

# Врата Космоса

## Сборник космической фантастики

### Предисловие

#### Врата космоса

12 апреля 1961 года в космос полетел первый человек на Земле — Юрий Алексеевич Гагарин. На корабле «Восток -1» он сделал всего один круг вокруг нашей планеты, «налетав» 1 час 48 минут. До этого полёта человечество уже твёрдо заявило о своём намерении штурмовать космос, отправив на орбиту несколько автоматических спутников.

Но полёт Гагарина стал истинным прорывом человечества в доселе недоступную среду.

Весь мир был потрясен сообщением о начале новой эры космических полетов. Казалось, что уже завтра-послезавтра человек ступит на другие планеты, полетит к далёким звёздам.

Жаль, что уже буквально через пару десятилетий освоение космоса стало чем-то рутинным и банальным, а затем и бизнесом. Человечество остаётся слишком разобщённым политиками, деньгами, некими надуманными парадигмами чьего-то обязательного национального лидерства, и прочая, прочая... Человечество пока не очень-то стремится

солидарно открывать новые миры и осваивать хотя бы Солнечную систему.

Американцы, вон, говорят, даже потеряли чертежи ракеты «Сатурн», на которой летали к Луне...

Но хочется верить, что эти препятствия человечество всё же преодолеет.

Мы рады представить вам, уважаемые наши читатели, сборник фантастических произведений, написанных во времена, когда вера в то, что человечество обязательно вырвется к звёздам, была яркой и сильной. У людей дух захватывало от галактических перспектив, казалось, уже завтрашнего дня.

Фактически этот сборник — показательный срез представлений писателей-фантастов о космических путешествиях, предстоящих опасностях и трудностях, что наверняка встанут перед учёными и исследователями.

От космического аппарата, который стартует с помощью пушечного выстрела, и до звездолёта с использованием технологий инопланетного разума. От века XIX — до начала века XXI.

Надеемся, что этот сборник понравится нашим читателям — ведь сознайтесь, в детстве вам хотя бы раз хотелось стать открывателем Врат Космоса?

Значит, **«Per aspera ad astra!»** ( *Lucius Annaeus Sēneca minor* )

# Жюль Верн

## С Земли на Луну прямым путем за 97 часов 20 минут

### Глава первая «Пушечный клуб»

Во время Гражданской войны в Соединенных Штатах новый чрезвычайно влиятельный клуб возник в Балтиморе, главном городе штата Мэриленд. Мы знаем, с какой силой пробудился тогда военный дух американцев — этого народа предпринимателей, купцов и механиков. Простые торговцы бросали свои прилавки и внезапно превращались в капитанов, полковников и генералов, отлично обходясь без дипломов военных училищ Вест-Пойнта; они быстро сравнялись в «военном искусстве» с европейскими своими собратьями и, подобно им, не жалея ядер, миллионов, а главное, людей, стали одерживать победу за победой.

А в артиллерийской науке — в баллистике — американцы, на диво всем, даже превзошли европейцев. Нельзя сказать, чтобы их приемы стрельбы достигли большего совершенства, но они создали орудия необычайных размеров, бившие на неслыханные до тех пор расстояния. В искусстве

настильного, навесного и ураганного огня, флангового, продольного и тылового обстрела англичане, французы и пруссаки достигли высокого совершенства; но их пушки, гаубицы и мортиры кажутся простыми пистолетами по сравнению с колоссальными орудиями американской артиллерии.

Впрочем, тут нечему удивляться. Янки — первые механики в мире; они словно рождаются инженерами, как итальянцы — музыкантами, а немцы — метафизиками. Естественно, и в артиллерийскую науку они внесли свою смелую, подчас дерзкую изобретательность. Отсюда — их гигантские пушки, гораздо менее полезные, чем их швейные машины, но столь же удивительные и вызывающие еще большее восхищение. Всем известны необыкновенные огнестрельные орудия Паррота, Дальгрена и Родмена. Их европейским коллегам Армстронгу, Пализеру и Трей-де-Болье оставалось только преклониться перед своими заморскими соперниками.

Во время кровопролитной войны северян с южанами артиллеристы пользовались особым почетом. Американские газеты с восторгом возвещали об их изобретениях, и, кажется, не было такого мелкого лавочника или невежественного

booby<sup>1</sup>, который день и ночь не ломал бы голову над вычислением сумасшедших траекторий.

А когда у американца зародится идея, он ищет товарища, который разделит бы ее. Если во мнениях сойдутся трое, то один из них немедленно избирается председателем, а двое других — секретарями. Если их четверо, то назначается архивариус — и готово «бюро». Если их пятеро, то созывается «общее собрание» — и клуб учрежден!

Так было и в Балтиморе. Первый, кто изобрел новую пушку, вступил в союз с первым, кто согласился эту пушку отлить, и с первым, кто взялся ее высверлить. Так возникло «ядро» «Пушечного клуба». Через месяц клуб насчитывал уже 1833 действительных члена и 35 365 членов-корреспондентов.

Всякому желающему вступить в члены клуба ставилось *conditio sine qua non*<sup>2</sup>: он должен был изобрести или, по меньшей мере, усовершенствовать пушку, а в крайнем случае какое-нибудь иное огнестрельное оружие. Нужно, однако, сказать, что изобретатели пятнадцатизарядных револьверов, нарезных

---

<sup>1</sup> Простак, болван (*англ.*).

<sup>2</sup> Непременное условие (*лат.*).

штуцеров и сабель-пистолетов не пользовались особым почетом. Артиллеристы всюду и везде их затмевали.

— Уважение, которое они приобретают, — провозгласил однажды один из самых ученых ораторов «Пушечного клуба», — прямо пропорционально «массам» их пушек и «квадратам расстояний», которые пролетают их снаряды.

Еще немного — и можно было бы распространить Ньютонов закон всемирного тяготения на всю духовную жизнь.

Легко себе представить размах американской изобретательности после учреждения «Пушечного клуба». Военные орудия начали принимать колоссальные размеры, а снаряды стали перелетать через все дозволенные расстояния, иной раз разрывая в клочки безобидных прохожих. Все эти изобретения скоро оставили далеко позади скромные по своим размерам европейские орудия. Вот цифры.

Прежде, «в доброе старое время», ядро в тридцать шесть фунтов весом могло прострелить на расстоянии трехсот футов лишь тридцать шесть лошадей, поставленных поперек его пути, или шестьдесят восемь человек. Это была младенческая пора артиллерийского искусства. С тех пор снаряды далеко улетели вперед. Например, пушка Родмена была на расстоянии семи миль, и ее ядро, весом в

полтонны, легко могло «скосить» сто пятьдесят лошадей и триста человек. В «Пушечном клубе» был даже возбужден вопрос, не произвести ли этот смелый опыт. Но если лошади и согласились бы подвергнуться подобному испытанию, то среди людей, к сожалению, охотников не нашлось.

Во всяком случае, эти орудия были весьма смертоносны: при каждом их выстреле сражавшиеся падали целыми рядами, словно колосья под ударами косы. И какими жалкими по сравнению с такого рода снарядами показалось бы и знаменитое ядро, которое в 1587 году в битве при Кутра сразило двадцать пять человек, и то, которое в 1758 году при Цорндорфе убило сорок пехотинцев, и, наконец, австрийская пушка, поражавшая в битве при Кессельдорфе каждым своим выстрелом семьдесят человек. Что значили теперь наполеоновские пушки, убийственный огонь которых решил судьбу сражений при Иене и Аустерлице? Все это были лишь первые цветочки! В битве при Геттисберге конический снаряд, выпущенный из нарезной пушки, разом уложил сто семьдесят три южанина, а при переправе через реку Потомак один родменовский снаряд отправил в лучший мир двести пятнадцать южан. Следует также упомянуть об огромной мортире, изобретенной Дж. Т. Мастоном, выдающимся членом и непременным секретарем «Пушечного

клуба»); действие ее было крайне губительным: при ее испытании оказались убитыми триста тридцать семь человек; правда, все они погибли от взрыва самой мортиры!

Что еще остается добавить к этим красноречивым цифрам? Решительно ничего. Поэтому никто не станет оспаривать следующих вычислений статистика Питкерна: разделив число жертв артиллерийского огня на число членов «Пушечного клуба», он установил, что на каждого члена приходится «в среднем» по две тысячи триста семьдесят пять с дробью убитых!

Если вдуматься в эти цифры, то станет ясно, что единственною заботою этого ученого общества было истребление рода человеческого (хотя и в филантропических целях) путем усовершенствования боевых орудий, которые были приравнены к орудиям цивилизации. Это был своего рода союз ангелов смерти, которые в жизни, однако, отличались весьма добродушным нравом.

Необходимо, однако, добавить, что янки, как люди мужественные, не ограничивались одними вычислениями и нередко платили собственной жизнью ради торжества своего дела. Среди членов «Пушечного клуба» имелись офицеры всех рангов от поручиков до генералов; военные всех возрастов: и новички в военном деле, и старые служаки, поседевшие на боевом посту. Немало их полегло на



поле брани, и имена их занесены в почетную книгу «Пушечного клуба», а у большинства других, вернувшихся с войны, остались неизгладимые следы их храбрости. В клубе можно было видеть целую коллекцию костылей, деревянных ног, искусственных рук, ручных протезов с крючком, каучуковых челюстей, серебряных черепов и платиновых носов. Упомянутый выше статистик Питкертн вычислил также, что в «Пушечном клубе» приходилось меньше чем по одной руке на четырех человек и лишь по две ноги — на шестерых.

Но храбрые артиллеристы не придавали значения таким «мелочам» и по праву гордились, когда газеты сообщали, что в новом сражении число убитых и раненых превысило раз в десять число выпущенных снарядов.

Настал, однако, день, — печальный, досадный день! — когда оставшиеся в живых перестали убивать друг друга и был подписан мир. Прекратились выстрелы, замолк грохот мортир; надолго заткнули пасти гаубиц; пушки с опущенными жерлами были размещены по арсеналам, ядра сложены в пирамиды. Постепенно изгладились кровавые воспоминания; на полях, щедро удобренных человеческим мясом и напоенных кровью, роскошно разрослись хлопковые плантации; износились траурные платья, затихли страдания, и члены «Пушечного клуба»

были обречены на полную бездеятельность.

Правда, иные неутомимые изобретатели продолжали еще проектировать невиданных размеров гранаты. Но что значила теория без практики? Залы «Пушечного клуба» мало-помалу опустели, в передних дремали лакеи, кипы газет на столах покрывались плесенью, из темных углов доносился заунывный храп, и члены клуба, еще недавно такие шумные, засыпали от скуки, предаваясь в одиночестве платоническим мечтам об успехах артиллерии.

— Прямо в отчаяние можно прийти! — жаловался однажды вечером в курительной комнате храбрый Том Гантер; он протянул свои деревянные ноги к камину, не замечая, что концы их понемногу начали обугливаться.

— Решительно нечего делать! И надеяться не на что! Что за унылое существование! Где то время, когда всякое утро нас будили веселые выстрелы пушек?

— Миновали счастливые дни! — отозвался ретивый Билсби, машинально пытаюсь развести руками, которых у него не было. — Славное было житье! Бывало, изобретешь гаубицу, едва успеют ее отлить, и марш с нею на пробу прямо по неприятелю! Потом вернешься в лагерь — и Шерман тебя похвалит, либо сам Мак-Клеллан тебе руку пожмет! А теперь генералы вернулись в свои

конторы и вместо снарядов выпускают... безобидные кипы хлопка из своих складов! Клянусь святой Барбарой, будущность артиллерии в Америке рисуется мне в самом мрачном свете!

— Верно, Билсби! — воскликнул полковник Блемсбери. — Какое жестокое разочарование!.. Зачем побросали мы свои мирные занятия, покинули свой родной Балтимор, зачем обучались военному делу? Зачем совершали мы геройские подвиги на поле битвы? Неужто только для того, чтобы через два — три года все наши труды пошли прахом?.. Сиди теперь без дела да позевывай, сунув руки в карманы!

По правде сказать, воинственному полковнику трудновато было бы подтвердить свои слова соответствующим жестом: карманы-то у него были, но рук не осталось.

— Никакой войны даже не предвидится! — вздохнул знаменитый Дж. Т. Мэстон, почесывая свой гуттаперчевый череп железным крючком, заменявшим ему руку. — Ни единого облачка на горизонте... а между тем в артиллерийской науке столько еще пробелов! Кстати сказать, сегодня утром я закончил чертежи новой мортиры — горизонтальный разрез и схему; орудие это может в корне изменить законы войны!..

— В самом деле? — воскликнул Том Гантер, которому невольно представилась картина «пробы»

последнего изобретения достопочтенного Масто́на.

— В самом деле! — отвечал Масто́н. — Но, спрашивается, ради чего я столько работал, ломал голову над сложными вычислениями? Не напрасно ли я трудился? Народы Нового Света точно сговорились жить в вечном мире. Наша воинственная «Трибюн» пророчит человечеству самое мрачное будущее в связи с увеличением народонаселения, принимающим прямо-таки непоозволительные размеры.

