досягти цієї точки з нульовою швидкістю, втративши будь-які ознаки ваги, як і всі предмети, що були в ньому.

Що тоді мало б статися? Було три гіпотези.

Або снаряд, ще зберігши певну швидкість і перейшовши точку однакового тяжіння, впаде на Місяць, бо місячне тяжіння тоді перевищуватиме земне.

Або, якщо йому невистачить швидкості, щоб досягти точки однакового тяжіння, він упаде на Землю, бо земне тяжіння переважатиме місячне.

Або, нарешті, якщо він матиме достатню швидкість, щоб досягти нейтральної точки, але недостатню, щоб перейти за неї, він залишиться назавжди висіти на цьому місці.

Таке було становище, і Барбікен цілком зрозуміло пояснив своїм товаришам висновки, які можна зробити з цього. Звичайно, ці висновки дуже цікавили їх.

Отже, як можуть вони довідатись, що снаряд вже досяг цієї нейтральної точки?

Досі мандрівники, помічаючи, що вплив земного тяжіння дедалі зменшується, ще не відзначили остаточної його відсутності. Але цього дня, близько одинадцятої ранку, Ніколл випустив з рук склянку, і ця склянка не впала, а залишилася висіти в повітрі.

— Ах! — вигукнув Мішель Ардан, — ось, нарешті, дещо з "Цікавої фізики"!

І інші речі, зброя, пляшки, випущені з рук, залишалися в повітрі, хоч би де вони були. Навіть Діана, яку Мішель помістив у просторі, виконувала там різні акробатичні трюки і, здавалось, не відчувала, що плаває в повітрі.

Самі мандрівники, здивовані, остовпілі, забувши про свої наукові міркування, відчували також, що їх тіла втратили вагу, їх руки, простягнені в повітря, не опускались. Їх голови гойдалися на плечах. Їх ноги не стояли на підлозі снаряда. Вони були немов п'яниці, яким невистачає стійкості. У фантастичних творах розповідається про людей, які втратили своє віддзеркалення, свою тінь! Але тут сама дійсність, через нейтральність сил тяжіння, створила людей, у яких ніщо вже не важило, які самі не мали ніякої ваги[80].

Раптом Мішель, напружившись, покинув дно снаряда і залишився висіти в повітрі. Тієї самої хвилини обидва його приятелі приєдналися до нього, і в центрі снаряда створилася дивовижна картина.

— Хіба це ймовірно? Хіба це правдоподібно? Хіба це можливо? — вигукував Мішель. — Ні! А, проте, це так.

— Але це не може тривати довго, — відповів Барбікен. — Коли снаряд пройде нейтральну точку, місячне тяжіння притягне нас на Місяць.

— Тоді наші ноги стоятимуть на склепінні нашого снаряда, — відповів Мішель.

— Ні, — сказав Барбікен, — бо снаряд, центр ваги якого дуже низько, потроху перевернеться.

— Тоді все наше господарство перевернеться догори ногами, оце так!

— Заспокойся, Мішелю, — відловів Ніколл. — Нема чого боятися ніякого перевертання. Жодна річ не зрушить з місця, бо це перевертання снаряда відбудеться непомітно.

— Вірно, — продовжував Барбікен. — А коли снаряд пройде точку однакового тяжіння, його нижня частина, відносно важча, потягне його перпендикулярно до Місяця. Але, для того, щоб це сталось, треба, щоб ми пройшли через нейтральну лінію.

— Ага, це означає, що ми вже проходимо цей пункт! — скрикнув Мішель Ардан. — Тому нам слід зробити так, як роблять моряки, перетинаючи екватор: учинімо при цій нагоді пиятику!

Мішель хитнувся, наблизився до стіни снаряда, витяг пляшку і склянки з шафи, "повісив" їх у просторі перед своїми приятелями, і, весело випиваючи, вони привітали нейтральний пункт гучним "ура".

Це діяння взаємно урівноважених тяжінь тривало не більш як годину. Мандрівники відчули, як вони непомітно знов опинилися на підлозі, і Барбікенові здавалося, що конічний верх снаряда трохи відхилився від прямої лінії, скерованої до Місяця. А через протилежний

рух нижня частина наблизилася до неї. Отже, місячне тяжіння перемогло тяжіння земне. Снаряд почав помалу, майже непомітно, падати на Місяць. Протягом першої секунди швидкість падіння становила тільки один міліметр з третиною. Але потроху сила притягання має збільшитись, падіння стане більш помітне, снаряд, дно якого переважить, обернеться своїм верхнім конусом до Землі і почне падати з дедалі більшою швидкістю аж до поверхні Місяця. Отже, мета буде досягнута. Тепер ніщо не могло заважати успіхові справи і Ніколл та Мішель Ардан поділяли радість Барбікена.

Згодом вони почали розмову про всі ці явища, які дивували їх на кожному кроці. Особливо жваво говорили про нейтралізацію законів ваги. Мішель Ардан, як і завжди захоплений, хотів вивести з цього висновки, що були чистою фантазією.

— Ах, мої любі друзі! — вигукнув він. — Який би це був великий прогрес, коли б можна було так само на Землі позбутися цієї ваги, цього ланцюга, який приковує вас до неї! Це означало б, що полонені стали вільні! Ніякої втоми рук і ніг! Кажуть, для того, щоб літати над земною поверхнею, щоб триматися в повітрі рухом м'язів, треба мати силу в півтораста разів більшу за нашу, а без ваги тільки напруження волі, примха переносили б нас у простір!

— Справді, — сказав Ніколл, сміючись, — коли б пощастило-усунути вагу, як усувають біль через анестезію, тобто знечулення нервів, — це змінило б обличчя сучасного суспільства!

— Так, — вигукнув Мішель, увесь захоплений своєю ідеєю, — знищимо вагу і разом усі тягарі! Не треба більше коловоротів, домкратів, кранів і інших знарядь, які не мають більше права на існування!

— Добре сказано, — зауважив Барбікен. — Проте, якби ніщо не мало ваги, — ніщо більше не трималося б на місці: ні твій капелюх на голові, любий Мішелю, ні так само твій будинок, каміння якого тримається лише

через свою вагу; ні кораблі, стійкість яких на воді є лише наслідком ваги; ні навіть океан, хвилі якого не урівноважувалися б земним тяжінням. Нарешті, не було б і атмосфери, молекули якої, позбувшись ваги, розпорошилися б у просторі.

— Ось що прикро, — зауважив Мішель. — Завжди оці практичні люди грубо повертають вас до дійсності!

— Але втішся, Мішелю, — продовжував Барбікен, — бо коли не існує жодної планети, де б не діяли закони ваги, ти, принаймні, відвідаєш одну, де вага далеко менша, ніж на Землі.

— Місяць?

— Так, Місяць, на поверхні якого предмети важать ушестеро менше, ніж на поверхні Землі, — явище, яке дуже легка помітити.

— І ми його помітимо? — запитав Мішель.

— Очевидно, бо 200 наших кілограмів важитимуть лише 30 кілограмів на місячній поверхні.

— А наша м'язова сила там не зменшиться?

— Ніякою мірою. Замість того, щоб, підстрибнувши, піднятися на один метр, ти підіймешся вгору на шість.

— Отже ми будемо геркулесами на Місяці! — скрикнув Мішель.

— І ще, крім того, — зауважив Ніколл, — якщо зріст селенітів пропорціональний масі їх планети, вони мають ледве 30 сантиметрів заввишки.

— Ліліпути! — зауважив Мішель. — Тоді я гратиму роль Гуллівера. Ми здійснимо казку про гігантів! Ось користь того, що ми залишили нашу планету й почали подорож у сонячному світі.

— Хвилинку, Мішелю! — перебив Барбікен. — Якщо ти хочеш грати роль Гуллівера, відвідуй тільки менші планети, як-от Меркурій, Венера або Марс, маса яких трохи менша за масу Землі. Але не наважуйся відвідувати великі планети: Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун, бо там вже ролі зміняться, і ти сам будеш ліліпутом.

— А на Сонці?

— На Сонці, коли його щільність учетверо менша за щільність Землі, то його об'єм у 1 324 000 разів більший, а тяжіння в 27 разів більше, ніж на поверхні нашої земної кулі. Зберігаючи всі пропорції, жителі мали б там бути у середньому близько 60 метрів заввишки.

— Тисяча чортів! — вигукнув Мішель. — Я був би там лише пігмеєм, мурашкою.

— Гуллівером у гігантів, — сказав Ніколл.

— Правильно! — додав Барбікен.

— І було б не зайвим захопити кілька гармат, щоб захищатися.

— Марна праця! — заперечив Барбікен. — Твої ядра не мали б ніякого ефекту на Сонці і впали б униз, піднявшись лише на кілька метрів.

— Оце так штука!

— Певна річ, — відповів Барбікен. — Тяжіння на цьому величезному світилі таке значне, що предмет, який мав на Землі вагу 70 кілограмів, на Сонці важитиме 1 930. Твій капелюх — десяток кілограмів. Твоя сигара — півфунта. Нарешті, якби ти впав на Сонце, то твоя вага була б така, — приблизно 2 500 кілограмів, — що ти не міг би підвестися.

— От чорт! — вимовив Мішель. — Тоді довелося б мати маленький портативний підіймальний кран! Гаразд, друзі мої, задовольнімось на сьогодні Місяцем! Пізніше ми побачимо, чи варт поїхати на Сонце, де не можна води напитися без коловорота, який тягнув би склянку до вуст.

Розділ IX

НАСЛІДКИ ВІДХИЛЕННЯ

Якщо не за кінець подорожі, то, принаймні, за силу, надану снарядові поштовхом, Барбікен уже не турбувався. Снаряд перейшов нейтральну лінію. Отже, він не залишиться нерухомим на точці, де врівноважуються тяжіння Землі й Місяця. Лишилась тільки одна можливість — що під впливом місячного тяжіння ядро досягне своєї цілі.

То було падіння з 36 730 кілометрів висоти на планету, де, щоправда, вага не може бути більша, ніж 1/6 земної ваги. Проте, це було жахливе падіння, проти якого треба було негайно вжити всіх застережних заходів.

Ці заходи були двох видів: одні повинні були послабити удар у момент, коли снаряд торкнеться місячного грунту; другі повинні були затримати і через це зробити не таким страшним його падіння.

На жаль, Барбікен не міг тут послабити удар тими засобами, які так вдало послабили струс під час пострілу. Перегородки ще існували, але води, що правила за пружину, не вистачило; не можна ж було

використовувати для цього запас, дорогоцінний запас на той випадок, якщо протягом перших днів не буде знайдено води на місячному грунті.

Крім того, цього запасу було зовсім недосить, щоб зробити пружину. Шар води, на якому лежав перед відльотом непроникливий диск, становив не менш як один метр заввишки на поверхні 6,6 квадратних метрів. Мавши в об'ємі 6,6 кубічних метрів, він важив 6 600 кілограмів. Тепер у запасі не було і п'ятої частини такої кількості. Доводилося відмовитися від цього, такого потужного засобу послабити удар.

На щастя, Барбікен, не задовольнившись тим, що застосував воду, припасував ще до рухомого диска великі пружинні буфери, призначені зменшувати удар об дно після того, як горизонтальні перегородки будуть розбиті. Ці буфери залишилися, треба було тільки налагодити їх і встановити на місце рухомий диск. Усі ці речі легко було припасувати, бо їх вага була ледве помітна. Потрібних інструментів не бракувало.

Незабаром припасований диск лежав на цих стальних буферах, як стіл на своїх ніжках. Тут виникла одна незручність: нижній ілюмінатор був затулений, і мандрівники не мали змоги спостерігати крізь нього Місяць, коли вони перпендикулярно падатимуть на нього. Але доводилося від цього відмовитись. Крім того, через бокові отвори можна було ще бачити широкі місячні краї, як бачать Землю з гондоли аеростата.

Витратили годину роботи, щоб приладнати диск. Отже, було по півдні, коли ці приготування були закінчені. Після нових спостережень Барбікен виявив, на превелику досаду, що снаряд недосить нахилився, щоб упасти. Здавалося, він рухався кривою лінією, паралельною Місяцеві. Нічне світило велично виблискувало у просторі, тимчасом як з протилежного боку денне світило запалювало свої вогні.

Це становище починало непокоїти.

— Чи долетимо ми? — спитав Ніколл.

— Будемо сподіватися, що долетимо, — відповів Барбікен.

— Ви боягузи, — зауважив Мішель Ардан. — Ми прилетимо, і ще швидше, ніж надіємося.

Барбікен знову взявся до роботи, розташовуючи прилади, призначені сповільнити падіння.

Треба пригадати сцену мітингу в Темпа-Тауні, у Флоріді, коли капітан Ніколл був ще ворогом Барбікена і Мішеля Ардана. Отже, тоді капітанові Ніколлу, який запевняв, що снаряд розіб'ється, як скло, Мішель відповів, що він сповільнить своє падіння за допомогою відповідно розміщених ракет.

Справді, потужні ракети, приміщені позаду на дні снаряда, випускаючи продукти горіння навколо, могли відштовхнути снаряд у протилежний бік і певною мірою загальмувати падіння ядра. Щоправда, ці ракети мали горіти в порожняві, але кисню для них не бракувало б, бо вони самі постачали б його, як місячні вулкани, вибуханню яких не заважає відсутність атмосфери навколо Місяця.

Отже, Барбікен мав запас ракет у маленьких нарізних стальних гарматках, загвинчуваних у дно снаряда. Зсередини ці гарматки доходили до рівня підлоги. Назовні вони висувалися на 20 сантиметрів. Їх було двадцять. Отвір, зроблений у диску, давав змогу запалити ґноти, що сполучалися з ракетами. Все діяння їх відбувалося зовні. Горюча суміш була закладена в кожну гарматку. Досить було вийняти металеві затички у дні і встромити замість них гарматки, які повинні були зайняти ті самі дірки.

Ця нова робота була закінчена до третьої години, всіх застережних заходів ужито, і залишалося тільки чекати.

Тимчасом снаряд помітно наблизився до Місяця і вже, очевидно, зазнавав певною мірою його впливу. Але власна швидкість снаряда скеровувала його косою лінією. Від цих двох впливів, в результаті складання двох сил, мала утворитись одна лінія, яка, мабуть, буде дотичною. Але стало ясно, що снаряд не впаде перпендикулярно на поверхню Місяця.

Неспокій Барбікена ще подвоївся, коли він побачив, що ядро чинить опір впливові тяжіння. Невідоме відкривалося перед ним, невідоме серед міжзоряних просторів! Він, як вчений, передбачав три можливі гіпотези: повернення на Землю, прибуття на Місяць, стояння на нейтральній лінії. Несподівано виникла ще одна, четверта гіпотеза, страшніша за всі інші. Щоб поставитися до цієї нової небезпеки спокійно, треба було бути рішучим вченим, як Барбікен, флегматиком, як Ніколл, або відважним авантурником, як Мішель Ардан.

Розмова точилася навколо цієї теми. Вони шукали причини, яка могла б викликати такі наслідки.

— Отже, ми збочили, — сказав Мішель. — Але через що?

— Я боюсь, — відповів Ніколл, — що, хоч вжили всіх можливих заходів, колумбіада не була точно націлена. Помилки, хоч і найменшої, було досить, щоб кинути нас за межі місячного тяжіння.

— Значить погано було націлено? — спитав Мішель.

— Ні, я цього не думаю, — відповів Барбікен. — Перпендикулярність гармати була точна, її напрям на зеніт незаперечний. Ми неодмінно мусіли потрапити на Місяць, коли він проходив у зеніті під час своєї повної фази. Тут є якась інша причина, якої я не доберу.

— Чи не прибуваємо ми занадто пізно? — спитав Ніколл.

— Занадто пізно? — перепитав Барбікен.

— Так, — продовжував Ніколл. — У повідомленні Кембріджської обсерваторії зазначено, що переліт повинен відбутися за 97 годин 13 хвилин і 20 секунд. Тобто раніше Місяць ще не дійде до призначеної точки, а пізніше він вже пройде її.

— Згоден, — відповів Барбікен. — Але ми вилетіли першого грудня об одинадцятій годині без 13 хвилин і 25 секунд вечора, і ми повинні прибути п'ятого опівночі, саме тоді, коли буде повна фаза. Тепер маємо п'яте грудня. Зараз третя з половиною година вечора, і восьми з половиною годин цілком досить, щоб ми досягли своєї мети. Чому б ми не прибули туди?

— Чи не буде це надмірною швидкістю? — відповів Ніколл. — Бо ми знаємо тепер, що початкова швидкість була більша, ніж гадали.

— Ні! Сто разів ні! — заперечив Барбікен. — Лишок швидкості, коли напрям снаряда був правильний, не завадить нам досягти Місяця. Ні! Тут сталося відхилення. Ми відхилилися!

— Через кого? Через що? — спитав Ніколл.

— Я не можу цього сказати, — відповів Барбікен.

— Гаразд, Барбікене, — сказав тоді Мішель. — Хочеш знати мою думку про це відхилення?

— Кажи!

— Я не дам і півдолара, щоб дізнатись, через що так сталося. Ми відхилилися, оце факт! Куди ми прямуємо, мало важить. Ми це побачимо. Якого чорта! Коли ми вже залетіли в простір, то, однаково, нарешті упадемо на якийсь центр тяжіння.

Ця байдужість Мішеля Ардана не могла задовольнити Барбікена. Не можна сказати, що він непокоївся за майбутнє. Але він хотів неодмінно знати, через що саме його снаряд збочив.

Тимчасом ядро рухалось боковим напрямом до Місяця, а разом з ним і кортеж з предметів, викинутих з нього. Барбікен міг навіть установити з певних вихідних точок на Місяці, відстань до якого була менша за 8 500 кілометрів, що швидкість снаряда стала незмінною. Ще новий доказ того, що не було падіння. Сила поштовху не перемагала притягання Місяця, але траєкторія снаряда безумовно наближала його до місячного диска, і можна було сподіватися, що на ближчій відстані дія ваги переможе й остаточно спричинить падіння.

Три приятелі, не маючи чого кращого робити, продовжували свої спостереження. Проте вони не могли відзначити будь-які топографічні деталі на поверхні супутника, бо його рельєфи розпливалися в світлі сонячного проміння.

Так вони дивилися через бокові ілюмінатори до восьмої години вечора. Тоді Місяць так збільшився перед їх очима, що заслонив собою половину неба. Сонце — з одного боку, нічне світило — з другого наповнювали снаряд світлом.

У цей момент Барбікен гадав, що тільки 3 200 кілометрів відділяє їх від цілі. Швидкість снаряда, здавалось йому, була 200 метрів на секунду, тобто 720 кілометрів на годину. Дно ядра мало тенденцію обернутися до Місяця під впливом доцентрової сили. Але відцентрова сила завжди перемагала, і тому можливо, що прямолінійна траєкторія зміниться на якусь криву, характер якої ще не можна було визначити.

Барбікен весь час шукав розв'язання своєї нерозв'язної проблеми. Години минали безрезультатно. Снаряд помітно наближався до Місяця, але вже було ясно, що він його навряд чи досягне. Найкоротша відстань

до Місяця, на якій снаряд пройде, була наслідком двох сил — притяжної і відштовхної, які діяли на рухоме тіло.

— Я вимагаю тільки одного, — повторював Мішель. — Пройти досить близько від Місяця, щоб збагнути його таємниці!..

— Хай буде проклята тоді, — вигукнув Ніколл, — причина, що відхилила з путі наш снаряд!

— Хай буде проклятий тоді, — відповів Барбікен, немовби його мозок осяяла раптова думка, — хай буде проклятий болід, який ми здибали в дорозі!

— Ого! — вимовив Мішель Ардан.

— Що ви хочете сказати? — скрикнув Ніколл.

— Я хочу сказати, — продовжував Барбікен переконаним тоном, — я хочу сказати, що ми відхилилися виключно через зустріч з цим мандрівним тілом.

— Але ж воно нас не зачепило, — заперечив Мішель.

— Це все одно. Його маса, порівняно до маси нашого снаряда, колосальна, і його притягання досить, щоб вплинути на наш напрям.

— Така мізерна причина! — вигукнув Ніколл.

— Так, Ніколл, але хоч яка вона була мізерна, — відповів Барбікен, — на відстані триста сімдесят тисяч кілометрів більшої і не треба було, щоб ми не досягли Місяця.

Розділ X

СПОСТЕРІГАЧІ МІСЯЦЯ

Очевидно, Барбікен знайшов єдине можливе пояснення цього відхилення. Хоч яка незначна ця причина, але її було досить, щоб змінити траєкторію снаряда. Це було дуже прикро. Відважна спроба не вдавалася через зовсім випадкову причину, і, виключивши якісь несподіванки, не можна було вже надіятись досягти місячного диска. Чи пройдуть вони досить близько від нього, щоб розв'язати питання фізики і геології, досі ще нерозв'язані?

Це було єдине, що непокоїло хоробрих мандрівників. Про свою дальшу долю вони не хотіли навіть думати. Проте, що станеться з ними серед цих самотніх незмірних просторів, з ними, яким незабаром невистачить повітря? Ще кілька днів, і вони, задихнувшись, впадуть у цьому мандрівному ядрі. Але кілька днів — це були століття для цих сміливців, і вони присвячували кожну свою хвилину спостереженням Місяця, якого вони більше не сподівалися досягти.

Приблизно 2 100 кілометрів відділяли снаряд від супутника Землі. Троє мандрівників у цих умовах були далі від Місяця — вони гірше бачили деталі диска, ніж жителі Землі, озброєні своїми потужними телескопами.

Отже, на цій відстані топографічні деталі Місяця, які спостерігалися без підзорних труб, не були чітко визначені. Можна було побачити оком широкі контури великих ущелин, неправильно званих "морями", але не можна було розпізнати їх характеру. Виступи гір зникали в яскравому світлі відбитого сонячного проміння. Очі засліплювались, немов дивились у чан з розтопленим сріблом, і мимохіть відвертались.

Проте довгаста форма Місяця вже була помітна. Він з'являвся, наче гігантське яйце, гострий кінець якого був обернений до Землі. Справді, Місяць, рідкий або м'який у перші часи свого формування, являв тоді собою закінчену сферу. Але незабаром, притягнений земним тяжінням,

він під впливом ваги витягся. Ставши супутником, він втратив первісну чистоту своїх форм, його центр тяжіння посунувся наперед від центра фігури і з цього розташування деякі вчені зробили висновок, що повітря і вода могли пересунутися на протилежний бік Місяця, який ніколи не видно з Землі.

Ця зміна первісних форм супутника була помітна лише протягом кількох хвилин. Віддаль снаряда від Місяця дуже швидко зменшувалася; швидкість теж була менша порівняно до початкової, але ввосьмеро або вдев'ятеро перевищувала швидкість земних поїздів-експресів. Косий напрям ядра, саме через свою косину, давав Мішелю Арданові змогу надіятися, що воно зачепить якусь точку місячного диска. Він не хотів вірити, що ядро не потрапить туди. Ні! Він не міг вірити і часто повторював це. Але розсудливіший Барбікен не переставав відповідати йому з невблаганною логікою:

— Ні, Мішелю, ні! Ми не можемо інакше досягти Місяця, як через падіння, але ми не падаємо. Доцентрова сила тримає нас під впливом Місяця, але відцентрова невпинно віддаляє нас.

Це було сказано тоном, який відібрав у Мішеля Ардана його останні надії.

Частина Місяця, до якої наближався снаряд, була його північною півкулею, яку селенографічні карти містять унизу: ці карти здебільшого складаються за зображенням, яке можна побачити в телескопи, а відомо, що телескопи перевертають предмети догори ногами. Така була і карта Бера та Медлера, яку розглядав Барбікен. Південна півкуля її показувала широкі рівнини, де вирізнялись окремі гори.

