

دور پاه

ترجمہ
اردو شپرنیک پوز

اثر
ژول ورن





بفرمان

محمد رضا شاه پهلومی

انتشارات
بنگاه ترجمه و نشر کتاب

۱۹۰

برای جوانان

۲۸



بنگاه ترجمه و نشر کتاب

از این کتاب دو هزار نسخه روی کاغذ اعلا
در شرکت چاپ تابان بطبع رسید .
حق طبع مخصوص بنگاه ترجمه و نشر کتاب است .

برای جوانان

دور ماه

جلد دوم مسافرت به ماه

اثر

ژول ورن

ترجمه

اردشیر نیکپور



بگاه ترجمه و نشر کتاب

تهران، ۱۳۴۳

منظور از انتشار این مجموعه اینست که عده‌ای آثار شیرین و سودمند در دسترس دانش آموزان و جوانان قرار گیرد .

تاکنون کوشش شایسته‌ای در فراهم ساختن خواندنیهای سودمند و خوش آیند برای این دسته از خوانندگان بکار نرفته و جوانانی که مشتاق خواندن و آموختن اند کتابهای مناسبی که هم وقت آنها را خوش کند و هم ذوق و اندیشه آنان را نیرو بخشد در دسترس خود نمی‌یابند .

با انتشار این رشته کتابها امید می‌رود گامی در راه این مقصود برداشته شود .

کوشش خواهد شد تا در ضمن این مجموعه، برگزیده حکایات و داستانهای که در کشورهای غربی برای جوانان و مناسب حال آنان نوشته شده و همچنین خلاصه بعضی از آثار مهم ادبی عالم به زبانی ساده و روشن ، چنانکه درخور خوانندگان جوان باشد انتشار یابد . ا . ی .

فهرست

صفحه	
۷	مقدمه مترجم
۹	سر آغاز - خلاصه قسمت اول و سر آغاز قسمت دوم
۱۸	فصل اول - از ساعت ده و بیست دقیقه تا ده و چهل دقیقه شب
۲۸	فصل دوم - نیم ساعت نخستین
۵۰	فصل سوم - جای آسایش
۶۶	فصل چهارم - شمه ای از علم جبر
۸۲	فصل پنجم - سرمای فضا
۱۰۱	فصل ششم - پرسشها و پاسخها
۱۱۵	فصل هفتم - دمی مستی و سرخوشی
	فصل هشتم - در سیصد و دوازده هزار و چهارصد و پنجاه و شش
۱۳۲	کیلومتری زمین
۱۴۹	فصل نهم - نتیجه های انحراف
۱۶۱	فصل دهم - رصد کنندگان ماه
۱۷۱	فصل یازدهم - خیال و حقیقت
۱۸۱	فصل دوازدهم - کوههای ماه
۱۹۴	فصل سیزدهم - دورنماهای ماه
۲۰۷	فصل چهاردهم - شب سیصد و پنجاه و چهار ساعت و نیم
۲۲۳	فصل پانزدهم - هذلولی یا شلجمی
۲۴۲	فصل شانزدهم - نیمکره جنوبی
۲۵۰	فصل هفدهم - تیکو
۲۶۳	فصل هجدهم - مسائل دشوار
۲۷۶	فصل نوزدهم - مبارزه با محال
۲۹۲	فصل بیستم - عمق یابی سوسکپانا
۳۰۲	فصل بیست و یکم - احضار «ج . ت . مستن»
۳۱۲	فصل بیست و دوم - رهائی
۳۲۴	فصل بیست و سوم - نتیجه

فلاطنامه

کتاب دورماه

صفحه	سطر	غلط	صحیح
۱۰	۸	دهد	دهند
۳۳	۴	قصر	قصر
۴۸	۱۶	برده اند	برده بودند
۷۲	۴	فاصله	فاصله
۷۲	۷	میآورند	می آورد
۹۷	سطرها قبل آخر	حاصل	ساحل
۹۹	۱۵	کنند	کردند
۱۴۶	سطر آخر	است	اند
۲۱۷	۴	قاره های	قاره ها
۲۶۸	۸	وپنهان	پنهان
۳۲۰	۱۱	بیش	پیش

مقدمه مترجم

فرزندان گرامی!

کتاب «دورماه» یکی از بهترین آثار علمی تخیلی ژول ورن و در واقع دنباله کتاب «مسافرت به ماه» اوست. شما اگر مقدمه کتاب «بیست هزار فرسنگ زیر دریاها»ی ژول ورن را خوانده باشید، تا اندازه‌ای او را شناخته‌اید و ارزش و مقام نویسنده و آثارش را دریافته‌اید. کتابهای ژول ورن را نباید از زمانهای ماجرائی و تخیلی عادی و معمولی پنداشت. شما با خواندن آثار ژول ورن اطلاعات سودمندی درباره موضوعهای مختلف پیدامی کنید اما به یاد داشته باشید که ژول ورن دانشمندی متخصص نبوده و خود نیز چنین ادعائی نداشته است و انگهی امروز دانش در بسیاری از زمینه‌ها بسی از اندیشه و تخیل ژول ورن پیشتر رفته است لیکن مقام ارجمند ژول ورن، بیشتر به خاطر اندیشه‌های انسانی او و قهرمانان تازه ای است که آفریده

و در همه جای دنیا آثار او را به همین سبب می‌ستایند. ژول ورن قهرمانانی آفریده است که عقیده دارند خوشبختی و بهر روزی مردمان تنها در سایه ترقی و پیشرفت دانش و همکاری و تشریک مساعی گروه‌های مختلف امکان‌پذیر است.

این قهرمانان برای پیشرفت دانش از هیچ نوع فداکاری و کوششی خودداری نمی‌کنند، از هیچ خطری نمی‌هراسند و در برابر هیچ‌سد و مانعی بیمی به دل راه نمی‌دهند.

پیشرفت دانش همیشه با چنین فداکاری‌ها همراه بوده است. کسی که برای کشف قطب یا اکتشاف مناطق گرم و سوزان آفریقا یا اختراع و ساختن وسایل علمی تازه اقدام می‌کند هر گاه اندیشه دشواری‌های کار و موانع راه را به دل راه دهد ممکن نیست در کار خود توفیق یابد. باید از دشواری‌ها نهراسد، پیش‌برود و موانع را یکی پس از دیگری از میان بردارد و سرانجام به هدف و مقصود برسد. من آرزو می‌کنم و امیدوارم که نوجوانان و جوانان میهن ما نیز چنین شور و شوقی در فرا گرفتن دانش نشان بدهند و به بهانه دشواری کار و حتی نداشتن وسایل و ابزار نومیث نشوند و پای پس نگذارند و کار امروز را به فردا نیفکنند و سعادت و بهر روزی خود را از بخت و اقبال نخواهند، هدف عالی و انسانی داشته باشند و برای رسیدن به آن از کوشش باز نایستند.

سر آغاز

خلاصه قسمت اول و سر آغاز قسمت دوم

در سال هزار و هشتصد و اندی، درزمینه دانش دست به اقدامی زده شد که همه مردم جهان را دچار شگفتی و هیجان بزرگی کرد. تاریخ علم تا آن زمان چنان اقدامی را در صفحه‌های خود ثبت نکرده بود. پس از پایان یافتن جنگهای انفصال آمریکا، گروهی از توپسازان، در شهر «بالتیمور» باشگاهی بنیاد نهادند و بر آن شدند که گلوله‌ای را بدسوی ماه پرتاب کنند و بدین وسیله میان زمین و ماه - آری کره ماه - ارتباطی برقرار کنند. رئیس این باشگاه که مبتکر این طرح بود، درباره طرح خود با ستاره شناسان رصدخانه «کمبریج» رأی زد و چون این دانشمندان صلاحیتدار عملی بودن این طرح را تأیید کردند، به کوشش برخاست و اقدامات لازم را برای اجرای طرح خود و موفقیت باشگاه انجام داد. او برای انجام

یافتن نقشه خود صندوق اعانه جهانی تاسیس کرد و بدین تدبیر بیش از سی میلیون فرانک پول گرد آورد و آنگاه کارهای شگفت انگیز غول آسای خود را آغاز کرد .

یوپی که گلوله را بماء پرتاب می کرد ، طبق نامه ای که از طرف رصدخانه « کمبریج » فرستاده شده بود ، می بایست در نقطه ای از کره زمین ، میان صفر درجه و بیست و هشت درجه عرض شمالی و یا جنوبی کار گذاشته شود ، تا از آن جا بتوانند مادر را که در سمت الرأس قرار می گرفت ، هدف قرار دهد . گلوله می بایست سرعت اولیه ای برابر بادوازده هزار یارد در ثانیه داشته باشد و در نخستین روز ماه دسامبر ، سیزده دقیقه و بیست ثانیه به ساعت یازده شب مانده پرتاب شود و چهار روز پس از پرتاب شدن ، یعنی در پنجم دسامبر ، نیمه شب و درست در همان دم که ماه در نهایت حضیض خود قرار داشت و کمترین فاصله را با زمین پیدامی کرد ، یعنی در هشتادوشش هزار و چهارصد فرسنگی زمین قرار می گرفت به آن برسد .

اعضای برجسته باشگاه توپ ، یعنی « باربیکان » رئیس و « ج - ت . مستن » دبیر باشگاه و سرگرد « الفیستون » و دانشمندان دیگری در جلسات متعددی که در باشگاه توپ تشکیل دادند ، به تفصیل درباره شکل و ترکیب گلوله و توپ و کمیت و کیفیت باروت آن گفتگو کردند و سرانجام چنین تصمیم گرفتند نخست : گلوله باید از آلومینیوم

ساخته شود و قطر آن صد و هشت اینچ و کلفتی جداره آن دوازده اینچ باشد. وزن گلوله بدین ترتیب به نوزده هزار و دو بیست پوند می‌رسید. دوم: توپ از نوع کلمبیاد و از فولاد ریخته شود و لوله آن صد پا طول داشته باشد و به خط مستقیم در زمین فرو رود. سوم: باید چهار صد پوند فولمیکن در توپ بنهند تا در زیر گلوله شش میلیارد لیتر گاز تولید کند و آن را با سانی به سوی اختر شب پرتاب کند.

پس از حل این مسأله‌ها، «باربیکن» رئیس باشگاه توپ، به یاری مهندس «مرچیسن» جایی را در فلوریدا، در بیست و هفت درجه و هفت دقیقه عرض شمالی و پنج درجه و هفت دقیقه طول غربی برگزید و در آن جا بود که پس از کار و کوششی معجز آسا «کلمبیاد» با موفقیت بسیار ساخته و پرداخته شد.

درین موقع واقعه‌ای رخ داد که توجه جهانیان را به این اقدام بزرگ صدچندان کرد.

فرانسوی‌ای از پارسیان هوسباز و پندار پرست که هنرمندی حساس و دلیر بود درخواست کرد که در گلوله بنشیند و بماه برود و قمر زمین را از نزدیک ببیند و در روی آن به بررسی و کاوش پردازد. این ماجراجوی بی باک «میشل آردان» نام داشت که از اروپا به آمریکا آمد و با هلپله‌های شادی و پیشباز گرم و باشکوه آمریکائیان روبرو شد. میتینگها ترتیب داد و سخنرانها کرد و مردم از فرط شوق او را چون

فهرمانی پیروزمند بر دوش و روی دست خود بلند کردند و هم‌جا مقدمش را گرامی شمردند. «میشل آردان» میانه «باربیکان» را با دشمن ورقیب سرسختش ناخدا «نیکول» آشتی داد و برای استواری پایه دوستی و آشتی، آن دورا بر آن داشت که باوی در گلوله کیهان نورد بنشینند و به سوی ماه رهسپار شوند. آنان نیز پیشنهاد «میشل آردان» را به جان و دل پذیرفتند و بر آن شدند که با او به ماه روند. آنگاه شکل گلوله را تغییر دادند و آنرا به شکل استوانه مخروط ساختند و آن واکن هوایی را با فنرهایی استوار، و جداره‌هایی شکننده مجهز کردند تا ضربه پس‌زدن گلوله را از میان ببرد. سپس آذوقه یک ساله و آب چند ماهه و گاز و روشنایی دایم خود را در آن گلوله فراهم آوردند. دستگاه خودکاری نیز هوای لازم را برای تنفس سه مسافر کیهان نورد تهیه می‌نمود. در همین میان باشگاه نوپ روی یکی از بلندترین قله‌های رشته کوه‌های سنگلاخ (راکی مونتین) تلسکوپ بزرگی ساخت تا به کمک آن خط سیر گلوله حامل سه تن را به ماه، در آسمان دنبال کند.

پس از آماده شدن همه مقدمات، درسی‌ام نوامبر، در ساعت معین، گلوله در برابر گروهی عظیم از تماشاگران به آسمان پرتاب شد و برای نخستین بار، سه موجود بشری کره خاک را ترک گفتند و به فضای کیهانی پریدند! آنان تقریباً یقین داشتند که به مقصد خود خواهند رسید.

«میشل آردان» و «باربیگان» و ناخدا «نیکول» سه مسافر دلاور و دریادل، می‌بایست پس از نود و هفت ساعت و سیزده دقیقه و بیست ثانیه راهی را که در پیش داشتند پیمایند و به مقصد برسند. بنابراین به خلاف نوشته بعضی از روزنامه‌های بی‌اطلاع، در چهارم دسامبر به‌ماه نمی‌رسیدند بلکه در پنجم دسامبر و درست در نیمه شب به آن‌جا می‌رسیدند و در آن موقع ماه بدر تمام بود.

پس از آن‌که کلمبیاد گلوله‌را پرتاب کرد، وضعی پیش‌بینی نشده پیش آمد و هوا را دود و بخاری انبوه فرا گرفت و چندین روز چون پرده‌ای سیاه میان ماه و زمین قرار گرفت و مانع از دیده شدن ماه گشت و مردم را سخت خشمگین و نگران ساخت.

«ج. ت. مستن» شایسته‌ترین و دلیرترین دوست سه مسافر کیهان‌نورد، به همراهی «ج. بلفاست» محترم، مدیر رصدخانه کمبریج، به سوی کوه‌های سنگ‌لاخ شتافت و به ایستگاه «لانگس‌پیک» رفت و خواست در آن‌جا از تلسکوپ‌پی که برای رصد کردن گلوله و ماه کار گذاشته شده بود و ماه را ناهشت کیلومتری نگرنده پایین می‌آورد، استفاده کند و به چشم خود مرکبی را که سه یار دلیر او را با خود به سوی ماه می‌برد، رصد کند. فراهم آمدن ابرهای انبوه در آسمان، هر نوع ترصدی را در روزهای پنجم و ششم و هفتم و هشتم و نهم و دهم دسامبر غیر ممکن ساخت. حتی گروهی بر آن بودند که زودتر از سوم ژانویه سال بعد نمی‌توان

ماه را رصد کرد، زیرا ماه در روز یازدهم دسامبر وارد آخرین تریس خود می‌شد و دیگر جز قسمتی از آن که روزبه روز کوچکتر می‌گشت، دیده نمی‌شد و این برای دنبال کردن خط سیر گلوله کافی نبود.

خوشبختانه، سرانجام در شب دوازدهم دسامبر تندبادی بزرگ برخاست و آسمان را از ابرهای تیره و انبوه بیپیراست و ماه نیمه روشن را با برجستگی بسیار در آسمان نمودار ساخت. در همین شب تلگرافی از پایگاه تلسکوپ «لانگس پیک» از طرف «ج. ت. مستن» و «بلفاست» به کارمندان دفتر رصد خانه کمبریج می‌خابره شد.

در تلگراف چه نوشته شده بود؟

تلگراف حاکی بود که: در ساعت هشت و چهل و هفت دقیقه نیمروز یازدهم دسامبر، گلوله‌ای که با کلمبیاد «ستونز هیل» (تپه سنگی) به سوی ماه پرتاب شده، از طرف آقایان «بلفاست» و «ج. ت. مستن» رؤیت شده است. گلوله بدسببی نامعلوم از مسیر خود منحرف شده و به هدف نرسیده است، لیکن چندان بدهدف نزدیک شده که مجذوب قوه جاذبه ماه گردیده، و حرکت مستقیم آن به حرکت دورانی تبدیل شده است. و اکنون در مدار بیضی شکل چون قمری به دور ماه می‌گردد.

همچنین در تلگراف افزوده بودند که هنوز قوانین حاکم برین ستاره جدید را نتوانسته‌اند بررسی و حساب کنند، زیرا برای این کار می‌بایست سه رصد در سه موقعیت مختلف از آن ستاره به عمل آید.

سپس اضافه کرده بودند که فاصله میان ستاره و سطح ماه رami توان در حدود دو هزار و هشتصد و سی و سه میل یعنی هیجده هزار کیلومتر تخمین زد .

تلگراف باپیش کشیدن دو فرض پایان می یافت: یا قوه جاذبه ماه چیره می شود و گلوله را به سوی خود می کشد و مسافران به مقصد خود می رسند و یا گلوله درمداری تغییر ناپذیر باقی می ماند و تاابد به دور ماه می چرخد. در صورت تحقق یافتن هر يك ازین دو فرض مسافران چه سر نوشتی پیدا می کردند؟ درست است که آنان برای مدتی آزوقه داشتند لیکن به فرض موفقیت در اقدام بی باکانه خود معلوم نبود چگونه می توانستند به زمین باز گردند؟ اصلاً آیا امید بازگشت آنان به زمین می رفت؟ آیا زمینیان می توانستند از حال آنان خبریابند؟ اینها پرسشهایی بود که از قلم بزرگترین دانشمندان بربر گهای روزنامه ها می ریخت و مردم از خواندن آنها سخت به هیجان می آمدند .

درین جا ذکر نکته ای که می بایست مورد توجه رصد کنندگان شتابزده قرار می گرفت، لازم است و آن اینست که هر گاه دانشمندی کشفی را اعلام کند که صد درصد نظری است باید بسیار دور اندیشانه رفتار کند. کسی مجبور نیست سیاره ای و یا ستاره دنباله داری و یا قمری را کشف کند هر گاه چنین ادعایی را کرد و اشتباه کرده بود باید پیه ریشخند و تمسخر مردم را به تن خود بمالد. پس خردمندان این است

که صبر کند و در اعلان کشف خود شتاب نورزد. «ج - ت. مستن» ناشکیبا هم می بایست پیش از مخابره چنین تلگرافی که در سراسر جهان انعکاس می یافت و به نظرش آخرین حرف درین اقدام بود، صبر و تأمل می کرد و پیش از پیدا کردن یقین و اطمینان کامل درباره صحت نظریه خود، آن را اعلام نکند.

چنانکه بعدها معلوم شد، این تلگراف دو نوع اشتباه داشت: اشتباه نخستین ناشی از درصد و درباره فاصله گلوله از کره ماه بود، زیرا در تاریخ یازدهم ماه دسامبر رویت آن ممکن نبود و چیزی را که «ج - ت. مستن» دیده و یاپنداشته بود دیده است، گلوله کلمبیاد نمی توانست باشد. اشتباه دوم فرضی و درباره سرنوشت گلوله بود زیرا درصد کنندگان آن را به صورت قمر ماه فرض کرده بودند و این فرض با قوانین مکانیک استدلالی مخالفت مطلق داشت.

تنها یکی از فرضهای رصد کنندگان رصدخانه «لانگس پیک» ممکن بود به تحقق پیوندد و آن عبارت ازین پیش بینی بود که مسافران - اگر زنده مانده بودند - از نیروی جاذبه کره ماه استفاده کنند و بدین وسیله در ماه فرود آیند.

باری این مردان هوشمند و دلیر از ضربته پرتاب گلوله جان سالم بدر برده بودند و ما درین کتاب جزئیات هیجان انگیز و شگفت آور سفر آنان را به شرح باز خواهیم گفت. این شرح به بسیاری از پندارها و

پیش بینی ها پایان می دهد و اندیشه درستی درباره حوادث گوناگون و هیجان انگیزی که درچنین اقدامی پیش می آید، بدخواننده می دهد و استعداد های علمی «باربیکن» و تدا بیر زیر کانه «نیکول» و جرأت مطایبه آمیز «میشل آردان» را نمایان می کند. گذشته ازین نشان می دهد که دوست شایسته آنان «ج. ت. مستن» هنگامی که پشت تلسکوب غول پیکر قرار می گرفت و حرکت ماه را در آسمان رصد می کرد، وقت خود را بیهوده از دست می داد.

از ساعت ده و بیست دقیقه تا ده و چهل دقیقه شب

چون زنگ ساعت ده نواخته شد، «میشل آردان» و «باربیگان» و «نیکول» بادوستان بسیار خود که در زمین می ماندند، خدا حافظی کردند. دوسگ که می بایست نسل سگان را در قاره های ماه به وجود آورند، پیش از وقت در گلوله زندانی شده بودند. سه مسافر نزدیک دهانه لوله عظیم فولادین رفتند و جرثقیلی آنان را تا کلاهک مخروطی شکل گلوله پایین برد و در آن جا از دریچه ای که به همین منظور کار گذاشته شده بود وارد واگن آلومینیومی شدند و دهانه کلمبیاد پس از آنکه طنابهای جرثقیل را بالا کشیدند از آخرین چوب بستهای خود آزاد شد. «نیکول» پس از آنکه با همراهان خود وارد گلوله شد، دریچه آن را که با صفحه محکمی از داخل بامیخ پیچهای فشاری نیرومند بسته می شد، مسدود کرد. صفحه های فلزی دیگری نیز روی شیشه های عدسی شکل پنجره های گلوله قرار گرفت و مسافران در زندان فلزی خود در تاریکی ژرفی فرورفتند.

«میشل آردان» گفت: «همراهان عزیز! اکنون این جا را خانه خود

بپنداریم، من مرد خانه‌ام و از خانه‌داری سر رشته دارم، باید از خانه تازه خود حداکثر استفاده را بکنیم و به راحت‌ترین وضع ممکن در آن جا بگیریم. نخستین کاری که باید بکنیم این است که بکوشیم خانه اندکی روشنتر شود. بر شیطان لعنت! گاز را که برای موشان کورا اختراع نکرده‌اند.»

آن مرد بی احتیاط، پس از گفتن این سخن، کبریتی به تخت چکمه خود کشید و آن را روشن کرد و به لوله مخزنی که با فشار بسیار ئیدرژن را در آن متراکم کرده بودند و روشنایی و گرمای گلوله را در مدت صد و چهل و چهار ساعت یعنی شش روز و شب تمام تأمین می‌کرد، نزدیک ساخت.

گاز شعله‌ور شد و درون گلوله را روشن کرد. آن جا اطاق راحتی بود بادیوارهای پنبه‌دوزی شده و صندلیهای گردان راحت و سقفی گرد و گنبد مانند.

اشیائی که در آن جا نهاده بودند، از قبیل جنگ افزارها و کار افزارها و ابزارهای علمی، به طرز محکم در برجستگیهای پنبه‌دوزی شده دیوارها قرار داشتند، چندانکه می‌توانستند ضربه پرتاب گلوله را تحمل کنند. تمام پیش‌بینی‌های ممکن شده بود تا چنین نقشه‌دلیرانه‌ای به نتیجه مطلوب برسد.

«میشل آردان» همه چیز را بررسی و آزمایش کرد و از جای خود

اظهار خشنودی کرد و گفت: «اینجا زندانی بیش نیست، اما زندانی که سفر می کند و آدم حق دارد پشت پنجره بایستد و بیرون را بنگرد. من حاضرم این جا را برای صدسال اجاره کنم. چرا می خندی باربیگان؟ مگر فکر بدی در سرداری؟ آیا با خود می گویی که این زندان ممکن است گور ما گردد؟ گورا! باشد! اما من حاضر نیستم این گور را با گور پیامبری که در آسمان قرار دارد اما ساکن است و حرکت نمی کند، عوض کنم!

آنگاه که «میشل آردان»، بدین شیوه حرف می زد «باربیگان» و «نیکول» خود را جا به جا می کردند.

هنگامی که سه مسافر کاملاً در گلوله زندانی شدند، ساعت کرونومتر «نیکول» ده و بیست دقیقه شب را نشان می داد. این ساعت که يك دهم ثانیه را نشان می داد با ساعت کرونومتر مهندس «مرچیسن» میزان شده بود. «باربیگان» بر آن نگرینست و گفت: «دوستان من! ساعت ده و بیست دقیقه است، در ساعت ده و چهل و هفت دقیقه «مرچیسن» جرقه برق را به سیمی که به مخزن باروت کلمبیاد وصل است، جاری می کند و درست در همین دم ما از کره خاک بیرون می رویم. پس بیست و هفت دقیقه دیگر هم در روی زمین خواهیم بود.

«نیکول» که مردی دقیق بود گفت: «بیست و شش دقیقه و سیزده

ثانیه!

«میشل آردان» به لحنی طنز آمیز گفت: «بسیار خوب! در بیست و شش دقیقه هم کارهای بسیاری می توان کرد. می توان در باره مهم ترین مسائل اخلاقی و یا سیاسی بحث و گفتگو کرد و حتی آنها را حل کرد. بیست و شش دقیقه اگر خوب به کار رود بسی بهتر از بیست و شش سال عمر به غفلت و بیهوده گذراندن است.»

رئیس باشگاه توپ از «میشل آردان» پرسید: «و تو همیشه حرف می زنی و نتیجه می گیری که...»

«نتیجه می گیرم که ما بیست و شش دقیقه وقت داریم.»

«نیکول» گفت: «حالا بیست و چهار دقیقه بیشتر وقت نداریم.»

«میشل آردان» جواب داد: «بیست و چهار دقیقه؟ خوب بیست و چهار دقیقه باشد! ناخدای دلیر! درین بیست و چهار دقیقه هم می توان مسأله...»