— Вы забываете, Масто́н, — возразил полковник Блемсбери, — что в Европе продолжаются войны, — там еще не угасла национальная вражда.

— Ну так что же?

— Ну так можно попытаться там что-нибудь предпринять, если только они примут наши услуги...

— Что вы, что вы! — воскликнул Билсби. — Заниматься баллистикой на пользу иностранцам?

— Это все-таки лучше, чем вовсе ею не заниматься! — заявил полковник.

— Разумеется, лучше! — вставил Масто́н. — Но об этом и думать не стоит.

— Почему же? — удивился полковник.

— Да потому что у них, в Старом Свете, понятия о военной карьере для нас, американцев, совсем не приемлемые. Этим людям даже в голову

не приходит, что можно сделаться главнокомандующим, не начав службы с чина подпоручика... Ведь это все равно что утверждать, будто нельзя быть хорошим наводчиком, если не умеешь сам пушки отливать! А это сущая...

— Нелепость! — подхватил Том Гантер, кромсая охотничьим ножом ручку своего кресла. — Итак, при настоящем положении дел нам остается только сажать табак или перегонять китовый жир!

— Как! — воскликнул Мاستон громовым голосом. — Неужели мы состаримся и умрем, не посвятив последние годы жизни усовершенствованию огнестрельных орудий? Нам не представится случая испытать дальнобойность наших пушек? Небо не озарится больше огнем наших залпов? Неужели никогда не возникнут международные осложнения, которые позволят нам объявить войну какой-нибудь заморской державе? Неужели французы так-таки не потопят ни одного нашего корабля? Неужели англичане не нарушат ни разу международного права, — ну, например, не вздернут трех-четырёх наших земляков?

— Нет, Мастон, — возразил полковник Блемсбери, — не выпадет нам подобного счастья! Нет! Не произойдет ни одного инцидента, а если и произойдет, мы не сумеем им воспользоваться. Национальная гордость в Соединенных Штатах слабеет с каждым днем; скоро все мы сделаемся

сущими бабами!..

— Да, нам нередко приходится унижаться! — согласился Билсби.

— Больше того — нас унижают! — воскликнул Том Гантер.

— Истинная правда! — подхватил с новой силою Масто́н. — В воздухе носятся тысячи поводов к войне, а войны все нет как нет! Наше правительство заботится о сбережении ног и рук у людей, которые не знают, что им делать со своими конечностями. А зачем далеко искать повода к войне: разве Северная Америка раньше не принадлежала англичанам?

— Без сомнения! — воскликнул Том Гантер, яростно размешивая своим костылем угли в камине.

— Если так, — продолжал Масто́н, — то почему бы Англии в свою очередь не принадлежать американцам?

— Вот это справедливо! — вырвалось у полковника Блемсбери.

— А пойдите-ка предложите это президенту Соединенных Штатов! — крикнул Масто́н. — Как он вас примет, а?

— Плохо примет! — процедил Билсби сквозь последние четыре зуба, уцелевшие от войны.

— Клянусь честью, — воскликнул Масто́н, — пускай на следующих выборах он не рассчитывает на мой голос!

— И наших он не получит! — дружно подхватили воинственные инвалиды.

— Итак, — заключил Мэстон, — вот мое последнее слово: если мне не дадут возможности испытать мою новую мортиру на настоящем поле битвы, я выхожу из членов «Пушечного клуба» и уезжаю из Балтимора. Лучше похороню себя заживо в саваннах Арканзаса.

— И мы последуем за вами, — подхватили товарищи отважного Дж. Т. Мэстона.

Таково было положение дел в клубе; брожение умов становилось все сильнее, клубу уже грозила опасность скорого распада, но одно неожиданное событие предотвратило эту катастрофу.

На другой день после описанной беседы каждый из членов клуба получил следующее циркулярное послание:

Балтимор, 3 октября.

Председатель «Пушечного клуба» имеет честь уведомить своих сочленов, что на общем собрании 5-го числа текущего месяца он сделает сообщение, способное вызвать у них самый живой интерес. Вследствие этого он покорнейше просит членов клуба, отложив свои очередные дела, пожаловать на это заседание.

С сердечным приветом

*ваш Импи Барбикен, П. П. К.*

## Глава вторая

### Сообщение председателя Барбикена

5 октября, в восемь часов вечера, целая толпа теснилась в залах клуба, в доме № 21 на Юнион-сквере. Все без исключения члены клуба, проживавшие в Балтиморе, сочли долгом явиться на приглашение своего председателя. Сотни иногородних членов-корреспондентов выходили из курьерских поездов, прибывавших в Балтимор. Как ни велик был зал заседаний, он не мог вместить всех стремившихся туда попасть; ученый люд наводнил соседние залы и коридоры, занял даже половину наружного двора. Огромная толпа «посторонних лиц» теснилась у дверей клуба, всякий старался пробраться вперед, чтобы поскорее что-нибудь узнать о важном сообщении председателя Барбикена; граждане толкались, мяли друг другу бока, протискиваясь с энергией и непринужденностью, характерными для народа, воспитанного в духе «selfgovernment»<sup>3</sup>.

Иностранец, который в этот вечер очутился бы в Балтиморе, ни за какие деньги не смог бы проникнуть в центральный зал «Пушечного клуба».

---

<sup>3</sup> Самоуправления (англ.) .



Кроме действительных членов и членов-корреспондентов, никто не имел права доступа в него, даже самые значительные в городе лица, и местные власти были вынуждены стоять в толпе горожан на дворе клуба и ловить на лету новости, которые время от времени передавались из внутренних помещений.

Огромный Hall <sup>4</sup> клуба представлял любопытное зрелище. Этот обширный зал на редкость соответствовал своему назначению. Легкие его своды — искусно отштампованное железное кружево — держались на высоких колоннах из отвесно поставленных пушечных стволов; устоями для колонн служили толстые мортиры. Стены были живописно украшены затейливыми узорами из мушкетов, мушкетонов, аркебуз, карабинов и другого огнестрельного оружия, старинного и новейшего. Тысячи револьверов, соединенных наподобие люстр, жирандоли из пистолетов и канделябры из связанных пучками ружей разливали яркий газовый свет. В этом изумительном освещении выделялись модели пушек, бронзовые орудия, простреленные мишени, металлические доски, пробитые снарядами «Пушечного клуба», всевозможных видов

---

<sup>4</sup> Зал (англ.).

прибойники и банники, пирамиды ядер, гирлянды гранат — словом, все, имевшее отношение к артиллерии.

Эти художественно сгруппированные коллекции производили впечатление скорее декоративных принадлежностей, чем устрашающих орудий смерти.

На почетном месте, за великолепной витриной, красовался осколок пушечной «тарели», разбитый, изломанный, скрученный от действия пороховых газов, — драгоценный остаток пресловутой мортиры Дж. Т. Мастопа.

Председатель восседал в глубине зала, на обширном помосте, окруженный четырьмя секретарями. Кресло его, поставленное на покрытом резьбой пушечном лафете, имело внушительный вид мортиры с тридцатидвухдюймовым жерлом, установленной под углом  $90^\circ$  и подвешенной на осях так, что во время жары председатель всегда мог освежиться, покачиваясь в ней как в rocking chairs<sup>5</sup>. Председательский стол заменен был большим куском листового железа, лежавшим на шести старинных морских пушках; чернильницей служила превосходно вырезанная граната, а

---

<sup>5</sup> Качалка (англ.).

председательский звонок издавал выстрелы вроде револьверных. Но во время жарких дискуссий даже и этот своеобразный звонок еле покрывал своими залпами голоса пылких артиллеристов.

Перед президиумом расположены были зигзагами в виде крепостных валов и окопов скамьи аудитории, где сидели члены «Пушечного клуба»; в этот вечер не без основания можно было сказать, что весь гарнизон «Пушечного клуба» находился в боевой готовности. Члены клуба были все в сборе. Они слишком хорошо знали своего председателя и были убеждены, что он не стал бы их беспокоить без крайне уважительной причины.

Импи Барбикен был человек лет сорока, спокойный, холодный, суровый, обладавший серьезным, сосредоточенным умом, точный, как хронометр, с непоколебимым характером и железной волей; он, правда, не отличался рыцарскими наклонностями, но любил приключения и вносил свой практический дух в самые рискованные предприятия. Это был типичный представитель Новой Англии, северянин-колонизатор, потомок «круглоголовых», роковых для династии Стюартов, неумолимый враг «господ» южных штатов, этих бывших кавалеров Старой Англии. Словом, это был янки с головы до ног...

Барбикен нажил большое состояние, торгуя

лесом. Когда вспыхнула война, он был назначен начальником артиллерии; на этом посту он прославился рядом изобретений и удивительной смелостью своих идей. Отважный новатор, он значительно содействовал успехам артиллерии и производил свои опыты в беспрецедентно широком масштабе.

Это был мужчина среднего роста, сохранивший в целости все свои конечности, что являлось редкостью в «Пушечном клубе». Резкие черты его лица, казалось, были вычерчены при помощи наугольника и рейсфедера, и если, как говорят, можно угадать характер человека, всмотревшись в его профиль, то профиль Барбикена неоспоримо доказывал его энергию, смелость и хладнокровие.

В данную минуту он сидел молча и неподвижно в председательском кресле, поглощенный своими мыслями; на лоб его был надвинут черный шелковый цилиндр, который словно привинчен к голове американца.

Барбикен не обращал никакого внимания на шумный говор окружавших его людей, хотя они задавали друг другу вопросы, высказывали всякого рода предположения; некоторые в упор смотрели на председателя, напрасно стараясь разгадать его тайну, но лицо Барбикена оставалось невозмутимым.

Наконец часы в зале заседаний громко пробили восемь. Барбикен мгновенно встал во весь рост, точно подброшенный пружиной; зал сразу умолк, и оратор заговорил несколько торжественным тоном:

— Уважаемые коллеги! Слишком затянувшийся бесплодный мир уже долгое время обрекает членов «Пушечного клуба» на печальную бездеятельность. После нескольких лет блестящего оживления нам пришлось прекратить все наши работы и сразу остановиться на пути прогресса. Я не боюсь объявить во всеуслышание, что для нас крайне желательна какая бы то ни было война, которая сразу дала бы нам в руки оружие...

— Да, война! Необходима война! — крикнул пылкий Дж. Т. Масто́н.

— Слушайте, слушайте! — раздалось со всех сторон.

— Однако война при нынешних обстоятельствах немислима, — продолжал Барбикен, — и, как бы ни жаждал ее почтенный оратор, только что прервавший мою речь своим пламенным восклицанием, еще долгие годы протекут, прежде чем на поле битвы снова загремят выстрелы наших орудий. С этим фактом надо примириться и на другом поприще искать выхода для пожирающей нас жажды деятельности.

Собрание почувствовало, что председатель

сейчас затронет основную тему своей речи. Внимание удвоилось.

— Вот уже несколько месяцев, уважаемые сочлены, — продолжал Барбикен, — как я задал себе вопрос: нельзя ли нам, не выходя за пределы нашей специальности, отважиться на какое-нибудь выдающееся предприятие, достойное девятнадцатого столетия, и не позволят ли высокие достижения баллистики с успехом его осуществить? Долго я думал, искал, трудился, вычислял и пришел к убеждению, что нам удастся осуществить одно предприятие, которое во всяком другом государстве показалось бы несбыточным. Проект задуманного дела разработан мною во всех подробностях. Он-то и составит предмет моего сообщения. Дело это достойно вас, достойно славного прошлого «Пушечного клуба» и, без сомнения, произведет шум на весь мир.

— А большой шум? — спросил какой-то пылкий артиллерист.

— Да, очень сильный шум, даже в буквальном смысле этого слова, — ответил Барбикен.

— Не перебивайте! — раздались голоса.

— Уважаемые коллеги, — снова начал Барбикен, — прошу вас теперь уделить мне все ваше внимание.

По собранию пробежал нервный трепет. Поправив уверенным жестом свой цилиндр,

Барбикен продолжал спокойным голосом:

— Каждый из вас, конечно, не раз видел Луну или, по крайней мере, слышал о ней. Не удивляйтесь, что я заговорил об этом ночном светиле. Быть может, нам суждено сделаться Колумбами неведомого мира! Поймите меня, поддержите меня — и я поведу вас на завоевание Луны! Мы присоединим ее имя к тем тридцати шести штатам, которые образуют великую державу Соединенных Штатов!

— Да здравствует Луна! — крикнул в один голос весь «Пушечный клуб».

— Луна изучена весьма подробно, — продолжал Барбикен, — уже давно точно определены ее масса, плотность, вес, объем, состав, движение, расстояние от Земли и вообще ее роль в Солнечной системе; лунные карты составлены едва ли не подробнее, чем земные, и фотография дала уже снимки лунных пейзажей несравненной красоты. Одним словом, о Луне нам известно все, что только можно было узнать при помощи математики, астрономии, физики и геологии. Но до сих пор еще нет... прямого сообщения с Луной.