Опівночі Місяць був повний. Саме в цей момент мандрівники мали спуститися туди, якби болід не відхилив їх від їх напряму. Отже, світило опинилось якраз в умовах, визначених Кембриджською обсерваторією. Воно з математичною точністю було в своєму перигеї і зеніті над

двадцять восьмою паралеллю. Коли б якийсь спостерігач сидів на дні величезної колумбіади, встановленої перпендикулярно до горизонту, то він побачив би Місяць у рамці жерла гармати. Пряма лінія, уявна вісь гармати, пройшла б через центр нічного світила.

Зайва річ казати, що протягом цієї ночі проти 6 грудня мандрівники не відпочивали ані хвилини. Хіба вони могли заплющити очі так близько від цього нового світу? Ні. Всі їх почуття зосередилися в єдиній думці: бачити! Вони були представниками Землі, людства колишнього і теперішнього, це їх очима людство дивилося на місячні краї і заглядало в таємниці свого супутника. Хвилювання охопило їх серця, і вони мовчки ходили від одного ілюмінатора до другого.

Їх спостереження, записані Барбікеном, були точні. Для того, щоб робити їх, вони мали підзорні труби, щоб вивіряти їх, мали карти.

Першим спостерігачем Місяця був Галілей. Його недосконала підзорна труба збільшувала лише в тридцять разів. Проте в цих плямах, які вкривають місячний диск, "як очка вкривають хвіст павича", він перший визнав горн і виміряв їх висоти, що за його перебільшеними обрахунками дорівнювали двадцятій частині діаметра Місяця, тобто 8 800 метрам. Галілей не зробив ніякої карти на підставі своїх спостережень.

Через кілька років після того німецький астроном з Данпіга, Гевеліус, зменшив висоти, визначені Галілеєм, до 1/25 частини місячного діаметра. Протилежне перебільшення. Але цей самий вчений склав перші карти Місяця. Ясні і круглі плями утворювали там круглі гори, а темні плями означали широкі моря, які насправді є рівнинами. Цим горам і гаданим водяним просторам він дав земні назви.

Там були в нього, наприклад, гора Сінай, гора Етна, пасмо Альп, пасмо Апеннін, Карпат, а також і моря: Середземне, Мармурове, Чорне і Каспійське.

Назви, до речі, непридатні, бо ні тамтешні гори, ні моря зовсім не нагадують ті земні гори і моря, від яких були запозичені назви. Тому ці назви не збереглися. Інший картограф запропонував нову систему назв, яка була прийнята.

Цей спостерігач був Річчолі, сучасник Гевеліуса. Він накреслив грубу карту, повну помилок. Але місячним горам він дав імена великих людей старих часів та вчених своєї епохи, і ці назви за ними здебільшого й залишились.

У XVII столітті французький астроном Касіні накреслив ще одну карту Місяця. Хоч вона була виконана ретельніше, ніж карта Річчолі, але й вона виявилася неточною. Було кілька видань цієї карти, але згодом ту мідну дошку, на якій вона була вигравірована, продали на злам.

Філіп Лаїр, свого часу відомий французький астроном, створив велику місячну карту розміром у 4 метри, але її не було надруковано.

Після нього німецький астроном Тобіас Мейєр у середині XVIII століття почав креслити дуже точну, за його власними вимірами підготовану карту, але він помер 1762 року, не закінчивши своєї праці.

Було ще чимало складено всяких карт після того, але найбільш відома з них це "Mappa selenjgraphica", складена Бером та Медлером 1830 року. Ця карта точно змальовує місячний диск таким, як ми його бачимо. Але обриси гір і долин вірні тільки в центральній частині, а в північній і південній, східній і західній фігури подані в ракурсі[81] і не можуть бути порівняні з фігурами центра. Ця топографічна карта, розміром 95 сантиметрів, поділена на чотири частини, є найкращий витвір місячної картографії.

Побіжно можна згадати ще про карту німецького астронома Юліуса Шмідта і про спробу англійського астронома-аматора Делярю. Нарешті,

через тридцять років після Бера і Медлера, 1860 року, ще Лекутюр'є і Шапюї склали дуже добру і тонко накреслену карту.

У Барбікена були саме ці дві карти — Бера і Медлера та Шапюї й Лекутюр'є. Вони мали полегшити йому спостереження.

З оптичних інструментів у нього були чудові морські підзорні труби, спеціально пристосовані для цієї подорожі. Вони збільшували в сто разів, тобто ніби наближали Місяць до Землі на відстань, меншу від 4 000 кілометрів. Але тут, на віддалі, яка близько третьої години ранку не перевищувала 120 кілометрів, і в просторі, де атмосфера не заважала спостереженням, ці інструменти повинні були наблизити Місяць до 1 500 метрів.

Розділ XI

НАД "МОРЯМИ" Й ГОРАМИ

— Чи ви бачили будь-коли Місяць? — іронічно спитав одного дня професор свого студента.

— Ні, — відповів той ще іронічніше, — але мушу сказати, що мені доводилося чути про нього від інших.

Можна твердити, що переважна більшість жителів підмісячного світу могла б дати відповідь, подібну до наведеної. Хоч скільки нам доводиться чути про Місяць, але побачити його в телескоп не всім щастить. Небагатьом також доводилося бачити карту нашого супутника.

Коли розглядати селенографічну карту, насамперед вражає одна особливість. Всупереч розташуванню на Землі й на Марсі, так звані континенти містяться в південній частині місячної півкулі. Ці континенти не мають чітко окреслених контурів і таких правильних ліній, як береги

Південної Америки, Африки й Індії. Їх вуглуваті, примхливо порізані береги мають багато заток і півостровів. Вони нагадують плутанину Зондських островів, де Земля вже занадто розчленована. Коли б взагалі мореплавство існувало на поверхні Місяця, воно було б дуже складне й небезпечне, але ми знаємо, що на Місяці нема ні океанів, ні морів. Проте деякі вчені твердили, що широкі простори, розташовані в північній частині місячного диска, були за часів давніх геологічних епох справжніми морями.

Кратери, що їх раніше називали островами, досить численні на поверхні Місяця. Майже всі вони — великі долини, оточені, як муром, гірськими пасмами. Крім того, там розрізняються паралельні пасма, окремі гори, круглі хребти й жолоби. Весь місячний рельєф побудований з цих складових частин. Він досить безладний. Це величезна Швейцарія або нескінченна Норвегія, де характер поверхні є наслідком діяльності підземних вулканічних сил. Пя поверхня, така нерівна, — результат послідовних стисків місячної кори в епоху, коли це світило було в періоді свого формування.

Поверхня Місяця вигідна для вивчення геологічних явищ великого масштабу. За висловом деяких астрономів, його поверхня, хоч і старіша за поверхню Землі, залишилася новішою. Там немає вод, які руйнують первісний рельєф і діяння яких вирівнює поверхню. Немає повітря, діяльність якого змінює орографічні[82] профілі. Там так звана плутонічна, тобто вулканічна робота, не змінена нептунічними, тобто водяними силами, що зберігається в усій своїй первісній чистоті. Це Земля, — така, якою вона була, поки припливи й відпливи та проточні води не утворили на ній осадових шарів.

Після широких континентів погляд заглиблюється в ще ширші "морські" простори. Їх форма, їх розташування, їх вигляд нагадують земні океани. Так само, як і на Землі, ці "моря" займають найбільшу частину Місяця. Проте це не водяні простори, а рівнини, природу яких сподівалися незабаром визначити наші мандрівники.

Астрономи, треба сказати, дали цим морям назви, мабуть, найчудніші, які досі вигадали вчені. Наприклад, Море дощів, Океан бур, Море спокою, Море хмар, Море ясності, Море вогкості тощо.

"Море хмар" здавалося зацікавленим очам подорожніх величезною западиною, де височіло кілька окремих гір. Вони не могли не звернути уваги й на "Океан бур", найбільшу рівнину на всьому видимому місячному диску, де ясно вимальовуються гори "Кеплер" і "Арістарх". Далі на північ простягається майже кругле "Море дощів". Воно заходить у суходіл трьома великими затоками: "Затокою спеки", "Затокою роси" і "Затокою райдуги", обведеними високими гірськими пасмами. За "Морем ясності" розташовані "Озеро смерті" і "Озеро сновидінь". Далі можна побачити "Море ясності" і "Море криз". Ближче до місячного екватора розташоване "Море спокою", що на півдні сполучається з "Морем нектару", а на сході — з "Морем родючості", найбільшим у південній півкулі.

Поки Мішель Ардан обмірковував усі ці назви, даючи простір своїй фантазії, його серйозні товариші розглядали речі з географічної точки зору. Вони вивчали напам'ять цей новий світ. Вони вимірювали його кути і діаметри. Підсумовуючи наслідки цих вимірювань, вони визначили, що площа цієї півкулі в тридцять з половиною разів менша за земну півкулю. Проте, селенографи вже нарахували там понад 50 000 кратерів. Отже, це дуже строката, кострубата, кошлата поверхня, справжня тертушка, гідна мало поетичної назви, яку їй дають англійці — "greencheese" — тобто "зелений сир".

Ардан навіть підстрибнув, почувши від президента Гарматного клубу таку чудну назву.

— Ну, нема чого казати, — вигукнув він, — красиво звуть англосакси нашого століття цю оспівану поетами прегарну Діану, Фебу золотокудру, незрівнянну Ізіду, королеву ночі Астарту, дочку Юпітера і Латони, сестру променистого Аполлона…

Розділ XII

МІСЯЧНІ ГОРИ

Снаряд, як уже відзначалося, рухався в напрямі на північну півкулю Місяця. Мандрівники були далеко від тієї центральної точки, в яку вони мали влучити, якби ядро не відхилилося непоправно з свого путі.

Було по півночі. Барбікен визначив, що відстань 1 400 кілометрів, і що вона повинна зменшуватися в міру того, як снаряд наближатиметься до північного полюса. Снаряд був тоді не на висоті екватора, а біля десятої паралелі, і від цієї широти аж до самого полюса Барбікен і його обидва приятелі могли спостерігати Місяць у найкращих умовах.

Справді, за допомогою підзорних труб ця відстань — 1 400 кілометрів — була зведена до 14 кілометрів. Телескоп Скелястих гір ще більше наближав Місяць, але земна атмосфера послаблювала його оптичну потужність. Так Барбікен у своєму снаряді, з трубою біля ока, міг спостерігати деякі деталі, майже непомітні для спостерігачів на Землі.

— Друзі мої! — сказав президент серйозно. — Я не знаю, куди ми прямуємо, я не знаю, чи повернемося ми будь-коли на Землю. Проте ми поводитимемось так, щоб ці роботи могли дати користь подібним до нас. Хай розум наш буде вільний від усяких турбот. Ми — астрономи. Ядро — це кабінет Кембриджської обсерваторії, перенесений у простір. Спостерігаймо!

Сказавши це, він узявся до роботи з надзвичайною пильністю і сумлінно розглядав місячні краєвиди з різних віддалей, на яких перебувало ядро відносно цього світила.

Того самого часу, коли ядро було на висоті десятої північної паралелі, воно, здавалося, точно йшло двадцятим східним меридіаном.

Тут треба подати важливе зауваження щодо карт, де, через перевертання предметів телескопом, південь буває вгорі, а північ — унизу. Здавалося б натуральним, що, внаслідок цього перевертання, схід повинен бути ліворуч, а захід праворуч. Проте це не так. Коли б карта була просто перекинута і подавала Місяць таким, як він здається неозброєному оку, то схід був би ліворуч, а захід праворуч, всупереч тому, що ми маємо на Землі. Ось причина цієї аномалії. Спостерігачі, які містяться в північній півкулі Європи, завжди бачать Місяць на півдні відносно місця свого спостереження. Коли вони дивляться на нього, то обертаються спиною на північ, положення, протилежне тому, яке вони займають, розглядаючи земну карту. Через те, що вони стоять спиною на північ, схід у них буде ліворуч, а захід праворуч. Для спостерігачів, які містяться в південній півкулі, наприклад, у Патагонії, захід Місяця буде якраз ліворуч від них, а схід праворуч, бо південь — позаду них.

Така є причина цього переміщення частин світу, і треба звернути на нього увагу, слідкуючи за спостереженнями президента Барбікена.

За допомогою селенографічної карти Бера й Медлера мандрівники могли, не вагаючись, розпізнати частину диска, яку можна було побачити в полі зору їх труб.

— Що це ми бачимо тепер? — спитав Мішель.

— Північну частину "Моря хмар", — відповів Барбікен. — Ми занадто віддалені, щоб визначити його природу. Чи вкриті ці рівнини сухими пісками, як твердили перші астрономи? Чи це величезні ліси, згідно з думкою Варен-де-ля-Рю, який припускав, що Місяць має дуже низьку, але дуже густу атмосферу? Це ми пізніше взнаємо. Не висловлюймо ніяких тверджень, поки ми не матимемо права їх висловлювати "Море хмар" досить невиразно накреслене на картах. Гадають, що ця широка рівнина вкрита брилами лави, викинутими з вулканів, близьких до її правої частини — Птоломея, Пурбаха, Арзахеля. Снаряд посувався вперед, помітно наближаючись до Місяця, і незабаром з'явилися вершини, які замикають це море з північного боку. На передньому плані

підносилася в усій своїй променистій красі гора, вершина якої, здавалося, губилася в промінні, що розходилося в усі боки з центра.

— А це що? — спитав Мітель.

— Коперник, — відповів Барбікен.

— Подивимось на Коперніка.

Ця гора, що міститься на 9° північної широти і 20° східної довготи, височить на 3 438 метрів над рівнем місячної поверхні. Вона дуже помітна з Землі, і астрономи мають змогу досліджувати її, особливо протягом часу від останньої чверті до новомісяччя, бо тоді тіні відкидаються в довжину із сходу на захід і дають змогу виміряти їх висоту.

Коперник утворює найважливішу променисту систему на місячному диску, після Тіхо, що міститься в південній півкулі. Він самотньо стоїть, як гігантський маяк, в цій частині "Моря хмар", яка межує з "Морем бур", він освітлює своїм яскравим промінням одночасно два "моря". Це видовище не має собі подібних, видовище цих довгих світлових смуг, таких сліпучих під час повної фази; вони, переходячи на північ за суміжні гірські пасма, губляться аж у "Морі дощів".

У час земного ранку ядро пролітало над цією мальовничою горою. Барбікен міг точно відзначити її головні особливості. Коперник належить до ряду кільцевих гір першорядного значення серед великих цирків (кільцевих гірських хребтів). Так само, як Кеплер і Арістарх, які панують над "Океаном бур", він іноді з'являється, як блискуча точка на фоні попелястого світла, через ще його вважали колись за діючий вулкан. Але це тільки погаслий вулкан, так само, як і всі інші на цьому боці Місяця. Коло його має діаметр близько 95 кілометрів. У підзорну трубу на ньому можна розрізнити сліди нашарувань від послідовних вибухів, а

все навколо, здавалося, було всіяне вулканічними уламками, які були розкидані і поза кратером.

— На місячній поверхні, — сказав Барбікен, — існує багато видів цирків, і легко побачити, що Коперник належить до променистого виду. Коли б ми були ближче, ми помітили б конуси, які стирчать посередині його і які були раніш вогнедишними жерлами. От іще одне характерне явище, яке спостерігається на всьому місячному диску: внутрішня поверхня цирків значно нижча, ніж зовнішня рівнина, всупереч тому, що ми бачимо в земних кратерах.

— А через що утворилася ця особливість? — спитав Ніколл.

— Невідомо, — відповів Барбікен.

У цей момент снаряд перебував якраз перпендикулярно над цирком. Вал Коперніка утворює майже закінчене коло, а його дуже стрімкі схили чітко вирізняються. Можна було помітити і подвійну кільцеву огорожу. Навколо простягалася сірувата рівнина дикого вигляду, на якій вирізнялися жовті виступи. На дні цирка, як у шкатулці, на хвилину заблищали два чи три вулканічні конуси, немов гігантські сліпучі діаманти. На півночі вали знижувалися, і це, мабуть, давало змогу пройти у середину кратера.

Спостерігаючи околишні рівнини, Барбікен міг помітити велику кількість другорядних гір і серед інших маленьку, кільцеву гору, звану Ге-Люссак, ширина якої дорівнює 23 кілометрам. На півдні рівнина плоска, без будь-яких опуклостей, без виступів грунту. На північ, навпаки, до того місця, де вона межує з "Океаном бур", вона нагадує морську поверхню, розбурхану ураганом, а опуклості й виступи її — наче застиглі хвилі. Над усім цим простягаються світлові смуги, які збігаються на вершині Коперніка. Деякі з них мають до ЗО кілометрів завширшки і незмірно довгі.

Мандрівники сперечалися про походження цих дивних променів, і, так само як і земні спостерігачі, не могли визначити їх природу.

— Але чому, — сказав Ніколл, — ці промені не можуть бути просто відрогами гір, що яскравіше відбивають сонячне світло?

— Ні, — відповів Барбікен. — Коли б це було так, то в певних умовах освітлення ці пруги відкидали б від себе тіні. Але вони не відкидають їх.

Справді, ці промені з'являються тільки тоді, коли Сонце стоїть прямо проти Місяця, і вони зникають, як тільки сонячне проміння падає косо.

— Але що вигадали для того, щоб пояснити ці світлові смуги? — спитав Мішель. — Бо я не можу повірити, щоб учені взагалі не могли чогось пояснити.

— Так, — відповів Барбікен, — Гершель висунув певну думку, але не наважувався підтримувати її.

— Яку думку?

— Він гадав, що ці промені повинні бути застиглими потоками лави, які виблискують, коли Сонце освітлює їх зверху. Це може бути, але нічого певного тут немає. Зрештою, коли ми пройдемо ближче від Тіхо, ми будемо в кращих умовах, щоб розпізнати причину цього явища.

— А чи знаєте ви, друзі мої, що нагадує мені ця рівнина, якщо розглядати її з висоти, на якій ми тепер перебуваємо? — спитав Мішель Ардан.

— Ні, не знаю, — зауважив Ніколл.

— Коли дивишся на всі ці уламки лави, вони здаються величезною купою бирюльок, розкиданих там у повному безладді. Так і кортить повитягати їх одну по одній якимось гачком!

— Але, мій любий друже, — глибокодумно зауважив Барбікен, — навіщо нам балакати про те, на що воно схоже, коли ми навіть не знаємо, що воно є!

— Добре сказано! — скрикнув Мішель. — Ось, що значить мати справу з ученими…

Тимчасом снаряд посувався з. майже незмінною швидкістю вздовж місячного диска. Мандрівники, як легко собі уявити, навіть не думали відпочити хоч на якусь мить. Весь час змінювався краєвид перед їх очима. Близько першої з половиною години вони побачили вершини іншої гори. Барбікен, подивившись на карту, довідався, що це Ератосфен.

Це була кільцева гора в 4 500 метрів заввишки, один із цирків, таких численних на нашому супутнику. Принагідно Барбікен розповів своїм друзям чудну думку Кеплера про утворення цих цирків. Славетний математик вважає, що ці кратероподібні заглибини мали бути викопані руками людей.

— З яким наміром? — спитав Ніколл.

— З цілком зрозумілим наміром! — відповів Барбікен. — Селеніти виконали цю величезну роботу і викопали такі надзвичайні ями, щоб сховатися в них і знайти захист від сонячного проміння, яке пече їх протягом п'ятнадцяти днів.

— Не дурні ці селеніти! — сказав Мішель.

— Чудна ідея! — зауважив Ніколл. — Але, можливо, Кеплер не знав справжніх розмірів цирків, бо викопати їх — це була б титанічна робота, нездійсненна для селенітів.

— Чому, адже ж вага на поверхні Місяця вшестеро менша, ніж на Землі, — сказав Мішель.

— Але ж і селеніти мають бути вшестеро менші! — заперечив Ніколл.

— А якщо й зовсім нема селенітів? — додав Барбікен. Це поклало кінець обговоренню.

Незабаром Ератосфен зник під горизонтом, і снаряд не встиг досить наблизитися до нього, щоб можна було зробити точне спостереження. Ця гора відокремлює місячні Апенніни від Карпат.

У місячній орографії розрізняють кілька гірських пасм, що здебільшого містяться в північній півкулі. Проте деякі розташовані у південній півкулі. Найважливіше пасмо — це Апенніни, які простягаються на 500 кілометрів, — менше за протяжність орографічних систем Землі. Апенніни йдуть уздовж східного берега "Моря дощів" і на північ продовжуються в Карпатах, довжина яких приблизно дорівнює 400 кілометрам.

Мандрівники могли тільки мигцем побачити верховини цих Апеннін, які видно з 10° західної довготи до 16° східної довготи. Але пасмо Карпат простяглося перед ними від 18° до 30° східної довготи, і вони мали змогу дослідити їх розташування. Ці Карпати мають середню висоту 3 200 метрів, яку можна порівняти з висотою деяких точок у Піренеях. Їх південні схили круто знижуються до величезного "Моря дощів".

Близько другої години ранку снаряд був на висоті двадцятої місячної паралелі, недалеко від маленької гори в 1 559 метрів заввишки, що дає

назву Піфій. Відстань від снаряда до Місяця не була більша як 1 200 кілометрів, зведених за допомогою підзорних труб до 12 кілометрів.

"Море дощів" простягалося перед очима подорожніх, як величезна западина, деталі якої були ще мало приступні. Ліворуч височіла гора Ламбер, висота якої вважається за 1 813 метрів, і далі на границях "Океану бур", під 23° північної широти і 29° східної довготи, виблискувала променистa гора Ейлер. Ця гора, яка має лише 1 815 метрів висоти над рівнем місячної поверхні, була об'єктом цікавої роботи астронома Шретера. Намагаючись з'ясувати походження гір Місяця, цей вчений запитав себе, чи об'єм кратера завжди дорівнює об'ємові валів, які його утворювали. Виявилося, що це співвідношення взагалі існувало, і Шретер зробив з цього висновок, що тільки одного вибуху вулканічних речовин було досить, щоб утворити ці вали, бо послідовні вибухи змінили б це відношення. Лише гора Ейлер суперечила цьому загальному законові: для її утворення потрібно було багато послідовних вибухів, бо об'єм її западини удвоє більший проти об'єму її зовнішніх країв.

Усі ці гіпотези були природні для земних спостерігачів, які не мали змоги цілком використати свої інструменти. Але Барбікен не хотів задовольнятися цими гіпотезами і, бачачи, що його снаряд поступово наближається до місячного диска, він не втрачав надії, не маючи змоги досягти його, принаймні збагнути таємниці його утворення.

Розділ XIII

МІСЯЧНІ КРАЄВИДИ

О другій з половиною годині ранку ядро було біля тридцятої паралелі на відстані в тисячу кілометрів від Місяця. Здавалося неможливим, щоб воно могло досягти будь-якої точки диска. Його швидкість, відносно помірна, була незрозуміла президентові Барбікену. На цій віддалі від Місяця вона мала б бути значно більшою, щоб чинити

опір силі притягання. Отже, тут було явище, причина якого ще залишалася неясною. Крім того, бракувало часу, щоб відшукати цю причину. Місячний рельєф проходив перед очима мандрівників, і вони не хотіли пропустити жодної його деталі.