«باربیکان» گفت: «میشل! ما در راه وقت کافی برای بحث و تعمق در باره مسائل سخت خواهیم داشت. اکنون بهتر است در فکر حرکت خود باشیم!»

«مگر آماده حرکت نیستیم؟»

«چرا، کاملاً آماده ایم، اما باز هم کارهایی است که می توانیم برای کاستن از شدت ضربه پرتاب گلوله انجام دهیم!»

«مگر حالت فیزی فشر آبی که در میان دیواره های شکننده

ریخته شده است، برای حفظ ما از آسیب ضرر به کافی نیست؟
«باربیگان» به لحنی مهربان جواب داد: «میشل» من امیدوارم
که کافی باشد اما اطمینان کافی ندارم!»

«میشل آردان» گفت: «ای شیطان! امیدوار است!.. اما اطمینان
ندارد!.. وصبر می کند تا ما را درین قوطی ساردین زندانی بکند و آن
وقت این اعتراف تلخ را می کند. نه برادر؛ من این جانمی مانم، بگذارید
بیرون بروم.»

«باربیگان» جواب داد: «چگونه می توانی بیرون بروی؟»
«میشل آردان» گفت: «راستی هم بیرون رفتن ازین جا دشوار
است. حالا دیگر مادر ترن نشسته ایم که درهایش بسته شده است و بیست
و چهار دقیقه دیگر سوت حرکت آن بلند خواهد شد.»

«نیکول» تذکر داد: «بیست دقیقه!»
لحظه ای چندسه مسافر به همدیگر نگر بستند و سپس به اشیائی
که با آنان در زندان نهاده شده بود، نگاه کردند.

باربیگان گفت: «همه چیز سر جای خود قرار دارد. اکنون باید
تصمیم بگیریم که جای خودمان را هر چه بهتر درست کنیم تا بهتر بتوانیم
از ضربه پرتاب گلوله مصون بمانیم. طرز قرار گرفتن ما در گلوله
بی اهمیت نیست و باید تا حد امکان بکوشیم که خون به شدت به مغزمان
ندود.»

«نیکول» گفت: - راست می گویی!

«میشل آردان» که آماده بود مثالی برای گفته «باربیگان» بیاورد گفت: «پس باید همچون مسخرگان سیرکسرمان را پایین و پاهایمان را بالا نگاه داریم؟»

«باربیگان» گفت: «نه لازم نیست اینکار را بکنیم. کافی است که به پهلو دراز بکشیم. در این صورت هم میتوانیم ضربه پرتاب را تحمل کنیم. این را خوب بیاد داشته باشید که دردم پرتاب شدن گلوله در درون یا جلوی گلوله قرار گرفتن باهم چندان فرق ندارد.»

«میشل آردان» گفت: «اگر تقریباً این طور باشد، من خیالم راحت است!»

«باربیگان» روی به «نیکول» کرد و پرسید: - «نیکول» تو نظر مرا تأیید می کنی؟»

ناخدا «نیکول» جواب داد: «بله که تأیید می کنم. حالاسیزده دقیقه ونیم دیگر وقت داریم.»

«میشل آردان» گفت: «ای بابا، این «نیکول» آدم نیست، کرومتر ثانیه شماری است با چرخ دنگ و هشت سوراخ در...»

اما همراهان «میشل آردان» دیگر گوش به حرفهای او ندادند و برای آخرین بار با خونسردی غیر قابل تصویری جای خود را مرتب کردند. آنان چون دو مسافر منظم و مرتب بودند که در قطار راه آهن

سوار شده باشند و بکوشند هر چه راحت تر در کویه خود جای بگیرند. آدم از خود می پرسد: «راستی دل آمریکائیان از چه فلزی ساخته شده است که نزدیک شدن بزرگترین خطر حتی يك بار هم تپش آن را تندتر نمی کند.»

در درون گلوله سه تشك كلفت و محکم قرار داشت. «نیکول» و «باربیگان» آنها را در وسط کف متحرك اطاقك خود پهن کردند. سه مسافر چند لحظه پیش از حرکت گلوله می بایست روی آنها دراز بکشند. در این دقایق «میشل آردان» هم نتوانست ساکت و بیکار بنشیند، او چون ددی درنده که در قفسی افتاده باشد در زندان خود دور خویشتن می چرخید و با دوستان خود گفتگومی کرد و خطاب به دوسگ که از مدتی پیش نامهای مناسب «دیان» و «قمر» را به آنان داده بود حرفهایی می زد و آنان را تحريك می کرد و می گفت:

— هی، دیان! هی، قمر! شما باید رفتار پسندیده سگان زمینی را به سگان ماه نشان بدهید و این مایه افتخار نسل سگ خواهد بود. البته، اگر به کره خاک کی باز گردیم، دلم می خواهد نمونه ای از سگان کره ماه با خود بیاورم. بیگمان مردم از دیدن آنها دچار وحشت می شوند!

باربیگان گفت: «اگر سگی در ماه وجود داشته باشد.»
میشل آردان گفت: «هست، همچنانکه اسب و گاو و خمر و

ما کیان هم هست. من شرط می بندم که در آن جا مرغ و خروس پیدا کنیم.»

نیکول گفت: «حاضرم سرصد دلار شرط ببندم که ما در آن جا مرغ و خروس پیدا نخواهیم کرد.»

آردان دست نیکول را گرفت و فشرد و گفت: «قبول کردم ناخدا! اما بد نیست به یادت بیاورم که تا بحال در سه شرط که بارئیس ما کرده ای باختی، زیرا اولاً سرمایه لازم برای انجام دادن نقشه گرد آمده، ثانیاً عمل ریخته گری با موفقیت پایان پذیرفته و ثالثاً کلمبیاد بی آنکه پیشامد بدی بکند بارشده است و درین سه شرط روی هم رفته شش هزار دلار باختی!»

نیکول در جواب گفت: «درست است، اما اکنون ساعت ده و سی و هفت دقیقه و شش ثانیه است!»

— درست است ناخدا! درست است! یک ربع ساعت بعد تو باید نه هزار دلار به رئیس باشگاه ما به شماری و تحویل بدهی! چهار هزار دلار برای اینکه کلمبیاد نخواهد ترکید و پنج هزار دلار برای اینکه گلوله به ارتفاع بیش از شش هزار میلی زمین خواهد رفت.

نیکول دست روی جیب خود نهاد و گفت: «من آنها را دارم و حاضرم پردازم.»

— «خوب نیکول می بینم که تو مرد منظمی هستی، اما من هیچگاه

نتوانسته‌ام چنین باشم. بگذار به تو بگویم که از شرط بندی‌هایی که تا کنون کرده‌ای سودی نبرده‌ای.

نیکول پرسید: « چرا؟ »

« برای اینکه در صورتی می‌توانستی در شرط بندی برنده بشوی که کلمبیادو گلوله آن بتر کد و درین صورت دیگر «باربیکانی» نخواهد بود تادلارهایی را که برده‌ای به تو پیردازد. »

باربیکان بالحنی ساده و عادی جواب داد: « نه ، پول شرط بندی من به بانك «بالتیمور» سپرده شده است و در صورت نبودن نیکول به وارثش می‌رسد. »

میشل آردان فریاد زد: « آه ! راستی که شما مردان مثبت و اهل عمل هستید. من از طرز تفکر شما سر در نمی‌آورم اما به دیدهٔ تحسین به شما می‌نگرم. »

نیکول گفت: « ساعت ده و چهل و دو دقیقه است. »

باربیکان گفت: « دیگر بیش از پنج دقیقه به وقت نمانده است. »
میشل آردان جواب داد: « بله، پنج دقیقه كوچك ! مادر گلوله ای که در دل توپی به بلندی نهصد پاست زندانی هستیم. در زیر این گلوله چهار صد هزار پوند فولمیکنن که نیروی آن برابر با نیروی يك میلیون و ششصد هزار پوند باروت معمولی است، نهاده‌اند و اکنون دوست ما مرچیسن ساعت کرومومتر به دست، چشم به عقربه دوخته و انگشت

روی دستگاه برقی نهاده و ثانیه‌ها را می‌شمارد و می‌خواهد ما را به فضای کیهانی پرتاب کند ...»

باربیگان به لحنی موقر و جدی گفت: «بیش از ثانیه‌ای چند به‌دم و اسپین مانمانده‌است! دوستان من بهتر است به‌عنوان خدا حافظی دست همدیگر را بفشاریم.»

میشل آردان که بسی بیش از آنچه نشان می‌داد، به هیجان آمده بود گفت: «راست می‌گویید!»

این سه همراه دلیر همدیگر را در آغوش کشیدند و چون سه جان در یک قالب شدند.

باربیگان که مرد دینداری بود گفت: «خدا ما را حفظ کند!»
میشل آردان و نیکول روی دوش‌هایی که در کف گلوله انداخته بودند، دراز کشیدند.

ناخدا زیر لب گفت «ساعت ده و چهل و هفت دقیقه!»

نیم ساعت نخستین

چه شد؟ آن ضربه هراس انگیز چه نتایجی به بار آورد؟ آیا کاردانی و هوشمندی سازندگان گلوله نتیجه مطلوبی داد؟ آیا ضربه پرتاب در سایه فترها، تامپونها و بالشهای آب و دیوارهای شکننده خنثی شد؟ آیا توانسته بودند فشار سرعت اولیه یازده هزار متری گلوله را که میان پاریس و نیویورک رادریک ثانیه می پیمود، مهار بزنند؟ این سؤالی بود که هزاران تماشاگر این صحنه هیجان انگیز از خود می کردند. آنان هدف مسافرت را فراموش کرده بودند و تنها به فکر مسافران بودند و هر گاه کسانی در میان آنان - مثلاً «ج. ت. مستن» می توانست نگاهی به داخل گلوله بیندازد چه می دید؟ نخست چیزی نمی توانست ببیند، زیرا تاریکی محض بر درون گلوله حکم فرما بود، لیکن دیوارهای استوانه‌ای و مخروطی به بهترین وجهی مقاومت کرده بودند و ترک و خمیدگی و تغییر شکلی در آنها پیدا نشده بود. گلوله شایسته‌ترین حتی در زیر فشار احتراق دامنه دار باروتها نیز نه خراب گشت، و نه بطوریکه می ترسیدند آب شود و به

صورت باران آلومینیوم فروریخت .

رویهمرفته آشفتگی و بی نظمی چندانی در درون گلوله روی نداده بود ، تنها چند چیز به شدت به طرف سقف پرتاب شدند اما اشیاء مهم آسیبی از این ضرب به ندیدند و طنابهای مخصوص حفظ و نگهداری آنها سالم ماندند .

بر کف صحنه متحرک که پس از شکستن جداره ها و بیرون ریختن آب تا انتهای گلوله پایین رفته بود ، سه کالبد ، بی حرکت افتاده بودند . آیا باریکان و نیکول و میشل آردان هنوز زنده بودند و دم می زدند ؟ آیا گلوله به صورت تابوت متحرکی که نعش سه تن را به آسمان می برد ، در نیامده بود ؟ ...

دقیقه ای چند پس از پرتاب شدن گلوله ، یکی ازین سه کالبدتکانی خورد ، بازوانش را گشود و سرش را بلند کرد و روی زانوان خود نشست . او میشل آردان بود که دست به همه جای بدنش کشید و «هوم» پر صدایی بر آورد و گفت :

– میشل آردان ، که عیبی نکرده ، بنیم دیگران چه شده اند ؟

فرانسوی دلیر خواست بر خیزد و بایستد لیکن نتوانست خود را سرپا نگهدارد . سرش گیج خورد زیرا خون به شدت به سرش دویده و چشمانش را تار کرده بود . او چون مردی مست بود . گفت :

- برادر ؛ ... درست مثل اینکه دو بطری شراب « کورتون » سر کشیده ام ، اما این یکی را به آسانی نمی شود سر کشید !
سپس چند بار دست به پیشانی خود کشید و گیجگاهش را مالید
و به صدایی بلند فریاد زد :
- نیکول ! باریکان !

او با پریشانی و دلهره بسیار در انتظار شنیدن جواب ماند ، لیکن جوابی بر نیامد . حتی آهی نیز از دهانشان بیرون نمی آمد که میشل آردان امیدوار باشد که هنوز قلب همراهانش می زند . او فریاد خود را تکرار کرد و با همان سکوت و خاموشی روبرو شد . با خود گفت :

« بر شیطان لعنت ! تو گویی اینها با سر از طبقه پنجم عمارتی به زمین افتاده اند . » و آنگاه با اعتماد و اطمینان تزلزل ناپذیری افزود :
« هر گاه مردی فرانسوی توانست روی زانوی خود بنشیند ، دو آمریکایی به آسانی می توانند روی دو پای خود بایستند . اما پیش از هر کار بهتر است وضع را روشن کنم . »

آردان احساس می کرد که نیروی زندگی سیلاب وار به تنش باز می گردد . خونس آرام شد و جریان عادی پیدا کرد . کوشش دیگری بکار برد و تعادل و موازنه خود را باز یافت و توانست برخیزد و کبریتی از جیب خود بیرون آورد و آن را روشن کند . مخزن هیدروژن

کوچکترین آسیبی ندیده و گاز هیدروژن از آن بیرون نپریده بود ، اگر بیرون پریده بود از بوی آن معلوم می شد ، و نیز میشل آردان نمی توانست کبریت روشن را در درون انباشته از هیدروژن گلوله بگرداند و آسیبی سخت نبیند. گاز آمیخته با هوای تر کیب منفجر شونده ای تولید می کرد که انفجار آن کاری را که تکان و ضربه گلوله آغاز کرده بود به نتیجه می رسانید .

چون شیراوله گاز روشن شد ، میشل آردان ، روی دوستانش خم شد . آن دو چون توده های بی جانی رویهم افتاده بودند ، و «نیکول» در بالا و «باربیکان» در زیر قرار داشت .

«آردان» ناخدا «نیکول» را بلند کرد و او را به نیمکتی تکیه داد و سخت مالشش داد . این مشت مال ماهرانه جان تازه ای به «نیکول» بخشید . او چشمانش را باز کرد و دردم ، خون سردی خود را بازیافت و دست آردان را گرفت و آنگاه ، دورو بر خود را نگاه کرد و پرسید :

– حال باربیکان چطور است ؟

میشل آردان به لحنی آرام جواب داد : « نوبت او هم می رسد . نیکول من از تو شروع کرده ام چونکه تو در بالا بودی . حالا به باربیکان پردازیم .

چون میشل آردان این سخن را گفت با کمک نیکول رئیس

باشگاه توپ را بلند کرد و روی نیمکت نهاد. چنین می نمود که باربیگان
بیش از دو همراه خود صدمه دیده است، اوزخمی شد، و از زخمش خون
هم رفته بود، اما نیکول چون به دقت بر آن نگر است دریافت که
این خون از زخم کوچکی که در شانهاش پدید آمده، ریخته است.
خرایش ساده و کوچکی بود و نیکول، آن را بادقت و دلسوزی بسیار
بست.

با اینهمه مدتی طول کشید تا باربیگان به هوش آمد و این امر
دوستان او را که همچنان مشغول و مالش می دادند نگران کرد.

نیکول گوش بر سینه باربیگان که از شانها زخمی شده بود نهاد
و گفت: - نفس می کشد!

آردان جواب داد: «آره! نفس می کشد! همچون آدمی که
عادت به این کار کرده، نفس می کشد. نیکول مشغول و مالش بدهیم!
تندتر مشغول و مالش بدهیم!

آن دو باربیگان را چندان مشغول و مال دادند که هوش و حواس
خود را بازیافت و چشمانش را گشود و سر برداشت و دست دو دوست خود
را گرفت و نخستین سخنی که از دهانش بیرون آمد، این بود.

- «نیکول! آیا ما حرکت می کنیم!

نیکول و آردان به همدیگر نگاه کردند. آنان هنوز فکر
گلوله نیفتاده بودند. نخستین اندیشه آنان متوجه مسافران شده

بودنه و اکن مسافری !

میشل آردان تکرار کرد : « راستی ، ماحرکت می کنیم ! »

نیکول گفت : « ویا آرام بر زمین فلوریدا نشسته ایم ؟ »

میشل آردان به گفته او چنین افزود : « ویا در قصر خلیج

مکزیک قرار داریم ! »

رئیس باشگاه توپ فریادزد : « چه می گوید ؟ »

این دو فرض که همراهان باریکان پیش کشیدند ، او را

بی درنگ به خود آورد .

به هر حال آنان هنوز نمی توانستند در باره وضع گلوله نظر قاطعی

پیدا کنند . بی حرکتی و سکون ظاهری گلوله و عدم امکان برقرار

کردن ارتباط با بیرون . آنان را از حل این مسأله بازمی داشت . شاید

گلوله در مسیر خود قرار گرفته بود و به سوی ماه می رفت و شاید هم

پس از آنکه اندکی از زمین بلند شده بود باز گشته و بر زمین و یا در

خلیج «مکزیک» فرود افتاده بود : و فرض اخیر بادر نظر گرفتن کمی

وسعت شبه جزیره فلوریدا محتمل بود .

وضع جالب و مسأله ای مهم پیش آمده بود که می بایست هر چه

زودتر راه حلی برای آن یافت . باریکان که سخت به هیجان آمده و با

نیروی روان بر ناتوانی تن پیروز گشته بود از جای خود برخاست . گوش

فرا داد . در بیرون سکوتی عمیق حکمفرما بود ، پنبه دوزی درون

گلوله نمی گذاشت سروصدایی از زمین به گوش سر نشینان گلوله برسد لیکن موضوعی توجه «باربیکن» را به خود جلب کرد و آن این بود که میزان گرمای درون گلوله افزایش شگفت انگیزی پیدا کرده بود. رئیس باشگاه توپ گرما سنجی بیرون آورد و بر آن نگر بست. این افزار اندازه گیری گرما چهل درجه سانتیگراد را نشان داد. «باربیکن» فریاد زد:

— «آری! آری! ماحرکت می کنیم! این گرمای خفه کننده از پشت جداره های گلوله به این جا نفوذ کرده است. این حرارت در نتیجه اصطکاک دیواره های گلوله با هوا تولید شده است. اما این گرما به زودی کاهش می یابد زیرا ما اکنون در خلاء حرکت می کنیم و این گرمای خفه کننده سرمای سختی در پی خواهد داشت.»

میشل آردان پرسید: «چه می گویی باربیکن! به عقیده تو ما هم اکنون از اتمسفر زمین بیرون شده ایم؟»

— بله میشل! بی هیچ تردیدی چنین است! حالا ساعت ده و پنج و پنج دقیقه است و ما تقریباً هفت دقیقه است که حرکت کرده ایم و هر گاه سرعت اولیه در نتیجه سایش گلوله با هوا کاهش نمی یافت شصت و چهار کیلومتر (۱) اتمسفر زمین را در شش دقیقه طی می کردیم. نیکول گفت: «درست درست است! شما کاهش سرعت گلوله را

۱- البته اکنون ثابت شده که اتمسفر زمین از ۱۰۰ کیلو متر هم بیشتر است.



در نتیجه اصطکاک با هوا به چه نسبتی حساب می کنید!

باربیگان در جواب او گفت: « به نسبت یک سوم! کاهش است
شایدان توجه لیکن حساب من این طور نشان می دهد. بنا بر این
هر گاه سرعت اولیه ای برابر با یازده هزار متر داشته باشیم، پس
از بیرون آمدن از اتمسفر زمین این سرعت به هفت هزار و سیصد
وسی و دو متر کاهش می یابد، هر چه هست، ما اکنون این مسافت را
پیموده ایم و... »

میشل آردان افزود: « در این صورت دوست ما نیکول در
دو شرط بازنده است چهار هزار دلار برای اینکه کلمبیاد نتر کیده و پنچ
هزار دلار برای اینکه گلوله بیش از شش میل بالا رفته است. خوب نیکول
باید باخت خود را بپردازد! »

ناخدا جواب داد: « اول ببینیم وضع از چه قرار است و پس از
آن به فکر پرداخت باخت خود باشیم! احتمال بسیار می رود که استدلال
باربیگان صحیح باشد و من نه هزار دلار باخته باشم، لیکن فرض دیگری
هم به فکر من رسیده است و هر گاه این فرض صحت داشته باشد،
شرط را باطل می کند. »

باربیگان به تندی پرسید: « چه فرضی؟ »

— این «فرض که به عللی آتش به باروتها نرسیده و ماحرکت

نکرده ایم.»

میشل آردان گفت «مریزاد ناخدا! چنین فکری شایسته مغز من است نه مغز تو! چنین فرضی جدی نمی تواند باشد. مگر ما بر اثر تکان شدید گلوله نیمه جان نیفتاده بودیم؟ مگر تو بیهوش نشده بودی و من ترا بیهوش نیاوردم؟ آیا شانه رئیس باشگاه توپ هنوز از ضربۀ کلمبیاد خونین نیست؟»

نیکول جواب داد «قبول دارم میشل! اما سؤال دیگری هم دارم!»

— سؤال چیست ناخدا؟

— آیا تو صدای انفجار را که بی گمان بسیار هر اس انگیز بوده است شنیدی؟

آردان که سخت در شگفت شده بود جواب داد «نه، راستی هم من صدای انفجار را نشنیدم.»

— شما چطور بار بیکان؟

— من هم نشنیدم.

نیکول گفت «خوب!»

رئیس باشگاه توپ زیر لب گفت «راستی هم چرا ما صدای انفجار را نشنیدیم؟»

سه دوست به حیرت بسیار در یکدیگر نگر بستند. آنان در برابر پدیده غیر قابل تعبیری قرار گرفته بودند. گلوله پرتاب

شده بود اما این پرتاب می‌بایست بر اثر انفجاری صورت گرفته باشد .

باربیکن گفت « خوب است اول بفهمیم کجا هستیم ! پوشش پنجره‌ها را پائین بیندازیم ! »

این کارها که بی‌اندازه ساده بود ، بی‌درنگ انجام گرفت . مهره‌ها که میخ‌های پیچ‌ها روی ورقه‌های فلزی خارجی دریچه‌های سمت راست دیواره گلوله نگه‌داشته بودند؛ با آچارپیچی انگلیسی باز شدند ، لیکن این میخ‌پیچ‌ها به خارج انداخته شدند و واشرهای مجهز به لاستیک جای سوراخ آنها را مسدود کردند و در نتیجه پوشش خارجی آنها چون پنجره‌های کوچک کشتی روی لوله خود خوابید و شیشه عدسی شکل دریچه پیدا شد . چنین دریچه‌ای در طرف دیگر جدار بیرونی گلوله نیز خالی شد و دریچه دیگری در سقف گلوله و دریچه چهارم در کف گلوله باز شد . بنابراین مسافران می‌توانستند از چهار سمت مختلف فضا را نگاه کنند . آسمان را از پشت شیشه دریچه‌های جنبی وزمین و ماه را مستقیماً بوسیله دریچه‌های بالا و پایین گلوله تماشا کنند .

باربیکن و همراهانش شتابان پشت شیشه دریچه‌ها قرار گرفتند . پرتو نوری دیده نمی‌شد و تاریکی ژرفی گلوله را دربر گرفته بود ، با این همه رئیس باشگاه توپ فریاد زد:

-- نه ، دوستان ! ما بزمین نیفتاده ایم ! نه ، ما در خلیج مکزیك
فرو نیفتاده ایم ! آری ، ما به آسمان بر می شویم ! این ستارگان را که در
تاریکی می درخشند و این تاریکی محض را که میان ما و زمین قرار گرفته
نگاه کنید !

آردان و نیکول باهم فریاد زدند «هورا!»

راستی هم تاریکی نفوذ ناپذیر ثابت می کرد که گلوله زمین را
ترك گفته است ، زیرا زمین را نور ماه بخوبی روشن کرده بود و هر گاه
مسافران در روی زمین بودند می توانستند آنرا ببینند . این
تاریکی ثابت می کرد که گلوله از آتمسفر زمین بیرون آمده است ،
زیرا هر گاه از آتمسفر زمین بیرون نرفته بود نور مبهمی که در هوا
پخش می شود ، در دیواره های فلزی منعکس می شد و این روشنائی
شیشه دریاچه ها را روشن می کرد و حال آنکه شیشه ها تاریک
بودند . دیگر جای تردید نبود که مسافران از زمین بیرون رفته
بودند .

نیکول گفت « من شرط را باختام ! »

آردان گفت « و من بتو تبریک می گویم ! »

نیکول دسته ای اسکناس از جیب خود بیرون کشید و گفت ؛

« بفرمائید ! این نه هزار دلار است ! »

باربیکان همچنانکه دسته اسکناس را می گرفت گفت : « رسید

هم می خواهید؟! »

نیکول جواب داد « اگر رسیدی لطف بکنید بهتر است! »
باربیکان رئیس باشگاه توپ با قیافه ای جدی و خونسرد،
چون موافقی که پشت صندوق خود می نشست، دفتر چیه خود را
بیرون آورد و برگ سفیدی از آن کند و با مداد رسیدی نوشت
و تاریخ آن را گذاشت و امضاء کرد و آن را به ناخدا نیکول داد.
نیکول آن رسید را گرفت و به دقت در کیف جیبی خود نهاد.
باربیکان و نیکول پس از آنکه کار خود را تمام کردند دوباره
پشت شیشه های دریچه قرار گرفتند و به تماشای آسمان پرداختند.
ستارگان چون نقطه های درخشانی در زمینه سیاه آسمان دیده می شدند
لیکن از این سمت اختر شب را که از شرق به غرب راه می سپرد
واندک اندک در سمت الرأس قرار می گرفت نمی توانستند ببینند.
دیده نشدن ماه آردان را به اندیشه انداخت. روی به دوستانش کرد و
پرسید.