При этих словах аудитория вздрогнула от изумления.

— Позвольте мне, — продолжал Барбикен, — напомнить вам в немногих словах о тех фантазерах, которые пускались в воображаемые путешествия и

утверждали, будто проникли в сокровенные тайны спутника Земли. В семнадцатом веке некто Давид Фабрициус хвалился тем, что видел собственными глазами жителей Луны. В тысяча шестьсот сорок девятом году один француз, Жан Бодуэн, выпустил книгу под заглавием: «Путешествие, совершенное на Луну Домиником Гонзалесом, испанским искателем приключений». Почти в то же время Сирано де Бержерак описал экспедицию на Луну в своей книге, которая имела во Франции громадный успех. Позже другой француз, — нужно признать, что французы очень интересуются Луною, — известный Фонтенель, написал «Множественность миров» — одну из самых блистательных книг своего века. Но наука идет вперед, обгоняя даже фантазию писателей. В тысяча восемьсот тридцать пятом году появилась любопытная брошюра, взятая из журнала «Нью-Йорк Америкэн», в которой рассказывалось, что знаменитый астроном Джон Гершель во время своей экспедиции на мыс Доброй Надежды создал настолько усовершенствованный телескоп, да еще с «внутренним освещением», что мог видеть Луну как бы с расстояния восьмидесяти ярдов. Гершель будто бы ясно разглядел на Луне пещеры, в которых жили бегемоты, зеленые горы, окаймленные золотым кружевом роц, видел баранов с рогами цвета слоновой кости, белых косуль и обитателей, похожих на людей, но с



перепончатыми крыльями, как у летучих мышей. Эта брошюра, написанная американцем Локком, имела необычайный успех. Скоро, однако, выяснилось, что это была научная мистификация, и французы первые посмеялись над нею.

— Посмеялись над американцем! — воскликнул Мэстон. — Вот вам и *casus belli*...<sup>6</sup>

— Успокойтесь, мой достойный друг! Прежде чем посмеяться, французы сами оказались в дураках, потому что сначала поверили нашему соотечественнику. Чтобы закончить этот краткий исторический обзор, добавлю, что некий Ганс Пфааль из Роттердама, наполнив шар газом, извлеченным из азота и оказавшимся в тридцать семь раз легче водорода, поднялся на нем и достиг Луны через девятнадцать дней. Это путешествие, так же как и все предыдущие, было, конечно, воображаемым, но его сочинил один из любимых писателей Америки, своеобразный фантастический талант. Я имею в виду Эдгара По.

— Да здравствует Эдгар По! — воскликнула аудитория, наэлектризованная речью председателя.

— Я покончил с попытками, которые назову чисто беллетристическими и совершенно недостаточными для установления сношений Земли

---

<sup>6</sup> Повод к войне (*лат.*).

с Луною. Должен, однако, прибавить, что были и серьезные, научно обоснованные попытки войти в общение с Луною. Так, например, несколько лет назад один немецкий математик предложил снарядить ученую экспедицию в сибирские степи. Там, среди широких равнин, можно было бы при помощи рефлекторов изобразить гигантские геометрические фигуры, и притом настолько яркие, что они будут видны с Луны, между прочим Пифагоров треугольник, который в просторечии называют «Пифагоровы штаны». «Всякое разумное существо, — утверждал геометр, — должно понять научное значение этой фигуры. Поэтому селениты, если только они существуют, ответят подобной же фигурой, и тогда легко будет создать алфавит, который даст людям возможность обмениваться мыслями с обитателями Луны».

Так говорил немецкий математик, но его проект не был осуществлен, и до сих пор не установлено никакой связи между Землей и Луной. Однако я убежден, что практический гений американцев установит связи с этим небесным телом. Есть средство достигнуть Луны; средство простое, легкое, верное, надежное, — и о нем я хочу вам сообщить.

Оглушительный шум, целая буря восклицаний приветствовали речь Барбикена. Слушатели все до одного были увлечены, покорены, захвачены

словами оратора.

— Слушайте, слушайте! Да замолчите же! — стали кричать со всех сторон.

Когда волнение улеглось, Барбикен заговорил еще более торжественным тоном:

— Вам известно, какие успехи сделала баллистика за последние годы и до какой высокой степени совершенства могли бы прийти огнестрельные орудия, если бы война все еще продолжалась! Вы знаете также, что сила и прочность орудий и метательная сила пороховых газов могут быть безгранично увеличены. Так вот, исходя из этих принципов, я задал себе вопрос: возможно ли из орудия достаточных размеров, достаточной мощности и установленного должным образом пустить ядро на Луну?

При этих словах из тысячи глоток вырвалось единодушное «ох». На минуту наступило молчание, подобное глубокой тишине, предшествующей громовому удару. И действительно, тотчас же разразился гром: гром криков и аплодисментов, такой гам, что от него задрожал весь громадный зал собрания. Барбикен пытался продолжать свою речь, но это было невысказуемо. Только через десять минут добился он того, что его стали слушать.

— Дайте мне закончить, — хладнокровно продолжал Барбикен. — Я смело приступил к этому вопросу, я обсудил его со всех сторон и на

основании бесспорных вычислений могу утверждать, что снаряд, обладающий начальной скоростью в двенадцать тысяч ярдов<sup>7</sup> в секунду, при точном прицеле неизбежно должен долететь до Луны. Итак, достойные сочлены, я имею честь предложить вам произвести этот небольшой опыт.

## **Глава третья**

### **Эффект. Произведенный сообщением Барбикена**

Невозможно описать бурный эффект, вызванный речью достойного председателя. Крики! Восклицания! Оглушительный рев! Со всех сторон раздавалось: «Гип! Гип! Ура!» — и прочие междометия, столь распространенные в американском диалекте. Вопили во всю глотку, бешено хлопали, стучали ногами, потрясая стены зала. Залп из всех орудий этого музея не сотряс бы воздуха с такой бешеной силой. Впрочем, тут нечему удивляться. Ведь иные канониры шумят порою едва ли не громче своих пушек.

Среди этого восторженного гама Барбикен сохранял невозмутимое спокойствие. Вероятно, он

---

<sup>7</sup> Ярд равен 914,402 мм.

хотел еще что-то сказать своим сочленам — он поднимал руку, пытаясь водворить молчание, и его звонок давал один оглушительный выстрел за другим. Но их даже не было слышно. Друзья и коллеги сорвали его с кресла и с триумфом понесли на руках; затем им завладела не менее возбужденная уличная толпа.

Американца ничем не удивишь. Говорят, будто слово «невозможно» для французов не существует, но это сказано не по адресу. Только в Америке все кажется простым и легким, а что касается затруднений технического порядка, то их там нет и в помине. Ни один чистокровный янки не позволил бы себе усмотреть какую-либо разницу между проектом Барбикена и его осуществлением. Сказано — сделано.

Весь вечер продолжалось триумфальное шествие при свете бесчисленных факелов. Тысячи людей различных национальностей — ирландцев, немцев, французов, шотландцев, — из которых состоит население штата Мэриленд, каждый на своем родном наречии выкрикивали восторженные приветствия, и все эти «виваты», «ура», «браво» сливались в общий невообразимый рев.

И, словно понимая, что речь идет о ней, Луна предстала во всем своем блеске, затмевая ярким сиянием все огни Земли. Глаза всех были устремлены на ее сверкающий диск: одни

приветствовали ее, махая рукой; другие называли самыми нежными именами; третьи словно мерили ее взглядом; были и такие, что грозили ей кулаком. За время с восьми часов вечера до полуночи один из оптиков центральной улицы Джонс-Фолл-стрит нажил целое состояние, распродав весь запас своих труб и биноклей. Луну лорнировали, точно даму высшего света. Многие янки уже бесцеремонно называли ночное светило своею собственностью. Казалось, эти отважные завоеватели уже завладели светлокудрой Фебой и она стала составной частью территории Соединенных Штатов. Между тем речь шла покамест лишь о том, чтобы пустить ядро в Луну, — довольно-таки грубый способ установить сношения, однако весьма распространенный в цивилизованных странах.

Городские часы пробили полночь, а восторги толпы все не унимались; их разделяли все классы населения: судьи, ученые, коммерсанты, лавочники, носильщики; люди образованные, как и уличные зеваки, были потрясены до глубины души. Ведь дело шло о всенародном национальном предприятии! Поэтому и в «верхнем» городе, и в «нижнем», и на набережных реки Патапско, и на кораблях, стоявших в доках, толпа пьянела от радости, джина и виски; все говорили, произносили речи, обсуждали, спорили, аплодировали — все, начиная с джентльменов, небрежно развалившихся

на диванах в барах и тянувших из кружек шерри, и кончая портовыми рабочими, напивавшимися пойлом «вырви глаз» в мрачных тавернах Фелс-Пойнта!

Лишь к двум часам ночи улеглось волнение в городе. Барбикену наконец удалось вернуться домой; он чувствовал себя разбитым, помятым, изломанным. Сам Геркулес изнемог бы от такого испытания.

Улицы и площади постепенно пустели. Поезда четырех железнодорожных линий — Огайо, Сускеганны, Филадельфии и Вашингтона, — скрещивающихся в Балтиморе, увезли иногородних гостей во все концы Соединенных Штатов, и в городе наступило наконец сравнительное спокойствие.

Впрочем, было бы ошибкой думать, что в этот достопамятный вечер волнением был охвачен один Балтимор. Все большие города Соединенных Штатов — Нью-Йорк, Бостон, Олбани, Вашингтон, Ричмонд, Кресент-Сити, Сан-Франциско, Чарльстаун, Мобил и другие — от Техаса до Массачусетса и от Мичигана до Флориды отдали дань этой горячке. Ведь все тридцать тысяч членов-корреспондентов «Пушечного клуба» своевременно получили письмо своего председателя и с нетерпением ожидали известий о содержании сенсационного доклада, назначенного

на 5 октября. И в тот вечер, как только слова Барбикена слетали с его уст, они тотчас же неслись по телеграфным проводам во все штаты со скоростью двухсот сорока восьми тысяч четырехсот сорока семи миль в секунду. И можно с уверенностью сказать, что не только в тот же вечер, но почти в тот же самый час по всей громадной территории Соединенных Штатов, в десять раз превосходящей территорию Франции, раздалось единодушное «ура» и одновременно в порыве национальной гордости затрепетали сердца двадцати пяти миллионов жителей.

На следующее утро проект Барбикена подхватили полторы тысячи газет и журналов: ежедневных, еженедельных и месячных; они рассмотрели его со всех сторон: физической, метеорологической, экономической и моральной, с точки зрения политических преимуществ и интересов цивилизации. Пресса поставила вопросы: представляет ли Луна уже застывшую планету или на ней происходят еще какие-либо изменения? Похожа ли она на Землю той эпохи, когда наша планета не имела еще атмосферы? Что происходит на той стороне Луны, которая всегда остается невидимой для Земли? И хотя речь шла только о том, чтобы пустить ядро в ночное светило, все считали, что стоят на пороге новых грандиозных опытов; все надеялись, что именно Америке



суждено разгадать последние тайны спутника Земли, а некоторые даже опасались, как бы завоевание Луны не нарушило заметным образом политического равновесия Европы.

Но ни один газетный листок не усомнился в возможности осуществить эту затею; сборники, брошюры, бюллетени, журналы всевозможных обществ — научных, литературных и религиозных — распространялись о достоинствах проекта, а Бостонское общество естествознания, Олбанская американская ассоциация наук и искусств, Нью-йоркское географическое и статистическое общество, Филадельфийское философское общество, Смитсоновский институт в Вашингтоне послали «Пушечному клубу» не только поздравления, но и предложения денежных сумм и всяческого содействия.

Можно утверждать, что никогда еще ни один ученый проект не имел такого множества сторонников, как барбикеновский: он не вызвал ни колебаний, ни сомнений, ни опасения. Что касается шуток, карикатур и песенок, которые посыпались бы градом на подобный проект — пустить ядро на Луну, — будь он предложен в Европе и в особенности во Франции, — то в Америке не появилось ни одной, ибо авторам их не поздоровилось бы. Есть вещи, над которыми в Новом Свете запрещено смеяться.

Поэтому Импи Барбикен сразу сделался одним из знаменитых граждан Соединенных Штатов, чем-то вроде Вашингтона в научной области. Вот один из примеров того, как далеко может зайти поклонение целого народа одному человеку.

Через несколько дней после знаменитого заседания «Пушечного клуба» антрепренер одной английской драматической труппы, игравший в балтиморском театре, анонсировал представление комедии «Много шума из ничего». Но граждане Балтимора, усмотрев в этом названии злостный намек на проект председателя Барбикена, ворвались в театр, разломали кресла и заставили злополучного антрепренера уничтожить афиши. Как человек сообразительный, он преклонился перед народной волей, заменил незадачливую комедию другой — «Как вам угодно!» и несколько недель подряд делал неслыханные сборы.