Різноманітно забарвлені широкі плями з'явилися на диску. Селенографи не погоджуються між собою у з'ясуванні природи забарвлення цих плям. Воно не однакове і досить чітко визначене. Юліус Шмідт твердить, що коли б земні океани пересохли, селенітський спостерігач не розрізняв би на земній кулі між океанами і континентальними рівнинами таких яскраво виявлених відтінків, які ми бачимо на Місяці. За його визначенням, загальний колір широких рівнин, відомих під назвою "морів", — темно-сірий, з домішкою зеленого і коричневого. Деякі великі кратери теж так само забарвлені.

Барбікен знав цю думку німецького селенографа, яку поділяли Бер та Медлер. Він переконався, що спостереження потверджує їх думку всупереч твердженням деяких астрономів, які вирізняють на поверхні Місяця лише сіру барву. В деяких частинах зелений колір був яскраво помітний. Барбікен так само помітив широкі кратери без внутрішніх конусів, що виблискували блакитнуватим світлом, подібним до блиску свіжо відшліфованого залізного листа. Ці відтінки справді властиві самому місячному дискові, а не є наслідком, як кажуть деякі астрономи, або недосконалості об'єктивів телескопів, або впливу земної атмосфери на ясність образів. У Барбікена не було ніякого сумніву. Він спостерігав через порожняву, і ніякої оптичної помилки не могло бути. Він вважав ці різні відтінки за незаперечний факт, його вклад у науку. Тепер залишалося з'ясувати чи не залежали ці зелені відтінки від тропічної рослинності, яку підтримувала густа і низька атмосфера? Цього не можна було сказати.

Далі, він помітив червонуватий тон, різко виявлений, але не міг визначити його природу.

Йому не вдалося вияснити і ще одну особливість місячного диска.

Мішель Ардан, роблячи спостереження біля президента, побачив довгі білі смуги, яскраво освітлені прямим сонячним промінням. Це був ряд світлових борозен, що простягалися паралельно одні одним.

Мішель із своїм звичайним апломбом не міг не вигукнути:

— Диви! Оброблені поля!

— Оброблені поля? — знизав плечима Ніколл.

— Поорані, принаймні, — сказав Мішель Ардан. — Але які орачі з цих селенітів і яких гігантських волів вони мусять запрягти в свої плуги, щоб провести такі борозни!

— Це не борозни, — сказав Барбікен, — це так звані жолоби.

— Хай будуть жолоби, — погодився Мішель. — Тільки що власне розуміють під жолобами вчені люди?

Барбікен одразу розповів своєму другові те, що він сам знав про місячні жолоби. Він знав, що це були борозни, які помічено на всіх не гірських частинах диска, що ці борозни, здебільшого відокремлені, від 18 до 22 кілометрів завдовжки, що їх ширина змінюється від тисячі до п'ятисот метрів і що їх краї точно паралельні. Але він не знав нічого більше ні про їх формацію, ні про їх природу.

Барбікен крізь підзорну трубу спостерігав жолоби з напруженою увагою. Він побачив, що їх краї були утворені дуже крутими схилами. Це були довгі паралельні вали; маючи палку уяву, можна було повірити, що це довгі лінії укріплень, споруджені селенітськими інженерами.

Деякі жолоби були зовсім прямі, наче шнуром проведені. Інші мали легкі заломи, проте, краї їх були паралельні. Деякі перехрещувалися, перетинали кратери.

Ці природні явища повинні були притягти до себе увагу земних астрономів. Перші спостерігачі не відкрили цих жолобів або, як їх інакше називають, паралельних валів. Уперше Шретер 1789 року звернув на них увагу вчених. Тепер їх налічують до семидесяти. Але, підрахувавши їх, все-таки не визначили їх природи. Певна річ, це не укріплення і не старі русла пересохлих річок, бо, по-перше, вода, така легка на поверхні Місяця, не могла прорити собі такі русла, а по-друге, ці борозни часто прорізують кратери, що містяться на великому підвищенні.

— Чому, — сказав Мішель Ардан, — ці смуги не можуть бути просто місячною рослинністю?

— Що ти хочеш сказати? — спитав Барбікен.

— Не сердься, мій дорогий президенте, — відповів Мішель. — Чи не може бути, що ці темні смуги — ряди дерев, правильно розташовані?

— Ти обстоюєш-таки твою рослинність? — сказав Барбікен.

— Обстоюю, — відповів Мішель Ардан, — потребу з'ясувати те, що ви, вчені, досі не з'ясували. Принаймні, моя гіпотеза має ту перевагу, що пояснює, чому ці жолоби через регулярні періоди часу зникають або начебто зникають.

— А чому саме?

— Тому, що ці дерева стають невидимі, коли втрачають своє листя, і видимі, коли воно знову з'являється.

— Твоє пояснення дотепне, мій любий товаришу, — відповів Барбікен, — але воно непридатне.

— Чому?

— Бо на поверхні Місяця немає періодів року — того, що в нас називають "добами року", і через це явища зміни рослинності, про які ти кажеш, не можуть там відбуватися.

Справді, вісь Місяця так мало нахилена до площини орбіти, що Сонце стоїть на висоті майже незмінній на всіх широтах. Над екваторіальними країнами променисте світло стоїть майже постійно в зеніті і не спускається за горизонт у полярних краях. Отже, залежно від місцевості, там панує або постійна зима, або весна, або літо, або осінь, так само, як і на Юпітері, вісь якого теж мало нахилена до площини його орбіти.

Як пояснити походження цих жолобів? Це питання важко розв'язати. Вони, напевно, утворилися пізніше за кратери й цирки, бо багато з них пройшли в середину їх, зламавши їх кільцеві вали. Отже, можливо, що вони утворилися в останні геологічні епохи, внаслідок діяння природних сил.

Снаряд тимчасом досяг сорокового градуса місячної широти і був від Місяця не далі як на 800 кілометрів. Предмети, видні крізь підзорні труби, ніби були на відстані тільки 9 кілометрів. У цій точці, під ногами мандрівників, височів Гелікон, гора в 505 метрів заввишки, а ліворуч закруглювалися другорядні вершини, які має в собі частина "Моря дощів", відома під назвою "Затока веселки".

Якби земна атмосфера була в 170 разів прозоріша, ніж вона є, земні астрономи могли б робити досконаліші спостереження поверхні Місяця. Але в цій порожняві, де пролітав снаряд, не було ніякої матерії між спостерігачем і предметом, що його він спостерігав. Крім того, Барбікен перебував на такій близькій віддалі, якої ніколи не давали найсильніші телескопи, як наприклад, рефлектори Джона Росса і Скелястих гір. Отже, він був у надзвичайно сприятливих умовах, щоб розв'язати це велике питання про заселеність Місяця. І проте він ще не міг розв'язати його. Він бачив перед собою тільки величезні пустельні рівнини і в напрямі до півночі неродючі гори. Ніякий витвір не доводив існування

людських рук. Самі руїни, спричинені, очевидно, не людською рукою. Ніякого руху! Нічого, що мало б вигляд рослинності!

— Он як! — сказав Мішель Ардан трохи розгублено. — Отже, там нікого немає?

— Ні, — відповів Ніколл. — Жодної людини, жодної тварини, жодного дерева. Але ж атмосфера, може, зосереджується на дні заглибин, у середині цирків чи навіть на протилежному боці. Значить, ми не можемо ще дійти певного висновку.

— Крім того, — додав Барбікен, — навіть найгостріший зір не може побачити людину на віддалі більшій за сім кілометрів. Якщо селеніти є, вони можуть бачити наш снаряд, але ми їх не помітимо.

Близько четвертої години ранку, на висоті п'ятдесятої паралелі, віддаль зменшилася до 600 кілометрів. Ліворуч простягалася примхливо накреслена лінія гір, дуже яскрава в повному світлі. Праворуч, навпаки, зяяла чорна прірва, як широкий колодязь, бездонний і темний, просвердлений у місячному грунті.

Це було "Чорне озеро", це був Платон, глибокий цирк, який можна зручно вивчати з Землі між останньою чвертю Місяця і новомісяччям, коли тіні простягаються від заходу до сходу.

Барбікен шкодував, що снаряд не проходить над западиною цирка. Там можна було б обслідувати провалля і, мабуть, виявити якесь таємниче явище. Але напрям снаряда не міг бути змінений.

Приблизно о п'ятій годині ранку північна границя "Моря дощів" була, нарешті, перейдена. Ця частина диска, починаючи від шістдесятого градуса, була вкрита горами. Підзорні труби наближали її на чотири з половиною кілометра, тобто на відстань, меншу за ту, яка відділяє вершину Монблана від рівня моря. Вся ця країна наїжувалася піками і

цирками. Місяць з цієї віддалі являв собою дуже дивне видовище. Краєвиди були в умовах відмінних від земних, але вирисовувалися ще чіткіше, ніж на Землі.

Місяць не має атмосфери, а наслідки відсутності цієї газової оболонки вже відомі. Ніякого присмерку на його поверхні, день іде за ніччю, а ніч за днем з раптовістю лампи, яка засвічується й погасає серед глибокої темряви. Ніякого переходу від холоду до тепла. Температура падає вмить від градуса кипіння води до холоду світового простору.

Інший наслідок відсутності повітря такий: там, куди не потрапляє безпосередньо сонячне проміння, панує цілковита темрява. Те, що називають "розпорошеним світлом" на Землі, ця світова матерія, яка поширюється в повітрі, яка утворює присмерки й світанки, тіні й напівтіні, і все те, що зветься грою світла й тіні, не існує на Місяці. Звідси ця різкість контрастів, що припускає лише два кольори — чорний і білий. Коли селеніт прикриє свої вії від сонячного проміння, небо здаватиметься йому абсолютно чорним, і зорі виблискуватимуть перед його очима, як у найтемніші ночі.

Не трудно уявити собі, яке враження справило це чудне видовище на Барбікена і його двох товаришів. Їх очі були дезорієнтовані. Вони більше не сприймали відносної відстані різних планів. Місячний пейзаж, який не зм'якшувала гра світла й тіні, не міг бути змальований земним пейзажистом. Чорнильні плями на білому аркуші — от і все.

Цей краєвид не змінився й тоді, коли снаряд, на висоті вісімдесятого градуса, був від Місяця на відстані лише ста кілометрів. Ні тоді, коли о п'ятій ранку він пройшов менш як за 50 кілометрів від гори Джоя, причому підзорні труби звели цю відстань до 500 метрів. До Місяця начебто можна було торкнутися рукою. Здавалося неймовірним, що ядро не зачепить його через короткий час, можливо, це буде на його північному полюсі, блискучі зубці гір якого яскраво вирізнялися на чорному фоні неба. Мішель Ардан хотів відчинити один з ілюмінаторів і

кинутися на місячну поверхню. Падіння з висоти 50 кілометрів! Він не зважав на це. Крім того, це була б некорисна спроба; якщо снарядові не судилося досягти якогось пункту поверхні супутника Землі, Мішель, захоплений рухом снаряда, так само ніколи не досяг би його поверхні.

О шостій годині ранку показався місячний полюс. Подорожні побачили одну сліпуче освітлену половину, тимчасом як друга зникла в темряві. Раптом снаряд перейшов лінію між яскравим світлом і абсолютною темрявою і вмить пірнув у темну ніч.

Розділ XIV

ТРИСТА П'ЯТДЕСЯТ ЧОТИРИ З ПОЛОВИНОЮ ГОДИНИ НОЧІ

Тієї хвилини, коли так несподівано відбулося це явище, снаряд проходив над північним полюсом Місяця на відстані не більшій як 50 кілометрів. Отже, кількох секунд було досить, щоб пірнути в цілковиту темряву світового простору. Перехід відбувся так швидко, без нюансів, без градацій світла, без згасання світлових хвиль, що, здавалось, світило було погашене якимсь могутнім подувом.

— Розтанув, зник Місяць! — вигукнув здивований Мішель.

Справді, ні відблиску, ні тіні, нічого не було більше видно на місці цього диска, кілька секунд тому такого сліпучого. Темрява була цілковита і ставала ще глибшою від блиску зірок. Це була та "чорнота", яку мають у собі ночі Місяця, що тривають для кожної точки диска триста п'ятдесят чотири з половиною години, довгі ночі, які походять від однаковості поступного і обертового рухів Місяця. Ці рухи збігаються, тобто, коли Місяць обернеться навколо Землі один раз, — він через це так само обернеться навколо своєї осі один раз.

Снаряд, заглибившись у тінь Місяця, не зазнавав більше ніякого впливу сонячного проміння.

Отже, всередині була цілковита темрява. Нічого не можна було бачити. Виникла потреба розвіяти цей морок. Хоч як Барбікен ощаджував газ, запас якого був дуже обмежений, — йому довелося засвітити штучне газове світло замість сонячного проміння, в якому Сонце відмовило.

— Чорти б його взяли, це променисте світило, — вигукнув Мішель Ардан, — за те, що воно змушує нас витрачати газ, замість того, щоб давати нам безплатно свої промені!

— Не обвинувачуймо Сонце, — зауважив Ніколл. — Це не його провина, а, певніше, провина Місяця, що застує нам.

— Це все Сонце! — повторював Мішель.

— Це все Місяць! — відповів Ніколл. Барбікен поклав кінець суперечці, сказавши:

— Друзі мої, це зовсім не провина Сонця і не провина Місяця. Це провина снаряда, який, замість того, щоб точно летіти певним напрямком, недоречно збочив. І, щоб бути справедливим, це провина того підступного боліда, який так безжалісно відхилив нас з путі.

— Авжеж! — відповів Мішель Ардан. — І коли ми дійшли в цьому згоди, давайте поснідаємо. Після цілої ночі спостережень треба трохи підживитися.

Ця пропозиція не викликала заперечень. Мішель за кілька хвилин приготував сніданок. Але їли тільки для того, щоб їсти. Відважні мандрівники, кинуті в ці темні простори, відчували, як невиразна тривога охоплює їх.

Проте вони розмовляли про цю ніч, що триває триста п'ятдесят чотири з половиною години, яку закони фізики піднесли жителям

Місяця. Барбікен пояснив своїм друзям причини і наслідки цього цікавого явища.

— Безумовно, явище дуже цікаве, — казав він. — Якщо кожна місячна півкуля позбавлена сонячного світла майже на п'ятнадцять днів, то ця, над якою ми в даний момент перебуваємо, навіть не втішається протягом своєї довгої ночі видовищем яскраво освітленої Землі на своєму небі. Коротше, Місяць (якщо вживати цю назву для визначення нашої Землі) існує тільки для одного боку місячної кулі. Або інакше, якби було таке становище на Землі, якби, наприклад, у Європі ніколи не можна було б побачити Місяця, що з'являвся б лише на протилежному боці, — уявляєте собі, яке було б здивування європейця, коли б він приїхав до Австралії?

— Тоді подорожували б тільки для того, щоб побачити Місяць! — зауважив Мішель Ардан.

— Гаразд, — продовжував Барбікен, — таке саме здивування було б у селеніта, який живе на поверхні Місяця, протилежній до Землі і невидимій нашим товаришам з земної кулі.

— І яку ми побачили б, — додав Ніколл, — якби ми прибули сюди в той час, коли Місяць перебуває в фазі новомісяччя, тобто на п'ятнадцять днів пізніше.

— Я додам ще до цього, — продовжував Барбікен, — що житель видимого боку перебуває в особливо сприятливих умовах порівняно з своїми братами на невидимому боці. Цей другий бік, як ви бачите, має ночі, що тривають триста п'ятдесят чотири з половиною години, причому ніякий промінь не прорізує цієї темряви. Перший, навпаки, коли Сонце, яке освітлювало його протягом п'ятнадцяти днів, заходить за горизонт, бачить, як на протилежному горизонті сходить чудове світило. Це Земля, втринадцятеро більша за цей зменшений Місяць, який ми знаємо; Земля, яка на місячному небі має кутовий діаметр у два

градуси і яка ллє на нього світло втринадцятеро сильніше, не послаблюване ніякою атмосферною оболонкою, Земля, яка зникає лише тоді, коли знову з'являється Сонце.

— Добре сказано! — зауважив Мішель Ардан. — Тільки, мабуть, трохи академічно.

— Звідси висновок, — продовжував Барбікен, і бровою не моргнувши, — що ця видима половина кулі повинна бути дуже придатна, щоб жити на ній, бо вона завжди дивиться то на Сонце, коли буває повна фаза, то на Землю, коли буває новомісяччя.

— Але, — сказав Ніколл, — ця вигода має і свій протилежний бік: адже Сонце несе з собою нестерпну жару.

— Невигода тут однакова для обох боків, бо віддзеркалене Землею світло, очевидно, позбавлене тепла. Однак, та невидима половина зазнає ще більшої жари, ніж видима половина. Це я кажу для вас, Ніколл, бо, можливо, Мішель не розуміє.

— Дякую за добру думку про мене, — промимрив Мішель.

— Справді, — продовжував Барбікен, — . ця невидима половина дістає водночас світло і тепло Сонця під час новомісяччя — коли Місяць, бувши в кон'юнкції (сполученні), міститься між Сонцем і Землею. Тоді він на дві свої відстані від Землі ближчий до Сонця, ніж тоді, коли буває повна фаза. А це, якщо визначити цифрами, становить приблизно 900 000 кілометрів. Звідси виходить, що ця невидима половина Місяця дістає проміння Сонця тоді, коли вона ближча до нього на 900 000 кілометрів.

— Цілком вірно, — підтвердив Ніколл.

— Навпаки… — продовжував Барбікен.

— Хвилинку, — сказав Мішель, уриваючи мову свого серйозного товариша.

— Що тобі?

— Я хочу продовжувати пояснення.

— Навіщо?

— Щоб довести, що я зрозумів.

— Гаразд, — сказав Барбікен, усміхаючись.

— Навпаки, — сказав Мішель, наслідуючи тон і жести президента Барбікена, — навпаки, видима половина Місяця освітлена Сонцем під час повної фази, тобто тоді, коли Місяць перебуває відносно Землі на протилежному боці, і віддаль від променистого світила збільшилася, круглим числом, на дев'ятсот тисяч кілометрів, а тепло, яке одержує Місяць, повинне бути трохи менше.

— Добре сказано! — вигукнув Барбікен. — Знаєш, Мішелю, ти маєш здібності!

— Так, — недбало відповів Мішель, — ми всі там такі в Парижі.

Барбікен серйозно потиснув руку своєму милому товаришеві і перелічував далі деякі вигоди, що їх мають жителі видимої половини. Зокрема, тут можна спостерігати сонячні затемнення, які бувають тільки на цьому боці Місяця. Ці затемнення, спричинені тим, що Земля стає між Місяцем і Сонцем, можуть тривати дві години. У цей час Земля, через те, що проміння заломлюється її атмосферою, здається чорною плямою на Сонці.

— Отже, — сказав Ніколл, — ця невидима половина дуже погано устаткована.

— Так, — відповів Барбікен, — але не зовсім. Справді, в наслідок лібрації, тобто хитання навколо свого центра, Місяць показує Землі трохи більше, ніж половину своєї кулі. Він немов маятник, центр ваги якого віднесений до земної кулі і який гойдається регулярно. Яка причина цього гойдання? А та, що обертовий рух Місяця навколо його осі має рівномірну швидкість, а його поступний рух по еліптичній орбіті навколо Землі не має рівномірної швидкості. У перигеї швидкість пересування перемагає, і Місяць показує частину свого західного краю. В апогеї, навпаки, перемагає швидкість обертання, і з'являється клаптик східного краю. Це відрізок кулі приблизно в вісім градусів, який з'являється то на заході, то на сході. Звідси виходить, що з тисячі частин своєї поверхні Місяць дає змогу бачити п'ятсот шістдесят дев'ять.

— Все одно, — відповів Мішель, — коли б ми стали селенітами, то жили б на видимій частині. Я люблю світло.

— Так то так, — заперечив Ніколл, — а якщо вся атмосфера зосереджена на другій половині, як запевняють деякі астрономи?

— Тоді про це треба поміркувати, — коротко відповів Мішель.

Тимчасом сніданок закінчився, і спостерігачі поставали на свої пости. Вони намагалися бачити крізь темні ілюмінатори, погасивши світло всередині снаряда. Але ні найменший атом світла не порушував цієї темряви.

Одне нез'ясоване явище непокоїло Барбікена. Чому, пролетівши на такій близькій віддалі від Місяця, — приблизно п'ятдесят кілометрів, — снаряд не впав на нього? Коли б його швидкість була надмірна, то це ще можна було б зрозуміти.

Але з такою помірною швидкістю цей опір місячному притяганню не можна було з'ясувати. Чи зазнав снаряд якогось стороннього впливу? Чи якесь космічне тіло затримувало його в просторі? Вже заздалегідь можна було сказати, що він не досягне жодної точки місячної поверхні. Куди він прямував? Наближався він до місячного диска, чи віддалявся від нього? Чи, може, його остаточно несло в глибоку ніч безкрайності? Як це визначити, як обчислити серед цієї темряви? Всі ці питання непокоїли Барбікена, але він не міг їх розв'язати.

І, справді, невидиме світило було, мабуть, за кілька десятків кілометрів, може, лише за кілька кілометрів, але ні він, ні його товариші більше не бачили його поверхні. Коли б якийсь шум виник на ньому, вони не могли б його почути. Бракувало повітря, цього передавача звуку.

Годі й казати, було чого нервуватись навіть найтерпеливішим спостерігачам. Адже це була та сама невідома півкуля, яка заховалася від їх очей. Ця половина, що на п'ятнадцять днів раніше чи пізніше була або буде яскраво освітлена сонячним промінням, тепер зовсім губилася в темряві. Де буде снаряд через п'ятнадцять днів? Куди примхи тяжіння заведуть його? Хто може це сказати?

Взагалі гадають, згідно, з селенографічними спостереженнями, що невидима півкуля Місяця своєю будовою зовсім схожа на видиму. Справді, через той рух лібрації, тобто гойдання, про який казав Барбікен, можна бачити сьому частину її поверхні. І на ній такі ж кратери і цирки, як і на видимій півкулі. Звідси можна гадати, що там така сама природа, такий самий світ, безплідний і мертвий. А може, і справді атмосфера зосередилася на тому боці? Може, разом з повітрям вода утворює в тих країнах сприятливі умови для життя? Може, там існує ще рослинність? Може тварини заселюють там суходоли і моря? Може, людина живе в цих умовах, придатних для життя? Скільки можна було б розв'язати таких питань через спостереження цієї півкулі.

Можна собі уявити засмучення, яке відчували мандрівники серед цієї чорної ночі. Спостерігати місячний диск не можна було. Лише сузір'я приковували до себе їх погляди, і, треба погодитися, ще ніколи астрономи не були в таких сприятливих умовах для спостереження.

Уява губилася в цій безкрайності, серед якої рухалося ядро, як нове світило, створене рукою людини. Ці сузір'я виблискували м'яким світлом. Вони не миготіли, бо не було атмосфери, яка через те, що її шари неоднаково густі й вогкі, спричиняє так зване миготіння зір.

Довго мандрівники безмовно споглядали зоряне небо, на якому широкий екран Місяця мав вигляд безмірного чорного провалля. Але неприємне почуття вивело їх, нарешті, з цього споглядання. Це був дуже помітний холод, який незабаром встиг покрити зсередини ілюмінатори товстим шаром льоду. Справді, Сонце більше не зігрівало своїм прямим промінням снаряд, що потроху втрачав тепло, зосереджене між його стінками. Це тепло через випромінювання швидко виходило в простір, і температура значно знизилася. Внутрішня, вогкість перетворилася в лід на склі ілюмінаторів і заважала робити будь-які спостереження.