— ماه کجاست؟ نکند یادش برود و بمیعاد گاه نیاید!
باربیکان جواب داد « خیالت راحت باشد! اطمینان داشته
باش که شبه کوره ما در مدار خود می گردد و تنها ما از این
طرف نمی توانیم آن را ببینیم. بیایید دریچه پهلوئی دیگر را باز
کنیم! »

هنگامی که باربیگان خواست از پشت شیشه کنار برود و برای آزاد کردن دریچهٔ مقابل بشتابد ، نزدیک شدن چیزی درخشان توجهش را جلب کرد . این جسم درخشنده ، قرص عظیمی بود که ابعاد بسیار بزرگ آن را حدس نمی توانستند بزنند . چون ماه کوچکی بود که با سرعتی سرسام آور پیش می تاخت و در محوری دور زمین می گشت که خط سیر گلوله را قطع می کرد . این جسم متحرك ضمن حرکت انتقالی بدور خود نیز می چرخید ، یعنی حرکت وضعی هم داشت و بنا بر این مانند همهٔ اجرام فلکی حرکت می کرد .

میشل آردان فریاد زد «عجب ، این دیگر چیست ؟ آیا گلوله دیگری است ؟»

باربیگان جوابی نداد . پیدایش این جرم عظیم او را شگفت زده و هراسان کرده بود . ممکن بود گلوله با آن جرم نورانی تصادم بکند و از این تصادم نتایج تأسف آوری پدید آید یعنی یا آسیبی به گلوله نمی رسید اما از راه خود منحرف می شد ، و یا بر اثر تصادم جهش آن شکسته می شد و بزمین بازمی گشت و یا مجذوب جاذبهٔ نیرومند این جرم ستاره مانند می شد و در پی او روان می گردید .

«باربیگان» در دم ، نتایج این سه فرض را که هر يك از آنها به این نتیجهٔ شوم می رسید که آنان را با عدم موفقیت روبرو کند ، دریافت همراهِانش نیز خاموشی گزیده بودند و با تشویش و پریشانی بسیار فضا را

می نگر بستند . آن جسم هر چه نزدیک تر می شد بزرگتر می گشت و آنان از روی اشتباه بصری چنین می پنداشتند که گلوله به پیشباز آن جرم می شتابد .

میشل آردان فریاد زد « پناه بر خدا ! دو قطار بهم تصادم می کنند ! »

مسافران به نیروی غریزه خود را از پشت شیشه در بچه پس کشیدند . سخت وحشتزده و هراسان بودند . لیکن این حال چندان نپایید . شاید چند ثانیه بیش طول نکشید که جرم ستاره نما از چندین صدمتری گلوله گذشت و در تاریکی فرورفت . ناپدید شدن آن به سبب سرعت بسیارش نبود بلکه از این روی بود که آن قسمت از آن که در طرف مقابل نورماه قرار داشت در برابر گلوله قرار گرفت و در دم با تاریکی فضا در آمیخت .

میشل آردان نفس راحتی کشید و فریاد زد : « سفر بخیر ! چطور ! یعنی لایتناهی آنقدر جا ندارد که گلوله بی چاره ای بتواند بی ترس ولرز در آن گردش کند ! آه ! راستی این کره مغرور و پر مدعا که چیزی نمانده بود با ما تصادم کند چیست ؟ »

باربیگان پاسخ داد : « من می دانم که چیست ! »

— البته ! تو همه چیز را می دانی !

باربیگان گفت « آن آسمان سنگ ساده ای بیش نبود . آسمان

سنگی که زمین با نیروی جاذبه خود آن را به صورت قمر خود در آورده است .»

میشل آردان به تعجب پرسید « آیا چنین چیزی ممکن است ؟
آیا زمین هم مانند نپتون دارای دو ماه است ؟»

— آره ! دوست من ، زمین ما دو ماه دارد اگر چه عموماً آن را دارای يك ماه می دانند . لیکن ماه دوم بقدری کوچک است و سرعتش چندان زیاد است که ساکنان زمین آن را نمی توانند ببینند . یکی از ستاره شناسان فرانسوی به نام « پتی » با در نظر گرفتن بعضی از انقلاب های جوی بوجود قمر دوم زمین پی برد و توانست حرکات آن را محاسبه کند . طبق بررسی های او این آسمان سنگ تنها در سه ساعت و بیست دقیقه به دور زمین می گردد و از این روی سرعتی شگفت انگیز دارد . نیکول پرسید « آیا همه ستاره شناسان وجود این قمر زمین را پذیرفته اند .»

باربیکن در پاسخ او گفت « نه ! لیکن هر گاه آنان نیز مانند ما با این قمر روبرو می شدند نمی توانستند شك و تردیدی در این باره داشته باشند راستی هم من تصور می کنم این سنگ آسمانی که هر گاه با ما تصادم می کرد سخت ناراحتمان می کرد ، این امکان را برای ما پیش آورد که بتوانیم وضع و موقعیت خود را در فضا تعیین کنیم !

آردان پرسید « چگونه ؟»

— فاصله آن از زمین ما معلوم است و نقطه برخورد ما با آن درست در هشت هزار و صد کیلومتری کره زمین قرار دارد .
میشل آردان فریاد زد « بیش از هشت هزار کیلومتر ! چنین سرعتی قطارهای تندرو کره حقیری را که ما نام زمین به آن داده ایم ، خرد می کند . »

نیکول نگاهی بساعت کرومومتر خود انداخت و گفت « من این را باور می کنم . اکنون ساعت یازده است و ماسیزده دقیقه است که از قاره امریکا بیرون آمده ایم . »

باربیکان گفت « تنها سیزده دقیقه است ؟ »

نیکول جواب داد : « بلی و هر گاه سرعت اولیه یازده کیلومتری ما ثابت مانده باشد ، ساعتی چهل هزار کیلومتر راه می پیمائیم ! »

باربیکان گفت : « دوستان من ! همه اینها بسیار خوب است اما هنوز مسأله غیر قابل حلی وجود دارد و آن این است که چرا صدای انفجار کلمبیاد را نشنیدیم ؟ »

چون جوابی نداشتند از گفتگو بازماندند . باربیکان با چهره‌ای اندیشمند سر گرم پایین آوردن پوشش دریچه جنبی شد و چون کار خود را به پایان بردوشیشه دریچه پدیدار شد ، ماه باپر تو رخشان خود درون گلوله را روشن کرد . نیکول که مردی مقتصد و صرفه جو بود ، بی درنگ

شیرگاز روشنایی را بست زیرا دیگر هم نیازی به آن نداشتند و هم روشنایی آن مانع ازین می شد که فضای میان ستارگان به خوبی دیده شود.

آنگاه قرص ماه با پاکی بی مانندی درخشیدن گرفت. پرتو سیمگون ماه که دیگر از پرویزن مه آلود اتمسفر زمین نمی گذشت، از پشت شیشه به درون گلوله می تافت و درون گلوله را روشن می کرد. پرده تیره آسمان، درخشش ماه را که در آن خلاء اثری، که نور در آن پخش نمی شد، ستارگان همجوار را پنهان نمی داشت. دورنمای تازه ای در آسمان پدیدار شده بود؛ دورنمایی که آدمی تصور آن را هم نتوانستی کرد.

ناگفته پیداست که این سه کیهان نور دلیر باچه علاقه ای به اختر شب که مقصد نهایی سفرشان بود، خیره شده بودند. قمر زمین، در حرکت انتقالی خود به طور محسوسی به سمت الرأس، یعنی نقطه ای که گلوله می بایست تقریباً نود و شش ساعت دیگر به آن برسد، نزدیک می شد. کوهها و دره ها و همه پست و بلندیهای آن، به چشم آنان روشنتر از آنکه از نقطه ای از روی زمین در آن بنگرند، دیده نمی شد، لیکن نور آن ازورای خلاء با شدت بی مانندی افزایش می یافت. قرص ماه چون آئینه پلاتینی می درخشید. دیگر، مسافران قرص زمین را، که از زیر پایشان می گریخت، بکلی فراموش کرده بودند، ناخدا نیکول

نخستین کسی بود که کرهٔ خاکی فراموش شده را به یاد آنان انداخت .

میشل آردان گفت : « بله ! نسبت به آن ناسپاس نباشیم ! حال که زمین خود را ترک می گوئیم بگذارید آخرین نگاهمان به آن بیفتد ! دلم می خواهد پیش از آنکه زمین به کلی از چشم ما ناپدید شود بار دیگر آن را ببینیم ! »

باربیگان برای بر آوردن خواهش همراه خود به باز کردن دریچه‌ای که در کف گلوله ساخته شده بود ، پرداخت . از پشت شیشهٔ آن دریچه ، زمین مستقیماً دیده می شد . صفحهٔ کف گلوله را که فشار پرتاب آن را تاته گلوله پایین رانده بود بازحمت بسیار دوباره بالا بردند این قطعات که بادقت بسیار در برابر جدارها گذاشته شده بودند ، ممکن بود در مورد لزوم دوباره به کار روند . آنگاه در گاه گردانی به عرض پنجاه سانتیمتر ، که در قسمت زیرین گلوله تعبیه شده بود ، پیدا شد شیشه‌ای به کلفتی پانزده سانتیمتر ، که با آرماتوری مسی محکم شده بود آن را می بست . در روی آن ، صفحه‌ای آلومینیومی قرار داشت که با میخ پیچهای نگاه داشته شده بود . پس از باز شدن پیچ و مهره‌ها صفحهٔ فلزی فرود افتاد و ارتباط بصری میان درون و بیرون گلوله برقرار شد .

میشل آردان روی شیشهٔ دریچه زانو زد ، لیکن آن شیشه چون

شیشه‌های تار تاریک بود. میشل فریاد زد :

- پس زمین کجاست ؟

باربیکن گفت : « زمین را می‌خواهی ! نگاه کن آن جاست ! »
 - چه می‌گویی ! این باریکه ، این هلال نقره فام زمین است ؟
 - آره میشل ، زمین همان است که می‌بینی ! چهارروز بعد که
 ماه بدر تمام می‌شود و مادر همان موقع به آن می‌رسیم ، زمین به صورت
 هلال روز اول ماه دیده میشود و ما آنرا به صورت هلال باریکی
 خواهیم دید و به زودی ناپدید خواهد شد و چند روزی در تاریکی
 فرو خواهد رفت .

میشل آردان که چهارچشمی به قطعه باریکی که کره زادگاه
 خود بود، می‌نگریست با خود تکرار می‌کرد « عجب ! آن زمین است؟ »
 توضیحی که باربیکن رئیس باشگاه توپ داد ، صحیح بود. زمین
 نسبت به گلوله در آخرین مرحله گردش خود بود. او در هشت يك دایره
 خود بود و چون هلال بسیار باریکی در زمینه سیاه آسمان دیده می‌شد
 و نور آن به سبب ضخامت قشر آتمسفر ، آبی رنگ می‌نمود و شدت آن
 کمتر از هلال ماه بود. این هلال بزرگی قابل توجهی داشت و چون
 کمان بزرگی روی آسمان کشیده شده بود. چند نقطه بسیار درخشان
 خاصه در قسمت گرد آن، نشانه کوهساران مرتفع آن بود، لیکن گاهی
 آنها زیر لکه‌های ضخیمی پنهان می‌شدند. بر قرص ماه هیچگاه چنین

لکه‌هایی دیده نمی‌شود. آنها حلقه‌های متحدالمرکز را بر بودند که دور کره زمین را فرا گرفته بودند.

با این همه، به سبب پدیده‌ای طبیعی، همانند آنچه در ماه به هنگام قرار گرفتنش در میان تریس اول و تریس ثانی و تسدیس اول و تسدیس ثانی، روی می‌دهد، دور تا دور زمین پیدا بود. تمام قرص زمین در نوری خاکستری رنگ دیده می‌شد، لیکن این نور از نور خاکستری رنگ ماه کم‌رنگ‌تر بود. سبب این کم‌نوری را به آسانی می‌توان دریافت. پدید آمدن چنین پرتوی در قرص ماه در نتیجه انعکاس اشعه خورشید از زمین به ماه است ولی درین جا به عکس، در نتیجه انعکاس اشعه خورشید از روی ماه به زمین پدید می‌آید. نور زمین در حدود سیزده بار نیر و مندتر از نور ماه است و این نتیجه اختلاف حجم جرمهای زمین و ماه است. به همین سبب در نور خاکستری رنگ قرص زمین به روشنی قرص ماه دیده نمی‌شود؛ زیرا نیروی روشنایی در دو قرص ماه و زمین به نسبت حجم جرم آنهاست. همچنین باید افزود که هلال زمین کشیده‌تر از هلال ماه می‌نمود و این نتیجه ساده تشعشع است.

آنگاه که مسافران می‌کوشیدند تاریکیهای ژرف فضا را با دیدگان خود بشکافند، چند ستاره سیار چون دسته‌گلی رخشان در برابرشان پیدا شدند. صدها آسمان سنگ در نتیجه برخورد با اتمسفر زمین تاریکیها را با رشته‌های رخشان خود خط خطی کرده و در قسمت

خاکستری، رنگ قرص زمین خطوط آتشی کشیده بودند. درین موقع زمین در نزدیکترین نقطه فضا نسبت به خورشید قرار داشت. در ماه دسامبر به قدری ازین شهابها دیده می شود که ستاره شناسان در هر ساعت تاییست و چهار هزار از آنها را شمرده اند، لیکن «میشل آردان» که استدلالات علمی را تحقیق می کرد، دوست داشت چنین بیندارد که زمین در شادی پیروزی سه تن از فرزندان خود که به سوی ماه می رفتند، آتشبازی می کند.

آنان از زمین که در تاریکی ناپدید شده بود، بیش ازین چیزی نمی دیدند زیرا زمین یکی از ستارگان کوچک منظومه خورشید است که در برابر ستارگان بزرگ چون ستاره ساده بامدادی و باشامگاهی، طلوع و غروب می کند و مسافران فضایی ازین کره که همه مهر خود را در آن نهاده بودند، تنها چون هلال باریکی را می دیدند.

سه دوست مدتی بی آنکه حرفی باهم بزنند ایستادند، تنها دلشان باهم بود. گلوله با سرعتی که منظمأ از آن کاسته می شد، از زمین دور می شد پس از مدتی خواب سنگینی به آنان روی آورد. آیا این خواب در نتیجه خستگی تن و روان بود؟ آری! زیرا هیجانهای آخرین ساعاتی که در زمین به سر برده اند، چنین واکنشی هم می بایست داشته باشد. میشل آردان گفت «خوب حالا که باید بخوابیم بگیریم و بخوابیم!»

سه مسافر در بسترهای خود دراز کشیدند و به زودی به خوابی

سنگین فرورفتند .

هنوز ربع ساعتی نخوابیده بودند که باربیگان ناگهان بیدار شد و همراهانش را هم با صدائی وحشتناک بیدار کرد و گفت :

— پیدا کردم !

میشل آردان از رختخواب خود بیرون پرید و گفت « چه را پیدا کردی ؟ »

— این را که چرا صدای انفجار کلمبیاد را نشنیدیم .

نیکول پرسید « چرا ؟ »

— برای اینکه سرعت گلوله‌ای که ما را به ماه می برد بیشتر از

سرعت صوت است .

جای آسایش

پس از این توضیح عجیب که بی گمان صحیح هم بود، سه همراه دوباره بخوابی عمیق فرو رفتند. آنان جایی بی سروصدا تر و راحت تر از آنجا پیدا نمی توانستند بکنند. در روی زمین خانه ها، چه در شهر و چه در دیه ها و روستاها از تکانهایی که در پوسته خارجی آن روی می دهد، آسیب می بینند، کشتی ها در دریا، همواره دستخوش تلاطم و طوفان امواج می شوند، بالن در نتیجه دگرگونی مدام تکان می خورد، تنها این گلوله که در خلاء مطلق و سکوت محض حرکت می کرد، سر نشینان خود را از آسایش و راحت مطلق می توانست برخوردار کند و از این روی بود که خواب سه مسافر ماجراجوی ممکن بود تا بی نهایت ادامه یابد، لیکن در ساعت هفت بامداد، که هشت ساعت بود از زمین حرکت کرده بودند، صدایی غیر منتظر آنان را از خواب خوش برانگیخت.

این صدا؛ پارس سگی بود.

میشل آردان که بی درنگ از جای برخاسته بود گفت:

«سگها! این صدای سگهاست!»

نیکول گفت: «گرسنه‌شان است!»

میشل آردان گفت: «شگفتا! ما آنان را پاك فراموش کرده

بودیم.»

باربیگان پرسید: «کجا هستند؟»

پس از جستجو یکی از سگان را که در زیر نیمکت کز کرده بود، پیدا کردند. او در نخستین ضربه پرتاب گلوله از ترس بیهوش شده و در همان جاساکت و آرام مانده بود و تنها گرسنگی زبانش را باز کرده بود او «دیان» محبوب بود که هنوز سخت مبهوت و متحیر بود و با چشمانی خواهشگر خود را از زیر نیمکت بیرون می کشید. میشل آردان نوازشش کرد و با سخنانی مهرآمیز دلیرش کرد و گفت:

– بیا، دیان! بیادخترم! سرنوشت چنین خواسته است که نام تو در تاریخ نژاد سگ جاوید ماند. بت پرستان ترا همسفر و همراه خدای خود «آنوبیس»^۱ و مسیحیان دوست «روک»^۲ پاك توانند شمرد.

۱ – «آنوبیس» (Anubis) خدای مصریان قدیم، پسر «اوزیریس» و

«ایزیس». او را بصورت آدمی با سرشغال یاسک مجسم می کردند. م.

۲ – «روک» پاك (Saint Rock) کشیشی بود که در سال ۱۲۹۵ میلادی

زاد و به سال ۱۳۴۷ درگذشت. زندگی خود را وقف پرستاری و با زدگان کرد

و سرانجام خود نیز دچار آن بیماری شد و در جایی دور افتاده و دل برهلاک نهاد اما

سگی او را پیدا کرد و در سایه پرستاریهای صاحب سگ بهبود یافت و از آن بیماری

زست. م.

تو چون سگی هستی که «ژوپیترا»^۱ در بهای بوسه‌ای او را به «اوروپ»^۲ زیبا بخشید، تو شایستگی این راداری که شاه جهنم مجسمه‌ات را از مغز بریزد، تو با پرواز در فضای کیهانی و فرود آمدن در ماه شاید حوای سگان کره ماه شوی و این کلام «توسنل»^۳ را در آن بالا به تحقق برسانی :

«در آغاز خداوند، آدمی را آفرید و چون او را بسیار ناتوان یافت سگ را بیاری و همدمیش گماشت، بیا! دیان، بیا این جا!»
 دیان که معلوم نبود از مدح و تعریف میشل آردان چیزی فهمید یا نه، با ناله‌های شکوه آمیزی پیش می‌آمد.

باربیکان گفت: «خوب، این حوا، پس آدم کجاست؟»
 میشل آردان جواب داد: «آدم! نمی‌تواند زیاد از اینجا دور باشد، همین جاهاست! باید صدایش کرد. قمر! قمر!..»
 اما خبری از قمر نبود. دیان همچنان زوزه می‌کشید سرانجام دریافتند که اوزخمی بر نداشته و آسیبی ندیده است و چون خوراکی

۱ - ژوپیترا (Jupiter) زئوس (Zeus یونانیان) پدر و خدای خدایان در افسانه‌های لاتین و یونان است. م - ۲ - اوروپ (Europe) . دختر زیبای پادشاه فنیقیه بود که ژوپیترا دل به او باخت و به صورت گاوی در آمد و او را بود به کرت برد . ۳ - آلفونس توسنل (Alphonse Toussnel) نویسنده سیاستمدار فرانسوی که در سال ۱۸۰۳ متولد شد و به سال ۱۸۸۵ در گذشت او از طرفداران «فوریه» دانشمند نامی فرانسوی بود. آثاری در پرنده شناسی از خود برجای گذاشته است. م

جای آسایش

اشتها آور در برابرش نهادند دیگر زوزه نکشید . اما «قمر» پیدا نمی شد . پس از مدتی جستجو، او را در یکی از قسمتهای بالای گلوله پیدا کردند . او در نتیجه تکان گلوله بشدت به آن جا پرتاب شده و از آن ضربت ؛ آسیبی سخت و مهلك دیده بود و حال بدی داشت . میشل آردان گفت :

— بر شیطان لعنت ! نقشه ما برای تولید نسل سگ در کره ماه به خطر افتاده است .

سگ بیچاره را بادقت و دلسوزی بسیار از آن جا پایین آوردند . سر او در نتیجه برخورد با سقف شکسته بود و امید نمی رفت که از این آسیب جان سالم بدربرد . با این همه او را آهسته روی بالشی خوابانیدند و در آن جا آهی از گلوئ حیوان بیچاره بیرون آمد . میشل آردان گفت

— ما از تو پرستاری می کنیم . ما مسؤل زندگی تو هستیم . من حاضرم یکی از بازوانم را از دست بدهم و پایی از «قمر» بیچاره از دست فرود .

سپس مقداری آب به سگ زخمی داد و او آن را باولع بسیار نوشید .

مسافران پس از این پرستاری زمین را رصد کردند . زمین اکنون به صورت قرصی خاکستری رنگ که هلال آن کوچکتر از هلال شب پیش

بود دیده می شد ، اما در مقایسه با ماه که دم به دم به صورت قرص کاملتری درمی آمد ، بزرگتر بود .

میشل آردان گفت : « متأسفم که در بدر کامل زمین یعنی هنگامی که کره ماه در نقطه مقابل خورشید قرار می گیرد ، از آن جا حرکت نکردیم . »

نیکول پرسید : « تأسفت از چیست ؟ »

— زیرا در این صورت می توانستیم خشکی ها و دریا های کره خود را روشنتر ببینیم . چون دریاها در پرتو خورشید می درخشیدند و خشکی ها مانند بعضی از نقشه های جغرافیائی تیره تر دیده می شدند . دلم می خواست قطبها را که هنوز چشم کسی به رویشان نیفتاده است ببینم .

باربیکان در جواب او گفت : « درست است ! اما هر گاه زمین بدر تمام می بود ، ماه هلال بود یعنی در میان انوار خورشید دیده نمی شد . و حال آنکه برای ما دیدن مقصد بهتر و سودمندتر از دیدن مبدأ است . »

ناخدا نیکول گفت : « باربیکان راست می گوید ، وانگهی چون به ماه برسیم ، در شبهای دراز آن جا وقت و فرصت کافی برای رصد کردن کره ای که هموعان ما چون مور و ملخ بر روی آن درهم می لولند ، خواهیم داشت . »

جای آسایش

میشل آردان گفت: «همنوعان ما؟ اکنون تنها ماه‌نشینان همنوعان ما هستند. اماراستش را بخواهید اکنون ما دردنیایی سکونت داریم که جز ما کسی در آن نیست و آن گلوله‌ماست! من همنوع باربیگانم و باربیگان همنوع نیکول است. اکنون عالم بشری برای ما پایان یافته و مایگانه ساکنان این دنیای بسیار کوچکیم و چون پای بر ماه بگذاریم قمری ساده‌ای بیش نخواهیم بود.»

ناخدا سخن او را برید و گفت: «پس از هشتاد و هشت ساعت.»

میشل پرسید: «منظورت چیست؟»

نیکول پاسخ داد: «منظورم این است که اکنون ساعت هشت

و نیم است.»

میشل آردان گفت: «خوب! بهتر است غذایی بخوریم. من

هیچ مانعی برای این کار نمی‌بینم.»

براستی هم ساکنان ستاره تازه نمی‌توانستند غذایی نخورند و

زنده بمانند و معده آنان قانون مقاومت ناپذیر گرسنگی را گردن

نهد. میشل آردان بنابر خصلت فرانسوی بودنش وظیفه سرآشپزی

را به عهده گرفت و در احراز این شغل مهم رقیبی پیدا نکرد. گاز حرارت

لازم را برای آشپزی و صندوقهای آنزوقه مواد اولیه را برای نخستین

ضیافت مسافران در اختیارشان گذاشته بود.

غذا با صرف سه پیاله آبگوشت عالی که با حل کردن قرصهای

گرا نبهای لیبک که از شیرۀ گوشت بهترین دامهای پامپا ساخته شده بودند ، آغاز شد . پس از آبگوشت مقداری بیفتک که بامنگنه آبی فشرده شده بود ، پیش آوردند . این گوشت چندان لذیذ و خوشمزه بود که گفتی آن راهم ا کنون از کافه «انگلستان» آورده بودند . میشل آردان که مردی خیالپرداز بود حتی ادعا کرد که خون از آن فرومی چکد . پس از گوشت سبزیهای کنسرو شده که به گفته میشل آردان «تازه تر از سبزیهای طبیعی» بود خوردند و پس از آن چند فنجان چای بامقداری شیرینی خامه ای آمریکائی صرف کردند . این چای که مسافران آن را بسیار مطبوع یافتند از چایهای ممتازی بود که امپراطور روسیه چند صندوق از آنها را به کیهان نوردان هدیه کرده بود . سرانجام برای حسن ختام این سور ، «میشل آردان» شیشه ای شراب کهنه که «بر حسب اتفاق!» آن را در انبار آذوقه یافته بود پیش آورد . سه دوست جامهای خود را به افتخار اتحاد ویگانگی زمین و ماه آن سر کشیدند .