## **Глава четвертая**

### **Ответ Кембриджской обсерватории**

Бурные овации не вскружили голову Барбикену. Не теряя ни минуты, он немедленно собрал своих сочленов в помещении «Пушечного клуба». На этом заседании решено было сперва запросить ученых относительно астрономической

стороны предприятия, а получив их ответы, тщательно обсудить всю техническую сторону вопроса, чтобы обеспечить успех великому проекту.

Тотчас же была составлена срочная записка с перечнем специальных вопросов, которую направили в обсерваторию города Кембриджа, в штат Массачусетс. В этом городе был некогда основан первый в Соединенных Штатах университет, который славится своей обсерваторией. Там работают самые крупные ученые Северной Америки; там находится мощный телескоп, который позволил Бонду определить природу туманности в созвездии Андромеды, а Кларку — открыть спутник Сириуса. Это знаменитое учреждение во всех отношениях заслуживало доверия «Пушечного клуба».

Два дня спустя ответ, которого ждали с великим нетерпением, был уже в руках председателя Барбикена.

Он гласил следующее:

Директор обсерватории в Кембридже —  
Председателю «Пушечного клуба» в Балтиморе.  
Кембридж, 7 октября.

Немедленно по получении 6 октября Вашего запроса на имя обсерватории в Кембридже от имени членов «Пушечного клуба» в Балтиморе, было созвано

экстренное заседание совета обсерватории и поставлено сообщить вам следующее:

На обсуждение были предложены нижеследующие вопросы:

1. Возможно ли, чтобы пушечное ядро долетело до Луны?

2. Каково точное расстояние от Земли до ее спутника?

3. Какова будет продолжительность полета снаряда, пущенного с достаточной начальной скоростью, и в какой момент должен быть пущен снаряд, чтобы он мог достигнуть Луны в определенной точке ее поверхности?

4. В какой именно момент Луна будет находиться в положении наиболее благоприятном для того, чтобы ядро достигло ее поверхности?

5. В какую именно точку небесной сферы следует нацелить пушку, из которой будет пущен снаряд на Луну?

6. В какой точке небосвода будет находиться Луна в момент, когда выстрелит пушка?

Ответ на первый вопрос: «Возможно ли, чтобы пушечное ядро долетело до Луны?»

Да, снаряд может долететь до Луны, если удастся придать ему начальную скорость в двенадцать тысяч ярдов в секунду. Вычисления подтверждают, что такая скорость вполне достаточна. По мере удаления от Земли сила притяжения будет изменяться обратно пропорционально квадрату расстояния, то есть если расстояние увеличится в три раза, притяжение

уменьшится в девять раз. Таким образом, вес ядра будет быстро уменьшаться и наконец станет равным нулю — в тот момент, когда сила притяжения ядра Луною окажется равной силе притяжения его Землей, то есть ядро проделает сорок семь пятьдесят вторых всего пути. В этот момент ядро потеряет свой вес, и если оно пролетит еще дальше, то упадет на Луну, попав в сферу лунного притяжения. Поэтому теоретическую возможность опыта можно считать вполне доказанной; фактическая же его успешность будет зависеть исключительно от силы орудия.

Ответ на второй вопрос: «Каково точное расстояние от Земли до ее спутника?»

Луна описывает вокруг Земли не круг, а эллипс, в одном из фокусов которого находится наша планета; вследствие этого Луна в разное время находится в различных расстояниях от Земли; наибольшее расстояние называется апогеем, наименьшее — перигеем. Как известно, разность между наибольшим и наименьшим расстоянием довольно велика, так что ею нельзя пренебрегать. В самом деле, в своем апогее Луна отстоит от Земли на 247 552 мили, а в перигее — всего на 218 657 миль; разница между двумя расстояниями достигает 28 895 миль, то есть одной девятой части пути снаряда. Поэтому в основу вычислений надо брать кратчайшее расстояние до Луны.

Ответ на третий вопрос: «Какова будет продолжительность полета снаряда, выпущенного с достаточной начальной скоростью, и в какой момент должен быть выпущен снаряд, чтобы он мог достигнуть

Луны в определенной точке?»

Если бы ядро все время сохраняло первоначальную скорость 12 тысяч ярдов в секунду, оно долетело бы до Луны приблизительно в девять часов; но так как скорость ядра непрерывно убывает, то, как показывают вычисления, понадобится 300 тысяч секунд, то есть 83 часа 20 минут, чтобы ядро достигло точки, где притяжение ядра Землею и притяжение его Луною окажутся равными между собой; начиная с этой точки ядро будет падать на Луну в течение 50 тысяч секунд, то есть 13 часов 53 минуты и 20 секунд. Поэтому ядро следует выпустить за 97 часов 13 минут и 20 секунд до прохождения Луны через намеченную точку ее пути.

Ответ на четвертый вопрос: «В какой именно момент Луна будет находиться в положении наиболее благоприятном для того, чтобы ядро достигло ее поверхности?»

На основании вышесказанного необходимо прежде всего определить время, когда Луна будет находиться в перигее, а также момент, когда она будет в зените; тогда расстояние убавится еще на величину земного радиуса, то есть на 3919 миль; поэтому длина пути снаряда окончательно определится примерно в 214 976 миль. Но хотя Луна и каждый месяц бывает в перигее, она не всегда находится в этот момент в зените. Подобное совпадение повторяется через большие промежутки времени. Поэтому необходимо дожидаться момента нахождения ее в перигее и в зените. К счастью, такое совпадение произойдет 4 декабря будущего года: ровно в полночь Луна будет в своем перигее, то есть в

наименьшем расстоянии от Земли, и в тот же момент окажется в зените.

Ответ на пятый вопрос: «В какую именно точку небосвода следует нацелить пушку, из которой будет выпущен снаряд на Луну?»

Из предыдущих указаний явствует, что пушку нужно целить в зенит того места, где будет произведен выстрел; следовательно, направление выстрела будет перпендикулярно к плоскости горизонта, и таким образом снаряд быстрее освободится от действия земного притяжения. Но, чтобы Луна могла пройти через зенит данного места, надо, чтобы географическая широта этого места не превышала градуса отклонения этого светила, другими словами — оно должно находиться между  $0^\circ$  и  $28^\circ$  северной или южной широты. Во всяком другом месте придется целить под острым углом, и это явится крайне неблагоприятным условием для успеха опыта.

Ответ на шестой вопрос: «В какой точке небосвода будет находиться Луна в момент, когда выстрелит пушка?»

Так как в течение суток Луна передвигается по небу с запада на восток на  $13^\circ 10' 35''$ , то в момент выстрела она должна находиться западнее зенита на расстоянии, в четыре раза превышающем ее суточный путь, то есть на  $52^\circ 42' 20''$ ; это как раз то расстояние, которое она должна пройти во время полета ядра. Кроме того, необходимо принять во внимание отклонение ядра от вертикального направления вследствие вращательного движения Земли. К моменту, когда ядро

достигнет Луны, она отклонится на расстояние, равное шестнадцати земным радиусам, что в применении к лунной орбите составляет примерно  $11^\circ$ . Эти  $11^\circ$  следует прибавить к цифре, выражающей отклонение Луны от зенита, что составит в круглых числах  $64^\circ$ . В общем, в момент выстрела луч зрения от данного места к центру Луны должен составить угол в  $64^\circ$  с вертикалью данного места.

Из этого вытекает следующее:

1. Пушка должна быть установлена в местности, находящейся между  $0^\circ$  и  $28^\circ$  северной или южной широты.

2. Пушка должна быть нацелена в зенит этой местности.

3. Снаряд должен обладать первоначальной скоростью 12 тысяч ярдов в секунду.

4. Выстрел должен произойти 1 декабря следующего года в 10 часов 46 минут 40 секунд вечера.

5. Снаряд достигнет Луны через 4 дня, то есть 4 декабря, ровно в полночь, когда центр Луны будет проходить через зенит.

Посему членам «Пушечного клуба» надлежит безотлагательно приступить к необходимым работам и к указанному сроку быть совершенно наготове; если они пропустят 4 декабря, им придется ждать 18 лет и 11 дней, пока вновь не совпадет нахождение Луны в перигее с прохождением ее через зенит.

Совет Кембриджской обсерватории предоставляет себя в полное распоряжение членов «Пушечного клуба» для разрешения всяких теоретических астрономических



вопросов и в настоящем письме присоединяет свои поздравления к поздравлениям всей Америки.

За членов совета

*Дж. М. Бельфаст,*

*директор обсерватории в Кембридже.*

## **Глава пятая**

### **Повесть о Луне**

Если бы наблюдатель, одаренный бесконечно острым зрением, очутился в том неведомом центре, вокруг которого обращается Вселенная, в эпоху, когда мир находился еще в хаотическом состоянии, он увидел бы неисчислимые мириады атомов, которые заполняли все космическое пространство. Но мало-помалу в течение бесчисленных веков произошли перемены: проявился закон всемирного тяготения, под влияние которого подпали блуждающие атомы; эти атомы стали соединяться, группируясь в силу химического средства; так возникли молекулы, образовавшие скопление материи — туманности, которыми усеяны глубины небес. Эти скопления материи тотчас получили вращательное движение вокруг центральной точки. Этот центр, состоящий из разреженных молекул, начал также вращаться вокруг своей оси; причем, по непреложным законам механики, по мере того

как уменьшался вследствие сжатия его объем, движение его ускорялось, и в результате этих двух непрерывно действующих факторов в туманности образовалось центральное ядро — главная ее звезда.

Внимательно взглядываясь, наблюдатель заметил бы, что и остальные молекулы, образующие скопление материи, проходят через те же стадии, точно так же сгущаются в результате все ускоряющегося вращательного движения, образуя несметное число звезд, вращающихся вокруг центрального светила. Так возникло звездное скопление, или туманность. Таких туманностей насчитывают в настоящее время до пяти тысяч.

Одна из этих пяти тысяч туманностей, получившая название Млечного Пути, насчитывает восемнадцать миллионов звезд, каждая из которых является центром своего «мира».

Если бы наблюдатель остановил свое внимание на одном из этих восемнадцати миллионов светил, довольно скромном и не особенно ярком, на звезде четвертой величины, которая носит гордое название Солнце, — он увидел бы, как она последовательно проходит все стадии процесса, приводящего к возникновению космических тел.

Сперва он увидел бы, как Солнце, еще газообразное, состоящее из подвижных молекул,

вращается вокруг своей оси, постепенно сгущаясь. Согласно законам механики, это движение должно было все ускоряться по мере уменьшения объема, и должен был наступить момент, когда центробежная сила преодолет силу центростремительную, притягивающую молекулы к центру.

Тогда наблюдатель стал бы свидетелем нового явления: находящиеся в зоне экватора несчетные молекулы отлетели бы от Солнца, как камень от пращи, и приняли бы форму колец, наподобие тех, которые окружают Сатурн. Но эти кольца космической материи при быстром вращении вокруг центральной массы в свою очередь должны были разорваться и превратиться во вторичные туманности, из которых и возникли планеты.

Если бы наблюдатель сосредоточил свое внимание на планетах, он увидел бы, что они повторяют все стадии, пройденные Солнцем, и на определенном этапе вокруг них образуется одно или несколько колец, дающих начало светилам низшего порядка, так называемым спутникам (сателлитам).

Таким образом, небесные тела, начиная с первых дней мироздания, претерпевали целый ряд превращений; из атомов образовались молекулы, из молекул — туманности, из туманности — центральная звезда, из центральной звезды — Солнце, из Солнца — планеты и из планеты — ее

спутники.

Солнце как бы затеряно в безбрежном пространстве звездной Вселенной, а между тем, как установлено астрономами, оно входит в состав звездной туманности, носящей название Млечного Пути. Правда, Солнце — центр отдельного «мира», но оно кажется ничтожным перед неизмеримыми безднами неба. Впрочем, для нас оно все-таки огромно, ибо его объем в миллион четыреста раз больше объема земного шара. Вокруг Солнца вращаются восемь планет, вышедших из его недр в первые дни творения. Ближайшая из них — Меркурий, затем по мере удаления от Солнца следуют Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун. Кроме того, в пространстве между Марсом и Юпитером вращаются по определенным орбитам другие тела меньших размеров, быть может, осколки планеты, некогда рассыпавшейся на тысячи кусков; таких астероидов до последнего времени обнаружено в телескоп девяносто семь.

У некоторых из этих приближенных Солнца, удерживаемых им на эллиптических орбитах в силу великого закона тяготения, в свою очередь имеются спутники: у Урана и Сатурна — по восемь, у Юпитера — четыре, у Нептуна, вероятно, два, у Земли — один; это светило, одно из самых незначительных в Солнечной системе, называется Луной, — и нужен был смелый гений американцев,

чтобы возникла мысль о завоевании нашего спутника.

Ночное светило, вследствие близости своей к Земле и правильного чередования фаз, наряду с Солнцем издавна привлекало внимание жителей Земли. Но на Солнце больно смотреть, слишком яркий его свет всегда заставлял людей опускать глаза.