Ніколл, подивившись на термометр, побачив, що ртуть спустилася до сімнадцяти градусів нижче нуля. Отже, всупереч всякій економії, Барбікен, витрачаючи вже газ для освітлення, мусів ще витрачати його для огрівання. Низька температура всередині ядра була далі нестерпна, його господарі могли зледеніти живцем.

— Ми не можемо скаржитись, — зауважив Мішель Ардан, — на одноманітність нашої подорожі. Яка різноманітність температури! То ми засліплені світлом і насичені теплом, як індійці пампасів! То ми, як тепер, заглиблені в безкрайню темряву серед полярного холоду, мов ескімоси!

— Але, — спитав Ніколл, — яка, по суті, зовнішня температура?

— Точно така, як у міжпланетних просторах, — відповів Барбікен.

— Тоді, — продовжував Мішель Ардан, — чи не настав час зробити спробу, якої ми не могли провести, коли нас заливало сонячне проміння?

— Зараз або ніколи, — відповів Барбікен, — бо ми якраз у найсприятливіших умовах, щоб перевірити, яку температуру має простір, і побачити, чи були точні обчислення Фур'є і Пуйе.

— В усякому разі холодно, — відповів Мішель. — Дивіться, як внутрішня вогкість згусає на склі ілюмінаторів. Якщо зниження температури триватиме, — незабаром пара від нашого дихання перетворюватиметься в сніг і падатиме навколо нас.

— Приготуймо термометр! — сказав Барбікен.

Зрозуміло, звичайний термометр не дав би ніяких результатів у таких умовах. Ртуть відразу застигла б у його кульці, бо при температурі в 42 нижче нуля вона застигає. Але Барбікен запасся мінімальним термометром системи Вальфердіна, який показує мінімум надзвичайно низьких температур.

Перед тим, як почати спробу, звірили цей інструмент із звичайним термометром, і Барбікен був готовий узятися да справи.

— Як ми це зробимо? — спитав Ніколл.

— Нема нічого легшого, — відповів Мішель Ардан, що ніколи не визнавав ніяких труднощів. — Швидко відчинити ілюмінатор і кинути туди термометр; він ітиме за снарядом із зразковою слухняністю; через чверть години вийняти його...

— Рукою? — спитав Барбікен.

— Рукою, — відповів Мішель.

— Дивись, друже, не висувай її туди, — відповів Барбікен, — бо рука, коли ти виймеш її звідти, буде крижиною.

— Хіба?

— Ти відчуєш біль, немов від страшенного опіку, який буває від розпеченого до білого жару заліза. Бо чи виходить раптом тепло з нашого тіла, чи входить туди так само, — це однаково. Крім того, я не певен, що предмети, викинуті з нашого снаряда, ще йдуть за нами.

— Чому? — сказав Ніколл.

— Бо якщо ми летимо в атмосфері, хоч яка б вона була нещільна, ці предмети уповільнять свій хід. Крім того, темрява заважає нам довідатися, чи є ще вони навколо нас. Отже, щоб не загубити нашого термометра, ми прив'яжемо його, і таким способом нам буде легше висунути його назовні.

Все було виконано за порадами Барбікена. Через швидко відчинений ілюмінатор Ніколл кинув у простір прилад, який тримався на дуже короткому мотузку, щоб можна було швидко витягти його назад. Ілюмінатор був відчинений лише протягом секунди, але цього було досить, щоб впустити всередину лютий холод.

— Тисяча чортів! — вигукнув Мішель Ардан. — Такий холод може заморозити навіть білих ведмедів!

Барбікен почекав з півгодини, час більш ніж достатній, щоб дати змогу термометрові спуститися до температури простору. Потім термометр був швидко витягнутий з отвору ілюмінатора.

Барбікен глянув на його показання і сказав:

— Сто сорок градусів нижче нуля за Цельсієм.

Пуйє був ближчий до правдивого визначення, ніж Фур'є.

Така жахлива була температура зоряного простору! Така була, мабуть, і температура місячної поверхні, коли нічне світило втрачало через випромінювання все те тепло, яке давали йому п'ятнадцять сонячних днів.

Розділ XV

ГІПЕРБОЛА ЧИ ПАРАБОЛА

Барбікен і його товариші мало непокоїлися за майбутнє, яке готувала їм ця металева тюрма в безкрайому просторі. Замість того, щоб сушити собі голову над тим, куди прямує снаряд, вони використовували свій час на спроби, немов спокійно сиділи в своєму робочому кабінеті. Такі загартовані люди не мали часу на хвилювання й турботи і спокійно продовжували свою справу.

Правда, вони не були більше господарями свого снаряда, вони не могли ні загальмувати його ходу, ні змінити його напряму. Моряк змінює по своїй волі курс свого судна. Аеронавт може керувати вертикальними рухами свого аеростата. Вони, навпаки, не мали ніякої влади над своїм вагоном, і їм залишалось тільки терпляче дожидати і "дрейфувати", як кажуть моряки.

Була восьма година ранку того дня, який на Землі називається 6 грудня. Вони були поблизу Місяця і навіть так близько, що він здавався їм гігантським чорним екраном, який заслоняв велику частину неба. Відстань до нього неможливо було визначити. Снаряд під впливом нез'ясовних сил пройшов менш як за 50 кілометрів над північним полюсом супутника Землі. Але чи протягом двох годин, що він перебував у конусі тіні, збільшилася чи зменшилася ця віддаль?

Бракувало будь-яких вихідних точок, щоб визначити напрям і швидкість снаряда. Може, він швидко віддалявся від місячної поверхні, отже, мав незабаром вийти з глибокої тіні. Може, навпаки, він наближався до неї і через хвилину повинен зачепити якийсь високий пік невидимої півкулі, що закінчило б подорож і спричинилося б до загибелі мандрівників.

Навколо цієї теми точилася суперечка, і Мішель Ардан, завжди щедрий на пояснення, висунув таку думку, що ядро, захоплене в сферу місячного притягання, нарешті, впаде, як падає аероліт, на поверхню земної кулі.

— По-перше, любий товаришу, — відповів йому Барбікен, — не всі аероліти падають на Землю, а тільки невелике число їх.

Отже, з того, що ми перейшли на становище аероліта, ще не виходить, що ми неодмінно повинні досягти поверхні Місяця.

— Проте, — не здавався Мішель, — коли вже ми так до неї наблизилися...

— Помилка! — заперечив Барбікен. — Хіба ти не бачив, як падаючі зірки або метеорити тисячами креслять небо в певні періоди?

— Так.

— Гаразд, так от ці зорі або, певніше, космічні тільця запалюються тільки тоді, коли зачіпають шари атмосфери. Отже, коли вони проходять атмосферу, вони бувають менш як за 70 кілометрів від земної поверхні, а, проте, падають рідко. Так само і наш снаряд. Він може зовсім наблизитися до Місяця і, проте, не впасти на нього.

— Але в такому разі досить цікаво знати, як тоді поводитиметься наш мандрівний вагон у просторі?

— Я бачу лише два припущення, — відповів Барбікен після кількох хвилин міркування.

— Які?

— Снаряд може полетіти двома математичними кривими, і він піде одною або другою, залежно від швидкості, яку він має, але якої я не можу визначити в цей момент.

— Так, — відповів Ніколл, — він піде або параболою, або гіперболою.

— Вірно, — відповів Барбікен. — Маючи певну швидкість, він рухатиметься параболою, а маючи ще більшу швидкість — гіперболою.

— Люблю оці гучні слова! — вигукнув Мішель Ардан. — Можна зразу довідатися, що це означає. А скажіть, будьте ласкаві, що таке оця ваша парабола?

— Мій друже, — відповів капітан, — парабола — це крива лінія, яка утворюється при перерізі конуса площиною, паралельною одному з його боків.

— От воно що! — вимовив Мішель задоволеним тоном.

— Це приблизно, — продовжував Ніколл, — траєкторія, яку описує бомба, кинута мортирою.

— Чудово! А гіпербола? — запитав Мішель.

— Гіпербола, Мішелю, це крива лінія, утворена через переріз конічної поверхні площиною, паралельною її осі; вона складається з двох віток, які відокремлені одна від одної і простягаються до нескінечності в двох напрямах.

— Хіба це можливо?! — вигукнув Мішель Ардан найсерйознішим тоном, ніби йому розповіли про щось дуже незвичайне. — Але ось що, капітане Ніколл! Що мені подобається у твоєму визначенні гіперболи, — мало не сказав гіпербрехні, — це те, що воно ще незрозуміліше за слово, яке ти хочеш визначити.

Ніколл і Барбікен мало звертали уваги на жарти Мішеля Ардана. Вони заглибилися в наукову дискусію. Якою кривою лінією піде снаряд — ось що хвилювало їх. Один висловлювався за гіперболу; другий — за параболу. Вони висували один одному доводи, що рясніли на ікси. Їх докази подавалися мовою, від якої Мішель тільки підстрибував. Суперечка була досить жвава, і жоден супротивник не бажав поступитися для другого лінією, якій він віддавав першість.

Цей вчений диспут почав набридати Мішелеві, який, нарешті, сказав:

— Годі, панове косинуси, чи не припините ви, нарешті, кидати вашими параболами і гіперболами мені в голову? Я хочу знати єдину цікаву річ у цій справі. Нехай ми підемо однією чи другою з ваших кривих ліній. Гаразд! Але куди вони нас приведуть?

— Нікуди, — відповів Ніколл.

— Як нікуди?

— Очевидно, — сказав Барбікен. — Це незамкнені криві лінії, які продовжуються до нескінченності.

— О, вчені! — вигукнув Мішель. — Ви сидите мені в печінках! Ех, та хіба не однаково нам — парабола чи гіпербола, тепер, коли і та і та однаково тягнуть нас до нескінченності у простір?

Барбікен і Ніколл не могли не всміхнутися. Вони дійшли у спорі до "мистецтва для мистецтва". Ніколи ще пустіше питання не

обговорювалося в такий час і в таких умовах. Лиховісна істина стояла перед ними: снаряд, віднесений параболічно чи гіперболічно, ніколи більше не зустріне ні Місяця, ні Землі.

Отже, що тепер станеться з відважними мандрівниками? Якщо вони не помруть від голоду або від спраги, то через кілька днів, коли весь газ витратиться, вони будуть мертві від нестатку повітря, якщо холод не умертвить їх ще раніше!

Проте, хоч як було важливо економити газ, але зниження температури околишнього середовища змусило їх витратити певну його кількість. Власне, вони могли огріватись його світлом, а не його теплом. На щастя, тепло від апарата Резе й Реньйо трохи підвищувало температуру в снаряді і без великої втрати можна було підтримувати її на деякій висоті.

Тимчасом спостерігати крізь ілюмінатори стало дуже важко.

Внутрішня вогкість ядра згусала на склі і перетворювалася зразу на лід. Треба було весь час витирати скло: якраз тепер спостереження були особливо потрібні, бо ж на цій невидимій частині Місяця могли бути надзвичайно цікаві явища.

Справді, якщо цей невидимий диск має атмосферу, чи не можна було б тоді побачити, як метеорити креслять у ній свої траєкторії? Якщо снаряд летить в атмосфері, чи не можна почути якийсь шум, повторюваний луною там унизу, рев бурі, наприклад, грюкіт лавини, вибухи діючого вулкана? А якщо будь-яка вогнедишна гора освітлюється зсередини вулканічними вогнями, чи не можна побачити відблиску? Такі факти, ретельно зібрані, могли б пролити світло на темне питання про будову Місяця.

Як справжні астрономи, мандрівники пильно спостерігали, сподіваючись побачити якесь подібне явище. Але досі диск залишався

німим і темним. Він не відповідав на численні питання, що їх ставили йому завзяті мандрівники. Мішель висловив досить правильне міркування:

— Якщо ми будь-коли повторимо цю подорож, то нам краще обрати час новомісяччя.

— Так, — потвердив Ніколл, — це буде краще. Я згоден, що Місяця не буде видно під час перельоту, але можна буде бачити Землю в повній фазі. Крім того, коли ми обертатимемось навколо Місяця, як це сталося тепер, то ми, принаймні, матимемо змогу побачити його невидиму половину розкішно освітленою.

— Добре сказано, Ніколл, — зауважив Мішель Ардан. — Що ти про це думаєш, Барбікен?

— Я гадаю ось що, — відповів серйозно президент. — якщо ми повторимо будь-коли цю подорож, ми вилетимо в той самий час і в таких самих умовах. Уявіть собі, що ми досягли нашої мети. Чи не краще знайти материки, яскраво освітлені, замість місцевості, де панує темна ніч? Хіба не спустилися б ми тоді на Місяць у кращих умовах? Так, очевидно. А цю невидиму частину ми б відвідали під час наших розвідувань на Місяці. Отже, цей період повної фази щасливо обраний. Але треба прибути на місце призначення, а щоб прибути — не збочити з свого шляху.

— На це нічого не скажеш, — відповів Мішель Ардан. — Проте, ось пропущений чудовий випадок зробити спостереження над другим боком Місяця. Хто знає, можливо, жителі інших планет пішли вперед, далі, ніж земні вчені, у вивченні їх супутників.

Можна було відповісти на це зауваження Мішеля Ардана: так, інші супутники розташовані ближче до своїх планет і вивчати їх легше.

Тимчасом снаряд описував у темряві траєкторію, яку відсутність вихідних точок не давала визначити. Чи змінився напрям його під впливом місячного притягання або від діяння невідомого світила? Барбікен не міг цього сказати. Але якась зміна сталась у відносному положенні снаряда, і Барбікен констатував її близько четвертої години ранку.

Дно снаряда обернулося до поверхні Місяця і йшло перпендикулярно до його осі. Сила тяжіння, тобто вага, спричинила цю зміну. Найважча частина ядра тяжила до невидимого диска.

Чи падало воно? Тоді мандрівники були б, нарешті, близькі до своєї, такої бажаної, мети. Ні! Спостереження однієї вихідної точки, походження якої не пощастило з'ясувати і яку товариші Барбікена вважали за діючий вулкан, довело йому, що снаряд не наближався до Місяця, а йшов кривою лінією, майже концентричною.

Ніколл раптом помітив на краю горизонта, утворюваного темним диском, щось світле, що не можна було вважати за зорю, бо воно було червонуватого кольору і поступово збільшувалося. Це доводило, що снаряд не падає на Місяць, а наближається до нього.

— Вулкан! — скрикнув Ніколл. — Діючий вулкан! Вибух внутрішнього вогню Місяця! Значить, Місяць ще не погас?

— Це, безперечно, вулканічний вибух, — сказав Барбікен, пильно спостерігаючи це явище крізь свою нічну підзорну трубу. — Що, справді, інше могло бути, як не вулкан?

— Але ж, щоб підтримувати горіння, потрібне повітря? — зауважив Мішель Ардан. — Отже, ця частина Місяця оточена атмосферою?

— Дуже можливо, — відповів Барбікен, — хоч у цьому і немає безперечної необхідності. У вулкані розкладаються різні речовини, і тому

він сам собі може постачати кисень і викидати полум'я в порожній простір. І мені здається, що полум'я, яке ми бачили, таке яскраве і блискуче, як при горінні тіл у чистому кисні. Отже, не будемо занадто квапитися з твердженням, що на Місяці існує атмосфера.

Вулкан, як можна було гадати, містився близько 45° південної широти, на невидимій частині місячного диска. На велике невдоволення Барбікена, снаряд відходив від блискучої точки, яка мала бути вулканічним вибухом. Не минуло й півгодини, як вона вже починала зникати за горизонтом.

А дослідити це явище було б дуже важливо для селенографічної науки. Воно довело б, що з нутра Місяця зникло не все тепло. Хто може запевняти, що там, де існує тепло, не встояв проти руйнуючих впливів рослинний світ, та й не тільки рослинний, а й тваринний!..

Барбікен віддався своїм міркуванням. Він забувся у мріях про таємничу долю місячного світу. Він зіставляв спостережені до того факти, коли нова подія одразу повернула його до дійсності. Серед порожніх просторів у цій глибокій темряві раптом з'явилася величезна маса. Вона була розміром з Місяць, але розпечений Місяць із світлом, ще нестерпнішим через те, що воно різко позначалося на непроникливій темряві простору. Ця маса, яка мала круглу форму, кидала таке світло, що воно наповнило нутро снаряда. Обличчя Барбікена, Ніколла й Мішеля Ардана, яскраво забарвлені цим світлом, набрали фантастичного кольору, — фіалкового і тьмяного, який фізики утворюють горінням алкоголю із сіллю.

— Тисяча чортів! — вигукнув Мішель Ардан, — але ми просто страховища. Що це за злощасний Місяць?

— Болід, — відповів Барбікен.

— Болід, який палає у порожняві?

— Так.

Ця вогняна куля була справді болідом. Барбікен не помилявся. Ці космічні метеори для земних спостерігачів сяють світлом, трохи слабішим за світло Місяця, а тут, у цьому темному просторі, вони палають сліпучим вогнем. Ці мандрівні тіла мають у собі самих причину своєї розпеченості. Околишнє повітря непотрібне для їх самозапалювання.

Ця блукаюча куля, яка раптом з'явилася в тіні на відстані чотирьохсот кілометрів, за визначенням Барбікена, повинна була мати діаметр принаймні у 2 000 кілометрів. Вона посувалася вперед із швидкістю приблизно двох кілометрів на секунду. Вона перерізала путь снаряда і мала досягти його за кілька хвилин. Наближаючись, вона збільшувалася в колосальній пропорції.

Нехай, хто зможе, уявить собі становище мандрівників. Описати його неможливо. Хоч їм не бракувало мужності, спокою, байдужості до небезпек, вони були мовчазні, нерухомі, пригнічені. Снаряд, хід якого вони не могли змінити, прямував просто на цю вогняну масу, яскравішу за відкриту пащу ливарної печі. Він, здавалося, падав у вогняну безодню.

Барбікен схопив руки своїх товаришів, і всі троє дивилися крізь напівзаплющені повіки на цей до білого розжарений аероліт. Якби у них залишались якісь думки, якби роботу мозку не припинив жах, вони вважали б себе загиблими.

Дві хвилини після раптової появи боліда — два століття невимовної тривоги. Снаряд, здавалося, був готовий уже зіткнутися з ним, коли раптом вогняна куля розірвалась, як бомба, але без ніякого шуму, бо в цьому порожньому просторі звук, який є коливанням шарів повітря, не може утворитися.

Ніколл скрикнув. Він і його товариші кинулися до ілюмінатора.

Яке видовище! Яке перо зможе його описати, яка палітра така багата на фарби, щоб змалювати його велич?

Це було — мов вибух вулкана, мов заграва великої пожежі. Тисячі світлових скалок освітлювали і розтинали простір своїми вогняними стрілами. Там були відтінки жовті, червоні, зелені, сіруваті — вінок з чудових кольорів. Від величезної кулі залишилися тільки ці розпорошені по всіх напрямах уламки, що теж стали астероїдами.

Ці розжарені скалки перехрещувалися, стукались одна об одну, розпорошувалися на ще дрібніші часточки; деякі ударились об снаряд. Скло його лівого ілюмінатора навіть тріснуло від сильного удару. Снаряд рухався серед граду бомб, з яких найменша могла знищити його за мить.

Світло, яке насичувало простір, розвіялося з незрівняною яскравістю, бо ці астероїди розпорошували його в усіх напрямках. На якусь мить воно було таке яскраве, що Мішель, тягнучи до свого віконця Барбікена і Ніколла, вигукнув:

— Невидимий Місяць, нарешті, став видимий!

І всі троє, крізь світловий потік, що тривав кілька секунд, побачили цей таємничий диск, який людське око спостерігало уперше.

Що побачили вони на цій віддалі, якої не могли визначити? Кілька довгих смуг на диску, ніби справжні хмари, утворені в дуже рідкому повітряному середовищі, в якому вирізнилися не тільки всі гори, а і другорядні рельєфи, цирки, кратери, примхливо розташовані, такі, як і на видимій поверхні. Далі широкі простори, не безплідні рівнини, але немовби справжні моря, широкі океани, які відбивали в своєму рідкому

дзеркалі всі ці сліпучі вогні простору. Нарешті, на поверхні континентів широкі темні маси, якими здаються величезні ліси у світлі блискавиці...

Чи була це ілюзія, омана очей, оптична облуда? Чи могли вони надати наукового значення цьому миттєвому спостереженню? Чи наважилися вони зробити певний висновок про заселеність супутника після такого непевного спостереження невидимого диска?

Тимчасом світлові виблиски потроху слабшали в просторі. Випадкове світло згасло. Астероїди, ідучи за своїми траєкторіями, зникали в темряві. У просторі знову запанувала пітьма. Зорі, затемнені на хвилину, заблищали на небі, і диск, ледве помітний, знову загубився в непроникливій ночі.

Розділ XVI

ПІВДЕННА ПІВКУЛЯ

Снаряд щойно уникнув жахливої і непередбаченої небезпеки. Хто міг би уявити собі таку зустріч з болідами? Ці мандрівні тіла можуть спричинити мандрівникам серйозні небезпеки. Боліди були для них, мов рифи в цьому ефірному морі, але мандрівники, не такі щасливі, як моряки, не могли обминати їх.

Була третя з половиною година вечора. Ядро йшло своїм криволінійним напрямом навколо Місяця. Барбікен схилявся до тієї думки, що ця крива лінія була певніше парабола, ніж гіпербола. Проте, якщо припустити параболу, то ядро мусило швидко вийти з конуса тіні, яку відкидав від себе протилежний Сонцю бік. Цей конус, щоправда, дуже вузький, бо кутовий діаметр Місяця малий, якщо порівняти з діаметром денного світила. Але досі снаряд летів у цій глибокій тіні. Це був очевидний факт, але, мабуть, цього не могло б статися, якби траєкторія була точно параболічна. Це була нова проблема, що

непокоїла мозок Барбікена, замкнений у колі невідомого, звідки він не міг вийти.

Жоден з мандрівників і не думав відпочити хоч на хвилину. Кожний чекав якогось несподіваного факту, який пролив би нове світло на уранографічні[83] відомості. Близько п'ятої години Мішель Ардан видав під назвою обіду кілька шматків хліба й холодного м'яса, які були швидко знищені. Ніхто не залишав своїх спостережних пунктів біля ілюмінаторів, скло яких невпинно вкривалося льодом від згусання пари.

Близько п'ятої години сорок п'ять хвилин вечора Ніколл, озброєний своєю підзорною трубою, відзначив біля південного краю Місяця і в напрямі, яким ішов снаряд, кілька блискучих точок, що вирізнялися на темному екрані неба. Вони здавались низкою гострих шпилів, які утворювали зигзагоподібну лінію, і були досить яскраво освітлені. Таким здається бордюр місячного диска, коли Місяць перебуває в одному із своїх положень.

Не можна було помилитися. Це не був уже якийсь метеор. Цей світловий гребінь не мав ні його кольору, ні його рухомості. Це не був також вибух вулкана. Отже, Барбікен не вагаючись сказав:

— Сонце!

— Як? Сонце? — спитали разом Ніколл і Мішель Ардан.

— Так, друзі мої, — це воно освітлює вершини гір, розташованих на південному краї Місяця. Ми, очевидно, наближаємося до південного полюса.

— Після того, як пройшли через північний полюс, — відповів Мішель. — Отже, ми об'їхали навколо нашого супутника?

— Так, мій любий Мішелю.

— Тоді можна більш не боятися ні гіпербол чи парабол, ні будь-яких незамкнених кривих ліній.

— Ні, але замкненої кривої лінії.

— Яка зветься?

— Еліпсом. Замість того, щоб загубитися в міжпланетних просторах, можливо, снаряд описуватиме еліптичну орбіту навколо Місяця.

— Справді?

— І що він стане його супутником.