۱- Leibig ۲- دشتهای پامپا (Pampas plains) دشتهای پهناور خالی از درختی هستند که در جمهوری آرژانتین در میان کوههای «آند» و کرانه های اقیانوس اطلس قرار دارند . قسمت شرقی این دشته پوشیده از چمنزاری است که آن راهم پامپامی نامند . درین چمنزارها که گاهی ارتفاعشان به هشت تا نه پا می رسد ، گله های بزرگی از گاوان و اسبان و گوسفندان می چرند . در میان چمنزارهای پامپا انواع و اقسام جانوران و به خصوص پرندگان بسر می برند . مساحت این دشته در حدود ۲۵۹۰۰۰ میل مربع است . م .

گفتی این شراب نیروبخش که از انگورتا کستانهای «بورگون»^۱ گرفته شده بود برای تکمیل خوشی آنان کافی نبود که آفتاب هم پای در میان نهاد. درین هنگام گلوله از زیر سایه‌ای که کره زمین بر آن می‌افکند بیرون آمد و اشعه آفتاب در نتیجه زاویه‌ای که مدار ماه با مدار زمین پدید آورده بود، مستقیماً به کف گلوله تابید.

میشل آردان فریاد زد: «آفتاب.»

باربیکان جواب داد: «بله، آفتاب است. منتظرش هم بودم!»
میشل آردان گفت: «آیا مخروط سایه‌ای که زمین به فضا می‌افکند تا آن سوی ماه کشیده می‌شود؟»

باربیکان گفت: «آری! هر گاه انکسار جوی را حساب نکنیم خیلی دورتر می‌رود، لیکن هنگامی که ماه درین سایه فرو رود، و مراکز کرات خورشید و زمین و ماه تقریباً در روی یک خط مستقیم واقع میشوند، ماه میگیرد (خسوف می‌شود) و هر گاه ماه به هنگام ماه گرفت (خسوف) از زمین حرکت کرده بودیم تمام راه را می‌بایستی در تاریکی بپیماییم و این بسیار ناگوار می‌بود.

— چرا؟

— زیرا، اگرچه گلوله ما در خلاء راه می‌سپارد، هر گاه اشعه خورشید بر آن بتابد، روشن و گرمش می‌کند و بدین گونه ما

۱ - Bourgogne از شهرستانهای فرانسه است. م

می توانیم در مصرف گاز صرفه جویی کنیم و این صرفه جویی از هر لحاظ به سود ماست .

راستی هم اشعه خورشید که هوایی نبود تا از گرما و روشنایی آن بکاهد گلوله را گرم و روشن کرد چندانکه گفتی به ناگاه زمستان مبدل به تابستان شد . ماه از بالا و آفتاب از پایین گلوله فضاپیما را نور باران کردند .

نیکول گفت : « این جا هوای خوبی دارد . »

میشل آردان گفت : « بله ، هوای خوبی دارد . هر گاه مقداری خاک حاصلخیز بروی کره کوچک آلومینیومی ماریخته بود ، می توانستیم در بیست و چهار ساعت نخود فرنگی باریاورییم . من تنها از یک چیز می ترسم و آن این است که گرما جداره های آن را آب بکند . »

باریکان در جواب او گفت : « نه ، دوست عزیز ! نگران مباش ! خاطرت آسوده باشد که چنین پیشامدی روی نمی دهد زیرا گلوله به هنگام عبور از جو زمین گرمایی بیشتر ازین را تحمل کرده و تعجبی ندارد اگر بگویم کسانی که در « فلوریدا » به آسمان نگرسته اند گلوله ما را چون شهاب آتشی دیده اند . »

- درین صورت « ج. ت. مستن » خیال می کند که ما کباب شده ایم .

باریکان گفت : « خود من هم در شکفتم که چرا کباب نشده ایم .

ما این خطر را پیش بینی نکرده بودیم . »

نیکول گفت: « من چنین ترسی داشتم. »
آردان دست همراه خود را فشرد و گفت: « و درین باره چیزی
به ما نگفتی! »

با این همه باریکان سرگرم درست کردن جای خود در درون
گلوله بود و با چنان دقت و حوصله‌ای آن کار را انجام می‌داد که گفتی
هرگز آن را ترک نخواهد گفت. می‌دانیم که کف آن واگن هوایی پنجاه
و چهار پای مربع مساحت داشت و سقف آن دوازده پا بلندتر از کفش
بود. اطاقک نشیمن مسافران را با مهارت بسیار مرتب کرده بودند و
اگرچه ابزارها و اسبابهای سفر بسیار در آن جای داده بودند، لیکن
چون هر يك از آنها در جای معین و خاصی قرار داشت، دست و پا گیر نبودند
و مسافران می‌توانستند آزادانه در آن حرکت کنند. شیشه کلفتی که
در وسط کف گلوله کار گذاشته بودند تا تحمل بار بسیار گرانی را داشت
و ازین روی باریکان و همراهانش می‌توانستند در روی آن چون کف
مستحکم اطاقی با خیال راحت راه بروند، لیکن اشعه خورشید از زیر
گلوله به درون آن می‌تابید و سایه و روشن‌های شکفت انگیزی در آن
جا پدید می‌آورد.

مسافران صندوقهای آذوقه و آب را بازدید کردند. در سایه
ترتیبات خاصی که برای از میان بردن ضربه و تکان و تصادم در درون
گلوله بدکار برده بودند، کوچکترین آسیبی به آنها نرسیده بود.

ذخیره غذا برای يك سال تمام، مسافران فضا نورد را کفایت می کرد. باریکان این ذخیره را تهیه کرده بود تا هر گاه در قسمت کاملاً بی آب و گیاه ماه فرود آیند، از آن استفاده کنند. اما آب و عرق که در حدود پنجاه گالن بود تنها برای دو ماه آنان بس بود. لیکن مطابق آخرین رصد ستاره شناسان دست کم در دره های بسیار عمیق ماه هوای متراکم پست و غلیظی وجود دارد و در آن جاها ممکن است جویبارها و چشمه هایی هم باشد. بنا برین مکتشفان ماجراجوی کیهان نورد نه در راه و نه در سال اول اقامت خود در ماه از گرسنگی و تشنگی آسیبی می دیدند.

در باره تأمین هوا در درون گلوله هم خیالشان راحت بود، زیرا به اندازه مصرف دو ماه در دستگاہ اکسیژن سازی «ایزت» و «رنو» کلرات پتاس ریخته شده بود. البته این دستگاہها مقدار کمی از گاز را مصرف می کردند، زیرا می بایست ماده مولد اکسیژن را در حرارتی بالای چهار صد درجه نگاه دارند. لیکن این مشکل را نیز حل کرده بودند و چون دستگاہها خود کار بودند احتیاج به مراقبت بسیار نداشتند. درین حرارت کلرات پتاس به کلرور پتاسیوم تبدیل می شود و همه اکسیژن خود را رها میکند و بدین ترتیب از هیجده پوند کلرات پتاس هفت پوند اکسیژن به دست می آید که برای تنفس روزانه سر نشینان گلوله کافی بود. لیکن تنها تجدید اکسیژن تنفس شده کافی نبود بلکه می بایست اسید کربنیک حاصله از تنفس را هم از میان ببرند. هوای درون گلوله

جای آسایش

که دوازده ساعت بود آن را تنفس میکردند، ازین گاز زیانبخش، که در نتیجه سوختن مواد خون با اکسیژن تنفس شده، تولید می شد، انباشته بود. نیکول از دیدن دیان که لهله می زد، دریافت که هوا خراب شده است. زیرا اسید کربنیک به سبب سنگینی وزن خود در پایین گلوله جمع شده بود و سرپایین افتاده زودتر از سرهای دیگر از آن گاز زیانبخش متأثر گشته بود. نیکول برای ترمیم این وضع شتابان به کار پرداخت. او چندین ظرف محتوی پتاس کوستیک را در کف گلوله نهاد و آنها را تکان داد و این ماده که نسبت به اسید کربنیک بسیار حریص است در اندک زمانی آن را کاملاً جذب کرد و بدین ترتیب هوای درون گلوله تصفیه شد.

آنگاه به بررسی افزارها آغاز کردند. دماسنجها و هواسنجها بجز دماسنجی بسیار کوچک که شیشه اش شکسته بود، در برابر ضرب و تکان گلوله مقاومت کرده و آسیبی ندیده بودند. هواسنج فلزی خوبی را از جعبه پنبه دوزی شده اش بیرون آوردند و به دیوار اطراف گلوله آویختند. معلوم است که هواسنج تنها از فشار هوای درون گلوله متأثر می شد و میزان فشار آن را نشان می داد. لیکن مقدار بخار هوای آن جا را نیز نشان می داد و درین موقع عقربه آن میان ۷۳۵ و ۷۶۰ درجه نوسان داشت و این نشانه «خوبی هوا» بود.

باربیکان قطب نماهای بسیاری را نیز با خود آورده بود که هیچ

يك از آنها آسیب ندیده بود. معلوم است که درچنان شرایطی عقربك آنها دیوانه وار تکان می خورد و جهت معینی را نشان نمی داد. زیرا گلوله به قدری از زمین دور شده بود که قطبهای زمین در عقربك قطب نما اثری نمی توانستند داشته باشند، لیکن این قطب نماها ممکن بود در روی ماه به درد بخورند. به هر حال تحقیق و بررسی اینکه قمر زمین هم مانند خود زمین تحت تأثیر مغناطیس قرار دارد یا نه بسیار جالب بود.

ارتفاع سنجی برای اندازه گیری ارتفاع کوههای ماه، سدس یابی برای گرفتن ارتفاع آفتاب، تئودولیتی برای ترسیم سطوح و تعیین زوایای افق، دوربینهایی که به هنگام نزدیک شدن به ماه به کار می رفتند. همه این افزارها و دستگاهها به دقت مورد بازدید قرار گرفت و معلوم شد که با وجود تکان سخت اولیه صدمه ای ندیده اند.

کارافزارها، بیلها، کلنگها و ابزارهای گوناگون که نیکول آنها را به دقت برگزیده بود، کیسه های دانه های مختلف و بوته هایی که میشل آردان با خود به ماه می برد تا در زمین آنجا بکارد، در قسمت بالای گلوله، درجائی که نهاده شده بودند، قرار داشتند. فرانسوی مسرف آن جا را چون نوعی انبار درست کرده و اشیاء گوناگون در آن نهاده بود. گاهگاهی قلابهایی را که در دیواره های اطراف گلوله کار گذاشته شده بودند، می گرفت و بالای رفت و جز خود کسی را نمی-

گذاشت به آن جا برود . آنهارا می چید و مرتب می کرد و دست در بعضی از صندوق های اسرار آمیز فرو می کرد و ضمن این کارها چند آواز قدیمی فرانسوی را به صدائی غلط می خواند و محیط شادی و نشاطی در آن جا بوجود می آورد .

باربیکان ماسوره ها و موشکهای گلوله را که با مواد انفجاری نیرومندی پر شده بودند و می بایست از شدت سقوط گلوله پس از گذشتن از نقطه جاذبه خنثی و وارد شدن در قلمرو جاذبه ماه ، بدان وسیله بکاهد ، بازدید کرد و آنها را سالم و بی عیب یافت . اما باید دانست که گلوله بسبب اختلاف جرم زمین و ماه در ماه شش بار کندتر از زمین سقوط می کرد .

این بازدید باخشنودی بسیار به پایان رسید و سه مسافر فضائی به پشت شیشه پنجره های جنبی وزیرین باز گشتند . و فضا را نگریستن گرفتند .

دورنمای شکفت انگیزی در برابرشان گسترده شده بود . ستارگان درپهنه بی پایان آسمان باچنان درخشندگی حیرت آوری درهم می لولیدند که هرستاره شناسی از دیدن آنها دچار سرگیجه می شد . ازسوئی قرص رخشان و بی هاله خورشید چون دهانه تنوری فروزان درقعر تیره آسمان دیده می شد و درسوی دیگر ماه که نور آن را بر اثرانعکاس به خود باز می گردانید ، چون جرمی ساکن در

میان ستارگان ایستاده بود. در سوی دیگر لکهٔ سیم فام بزرگی دیده می‌شد که چون وصلهٔ سفیدی بر چادر سیاه آسمان می‌نمود و آن زمین بود. این جا و آن جا توده‌های ستارگان ابری چون دانه‌های پنج پر برف به روی هم انباشته بودند. حلقهٔ بزرگی که از غبارهای بی‌شمار ستارگان تشکیل یافته بود در کران تا کران فلک کشیده بود که همان راه کعبه یا کهکشان بود و خورشید در برابر ستارگان آن ستارهٔ کوچک و درجه چهارمی بیش نیست.

نگرندگان نمی‌توانستند دمی دیده از این دورنمای تازه که زبان از شرح آن عاجز است، برگیرند. از این تماشا چه افکاری که بر سرشان فرسید و چه هیجانهای تازه‌ای که در روانشان پدید نیامد. باریکان به تأثیر این هیجان‌ها بر آن شد که به نگارش سفرنامهٔ خود آغاز کند و ساعت بساعت و قایع و حوادث مسافریشان را یادداشت کند. او با خطی درشت و انشائی که تا اندازه‌ای تاجرانه بود به نوشتن یادداشت‌های سفر خود پرداخت.

درین میان نیکول که مردی ریاضی‌دان بود، فورمولهای خط سیر گلوله را بررسی می‌کرد و بامهارتی بی‌مانند ارقام و اعداد را بکار می‌انداخت. میشل آردان گاه با باریکان حرف می‌زد و گاه با نیکول. لیکن نیکول حرف‌های او را نمی‌شنید. گاهی نیز با دیان که از تئوری‌های او چیزی نمی‌فهمید سخن می‌گفت. با او

سؤال و جواب داشت . این سوو آن سو می رفت ، هزار کار برای خود می تراشید . گاهی روی نقشه کف گلوله خم می شد و گاه خود را بسقف آن بالامی کشید و دمی از زمزمه کردن باز نمی ایستاد . او در این کره بسیار کوچک نماینده جنبش و هیجان خانه فرانسویان بود و باید گفت که نماینده ای شایسته هم بود .

روز و یا بهتر بگوئیم ، دوازده ساعتی که در روی زمین روزنامه‌یده می شود - زیرا بکار بردن واژه روز درین مورد صحیح نیست - با صرف شامی لذیذ که با مهارت بسیار آماده شده بود ، به پایان رسید . حادثه‌ای طبیعی که اسباب ناراحتی خیال و سبب کاهش اعتماد و اطمینان مسافران باشد روی نداد ، و ازین روی آنان بادل آکنده از امید و اطمینان به پیروزی به خوابی خوش و راحت فرو رفتند و گلوله با سرعتی که منتظماً از آن کاسته می شد ، به سوی ماه راه پیمود .

شمه‌ای از علم جبر

شب ، بی آنکه حادثه‌ای روی دهد ، به پایان رسید ، اما راستش را بخواهید کلمه « شب » مناسب این مورد نیست چه وضع گلوله نسبت به خورشید تغییری نیافته بود و از نظر ستاره شناسی در روی گلوله روز و در زیر آن شب بود ، منظور ما از به کار بردن این کلمه درین داستان ، نشان دادن مدت زمانی است میان بر آمدن و فرورفتن آفتاب در روی کره زمین .

مسافران به خوابی چنان راحت و آرام فرورفته بودند که با وجود سرعت سرسام آور گلوله خود را کاملاً ساکن احساس می کردند . گلوله هم حرکت و تکانی نداشت که معلوم شود در فضا راه می سپارد . تغییر جا هر چه هم سریع باشد ، هر گاه در خلاء انجام گیرد و یا توده هوا با جسم متحرك حرکت کند ، اثر محسوسی در اجسامی که بر آن قرار گیرند ، نمی کند . ساکنان زمین با سرعتی برابر با نود هزار کیلومتر در ساعت ، با زمین در حرکتند ، لیکن هیچیک از آنان متوجه سیر و حرکت خود نمی شود . هر جسمی که در جایی بیفتد

هر گاه نیرویی از خارج بر آن وارد نشود . جای خود را تغییر نمی‌دهد و همچنین جسم متحرکی از حرکت باز نمی‌ایستد مگر اینکه مانعی در سیرش قرار گیرد . این بی‌تفاوتی نسبت به حرکت ویاسکون را «اینرسی»^۱ گویند .

باربیکان و همراهانش که در درون گلوله جای گرفته بودند حق داشتند خود را در حال سکون بیندارند ، اگر در روی گلوله هم بودند ، چنین وضعی می‌داشتند . آنان ، هر گاه ماه را در بالای سر و زمین را به زیر پای خود نمی‌دیدند ، که یکی دم به دم بزرگتر و دیگری رفته رفته کوچکتر می‌شد ، ممکن بود چنین پندارند که در آغوش سکون و بی‌حرکتی افتاده‌اند .

بامداد روز سوم دسامبر بانگی شادببخش ، لیکن نامنتظر ، آنان را از خواب برانگیخت . این بانگ را خروسی از درون واگن فضاپیما بر آورده بود .

میشل آردان که پیش از دیگران بیدار شده و به پا خاسته بود به بالای گلوله خزید و در صندوق نیمه بازی را بست و به تندی گفت :

— ساکت می‌شوی یا نه ؟ حیوان نفهم ، می‌خواهی نقشه‌هایم را

۱- اینرسی (Ynertie) خاصیت ماده است که نمی‌تواند خود بخود در حال سکون و یا حرکت خود را تغییر دهد . م

به هم بزنی؟

نیکول هم از خواب بیدار شد و گفت: «عجب این بانگ خروس بود؟»

میشل آردان با دست و پاچگی چنین جواب داد: «آره، رفقا من بودم که خواستم با تقلید بانگ خروس شما را از خواب بیدار کنم، و آنگاه قوقلیقوی بانندی بر کشید که جاه طلب ترین خروسان نیز به داشتن بانگی چنان رسا بر خود می بالیدند و فخر می فروختند.»
دو امریکایی نتوانستند از خنده خود داری کنند.

نیکول با قیافه‌ای بدگمان به همراه خود نگریست و گفت:
«استعداد خوبی در تقلید آوازها داری!»

میشل آردان در پاسخ او گفت: «بله این شوخی خاص کشور من است! در عالیترین اجتماعات هم صدای خروس را «تقلید می کنند» سپس برای تغییر موضوع گفتگو گفت: «باریکان می دانی که من تمام شب را در چه فکری بودم؟»

رئیس باشگاه توپ جواب داد: «نه!»

— من به فکر دوستان کمبریج خودمان بودم. توپیش از این هم دستگیرت شده است که بی اطلاعی من در رشته ریاضیات بی نظیر است و ازین روی نمی توانم بفهمم دانشمندان رصدخانه کمبریج چگونه توانسته اند سرعت اولیه‌ای را که گلوله مابه هنگام بیرون آمدن از

دهانه کلمبیاد ، برای رسیدن به ماه می‌بایست داشته باشد ، حساب کنند ؟

باربیگان در جواب او گفت : « بی گمان منظور تو رسیدن به نقطه خنثی یعنی نقطه‌ای است که جاذبه زمین با جاذبه ماه متعادل و متوازن می‌شود و گلوله ما پس از رسیدن به نقطه‌ای که تقریباً در نه‌دهم مسیرش قرار دارد تنها به سبب سنگینی خود به روی ماه خواهد افتاد .

میشل آردان گفت : « خوب ! اما بگوئید بینم ، سرعت اولیه گلوله را چگونه حساب کرده‌اند ؟

باربیگان جواب داد : « آسان‌تر از این کاری نیست . »

میشل آردان پرسید : « آیا تو هم می‌توانستی آن را حساب بکنی ؟

– البته که می‌توانستم ! هر گاه نامه رصدخانه کمبریج زحمت ما را درین باره کم نمی‌کرد نیکول و من می‌توانستیم آن را حساب بکنیم .

میشل آردان گفت : « اما ، دوست عزیزم باربیگان ! باور کن که

اگر سر مرا هم می‌بریدند نمی‌توانستم این مسأله را حل کنم . »

باربیگان به لحنی آرام و جدی جواب داد : « چون تو جبر

نمی‌دانی ! »

— آه، شماها که سرو کارتان با xoy است مردمان عجیبی هستید و
تصور می کنید که جبر همهٔ مشکلات را حل می کند.

باربیگان گفت: « خوب، میشل مگر بی کمک پتک آهنگری
ویابی گاو آهن شخم می توان کرد؟ »

— بسیار سخت است !

— خوب، پس بدان که جبر هم کارافزاری است چون خیش و
پتک در دست کسی که طرز به کار بردن آن را می داند و کارافزاری بسیار
سودمند است.

— راست می گوئی؟

— دروغم چیست !

— آیا می توانی این کارافزار را پیش چشم من بکاربری؟

— البته که می توانم !

— و بمن نشان بدهی که چگونه سرعت اولیهٔ واگن کیهان نورد

مارا حساب کرده اند؟

— آره، دوست شایسته ام ! من با در دست داشتن معلوماتی چون

فاصلهٔ مرکز زمین از مرکز کرهٔ ماه، شعاع خورشید، حجم زمین
و حجم ماه می توانم به دقت حساب کنم که گلوله چه سرعت اولیه ای

می بایست داشته باشد و این مسأله از راه فرمولی مسلم حل می شود.

— کدام فرمول؟

— هم اکنون برایت می گویم ! اما من باید نخست زمین و ماه را ساکن فرض کنم تا مسأله را بتوانم حل کنم. پس لازم نیست منحنی را که گلوله در ضمن حرکت زمین و ماه بدور خورشید، برای رسیدن به ماه رسم می کند، برای تو حساب کنم.

— چرا ؟

— زیرا در این صورت کار ما عبارت خواهد بود از سعی در حل مسأله ای که « مسأله سه جسم » نامیده می شود و حساب جامعه^۱ هنوز به آن درجه از تکامل نرسیده است که چنین مسأله ای را حل کند.

میشل آردان به ریشخند گفت : « عجب ! پس هنوز ریاضیات به حد تکامل خود نرسیده است ! »

باربیکان در جواب او گفت : « البته که نرسیده ! »

۱- Calcul Intégral) حساب انتگرال که به فارسی حساب جامعه نامیده می شود علمی است که از انتگرال ها بحث می کند و انتگرال جمع مقادیری است از کمیتی که بطور اتصال تغییر می کند مانند مسافتی که قطار راه آهن در حال حرکت در یک ساعت و یا زمانی معین می پیماید و یا حجم آبی که از شیر منبع آبی خارج می شود. وقتی منبع پر است و شیر را باز می کنیم در هر لحظه مقداری آب از این منبع بیرون می ریزد که مقدار بیرون ریختن آن در لحظه های مختلف با هم فرق دارد، مقدار آبی که در ثانیه اول بیرون می ریزد بیشتر از ثانیه دوم است و اگر این مقادیر را با هم جمع کنیم حجم آب خارج شده درین فاصله زمانی بدست می آید.

— خوب ، شاید ماه نشینان توانسته باشند حساب جامعه را بیش از شما تکمیل کنند . اما راستی حساب جامعه چیست ؟
 باربیگان به لحنی جدی پاسخ داد : « این حساب عکس حساب فاصله^۱ است . »

— متشکرم !

— به عبارت دیگر حسابی است که کمیّت محدودی را با در دست داشتن دیفرانسیل به دست میآورند .

میشل آردان به لحنی که ناخشنودی او را می‌رسانید گفت :
 « بارک‌الله ، این تعریف روشنتر از تعریف اول بود . »

باربیگان به سخن خود چنین ادامه داد : « حالا اگر برگی کاغذ و مدادی به من بدهید در مدتی کمتر از نیم ساعت فورمولی را که خواسته‌اید پیدا میکنم . »

پس از گفتن این سخن « باربیگان » سرگرم محاسبه و نیکول

۱ - حساب دیفرانسیل (Calcul Diffrentielle) که به فارسی حساب فاصله نامیده شده علمی است که دربارهٔ دیفرانسیل‌ها بحث می‌کند . هر گاه کمیّت یا پدیده‌ای اتصالی در زمان یا فاصلهٔ مکانی بسیار کوچک در نظر گرفته شود مقدار تغییر آن کمیّت یا پدیده یک دیفرانسیل از آن کمیّت یا پدیده خواهد بود مثلاً مسافتی را که تری در لحظه‌ای بسیار کوتاه طی می‌کند و یا مقداری بسیار جزئی که آن تری به ازاء طی هر فاصلهٔ بسیار جزئی سوخت مصرف می‌کند و یا برک درختی که در هر لحظه‌ای بسیار جزئی زرد می‌شود دیفرانسیل مسافت طی شده و یا دیفرانسیل سوخت و یا دیفرانسیل زرد شدن برکهاست .

سرگرم تماشای فضا و آردان سرگرم تهیه غذا شدند .
 هنوز نیمساعتی نگذشته بود که باریکان سر برداشت و صفحه‌ای
 پراز علامتهای جبری به میشل آردان داد که این فورمول کلی در زیر
 آن به چشم می خورد:

$$\frac{1}{r} (V^2 - V_0^2) = gr \left[\frac{r}{x} - 1 + \frac{m'}{m} \left(\frac{r}{d-x} - \frac{r}{d-r} \right) \right]$$

میشل آردان پرسید: « خوب ازین فورمول چه می توان فهمید؟ »
 نیکول در جواب او گفت: « یعنی يك دوم V دو منهای
 V صفر دو مساوی است با gr ضرب در r تقسیم بر x منهای يك بعلاوه m ،
 تقسیم بر m ضرب در r تقسیم بر d منهای x منهای r تقسیم بر d
 منهای r ... »

میشل آردان قاه قاه خنده را سرداد و گفت: « چه می گویی
 ناخدا؟ x ضرب در y به اضافه z منهای p . آیا تو اینها را می فهمی؟ »
 - البته که می فهمم، روشن تر ازین چیزی نمی شود .