Белокурая Феба более человечна и благосклонно дает любоваться своей скромной прелестью; ее свет мягок для глаз, она не горда, хотя порой и затмевает своего брата, лучезарного Аполлона, а ему никогда не позволяет затмевать себя. Магометане давно оценили по достоинству верную подругу Земли и исчисляют время по обращению Луны вокруг Земли.

Народы древности почтили особым культом эту девственную богиню. Египтяне называли ее Изидой, финикияне именовали ее Астартой, у древних греков она была Фебою, дочерью Латоны и Юпитера, и они объясняли ее затмения таинственными свиданиями Дианы с красавцем Эндимионом. Если верить мифологии, немейский лев разгуливал по лунным долинам еще до появления своего на Земле, и поэт Агезианакс, цитируемый Плутархом, воспел в своих стихах полные неги очи, прелестный нос и пленительные уста лучезарной Селены.

Но если древние разгадали характер, темперамент, словом, моральные качества Луны, все же и самые мудрые из них оставались совершенными невеждами в области селенографии.

Так, жители Аркадии уверяли, что предки их жили на Земле еще в ту эпоху, когда Луны и в помине не было; Симплиций считал ее неподвижной и подвешенной к хрустальному небосводу, а Таций — осколком солнечного диска; для ученика Аристотеля Клеарка она была гладко отполированным зеркалом, отражающим воды океана, а многие другие полагали, что она лишь скопление паров, выдыхаемых Землею, или же шар, вращающийся вокруг своей оси и состоящий наполовину из огня, наполовину из льда.

Однако и в глубокой древности некоторые астрономы подметили в Луне свойства, которые в наши дни подтвердила наука. В результате пристальных наблюдений они без помощи оптических приборов угадали большинство законов, которым подчинено ночное светило. Так, например, Фалес Милетский за 460 лет до р. Х. высказал мнение, что Луна получает свой свет от Солнца, а Аристарх Самосский правильно объяснил ее фазы. Клеомен учил, что Луна сияет отраженным светом. Халдей Бероз открыл, что продолжительность обращения Луны вокруг своей оси равна продолжительности ее обращения вокруг

Земли, откуда следует, что Луна постоянно обращена к Земле одной и той же стороною. Наконец, Гиппарх за два века до христианской эры обнаружил известную неравномерность в видимом движении спутника Земли.

Все эти открытия с течением времени подтвердились и сослужили службу астрономам последующих веков. Птоломей во II веке и араб Абуль-Вефа — в X дополнили наблюдения Гиппарха, объяснив неравномерность движения Луны тем, что орбита ее под воздействием Солнца принимает волнообразные очертания. Затем Коперник в XV веке и Тихо Браге — в XVI подробно описали Солнечную систему и роль Луны в системе небесных тел.

Но если в эту эпоху уже известны были законы движения Луны, то физическое ее строение оставалось еще загадкой. Однако Галилей объяснил световые явления, повторяющиеся при некоторых лунных фазах, тем, что на Луне имеются горы, среднюю высоту которых он определил в 4500 туазов.

Позже данцигский астроном Гевелий низвел высоту этих гор до 2600 туазов, но его итальянский собрат Риччиоли снова повысил их до 7 тысяч туазов.

В конце XVIII века Гершель при помощи сильного для того времени телескопа значительно

снизил эти цифры. Он утверждал, что высочайшие вершины Луны имеют не более 1900 туазов в вышину, а средняя высота лунных гор всего каких-нибудь 400 туазов. Но и Гершель заблуждался. Вопрос изучали затем Шретер, Лувиль, Галлей, Несмис, Бианчини, Пасторф, Лорман, Грюйтгейзен. Их труды, а в особенности долголетние наблюдения Бэра и Мэдлера, привели к окончательному разрешению этого вопроса. Благодаря этим ученым в настоящее время точно установлена высота лунных гор. Бэр и Мэдлер измерили 1905 лунных вершин, причем оказалось, что высота шести гор превышает 2600 туазов, а высота двадцати двух превышает 2400 туазов. Высочайшая же вершина возвышается над лунной поверхностью на 3801 туаз.

Постепенно выяснились и другие подробности строения Луны: поверхность ее оказалась испещренною кратерами потухших вулканов, и наблюдения подтвердили общий вулканический ее характер. Затем было установлено отсутствие преломления возле ее поверхности световых лучей, идущих от планет, закрытых ее диском. Отсюда следовало, что на Луне нет воздуха, а стало быть, нет и воды. Таким образом, если и существуют селениты, то, чтобы жить в таких условиях, они должны иметь совершенно особую организацию и сильно



отличаться от обитателей Земли.

Мало-помалу благодаря новейшим методам наблюдения и усовершенствованным приборам были обследованы все уголки лунной поверхности, несмотря на значительную ее величину: весь диаметр Луны равен 2150 милям, поверхность ее лишь в тринадцать раз меньше земной, а объем ее в сорок девять раз меньше объема земного шара. Тем не менее от зорких глаз астрономов не ускользнула ни одна из лунных тайн, и неутомимые ученые продолжали вести свои замечательные наблюдения. Так, например, они подметили, что во время полнолуния лунный диск местами покрыт белесоватыми полосами, которые во время других фаз Луны кажутся черными. При более тщательном изучении было установлено, что эти полосы не что иное, как длинные узкие борозды с параллельными краями, примыкающие большей частью к кратерам; длина этих борозд от десяти до ста миль, а ширина — до восьмисот туазов. Единственное, что могли сделать астрономы, — это назвать их лунными трещинами. До сих пор еще не решен вопрос, представляют ли они собою русла высохших рек или имеют другое происхождение. Поэтому американцы поставили себе, между прочим, целью выяснить это явление лунной геологии. Интересовало их также происхождение параллельных валов, обнаруженных в некоторых

местах лунной поверхности мюнхенским профессором Грюйтгейзенем, который считал их системой укреплений, построенных лунными инженерами. Эти два темных вопроса и, конечно, целый ряд других могли быть окончательно разрешены учеными лишь после путешествия на Луну.

Вопрос о лунном свете можно считать окончательно выясненным; известно, что напряженность его в триста тысяч раз меньше силы солнечного света и что лунные лучи не оказывают заметного действия на термометры. Что касается явления, известного под названием «пепельного света», то оно возникает вследствие отражения солнечных лучей от земной поверхности по направлению к Луне; этот пепельный свет дополняет яркий видимый полукруг месяца до полного диска во время первой и последней фазы Луны.

Такова была в общих чертах сумма человеческих знаний о спутнике Земли, когда «Пушечный клуб» поставил себе целью восполнить сведения о Луне со всех точек зрения — космографической, геологической, политической и моральной.

## **Глава шестая**

**О том, чего невозможно не знать, и о**

## **том, чему больше непозволительно верить в Соединенных Штатах**

Предложение Барбикена сразу возбудило самый живой интерес ко всем астрономическим вопросам, касающимся ночного светила. Все принялись ревностно их изучать. Могло показаться, что Луна впервые появилась на горизонте, что раньше никто не видел ее и не замечал. Луна вошла в моду; сохраняя все тот же скромный вид, она стала львицей сезона и заняла — нисколько, впрочем, не возгордясь — первое место среди остальных светил. Газеты тотчас стали угощать своих читателей старинными анекдотами, касавшимися «волчьего солнца»; припомнили, какое значение приписывали ей в древние времена, когда царило невежество; воспевали ее на все лады; казалось, еще немного — и начнут цитировать ее крылатые словечки. Америка была охвачена настоящей «селеноманией».

Со своей стороны, научные журналы уделили особое внимание вопросам, связанным с предприятием «Пушечного клуба»; они перепечатали письмо Кембриджской обсерватории, подробно его разъяснили и всецело одобрили.

Одним словом, скоро даже для самого невежественного янки стало невозможным не знать чего-либо касавшегося спутника Земли, и даже

самые ограниченные старые миссис должны были отказаться от суеверий на ее счет. Научные сообщения сыпались на них со всех сторон; эти сведения проникали им в мозг через уши и глаза; невозможно было оставаться ослом... в астрономии.

До того времени многие не понимали, как можно измерить расстояние от Земли до Луны. Но тут газеты и журналы воспользовались случаем и разъяснили, что для этого достаточно измерить параллакс Луны. Тем, кому слово «параллакс» казалось слишком мудреным, растолковали, что это угол между двумя прямыми линиями, проведенными от обоих концов радиуса Земли к центру Луны. Наконец, чтобы рассеять все сомнения, немедленно сообщили, что таким способом среднее расстояние от Земли до Луны определяется в 234 347 миль, причем ошибка не превышает 70 миль.

Тем же, у кого были смутные понятия о движении Луны, газеты твердили ежедневно, что у нее два различных движения: одно — вращение ее вокруг своей оси, другое — обращение вокруг Земли, причем полный оборот в обоих случаях совершается в одинаковый срок, а именно — в 27 1/3 суток.

Вращение Луны вокруг своей оси создает для нее день и ночь, но это такие сутки, которые

продолжаются целый месяц; следовательно, на Луне продолжительность дня, так же как и ночи, —  $354 \frac{1}{3}$  часа. Но, на ее счастье, поверхность, обращенная к Земле, освещается нашей планетой, свет которой равен по силе свету четырнадцати лун. Что касается другой, не видимой нами стороны Луны, то там, разумеется, в течение 354 ночных часов царит полная темнота, если не считать бледного света небесных светил. Это явление зависит от того, что время обращения Луны вокруг своей оси точно совпадает с продолжительностью ее оборота вокруг Земли; как установили Кассини и Гершель, точно такое же явление наблюдается и у спутников Юпитера. Весьма вероятно, что оно существует и у всех планетных спутников.

Нашлись, впрочем, малоподатливые, хотя и доверчивые умы, которые вначале не могли понять, что Луна, всегда обращенная к нам одною и тою же стороною, совершая оборот вокруг Земли, за это время обернется и вокруг оси.

Таким людям говорили: «Пойдите в свою столовую и начните обходить круглый обеденный стол таким образом, чтобы все время смотреть на его центр. Когда вы окончите свою круговую прогулку, то увидите, что за это время вы сделали полный оборот вокруг себя, потому что ваш глаз последовательно обошел все стороны комнаты. Ну так вот: столовая — это небо, стол — Земля, а вы

сами были Луной!» И они приходили в восторг от этого сравнения.

Итак, Луна показывает Земле всегда одну и ту же сторону; для точности нужно добавить, что вследствие либрации Луны, то есть небольших ее качаний с севера на юг и с запада на восток, люди видят немногим больше половины лунной поверхности, а именно — пятьдесят семь сотых.

После того как рядовой американец приобретал такие же познания, как директор Кембриджской обсерватории, по вопросу о вращении Луны вокруг своей оси, — он начинал живейшим образом интересоваться вращением Луны вокруг Земли, и тут десятки научных журналов спешили ему на помощь. Он узнавал тогда, что небо с его бесчисленными звездами можно сравнить с громадным циферблатом, по которому ходит Луна, указывая точное время обитателям Земли; что от движения ночного светила зависят ее фазы; что полную Луну мы видим тогда, когда она бывает в «противостоянии» с Солнцем относительно Земли, то есть когда все три светила находятся на одной линии, причем Земля между Солнцем и Луной, что новолуние происходит тогда, когда Луна находится в соединении с Солнцем, то есть становится между ним и Землей, и, наконец, что Луна бывает в первой или последней четверти, когда линии, идущие от

центра Луны к центрам Солнца и Земли, образуют между собой прямой угол.

Отсюда сообразительный янки мог и собственным умом дойти до заключения, что затмения Солнца и Луны возможны лишь в тех случаях, когда Луна находится в соединении или противостоянии с Солнцем. Действительно, во время соединения Луны с Солнцем Луна может его затмить, а во время противостояния трех светил Земля может вызвать лунное затмение; и если затмения не происходят регулярно два раза в лунный месяц, то это потому, что плоскость орбиты Луны несколько наклонна по отношению к плоскости эклиптики, то есть земной орбиты.

Что касается вопроса о возможной для Луны высоте над земным горизонтом, то исчерпывающий ответ давало письмо Кембриджской обсерватории. Всякий узнал из него, что высота Луны зависит от широты места наблюдения. Однако Луна может достигать зенита, то есть оказаться прямо над головой, лишь для наблюдателей, находящихся между  $28^\circ$  северной широты и  $28^\circ$  южной широты. Отсюда следовало указание, что выстрел в Луну необходимо произвести в одном из пунктов упомянутой зоны, ибо тогда можно стрелять в направлении, перпендикулярном к горизонту, и ядро скорее освободится от влияния земного притяжения. Это указание было очень существенно

для успеха всего предприятия, и данный вопрос занимал все умы.

После разъяснений Кембриджской обсерватории даже последние невежды узнали, по какой именно линии Луна движется вокруг Земли, а именно, что она описывает не круг, а эллипс, причем Земля находится в одном из его фокусов. Все другие планеты и их спутники также движутся по эллиптическим орбитам, и теоретическая механика неоспоримо доказывает, что иначе и быть не может. Было также хорошо усвоено, что, находясь в апогее, Луна дальше всего от Земли и, напротив, ближе всего к ней, когда проходит через свой перигей.