— Місяцем Місяця! — вигукнув Мішель Ардан.

— Тільки треба зазначити, мій друже, — заперечив Барбікен, — що нам від цього не буде краще.

— Так, але ми загинемо інакше і приємнішим способом, — відповів безтурботний француз із своєю принадною усмішкою.

Президент Барбікен говорив правду. Описуючи цю еліптичну орбіту, снаряд довічно обертався б навколо Місяця, як супутник супутника. Це було б нове світило, додане до сонячної системи, мікрокосм[84] заселений трьома жителями, яких нестаток повітря незабаром умертвив би. Отже, Барбікен не міг радіти з цього становища, яке утворилося через подвійний вплив доцентрової і відцентрової сил. Він і його товариші знову побачать освітлену частину Місяця. Може, їх існування триватиме навіть досить довго, і вони побачать востаннє Землю в повній фазі, розкішно освітлену сонячним промінням. Мабуть, вони зможуть кинути останнє "прощай" Землі, яку більше не побачать уже. Потім їх снаряд буде лише тьмяною, мертвою масою, подібною до цих байдужих астероїдів, які блукають у просторі. Єдиною втіхою для них було те, що

вони, нарешті залишали цю непроникливу темряву і поверталися до світла, входили в краї, які купалися в сонячному промінні.

Тимчасом гори, відзначені Барбікеном, дедалі чіткіше вирізнялися з темної маси. Це були гори Дерфель і Лейбніц, які височіють на півдні полярного краю Місяця.

Усі гори видимої частини були виміряні з цілковитою точністю. Мабуть, декого здивує ця точність вимірювань, а проте, ці гіпсометричні[85] методи досконалі. Можна сказати, що висота місячних гір не менш точно визначена, ніж висота земних гір.

Найчастіше вживаний метод — виміряння тіні від гір, причому водночас береться до уваги висота Сонця над горизонтом під час спостереження. Вимірюють за допомогою телескопа, перед об'єктивом кого натягнуті дві паралельні нитки, вважаючи, що справжній діаметр місячного диска точно відомий. Цей метод однаково дає змогу обчислити глибину кратерів і западин на місячній поверхні.

Є ще метод дотичних променів, який так само можна застосувати, щоб вимірювати місячні рельєфи. До нього вдаються тоді, коли гори утворюють ясні точки, відірвані від лінії, що відокремлює світло від тіні. Ці точки виблискують на темній частині диска, поблизу освітленої частини; утворені вони сонячними променями, вищими за ті, що визначають границю фази. Отже, вимірювання темного інтервалу, який залишається між освітленою точкою і освітленою частиною диска, найближчою від точки, дають точно висоту цієї точки. Але, зрозуміло, так виміряти можна тільки гори, що містяться поблизу лінії відокремлення тіні й світла.

Третій метод — виміряти мікрометром[86] профілі місячних гір, які вирізняються на фоні неба; але цей метод вживається тільки для гір, близьких до краю світила.

У всякому разі можна відзначити, що ці методи вимірювання тіней, інтервалів або профілів застосовують лише тоді, коли сонячне проміння падає на місячну поверхню косо відносно спостерігача. Коли воно падає прямо або, інакше кажучи, коли буває повна фаза, всі тіні зникають з місячного диска, і спостерігати неможливо.

Галілей перший, відкривши існування місячних гір, застосував метод вимірювання тіні для обчислення висоти. Ці вимірювання були з усіх поглядів перебільшені. Гершель, озброєний досконалішими інструментами, більше наблизився до гіпсометричної істини.

Бер і Медлер, найкращі селенографи світу, виміряли тисячу дев'яносто п'ять місячних гір. З їх обчислень виходить, що шість із цих гір підіймаються вище за 5 800 метрів, а двадцять дві — вище за 4 800. Найвища вершина Місяця має 7 603 метри. Отже, вона нижча за вершини гір Землі, де є вищі за неї на 500–600 метрів. Але тут треба зробити одне застереження. Якщо порівняти відносний об'єм обох світил, то місячні гори відносно вище за земні: перші підіймаються на 1/470 діаметра Місяця, а другі тільки на 1/1404 діаметра Землі. Для того, щоб якась земна гора досягла відносних розмірів місячної, її перпендикулярна висота повинна дорівнювати 32 кілометрам. Але найбільша не перевищує 9 кілометрів.

Гімалайське пасмо має три піки, безвідносно вищі за місячні: Еверест або Гаурісанкар — 8 837 метрів заввишки, Кінчінджінга — 8 187 метрів заввишки. Гори Дерфель і Лейбніц на Місяці мають висоту, однакову з висотою гори Дхавалагірі з того самого пасма, тобто 7 703 метри. Ньютон, Казатус, Курціус, Шарт, Тіхо, Клавіус, Бланканус, Ендіміон, головні вершини Кавказу і Апеннін, вищі за Монблан, який має 4 810 метрів. Однакові з Монбланом — Море, Теофіль, Катарнія; з Маттер-Хорн однакові, тобто мають 4 522 метри висоти — Макробій, Ератосфен, Альбатек, Делямбр. Однакові з піком Тейде на острові Тенеріфі у групі Канарських островів поблизу західного берега Африки, тобто мають 3 710 метрів, — Бекон, Цізатус, Філолай. З Етною, найбільшим вулканом Сіцілії, — 3 235 метрів заввишки — однакові Геркулес, Атлас, Фурнерій.

Ось точки для порівняння, які дають змогу оцінити висоту місячних гір. Якраз тепер снаряд летів до цієї гористої місцевості південної півкулі, де містяться найвиразніші зразки місячної орографії.

Розділ XVII

ТІХО

О шостій годині вечора снаряд пролітав над південним полюсом, на відстані менш як 60 кілометрів. Приблизно на такій відстані вони проходили над північним полюсом. Отже, еліптична крива описувалася точно.

Цієї хвилини мандрівники знову ввійшли в цілющий потік сонячного проміння. Вони знов побачили ці зорі, які повільно рухаються із сходу на захід. Променисте світило вітали потрійним ура. Разом із світлом воно посилало тепло, яке незабаром почало проходити крізь металеві стінки. Скло ілюмінаторів набрало свого звичайного вигляду. Лід на ньому розтанув, ніби його ніколи й не було. Одразу з метою економії газ був погашений. Тільки повітряний апарат мав споживати звичайну кількість його.

— Ах! — вимовив Ніколл, — як це хороше, ці промені тепла! Як нетерпляче після такої довгої ночі мусять селеніти чекати появи денного світила!

— Так! — відповів Мішель Ардан, вбираючи, сказати б, у себе цей блискучий ефір. — Світло і тепло — все життя тут!

У цей момент дно снаряда мало нахил трохи віддалитися від місячної поверхні, щоб піти еліптичною орбітою, досить розтягнутою. Від цієї точки, якби Земля була в повній фазі, Барбікен і його приятелі могли б її знову побачити. Але Земля, що тонула в сонячному промінні, залишалась абсолютно невидимою. Інше видовище повинно було

звернути на себе їх погляди — видовище цієї південної частини Місяця, наближеної до них за допомогою підзорних труб на відстань одного кілометра. Вони не залишали більше своїх місць біля ілюмінаторів і старалися запам'ятати всі деталі цього дивного світу.

Згадані гори Дерфель і Лейбніц височіли серед нешироких рівнин, обмежених цілою низкою цирків і кільцевих валів. Це два єдині гірські пасма, що простягаються в цій країні цирків. Відносно мало порізані, вони подекуди підіймаються високими піками, найвищий з яких має 7 603 метри висоти.

Але снаряд піднявся прямо над цим краєвидом, і рельєф зник у сліпучому виблискуванні диска. Перед очима мандрівників знову з'явилася ця картина місячних форм, з різкими тонами, без переходів кольорів, без відтінків — або біле або чорне: там не було ні присмерку, ні світанку. Проте вигляд цього безлюдного світу не переставав цікавити мандрівників саме своєю дивністю. Вони пролітали над цією хаотичною місцевістю, неначе були захоплені подувом урагана, бачили під своїми ногами вершини гір, заглиблювались оком у провалля, стежили за валами. Але слідів рослинності — ніяких. Нічого схожого на міста. Тільки нашарування, потоки лави, лавові поля, відшліфовані, як гігантські дзеркала, які відбивали сонячне проміння з нестерпучим блиском. Нічого від живого світу, все від мертвого, де лавини з вершини гори спускаються беззвучно на дно провалля. Вони рухаються, але гуркоту не чути.

Барбікен установив через повторні спостереження, що рельєфи на краю диска, хоч вони були утворені силами, відмінними від тих, які впливали на формування центральних місцевостей, мають однакову з ними будову. Такі ж цирки, такі ж. виступи грунту.

Мішелеві Ардану здалось, що він бачить якісь руїни, і він звернув на них увагу Барбікена. Об'єкт, на який він показував, був поблизу вісімдесятої паралелі і біля 30° довготи. Нагромаджена купа каміння, досить правильно розташованого, нагадувала велику кріпость, яка

панувала над одним з цих жолобів, що були за старих часів місячної доісторії руслами річок. Неподалеку підіймалася на висоту 5 646 метрів кільцева гора Шорт, однакова розмірами з горами Кавказу. Мішель Ардан із звичайною запальністю доводив "очевидність" існування кріпості.

Хвилини були занадто дорогі, щоб витрачати їх на суперечку. Селенітське укріплення, гадане чи справжнє, вже зникло в далечині. Відстань снаряда від місячного диска стала збільшуватись, і деталі рельєфа почали губитися в безладній мішанині. Тільки форми цирків, кратерів, рівнин ще чітко позначалися грубими мазками.

Ліворуч вималювався один з найкрасивіших цирків місячної орографії, один з курйозів диска. Це був Ньютон, що його Барбікен легко впізнав, подивившися на карту Бера і Медлера.

Ньютон міститься точно на 77° південної широти і 16° східної довготи. Він утворює кільцевий кратер, вали якого в 7 624 метри заввишки, здаються неприступними.

Барбікен звернув увагу своїх товаришів на те, що висота цієї гори над рівниною далеко не однакова з глибиною його кратера. Ця величезна діра, неприступна для вимірювань, утворює таку безодню, дна якої сонячне проміння не може ніколи досягти. Там, за висловом Гумбольдта[87], панує абсолютна темрява, яку світло Сонця й Землі не можуть порушити.

— Ньютон, — сказав Барбікен, — це найдосконаліший тип кільцевих гір, яких зовсім немає на Землі. Вони доводять, що Місяць утворювався шляхом охолодження внаслідок діяння стихійних сил, бо, з одного боку, від поштовхів підземного вогню рельєфи висувалися на значну висоту, але з другого боку, дно знижувалося далеко нижче місячного рівня.

— Не можу сказати, що це було не так, — відповів Мішель Ардан.

Через кілька хвилин після того, як пройшли над Ньютоном, снаряд перебував над кільцевою горою Море. Він здалека проминув вершини Бланкана і близько пів до восьмої вечора досяг цирка Клавія.

Цей цирк, один з найвидатніших на диску, міститься на 58° південної широти й 15° східної довготи, його висоту визначають у 7 091 метр. Мандрівники, віддалені від нього на 400 кілометрів, зведених за допомогою підзорних труб до чотирьох кілометрів, могли дивитися на широкий масив цього кратера.

— Земні вулкани. — сказав Барбікен, — тільки кротовини порівняно з вулканами Місяця. Вимірюючи колишні кратери, утворені першими вибухами Везувія і Етни, знайшли, що вони мають ледве 6 000 метрів завдовжки. У Франції цирк Канталь має 10 кілометрів. Цирк на острові Цейлоні має 70 кілометрів, і його вважають за найширший. Що значать ці всі діаметри перед діаметром Клавія, над яким ми пролітаємо цієї хвилини!

— А який він завширшки? — спитав Ніколл.

— Він має 227 кілометрів, — відповів Барбікен. — Правда, цей цирк найбільший на Місяці. Але багато є інших завширшки у двісті, сто п'ятдесят, сто кілометрів.

— Ах, друзі мої! — вигукнув Мішель. — Уявіть собі, яким було це тихе світило ночі, коли його кратери, тремтячи від громів і блискавиць, викидали водночас потоки лави, град каміння, хмари диму і язики вогню! Яке дивне видовище тоді і який тепер занепад! Цей Місяць — тільки нікчемний каркас фейєрверка: його зірки, змійки, квітки й сонця після розкішного виблиску залишили по собі сумні клаптики пошматованого картону. Хто міг би пояснити причину, зміст, виправдання цих катаклізмів[88]?

Барбікен не слухав Мішеля Ардана. Він спостерігав ці вали Клавія, утворені широкими горами, які мали багато кілометрів завтовшки. На дні його величезної заглибини прорізалася сотня маленьких погаслих кратерів, які продірявлювали грунт, наче тертушку, і над якими височів пік у 5 000 метрів заввишки.

Рівнина навколо мала безвідрадний вигляд. Нема нічого сумнішого за ці рельєфи, за ці руїни гір і, коли так можна висловитися, за ці уламки скель і гір, які завалювали грунт! Здавалося, що супутник Землі частково висадився в повітря в цій місцевості.

Снаряд невпинно посувався вперед, але хаос не змінювався. Цирки, кратери, зруйновані гори йшли безперервною чергою. Швейцарія чи Норвегія без краю. Нарешті, посередині цієї поритої місцевості вирізнялася найблискучіша гора місячного диска, сліпучий Тіхо, за яким нащадки збережуть назавжди ім'я славетного датського астронома Тіхо де Браге.

Немає, мабуть, нікого, хто б, спостерігаючи повну фазу Місяця на безхмарному небі, не побачив цієї блискучої точки південної півкулі.

З усіх трьох мандрівників, звичайно, найбільше захопився видовищем цього кратера Мішель Ардан, що сипав на нього всі епітети й порівняння, яких ніколи не бракувало його буйній уяві. Він називав Тіхо полум'яним центром всесвіту, вулканом, що викидав проміння, маточиною променистого колеса, гігантським оком, що сяяло полум'ям, зіркою, що, кинута в простір, розбилась об місячний диск.

Тіхо утворює таку світлову концентрацію, що жителі Землі можуть побачити його неозброєним оком, хоч вони стоять від нього на відстані 380 000 кілометрів. Можна уявити собі, якою була його яскравість для очей споглядачів, що перебували за 600 кілометрів від нього! Крізь цей чистий ефір його блиск був такий нестерпний, що Барбікен і його друзі

мусили закоптити окуляри своїх підзорних труб газовим димом, щоб витримувати цей блиск.

Тіхо належить до системи променистих гір, як Арістарх і Коперник. Але найдосконаліший з усіх, найвиразніше окреслений, він незаперечно свідчить про те жахливе вулканічне діяння, внаслідок якого утворилась місячна поверхня.

Тіхо міститься на 43° південної широти і 12° східної довготи. Центр його займає кратер у 87 кілометрів завширшки. Він трохи наближається до еліптичної форми і замикається в огорожі з кільцевих валів, які на сході й на заході підіймаються над зовнішньою рівниною до висоти 5 кілометрів. Це — скупчення Монбланів, розташованих навколо спільного центра й увінчаних променистою шевелюрою.

Того, що являє собою ця незрівнянна гора, сукупність рельєфів навколо неї, внутрішні підвищення її кратера, — ніколи не віддасть навіть фотографія. Справді, тільки під час повної фази Тіхо показує себе в усій красі. Але тоді бракує тіні, ракурси, перспективи зникають, і на фотографічній пластинці залишається сама біла пляма. Дуже прикра річ, бо цю дивну місцевість було б цікаво відтворити з фотографічною точністю. Це скупчення дір, кратерів, цирків, запаморочливе перехрещування пругів; далі, куди сягає око, ціла вулканічна сітка, накинута на ніздрюватий грунт. Всі руйнування від вулканічних вибухів зберегли в центрі свою первісну форму. Кристалізувавшись через, охолодження, вони набрали форми тих краєвидів, які колись створилися на Місяці від діяння вулканічних сил.

Мандрівники були не дуже далеко від кільцевих вершин Тіхо, і могли занотувати собі головні його деталі. На підвищенні, що утворює кільцевий вал Тіхо, гори приліплюються по боках зовнішнього й внутрішнього схилів, як гігантські тераси. Вони, здається, на кілометр вищі на заході, ніж на сході. Ніяка система земних укріплень не може зрівнятися з цією природною фортифікацією.

Природа не залишила на дні кратера жодного рівного й порожнього клаптя землі. Він має особливу орографію, гірську систему, яка робить його немов маленьким відокремленим світом.

У цій широкій огорожі могло б уміститися десять таких міст, як стародавній Рим.

Розділ XVIII

СЕРЙОЗНІ ПИТАННЯ

Снаряд пролетів над Тіхо. Барбікен і його два приятелі спостерігали з найсумліннішою увагою ці блискучі смуги, які славетна гора так дивно розкидала на всі боки. У деяких місцях ці світлові смуги виблискували на протязі 1 300 кілометрів від Тіхо і, як видно, вкривали половину південної кулі, особливо ж на схід, північний схід і північ. Всі вони виходили із спільного центра, з кратера Тіхо, немовби випромінюючись із нього. Гершель приписував їх блискучість застиглим від холоду потокам лави. Думка ця не була прийнята. Інші астрономи бачили в цих нез'ясованих променях гірські осади, ряди ератичних валунів[89], які виникли в епоху утворення Тіхо.

— А чому б і не так? — спитав Ніколл у Барбікена, який викладав ці різні думки, заперечуючи їх.

— Бо правильність цих світлових ліній і стихійна сила, потрібна для того, щоб віднести на таку відстань вулканічні речовини, не може бути з'ясована.

— От чорт! — відповів Мішель Ардан. — А мені здавалося легким з'ясувати походження цих променів.

— Справді? — вимовив Барбікен.

— Справді, — продовжував Мішель. — Досить буде сказати, що ця розширена зореподібна розколина схожа на зірки від удару кулі або каменя об широке квадратне скло.

— Добре сказано! — усміхнувся Барбікен. — Але яка ж це рука була така могутня, щоб кинути камінь, який зробив оцю розколину?

— Рука для цього не потрібна, — відповів Мішель. — А щодо каменя, то припустімо, що це комета.

— А! Комети! — вигукнув Барбікен. — Іноді ними пояснюють не те, що треба. Мій любий Мішелю, твоє пояснення не погане, але комета тут не потрібна. Удар, який утворив цю розколину, міг іти зсередини світла. Сильне стиснення місячної кори через охолодження могло бути причиною цієї гігантської зореподібної розколини.

— Хай буде стиснення чи хоч спазми у Місяця в животі!

— Крім того, — додав Барбікен, — ця думка була висловлена англійським вченим Насмітом, і вона, мені здається, вірно пояснює променистість цих гір.

— Цей Насміт не був дурнем! — відповів Мішель.

Довгий час мандрівники, яких таке видовище ще не переситило, дивувалися величності Тіхо. Їх снаряд, що потопав у подвійному світлі, з одного боку, від Сонця і з другого — від Місяця, повинен був мати вигляд розпеченої кулі. Отже, вони раптом перейшли від лютого холоду до сильної спеки.

Тимчасом Мішель Ардан знов почав розпитувати своїх друзів, як вони гадають — чи є на Місяці представники тваринного світу.

— Я гадаю, ми можемо відповісти, — сказав Барбікен. — Але питання не повинно стояти в такій площі. Я вимагаю інакше поставити його.

— Постав інакше, — відповів Мішель.

— Ось як, — продовжував Барбікен. — Проблема ця двостороння і повинна мати два розв'язання. Чи заселений Місяць тепер? Чи був він заселений колись?

— Гаразд, — сказав Ніколл. — З'ясуймо спершу, чи заселений Місяць тепер.

— Сказати правду, я про це нічого не знаю, — зауважив Мішель.

— А я відповім негативно, — продовжував Барбікен. — У такому стані, як він перебуває тепер, з цією, напевне, дуже тонкою і рідкою атмосферною оболонкою, із своїми, здебільшого, пересохлими морями, недостатніми ресурсами води, бідною рослинністю, з разючими переходами від жари до холоду, з ночами й днями в 354 години, Місяць не придатний для розвитку тваринного світу і не має необхідних умов для розвитку живого життя.

— Згоден, — відповів Ніколл. — Але чи немає на ньому життя в зовсім інших формах, чи не заселений він істотами, інакше організованими, ніж ми?

— На це питання, — заперечив Барбікен, — ще. важче відповісти. Проте я спробую. Я спитаю в Ніколла, чи не здається йому рух необхідним результатом якогось існування, хоч яка б була його форма й організація?

— Без усякого сумніву, — відповів Ніколл.

— Ми спостерігали місячну поверхню на відстані п'ятисот метрів і, як нам здавалося, ніщо там не рухається. Наявність будь-якого населення була б виявлена будовами, спорудами, навіть руїнами. Але що ж ми бачили? Скрізь і всюди — геологічну роботу природи, роботи людини не було ніде. Отже, якщо на Місяці існують представники тваринного світу, — вони заховані у цих бездонних проваллях, в які не може проникнути людське око. Цього я не можу припустити, бо вони залишили б сліди свого перебування й пересування на рівнинах, які повинен вкривати шар атмосфери, хоч би який тонкий він був. Але ці сліди ніде не позначаються. Отже, залишається єдина гіпотеза про існування породи живих істот, для яких рух, або інакше життя, не існує!

— Це все одно, що сказати — живі істоти, які не живуть, — заперечив Мішель.

— Саме так, — відповів Барбікен, — це не має для нас ніякого сенсу.

— Тоді ми можемо сформулювати нашу думку, — сказав Мішель.

— Так, — відповів Ніколл.

— Гаразд, — продовжував Мішель Ардан. — Наукова комісія, засідання якої відбулось у снаряді Гарматного клубу, після ствердження своїх тез фактами нових спостережень, одноголосно ухвалила в питанні про заселення Місяця на теперішній час таке: ні, Місяць не заселений.

Цю ухвалу президент Барбікен підписав у своєму блокноті, куди був заведений протокол засідання 6 грудня.

— Тепер, — сказав Ніколл, — перейдімо до другого питання, зовсім незалежного від першого. Я запитую у шановної комісії: якщо Місяць не заселений тепер, то чи був він будь-коли заселений?

— Має слово громадянин Барбікен, — сказав Мішель Ардан.

— Друзі мої! — відповів Барбікен. — Мені не треба було чекати цієї подорожі, щоб скласти собі думку про колишню заселеність супутника Землі. Я додав, що наші особисті спостереження можуть лише ствердити цю думку. Я гадаю, навіть запевняю, що на Місяці були тварини, анатомічно подібні до земних тварин, і що ці породи тварин або, може, і людей віджили свій вік і зникли назавжди.

— Тоді виходить, — спитав Мішель, — що Місяць — це світ, старіший за Землю?

— Ні, — відповів Барбікен переконано, — але світ, який швидше постарів, і утворення й руйнування якого були більш прискорені. Творчі сили матерії були відносно далеко бурхливіші у середині Місяця, ніж у середині земної кулі. Теперішній стан цього розтрісканого, поритого, пузирястого диска доводить це в достатній мірі. Місяць і Земля спочатку були тільки газоподібними масами. Ці гази перейшли в рідкий стан під впливом різних сил, а тверда маса утворилася пізніше. Але, певна річ, наш сфероїд був ще у газоподібному або рідкому стані, коли Місяць, вже затверділий через охолодження, став заселеним.

— Я теж так гадаю, — сказав Ніколл.