میشل آردان گفت: « چطور! دستتان درد نکند ، خیلی واضح
 است و من بیشتر ازین چیزی نمی خواهم! »

باریکان گفت: « میشل . دمی خنده از لب ت دور نمی شود . تو
 جبر خواستی من هم ترا از آن سیراب می کنم! »

- خوب، رفیق دیگر بسم است! حاضرم به دارم بزنی و دیگر از
 جبر وانگرا ل و دیفرانسیل چیزی با من نگوئید!

نیکول که چون مردی وارد فورمول را بررسی می کرد گفت :
 «باربیگان راستی هم به نظر من فورمول درستی است!.. این انتگرال معادله
 نیروهای متحرک است، اما من باور ندارم که نتیجه مطلوب را به دست بدهد.»
 میشل آردان فریاد زد : « من هم می خواهم این را بفهمم .
 حاضرم ده سال از عمر نیکول را برای فهمیدن این مطلب بدهم! »
 باربیگان گفت : « پس گوش کن ! يك دوم v منهای مجذور
 v صفر فورمولی است که يك دوم متغییر نیروی محرك را نشان میدهد.»
 - نیکول، آیا تو معنای این حرف را می فهمی؟

ناخدا جواب داد : « البته که می فهمم میشل ، این علامتها که
 در چشم تو این همه اسرار آمیز می نماید برای کسی که معنای آنها را
 بفهمد بسیار روشن و ساده و منطقی است.»

میشل پرسید : « پس تو ادعا می کنی که از روی این خطهای
 «هیرو گلیفی^۱» عجیب تر از لکلک مصری^۲ می توانی بفهمی که گلوله

۱- هیرو گلیف (Hiéroglyphe) کلمه ایست یونانی به معنای خط مقدس
 زیرا این خط را کهنه و پیشوایان دینی مصر باستان برای نوشتن مطالب مذهبی
 به کار می بردند . در اصطلاح ادبی اروپائیان به خط بد و ناخوانا و مرموز گفته
 می شود . م ۲- لکلک مصری یا «ایبیس» (Ibis) نوعی از پرندگان پابلد است
 که در نواحی گرمسیر به سر می برد . مصریان باستان این مرغ را می پرستیدند زیرا
 عقیده داشتند که این پرنده جز در مصر در جای دیگر زندگی نمی تواند بکند و سواحل
 نیل را از ماران و آفات دیگر پاک می کند . از این مرغ در پرستشگاهها بادقت
 و مراقب بسیار نگهداری میکردند . م

باچه سرعت اولیه‌ای می‌بایست پرتاب بشود؟

نیکول جواب داد: « البته حتی با این فورمول می‌توانم بگویم که گلوله در هر نقطه‌ای چه سرعتی دارد.»

— راست می‌گویی؟

— آره که راست می‌گویم!

— پس توهم درزیر کی دست کمی از رئیس باشگاه توپ‌نداری!

— نه، میشل، کار سخت و اساسی را باربیکان انجام داد، یعنی

معادله‌ای نوشت که در آن تمام شرایط مسأله در نظر گرفته شده است باقی‌کار حساب ساده‌ای بیش نیست و با دانستن چهار عمل اصلی می‌توان آن را انجام داد.

میشل آردان که به عمر خویش حتی یک بار هم نتوانسته بود عمل جمع را درست انجام دهد و این قاعده را با جمله « گرز کوچک چینی که با آن می‌توان حاصل جمع‌های بی‌نهایت متفاوت به دست آورد » تعریف میکرد و گفت: « بسیار خوب.»

باربیکان به او گفت که اگر نیکول هم اندکی فکر میکرد بیگمان می‌توانست این فورمول را پیدا کند.

نیکول گفت: « نه، من چیزی نمی‌دانم. من هر چه بیشتر درین فورمول دقت میکنم، بیشتر پی‌می‌برم که چه خوب و عالی تنظیم شده است.»

باربیگان روی به دوست بی اطلاع خود کرد و گفت: « حال گوش کن تا بفهمی هر حرفی چه معنایی دارد.»

میشل گفت: « گوش میکنم!»

باربیگان گفت: « d یعنی فاصله میان مرکز زمین و مرکز کره ماه. برای محاسبه نیروهای جاذبه دو کره باید مراکز آنها را در نظر گرفت.»

- این را فهمیدم.

- شعاع زمین است.

- فهمیدم که r شعاع زمین است.

- m عبارت از حجم زمین و m پریم عبارت از حجم کره ماه است و چون جاذبه با حجم تناسب دارد باید حجم دو جسم جذب کننده را در نظر گرفت.

- این را فهمیدم.

- g عبارت از نیروی ثقل یعنی سرعت سقوط جسمی است که در پایان يك ثانیه بر زمین می افتد. مطلب روشن شد؟

میشل آردان جواب داد: « آره، روشنتر از آب زلال تخته سنگها.»

- اکنون فاصله متغیر زمین و گلوله را با x و سرعت گلوله را درین فاصله با v نشان می دهیم.

– خوب!

– اصطلاح v صفر که درین معادله می بینی عبارت از سرعتی است که گلوله به هنگام بیرون آمدن از اتمسفر زمین دارد. نیکول گفت: « راستی هم باید ازین نقطه سرعت آن را حساب کرد زیرا می دانیم که سرعت گلوله به هنگام بیرون آمدن از دهانه کلمبیاد درست برابر با سه نیمه سرعت گلوله به هنگام بیرون آمدن از اتمسفر زمین بوده است.»

میشل آردان گفت: « این را نفهمیدم.»

باربیکن گفت: « این که بسیار ساده است.»

میشل آردان گفت: « اما ساده تر از این نیست.»

– مقصود این است که وقتی گلوله ما به انتهای اتمسفر زمین رسیده، يك سوم سرعت اولیه خود را ازدست داده است.

– درست همین قدر؟

– آره، دوست عزیزم و این کاهش به سبب سایش (اصطكاك) آن با هواست. تو باید بدانی که گلوله هر چه سریع تر برود هوا در برابرش سخت تر مقاومت میکند.

میشل جواب داد: « هر چند v صفر به قوه دو و مجذور v صفر در سر من مانند میخهایی که در کیسه ای ریخته باشند، تکان می خورند این را قبول دارم و فهمیدم.»

باربیگان گفت: « این نخستین اثر جبر است و حالا برای اینکه کارتر را آسانتر بکنم ارزش عددی حروف مختلف را تعیین میکنم. »
 - خوب، هر چه زودتر بگو و راحتم کن!

باربیگان گفت: « بعضی از این حروف معلومند و بعضی مجهول و ما باید آنها را پیدا کنیم. »

نیکول گفت: « من اینها را حساب میکنم. »

باربیگان به سخن خود ادامه داد: « خوب r را برداریم، p شعاع زمین است که در موقعیت جغرافیائی « فلوریدا » یعنی نقطه حرکت ما مساوی شش میلیون و سیصد و هفتاد هزار متر است. d یعنی فاصله مرکز زمین با مرکز ماه، مساوی است با پنجاه و شش برابر شعاع زمین یا ... »

نیکول در دم آن را حساب کرد و گفت: « یاسیصد و پنجاه و شش میلیون و هفتصد و بیست هزار متر، در موقعی که ماه در حضیض باشد، یعنی در موقعی که نزدیکترین فاصله را با زمین دارد. »

باربیگان گفت: « خوب، نسبت m پریم با m یعنی نسبت حجم ماه با حجم زمین يك هشتاد و یکم است. »

میشل آردان گفت: « بسیار خوب. »

- g یعنی سرعت سقوط اجسام که در فلوریدا نه متر و هشتاد و يك سانتیمتر ثانیه ثانیه است. در نتیجه g_r مساوی است با ..

نیکول جواب داد: « شصت و دو میلیون و چهار صد و بیست و شش هزار متر. »

میشل آردان پرسید: « و حالا .. »

باربیکان جواب داد: « حالا که علامتها را با عدد معین کردیم. من سرعت v صفر یعنی سرعتی را که گلوله به هنگام بیرون آمدن از اتمسفر زمین برای رسیدن به نقطه‌ای که نیروی جاذبه زمین و ماه با هم متعادل و برابر سرعت هیچ می‌شود، چون در آن لحظه سرعت هیچ است، مساوی صفر می‌گیرم و x یا جایی که این نقطه خنثی قرار دارد، با نه دهم d یعنی فاصله میان دومی که برابر خواهد بود.

میشل آردان گفت: « به نظر من باید همینطورها باشد. »

– بنابراین چنین خواهیم داشت: x مساوی نه دهم d و v مساوی صفر و فورمول من چنین خواهد بود.

$$v_0 = 2gr \left[1 - \frac{10r}{gd} - \frac{1}{81} \left(\frac{10r}{d} - \frac{r}{d-r} \right) \right]$$

نیکول با چشمی حریص آن فورمول را خواند و فریاد زد:

« همین است! همین است! »

باربیکان پرسید: « آیا روشن هست؟ »

نیکول گفت: « روشن تر از این چیزی نمی‌شود. »

میشل زیر لب گفت: « آدمهای نجیبی هستید! »

باربیکان از میشل پرسید: « بالاخره فهمیدی؟ »

میشل آردان فریاد زد: «آره فهمیدم! یعنی کلهام تر کیدا!»
 باربیگان گفت: «بدین ترتیب v صفر دو مساوی دو gr ضرب
 در یک منهای ده r تقسیم بر $9d$ منهای یک هشتاد و یکم ضرب در ده
 r تقسیم بر d منهای r تقسیم بر d منهای r ».

نیکول گفت: «و حالا برای بدست آوردن سرعت گلوله به
 هنگام بیرون آمدن از اتمسفر زمین جز حساب کردن کاری نداریم.»
 ناخدا که در کار حساب دستی تمام داشت با سرعتی سرسام آور
 شروع بنوشتن ارقام کرد. اعمال ضرب و تقسیم زیر انگشتان او کشیده
 می شدند. ارقام چون تگرگ بر صفحه کاغذ فرومی ریختند. باربیگان با
 نگاه کار او را دنبال می کرد. میشل آردان سر خود را که سخت درد
 گرفته بود، در میان دو دست گرفته بود و می فشرد.

پس از چند دقیقه خاموشی باربیگان پرسید: «خوب نتیجه
 چه می شود؟»

نیکول جواب داد: «طبق محاسبه ای که من کردم نتیجه
 این می شود که v صفر یعنی سرعت گلوله در موقع بیرون آمدن از
 اتمسفر زمین برای رسیدن به نقطه ای که جاذبه زمین و ماه در آن جا
 یکسان است باید ...»

باربیگان گفت: «باید چه؟..»

— باید مساوی بیازده هزار و پنجاه و یک متر در ثانیه اول باشد.

باربیگان از جای خود پرید و گفت: «هوم! شمامی گوئید که؟»
- یازده هزار و پنجاه و یک متر...

رئیس باشگاه توپ با قیافه‌ای نومید فریاد زد: «بدبختی!»
میشل آردان شگفت زده پرسید: «چه تان است؟»

- هیچ! اما هر گاه درین لحظه در نتیجه اصطکاک با هوا یک سوم
سرعت اولیه کاسته شود می بایست سرعت آن...

نیکول حرف او را برید و گفت: «می بایست شانزده هزار و
پانصد و هفتاد و شش متر باشد.»

- رصدخانه کمبریج را بگو که گفته است یازده هزار متر در
نخستین دم حرکت کافی است و گلوله ما با همین سرعت حرکت کرده است!

نیکول گفت: «خوب درین صورت؟»

- درین صورت این سرعت کافی نیست.

- خوب.

- وما به نقطه تعادل جاذبه‌های ماه و زمین نمی‌رسیم!

- بر شیطان لعنت!

- حتی تا نیمه راه هم نمی‌توانیم برسیم!

میشل آردان که گفتی گلوله به کره زمین برخورد کرده است از

جای جست و فریاد زد:

- لعنت بر گلوله!

- وما به روی زمین می‌افتیم!

۵

سرمای فضا

این کشف چون صاعقه‌ای بر سر مسافران فضا فرود آمد . کسی انتظار چنین اشتباهی را نداشت . باریکان نمی‌توانست آن را باور کند . نیکول دوباره ارقام و اعداد را بررسی و آزمایش کرد . در صحت فورمولی که به دست آورده بودند تردیدی نمی‌توانستند کرد و پس از آزمایش دوباره یقین کردند که گلوله برای رسیدن به نقطه تعادل جاذبه ماه و زمین باید سرعت اولیه‌ای برابر شانزده هزار و پانصد و هفتاد و هشت متر در ثانیه داشته باشد .

سه دوست خاموش ماندند و به همدیگر نگاه کردند . دیگر غذا خوردن یادشان رفته بود . باریکان دندانهایش را به هم می‌فشرد و چین بر ابروانش انداخته و مشت‌های متشنجش را گره کرده بود و از پشت پنجره به فضا می‌نگریست .

میشل آردان زیر لب گفت : « این هم کار دانشمندان ! آنان همیشه همینطورند ! دلم می‌خواهد گلوله ماروی رصدخانه کمبریج بیفتد و آن را بر سر دانشمندان و ارقام و اعدادشان ویران کند . »

ناگهان فکری به سرناخدا زد. به طرف باربیگان رفت و گفت: «حالا ساعت هفت صبح است و ما سی و دو ساعت است که حرکت کرده ایم و بیش از نصف مسیرمان را پیموده ایم و به نظر می رسد که گلوله ما به طرف زمین برگشته است!»

باربیگان جوابی نداد. لیکن پس از آنکه نگاهی سریع به ناخدا کرد پرگاری را برداشت تا با آن فاصله زاویه کره زمین را اندازه بگیرد. از پشت شیشه پنجره پایین موقعیت خودشان را رصد کرد و متوجه سکون ظاهری گلوله شد. آنگاه به پا خاست و عرق پیشانی اش را پاک کرد و ورقمی چند بر برگ کاغذی نوشت. نیکول دریافت که رئیس باشگاه توپ می خواهد از روی قطر زمین فاصله گلوله را از زمین حساب کند. او با حالی پریشان به باربیگان نگاه می کرد.

باربیگان پس از دمی چند فریاد زد: «نه، نه، نه ما پایین و روی زمین نمی افتیم. ما اکنون بیش از دویست هزار کیلومتر از زمین دور شده ایم و هر گاه سرعت اولیه گلوله یازده هزار متر بود از نقطه ای که می بایست از حرکت بازماند، گذشته ایم و همچنان بالا می رویم.»

نیکول گفت: «آری درین مورد جای شك و تردیدی نیست و ازین روی باید چنین نتیجه بگیریم که فشار چهارصد هزار پوند

فولمیکن سرعتی بیش از یازده هزار متر در ثانیه به گلوله داده است و بهترین دلیل این مدعا این است که ماتنها سیزده دقیقه پس از پرتاب شدن گلوله بادومین قمر زمین که در بیش از هشت هزار کیلو متری زمین می چرخد ، برخورد کردیم .

باربیگان افزود : « و این دلیل با در نظر گرفتن اینکه آبی که در جداره های شکننده بود بیرون ریخته و ناگهان مقدار قابل ملاحظه ای از سنگینی گلوله کاسته شده است ، به نظر منطقی می آید . »
 نیکول گفت : « درست است . »

باربیگان گفت . « آه ! نیکول دلیر ! ما نجات یافته ایم ! »
 میشل آردان به آرامی گفت : « خوب ، حالا که نجات یافته ایم بیایید غذا بخوریم ! »

راستی هم نیکول اشتباه نکرده بود زیرا خوشبختانه سرعت اولیه بیش از یازده هزار متر بود که رصدخانه کمبریج پیش بینی کرده بود . اما رصدخانه کمبریج اشتباه نکرده بود .

مسافران پس از آن که از این نگرانی بیرون آمدند ، پشت میز نشستند و باشادی بسیار غذا خوردند . چون غذا بیشتر خوردند ، بیشتر هم حرف زدند . اعتماد آنان به پیروزی ، پس از « حادثه جبری » بیش از پیش افزوده شده بود .

میشل آردان گفت : « چرا موفق نشویم ؟ چرا به مقصود

نرسیم! ما پرتاب شده ایم و مانعی در سر راهمان نیست. سنگی در راهمان وجود ندارد. راه ما آزاد است، آزاد تر از کشتی‌ای که امواج دریا در برابرش قد بر می‌افرازند، آزادتر از راه بالنی که باید با باد مبارزه کند! و چون کشتی با همه موانع سر راهش به مقصد می‌رسد و بالن تاجایی که بخواهند اوج می‌گیرد، گلوله ما چرا به مقصد نرسد؟»

باربیگان گفت: «خواهد رسید!»

میشل آردان به گفته خود افزود: «و این افتخاری برای ملت آمریکا خواهد بود که نخستین ملتی بود که توانست چنین نقشه‌ای را به انجام برساند و مردی چون باربیگان رئیس باشگاه توپ‌را در دامان پرورده است. آه! حالا که نگرانی مازای شده است بیم آن می‌رود که از بیکاری خسته و کسل شویم.»

باربیگان و نیکول شانه‌های خود را بالا انداختند و بدین گونه نشان دادند که گفته او را تأیید نمی‌کنند.

میشل آردان سخن از سر گرفت و گفت: «اما من فکر این راهم کرده‌ام. جز حرف زدن از دست شما کاری بر نمی‌آید. من برای رفع بیکاری شما، شطرنج و مهره و ورق بازی و دو مینو همراه آورده‌ام. تنها بیلیارد کم داریم.»

باربیگان پرسید: «چه می‌گویید؟ تو چنین اسباب بازیهای بچگانه‌ای با خود آورده‌ای؟»

میشل آردان جواب داد: «بلی! اینها نه تنها به درد تفریح
وسرگرمی ما می خورد بلکه قهوه خانه های ماه راهم رونق توانند
داد.»

باربیگان گفت: «دوست من هر گاه ماه کره ای مسکون باشد
ساکنان آن چندین هزارسال پیش از ساکنان زمین پدید آمده اند زیرا
بی گمان این ستاره، قدیمی تر از زمین است و هر گاه ماه نشینان صدها
هزارسال پیش به وجود آمده باشند و مغزی چون مغز مردمان روی
زمین داشته باشند. همه چیزهایی را که ما تا کنون اختراع کرده ایم و
حتی چیزهایی را که قرنها بعد ممکن است اختراع کنیم، اختراع
کرده اند. پس آنان احتیاجی نخواهند داشت چیزی از ما بیاموزند
بلکه ما باید بسیار چیزها از آنان بیاموزیم.»

میشل آردان گفت: «چه می گویی؟ آیا تو عقیده داری
که آنان هنرمندانی چون «فیدیاس»^۱ و «میکل آنژ»^۲ و «رافائل»^۳

۱- «فیدیاس» (Phidias) بزرگترین پیکرتراش یونان باستان است و در
حدود ۴۷۱-۵۰۰ پیش از میلاد مسیح میزیست. گروهی بر آنند که مادرگیتی
هنوز پیکرتراشی به توانائی و چیره دستی او نزاده است. م. ۲- میکل آنژ- پیکر
تراش و نقاش و معمار و شاعر توانای ایتالیائی که در سال ۱۴۷۵ میلادی متولد شد
و به سال ۱۵۴۶ درگذشت. برای اطلاع بیشتر از زندگی و هنر این هنرمند بزرگ
می توانید بمقاله «میکل آنژ» که در سال ۱۳۱۶ در مجله ارمنغان از مترجم چاپ شده
و نیز کتاب ذیقیمت «میکل آنژ» اثر رومن رولان و ترجمه اسمعیل سعادت مراجعه
کنید. م. ۳- رافائل. از نقاشان بزرگ ایتالیاست. برای اطلاع بیشتر
به کتاب سرآمدان هنر تألیف کریم طاهرزاده بهزاد مراجعه فرمائید.

دارند .

– بله

– و شاعرانی چون « هومر »^۱ و « ویرژیل »^۲ و « میلتن »^۳ و «لامارتین»^۴ و «هوگو»^۵ دارند؟

– البته !

۱- هومر حماسه سرای نابینای یونان کهن که در حدود هفتصدسال پیش از میلاد مسیح می زیست . دوشاهکار جاویدان او : «ایلیاد» و «ادیسه» را استاد سعید نفیسی به فارسی ترجمه کرده اند و بنگاه ترجمه و نشر کتاب آنها را به طبع رسانیده است . م .

۲- ویرژیل (Virigile) شاعر نامدار لاتین و سراینده آثار پر ارزشی چون «انئیس» و «بوکولیک» و «ژئورژیک» که از سال ۷۱ تا ۱۹ پیش از میلاد مسیح می زیسته و انئیس او از عالیتین منظومه های دنیای کهن به شمار می آید و دانته سراینده «کمدی الهی» ارادت خاصی به او داشت . م . ۳- جان میلتن شاعر نابینای نامدار قرن هفدهم انگلستان است . اثر جاویدان او به نام « بهشت گمشده » به فارسی هم ترجمه و در مجله مهر سال ۱۳۰۶ به چاپ رسیده است . م . ۴- لامارتین شاعر و نویسنده نامدار مکتب رمانتیک قرن نوزدهم فرانسه است که بعضی از آثار او به فارسی هم ترجمه شده است . م .

۵- ویکتور هوگو شاعر و نویسنده بزرگ قرن نوزدهم فرانسه که بسیاری از رمانهای او از جمله «بینوایان» ، «تتردام دوپاری» و «مردی که می خندد» و «نودوسه» و «آخرین روز یک محکوم» و «کلود ولگرد» و «بوک ژارگال» به فارسی ترجمه شده و رمان «کارگران دریا» ی او نیز توسط نویسنده این سطور ترجمه شده و به طبع رسیده است . م .

— و حکماء و فیلسوفانی چون «افلاطون^۱»، «ارسطو^۲»، «دکارت^۳»
و «کانت^۴» دارند؟

— شك نیست!

— دانشمندانی چون «ارشمیدس^۵» و «اقلیدس^۶» و «پاسکال^۷» و

۱- افلاطون، حکیم فرزانه یونان باستان، شاگرد سقراط و استاد ارسطو بود. در سال ۴۲۷ پیش از میلاد بزاد و در سال ۳۴۷ پیش از میلاد در هشتادسالگی وفات یافت. از افلاطون بیست و هفت کتاب بازمانده است. شاهکار او رساله «جمهور» را آقای فواد روحانی و نیز نه رساله از رسالات او را در دو جلد به نامهای «پنج رساله» و «چهار رساله» آقای دکتر محمود صنایی ترجمه کرده اند و از طرف بنگاه ترجمه و نشر کتاب چاپ و منتشر شده است. همچنین بعضی از رسالات او را آقایان دکتر کاویانی و دکتر لطفی به فارسی ترجمه کرده اند. م. ۲ - ارسطو فیلسوف بزرگ یونانی که از سال ۳۸۴ تا ۳۲۲ پیش از میلاد می زیسته است. برای اطلاع بیشتر از زندگی و آثار این حکیم بزرگ و نیز افلاطون و سقراط به کتاب سیر حکمت در اروپا تألیف مرحوم فروغی مراجعه کنید. م. ۲ - رنه دکارت فیلسوف و ریاضی دان بزرگ فرانسه که در سال ۱۵۶۹ متولد شد و به سال ۱۶۵۰ در گذشت. او واضع هندسه تحلیلی و قسمتی از اصول مناظر و مرایا و تصویر در هندسه است. دکارت طرز استدلال فلسفه قدیم را رد کرد و طریقه نوینی در فلسفه به وجود آورد. به کتاب «سیر حکمت در اروپا» مراجعه کنید. ۴ - «امانوئل کانت» Emmanuel Kant فیلسوف مشهور آلمانی که در سال ۱۷۲۴ متولد شد و به سال ۱۸۰۴ در گذشت. برای اطلاع بیشتر به «سیر حکمت در اروپا» مراجعه کنید. م.

۵ - ارشمیدس دانشمند و ریاضی دان یونان باستان که از ۲۸۷ تا ۲۱۲ پیش از میلاد مسیح می زیسته و در باره مکانیک تحقیقات پرارزشی کرده است و فورمول تعیین مساحت و حجم استوانه و کره را او کشف کرده است. قانون معروف کاسته شدن وزن اجسام در آب از اوست. می گویند این دانشمند عدسیهای بزرگی ساخته بود
بقیه پاورقی ذیل صفحه بعد

«نیوتن»^۸ دارند؟

— می توانم سوگند یاد کنم که بله!

— مسخرگانی چون «آرنال»^۹ و عکاسانی چون «نادار»^{۱۰} هم دارند.

— یقین دارم .

— خوب ، رفیق باربیکن ، اگر این ماه نشینان چون ما متمدن

و غیر و مندند و حتی بقول تو از ماهم پیشترند ، چرا تا بحال نتخواسته اند

بازمینیان تماس و ارتباط برقرار کنند؟ چرا از ماه گلوله ای بسوی زمین

پرتاب نکرده اند .

باربیکن به لحنی جدی جواب داد: « از کجا معلوم است که

که نور آفتاب را در نقطه ای معین متمرکز می کردند و بدان وسیله کشتیهای رومی را که می خواستند به شهر «سیرا کوز» حمله برند از دور آتش می زد . م . ۶ - اقلیدس -

ریاضی دان بزرگ یونانی که در دوران بطلان در اسکندریه تدریس می کرد . او اصولی طرح کرد که پایه هندسه مسطحه قرار گرفت و به نام اصل اقلیدس نامیده شد .