Все это волей или неволей узнавал каждый янки, и считалось прямо неприличным не понимать таких простых вещей.

Но если эти астрономические истины распространились быстро и легко, то довольно трудно оказалось искоренить целый ряд заблуждений и необоснованных суеверных страхов.

Так, например, иные почтенные господа утверждали, что Луна некогда была кометою, которая, обращаясь вокруг Солнца по вытянутой орбите, чересчур приблизилась к Земле и попала в сферу ее притяжения. Этой теорией доморощенные астрономы пытались объяснить опаленный, обгорелый вид Луны, непоправимое несчастье,



ответственность за которое они возлагали на Солнце. Но когда им указывали, что у комет есть атмосфера, а у Луны ее нет, — они не знали, что возразить.

Другие обыватели, из трусливого десятка, высказывали опасения насчет местопребывания Луны: они краем уха слышали, что из сравнения наблюдений, сделанных во времена калифов, с позднейшими оказалось, что движение Луны вокруг Земли несколько ускорилось. Отсюда следовал совершенно правильный логический вывод, что это ускорение должно привести к уменьшению расстояния между двумя светилами, и в конце концов Луна неизбежно упадет на Землю. Однако они утихомирились и перестали тревожиться за судьбу грядущих поколений, когда им разъяснили, что, согласно вычислениям великого французского математика Лапласа, ускорение это весьма незначительно и, достигнув своего предела, сменится таким же замедлением. Таким образом, нечего было опасаться, что равновесие в Солнечной системе будет когда-либо нарушено.

Оставалась еще многочисленная категория невежд, которые, не догадываясь молчать о том, чего не знают, утверждали, что они знают все, рассказывая всякие небылицы; и как раз о Луне они знали слишком много. Одни из них были убеждены,

что Луна не что иное, как огромное зеркало, глядя в которое люди могут увидеть друг друга из различных мест Земли и даже передавать через него свои мысли. Другие уверяли, что на каждую тысячу новолуний девятьсот пятьдесят сопровождаются большими несчастьями-катаклизмами, переворотами, землетрясениями, потопами и т. п. Они верили в таинственное влияние ночного светила на человеческую судьбу; они считали Луну «настоящим противовесом» земного существования; они думали, что между каждым селенитом и каждым жителем Земли существует некая симпатическая связь; вместе с доктором Мэдом они утверждали, что жизнь нашего организма целиком подчинена влиянию Луны, — вплоть до того что мальчики рождаются преимущественно во время новолуний, а девочки — в последнюю четверть Луны и пр. и т. п.

В конце концов обывателям пришлось отказаться от этих глупых заблуждений и признать научно доказанные истины, и если отдельные поклонники Луны, разочаровавшись в ее таинственной власти, отвернулись от нее, зато среди самых широких слоев населения Луна приобрела огромную популярность.

Все честолюбие янки сосредоточилось на одной цели! завоевать лунный материк и водрузить звездное знамя Соединенных Штатов на

высочайшей его вершине.

## Глава седьмая Гимн снаряду

Кембриджская обсерватория в письме от 7 октября обсудила вопрос с астрономической точки зрения; теперь оставалось выяснить техническую сторону дела. Вот тут-то и возникали затруднения, которые во всякой другой стране показались бы непреодолимыми. Но для янки это была детская игра.

Председатель Барбикен, не теряя времени, назначил членов исполнительного комитета. Комитет поставил себе целью на трех заседаниях разрешить три основных вопроса: о пушке, о снаряде и о порохе; в комитет вошли четыре лица, хорошо разбиравшихся в вопросах такого рода: сам Барбикен — с решающим голосом в случае разногласий; генерал Морган, майор Эльфистон и, наконец, неизбежный Дж. Т. Мэстон, на которого возложили обязанности секретаря-докладчика.

8 октября комитет собрался на квартире Барбикена; улица Республики, № 3. Четверо членов «Пушечного клуба» расселись вокруг стола, где стояли блюда с горами сэндвичей и внушительных размеров чайный прибор; таким образом, это чрезвычайно важное заседание могло продолжаться

без перерыва на ужин. Секретарь Мاستон привинтил ручку с пером к своему железному крючку, и заседание началось.

Барбикен взял слово:

— Дорогие коллеги! Нам предстоит разрешить одну из основных проблем баллистики, этой науки из наук, трактующей о движении снарядов, то есть тел, которые, получив известный толчок, устремляются в пространство и далее летят уже в силу инерции.

— О баллистика, баллистика! — восторженно воскликнул Мастон.

— Быть может, было бы рациональнее, — продолжал Барбикен, — посвятить наше первое заседание обсуждению вопроса об оружии...

— В самом деле! — вставил Морган.

— Однако, — добавил Барбикен, — после зрелых размышлений я нахожу, что вопрос о снаряде должен быть разрешен в первую очередь, ибо размеры пушки будут зависеть от величины и веса снаряда.

— Прошу слова! — крикнул Мастон.

Слово было ему охотно предоставлено ввиду его блестящих заслуг в недавнем прошлом.

— Дорогие друзья! — начал он вдохновенно. — Наш председатель вполне прав, ставя вопрос о снаряде раньше всех остальных. Ведь ядро, которое мы пустим в Луну, это наш

вестник, наш посол, и я прошу позволения взглянуть на этот вопрос с точки зрения чисто моральной.

Новая точка зрения на снаряд сразу же возбудила любопытство членов комитета, и они стали слушать речь Масто́на с удвоенным вниманием.

— Достойные коллеги! — продолжал Масто́н. — Я буду краток; не стану касаться ядра физического — снаряда, который убивает, буду говорить лишь о ядре математическом, о ядре моральном. Ядро, по моему мнению, — это самое яркое проявление власти человека; именно в ядре сосредоточивается все его могущество! Создав ядро, человек больше всего приблизился к Творцу Вселенной.

— Превосходно! — воскликнул майор Эльфистон.

— В самом деле, — продолжал оратор, — если Бог сотворил звезды и планеты, то человек создал ядро, достигающее предельной скорости на Земле; ядро — это небесное тело в миниатюре, ведь светила — не что иное, как огромные ядра, летящие в мировом пространстве. От Бога исходит скорость электричества, скорость света, скорость звезд, скорость комет, скорость планет, скорость их спутников, скорость звука, скорость ветра! Но от нас исходит скорость ядра, в сто раз превосходящая

скорости поездов и самых резвых лошадей!

Мастон был в экстазе; в его голосе звучали лирические ноты, — он пел священный гимн снаряду.

— Хотите цифры?! — продолжал он. — Вот они — самые красноречивые! Возьмите скромное ядрышко в двадцать четыре фунта весом; хотя оно и движется в восемьсот тысяч раз медленнее электрического тока, в шестьсот сорок тысяч раз медленнее света и в семьдесят шесть раз медленнее движения Земли вокруг Солнца, — все же при вылете из пушки оно несется быстрее звука, оно пролетает двести туазов в секунду, две тысячи туазов — в десять секунд, четырнадцать миль — в минуту, восемьсот сорок миль — в час, двадцать тысяч сто миль — в сутки; то есть летит со скоростью, с какой вращаются точки экватора вокруг земной оси: за год оно пролетело бы семь миллионов триста тридцать шесть тысяч пятьсот миль. До Луны оно долетело бы в одиннадцать дней, до Солнца — в двенадцать лет, а до Нептуна, то есть до границ Солнечной системы, — в триста шестьдесят лет. Вот чего могло бы достичь это скромное ядро — изделие наших рук!.. Что же будет, если мы создадим скорость в двадцать раз большую, то есть семь миль в секунду! О чудное ядро! Дивный снаряд! Я мечтаю о том, что там — в вышине — тебя примут с почестями, достойными

посланника Земли!

Эта напыщенная речь вызвала громовое «ура». Мэстон, взволнованный, опустился в кресло; коллеги стали горячо его поздравлять.

— А теперь, — сказал Барбикен, — уплатив щедрую дань поэзии, приступим вплотную к разрешению вопроса.

— Мы готовы, — откликнулись члены комитета, поглощая бутерброд за бутербродом.

— Вы знаете, какую проблему нам предстоит разрешить, — продолжал председатель, — требуется придать снаряду скорость в двенадцать тысяч ярдов в секунду. Я полагаю, что это нам удастся. Однако теперь нужно вспомнить, какие скорости были уже практически достигнуты. Генерал Морган не откажется сообщить относящиеся сюда данные.

— Мне это ничего не стоит, — отвечал генерал, — тем более что во время войны я был членом комиссии, производившей испытания орудий. Могу прежде всего сказать, что пушки Дальгрена выпускали ядра на расстояние до двух тысяч пятисот туазов с начальной скоростью в пятьсот ярдов в секунду.

— Хорошо. А колумбиада Родмена? — спросил Барбикен.

— Колумбиада Родмена при испытании в форте Гамильтон близ Нью-Йорка пустила ядро

весам в полтонны на расстояние шесть миль со скоростью в восемьсот ярдов в секунду — результат, которого никогда не могли добиться Армстронг и Пализер в Англии.

— Ох уж эти мне англичане!.. — воскликнул Мاستон, погрозив в сторону востока своим железным крючком.

— Итак, — спросил Барбикен, — восемьсот ярдов — это наибольшая первоначальная скорость, достигнутая пушечным снарядом?

— Да, — ответил генерал.

— Должен, однако, сказать, — вставил Мастон, — что если бы моя мортира не разорвалась...

— Но она разорвалась... — перебил Барбикен с приветливой улыбкой. — Поэтому примем за исходную точку начальную скорость в восемьсот ярдов. Требуется увеличить ее в двадцать раз. Отложив до другого заседания обсуждение способов, которыми может быть достигнута требуемая скорость, я предложу вашему вниманию, дорогие коллеги, вопрос о размерах, какие нужно дать ядру. Разумеется, тут дело идет уже не о ядре весом в какие-нибудь полтонны.

— А почему нет? — спросил майор.

— Потому что это ядро, — перебил Мастон, — должно быть очень крупных размеров, иначе оно не обратит на себя внимание жителей



Луны... если только таковые существуют.

— Конечно, — отвечал Барбикен, — но на это есть еще более важная причина.

— Что вы хотите сказать, Барбикен? — спросил майор.

— А то, что мало выстрелить в Луну, отложив всякие другие попечения, надо еще наблюдать за полетом снаряда до того момента, когда он попадет на Луну.

— Что?! — в один голос воскликнули майор и генерал, пораженные этим заявлением.

— Без сомнения, — твердо отчеканил Барбикен. — Иначе наш опыт останется безрезультатным.

— Но в таком случае, — спросил майор, — наш снаряд должен иметь огромные размеры?

— Ничуть. Соблаговолите выслушать. Вы знаете, какой степени совершенства достигли теперь зрительные приборы; телескопы, в которые наблюдают Луну, дают увеличение в шесть тысяч раз, то есть приближают Луну к нам на расстояние всего сорока миль. А на таком расстоянии предметы длиною в шестьдесят футов уже хорошо видимы. Если бы не слабый, отраженный свет Луны, этого зеркала Солнца, препятствующий дальнейшему увеличению, можно было бы пустить в ход гораздо более мощные телескопы.

— Ну так чего же вы хотите? — спросил

генерал. — Неужели вы думаете сделать снаряд диаметром в шестьдесят футов?

— Вовсе нет.

— Так вы хотите, быть может, сделать лунный свет более ярким?

— Именно так.

— Вот это здорово! — воскликнул Дж. Т. Мэстон.

— Это очень просто, — отвечал Барбикен. — В самом деле, если уменьшить толщину атмосферной оболочки, через которую приходится смотреть на Луну, разве лунный свет не станет для нас более ярким?

— Очевидно, так, — согласился Эльфистон.

— Ну так вот! Чтобы получить подобный результат, достаточно установить наш телескоп на высокой горе. Так мы и сделаем.

— Сдаюсь, сдаюсь, — сказал майор. — Вы удивительно умеете упрощать задачу!.. А какое же увеличение надеетесь вы таким образом получить?

— Увеличение в сорок восемь тысяч раз; тогда мы увидим Луну как бы на расстоянии всего пяти миль, а с такого расстояния можно разглядеть предметы длиной в девять футов.

— Отлично! — воскликнул Мэстон. — Следовательно, наше ядро будет диаметром в девять футов.

— Вот именно.

— Позвольте, однако, заметить, — снова возразил майор Эльфистон, — что при этом получится такой огромный вес, что...

— Пойдите, майор! — прервал его Барбикен. — Прежде чем обсуждать вес ядра, позвольте мне вам напомнить, что наши предки достигали прямо чудес в этой области. Конечно, не может быть и речи о том, что баллистика не прогрессирует, но да будет вам известно, что в средние века добивались результатов, смею сказать, еще более удивительных, чем наши.

— Рассказывайте! — недоверчиво протянул Морган.