— Тоді, — продовжував Барбікен, — його оточувала атмосфера. Води, затримані цією газоподібною оболонкою, не могли випаруватися. Під впливом повітря, води, світла, сонячного тепла, внутрішнього тепла рослинність розвинулася на континентах, готових для того, щоб дати їй цю можливість.

— Проте, — зауважив Ніколл, — багато явищ, пов'язаних з рухами нашого супутника, повинно було заважати поширенню тваринного й рослинного життя. Наприклад, ці дні й ці ночі по триста п'ятдесят чотири години?

— На земних полюсах вони тривають шість місяців, — сказав Мішель.

— Аргумент не дуже серйозний, бо полюси не заселені.

— Відзначимо, друзі мої, — продовжував Барбікен, — що коли в теперішньому стані Місяця такі довгі ночі й довгі дні утворюють різницю температур, нестерпну для організму, то за колишніх історичних часів було не так. Атмосфера обгортала Місяць рідким покривалом. Пара збиралася в хмари. Ця природна заслона зменшувала спеку від сонячних променів і затримувала нічне випромінювання. Світло, як і тепло, могло поширюватися в повітрі. Звідси рівновага цих протилежних впливів, якої немає тепер, коли ця атмосфера майже зовсім зникла. Крім того, я дуже здивую вас зараз...

— Здивуй, будь ласка, — сказав Мішель Ардан.

— Я гадаю, що в ту епоху, коли Місяць був заселений, дні й ночі не тривали по триста п'ятдесят чотири години.

— А чому? — жваво спитав Ніколл.

— Дуже можливо, що тоді обертовий рух Місяця навколо своєї осі не був рівний його рухові навколо Землі. Ця рівність як відомо, є причиною того, що кожна точка диска підпадає діянню сонячних променів протягом п'ятнадцяти днів.

— Згоден, — відповів Ніколл. — Але через що ці рухи не були рівні, тимчасом як тепер вони збігаються?

— Бо цей збіг утворився через вплив земного притягання. Але хто нам сказав, що це притягання було достатньо потужним, щоб змінити рух Місяця тоді, коли Земля була ще в рідкому стані?

— Вірно, — зауважив Ніколл. — А хто нам сказав, що Місяць завжди був супутником Землі?

— А хто нам сказав, — вигукнув Мішель Ардан, — що Місяць не існував ще до виникнення Землі?

Фантазія розгулялася на безкрайому полі гіпотез. Барбікен хотів їх стримати.

— Це, — сказав він, — занадто вже високі міркування, справді нерозв'язні проблеми. Не витрачаймо часу на такі речі. Припустімо лише, що первісне притягання Землі було недостатнім, і тоді через неоднаковість обох рухів, поступного й обертового, дні й ночі могли чергуватися на Місяці, як вони чергуються на Землі. Крім того, навіть без цих умов життя було можливе.

— Отже, — спитав Мішель Ардан, — людство зникло з Місяця?

— Так, — відповів Барбікен, — після того, як, без сумніву, існувало тисячі століть. Згодом, потроху, в міру того, як атмосфера рідшала, Місяць став безлюдним, як це колись станеться з земною кулею через охолодження.

— Через охолодження?

— Без сумніву, — відповів Барбікен. — У міру згасання внутрішнього вогню вогняна матерія концентрувалася в надрах Місяця, і його кора охолодилася. Поступово відбулися наслідки цього явища: зник тваринний світ, зникла рослинність. Незабаром атмосфера порідшала, дуже можливо — через земне притягання. Після того зникло повітря, необхідне для дихання, зникла, випаровуючись, вода. Місяць, ставши безлюдним, втратив своє життя. Це мертвий світ, такий, як він нам здається тепер.

— І ти кажеш, що така сама доля спіткає Землю?

— Дуже правдоподібно.

— А коли?

— Тоді, коли охолодження її кори зробить її безлюдною.

— А чи обчислений час, за який наш нещасний сфероїд повинен охолодитися?

— Без сумніву.

— І ти знаєш ці обчислення?

— Ясна річ.

— Ну, так кажи відразу, лиховісний вчений, бо ти мене замордуєш!

— Гаразд, мій любий Мішелю, — спокійно відповів Барбікен. — Відомо, як зменшилась температура Землі протягом одного століття. За певними обчисленнями, ця середня температура зведеться до нуля за чотириста тисяч років.

— Чотириста тисяч років! — вигукнув Мішель. — Ах, я вже дихаю! А то я і справді злякався. Слухаючи тебе, я уявив собі, що нам залишилося жити тільки п'ятдесят тисяч років.

Барбікен і Ніколл не могли не зареготати з тривоги свого приятеля. Потім Ніколл, що бажав винести резолюцію, знову поставив друге запитання, яке треба було остаточно розв'язати.

— Чи був заселений Місяць? — спитав він.

Одностайно була дана позитивна відповідь.

Під час цієї дискусії, багатої на трохи рисковані теорії, хоч вона й підсумовувала визнані наукою твердження щодо цих проблем, снаряд швидко летів до місячного екватора, поступово відходячи від блискучої поверхні. Він пройшов над цирком Віллема і сороковою паралеллю на віддалі 800 кілометрів. Далі, залишивши праворуч Пітатус на тридцятому градусі, він пішов уздовж південного узбережжя "Моря хмар", до північного краю якого він уже наближався. На сліпучому фоні повної фази у безладді з'являлися цирки: Буйо, Пурбах — майже квадратної форми, з центральним кратером, далі Арзахель, внутрішня гора якого виблискує дивним світлом.

Снаряд увесь час віддалявся, контури мерхнули, гори вирівнювалися вдалині, і від цієї дивної картини супутника Землі незабаром у мандрівників залишилися тільки незабутні спогади.

Розділ XIX

БОРОТЬБА З НЕМОЖЛИВИМ

Протягом довгого часу Барбікен і його товариші, мовчазні й задумливі, розглядали цей світ, який вони побачили тільки здалека і від якого вони віддалялися безповоротно. Положення снаряда відносно Місяця змінилося, і тепер його дно було обернено до Землі.

Ця зміна, відзначена Барбікеном, здивувала його. Якщо ядро повинно було обертатися навколо Місяця еліптичною орбітою, чому тоді воно не обернулося до нього своєю важкою частиною, як Місяць до Землі? Тут було щось незрозуміле.

Стежачи за ходом снаряда, можна було відзначити, що, відхилившись від Місяця, він пішов кривою лінією, аналогічною тій лінії, яку накреслив, наближаючись. Отже, він описав дуже видовжений еліпс, який, можливо, простягався до точки однакового притягання, де нейтралізуються впливи Землі і її супутника.

Такий був висновок, який Барбікен справедливо зробив із спостережних фактів і який так само схвалили обидва його приятелі. Відразу запитання посипались, як дощ.

— А коли ми повернемося до цієї мертвої точки, що станеться з нами? — спитав Мішель Ардан.

— Невідомо, — відповів Барбікен.

— Але, я гадаю, можна зробити припущення?

— Два, — відповів Барбікен. — Або швидкість снаряда буде тоді недостатньою, і він залишиться назавжди нерухомим на цій лінії подвійного притягання...

— Мені більше подобається інше припущення, хоч яке б воно було, — заперечив Мішель.

— Або його швидкість буде достатньою, — продовжував Барбікен, — і він знову стане на свій еліптичний шлях, щоб довічно обертатися навколо нічного світила.

— Чи не можна було б тут щось зробити?

— Ні, — відповів Барбікен. — Хіба можна боротися з неможливим?

— А чому б і ні? Один француз і два американці — хіба вони відступлять перед таким словом?

— Що ж ти хочеш робити?

— Підкорити собі цей рух, який нас відносить.

— Підкорити?

— Так, — продовжував Мішель, захоплюючись. — Загальмувати його або змінити його напрям, скористатися з нього, нарешті, для вивершення наших проектів.

— Але як?

— Це вже ваша справа. Якщо артилеристи не можуть управитися з своїми снарядами, — вони не артилеристи! Якщо снаряд командує артилеристом, то треба замість нього покласти цього артилериста в гармату! Нічого собі вчені, слово честі! Вони тепер не знають, що робити, після того, як підбили мене...

— Підбили! — вигукнули Барбікен і Ніколл. — Підбили! Що ти хочеш цим сказати?

— Ніяких обвинувачень! — сказав Мішель. — Я не шкодую. Ця прогулянка мені подобається! Ядро — якраз для мене. Але зробімо все, що в наших силах, щоб ми впали куди завгодно, коли вже не впадемо на Місяць.

— Ми й не хочемо нічого іншого, мій любий Мішелю, — відповів Барбікен, — але нам бракує засобів.

— Ми не можемо змінити рух снаряда?

— Ні.

— А зменшити його швидкість?

— Ні.

— Навіть викинувши з нього якісь речі, як викидають їх у море з перевантаженого судна?

— Що ти хочеш викинути? — відповів Ніколл. — У нас же немає баласту. І, крім того, мені здається, що полегшений снаряд летітиме швидше.

— Повільніше, — сказав Мішель.

— Швидше, — заперечив Ніколл.

— Ні швидше, ні повільніше, — зауважив Барбікен, щоб помирити своїх друзів, — бо ми у порожняві, де не треба зважати на цю особливість тіл, яка зветься вагою.

— Гаразд! — вигукнув Мішель Ардан рішуче. — Тоді залишається зробити тільки одне.

— Що саме?

— Поснідати! — спокійно відповів Ардан, що завжди пропонував таке розв'язання найскладніших питань.

Справді, якщо ця операція не мала ніякого впливу на напрям снаряда, то в усякому разі можна було б зробити її без перешкод і навіть з успіхом, маючи на увазі голодні шлунки. Цей Мішель мав тільки доречні ідеї!

Отже, снідали о другій ранку, але година не мала значення.

Коли сніданок закінчився, спостереження поновилось. Навколо снаряда трималися на незмінній відстані речі, викинуті назовні. Очевидно, ядро у своєму поступному русі навколо Місяця не зайшло ні в

яку атмосферу, бо інакше різна вага цих предметів змінила б їх відносне положення.

З боку земного сфероїда нічого не видно. Земля ввійшла у першу фазу тільки напередодні опівночі, і аж через два дні вузенька дужка її звільниться від сонячного проміння і стане за годинник для селенітів, бо в своєму обертовому русі кожна з точок завжди проходить знову після 24 годин через той самий меридіан Місяця.

А Місяць у цей час виблискував у всій своїй красі серед численних сузір, яких не могли затемнити його промені.

Рівнини на диску вже набрали знов того темного забарвлення, яке видно з Землі. Всі інші місця диска залишилися блискучими, і серед цього загального блиску Тіхо ще вирізнявся, як Сонце.

Барбікен не міг визначити швидкість снаряда, але міркування доводили йому, що ця швидкість, за законами механіки, повинна була рівномірно зменшуватися.

Справді, коли припустити, що снаряд ітиме орбітою навколо Місяця, ця орбіта неодмінно повинна бути еліптичною. Це доводить наука. Жодне рухоме тіло, обертаючись навколо іншого, яке його притягає, не може не підкоритися цьому законові. Всі орбіти, описані у просторі, еліптичні — і орбіти супутників навколо планет, і орбіти планет навколо Сонця, і орбіта Сонця навколо невідомого світила, яке править йому за центральну вісь! Через це снаряд Гарматного клубу пішов за цим законом природи.

В еліптичних орбітах велике тіло, яке притягає до себе менше, займає один з фокусів еліпса. Отже, супутник у певний момент буває найближче і в певний момент найдалі від світила, навколо якого він обертається. Коли Земля буває ближче до Сонця, вона — в своєму перигелії, а в своєму афелії вона буває від нього найдалі. Вживаючи

аналогічних виразів, які збагатили б мову астрономів, якщо снаряд лишився б супутником Місяця, — можна було б сказати, що він перебуває в своєму "апоселені" — у найвіддаленішій точці; у найближчій точці він був би в своєму "периселені".

У "периселені" снаряд повинен досягти максимуму своєї швидкості, в "апоселені" — мінімуму. Але, очевидно, він прямував до своєї апоселенічної точки, і Барбікен мав підстави гадати, що швидкість снаряда зменшуватиметься до цієї точки, щоб знову збільшитися потроху, коли він наближатиметься до Місяця. Ця швидкість навіть дорівнювала б нулеві, якби апоселенічна точка збігалася з точкою однакового притягання.

Барбікен міркував над наслідками цих різних положень, шукав, як можна їх використати. Раптом його міркування урвав крик Мішеля Ардана.

— Чорт! — вигукнув Мішель. — Та ми ж справжні дурні!

— Я не заперечую, — відповів Барбікен, — але чому?

— А тому, що ми маємо дуже легкий засіб зменшити швидкість, яка віддаляє нас від Місяця, а ми його не вживаємо.

— А який це засіб?

— Використати силу відбою, яку мають у собі наші ракети!

— Ай справді! — сказав Ніколл.

— Ми ще не використали цю силу, — відповів Барбікен. — Але використаємо її.

— Коли? — спитав Мішель.

— Коли настане для цього час. Зверніть увагу, друзі мої, що в такому положенні, в якому перебуває снаряд, у положенні ще косому відносно місячного диска, наші ракети, змінивши його напрям, могли б відхилити його замість того, щоб наблизити до Місяця. Хіба ви ще сподіваєтесь досягти Місяця?

— Розуміється, — відповів Мішель.

— Тоді почекайте. Через нез'ясовний вплив снаряд має тенденцію скерувати своє дно на Землю. Імовірно, що в точці однакового притягання його конічний верх буде якраз націлений на Місяць. У цей момент, можна сподіватись, його швидкість дорівнюватиме нулеві. Це буде момент, коли треба діяти. Тоді вибух наших ракет допоможе снарядові впасти прямо на поверхню Місяця.

— Бравої — вигукнув Мішель.

— Це те, чого ми не зробили, чого ми не могли зробити під час першого нашого переходу через мертву точку, бо снаряд мав ще занадто велику швидкість.

— Добре обмірковано, — сказав Ніколл.

— Чекаймо терпляче, — продовжував Барбікен. — Треба зважити всі шанси. Після того, як ми втратили всяку надію, я починаю знов думати, що ми досягнемо нашої мети.

Мішель Ардан відповів на цей висновок вигуками "гіп-гіп" і "ура". І жоден з цих відважних безумців не згадав, що вони самі вирішили: ні, Місяць не заселений. Ні! Місяць, імовірно, не може бути заселений. І, проте, вони будь-що намагалися досягти його!

Залишалося розв'язати тільки одне питання: коли саме, якої хвилини снаряд досягне цієї точки однакового притягання, де мандрівники використають свій останній засіб?

Щоб вирахувати цей момент з точністю до кількох секунд, Барбікен мусів тільки вдатися до своїх дорожніх нотаток і встановити різні висоти, відзначені на місячних паралелях. Час, витрачений на переліт від мертвої точки до південного полюса, мав дорівнювати часові, потрібному на переліт від північного полюса до цієї мертвої точки. Години були точно зазначені, і обчислити було не важко.

Барбікен визначив, що снаряд досягне нейтральної точки о першій годині вночі проти 8 грудня. А тепер була третя година ночі проти 7 грудня. Отже, коли ніщо не заважатиме, снаряд досягне бажаної точки через двадцять дві години.

Ракети були вже раніш припасовані, щоб загальмувати падіння снаряда на Міояць, і тепер відважні мандрівники мали намір використати їх, щоб викликати зовсім протилежний ефект. Хоч би там як, а вони були готові, і залишалося тільки чекати моменту, коли доведеться запалити їх.

— Через те, що зараз нема чого робити, — сказав Ніколл, — я вношу пропозицію.

— Яку? — спитав Барбікен.

— Я пропоную спати.

— Тобто як? — вигукнув Мішель Ардан.

— Ось уже сорок годин, як ми не заплющували очей, — сказав Ніколл. — Кілька годин сну повернули б нам усі наші сили.

— Ніколи цього не буде! — заперечив Мішель.

— Гаразд, — продовжував Ніколл, — тоді хай кожен робить те, що йому до вподоби, а я спатиму.

І, простягнувшись на канапі, Ніколл незабаром засвистів носом, як сорокавосьмиміліметрове ядро.

— Наш Ніколл дуже розумна людина, — сказав після цього Барбікен. — Я піду за його прикладом.

Через кілька хвилин він уже спав.

— У цих практичних людей бувають іноді щасливі ідеї! — сказав Мішель Ардан, залишившись сам. І, витягнувши свої довгі ноги та підклавши руки під голову, Мішель і собі захропів.

Але цей сон не міг бути ні тривалим, ні спокійним. Занадто вже багато турбот непокоїли цих трьох чоловіків, і через кілька годин, близько сьомої години ранку, всі троє були вже водночас на ногах.

Снаряд неухильно віддалявся від Місяця, усе більше нахиляючи до нього свою конічну частину. Явище це ще досі не було з'ясоване, але воно сприяло намірам Барбікена.

Ще сімнадцять годин, і настане момент діяти.

Цей день здавався довгим. Хоч які вони були відважні, але відчували невимовне хвилювання, наближаючись до моменту, який мав усе вирішити: чи вони впадуть на Місяць, чи довічно кружлятимуть навколо нього по незмінній орбіті? І мандрівники лічили години, занадто довгі для них. Барбікен і Ніколл були заглиблені у свої обчислення, Мішель ходив туди й сюди між тісними стінками і споглядав жадібним оком цей байдужий Місяць.

Інколи спогади про Землю непокоїли їх. Вони бачили своїх друзів з Гарматного клубу і дорогого усім їм Дж. Т. Мастона. У цей момент шановний секретар, мабуть, стоїть на своєму посту в Скелястих горах. Чи бачить він снаряд у дзеркалі свого гігантського телескопа? Що він думає? Після того, як він побачив їх зникнення за південним полюсом Місяця, він бачив їх появу над північним полюсом? Отже, це був супутник супутника. Чи сповістив Дж. Т. Мастон усьому світові цю несподівану новину? Чи було це, нарешті, розв'язання цієї великої справи?

Тимчасом день проходив без усяких пригод. Настала земна північ. Починався день 8 грудня. Ще година, і вони досягнуть точки однакового притягання. Яку швидкість має снаряд? Не можна визначити. Але ніяка помилка не могла заплямувати обчислення Барбікена. О першій ранку ця швидкість повинна бути і буде рівна нулеві.

Крім того, одне явище повинно відзначити місце перебування снаряда на нейтральній точці: там обидва притягання, — земне і місячне — будуть анульовані. Предмети більше не матимуть "ваги". Це дивне явище, яке тоді так вразило Барбікена і його товаришів, мало знову статися під час їх повороту в таких самих умовах. Саме тоді треба діяти.

Вже конічний верх снаряда був помітно обернений до місячного диска. Ядро стало так, що можна буде використати всю силу відбою від запалення ракет. Отже, все нібито сприяє успіхові їх справи. Якщо швидкість снаряда буде зовсім зведена нанівець у цій мертвій точці, певного руху, скерованого на Місяць, вистачить, щоб спричинити падіння.

— За п'ять хвилин перша година, — сказав Ніколл.

— Все готово, — відповів Мішель Ардан, скеровуючи приготований гніт до полум'я газу.

— Зажди! — сказав Барбікен, тримаючи свій хронометр у руці.

У цю хвилину вага вже не існувала. Подорожні відчували на собі остаточне зникнення її. Вони були дуже близько від нейтральної точки, а може й торкнулися до неї.

— Година! — сказав Барбікен.

Мішель Ардан запалив гніт, який сполучив усі ракети між собою. Не було чути ніякого вибуху зокола, бо там бракувало повітря. Але через ілюмінатори Барбікен побачив довгий вогняний потік, виблиск якого відразу погас. Усередині снаряда досить помітно відчулося струшення.

Три приятелі дивились, слухали, не кажучи й слова, ледве дихаючи. Чути було, як стукотіли їх серця серед цієї абсолютної тиші.

— Чи ми падаємо? — спитав, нарешті, Мішель Ардан.

— Ні, — відповів Ніколл, — бо дно снаряда не повертається до місячного диска.

Цієї хвилини Барбікен обернувся від ілюмінатора до своїх товаришів. Він був жахливо блідий, насуплений, із стиснутими губами.

— Ми падаємо, — сказав він.

— А! — вигукнув Мішель Ардан, — на Місяць?

— На Землю! — відповів Барбікен.

— О, чорт! — вигукнув Мішель Ардан, але зразу ж додав філософським тоном: — Ну що ж, влізаючи в це ядро, ми не мали сумніву, що з нього не легко буде вилізти.

Справді, страшне падіння почалося. Вибух ракет неспроможний був затримати снаряд. Швидкість, яка раніше, після вильоту з колумбіади, перенесла його через нейтральну лінію, так само перенесла його й тепер. У своїй еліптичній орбіті він знову проходив через усі точки, через які вже пройшов.

Це було жахливе падіння з висоти 300 тисяч кілометрів, і ніяка пружина не могла його пом'якшати. За законами балістики, снаряд повинен ударитися об Землю з такою ж швидкістю, з якою він вилітав з колумбіади — із швидкістю шістнадцяти тисяч метрів в останню секунду.

— Ми загинули, — спокійно сказав Ніколл.

— Ну що ж, нехай, — відповів урочистим тоном Барбікен. — Ради науки можна й загинути!

Розділ XX

ВИМІРЮВАЛЬНІ РОБОТИ "САСКВЕГАННИ"

— Гаразд, лейтенанте, як іде робота?

— Я гадаю, що справа закінчується, — відповів лейтенант Бронсфілд. — Але хто б сподівався знайти таку глибину так близько від землі, усього за чотириста кілометрів від американського берега?

— Справді, Бронсфілд, це велика заглибина, — сказав капітан Бломзберрі. — У цьому місці існує підводна долина, прорита течією Гумбольдта, яка йде вздовж берегів Америки аж до Магелланово! протоки.

— Ці великі глибини, — продовжував лейтенант, — мало сприятливі для прокладання телеграфного кабеля. Краще суцільне плато, як те що

ним прокладено американський кабель між Валеншіа і Ньюфаундлендом.

— Погоджуюся з цим, Бронсфілде. І, з вашого дозволу, лейтенанте, де ми тепер перебуваємо?

— Пане, — відповів Бронсфілд. — Досі випущено б 987 метрів тросу, і ядро, яке тягне лот[90], ще не торкнулося дна, бо тоді лот піднявся б сам собою.

— Дотепна річ цей апарат Брука, — сказав капітан Бломзберрі. — Він дає змогу вимірювати дуже точно.

— Єсть! — вигукнув цієї хвилини один з матросів, які наглядали за операцією вимірювання.

Капітан і лейтенант відразу зійшли на шканці[91].

— Яка глибина? — спитав капітан.

— 7 072 метри, — відповів лейтенант, записуючи цю цифру в блокнот.

— Гаразд, Бронсфілд, — сказав капітан, — я зазначу цей результат на моїй карті. Тепер витягайте лот на борт. Це — робота на кілька годин. Тимчасом пара буде розведена і ми будемо готові вирушати, коли ви закінчите. Тепер десята година вечора і, з вашого дозволу, я піду спати.

— Будь ласка, пане, будь ласка! — чемно відповів лейтенант Бронсфілд.

Капітан "Сасквеганни", якого всі любили на кораблі, ввійшов у свою каюту, випив грогу, за який висловив подяку й велике задоволення буфетникові, ліг, похваливши свого служника за те, що той добре застилає постіль, і заснув спокійним сном.

Була десята година вечора. Одинадцятий день грудня закінчувався чудовою ніччю.

"Сасквеганна", корвет[92] флоту Сполучених Штатів з машиною на 500 сил, виміряв глибини в Тихому океані за 400 кілометрів від американського берега, біля того довгуватого півострова, який вирисовується на березі Нової Мексіки.