۷ - پاسکال (Blaise Pascal) ریاضی دان و فیلسوف و نویسنده بزرگ فرانسه است . در قرن هفدهم میلادی می زیست . در دوازده سالگی قسمتی از قضایای هندسه

اقلیدس را حل کرد و در هجده سالگی موفق به اختراع ماشین حساب شد . قوانین فشار هوا و تعادل مایعات و قانون احتمالات را کشف کرد . ۸ - اسحق نیوتن ریاضیدان

و ستاره شناس و فیزیکدان و فیلسوف بزرگ انگلیسی است . از سال ۱۶۴۲ تا سال ۱۷۲۷ میلادی می زیست . او قانون معروف جاذبه کرات آسمان را کشف کرده

است . او می گوید که کرات آسمان به نسبت مستقیم جرم و به نسبت معکوس مجذور فاصله جاذب و مجذوب یکدیگرند . م . ۹ - Arnal - ۱۰ - Nadar

از هنرمندان عکاس معاصر ژولورن .

چنین کاری را نکرده اند ؟

نیکول بسخن باربیگان چنین افزود : « راستی هم انجام دادن چنین کاری برای آنان بسیار آسانتر است . به دودلیل : نخست اینکه قوه جاذبه ماه ۶ بار کمتر از قوه جاذبه زمین است و ازین روی گلوله در ماه آسان تر پرتاب می شود و بالاتر می رود و دوم اینکه گلوله ای که از ماه پرتاب شود کافی است که سی و دوهزار کیلومتر راه برود و در نتیجه برای پرتاب آن نیرویی ده بار کمتر از نیروی پرتاب کننده گلوله زمین کافی است . »

میشل آردان گفت : « پس چرا این کار را نکرده اند . »

باربیگان جواب داد : « باز هم تکرار می کنم معلوم نیست این کار را نکرده باشند . »

– کی همچو کاری کرده اند ؟

– هزاران سال پیش ، پیش از آنکه آدمی در روی زمین پدید آید .

– پس گلوله کجا افتاده ، آری گلوله کجا افتاده است ؟ من می خواهم این گلوله را ببینم .

باربیگان جواب داد : « دوست من ! پنج ششم کره ما را دریا فرا گرفته است . بنابراین می توانیم فرض کنیم که گلوله ماه نشینان – هر گاه چنین گلوله ای پرتاب شده باشد – اکنون یا در قعر اقیانوس

اطلس و یادرتک اقیانوس آرام آرمیده است. البته این فرض در صورتی است که این گلوله در زمانی که پوسته خارجی زمین هنوز کاملاً سخت نشده و شکل نگرفته بود، پرتاب نشده باشد زیرا در آن صورت باید گفت درمغاک فریافتاده و نابود شده است.

میشل آردان گفت: «دوست عزیزم باربیگان! تو برای هر سؤال و جوابی آماده داری و من در برابر هوش و خرد تو سر تعظیم فرود می آورم لیکن فرضی بیش از هر فرض دیگر مورد پسند خاطر من است و آن این است که ماه نشینان که قدیمی تر از ما هستند خردمندتر از ما نیز هستند و دست باختر اع باروت نزده اند.»

درین موقع دیان با عوعوی بلندی خود را وارد گفتگو کرد. گرسنه اش بود و غذای خواست.

میشل آردان گفت: «آه! بحث و گفتگو دیان و قمر را از یاد ما برده است!»

بی درنگ غذایی لذیذ و کافی در برابرش نهادند و سگ آن را با اشتهای بسیار فروداد.

میشل آردان گفت: «می بینی باربیگان! ما می بایستی این گلوله را به صورت دو مین کشتی نوح درمی آوریم و از هر جانور اهلی جفتی در آن جامی دادیم و با خود به ماه می بردیم.»

باربیگان جواب داد: «راست می گویی اما ما برای آنها جایی

نداشتیم .»

میشل آردان گفت : « خوب کمی تنگتر می نشستیم .»
نیکول گفت : « در واقع هم گاو و گوساله و گاو میش واسب و
دیگر نشخوار کنندگان در ماه خیلی بدردمان می خوردند. بد بختانه واکن
فضایی ما نمی توانست طویله یا اسطبل باشد .»

میشل آردان گفت : « اما دست کم می توانستیم خری، آری خر
کوچکی با خود بیاوریم . من این حیوان بردبار و بیچاره را که
«سیلن» پسر دوست داشت بر آن سوار شود دوست دارم ! این
چهارپایان بیچاره چندان مورد توجه و علاقه خلقت نبوده اند ، زیرا
آنان را نه تنها در زندگیشان می زنند بلکه پس از مرگشان نیز
می زنند .»

باربیکان گفت : « منظورت از این حرف چیست ؟»

میشل آردان گفت : « بله ، زیرا از پوست آنها طبل می سازند و
بر آن می کوبند !»

باربیکان و نیکول از شنیدن این حرف عجیب و نامعقول
نتوانستند از خنده خودداری کنند. لیکن فریادی که همراه شادمانشان
بر کشید آنان را از خندیدن بازداشت ، میشل آردان به روی لانه قمر
خم شد و او را برداشت و گفت :

۱- از خدایان فریکه . پدر ساتیرها و بزرگ کننده «باکوس» ، خدای شراب م.

— خوب دیگر قمر بیمار نیست !

نیکول گفت : « آه » !

میشل گفت : « نه ، او مرده است ! » و آنگاه بالحنی ترحم آمیز افزود « و این رویدادی تأسف انگیز است ! » دیان بیچاره ! می ترسم که تو دیگر نتوانی نسلی از خود در ماه باقی بگذاری !

راستی هم قمر بیچاره نتوانست درد زخم خود را تحمل کند . او مرده بود و دیگر نفس نمی کشید . میشل آردان با پیریشانی واضطراب بسیار به دوستان خود نگاه کرد .

باربیگان گفت : « مسأله ای پیش آمده است ! ما نمی توانیم لاشه این سگ را تا چهل و هشت ساعت دیگر پیش خود نگاه داریم ! »

نیکول جواب داد « نه ، راستی هم نمی توانیم او را پیش خود نگاه داریم ، اما پنجره های ما بالوالا محکم شده اند ، ممکن است یکی از آنها را باز کنیم و جسد سگ را به فضا بیندازیم ! »

رئیس باشگاه توپ لحظه ای به فکر فرورفت و سپس سر برداشت و گفت : « آری باید این کار را بکنیم اما باید با دقت و احتیاط بسیار بکنیم ! »

میشل آردان گفت « چرا » ؟

باربیگان جواب داد : « به دو دلیل . دلیل نخست مربوط به

هوای درون گلوله است یعنی باید بکوشیم تا هر چه کمتر هوا به بیرون برود.»

— اما ما که می توانیم دوباره هوا بسازیم!

— ما تنها قسمتی از آن را می توانیم بسازیم. میشل عزیز، ما تنها

اکسیژن می توانیم تهیه کنیم و بهمین دلیل باید توجه داشته باشیم که این دستگاه بیش از حد لزوم اکسیژن تولید نکند زیرا افزایش بیش از حد اکسیژن ممکن است بی نظمی های بزرگی در جهاز تنفسی ما تولید کند. از طرف دیگر ما تنها اکسیژن را می توانیم تهیه کنیم ولی ازت نمی توانیم بسازیم. شش های ما ازت را جذب نمی کنند و باید دست نخورده بماند. با باز شدن دریچه ها این ازت از درون گلوله فرار می کند.»

میشل گفت: «اما! به هر حال باید قمر بیچاره را بیرون

انداخت.»

— من هم باتو موافقم، اما باید سرعت عمل بسیار به خرج

بدهیم!

میشل پرسید: — خوب دلیل دوم چیست؟

— دلیل دوم این است که نباید گذاشت سرمای بیرون که بی نهایت

زیاد است به درون گلوله نفوذ کند، زیرا در این صورت زنده زنده یخ

می زنیم!

- «پس حرارت خورشید کجای رود؟»

- «خورشید گلوله ما را گرم میکند، زیرا گلوله پرتو آن را جذب میکند، اما خلاء را که ما اکنون در آن سفر میکنیم گرم نمی کند. هر جا که هوا نباشد، گرما نیز نیست و تنها نور مبهمی هست زیرا جایی که نور خورشید مستقیم بر آن تابد هم تاریک و هم سرد است پس این گرما گرمایی است که از پرتو افشانی ستارگان تولید میشود، یعنی گرمایی است که هر گاه روزی خورشید خاموش شود زمین ما از آن استفاده خواهد کرد.»

نیکول گفت «پس نباید از آن ترسید.»

میشل آردان گفت «کسی چه می داند؟ وانگهی اگر هم فرض خاموش شدن خورشید را بپذیریم، ممکن است این فرض را پیش آوریم که در آن موقع زمین از قلمرو جاذبه آن دور بشود.»

باربیگان گفت «اینهم فکر و فرض میشل آردان!»

میشل آردان سخن از سر گرفت و گفت «ای بابا مگر نمی دانیم که زمین در سال ۱۸۶۱ در دنباله ستاره دنباله داری افتاده بود؟ فرض کنیم ستاره دنباله داری باشد که نیروی جاذبه آن بیش از جاذبه خورشید باشد. درین صورت زمین در حلقه جاذبه آن می افتد و وابسته آن می گردد و چندان از خورشید دور می شود که دیگر اشعه خورشید تأثیری در آن نکند.»

باربیگان جواب داد: «آری ممکن است چنین رخدادی برای زمین پیش آید، لیکن نتیجه چنین تغییر محلی ممکن است هر اس انگیزتر از آن باشد که تو گمان می‌بری!»

— «چرا؟»

— «زیرا درین صورت سرما و گرمای کره زمین متعادل و متوازن می‌شود طبق حسابی که شده است هر گاه زمین در سال ۱۸۶۱ به دنبال ستاره دنباله داری کشیده می‌شد، بر اثر فاصله دوری که با خورشید پیدا می‌کرد حرارتش بکمتر از شش برابر حرارتی که نور ماه در زمین دارد، کاهش می‌یافت و هر گاه چنین حرارتی را در نیرومندترین عدسی‌های جهان هم متمرکز کنند، اثر جالب توجهی نتواند داشت.»

میشل آردان گفت: «خوب در آن صورت چه می‌شود؟»

باربیگان جواب داد: «کمی حوصله کن! همچنین حساب شده است که زمین در نزدیک‌ترین نقطه به آفتاب گرمایی برابر بایست و هشت هزار برابر گرمای تابستان پیدا می‌کند. لیکن این گرما که می‌تواند زمین را به صورت شیشه گداخته درآورد و آبهار بخار کند، قلعه بزرگی از ابرها پدید می‌آورد و از میزان آن حرارت سرسام‌آوری که در نتیجه ممکن است میان حداکثر سرما و حد اقل گرما وسیله‌ای برای تحمل آن پدید آید.»

نیکول پرسید - «سرمای فضای کیهانی را چقدر حدس می‌زنند؟»

باربیگان جواب داد - «پیشترها این سرما را بی‌نهایت زیاد می‌پنداشتند طبق محاسبه‌ای که به عمل آورده بودند به این نتیجه رسیده بودند که سرما به میلیونها درجه زیر صفر می‌رسد. «فوریه^۱» هم میهن میشل آردان که از دانشمندان نامی و عضو آکادمی علوم است حساب درستی به دست داده است. بنابراین نظر او سرمای فضا از شصت درجه زیر صفر پائین‌تر نمی‌رود.»

میشل آردان گفت - «عجب!»

باربیگان گفت - «این سرما تقریباً همانند سرمای نواحی قطبی چون جزیره «ملویل^۲» و یا قلعه^۳ «رلیانس» است. درین نقطه سرمای هوا در حدود صفر است.»

نیکول گفت «می‌توان پذیرفت که «فوریه» در حساب دچار اشتباه نشده است. اگر اشتباه نکنم یکی دیگر از دانشمندان فرانسوی به نام «پویه» درجه حرارت فضا را صد و شصت درجه زیر صفر می‌داند ما این مطلب را تحقیق می‌توانیم بکنیم.»

۱- بارون ژوزف فوریه (Baron Joseph Fourier) ریاضی‌دان فرانسوی (۱۷۶۸-۱۸۳۰) او کشف کرد که هر حرکت نوسانی را بایک رشته مثلثاتی می‌توان نمایش داد م. ۲- Melville خلیجی است واقع در ساحل غربی گروئلند. ۳- Reliance

باربیگان در پاسخ گفت « نه حالا این کارها را نمی توان کرد .
زیرا اشعه خورشید مستقیم به گرماسنج ما می تابد و درجه آن را بالا
می برد ، لیکن پس از رسیدن بکره ماه در شبهای پانزده روزه ای که هر يك
از دو نیمکره آن دارد ، فرصت کافی برای چنین آزمایشی خواهیم داشت
زیرا ماه در خلاء حرکت میکند .

میشل آردان گفت - « منظورت از خلاء چیست ؟ آیا منظورت
خلاء مطلق است . »

- « آری خلائی که مطلقاً هوا ندارد . »

- « و در آن چیزی به جای هوا نیست ؟ »

باربیگان جواب داد - « چرا اثیر هست ؟ »

- « اثیر چیست ؟ »

- « اثیر ؟ دوست من اثیر عبارت از تراکم اتمهای بی وزنی است که
به نسبت بزرگیشان مانند ستارگان آسمان از همدیگر دورند ، اما
فاصله آنها از یکدیگر سه میلیونیم میلیمتر است . این اتمها که در هر
ثانیه در مسافتی که بیش از چهار تا شش هزارم میلیمتر نیست
چهارصد و سی تریلیون نوسان دارند و روشنائی و گرما تولید میکنند .
میشل آردان فریادزد « چه می گوئی ! همه اش از میلیارد میلیارد
حرف می زنی . آیا این نوسانها را اندازه گرفته اند و شمرده اند ؟ رفیق
باربیگان این رقمها که تو می گوئی به درد دانشمندان می خورد اما

آدم عادی از شنیدن آنها گوشش به درد می آید و فکرش چیزی درك نمی کند .»

– «درین باره باید هم با ارقام بحث کرد .»

– «نه ، مقایسه بهتر است . آدم از يك تریلیون چیزی نمی فهمد .

بمثل هر گاه توبه من بگویی که حجم اورانوس هفتاد و شش و حجم کیوان نهصد و حجم برجیس هزار و سیصد و حجم خورشید سیزده هزار برابر حجم زمین است باز هم چیزی نخواهم فهمید . من و بسیاری از مردم تعبیر و مقایسه «دوبل لیتر» را بهتر درك می کنیم که گفته است : «هر گاه خورشید کدویی باشد به قطر دویا ، زاوش (مشری) نارنجی ، کیوان سیبی کوچک ، نپتون گیلاسی و اورانوس آلوبالویی درشت و زمین نخودی و ناهید عدسی و مریخ سر سنجاقی بزرگ و تیردانه خردلی و «ژنون» و «پرس» و «دوستا» و «پالوس» دانه های ساده ریگی خواهند بود . آری آدم از چنین مقایسه ای چیزی درك می کند .»

پس از اعتراض میشل آردان به دانشمندان و تریلیونهایی که بدون مژده برهم زدن پشت سر هم ردیف می کنند ، مسافران به فکر دفن قمر افتادند . آنان می بایست همچنانکه دریا نوردان جسدی را به دریا می اندازند ، قمر را به فضا بیندازند .

اما همچنانکه رئیس باشگاه توپ سفارش کرده بود می بایست سرعت عمل به خرج دهند تا حتی المقدور از گریز هوا جلو گیری گردد .

پیچ و مهره‌های دریچه سمت راست را که گشادی آن در حدود سی سانتیمتر بود، به دقت و احتیاط بسیار باز کردند میشل آردان با تأثر بسیار آماده شد و تاسک رادرفضا بیندازد. شیشه باهرم نیروی فشار هوای داخلی را که بر جدارهای گلوله وارد می‌شد، برداشته شد و قمر بیرون انداخته شد این کار با موفقیت و با چنان سرعتی انجام پذیرفت که جرمولکولی چند از هوای درون گلوله به بیرون نرفت و باربیگان از آن پس با خیال راحت اجازه می‌داد که تفاله‌ها و چیزهای اضافی را از درون گلوله به بیرون بیندازند.

پرمشها و پاسخها

در چهارم دسامبر ، پس از پنجاه و چهار ساعت مسافرت ، هنگامی که ساعت‌های کرونومتر ساعت پنج بامداد زمین را نشان می‌دادند . مسافران از خواب بیدار شدند . آنان از لحاظ زمان بیش از پنج ساعت و چهل دقیقه از نیمه مدت زمانی را که می‌بایست سفرشان طول بکشد ، نگذرانیده بودند ، اما از لحاظ مسافت نزدیک هفت دهم راه خود را پیموده بودند و این وضع در نتیجه کاهش منظم سرعت گلوله پیش آمده بود .

چون از پشت شیشه دریچه کف گلوله بر زمین نگریستند آن را به صورت لکه‌های سیاه که در پر تو خورشید غرق شده بود ، دیدند . دیگر هلال و نور خا کستری زمین دیده نمی‌شد . در نیمه شب فردا ، درست در آن هنگام که ماه تمام بود ، زمین نوویا یکشنبه می‌شد . گذشته از این اختر شب بیش از پیش به مسیر گلوله نزدیکتر می‌شد و نشان می‌داد که در ساعت مقرر به پیشواز آن خواهد آمد . ستارگان چون گوهرهایی رخشان بر قطع فلک ریخته بودند و چنین می‌نمودند که به کندی و

آهستگی بسیار جابه جامی شوند ، لیکن فاصله آنان از گلوله چندان زیاد بود که به نظر نمی رسید تغییری در بزرگی آنها پدید آمده باشد . خورشید و ستارگان به همان بزرگی که از زمین دیده می شدند ، به نظر می آمدند . قرص ماه بسیار بزرگتر می نمود لیکن بادوربین های مسافران که بر رویهم چندان نیرومند نبودند ، نمی توانستند رصدهای سودمندی از سطح ماه بکنند و وضع آن را از لحاظ نقشه برداری و زمین شناسی بشناسند .

وقت مسافران با گفتگوهای پایان ناپذیر می گذشت . این گفتگوها بیشتر در باره ماه بود و هر يك از آنان اطلاعات خاص خود را در آن باره بیان می کردند . سخنان باریکان همیشه جدی و گفته های میشل آردان همواره خیالپرستانه بود . گلوله ، وضع و موقعیت آن در فضا ، جهت حرکت آن و رخدادهایی که ممکن بود ، پیش آید و احتیاطهایی که می بایست به هنگام فرود آمدن در ماه مراعات کنند موضوع بحث پایان ناپذیر آنان بود .

هنگامی که بر سر سفره نشسته بودند و غذا می خوردند میشل آردان سؤالی درباره گلوله پیش آورد باریکان جوابی شگفت انگیز به آن داد . این پرسش و پاسخ چندان جالب است که شایسته است درین جا باز گوئیم .

میشل این فرض را پیش کشید که هر گاه گلوله که با سرعت

سرسام آوری حرکت می کند ، ناگهان متوقف شود چه نتایجی بر این توقف ناگهانی مترتب تو اندشد ؟

باربیگان در پاسخ او گفت . - « من دلیلی نمی بینم که گلوله ناگهان بایستد . »

میشل آردان گفت . - « فرض می کنیم چنین پیشامدی بکند ! »

باربیگان که اهل عمل بود نه خیال گفت . - « چنین فرضی ناشدنی است مگر اینکه نیروی انفجار حرکت گلوله از میان برود ، در این صورت هم سرعت آن اندک اندک کاهش پیدا می کند و به یکبار نمی ایستد . »

- « فرض کنیم که گلوله در فضا با جسمی برخورد کند ! »

- « با کدام جسم . ؟ »

- « بمثل با آسمان سنگی که در راه خود از کنارش گذشتیم . »

نیکول گفت . « هر گاه چنین رخدادی پیش می آید هم گلوله

و هم ما هزارتکه می شدیم . »

باربیگان گفت . « بدتر از آن ! زنده زنده می سوختیم . »

میشل آردان گفت . « می سوختیم ! حیف که وضعی پیش نمی آید

که زنده زنده سوختن خود را ببینیم ! »

باربیگان جواب داد . « اما تو آنرا می بینی . اکنون معلوم

شده است که گرما نوعی حرکت است . موقعی که آب را گرم میکنیم یعنی بر گرمای آن می افزائیم ، فرمان حرکت به مولکولهای آن می دهیم !»

میشل آردان گفت : «عجب! چه نظریه هوشمندانه ای!»

- «دوست من ، نظریه صحیحی هم هست زیرا روشنگر همه نمود های حرارت هم هست . گرما جز حرکت مولکولی ، جز نوسان ساده اجزاء جسم نیست . شما هر گاه ترمز قطار راه آهن را فشار دهید ، قطار متوقف می شود . لیکن حرکتی که قطار را پیش می راند چه می شود آن حرکت به حرارت تبدیل می شود یعنی ترمز گرم می شود چرا محور چرخها را روغن می زنند؟ برای اینکه مانع از گرم شدن آنها بشوند زیرا می دانند که این گرما در نتیجه از میان رفتن حرکت یعنی دگرگون شدن آن تولید می شود می فهمی چه می گویم؟»

میشل آردان جواب داد «چرا می فهمم ، خوب هم می فهمم چه می گوئی ، پس وقتی مثلاً من می دوم ودانه های درشت عرق از سر و رویم سرازیر می شود به ناچار می ایستم ! چرا این کار را می کنم؟ جوابش بسیار ساده است ! زیرا حرکت من تبدیل به حرارت شده است!»

باربیکان از حاضر جوابی میشل آردان بخنده افتاد و سپس شرح نظریه خود را از سر گرفت و گفت:

«بدین ترتیب، هر گاه گلوله ما با آسمان سنگی برخورد می کرد، چون تیری که به صفحه فلزی برخورد، می سوخت و پائین می افتاد زیرا حرکت آن تبدیل به حرارت می شد. پس بعقیده من هر گاه گلوله ما به آسمان سنگی بر می خورد سرعت آن ناگهان از میان می رفت و به چنان حرارتی تبدیل می شد که ما را دردم می سوخت و خاکستر می کرد.»

نیکول پرسید «پس هر گاه زمین از حرکت باز ایستد چه پیش می آید؟»

باربیگان پاسخ داد «حرارت آن چندان بالا می رود که زمین در دم بخار می شود.»

میشل آردان گفت «خوب هر گاه عمر زمین بدینگونه به پایان برسد کار بسیاری از چیزها هم می شود.»

باربیگان جواب داد «حساب کرده اند که چنین سقوطی، حرارتی برابر حرارت ذغالی که هزار و ششصد برابر حجم کره زمین باشد تولید می کند.»

میشل آردان گفت «درین صورت حرارت خورشید افزایش قابل توجهی پیدا می کند و در نتیجه ساکنان «اورانوس» و «نپتون» دیگر از سرمای شدید خود شکایت نمی کنند.»

باربیگان بسخن خود چنین افزود «پس نتیجه می گیریم که

هر حرکتی که ناگهان متوقف شود، تولید حرارت می کند و طبق این تئوری باید پذیرفت که حرارت قرص خورشید در نتیجه افتادن سنگ آسمان هائی که دم به دم به رویش می افتند، نیرو می گیرد. حتی حساب کرده اند که ...»

میشل آردان گفت «خدا بداد دل ما برسد، باز هم باریکان رشته ارقام را ردیف می کند.»
باریکان بی آنکه اعتنائی به گفته میشل آردان بکند بسخن خود چنین ادامه داد:

«آری حتی حساب کرده اند که هر آسمان سنگی که بروی خورشید بیفتد حرارتی برابر حرارت زغال که چهار هزار برابر حجم آن آسمان سنگ است تولید می کند.»

میشل آردان پرسید «گرمای خورشید چند درجه است؟»
- «برابر است با حرارت قشری از زغال سنگ که بضخامت بیست و هفت کیلومتر روی خورشید را پیوشاند.»
- «و این حرارت؟»

- «می تواند در هر ساعت دو میلیارد و نهصد میلیون میریاتر (هر میریاتر برابر ده هزار کیلومتر است. م) مکعب آب را بجوش بیاورد!»

میشل آردان فریاد زد - «پس چرا چنین حرارتی ما را آب نمیکند؟»

باربیگان جواب داد: « زیرا اتمسفر زمین چهار دهم حرارت آفتاب را جذب می کند. وانگهی مقدار حرارتی که به زمین می رسد بیش از دو میلیاردم تشعشع کلی آفتاب نیست.

میشل آردان گفت: « می بینم که اتمسفر زمین چیز بسیار سودمندی است زیرا نه تنها وسیله تنفس ماست بلکه مانع سوختن و کباب شدنمان نیز میشود.»

نیکول گفت: « بدبختانه ماه اتمسفر ندارد.»

میشل آردان که همچنان خوش بین بود گفت: « اه! اگر ماه ساکنانی داشته باشد، بی گمان وسیله تنفس هم دارد و اگر ساکنانی نداشته باشد، اکسیژن کافی برای تنفس سه تن در آن جا خواهد بود، اگر چه این اکسیژن به سبب سنگینی وزن در قعر دره ها جمع شده باشد و درین صورت ما بر بالای کوهها نمی رویم!»

سپس از جای خود برخواست و بسوی دریچه رفت تا به قرص ماه که با پرتوی خیره کننده می درخشید بنگرد و گفت:
- آه پس ماه بسیار گرم است!

نیکول جواب داد: « این راهم باید در نظر داشت که هر روز آن سیصد و شصت ساعت است.»

باربیگان گفت: « در عوض شبهای آن هم سیصد و شصت ساعت است و چون حرارت از تشعشع به وجود می آید، درجه آن نباید از گرمای

فضای میان ستارگان بیشتر باشد .»