— Докажите свои слова! — воскликнул пылкий Мэстон.

— Нет ничего проще, — спокойно ответил Барбикен, — могу привести несколько примеров. Так, в тысяча пятьсот сорок третьем году, при осаде Константинополя Магометом Вторым, метали каменные ядра, которые весили тысячу девятьсот фунтов и были, конечно, солидных размеров.

— Ой, ой! — воскликнул майор. — Тысяча девятьсот фунтов — это внушительный вес!

— На Мальте, в рыцарские времена, одна из пушек форта Сент-Эльм метала ядра весом в две тысячи пятьсот фунтов.

— Не может быть!

— Наконец, по словам одного французского

историка, при Людовике Одиннадцатом была мортира, метавшая ядра весом всего в пятьсот фунтов, но эти ядра вылетали из Бастилии, куда глупые люди сажали умных, и долетали до Шарантона, куда люди с умом сажали безумных.

— Превосходно! — заметил Мэстон.

— Что же мы видим в настоящее время? — продолжал Барбикен. — Пушки Армстронга выбрасывают ядра лишь в пятьсот фунтов, а колумбиады Родмена — снаряды в полтонны. Выходит, что увеличилась дальность полета снарядов, но вес их уменьшился. Мы уже должны пойти в другом направлении и, воспользовавшись успехами науки, удесятерить вес ядра Магомета Второго и мальтийских рыцарей.

— Так и должно быть, — ответил майор. — Какой же вы предлагаете употребить металл для нашего снаряда?

— Я думаю, просто чугун, — сказал генерал Морган.

— Фу!.. Чугун! — воскликнул Мэстон с глубоким презрением в голосе. — Это слишком вульгарно для снаряда, предназначенного для Луны.

— Не будем слишком притязательны, мой достойный друг, — ответил Морган, — сойдет и чугун.

— Но позвольте! — снова возразил майор

Эльфистон. — Вес ядра пропорционален его объему; следовательно, снаряд диаметром в девять футов будет иметь чудовищный вес.

— Да, если он будет сплошной, — ответил Барбикен, — и нет, если он будет полый.

— Полый! Так это будет бомба?

— И туда можно будет вложить депеши, — подхватил Мэстон, — и образчики наших земных произведений!

— Да, бомба, — ответил Барбикен, — нам необходима бомба! Сплошное ядро в сто восемь дюймов диаметром весило бы более двухсот тысяч фунтов, вес, бесспорно, чрезмерный. Но так как снаряд должен обладать достаточной прочностью, я предлагаю сделать его весом в двадцать тысяч фунтов.

— Какова же должна быть толщина его стенок? — спросил майор.

— Если держаться установленной пропорции, — заметил Морган, — то при диаметре в сто восемь дюймов стенки должны быть, по крайней мере, в два фута толщиной.

— Это слишком много, — ответил Барбикен. — Речь, заметьте, идет не о том, чтобы пробивать металлическую броню; надо, чтобы стенки снаряда могли выдержать напор пороховых газов. Итак, вот в чем задача: какую толщину должны иметь стенки чугунной бомбы, чтобы она

весила не более двадцати тысяч фунтов? Наш искусный математик, славный Мэстон, нам сейчас же это вычислит.

— Что может быть проще! — ответил почтенный секретарь комитета.

Он быстро набросал несколько алгебраических формул: из-под его пера вылетали разные  $\pi$  и  $x$ , возведенные в квадрат, потом он извлек в уме кубический корень и сказал:

— Стенки будут толщиной всего в два дюйма.

— Разве этого достаточно? — усомнился майор.

— Нет, — ответил Барбикен, — очевидно, нет.

— Но что же тогда делать? — в недоумении спросил Эльфистон.

— Надо взять не чугунок, а другой металл, — ответил Барбикен.

— Медь? — спросил Морган.

— Нет, медь слишком тяжела; я вам предложу нечто получше.

— Что же именно? — спросил майор.

— Алюминий, — ответил Барбикен.

— Алюминий?! — хором воскликнули его коллеги.

— Ну да, друзья мои. Вы знаете, что известному французскому химику Анри Сент-Клер-Девиллю удалось в тысяча восемьсот

пятьдесят четвертом году получить алюминий в значительных количествах. Этот драгоценный металл обладает белизной серебра, неокисляемостью золота, ковкостью железа, плавкостью меди, легкостью стекла; его очень легко обрабатывать; он чрезвычайно распространен в природе, так как является главной составной частью множества горных пород; к тому же он в три раза легче железа, и он как будто создан для того, чтобы послужить материалом для нашего снаряда.

— Да здравствует алюминий! — крикнул секретарь комитета с обычным своим шумным восторгом.

— Но, дорогой президент, — заметил майор, — алюминий, кажется, слишком дорог?

— Это было раньше, — отвечал Барбикен, — вначале, при его открытии, фунт алюминия обходился от двухсот шестидесяти до двухсот восьмидесяти долларов, затем цена упала до двадцати семи долларов, а теперь можно иметь фунт алюминия за девять долларов.

— Однако и девять долларов за фунт, — сказал майор, который нелегко сдавался, — цена огромная!

— Без сомнения, дорогой майор, но ее нельзя назвать недоступной.

— Сколько же будет весить такой снаряд? —

спросил Морган.

— Вот результат моих вычислений, — ответил Барбикен, — снаряд диаметром в сто восемь дюймов и со стенками толщиной в двенадцать дюймов, сделанный из чугуна, весил бы семьдесят семь тысяч четыреста сорок фунтов, а если его отлить из алюминия, вес его сократится до девятнадцати тысяч двухсот пятидесяти фунтов.

— Очень хорошо! — воскликнул Мэстон. — Это как раз нам подходит.

— Хорошо-то оно хорошо, — возразил майор, — но, считая по восемнадцать долларов за фунт, снаряд этот обойдется...

— Сто семьдесят три тысячи двести пятьдесят долларов, — я это отлично знаю. Но не беспокойтесь, друзья мои, у нас будет достаточно денег для нашего предприятия, за это я ручаюсь.

— Золото дождем польется в нашу кассу, — добавил Мэстон.

— Ну как же вы решите вопрос об алюминии? — спросил председатель.

— Принято! — ответили члены комитета.

— Что касается формы снаряда, — добавил Барбикен, — то она не имеет особенного значения, так как снаряд, миновав земную атмосферу, будет лететь в пустом пространстве. Поэтому я предлагаю форму шара. Пусть себе наша бомба вращается вокруг своей оси сколько ей угодно.



На этом закончилось первое заседание комитета, на котором окончательно решен был вопрос о снаряде. Дж. Т. Мэстон был в восторге при мысли о том, что селенитам будет послана алюминиевая бомба.

— Пусть эти господа получают надлежащее понятие о земных обитателях!

## **Глава восьмая**

### **История пушки**

Постановления, принятые на заседании 8 октября, повсюду произвели огромное впечатление. Люди робкого десятка даже пугались при мысли, что в пространство будет пущена бомба весом около двадцати тысяч фунтов. Спрашивали себя: какова же будет пушка, которая вытолкнет такой снаряд, да еще с начальной скоростью, соответствующей подобной массе? На эти вопросы должен был победоносно ответить протокол второго заседания комитета.

На следующий день вечером комитет «Пушечного клуба» снова заседал перед горою бутербродов и над целыми морями чая. Тотчас началось обсуждение, причем на этот раз обошлись без всяких вступительных речей.

— Дорогие коллеги, — сказал Барбикен, — сегодня нам предстоит заняться вопросом о пушке:

определить ее форму, длину, материал и вес. Размеры ее окажутся, вероятно, колоссальными, но я надеюсь, что наш индустриальный гений справится со всеми трудностями. Выслушайте же меня и не скупитесь на самые резкие возражения. Я их не боюсь!

Что-то вроде одобрительного мычания раздалось в ответ на это заявление.

— Вспомним, — продолжал Барбикен, — на чем мы вчера остановились в наших прениях; вопрос стоит теперь так: требуется дать первоначальную скорость в двенадцать тысяч ярдов в секунду бомбе диаметром в сто восемь дюймов и весом в двадцать тысяч фунтов.

— Задача именно такова, — подтвердил майор Эльфистон.

— Итак, продолжаю. Когда ядро пущено в пространство, что с ним происходит? Оно подвергается действию трех независимых сил: сопротивления среды, притяжения Земли и толчка, который привел снаряд в движение. Рассмотрим эти три силы каждую в отдельности. Сопротивление среды, то есть воздуха, почти не окажет действия. В самом деле, атмосфера простирается на высоту всего каких-нибудь сорок миль. При скорости в двенадцать тысяч ярдов снаряд пролетит это расстояние в пять секунд, и за такой короткий промежуток времени можно пренебречь

сопротивлением среды. Перейдем теперь к притяжению Земли, то есть к весу снаряда. Мы знаем, что этот вес будет непрерывно изменяться обратно пропорционально квадратам расстояний. Вот чему учит нас физика: всякое тело при свободном его падении вблизи поверхности Земли проходит в первую секунду пятнадцать футов; если бы это тело падало с Луны на Землю, то есть с расстояния двухсот пятидесяти семи тысяч пятисот сорока двух миль, то в первую секунду оно прошло бы всего пол-линии. А это граничит с неподвижностью. Итак, нужно преодолеть силу земного притяжения. Как же мы этого достигнем? Только силою напора пороховых газов.

— Вот главное затруднение, — сказал майор.

— В самом деле, немалое, — ответил Барбикен, — но его можно преодолеть, ибо необходимая нам сила толчка зависит лишь от длины орудия и от количества пороха, которое ограничено силой сопротивления стенок орудия. Поэтому давайте сегодня обсуждать размеры пушки. Разумеется, сила сопротивления стенок пушки может быть доведена почти до бесконечной величины, так как наша пушка не предназначена для передвижения.

— Это очевидно, — вставил генерал.

— До сих пор, — продолжал Барбикен, — длина самых больших орудий, например наших

колумбиад, не превышала двадцати пяти футов; поэтому многих удивят размеры, какие мы должны будем придать нашей пушке.

— Еще бы! — выпалил Мэстон. — Что до меня, я настаиваю, чтобы пушка была длиной, по крайней мере, в полмили!

— В полмили! — воскликнули генерал и майор.

— Да! В полмили! И этого еще мало!..

— Ну, Мэстон, — возразил Морган, — вы уже хватили через край!..

— Да нет же, — возразил пылкий секретарь, — и я не знаю, на каком основании вы обвиняете меня в преувеличении...

— Потому что вы уж слишком далеко залетели!..

— Так знайте же, милостивый государь, — торжественно заявил Мэстон, — знайте, что артиллерист, как и его снаряд, не может залететь слишком далеко!

Дело дошло бы до ссоры, если бы не вмешался председатель:

— Успокойтесь, друзья мои, и давайте обсуждать вопрос. Разумеется, пушка должна быть очень велика, потому что при удлинении орудия возрастает продолжительность напора газов, развивающихся при воспламенении пороха, но нам совершенно ни к чему переступать границы...

— Совершенно верно, — вставил майор.

— Каковы же правила, которыми руководствуются в подобных случаях? Обычно длина пушки в двадцать — двадцать пять раз превышает диаметр ядра, а вес ее в двести тридцать пять — двести сорок раз превышает ее вес.

— Этого мало! — воскликнул неистовый Мэстон.

— Вы правы, дорогой друг; и в самом деле, если придерживаться такой пропорции, то для снаряда диаметром в девять футов и весом в тридцать тысяч фунтов потребуются орудие длиной в двести двадцать пять футов и весом в семь миллионов двести тысяч фунтов.

— Это до смешного мало, — снова перебил Мэстон. — Уж лучше нам взять тогда пистолет!

— Я с вами согласен, — сказал Барбикен, — а потому предлагаю учетверить эту длину, то есть построить пушку длиной в девятьсот футов.

Генерал и майор начали было возражать, но несмотря на это, предложение Барбикена при горячей поддержке секретаря «Пушечного клуба» было окончательно принято.

— Теперь, — сказал Эльфистон, — решим вопрос о толщине стенок.

— Я полагаю, шесть футов, — ответил Барбикен.

— Вы, конечно, не предполагаете ставить

такую махину на лафет? — спросил майор.

— А вышло бы великолепно! — воскликнул Мاستон.

— Но это невыполнимо, — возразил Барбикен. — Нет, я думаю отлить орудие прямо в земле, связать его толстыми обручами из кованого железа и замуровать в массивных каменных стенах; таким образом эти стены, а также окружающий их грунт будут участвовать в общем сопротивлении. Когда пушка будет отлита, придется обточить ее канал и тщательно калибровать, чтобы не допустить потери газа между снарядом и стенками пушки; тогда вся двигательная сила пороха пойдет на толчок...

— Ура! Ура! — крикнул Мастон. — Пушка готова!

— Нет еще, — возразил Барбикен, жестом успокаивая своего нетерпеливого друга.

— Это почему?

— Потому что мы не определили еще формы нашего орудия. Будет ли это пушка, гаубица или мортира?