Вітер потроху вщух. Ніякий подув не порушував повітря. Вимпел корвета висів нерухомо на щоглі.

Капітан Джонатан Бломзберрі, родич полковника Бломзберрі одного з найзавзятіших членів Гарматного клубу, не міг бажати кращої погоди, щоб провадити свої делікатні вимірювальні операції. Його корвет не зазнав ніяких ушкоджень від тієї великої бурі, яка розігнавши хмари над Скелястими горами, дала змогу стежити за польотом снаряда. Все сприяло, і екіпаж корвета сподівався з успіхом завершити свою справу.

"Сасквеганна" визначала глибини, придатні для прокладання підводного кабеля, який має сполучити Гавайські острови з американським берегом.

Вночі проти 12 грудня корвет був якраз на 27°7? північної широти і 41°37? західної довготи від Вашінгтонського меридіана.

Місяць, у фазі останньої чверті, починав сходити над горизонтом.

Коли капітан Бломзберрі пішов, лейтенант Бронсфілд і кілька офіцерів зібралися на палубі. При появі Місяця їх погляди звернулися до

цього світила, на яке були тоді скеровані погляди всієї західної півкулі. Найкращі морські підзорні труби не могли спіймати в поле свого зору снаряд, який блукав навколо видимої половини місячного диска, і, проте, всі наводили туди свої труби.

— Вони вилетіли десять днів тому, — сказав лейтенант Бронсфілд. — Що сталося з ними тепер?

— Вони прилетіли, лейтенант! — вигукнув молодий мічман. — І вони роблять те саме, що роблять усі мандрівники, які приїхали до нової країни: вони гуляють там.

— Я певен цього, бо ви мені це кажете, мій молодий друже, — відповів, усміхаючись, Бронсфілд.

— Проте, — сказав інший офіцер, — не можна мати сумніву, що вони прибули. Снаряд повинен був досягти Місяця під час його повної фази — п'ятого опівночі. Сьогодні 11 грудня, отже, після того пройшло шість днів. За сто сорок годин при світлі можна влаштуватися з усіма вигодами. Мені здається, що я їх бачу, наших хоробрих земляків, як вони стали табором на дні якоїсь долини, на березі селенітського джерела, поблизу снаряда, напівзаглибленого у грунт від свого падіння, серед вулканічних брил. Капітан Ніколл розпочинає свої вимірювання місячних гір, щоб згодом занести їх на карту, президент Барбікен начисто виправляє свої нотатки про подорож. Мішель Ардан покурює свої ароматні гаванські сигари.

— Саме так має бути, саме так! — вигукнув молодий мічман, захоплений втішними словами свого начальника.

— Хочу так думати, — відповів лейтенант Бронсфілд. — На жаль, безпосередні новини з місячного світу не доходять до нас.

— Вибачайте, лейтенанте, — сказав мічман, — але хіба президент Барбікен не може написати?

Вибух реготу зустрів цю відповідь.

— Ні, не лист, — жваво продовжував юнак. — Пошта тут нічого не зробить.

— Мабуть, тоді телеграф буде до речі? — іронічно спитав один з офіцерів.

— Ні, він так само ні до чого, — відповів мічман, ніяк не збентежений. — Але дуже легко встановити графічне сполучення з Землею.

— Як саме?

— За допомогою телескопа на Лонгз-Пік. Він наближає Місяць на віддаль восьми кілометрів до Скелястих гір і дає змогу бачити на його поверхні предмети, що мають три метри в діаметрі. То нехай наші кмітливі друзі побудують гігантську абетку. Нехай вони накреслять слова завдовжки до двохсот метрів і речення в п'ять кілометрів, і таким способом зможуть послати нам свої новини.

У відповідь залунали бурхливі оплески. Навіть лейтенант Бронсфілд погодився, що це здійсненна ідея. Він додав, що, зосереджуючи світлові промені за допомогою параболічних дзеркал і скеровуючи їх у простір, можна встановити безпосередні зносини. Щоправда, ці промені будуть так само видні на поверхні Венери або Марса, як планету Нептун видно з Землі. Бронсфілд сказав, нарешті, що блискучі точки, помічені на близьких планетах, могли бути сигналами для Землі від жителів інших планет. Але він звернув увагу на те, що цим способом можна сповіщати новини з місячного світу, проте, не можна посилати їх з Землі, якщо

селеніти не мають необхідних інструментів, щоб робити далекі спостереження.

— Очевидно, — відповів один з офіцерів. — Але нас особливо має цікавити, що сталося з мандрівниками, що вони зробили, що бачили. Крім того, коли спроба мала успіх, — а я не маю сумніву, що це так, — її почнуть знову. Колумбіада, як і раніш, закопана в грунті Флоріди. Отже, це вже тільки справа ядра й пороху; отже щоразу, як Місяць проходитиме в зеніті, можна буде послати йому "заряд" мандрівників.

— Ясно, — відповів лейтенант Бронсфілд, — що Дж. Т. Мастон невдовзі поїде, щоб приєднатися до своїх товаришів.

— Якщо моя кандидатура бажана, — вигукнув мічман, — я готовий супроводити його.

— О! Охочих знайдеться чимало, — зауважив Бронсфілд, — і якщо їм дозволять робити те, чого вони хочуть, то незабаром половина жителів Землі емігрує на Місяць.

Ця розмова офіцерів "Сасквеганни" тривала аж до першої години. Лот ще не закінчили витягати. 4 500 метрів тросу залишалися ще в воді, отже, робота мала тривати ще кілька годин. З наказу командира, пара була вже розведена, і "Сасквеганна" могла першої-ліпшої хвилини вирушити.

Розмови тривали і далі. Важко уявити собі, чого досягла палка фантазія американців. Після спроби президента Гарматного клубу все їм здавалося здійсненним. Вони вже планували послати на Місяць не лише комісію вчених, але навіть цілу армію з піхотою, артилерією і кавалерією для завоювання місячного світу.

У цей момент, — була перша година сімнадцять хвилин дня, — лейтенант Бронсфілд мав намір залишити палубу й піти в свою каюту, коли його увагу привернув якийсь далекий, зовсім несподіваний свист.

Спершу він і його товариші гадали, що це свист випущеної пари. Але за хвилину вони збагнули, що цей свист іде зверху, з найдальших шарів повітря.

Вони не мали часу обміркувати, що це таке, як свист набрав жахливої сили, і раптом перед їх засліпленими очима з'явився колосальний болід, запалений швидкістю свого польоту, тертям об шари атмосфери.

Ця вогняна маса збільшувалась перед їх очима, з громовим гуркотом звалилася на бушприт[93] корвета, геть відтяла його і пірнула у воду з оглушливим шумом.

Якби одним метром ближче, — "Саксвеганна" пішла б на дно за розпеченою масою.

Цієї хвилини капітан Бломзберрі з'явився напіводягнений і кинувся на шканці, куди вже вибігли його офіцери.

— Панове, що тут скоїлось? — спитав він. І мічман вигукнув думку всіх присутніх:

— Капітане, це "вони" повернулись!

Розділ XXI

ВИКЛИКАНО ДЖ. Т. МАСТОНА

Велике було хвилювання на борту "Сасквеганни". Офіцер" й матроси забули про жахливу небезпеку, якої вони щойно зазнали. Вони думали тільки про катастрофу, якою закінчилася подорож на Місяць. Отже, найвидатніша спроба давніх і теперішніх часів коштувала життя цим хоробрим.

— Це "вони" повернулись, — сказав молодий мічман, — і всі його зрозуміли. Ніхто не мав ніякого сумніву, що цей болід був снарядом Гарматного клубу. Думки про долю мандрівників, замкнених у ньому, були різні:

— Вони мертві, — сказав один.

— Вони живі, — відповів інший. — Шар води глибокий, і їх падіння було пом'якшене.

— Але повітря їм невистачило, — продовжував перший, — і вони мали задихнутися.

— Згоріти! — заперечив інший. — Їх снаряд був розпеченою масою, коли пролітав атмосферу.

— Все одно! — відповіли на це одностайно. — Живі чи мертві, треба їх витягти звідти.

Тимчасом капітан Бломзберрі зібрав своїх офіцерів і відкрив нараду. Треба було негайно ухвалити якесь рішення. Найважливіше було витягати снаряд. Важка процедура, але все-таки можлива. Однак на корветі не було необхідних машин — потужних і точних. Отже, вирішили зайти до найближчого порту і сповістити Гарматний клуб про падіння ядра.

Це ухвалили одноголосно. Треба було обговорити, який обрати порт. Сусідній берег не мав ніяких пристаней на двадцять сьомому градусі

широти. Вище, за півостровом Монтерей, було важливе місто, яке йому дало назву. Але місто було на краю справжньої пустелі, не сполучалося з серединою країни телеграфною сіттю, а тільки електрика могла досить швидко поширити цю важливу новину.

Далі, на кілька градусів вище, відкривалася бухта Сан-Франціско. Менш як за два дні "Сасквеганна", ідучи повним ходом, могла прибути до порту Сан-Франціско. Отже, корвет повинен вирушити, не гаючи часу. Пара була розведена. Можна негайно підняти якір. 4 кілометри троса ще залишалося витягти з дна. Щоб не гаяти дорогоцінного часу на витягання троса, капітан Бломзберрі вирішив перерізати його.

— Ми прив'яжемо кінець його до буя[94], — сказав він, — і цей буй показуватиме нам точно місце, де впав снаряд.

— Крім того, — додав лейтенант Бронсфілд, — ми маємо точне наше положення: 27°7? північної широти і 41°37? західної довготи.

— Гаразд, пане Бронсфілд, — відповів капітан. — Накажіть перерізати трос.

Великий буй, збільшений ще прив'язаними колодами, був кинутий на поверхню океану. Кінець був солідно закріплений і, хитаючись тільки за рухом хвиль на поверхні, він не повинен буз помітно відхилятися.

У цей момент механік сповістив капітана, що пара вже готова і можна рушати. Капітан подякував йому за це приємне повідомлення. Потім він визначив маршрут. Корвет на всіх парах попрямував до бухти Сан-Франціско. Була третя година ранку.

Пройти тисячу кілометрів було не трудно такому судну, як "Сасквеганна". За 36 годин вона подолала цю відстань, і 14 грудня, о 1 годині 27 хвилин дня, входила до бухти Сан-Франціско.

Побачивши це судно з поламаним бушпритом і підпертою передньою щоглою, яке підпливало з великою швидкістю, публіка надзвичайно схвилювалась. Щільний натовп незабаром скупчився на пристані.

Після того, як судно стало на якір, капітан Бломзберрі і лейтенант Бронсфілд зійшли у восьмивесельний човен, який швидко перевіз їх на землю. Вони вискочили на пристань.

— Де телеграф? — спитали вони, не відповідаючи на тисячі запитань.

Портовий офіцер сам повів їх до телеграфу. Круг них зібрався великий натовп зацікавлених.

Бломзберрі й Бронсфілд увійшли до телеграфної контори, тимчасом як натовп тиснувся коло дверей.

Через кілька хвилин після того були надіслані чотири телеграми: секретареві морського міністерства, у Вашінгтон; віце-президентові Гарматного клубу, в Балтімору; шановному Дж. Т. Мастонові, на Лонгз-Пік, у Скелястих горах; заступникові директора Кембріджської обсерваторії, в Массачузетс.

Вони мали однаковий зміст:

"На 27°7? північної широти і 41°37? західної довготи 12 грудня, о першій годині сімнадцять хвилин дня снаряд колумбіади впав у Тихий океан. Чекаємо ваших наказів. Бломзберрі, командир "Сасквеганни".

Через п'ять хвилин все місто Сан-Франціско знало новину. До шостої години вечора Сполучені Штати довідалися про надзвичайну катастрофу. Після півночі вже і вся Європа знала результат великої американської спроби.

Не можна описати враження, яке справило на весь світ це несподіване повідомлення.

Одержавши депешу, секретар міністерства морських справ передав телеграфом наказ "Сасквеганні" чекати в бухті Сан-Франціско, стоячи з розведеною парою. Удень і вночі вона мусить бути готова вирушити в море.

Астрономи Кембріджської обсерваторії зійшлися на позачергове засідання, і з тією ясністю, яка відзначає вчені збори, вони спокійно обговорювали науковий бік цього питання.

У Гарматному клубі ця новина викликала вибух. Якраз зібралися всі артилеристи. Віце-президент, шановний Вілкем, читав попередню депешу, якою Дж. Т. Мастон та Белфаст сповіщали, що снаряд тільки-но побачили за допомогою гігантського рефлектора на Лонгз-Пік. Це повідомлення, крім того, казало, що ядро, захоплене притяганням Місяця, відіграватиме роль другорядного супутника у сонячному світі.

І тут раптом депеша капітана Бломзберрі!

Серед членів Гарматного клубу утворилося дві партії: з одного боку, партія людей, які припускали падіння снаряда і внаслідок цього повернення мандрівників. З другого боку, партія тих, які, спираючись на спостереження, зроблені на Лонгз-Пік, намагалися довести хибність повідомлення командира "Сасквеганни". Для них гаданий снаряд був тільки болідом, мандрівною кулею, яка своїм падінням зламала бушприт корвета. Не знали, що відповідати на їх доводи, бо швидкість, з якою промайнуло це тіло, не дала змоги зробити точні спостереження. Командир "Сасквеганни" і його офіцери могли, безумовно, щиро помилятися. Проте один довід був на їх користь, а саме: якби снаряд падав на Землю, його зустріч з земним сфероїдом могла б відбутися лише на двадцять сьомому градусі північної широти і, беручи до уваги

час і рух Землі, саме між сорок першим і сорок другим градусом західної довготи.

Хоч би там як, у Гарматному клубі одностайно було вирішено, що полковник Бломзберрі, Білзбі й майор Ельфістон негайно вирушать до Сан-Франціско і вживуть заходів, щоб витягти снаряд з глибин океану.

Ці віддані люди поїхали, не гаючи і хвилини, і залізниця, яка незабаром мала прорізати всю центральну Америку, перевезла їх до Сент-Луїса, де чекали на них екіпажі швидкої пошти.

Майже тієї самої хвилини, коли секретар міністерства морських справ, віце-президент Гарматного клубу і заступник директора обсерваторії одержали депеші з Сан-Франціско, шановний Дж. І. Мастон зазнав найсильнішого переживання за все своє життя — переживання, якого не дав йому навіть вибух його славнозвісної гармати. Це переживання мало не відібрало йому життя.

Треба нагадати, що секретар Гарматного клубу виїхав через кілька хвилин після вильоту снаряда до астрономічного поста на Лонгз-Пік у Скелястих горах. Вчений Дж. Белфаст, директор Кембріджської обсерваторії, супроводив його. Приїхавши на місце призначення, обидва приятелі влаштувалися вкупі і не залишали більш поста біля величезного телескопа.

Цей гігантський рефлектор був так побудований, що спостерігачі повинні перебувати під час спостережень угорі, а не внизу інструмента. Вони сходили нагору напрочуд легкими гвинтовими сходами, а під ними відкривався цей металевий колодязь, у 90 метрів завглибшки, на дні якого було металеве посрібнене дзеркало.

Отже, вгорі, на вузькій платформі, припасованій над отвором телескопа, двоє вчених проводили весь час, проклинаючи день, який

закривав Місяць від їх поглядів, і хмари, які вперто застилали його протягом ночі.

Легко уявити, яка була їх радість, коли після кількох днів чекання, вночі проти 5 грудня, вони побачили вагон, в якому летіли у простір їх друзі. За цією радістю йшло глибоке розчарування, коли, поклавшись на недостатні спостереження, вони своєю першою телеграмою поширили в світі помилкове твердження, що снаряд став супутником Місяця і обертається по незмінній орбіті.

Відтоді снаряд більше не з'являвся перед їх очима, проходячи по той бік уздовж невидимого диска. Коли він знову мав з'явитися на видимому диску? Можна уявити собі хвилювання бурхливого Дж. Т. Мастона і його не менш нетерплячого товариша. Щохвилини їм здавалося, що вони бачать снаряд, але вони його не бачили. Через це між ними точилися невпинні суперечки, палкі диспути, бо Белфаст твердив, що снаряда не видно, а Дж. Т. Мастон наполягав на тому, що "він йому намуляв очі".

— Це ядро! — повторював Дж. Т. Мастон.

— Ні, — відповідав Белфаст. — Це лавина, яка зірвалася з місячної гори.

І під час цих сперечань добре відома запальність секретаря Гарматного клубу створювала постійну небезпеку для шановного Белфаста. Перебування удвох незабаром стало неможливим. Але несподівана подія поклала кінець цим сперечанням.

Протягом ночі проти 15 грудня два незамиренні друзі робили свої звичайні спостереження над місячним диском. Дж. Т. Мастон лаяв, за своєю звичкою, вченого Белфаста, який містився поруч нього. Секретар Гарматного клубу тисячний раз запевняв, що він побачив снаряд, додаючи навіть, що обличчя Мішеля Ардана з'явилося в одному з

ілюмінаторів. Він закріпив своє твердження рядом жестів, які його страшний гачок робив небезпечними.

У цей момент слуга Белфаста з'явився на платформі, — була десята година вечора, — і передав йому депешу. Це була телеграма командира "Сасквеганни".

Белфаст розірвав конверт, прочитав і скрикнув:

— Що таке? — спитав Дж. Т. Мастон.

— Ядро!

— Ну що?

— Упало на Землю!

Новий крик, схожий на зойк, відповів йому.

Він обернувся до Дж. Т. Мастона. Нещасний, нерозсудливо нахилившись над металевою трубою, зник у гігантському телескопі. Падіння з висоти дев'яноста метрів! Белфаст, розгублений, кинувся до отвору рефлектора.

Він зітхнув. Дж. Т. Мастон, зачепившись своїм гачком за одну з підпорок телескопа, висів у повітрі над дорогоцінним дзеркалом. Він вигукував лайки й прокльони.

Белфаст покликав людей, прибігли його помічники. Були принесені жердини. Нерозсудливого секретаря Гарматного клубу насилу витягли.

— Ого! — сказав він. — А якби я розбив дзеркало!

— Ви б заплатили за нього, — суворо відповів Белфаст.

— Але це прокляте ядро впало? — спитав Дж. Т. Мастон.

— У Тихий океан.

— Їдьмо!

Через чверть години двоє вчених спускалися з Скелястих гір, а через два дні, одночасно з своїми друзями із Гарматного клубу, вони приїхали до Сан-Франціско, загнавши дорогою п'ятеро коней.

Ельфістон, полковник Бломзберрі, Білзбі кинулися до них, коли вони з'явилися.

— Що робити? — вигукнули вони.

— Витягати ядро! — відповів Дж. Т. Мастон. — І якнайскоріше!

Розділ XXII

ВРЯТУВАННЯ

Місце, де снаряд пірнув у воду океану, було точно відоме. Потрібні були тільки прилади, щоб спіймати його і витягти на поверхню. Треба було їх винайти і потім побудувати. Для американських інженерів це не могло бути непоборною трудністю. Залізні гаки і парова лебідка, добре злагоджені, мали витягти снаряд, незважаючи на його вагу, зменшену, проте, щільністю води.

Визволити мандрівників треба було якнайшвидше. Ніхто не мав сумніву, що вони ще живі.

— Це так! — повторював невпинно Дж. Т. Мастон, упевненість якого впливала на весь світ. — Вони не могли впасти, як дурні! Вони живі, цілком живі, але треба поспішати, щоб знайти їх такими. Провізія, вода — це все мене не турбує. Вони мали це все на довгий час. Але повітря, повітря! Ось чого їм бракуватиме незабаром! Отже, швидше, швидше!

Діяли швидко. Пристосували "Сасквеганну" для її нового призначення. Її потужні машини були припасовані для накручування ланцюгів під час вимірювання. Алюмінійовий снаряд важив менш як 10 тонн, вага значно менша за вагу трансатлантичного кабеля, який був піднятий у подібних умовах. Трудність була в тому, що циліндро-конічний снаряд мав зовсім гладенькі стінки, отже, важко було якось зачепити його.

Інженер Мерчісон, що прибув до Сан-Франціско, замовив спеціальні величезні гаки. Вони були з'єднані в автоматичну систему, як гігантські пазурі, що, схопивши снаряд, не повинні були випускати його. Він замовив також водолазні скафандри, що під своєю міцною і непроникливою оболонкою давали водолазам змогу обслідувати дно моря. Він взяв на борт "Сасквеганни" апарати з повітрям, дуже дотепно вигадані. Це були справжні кімнати з численними ілюмінаторами, а вода, яка містилася в певних камерах, могла опускати їх на великі глибини. Такими апаратами в Сан-Франціско користувалися для будування підводної греблі. На щастя, вони вже були сконструйовані, бо не вистачило б часу спорудити їх.

Проте, хоч які досконалі були прилади, хоч які вигадливі були вчені, що мали застосувати їх, успіх цієї операції не був ще цим забезпечений. Скільки могло трапитися несподіванок! Адже снаряд треба було витягти з глибини понад сім кілометрів. Далі, якщо навіть ядро пощастить витягнути на поверхню, — як витримали мандрівники жахливий удар, що його і семикілометровий шар води, мабуть, недосить пом'якшив?

Нарешті, треба було діяти якомога скоріш. Дж. Т. Мастон квапить удень і вночі своїх робітників. Він був готовий сам або вдягти скафандр,

або випробувати повітряні апарати, щоб довідатися про становище своїх відважних друзів.

Тимчасом, хоч як ретельно й завзято готували всякі прилади, хоч витрачали значні кошти, видані на це урядом Гарматному клубові, п'ять довгих днів — п'ять століть! — минуло, поки були закінчені всі підготовні роботи. Протягом цього часу громадська думка була збуджена до найвищого ступеня. Телеграми безперервно летіли дротами й кабелями у всі кінці світу. Врятування Барбікена, Ніколла й Мішеля Ардана було міжнародною справою. Всі народи, які підписалися на позику Гарматного клубу, були зацікавлені безпосередньо у врятуванні мандрівників.

Нарешті, ланцюги для витягання, повітряні камери, автоматичні гаки були взяті на борт "Сасквеганни". Дж. Т. Мастон, інженер Мерчісон і делегати Гарматного клубу вже сиділи по своїх каютах. Залишалося тільки вирушати.

21 грудня, о восьмій вечора, корвет знявся з якоря. Все населення Сан-Франціско поспішало на пристань, схвильоване, проте, мовчазне, зберігаючи свої "ура" для повороту.

Пара була доведена до максимуму тиску, гвинт "Сасквеганни" швидко віддаляв її від бухти.

23 грудня о восьмій ранку, після швидкого переходу, "Сасквеганна" повинна була прибути до злощасного місця. Треба було дочекатись півдня, щоб дістати точне визначення місця. Буя, до якого був прикріплений трос лота, ще не бачили.

Опівдні капітан Бломзберрі у присутності делегатів Гарматного клубу визначив, з допомогою своїх офіцерів, які контролювали спостереження, місце падіння снаряда. Виявилося, що "Сасквеганна" була на кілька мінут на захід від тієї точки, де снаряд зник у глибині.

Напрям корвета був скерований точно на місце призначення.

О 1 годині 47 хвилин, нарешті, побачили буй. Він був цілий і міг хіба тільки трохи збочити.

— Нарешті! — вигукнув. Дж. Т. Мастон.

— Почнемо? — спитав капітан Бломзберрі.

— Не гаючи й секунди, — відповів Дж. Т. Мастон.

Було вжито всіх заходів, щоб тримати корвет майже зовсім нерухомим.