میشل گفت : « باشد ! چه سرزمین زیبایی ! دلم می خواست هم اکنون در آن جا باشیم ! هوم ! دوستان عزیز ! آیا بسیار شگفت آور نخواهد بود که آدم به جای زمین در روی ماه باشد و از آن جا بر آمدن زمین را به جای ماه در افق ببیند و قاره هایش را بشناسد و بگوید : « آن جا آمریکا ! آن جا آسیاست » و سپس غروب آن را تماشا کند . راستی باریکان ، بگو ببینم آیا ماه نشینان نیز مانند زمینیان خسوف و کسوف دارند ؟ »

باریکان جواب داد : « آری ! چون مرا کز سه ستاره دریك خط قرار گیرند و زمین میان خورشید و ماه باشد ، خورشید می گیرد . اما اینها کسوفهای ناقصند و در آن زمین چون پرده ای به روی خورشید سایه می اندازد ولی قسمت بزرگی از خورشید دیده میشود . »

نیکول پرسید : « چرا کسوف کلی نمی شود ؟ آیا مخروط سایه ای که زمین از خود می افکند دورتر از ماه نمی رود ؟ »

— هر گاه انکسار نور را در اتمسفر زمین در نظر نگیریم باید بگوییم که دورتر می رود ولی هر گاه انکسار نور را در اتمسفر حساب بکنیم باید بگوئیم که نه ، دورتر نمی رود . بنا بر این دلتا پیریم اختلاف قطر افق و p پیریم نصف قطر مرئی خواهد بود .

میشل آردان گفت : « ای بابا ! نصف مجذور v صفر ! مرد جبری !

طوری حرف بزن که همه بفهمند !»

باربیگان گفت : «خوب اگر بخواهیم به زبان عامیانه حرف بزنیم باید بگوئیم که فاصله متوسط ماه از زمین شصت برابر شعاع زمین است . طول مخروط سایه در نتیجه انکسار به کمتر از چهل و دو برابر شعاع زمین کاهش می یابد . بنابراین چنین نتیجه می گیریم که به هنگام کسوفها ماه در آن سوی مخروط سایه زمین می ماند و آفتاب نه تنها از اطراف خود نور به ماه می فرستد بلکه از مرکز خود نیز بر آن می تابد .»

میشل آردان به ریشخند گفت : «حال که نباید کسوف بشود پس چرا کسوف می شود ؟»

— «تنها به این سبب که اشعه آفتاب در نتیجه انکسار ضعیف می گردد و از اتمسفرهای متعددی می گذرد.»

میشل آردان گفت : «من این دلیل شمارا نمی پذیرم ، وانگهی پس از فرود آمدن در ماه صحت آن را آزمایش خواهیم کرد . حال بگوئیم آیا به نظر تو ماه در سابق ستاره دنباله داری نبوده است ؟»
— این هم فکری است !

میشل آردان با خود پسندی ساده دلانه خوش آیندی گفت : «بله ، من هم مردم تفکری هستم !»

نیکول گفت : «اما این فکر از میشل آردان نیست !»

– خوب! پس من دزد اندیشه دیگرانم!

نیکول جواب داد: «بله! زیرا به گواهی قدماء، «آرکادی»ها مدعی بودند که نیاکانشان پیش از آنکه ماه وابسته زمین شود، در زمین سکونت داشته‌اند. بعضی از دانشمندان عقیده داشتند که ماه ستاره دنباله‌داری بوده‌است که روزی به زمین نزدیک شده و در قلمرو جاذبه آن قرار گرفته است.»

میشل آردان پرسید: «آیا این فرضیه حقیقت دارد؟»
باربیکان در جواب او گفت: «نه بهیچوجه! آزمایش نشان می‌دهد که در ماه نشانی از پوشش گاز که همیشه با ستاره‌های دنباله‌دار همراه است دیده نمی‌شود.»

نیکول گفت: «کسی چه می‌داند، شاید ماه پیش از آنکه قمر زمین گردد روزی چندان به آفتاب نزدیک شده است که همه گازهای آن در نتیجه تبخیر از میان رفته‌اند.»

– دوست من اگرچه چنین چیزی شدنی است لیکن، احتمال وقوع آن نمی‌رود.
– چرا؟

– برای اینکه... نه، من چیزی درین باره نمی‌دانم!
میشل آردان گفت: «آدم درباره ندانسته‌های خود صدها جلد کتاب می‌تواند بنویسد.»

باربیگان گفت : «ساعت چنداست ؟»

نیکول جواب داد : «ساعت سه است !»

میشل گفت : «چگونه زمان با گفتگوهای دانشمندانی امثال ما سپری می شود ! راستی ، من احساس می کنم که خیلی چیزها یاد گرفته ام !»

و پس از گفتن این سخن به طرف دریچه سقف گلوله رفت و گفت که از آنجا بهتر می تواند ماه را ببیند . درین موقع همراهان او از پشت شیشه دریچه کف گلوله بر فضا می نگریستند لیکن چیز قابل توجهی ندیدند .

میشل آردان از جای خود برخاست و به طرف دریچه پهلوئی گلوله رفت و ناگهان فریادی از تعجب بر آورد .

باربیگان پرسید : «چه خبر است ؟» و آنگاه خود را به پشت شیشه رسانید و چیزی را که به کیسه ای پهن می مانست در چند متری بیرون گلوله دید که مانند گلوله فضاپیما ساکن و بی حرکت می نمود . ازین روی یقین کرد که آن چیز نیز چون گلوله و به سرعت آن در حرکت است .

میشل آردان پرسید «این چیست ! آیا یکی از اجرام ریز فلکی است که در دایره جاذبه گلوله ما افتاده است و تا ماه همراه آن خواهد آمد ؟»

نیکول گفت : « تعجب من بیشتر ازین رواست که این جسم چگونه با داشتن وزن مخصوصی که بی گمان کمتر از وزن مخصوص گلوله است توانسته است همراه آن باشد؟ »

باربیکن دمی چند به اندیشه فرورفت و سپس سر برداشت و گفت :
« نیکول ! من نمی دانم که این چیز چیست ، اما خوب می دانم که چرا همراه گلوله ماست ! »
- چرا ؟

- ناخدای گرامی ! زیرا مادر خلاء حرکت می کنیم و اجسام دارای هر وزن و یا شکلی که باشند در خلاء با سرعت یکسان سقوط و صعود می کنند - در واقع این دو اصطلاح يك معنی دارد - اختلاف وزن در نتیجه وجود هوا و مقاومت آن پدید می آید . هر گاه شما هوای استوانه ای را خالی کنید و اشیائی را در درون آن بریزید خواهید دید که همه آنها چه ذره ای خاک و چه سرب به يك سرعت فرود می افتند درین جا ، یعنی در فضا هم به همین دلیل اجسام با سرعتی یکسان حرکت می کنند .

نیکول گفت : « صحیح است ! و بنابراین هر چیزی که ما از گلوله به بیرون بیندازیم همراه ما خواهد آمد . »

میشل آردان فریاد زد « پس چقدر احمقیم ! »
باربیکن گفت : « چرا ما را احمق می خوانی ؟ »

- زیرا ما می توانستیم گلوله را با چیزهای سودمندی از قبیل کتابها ، ابزارها و کار افزارها پر کنیم و سپس همه آنها را بیرون بیندازیم زیرا همه آنها همراه ما می آمدند . اصلاً چرا بیرون نمی رویم و مانند این آسمان سنگ گردش نمی کنیم ؟ چرا خود را از دریچه گلوله در فضا نمی افکنیم ؟ چه لذتی بالاتر از این که احساس کنیم چون پرندگان و حتی بی آنکه بال و پری بزنیم در ائیر پرواز می کنیم ؟»

باربیگان گفت : «من هم با تو موافقم اما چگونه تنفس کنیم ؟»

- لعنت بر هوا که در همچو جای مناسبی وجود ندارد .

- اما میشل ، اگر درین جا هوا وجود داشت چون وزن تو کمتر

از وزن گلوله بود به زودی از آن عقب تر می ماندی .

- این که دور تسلسل است !

- آری دور تسلسل است !

- پس باید در واکن خودمان زندانی باشیم ؟

- آری !

میشل آردان با فریادی سهمناک فریاد زد : «آه !»

نیکول گفت : «چه خبر است !»

- دانستم ! حدس زدم که این آسمان سنگ فرضی چیست ! نه

این که همراه ماست هیچ هم آسمان سنگ نیست ، قطعه ای نیست که

از کره‌ای جدا شده باشد !

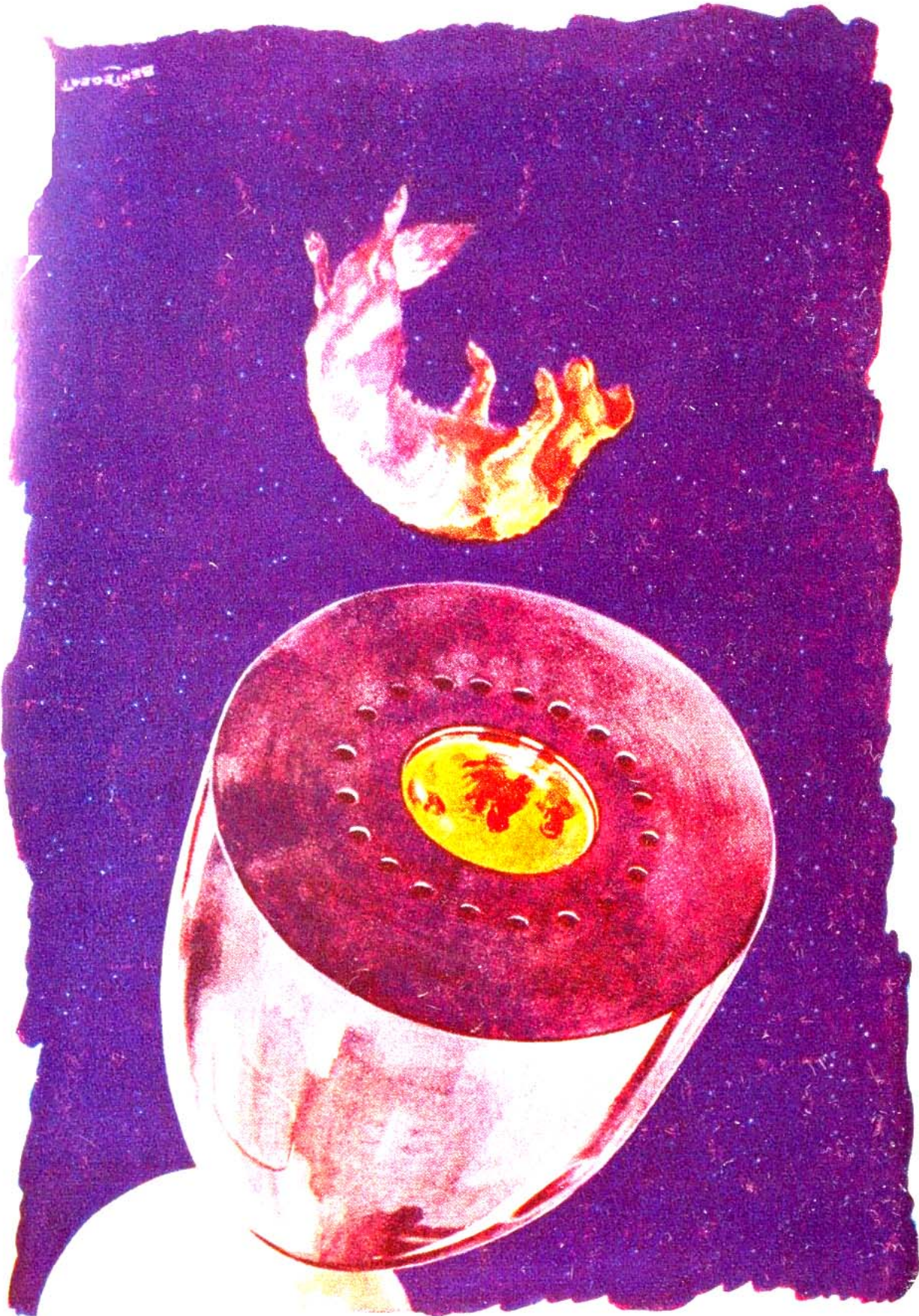
باربیگان پرسید : « پس چیست ؟ »

— سگ بدبخت ماست ! شوهر دیان است !

راستی هم آن چیز که چنان تغییر شکل یافته بود که دانسته نمی شد

چیست ، لاشه « قمر » بود که چون باد کنکی که بادش خالی شده باشد ،

با گلوله به سوی ماه برمی شد .



دهی مستی و سرخوشتی

بدین گونه ، در آن شرایط و احوال غیر عادی ، پدیده‌ای شکفت انگیز ، لیکن منطقی ، عجیب ، اما قابل توضیح پدیدار شد . هر چیزی که از گلوله به بیرون انداخته می شد مسیر آن را در پیش می گرفت و تنها پس از توقف گلوله از حرکت باز می ماند . هر چه گلوله به هدف خود نزدیکتر می شد ، شور و هیجان مسافران فزونتر می گشت . انتظار دیدن چیزهای پیش بینی نشده و پدیده‌های تازه را داشتند و وضع روحی آنان چنان بود که از دیدن هیچ چیز در شکفت نمی شدند . اندیشه و تخیل آنان دم به دم بیشتر برانگیخته می شد و بر گلوله که سرعت اولیه اش ، بی آنکه محسوس باشد ، کاهش می یافت ، پیشی می گرفت . ماه در چشم آنان بزرگتر شده بود و چندان نزدیک می نمود که انگار می کردند هر گاه دست خود را دراز بکنند آن را می توانند بگیرند .

فردای آن روز که پنجم نوامبر بود ، هر سه مسافر از ساعت پنج بامداد بیدار و سرپا بودند . هر گاه حساب بهادرست در می آمد ، می بایست

آن روز آخرین روز سفرشان باشد و نیمه شب یعنی در ساعت هیجده و درست به هنگام ماه تمام به قرص درخشان ماه برسند. در نیمه شب فردا، سفر آنان که عجیب‌ترین سفرهایی بود که آدمیزاد از روز پیدایش خود تا به آن روز انجام می‌داد، به پایان می‌رسید. ازین روی از سپیده بامدادی مهتاب درون گلوله را از پس دریچه‌ها سمیغام ساخت و مسافران اختر شب را با هلهله‌ای نشاط انگیز درود فرستادند.

ماه باشکوه و عظمت تمام در آسمان پر ستاره پیش می‌آمد. پس از آنکه چند درجه دیگر پیش می‌آمد به نقطه‌ای در فضا می‌رسید که می‌بایست در آن جا با گلوله تلاقی کند. باریکان طبق رصدهایی که خود کرده بود، حدس می‌زد که در نیمکره شمالی ماه فرود می‌آیند و در آن قسمت دشتهای پهناوری گسترده بودند و کوه کمتر وجود داشت. هر گاه اتمسفر ماه چنانکه گمان می‌رفت تنها در نقاط پست جمع شده باشد، این پیشامد به سود فضا نوردان بود.

میشل آردان گفت: «راستش را بخواهید برای فرود آمدن گلوله دشت مناسبتر از کوهساران است. هر گاه یکی از ماه نشینان هم می‌خواست در اروپا یا آسیا فرود آید هر گز نمی‌خواست در قلّه کوه «من بلان» یا «هیمالیا» بر زمین بنشیند.»

نیکول به سخن او چنین افزود: «گذشته ازین بر زمین هموار، گلوله به محض فرود آمدن بی حرکت بر جای خود می‌ماند، و بعکس

هر گاه بر دامنه کوهی فرود افتد، چون بهمن چرخ می خورد و به دره می غلطد و چون ماسنجاب نیستیم صحیح و سالم از گلوله بیرون نمی آئیم . پس فرود آمدن دردشت از هر لحاظ به سود ماست !»

اگرچه تردیدی نبود که این اقدام دلیرانه به پیروزی خواهد انجامید، با این همه باریکان اندیشه ای در دل داشت که چون نمی خواست دو همراه خود را پریشان و مضطرب کند ، خاموشی گزیده بود و چیزی در آن باره نمی گفت.

منحرف شدن گلوله به سمت نیمکره شمالی ماه نشان می داد که مسیر آن اندکی تغییر یافته است . طبق حسابی که شده بود گلوله پس از بیرون آمدن از دهانه توپ می بایست به مرکز ماه برسد و اگر به آن نمی رسید معلوم می شد که از مسیر خود منحرف شده است . چرا گلوله چنین انحرافی پیدا کرده بود؟ باریکان نه می توانست سبب آن را پیدا کند و نه می توانست اهمیت و نتیجه این انحراف را دریابد زیرا در مسیر گلوله نقاط مشخصه ای وجود نداشتند . او آرزو می کرد که این انحراف نتیجه ای جز فرود آمدن گلوله در نیمکره شمالی ماه که به سود آنان بود، نداشته باشد و ازین روی بی آنکه اندیشه و نگرانی خود را با همراهان در میان بگذارد، پیاپی ماه را رصد می کرد و می کوشید دریابد که آیا مسیر گلوله تغییر می یابد یا نه؟ زیرا هر گاه گلوله به هدف خود نمی رسید وضع خطرناکی پیش می آمد یعنی از

کنار کره ماه می گذشت و به سوی فضای کیهانی میشتافت .

درین هنگام ماه دیگر چون قرصی هموار دیده نمیشد و مسافران پست و بلندیهای آن را تشخیص می دادند . هر گاه اشعه خورشید بطور مورب بر آن می تافت کوههای بلند سایه می افکندند و برجسته تر دیده میشدند و نگاه می توانست در دهانه گشاد آتشفشانها فرورود و شیارهای نامنظم پهنه دشتها را آشکارا تر ببینند، لیکن هنوز پست و بلندیها در زیر تشعشع شدید نور آفتاب همتراز می نمودند و لکه‌هایی که ماه را چهره آدمی بخشیده‌اند بسختی تمیز داده می شدند.

میشل آردان گفت: «چهره! باشد! اما من از دیدن چهره پر آبله خواهر محبوب آپولون ناراحت میشوم!»

با اینهمه مسافران چندان به مقصد خود نزدیک شده بودند که نمی توانستند دمی دیده از تماشای ماه بر گیرند. آنان بر بال و پیرانندیشه نشسته بودند و بر گلوله فضاپیما پیشی گرفته بودند و در سرزمینهای ناشناس ماه گردش می کردند و از فراز گاه کوههای بلند می پریدند و در قعر دره‌های پهناور فرود می آمدند و می پنداشتند که در زیر اتمسفر رقیق ماه دریاهایی پهناور و جوئیهای آبی را که از کوهها سر از زیر میشوند، می بینند و سروصداهایی ازین ستاره که در خاموشی جاودانه

۱- میشل آردان به افسانه‌ها و اساطیر یونان باستان اشاره می کند که طبق

آن «سلنه» یعنی ماه خواهر آپولون یعنی خورشید شمرده می شد . م .

فرورفته است، می شنوند .

آخرین روز سفر خاطرات هیجان انگیزی در دل آنان باقی گذاشت و جزئیات وقایع آن روز در صفحه خاطرشان نقش بست . دم به دم به مقصود خود نزدیکتر می شدند و اضطرابی مبهم در دل خود می یافتند هر گاه می دانستند که تا چه اندازه از سرعت گلوله کاسته شده است دلهره و نگرانیشان فزونتر می شد زیرا درین صورت یقین پیدامی کردند که با چنان سرعتی به مقصود نتوانند رسید . در آن هنگام گلوله تقریباً وزنی نداشت و دم به دم از وزنش کاسته می شد و هر گاه به نقطه ای می رسید که نیروهای جاذبه زمین و ماه همدیگر را خنثی می کنند ، وزن آن به صفر می رسید و این بی وزنی آثار شگفتی در پی می آورد .

میشل آردان برغم اشتغالات فکری بسیار به عادت همیشگی و با دقت خاص خود از آماده کردن ناشتایی غافل نماند . مسافران باشتهای بسیار ناشتایی خوردند . آبگوشتی که با گرمای گاز تهیه شده بود و گوشتهای قورمه دردها نشان بسیار خوشمزه می نمود و چند پیاله از شراب فرانسه نیز غذای لذیذ آنان را تکمیل کرد . میشل آردان این اندیشه را پیش کشید که تا کستانهای ماه - هر گاه تا کستانهایی در ماه وجود می داشتند - در زیر چنین آفتاب گرمی انگورهای خوبی می دهند و آنان می توانند با آن انگورها شرابهای خوبی بسازند . آن مرد فرانسوی پیش بین فراموش نکرده بود که تا کی چند از بهترین

تا کهای مو «مداوک»^۱ و «کرت دور»^۲ را در کیسه بنهد و امیدوار بود که آنها را در ماه بکارد و حاصل خوبی به دست می آورد.

دستگاههای «رینز» و «رنو» بادقت بسیار کار می کردند و هوایی پاک در اختیار مسافران می نهادند. حتی مولکولی هم از اسید کربونیک نمی توانست در برابر پتاس مقاومت کند و کاملاً به آن جذب می شد و همچنانکه ناخدا نیکول می گفت: «بی گمان اکسیژن درجه یکی» تهیه می شد. مقدار کمی از بخار آب که در گلوله بازمانده بود با هوا درمی آمیخت و خشکی آن را از میان می برد. هوای درون گلوله از لحاظ بهداشتی بهیچ روی از هوای بهترین عمارتهای پاریس و لندن و نیویورک و تالار بسیاری از تئاترهای فرانسه ناپاک تر نبود.

برای منظم کار کردن دستگاه می بایست مراقبت و مواظبت دقیقی از آن به عمل آورند. ازین روی میشل آردان هر بامداد آنرا بازدید می کرد و شیرهایش را پاک می کرد و حرارت گازرا با پیرومتر^۳ اندازه می گرفت. تا کنون کارها به خوشی و خرمی گذشته بود و مسافران مانند دوستشان «ج. ت. مستن» چاق هم شده بودند و هر گاه ماهها هم

۱- از نواحی انگور خیز فرانسه که در ساحل چپ رود «ژیرونند» واقع شده و شرابهای

بسیار خوب در آنجا ساخته می شود. م ۲- از استانهای انگور خیز فرانسه. م

۳- Pyromètre یا آتش سنج اسبابی است برای اندازه گیری حرارتهای

بسیار زیاد. م

درین زندان می ماندند ناراحت نمی شدند . خلاصه آنان چون ما کیانه‌های قفس چاق و فربه می شدند .

باربیکان از پس شیشه دریاچه به فضا نگر است و لاشه سگ و اشیاء دیگری را که از گلوله بیرون انداخته بودند و همراه گلوله می آمدند دید ، چون چشم دیان بر قمر افتاد پارس کرد . این چیزها چنان ساکن و بی حرکت می نمودند که گفتمی بر زمینی سخت جای دارند .

میشل آردان گفت : «رفقا می دانید؟ هر گاه یکی از ما در برابر ضربه حرکت گلوله از پای در میا مدیم دو تن دیگر برای بخاک سپردن - نه بهتر است بگویم به اثیر سپردن ، زیرا در این جا اثیر جای خاک را گرفته است - ممکن بود دچار زحمت شوند ! این کالبد ملامتگر را نگاه کنید که چگونه چون پشیمانی و ندامت ما را دنبال می کند ! » نیکول گفت : «جای تأسف بود!»

میشل آردان به سخن خود چنین ادامه داد: «آه ، من تأسفم از این است که نمی توانیم در بیرون گردش کنیم! چقدر دلم می خواست درین اثیر رخشان شنا کنم و در پیر تو پاک خورشید چرخ بزنم . ای کاش باربیکان اقلاباً به این فکر می افتاد که جامه غواصی و تلمبه هوایی تهیه کند . درین صورت من از گلوله بیرون می رفتم و چون «شیمر»^۱ و

۱ - شیمر (Chimere) اژدهایی افسانه ایست که طبق نوشته «همر» نیمه ای از تنه اش شیرو نیمه دیگرش بز است و دم اژدها دارد و آتش از دهانش بیرون می جهد «پلوفون» یکی از قهرمانان داستان یونان بر اسب «پگاس» بر نشست و رفت و شیمر را کشت . م.

«هیپوگریف»^۱ بر سر گلوله جای می گرفتیم.

باربیکان در پاسخ او گفت: «اما، دوست عزیزم میشل! درین صورت هم نمی توانستی مدت زیادی چون هیپوگریف بر گلوله بنشینی زیرا با وجود لباس غواصی که به تن داشتی به فشار هوای درونی خود باد می کردی و مانند نارنجک و یا بالنی که بیش از اندازه در هوا بالا رود می تر کیدی. پس تأسفی ازین بابت مخور و به خاطر داشته باش که تا موقعی که در خلاء شناوریم باید اندیشه هر نوع گردش شاعرانه‌ای را در بیرون از گلوله از سر بدر کنی!»

میشل آردان تا اندازه‌ای قانع شد و قبول کرد که انجام یافتن فکرش بسیار سخت و دشوار است لیکن «غیر ممکن» نیست زیرا او هرگز کلمه «غیر ممکن» را بر زبان نمی آورد.

گفتگو درین باره قطع شد و بحث دیگری پیش آمد و با حرارت بسیار ادامه یافت. سه فضا نورد احساس می کردند که افکار و اندیشه‌های گوناگون چون برگ‌هایی که در نخستین گرمی بهار سبز شوند، در مغز آنان جوانه می زنند.

دراثنای پرسشها و پاسخهایی که در بامداد آن روز میان آن سه تن رد و بدل شد، نیکول پرسشی را پیش کشید که پاسخ فوری برای

۱ - «هیپوگریف» (Hippogryhe) جانور افسانه‌ای نیمه اسب و نیمه لاشخوری است که در داستانهای پهلوانی یونان از او یاد شده است. م.