— Пушка! — ответил Морган.

— Гаубица! — воскликнул майор.

— Мортира! — крикнул Мастон.

Прения готовы были перейти в довольно горячий спор, так как каждый начал перечислять преимущества своего излюбленного орудия, но

председатель быстро остановил спорщиков.

— Друзья мои, — сказал он, — сейчас я вас примирю: наша колумбиада соединит в себе все три типа огнестрельных орудий. Это будет пушка, потому что пороховая камера будет иметь тот же диаметр, что и канал. Это будет гаубица, потому что она выпустит бомбу. Наконец, ее можно назвать мортирой, потому что мы установим ее под углом в девяносто градусов и неподвижно укрепим в земле, вследствие чего будет избегнута всякая отдача и снаряду сообщится вся двигательная сила, какая разовьется в пороховой камере.

— Принято, принято! — в один голос воскликнули члены комитета.

— Позвольте еще вопрос, — сказал Эльфистон, — эта гаубица-мортира-пушка будет нарезная?

— Нет, — отвечал Барбикен, — ни в коем случае. Требуется огромная начальная скорость, а вы прекрасно знаете, что из нарезного канала снаряд выходит с меньшей быстротой, чем из гладкоствольного.

— Это верно.

— Ну теперь мы уже с ней покончили! — снова воскликнул Мэстон.

— Нет, еще не совсем, — возразил Барбикен.

— Что же еще?

— Мы еще не знаем, из какого металла будет

орудие.

— Так давайте сейчас же решать!

— Я это и хотел вам предложить.

Тут каждый из членов комитета проглотил по десятку бутербродов, запил их кружкой чая, и обсуждение возобновилось.

— Достойные коллеги, — начал Барбикен, — наше орудие должно обладать огромной прочностью, несокрушимой твердостью, полной огнеупорностью и совершенной неокисляемостью.

— В этом не может быть сомнения, — ответил майор, — и так как придется употребить значительное количество металла, то нетрудно сделать и выбор.

— В таком случае, — сказал Морган, — предлагаю для колумбиады наилучший сплав из всех нам известных, а именно: на сто частей меди двенадцать частей олова и шесть — латуни.

— Друзья мои, — ответил Барбикен, — этот сплав дает прекрасные результаты, но он слишком дорог, и обработка его затруднительна. Поэтому я предлагаю употребить другой материал, тоже высокого качества, но более дешевый, а именно чугун. Вы согласны со мной, майор?

— Вполне согласен, — отвечал Эльфистон.

— В самом деле, — продолжал Барбикен, — чугун дешевле бронзы в десять раз, он отлично плавится, его можно легко отливать в глиняные



формы; притом он быстро обрабатывается. Это экономия денег и времени. Словом, это отличный материал. Помнится, во время войны, при осаде Атланты, чугунные пушки делали по тысяче выстрелов каждая, стреляя каждые двадцать минут, причем ни одна из них не испортилась.

— Однако чугун очень хрупок, — заметил Морган.

— Да, но сила его сопротивления очень велика; во всяком случае, наша пушка не разорвется, ручаюсь вам.

— А если и разорвется, то это не позор, — нравоучительно изрек Мэстон.

— Разумеется, — согласился Барбикен. — Итак, я попрошу нашего уважаемого секретаря вычислить вес чугунной пушки длиною в девятьсот футов, с внутренним диаметром в девять футов и при толщине стенок в шесть футов.

— Сию минуту! — ответил Мэстон.

И, как накануне, он на память, с изумительной быстротой, выписал все нужные ему формулы; через минуту он сказал:

— Орудие будет весить шестьдесят восемь тысяч сорок тонн.

— При цене чугуна в два цента за фунт оно будет стоить...

— Два миллиона пятьсот десять тысяч семьсот один доллар.

Мастон, майор и генерал с тревогой взглянули на председателя.

— Господа, — ответил Барбикен, — мне остается повторить то, что я уже сказал вам вчера: будьте покойны, за миллионами дело не станет!

Этой уверенной фразой председателя закончилось заседание; следующее собрание было назначено на ближайший вечер.

## **Глава девятая** **Вопрос о порохе**

На очереди оставался вопрос о порохе. Публика с волнением ожидала его разрешения. Размеры снаряда и длина орудия были уже намечены, какое же количество пороха понадобится для выстрела? Никогда еще в мировой истории не воспламенялось сразу такое огромное количество взрывчатого вещества.

Считается общеизвестным — и до сих пор это часто повторяют, — что порох был изобретен в XIV веке монахом Шварцем, который заплатил жизнью за свое великое изобретение. Но теперь уже доказано, что предание это должно быть отнесено к числу средневековых легенд. Пороха никто собственно не выдумал; он происходит непосредственно от «греческого огня», в состав которого также входили сера и селитра. Вначале

это была смесь горючая, но с течением времени она превратилась в смесь взрывчатую.

Однако если все образованные люди прекрасно знают легенду об изобретении пороха, то лишь немногие ясно представляют себе его механическую силу. Между тем это необходимо знать, чтобы уяснить себе важность данного вопроса для членов комитета.

Один литр пороха весит приблизительно два фунта (900 граммов); воспламеняясь, он производит четыреста литров газа; свободно расширяясь при температуре  $2400^{\circ}$ , газы могут занять пространство в четыре тысячи кубических литров. Таким образом, объем пороха относится к объему образовавшихся из него при взрыве газов, как 1 к 4000. Отсюда легко представить тот страшный напор, который должны произвести эти газы, когда они сжаты в пространстве в четыре тысячи раз меньшем их нормального объема.

Все это было отлично известно членам комитета, и, открыв заседание 10 октября, Барбикен предоставил слово майору Эльфистону, который во время войны был главным начальником пороховой части.

— Дорогие друзья, — сказал этот выдающийся специалист, — приведу вам сначала бесспорные цифры, которые должны послужить основанием для наших заключений. Ядро в

двадцать четыре фунта, о котором нам третьего дня в столь поэтических выражениях упоминал достопочтенный Мэстон, выбрасывается из орудия при помощи всего шестнадцати фунтов пороха.

— Достоверна ли эта цифра? — спросил Барбикен.

— Абсолютно достоверна, — ответил майор. — На заряд пушки Армстронга, выпускающей снаряд в восемьсот фунтов, идет только семьдесят пять фунтов пороха, а колумбиада Родмена, при заряде в сто шестьдесят фунтов пороха, посылает ядро весом в полтонны на расстояние шести миль. Эти данные вне всяких сомнений: я лично подписывал в артиллерийском комитете соответствующие протоколы.

— Совершенно верно, — подтвердил генерал.

— Так вот какой вывод можно сделать из этих данных, — продолжал майор, — количество пороха в пушке не увеличивается пропорционально весу ядра. В обыкновенных пушках на ядро в двадцать четыре фунта идет шестнадцать фунтов пороха, то есть вес пороха составляет две трети веса ядра; но это соотношение не является постоянным. Так, например, заряд пороха для ядра в полтонны должен был бы равняться тремстам тридцати трем фунтам, а между тем, оказывается, достаточно всего ста шестидесяти фунтов, то есть меньше половины указанного количества.

— К какому же заключению вы приходите? — спросил председатель.

— Дорогой майор, — вмешался Мэстон, — если довести вашу теорию до логического конца, то выйдет, что при очень большом весе ядра можно при выстреле совсем обойтись без пороха...

— Мой друг Мэстон сохраняет свою шутливость даже в самых серьезных вопросах, — возразил майор, — но пусть он успокоится: для нашей колумбиады я предложу такое количество пороха, которое вполне удовлетворит его артиллерийское самолюбие. Однако прежде всего я считаю необходимым указать, что во время войны после ряда опытов количество пороха на заряд было сокращено до одной десятой веса ядра.

— Совершенно верно, — подтвердил Морган. — Однако прежде чем решить, какое количество пороха необходимо для выстрела, я полагаю, надо столкнуться насчет сорта пороха.

— Я предлагаю крупнозернистый порох, — ответил майор, — он воспламеняется быстрее, чем мелкозернистый.

— Это так, — заметил генерал, — но он очень вредит орудию и быстро засоряет его канал.

— Вот еще! Эти недостатки могут иметь значение только для пушки, которая должна долго стрелять, а наша колумбиада выстрелит всего один раз. Нам не угрожает опасность, что пушка

разорвется, и необходимо, чтобы порох воспламенился мгновенно, ибо тем полнее будет механическое его действие.

— Можно сделать несколько запалов, — предложил Мاستон, — чтобы одновременно воспламенить порох с разных сторон.

— Конечно, можно, — ответил Эльфистон, — но это чрезвычайно затруднит управление пушкой. Поэтому я снова предлагаю крупнозернистый порох, который устраняет все эти затруднения.

— Пусть будет так, — согласился генерал.

— Для заряда своей колумбиады, — продолжал майор, — Родмен употреблял крупный порох с зернами величиной в каштан; входивший в его состав уголь приготавливался из древесины ивы, которую пережигали в чугунных котлах. Этот порох тверд на ощупь, блестящ, не оставляет никакого следа на руке, содержит значительное количество водорода и кислорода, воспламеняется мгновенно и, несмотря на свою разрушительную силу, почти что не засоряет орудие.

— Ну что же, — заявил Мастон, — мне кажется, тут нечего колебаться. Я предпочитаю этот порох всякому другому.

— Даже золотому порошку? — с язвительной усмешкой спросил майор.

Вместо ответа его вспыльчивый друг погрозил ему своим железным крючком.

До сих пор Барбикен не вмешивался в прения. Он предоставил говорить другим, а сам слушал. Очевидно, он обдумывал какую-то свою идею. Поэтому он ограничился тем, что спросил:

— А сколько, по-вашему, потребуется пороха, друзья мои?

— Пятьсот тысяч! — заявил майор.

— Восемьсот тысяч! — крикнул Мاستон.

На этот раз Эльфистон не решился упрекнуть своего коллегу в преувеличении. В самом деле, требовалось добросить до Луны снаряд весом в двадцать тысяч фунтов, для чего надо было сообщить ему начальную скорость в двенадцать тысяч ярдов в секунду. На минуту все смолкли.

Молчание прервал Барбикен.

— Дорогие друзья, — начал он спокойным голосом, — я исхожу из основного положения, что сила сопротивления стенок нашей пушки, установленной особым образом, беспредельна. Итак, я удивлю вас и даже уважаемого коллегу Мастона: он был слишком робок в своих расчетах, — я предлагаю удвоить предложенные им восемьсот тысяч фунтов.

— Миллион шестьсот тысяч фунтов?! — воскликнул Мастон, подскочив от изумления.

— Да, не меньше.

— Но в таком случае выходит по-моему: пушка должна быть длиною в полмили.

— Очевидно, так, — подтвердил майор.

— Миллион шестьсот тысяч фунтов пороха, — продолжал секретарь комитета, — будут занимать пространство около двадцати двух тысяч кубических футов. Ваша пушка, имея объем всего в пятьдесят четыре тысячи кубических футов, будет наполнена порохом до половины, но тогда ее канал не будет обладать достаточной длиной, чтобы расширение пороховых газов оказало нужное действие на снаряд...

Возразить было нечего. Мэстон был прав. Взгляды всех остановились на председателе.

— Тем не менее, — сказал Барбикен, — я настаиваю на таком именно количестве пороха. Подумайте хорошенько, миллион шестьсот тысяч фунтов пороха разовьют шесть миллиардов литров газа. Шесть миллиардов! Слышите?

— Но что же тогда делать? — спросил генерал.

— Очень просто; необходимо сократить это громадное количество пороха, но без ущерба для его двигательной силы.

— Прекрасно! Но каким же образом?

— Я вам сейчас скажу, — спокойно отвечал Барбикен.

Слушатели так и впились в него глазами.

— В самом деле, ничего нет легче, — продолжал Барбикен, — как сократить в четыре



раза объем пороха. Разумеется, всем вам известно то любопытное вещество, из которого состоят ткани растений и которое называется клетчаткой.

— Ах! — воскликнул майор. — Я вас понимаю, дорогой Барбикен.

— Это вещество, — продолжал председатель, — встречается в природе в совершенно чистом виде, например в хлопке, который не что иное, как пух, покрывающий семена хлопчатника. При соединении на холоде с азотной кислотой клетчатка превращается в вещество, совершенно нерастворимое, быстро воспламеняющееся и обладающее громадной взрывчатой силой. Не так давно, в тысяча восемьсот тридцать втором году, это вещество открыл французский химик Браконно, назвавший его ксилоидином. В тысяча восемьсот тридцать восьмом году французский химик Пелуз изучил различные свойства этого вещества, и, наконец, в тысяча восемьсот сорок шестом году Шонбейн, профессор химии в Базеле, предложил его в качестве пороха для военных целей. Этот порох был назван азотистой хлопчаткой...

— Или пироксилином, — заметил Эльфистон.

— Или гремучей ватой, — добавил Морган.

— Неужели ни один американец не причастен к этому открытию? — воскликнул Мэстон, задетый в своем патриотизме.