Інженер Мерчісон бажав спершу довідатися про положення снаряда на дні океану. Підводні апарати, призначені для цих розшуків, дістали свій запас повітря. Спускатися в цих приладах на глибину в 7 кілометрів було досить небезпечно, бо під таким великим тиском могли утворитися розколини, наслідки яких були б жахливі.

Дж. Т. Мастон, полковник Бломзберрі, інженер Мерчісон, не звертаючи уваги на цю небезпеку, зайняли місця в повітряній камері. Командир, на своєму капітанському мостику, керував цією операцією, готовий зупинити або розкрутити ланцюги при всякому сигналі. Гвинт був виключений, і вся енергія машин перенесена на кабестан (якірний ворот). Апарати можна було швидко витягти на борт.

Спускати камеру почали о першій годині двадцять п'ять хвилин по півдні. Резервуари з водою потягли її на дно.

Почуття офіцерів і матросів корабля поділилися тепер між полоненими снаряда і полоненими підводного апарата. Ці останні забули за самих себе і, припавши до ілюмінаторів, уважно вдивлялися в цю рідку масу, в яку вони спускалися.

О другій годині дев'ятнадцять хвилин Дж. Т. Мастон і його товариші досягли дна Тихого океану. Але вони нічого не бачили, крім цієї пустелі, яку не пожвавлювали ні тваринний світ, ні рослинний. При світлі своїх ламп з могутніми рефлекторами вони могли спостерігати темні шари води навколо себе, на просторі досить широкого радіуса, але снаряда ніде не було видно.

Нетерпіння цих відважних водолазів не можна описати. Їх апарат був сполучений електричним дротом з корветом, вони подали умовний сигнал, і "Сасквеганна" перетягла на два кілометри їх камеру, що висіла за кілька метрів від підводного грунту.

Так вони обслідували всю морську рівнину. Щохвилини їх обдурювали оптичні ілюзії, які розбивали їм серце. Тут скеля, там виступ дна їм ввижалися снарядом, який вони так шукали. Побачивши незабаром, що помилились, вони вдавались у розпач.

— Але де вони? Де вони? — вигукнув Дж. Т. Мастон.

І бідолаха кликав гучним голосом Ніколла, Барбікена, Мішеля Ардана, неначе його бідолашні друзі могли його чути або відповідати йому крізь це непроникливе середовище.

Розшуки тривали до того моменту, коли зіпсоване повітря в апараті змусило водолазів піднятися на поверхню.

Витягання почалося перед шостою вечора і закінчилося не раніш півночі.

— До завтра! — сказав Дж. Т. Мастон, сходячи на палубу корвета.

— Так, — відповів капітан Бломзберрі.

— І на іншому місці.

— Так.

Дж. Т. Мастон не мав ще сумніву в успіху, але його товариші вже зрозуміли всю трудність цієї справи. Те, що здавалося легким у Сан-Франціско, тут, серед океану, здавалося майже нездійсненним. Шанси на успіх зменшувались у великій пропорції.

Другого дня, 24 грудня, незважаючи на вчорашню втому, знову взялися до роботи. Корвет пересунувся на кілька мінут на захід, і апарат з повітрям, як і напередодні, спустив тих самих спостерігачів у глибини океану.

Весь день минув у марних розшуках. Дно моря було пустинне. День 25 числа не приніс з собою ніяких наслідків. Так само двадцять шостого.

Було чого вдатися в розпач... Можна уявити собі долю цих бідолах, замкнених в ядрі двадцять шість днів! Може, саме в цей момент вони, уникнувши небезпек свого падіння, починали задихатися. Повітря вичерпалось і, без сумніву, разом з повітрям уся мужність і бадьорість.

— Повітря — це можливо, — незмінно відповідав на такі зауваження Дж. Т. Мастон, — але мужність — ніколи!

Нарешті, 28 грудня всяка надія була втрачена. Ядро — це порошинка в безкрайності моря. Треба було відмовитися від розшуків його. Проте, Дж. Т. Мастон не хотів і чути за від'їзд. Він не хотів залишити місця, принаймні не знайшовши могили своїх друзів. Але капітан Бломзберрі не міг далі лишатись і, незважаючи на протести поважного секретаря, він мусив дати наказ знятися з якоря.

29 грудня, о дев'ятій годині ранку "Сасквеганна" рушила до Сан-Франціско.

Корвет віддалявся потроху, ніби вагаючись, від місця катастрофи. Раптом о десятій годині матрос, що з висоти щогли спостерігав море, закричав:

— Буй проти вітру, попереду від нас!

Офіцери подивилися в указаному напрямі. За допомогою своїх підзорних труб вони з'ясували, що вказаний предмет мав вигляд тих буїв, які ставлять для того, щоб відзначити місце проходу в бухтах або ріках. Але чудна деталь — вимпел майорів за вітром на вершині його конуса, що стирчав на кілька дециметрів з води. Цей буй виблискував під сонячним промінням, немов він був зроблений із срібних пластинок.

Капітан Бломзберрі, Дж. Т. Мастон, делегати Гарматного клубу зійшли на капітанський місток і розглядали цей предмет, що блукав по волі хвиль.

Всі дивилися з, нервовою нетерплячкою, але не порушували тиші. Ніхто не наважувався висловити думку, яка була в кожного.

Корвет підходив чимраз ближче до предмета. Тремтіння пробігло по всьому екіпажу.

У цей момент почувся гуркіт. Це відважний Дж. Т. Мастон упав, як брила. Забувши, що замість своєї правиці він мав залізний гак, і що тільки гутаперчова плівка вкриває його черепну коробку, він ударив себе по голові.

До нього кинулися. Підняли його, привели до пам'яті.

— Ах! Двічі, тричі бовдури! Ідіоти! Тюхтії ми! — були його перші слова.

— Як, що таке? — питали з усіх боків.

— Та кажи вже!

— Ох, і дурні ж! — заревів грізний секретар. — Ядро ж важить лише трохи більше за дев'ять тонн.

— Гаразд, що ж з того?

— А витискає воно двадцять вісім тонн води. Отже, значить, "випливло".

Ах, як ця гідна людина підкреслила це слово "випливло"!

І це була правда. Всі, так, усі вчені забули про цей основний закон: через властиву йому легкість, снаряд, заглибившись після падіння у найглибші глибини океану, натурально повинен був з'явитися на поверхні. І тепер він спокійно плив, куди його несли хвилі.

На море спустили шлюпку. Дж. Т. Мастон і його друзі кинулися туди. Хвилювання досягло найвищого ступеня. Всі серця тремтіли, доки шлюпка наближалася до снаряда. Що було в ньому? Живі чи мертві? Живі, так! Живі, бо ж піднесли цей прапор!

Глибоке мовчання панувало на шлюпці. Всі серця завмерли. Очі нічого не бачили. Один з ілюмінаторів снаряда був відчинений. Кілька скалок скла у рамі доводили, що воно було розбите. Цей ілюмінатор був на висоті півметра над водою.

Причалила шлюпка, шлюпка Дж. Т. Мастона.

Дж. Т. Мастон кинувся до розбитої шибки…

У цей момент почули веселий і ясний голос Мішеля Ардана, який вигукував з тріумфом:

— Геть усі пустишки, Барбікен, всі пустишки!

Барбікен, Мішель Ардан і Ніколл грали в доміно.

Розділ XXIII

ДЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ

Згадайте велику симпатію, з якою всі ставилися до мандрівників під час їх від'їзду. Якщо вони на початку справи викликали таке хвилювання у Старому й Новому світі, — з яким ентузіазмом повинні були зустрічати їх під час їх повороту! Ці мільйони глядачів, які переповнили Флорідський півострів, чи не кинулися вони назустріч цим відважним? Ці легіони іноземців, які з'їхалися з усіх країв земної кулі до американських берегів, чи поїдуть вони назад, не побачивши знову Барбікена, Ніколла й Мішеля Ардана? Людські істоти, які залишили земний сфероїд і повертаються після цієї дивної подорожі в небесних просторах, не могли бути зустрінуті інакше, як з ентузіазмом, відповідним до винятковості цього випадку. Побачити їх і почути — таке було загальне бажання.

Це бажання повинно було дуже швидко здійснитися майже для всього населення Сполучених Штатів.

Барбікен, Мішель Ардан, Ніколл, делегати Гарматного клубу, негайно повернувшись до Балтімори, були прийняті з ентузіазмом, який не можна описати. Дорожні записки президента Барбікена були готові для опублікування. "Нью-Йорк Геральд" купив цей рукопис за ціну, яка ще й досі невідома, але сума мала бути надзвичайна. Справді, за час, коли друкувалася "Подорож на Місяць", тираж цієї газети дійшов аж до п'яти мільйонів примірників. Через три дні після повернення мандрівників на Землю, найдрібніші деталі їх експедиції були відомі. Залишалося тільки побачити самих героїв цієї надлюдської справи.

Дослідження Барбікена і його двох приятелів, зроблені під час їх перебування поблизу Місяця, дали змогу перевірити різні теорії, що стосуються супутника Землі. Адже вчені мандрівники спостерігали Місяць на власні очі і в зовсім особливих умовах. Тепер відомо, які системи повинні бути відкинуті, які прийняті щодо формації цього світила, його походження, заселеності. Його минуле, його теперішнє й майбутнє так само виказали свої останні таємниці. Хіба можна було сперечатися з сумлінними спостерігачами, які зробили свої виміри на відстані меншій за сорок кілометрів над горою Тіхо, цією чудовою системою місячної орографії? Що відповісти цим вченим, погляди яких заглиблювалися у провалля цирка Платона? Як суперечити цим відважним мандрівникам, що облетіли невидимий бік Місяця, якого ще досі не бачило людське око? Тепер це було їх право визначати границі селенографічної науки, бо вони поновили будову цього світу, як Кюв'є[95] відбудував скелет копальної тварини, і могли сказати: Місяць — це був заселений світ, але заселений раніш від Землі.

Щоб відсвяткувати повернення найславетнішого свого члена і двох його товаришів, Гарматний клуб вирішив влаштувати бенкет, бенкет, гідний цих тріумфаторів, і влаштувати його так, щоб усі жителі Сполучених Штатів могли взяти в ньому безпосередню участь.

Всі головні станції державних залізниць були сполучені між собою додатковими коліями. По всіх вокзалах, однаково оформлених прикрасами, оздоблених однаковими прапорами, були розташовані одноманітно накриті столи. У певні точні години, встановлені за електричними годинниками, що вибивали водночас секунди, запрошували населення сідати за столи й починати бенкет.

Протягом чотирьох днів, від 5 до 9 січня, поїзди припинили свій рух, і всі колії залишилися вільні, як це бувало колись у неділю в Англії і в Америці.

Тільки один локомотив, з великою швидкістю везучи почесний вагон, мав право їздити протягом цих чотирьох днів по всіх залізницях Сполучених Штатів.

Паровоз, на якому були машиніст і кочегар, мав ще, крім того, одного почесного пасажира, шановного Дж. Т. Мастона, секретаря Гарматного клубу.

Вагон був призначений для президента Барбікена, капітана Ніколла й Мішеля Ардана.

Давши гудок, після нескінченних "ура", "гіп-гіп" тощо, поїзд залишив вокзал Балтімори. Він посувався із швидкістю понад 80 кілометрів на годину. Але що була ця швидкість порівняно до швидкості, яка відносила трьох героїв під час вильоту з жерла колумбіади!

Так вони проїхали по всьому північному сходу Сполучених Штатів через Пенсільванію, Коннектікут, Массачузетс, Вермонт, Мейн, Нью-Бренсуік; далі промчали північчю на захід через штати Нью-Йорк, Огайо, Мічіган, Уісконсін; повернули на південь через Іллінойс, Міссурі, Арканзас, Техас, Луїзіану; попрямували далі на північний схід через Алабаму, Джорджію, відвідавши, звичайно, і Флоріду, а ще далі через обидві Кароліни — Південну та Північну — знов на північ через Тенессі, Кентуккі, Віргінію, Індіану і, нарешті, проїхавши через Вашінгтон, опинилися в своїй Балтіморі.

Протягом чотирьох днів Сполучені Штати Америки вітали їх, можна сказати, безперервним ура.

Але тепер виникло питання: ця спроба, що не мала собі подібних в літописах подорожей, — чи матиме вона якісь практичні наслідки? Чи організують колись безпосереднє сполучення з Місяцем? Чи заснують навігацію через безповітряні простори, яка зробить доступними найдальші краї сонячної системи? Чи їздитимуть з планети на планету, з

Юпітера на Меркурій, а згодом з однієї зорі на іншу, з Полярної зорі на Сіріус? Чи даватимуть засоби сполучення змогу відвідати ці сонця, які рясніють на небі?

На ці питання ще не можна відповісти. Але, знаючи технічний хист і додумливість ентузіастів науки й техніки, не можна дивуватись, якщо знайдуться сміливці, які спробують дістати практичну користь від незабутньої спроби президента Гарматного клубу Барбікена.

Хоч як там було, через деякий час після повернення мандрівників з Місяця були розповсюджені об'яви нового "Національного товариства міжзоряних сполучень", яке, мавши капітал у 100 мільйонів доларів, випустило 100 000 акцій. На голову товариства було обрано Барбікена, на заступника голови — Ніколла, на секретаря — Дж. Т. Мастона, а на директора служби зв'язку — Мішеля Ардана.

Проте, оскільки практичним янкі властиво зважати на всі обставини їх справ, навіть на можливий провал, шановний Гаррі Тролопп, суддя-експерт, і Френсіс Дейтон, секретар ліквідаційної комісії, були призначені заздалегідь.

Кінець другої частини.

Примітки

1

Громадянська війна (1861–1865 рр.) між населенням північних штатів і рабовласниками-плантаторами південних. Роман написаний у рік закінчення цієї війни.

2

Балістика — прикладна наука, що вивчає закони польоту артилерійських снарядів.

3

Закон про всесвітнє тяжіння: кожні дві маси притягаються з силою, прямо пропорціональною добуткові цих мас і обернено пропорціональною квадратові віддалі між ними.

4

Філантропічний — добродійний (що, звичайно з поблажливістю, піклується про людську долю).

5

Шерман і Мак-Клелан — полководці північних штатів у війні Півночі і Півдня.

6

Журнал найзапекліших прихильників війни.

7

Савани — величезні рівнини, вкриті високою травою, з рідко розкиданими деревами й кущами.

8

Лафет — станок, на якому міститься гармата.

9

Янкі — назва північних американців, що її дали тубільці першим англійцям-колоністам.

10

Селенографія — опис Місяця.

11

Шедевр — видатний твір.

12

Містифікація — навмисне обдурення, дурисвітство, підробка.

13

Закон геометрії, згідно з яким площа квадрата, побудованого на гіпотенузі прямокутного трикутника, дорівнює сумі площ квадратів, побудованих на його катетах.

14

Еліпс — замкнена крива лінія, формою подібна до кола, приплюснутого з двох боків.

15

Зеніт — найвищий пункт неба над головою спостерігача.

16

Під прямим кутом.

17

Орбіта — лінія путі небесного тіла у просторі навколо іншого тіла.

18

Насправді швидкість мала б бути більша (близько 16 кілометрів), бо ядро повинно було б перебороти ще й величезний опір повітря і витратити на це близько 1/6 енергії поштовху.

19

У нас її називають іще Чумацькою Дорогою або Чумацьким Шляхом.

20

Так пояснює утворення сонячної системи так звана гіпотеза Канга-Аапласа. Пізніші відкриття внесли поправки в цю гіпотезу, але головної її ідеї (що сонячна система розвинулася з первісної туманності під впливом внутрішніх сил і причин) вони не зачепили.

21

Це, звичайно, образний вираз, бо, як ми знаємо, матерія існувала вічно і змінюються лише форми її існування. Під всесвітом тут розуміється насамперед сонячна система.

22

1930 року відкрито дев'яту велику планету, яку назвали Плутоном. Крім 9 великих планет, довкола Сонця рухається понад 1 000 малих планет і щось із 100 періодичних комет. Без сумніву, це ще тільки невелика частина планет і комет, які належать до сонячної системи.

23

Деякі з цих тіл, званих астероїдами, такі малі, що на них можна було б пішки зробити кругосвітну подорож за один день.

24

Фази Місяця — його вигляд у різний час при русі навколо Землі.

25

Він походив із Месопотамії (теперішній Ірак), але писав грецькою мовою.

26

Кратером (кратер грецькою мовою "чара для вина") зветься воронка або внутрішня порожнеча вогнедишної гори — вулкана.

27

Космографія — опис всесвіту (тепер під космографією звичайно розуміють початкову астрономію з короткими відомостями з фізичної географії, геодезії і метеорології).

28

Воно зветься ще "молодик".

29

Сандвіч — бутерброд, тоненька скибка хліба з маслом, м'ясом тощо.

30

Отже, коли чуєш звук пострілу, під удар снаряда потрапити не можеш, бо він уже пролетів мимо.

31

Колумбіада — старовинна американська великокаліберна гармата, з якої стріляли по кораблях.

32

Справжня товщина земної атмосфери — 200–300 кілометрів.

33

Ядро, що летить із швидкістю 11 кілометрів на секунду, справді натрапило б майже на такий опір повітря, як опір твердого тіла.

34

Якщо не враховувати опору повітря.

35

Калібрувати — надати предметові (тут гарматі) точних розмірів.

36

Її так називають тому, що при дотиканні до неї вологого повітря виходить густа білувата пара.

37

Насправді навіть такого величезного заряду мало, щоб надати ядру потрібної швидкості. Порохова гармата в найкращому разі могла б надати 1/4 тієї швидкості.

38

Місце для навчального гарматного стріляння.

39

Лімітрофний — прикордонний. Лімітроф — невелика держава, що межує з великою.

40

Казус беллі (лат.) — привід для війни.

41

Урбі ет орбі (лат.) — на весь світ.

42

Кавалькада — група осіб верхи на конях.

43

За термометром Фаренгейта, тобто 23,1° за термометром Реомюра.

44

Свердловина в землі, що дає вихід підземній воді.

45

По вашінгтонському меридіану (різниця з паризьким меридіаном на 79°22?).

46

Вірніше — капіталісти всіх країн.

47

Чичероне (італ.) — провідник, що показує чужинцям дорогу, пам'ятки мистецтва, старовини тощо.

48

Абсолютизм — самодержавство, самовладність.

49

"А джорно" (італ.) — до яскравості денного (сонячного) світла.

50

Ют — кормова частина верхньої палуби корабля.

51

Диліжанс (фр.) — повіз на кілька осіб, що регулярно ходить між двома певними населеними пунктами.

52

Стара французька міра довжини — 4 445 метрів.

53

Середня швидкість руху Землі довкола Сонця — 30 кілометрів на секунду.

54

Перигелій — найближча до Сонця точка орбіти планети чи комети.

55

Середня відстань Місяця від Землі — 382 000 кілометрів.

56

Приблизно 2 копійки на французькі гроші тих часів.

57

Опонент — супротивник у диспуті, суперечці тощо.

58

Вісь Юпітера нахилена до орбіти на 3°5?.

59

Архімед (287–212 рр. до нашої ери) — великий грецький математик і механік, йому приписують слова: "Дайте мені точку опори, і я переверну Землю!"

60

Апріорі (лат.) — на підставі логічних висновків, незалежно від досвіду.

61

Екс абрупто (лат.) — раптом, без підготовки.

62

Альтер его (лат.) — "другий я".

63

Хвороба шлунку і кишок.

64

Ця цифра, звичайно, застаріла. Тепер її слід збільшити приблизно до двох мільярдів.

65

Прості обчислення показують, що план Барбікена не реальний. У жерлі гармати ядро летіло б 3/80 секунди, і швидкість його за цей час мала б збільшитися від 0 до 16 кілометрів на секунду Отже, в момент пострілу удар дна ядра розплющив би пасажирів, придуманий Барбікеном спосіб зменшив би силу удару тільки на одну соту частину.

66

У нових великих телескопах-рефракторах діаметр об'єктива доходить до І метра, а довжина труби — до 30 метрів. Найбільший телескоп-рефрактор на горі Вільсона (Америка) має діаметр дзеркала 2,5 метра, а в СРСР у Сімеїзі (Крим) — 1 метр.

67

Сателіт (Satellite) по-французькому значить супутник (в астрономії).

68

Астероїди — малі планети, що їх орбіти руху лежать між Марсом і Юпітером.

69

Боліди (метеори, аероліти) — різної величини кам'яні або металеві маси, що падають на Землю із світового простору.

70

Жюль Верн не взяв до уваги, що в летючому снаряді всі речі мали б утратити вагу. Пасажири й усі речі висіли б у найрізноманітніших положеннях і щохвилини стукалися б одне об одне. Воду з посудини треба було б виштовхувати. Вода в каструлі не держалася б, а розтікалася б по стінках. Газ не горів би довго, бо безважні неспалимі продукти горіння залишалися б біля полум'я і не допускали б свіжого повітря до нього. Отже, не так просто було б варити сніданок у ядрі. (Прим. ред.).

71

Рефракція — в астрономії заломлення світла у земній атмосфері, через що світило (Сонце, Місяць, зорі) видно не на тому місці, де воно справді перебуває.

72

Мінімальний термометр — прилад для вимірювання температури, в якому ртутний стовпчик, показавши найменшу (мінімальну) температуру, сам собою не змінюється і зупиняється на найменшій температурі.

73

Металевий безповітряний барометр — прилад для вимірювання атмосферного тиску.

74

Тобто по-французькому. Галлія — стара назва Франції.

75

Умовні знаки, що висловлюють іноді цілі поняття, вживані для письма (в давньому Єгипті, в Китаї). Читати їх трудно, звідси ієрогліфами називають взагалі трудне для читання письмо.

76

Пістоль — золота монета, вживана колись.

77

Кутова величина діаметра небесного тіла — кут, утворений прямими лініями, проведеними, від ока до крайніх точок діаметра небесного тіла.

78

Пірометр — прилад для вимірювання температури, вищої від 300°, який грунтується на розширюванні фізичних тіл від тепла або на зміні електричних властивостей тіла.

79

Лаплас П'єр Сімон (1749–1827) — відомий французький математик, астроном і фізик.

80

Це явище мало настати ще раніше. Як тільки ядро почало летіти, мандрівники й усі речі в ядрі повинні були втратити вагу.

81

Ракурс — передача фігур або предметів в перспективному скороченні.

82

Орографія (грецьке — опис гір) — частина географії, що подає зовнішній опис та класифікацію форм земної поверхні, не виясняючи їх походження.

83

Уранографія (уранос — грецькою мовою небо) — наука про зорі.

84

Мікрокосм — по-грецькому малий світ. Найчастіш тепер прикладають цю назву до області невидимих явищ і рухів матерії, світу атомів.

85

Гіпсометрія — частина геодезії (науки про форму й розміри Землі), що визначає висоти місцевості.

86

Мікрометр — прилад для точного вимірювання невеликої товщини (до 1/100 міліметра).

87

Гумбольдт Александр (1767–1835) — видатний німецький натураліст і мандрівник.

88

Катаклізм (грецьке) — первісне значення — потоп, повідь, тут — переворот.

89

Ератичні валуни — великі камені, занесені льодовиками далеко від місця їх утворення.

90

Лот — прилад для вимірювання морських глибин.

91

Шканці — частина верхньої палуби корабля між середньою і задньою або передньою щоглою.

92

Корвет — за часів парусного флоту невеликий військовий корабель.

93

Бушприт — нахилена щогла (жердина) на носі корабля.

94

Буй (бакен) — дерев'яний або порожній залізний пливучий знак на якорі.

95

Кюв'є Жорж (1769–1832) — французький природознавець.