آن پیدا نشد. سؤال این بود :

— آه ، رفتن ما به کره ماه عملی می شود لیکن چگونه از آن جا باز خواهیم گشت ؟

دومخاطب او نگاه شکفته زده ای به همدیگر انداختند، گفتی این مسأله نخستین بار بود که برای آنان مطرح شده بود.

باربیگان پرسید: «نیکول منظور تو ازین سؤال چیست ؟»

میشل آردان به سخن باربیگان افزود که: «تفکر درباره بازگشت ازجایی که هنوز به آن نرسیده ایم به نظر من بی مورد است!»

نیکول گفت: «من این پرسش را برای این نکردم که از راهی که درپیش گرفته ایم باز کردیم بلکه ازین روی چنین سؤالی کردم که بدانم پس از رسیدن به مقصد چگونه به زمین بر خواهیم گشت!»

باربیگان گفت: «من درین باره چیزی نمی دانم!»

میشل گفت: «من هم همینطور، اصلاً اگر می دانستم که چگونه از آن جا باز می کردیم هرگز بر آن نمیشدم که به آنجا بروم.»

نیکول گفت: «این شد جواب؟»

باربیگان گفت: «من گفته میشل را تأیید می کنم و این را هم به گفته اومی افزایم که این پرسش در حال حاضر بی مورد است. بعدها هر گاه به فکر بازگشت به زمین بیفتیم می توانیم درین باره فکر کنیم. هر گاه در ماه کلمبیادی نباشد گلوله ماهمیشه در آن جا خواهد ماند.»

- یعنی چون گلوله‌ای خواهد بود که تفنگ ندارد.

باربیکان در جواب او گفت: «تفنگ را می‌توان ساخت، باروت را می‌توان ساخت! گمان نمی‌کنم که در اعماق اراضی ماه معادن مختلف و از جمله شوره و ذغال سنگ نباشند. وانگهی برای بازگشت به زمین تنها باید بر جاذبه ماه چیره شد و برای حصول این مقصود کافی است که سی و دوهزار کیلومتر از ماه دور شویم تا طبق قانون سنگینی اجسام بر زمین بازافتیم.»

میشل آردان که سخت به هیجان آمده بود گفت: «بس کنید! دیگر درباره بازگشت به زمین بحث نکنید! گفتگو درین باره کافی است. اگر از من بپرسید می‌گویم که برقراری ارتباط با همکاران سابقمان کاری بسیار دشوار نخواهد بود.»

- چگونه می‌توانیم با آنان ارتباط پیدا کنیم!

- با سنگهایی که از دهانه آتشفشانهای ماه بیرون می‌پزند!
باربیکان به لحنی که نشان می‌داد سخن میشل آردان را پذیرفته است و آن را عملی می‌داند گفت: «میشل خوب پیدا کردی «لاپلاس» حساب کرده‌است که نیروی برابر با پنج برابر توپهای معمولی برای پرتاب کردن سنگی از ماه به روی زمین کافی است و ما می‌دانیم که هیچ آتشفشانی نیست که چنین نیروی پرتابی نداشته باشد.»

میشل فریاد زد: «هورا! آسمان سنگها نامه‌رسانهای ما خواهند

بود و چه نامه‌رسانهای خوب و مناسبی که خرجی هم ندارند. اما من فکر می‌کنم که ...»

— چه فکر می‌کنی؟

— فکر بکری به نظرم رسیده است! راستی چرا سیمی به گلوله خود بستیم؟ بدین وسیله می‌توانستیم خط تلگرافی میان زمین و ماه بکشیم و با زمین مبادله و مخابرات تلگرافی بکنیم!

نیکول سخن او را برید و گفت: «چه می‌گویی میشل؟ هیچ فکر می‌کنی که سیصد و چهل و چهار هزار کیلومتر سیم چه وزنی دارد؟»

میشل بالحنی که بیش از پیش شدید و اعتراض آمیز شده بود فریاد زد: «چه اهمیتی داشت؟ می‌توانستند بار کلمبیاد را سه برابر، نه چهار برابر، نه پنج برابر بکنند.»

باربیکان در جواب او گفت: «طرح توتنها یک ایراد دارد و آن این است که سیم ما با حرکت وضعی زمین چون زنجیری که به دور قرقره‌ای پیچد دور زمین می‌پیچد و ما را بناچار به روی زمین باز می‌گردانید!»

میشل گفت: «بر شیطان لعنت! امروز هر فکری به ذهن من می‌رسد غیر عملی است این افکار شایسته مغز «ج-ت، مستن» شریف اند! اما من فکر می‌کنم که اگر ما نتوانیم به زمین بازگردیم «ج-ت، مستن» به ماه خواهد آمد و ما را پیدا خواهد کرد.»

باربیگان گفت: «آری اومی آید، او دوستی شایسته و پر دل و جرأت است. وانگهی آسانتر ازین کاری نیست، مگر نه اینست که کلمبیاد همچنان در سرزمین «فلوریدا» باز مانده است، و پنبه و اسید از تیک برای ساختن پیرو گزیل به حد فراوان یافته میشود و ماه با زهم از فراز آسمان «فلوریدا» خواهد گذشت؟ هیچده سال بعد ماه درست در وضعی قرار خواهد گرفت که امروز قرار دارد.

میشل آردان تکرار کرد: «آری، آری! مستن پیش ما می آید و دوستان دیگرمان الفینستن و بلومسبری و همه اعضای باشگاه توپ نیز با او و پس از او به ماه می آیند و ما پیشبازی گرم از آنان می کنیم. پس از مدتی ترنهای فضاپیما میان زمین و ماه به کار می افتند. هورا ج - ت، مستن!»

می توان پنداشت که اگر هم «ج - ت، مستن» شریف هورایی را که به افتخار او کشیده شد، نشنید گوشه‌هایش صدا کردند. راستی او درین موقع چه کار می کرد؟ بی گمان در کوه «راکی» در رصدخانه «لانکس پیک» نشسته بود و فضا را می کاوید تا گلوله ناپیدا را پیدا کند. شش دانگ حواس او چنان متوجه دوستانش بود که اگر چه بظاهر از آنان دور بود لیکن در اندیشه و خیال دمی از آنان جدا نمی شد.

انگیزه این هیجان که دم به دم نیز افزایش می یافت چه بود؟ در

این که آن سه، مردانی معتدل و متین بودند تردیدی نیست. آیا این تحریک مغزی را می‌بایست نتیجه شرایط استثنایی یعنی نزدیک شدن بسیار فضا نوردان به اختر شب و بیش از ساعتی چند راه با آن نداشتن دانست و یا آن را نتیجه تأثیر اسرار آمیز ماه در دستگاه اعصاب آنان شمرد؟ چهره آنان چون رخسار کسانی که در برابر تنوری فروزان بنشینند سرخ و برافروخته بود، دم زدنشان تندتر شده بود و ریه‌هایشان مانند دم کوره آهنگری کار می‌کردند. در دیدگانشان اخگری شکفت انگیز می‌درخشید. صدایشان طنینی سهمناک پیدا کرده بود و کلمات با چنان فشاری از دهانشان بیرون می‌پریدند که چوب پنبه بطری شامپانی به فشار اسید کربونیک بیرون می‌جهد. حرکاتشان وضع اضطراب انگیزی پیدا کرده بود، زیرا انجام دادن آنها فضایی بزرگ می‌خواست. اما یادآوری این نکته هم درین جا ضروری است که خود مسافران بهیچ روی از توسعه و کشش فزون از حد اندیشه خود خبر نداشتند.

نیکول گفت: «حالا که نمی‌دانم چگونه از ماه به زمین بر خواهیم گشت بگذارید بپرسم در آن جا چه کاری خواهیم کرد؟»
باربیکان پای خود را مانند زمانی که در تالار اسلحه می‌ایستاد بر کف گلوله کوفت و گفت: «در آن جا چه کار خواهیم کرد؟ من چیزی درین باره نمی‌دانم!»

میشل آردان با فریادی که طنین بسیار در درون گلوله پیدا

کرد گفت: «تو چیزی درین باره نمی دانی؟»
 باربیگان پیش از این که جمله میشل آردان به پایان برسد گفت:
 «نه چیزی نمی دانم.»

میشل آردان گفت: «اما من می دانم!»
 نیکول که دیگر نمی توانست مانع از غرش صدای خود بشود
 گفت: «پس حرف بزن!»

میشل آردان بازوی همسفرش را گرفت و آن را سخت فشارداد
 و فریاد زد: «هر وقت دلم بخواهد حرف می زنم.»

باربیگان با نگاهی شرربار و قیافه‌ای تهدید آمیز گفت: «باید
 حرف بزنی! تو بودی که ما را به این سفر وحشتناک و ادا کردی و باید
 بگویی چرا چنین کاری کردی!»

ناخدا گفت: «آری! حالا که نمی دانم کجا می روم می خواهم
 بدانم چرا می روم!»

میشل آردان يك متر به هوا پرید و گفت: «چرا؟ ما برای تملك
 ماه به نام ایالات متحده آمریکا! برای افزودن ایالتی به ایالات آن!
 استعمار نواحی مختلف ماه، آماده کردن آنها برای کشت و کار، مسکون
 ساختن آنها، بردن همه معجزات هنر و دانش و صنعت زمینی به آن جا،
 متمدن کردن ماه نشینان - اگر آنان متمدنتر از ما نباشند - و تأسیس
 جمهوری - هر گاه تا کنون در آن جا تأسیس نشده باشد - به ماه می رویم!

نیکول که به تأثیر آن مستی غیر قابل تفسیر سخت مخالف خوان شده بود به میان حرف او دوید و گفت:

— از کجامی دانی که ماه نشینانی هستند!

میشل آردان بالحنی تهدید آمیز گفت: «که می گوید که ماه نشینانی وجود ندارند؟»

نیکول فریاد زد: «من!»

میشل گفت: «ناخدا، دیگر ازین گستاخیا مکن و گرنه ترا توی دهانم می اندازم و از میان دندانهایم به گلویم می فرستم!»

چیزی نمانده بود که دو مخالف به روی یکدیگر بپرند و مباحثه آنان به مجادله بینجامد که باربیکان با جهشی وحشتناک خود را به میان آن دو انداخت و دو همراه را از یکدیگر جدا کرد و گفت:

— بس کنید، بدبختها! اگر هم ماه نشینانی نباشند! اهمیتی ندارد!

میشل آردان گفت: «آره چه اهمیت دارد! مگر ما کاری جز مسکون ساختن ماه نداریم! مرده باد ماه نشینان!»

نیکول گفت: «ماه از آن ما خواهد بود!»

— ما سه نفر جمهوری ای در ماه تأسیس خواهیم کرد.

میشل آردان فریاد زد: «من کنگره می شوم!»

نیکول گفت: «من هم سنا می شوم.»

میشل غریو بر آورد که : «باربیگان هم «پرزیدنت»^۱ می شود.»
باربیگان گفت : «رئیس جمهوری که از طرف مردم بر گزیده
نشود!»

میشل آردان گفت : «باشد، رئیس جمهوری خواهی بود که کنگره
انتخابات می کند و چون من کنگره ام ، به اتفاق آراء ترا به این مقام
بر می گزینم.»

نیکول فریاد زد : «هورا ! هورا ! هورا ! زنده باد پرزیدنت
باربیگان !»

میشل آردان نیز فریاد زد : «هیپ ! هیپ ! هیپ !
آنگاه رئیس جمهور و سنا با صدایی سهمگین به خواندن آهنگ
ملی «یانکی دودل»^۲ آغاز کردند و کنگره نیز سرود مر دانه «مارسینز»^۳
را سرداد.

سپس دست یکدیگر را گرفتند و به رقص برخاستند . جست و
خیزهایی عجیب ، پایکوبی هایی دیوانه وار و چرخ و معلق زدنهایی چون
مسخرگان سیرك که گویی استخوانی به تن ندارند ، می کردند . دیان

۱- پرزیدنت President به معنای رئیس است و آمریکائیان رئیس جمهور خود را
بطور خلاصه «پرزیدنت» می نامند . م .

۲- یانکی دودل (Yankee Doodle) از آهنگهای ملی آمریکا است که
در جنگهای استقلال آمریکا تنظیم یافته است . م .

۳- مارسینز Marseillaise سرود ملی فرانسه و آزادیخواهان جهان . م .

نیز درین رقص شرکت جست و بنای پارس و جست و خیز کردن نهاد. او تا سقف گلوله می‌پرید. درین میان صدای بال بهم کوفتن و بانگ پرطنین خروس نیز به گوش رسید و پنج یاشش مرغ این سو و آن سو پریدند و خود را چون شب پرکان به دیوارهای گلوله زدند.

سه همراه که کار ریه آنان به تأثیری نامعلوم آشفته و پیریشان شده بود و حالی بدتر از حال مستان داشتند و هوا جهاز تنفسشان را می‌سوزانید بی حرکت بر کف گلوله افتادند.

در سیصد و دوازده هزار و چهارصد و پنجاه و شش کیلومتری زمین

چه شده بود؟ این مستی عجیب که ممکن بود عواقب شومی داشته باشد، از چه پدید آمده بود؟ از کیجی و بی‌مبالاتی میشل آردان که خوشبختانه نیکول به موقع به چاره‌آن برخواست.

پس از آنکه سه همراه بیهوش و به حال اغماء بر کف گلوله افتادند، دقیقه‌ای چند در آن حال باقی ماندند. ناخدا نیکول نخستین کسی بود که به خود آمد و هوش و حواسش را بازیافت.

با اینکه دو ساعت پیش غذا خورده بود، گرسنگی آزاردهنده و وحشتناکی در خود یافت، گفתי چندین روز بود که غذایی نخورده بود، سراسر وجودش، از معده‌اش گرفته تا مغزش، تحریک شده بود.

نیکول از جای برخاست و از میشل آردان درخواست تاغذایی برایش تهیه کند. اما میشل آردان جوابی به او نداد، زیرا از هوش رفته بود و صدای نیکول را نمی‌شنید. نیکول بر آن شد که نخست چند فنجان چای درست کند تا با آن بتواند ده دوازده ساندویچ بخورد. کبریتی برای درست کردن آتش روشن کرد. گوگرد کبریت با پرتوی

عجیب، که چشم را می‌زد روشن شد و از سر شیر گاز اکسیژن شعله‌ای چون جهش برق بیرون جست.

نیکول بی‌درنگ حقیقت را دریافت و معمای روشنایی تند و اختلال دستگاههای تنفس و هیجان و تحریک افکار و احساساتشان را حس کرد و فریاد زد: «اکسیژن».

آنگاه بروی دستگاه تولید اکسیژن خم شد و دید که پیچ شیر آن بیش از حد باز شده و گاز بی‌رنگ و بی‌بو و بی‌طعم اکسیژن که گازی زندگی بخش است ولی در حالت خالص اختلالهای سختی در جهاز تنفس پدید می‌آورد، با شدت و فراوانی بسیار بیرون می‌آید. میشل آردان در نتیجه سر بهوایی و حواس پرتی شیردستگاه را بیش از اندازه باز گذاشته بود.

نیکول شیر اکسیژن را شتابان بست و جریان آن را قطع کرد زیرا هوای درون گلوله از آن اشباع شده بود و ممکن بود مسافران نه از خفگی یعنی کمی اکسیژن بلکه از سوختگی یعنی فزونی اکسیژن بمیرند.

ساعتی بعد که بار اکسیژن هوا کاهش یافت، کار ریه‌های مسافران نیز به حال عادی باز گشت. سه یار همراه اندک اندک از منگی و مستی بیرون شدند، لیکن چون می‌خواستند به استراحت و خواب داشتند.

میشد آردان حتی پس از آنکه دریافت چه مسؤولیتی درین مورد داشته است، نشانی از ناراحتی از خود ننمود زیرا به عقیده او این مستی غیر منتظر یکنواختی سفرشان را از میان برده بود. در عالم مستی چه سخنان بی معنی و احمقانه ای که بهم دیگر نگفته بودند، لیکن همه آنها در همان آن فراموش شده بودند.

فرانسوی خوشحال گفت: «راستش را بخواهید، من ازین که مقداری بیش از اندازه لازم ازین گاز گیج کننده را تنفس کرده ام ناراحت و عصبانی نیستم. دوستان عزیز، فکرش را بکنید، هرگاه خانه هایی با اطاقهای اکسیژن می ساختند، کسانی که وجودشان ناتوان می شد می توانستند در آن اطاقها بنشینند و ساعتی چند از زندگی پر-شور و هیجان برخوردار شوند. مجامع و مجالسی را در نظر خود مجسم کنید که هوای آنها ازین گاز روان بخش پر شده باشد، مثلاً هرگاه در تالار تئاتری این کار را بکنند، بازیگران آن با چه شور و هیجانی نقشهای خود را ایفا می کنند و نگرندگان با چه دقت و توجهی به آنان می نگرند. هرگاه بجای مجلس و محفلی کوچک قومی را با این گاز سیراب کنند افرادش با چه حرارتی به کار و فعالیت برمی خیزند و چه زندگی خوشی به پاداش می گیرند. ممکن است بدین وسیله از ملتی خسته و درمانده ملتی بزرگ و نیرومند پدید آورد و من در اروپای پیر خودمان بسیاری از کشورها را می شناسم که باید برای بازیافتن تندرستی

و تازه کردن نیروی خود رژیم اکسیژن بگیرند.»
میشل آردان همچنان حرف می‌زد و دم بدم بر شور و هیجانش
می‌افزود و گاه دوستانش را از بسته شدن شیر گاز اکسیژن به شک و تردید
می‌انداخت، لیکن باربیکان با گفتن جمله‌ای شور و نشاط او را فرو
خوابانید.

— اینهارا که می‌گویی بسیار خوب و جالب است اما رفیق میشل
بگو ببینم این ما کیانها که در شور و شادمانی ما شرکت کردند از کجا
پیدا شدند؟

— اینهارا می‌گویی؟

— بله!

راستی هم شش مرغ خانگی، با خروسی زیبا در درون اطاقک
گلوله این سو و آن سو می‌رفتند و بال بهم می‌کوفتند و قد قد
می‌کردند.

میشل آردان گفت: «آه! بدجنسها! از اکسیژن مست شده‌اند و
سر بعضیان برداشته‌اند!»

باربیکان پرسید: «خوب این مرغهارا می‌خواهی چه کنی؟»
— این که پرسیدن ندارد! معلوم است که می‌خواهم در ماه مرغ
پرورش بدهم!

— پس چرا آنها را از ما پنهان می‌کردی؟

— رئیس عزیزم! شوخی بود، شوخی ساده‌ای که به نتیجه‌ای که می‌خواستم نرسید. من می‌خواستم اینها را بی‌آنکه چیزی در باره‌شان به شما گفته باشم در قاره‌ ماه رها کنم! راستی وقتی شما این مرغان زمینی را در کشتزارهای ماه می‌دیدید که دانه برمی‌چینند آیا تعجب نمی‌کردید؟

باربیکان جواب داد: «آه! راستی که تو بچه‌ای و تا پایان زندگی هم بچه خواهی ماند! کله‌ تو برای گرم شدن احتیاجی با کسیرن ندارد. تو همیشه مانند دقایقی که ما به تأثیر گاز کسیرن مست شده بودیم، مست و دیوانه هستی!»

میشل آردان گفت: «که می‌گوید که ما در آن موقع عاقل نبودیم!»

پس ازین تذکر فلسفی سه دوست اتاق گلوله را که سخت پریشان و درهم ریخته بود، مرتب کردند، مرغان خانگی و خروس را در قفس خود باز نهادند، لیکن باربیکان و دو همراهش در همان حال که این کار را انجام می‌دادند دریافتند که بایدیده تازه‌ای روبرو هستند.

از آن دم که زمین را ترك گفتند وزن آنان، وزن گلوله و وزن اشیایی که در آن قرار داشتند، دم به دم کاهش می‌یافت و اگرچه تا آن لحظه نتوانسته بودند کاهش وزن گلوله را احساس کنند ولی

سرانجام به کاهش وزن خود و گلوله فضا پیما و محتویات آن پی بردند. البته این کاهش وزن را ترازویی عادی نمی توانست تعیین کند زیرا وزنه‌ها نیز مانند اشیایی که می بایست آنها را بکشند، سبکتر می شدند، لیکن هر گاه مسافران فضا به مثل، قپان فنی دستی که جاذبه در آن تأثیری ندارد در دسترس داشتند می توانستند اندازه دقیق این کاهش سنگینی را تعیین کنند.

می دانیم که نیروی جاذبه و به عبارت دیگر ثقل یا سنگینی با جرم متناسب است و با مجذور فاصله نسبت معکوس دارد. ازین قانون این نتیجه به دست می آید که هر گاه زمین در فضا تنها بود و همه اجرام فلکی ناگهان از میان می رفتند طبق قانون «نیوتون» گلوله فضا پیما هر چه از زمین دورتر می شد و زنش کاهش می یافت لیکن هیچگاه سنگینی خود را یکسره از دست نمی داد زیرا جاذبه زمین در هر فاصله‌ای اثر می کرد.

گلوله در خطی میان زمین و ماه سیر می کرد. هر چه از زمین دورتر میشد از تأثیر نیروی جاذبه زمین به نسبت معکوس مجذور فاصله کاسته می شد و بهمان نسبت اثر جاذبه ماه در آن افزایش می یافت و با این حساب به نقطه‌ای می رسید که این دو جاذبه همدیگر را خنثی می کردند و گلوله عاری از وزن و سنگینی می شد. هر گاه جرم‌های ماه و زمین با هم برابر بودند این نقطه در میان ماه و زمین قرار می گرفت یعنی فاصله

آن از زمین و ماه مساوی بود، لیکن چون جرم آنها با یکدیگر اختلاف دارد طبق حساب این نقطه در چهل و هفت پنجاه و دوم فاصله زمین و ماه یعنی در سیصد و دوازده هزار و چهار صد و پنجاه و شش کیلومتری زمین قرار دارد.

در چنین نقطه‌ای هر گاه جسمی خود نیروی محرکه‌ای نداشته باشد تا ابد بی حرکت میماند، زیرا نیروی جاذبه هر دو جرم فلکی در آن جا مساوی است و چیزی نیست که گلوله را بطرف یکی از آن دو بکشانند.

هر گاه نیروی محرك گلوله درست حساب شده بود می‌بایست با سرعت صفر به آن نقطه برسد و سنگینی گلوله و محتویات آن از میان برود.

درین صورت چه رخ می‌داد؟ درین باره سه فرض محتمل بود:
 نخست اینکه: گلوله پس از رسیدن به نقطه تعادل جاذبه‌های زمین و ماه با زهم مقداری از سرعت خود را حفظ کند و از آنجا بگذرد و در نتیجه فزونی گرفتن نیروی جاذبه ماه از جاذبه زمین بسوی ماه کشیده شود و در آن بیفتد.

دوم اینکه: سرعت گلوله برای رسیدن باین نقطه کافی نبود، در این صورت چون نیروی جاذبه زمین بر نیروی جاذبه ماه می‌چربید گلوله بر زمین می‌افتاد.

سوم اینکه : نیروی گلوله برای رسیدن به نقطه تعادل دو جاذبه کافی بود ، لیکن برای گذشتن از آن نقطه کافی نبود ، درین صورت تا ابد در آن نقطه می ماند و فضا نوردان در گور فولادین خود میان ماه و زمین به خواب ابد می رفتند .

باربیکان این احتمالات و نتایج آن را با بیانی روشن به همراهان خود شرح داد . این توضیح بی اندازه برای آنان جالب بود . اما چگونه می توانستند بفهمند که به آن نقطه که در سیصد و دوازده هزار و چهارصد و پنجاه و شش کیلومتری زمین قرار دارد رسیده اند یا نه ؟

جواب روشن است . هنگامی که مسافران و اشیایی که در گلوله جای داشتند از سلطه قانون سنگینی بیرون می آمدند معلوم می شد که به آن نقطه رسیده اند .

تا این جا فضا نوردان ، با اینکه احساس کرده بودند دم به دم از وزنشان کاسته می شود ، هنوز احساس بی وزنی کامل در خود نکرده بودند ، لیکن در آن روز ، نزدیکیهای ساعت ده بامداد ، لیوانی از دست نیکول رها شد و به جای افتادن بر کف گلوله ، در هوا معلق ماند .

میشل آردان فریاد زد : « آه ! چه آزمایش فیزیکی جالبی ! »
دیگر اشیاء نیز مانند جنگ افزارها و بطریها در هوا معلق

ماندند . گفتی معجزه‌ای رخ داده بود . میشل آردان دیان را برداشت و در فضا رها کرد سگ بی آنکه تر دستی و حقه‌ای در کارش باشد چون « کاستون » و « روبر هودن »^۱ در هوا معلق ماند ، لیکن خود وی متوجه این امر نبود .

سه همراه مساجر اجو برغم اندیشه علمی خود ، از دیدن این وضع سخت متحیر و مبہوت شدند . گفتی در دنیای عجایب و معجزات وارد شده بودند . بدنشان وزنی نداشت . بازوانشان به آسانی بلند می شدند و دیگر خود بخود پایین نمی افتادند . سرشان روی شانه‌هایشان نوسان داشت ، چون مستان تعادل خود را از دست داده بودند و نمی توانستند بطور ثابت در جایی قرار گیرند . افسانه و خیال انسان‌هایی بی نور و بی سایه آفریده است ، لیکن در آن جا حقیقت در نتیجه بی تأثیر شدن نیرو های جاذبه ، انسان‌هایی پدید آورده بود که نه خود سنگینی داشتند و نه چیزی بر آنان سنگینی می کرد .

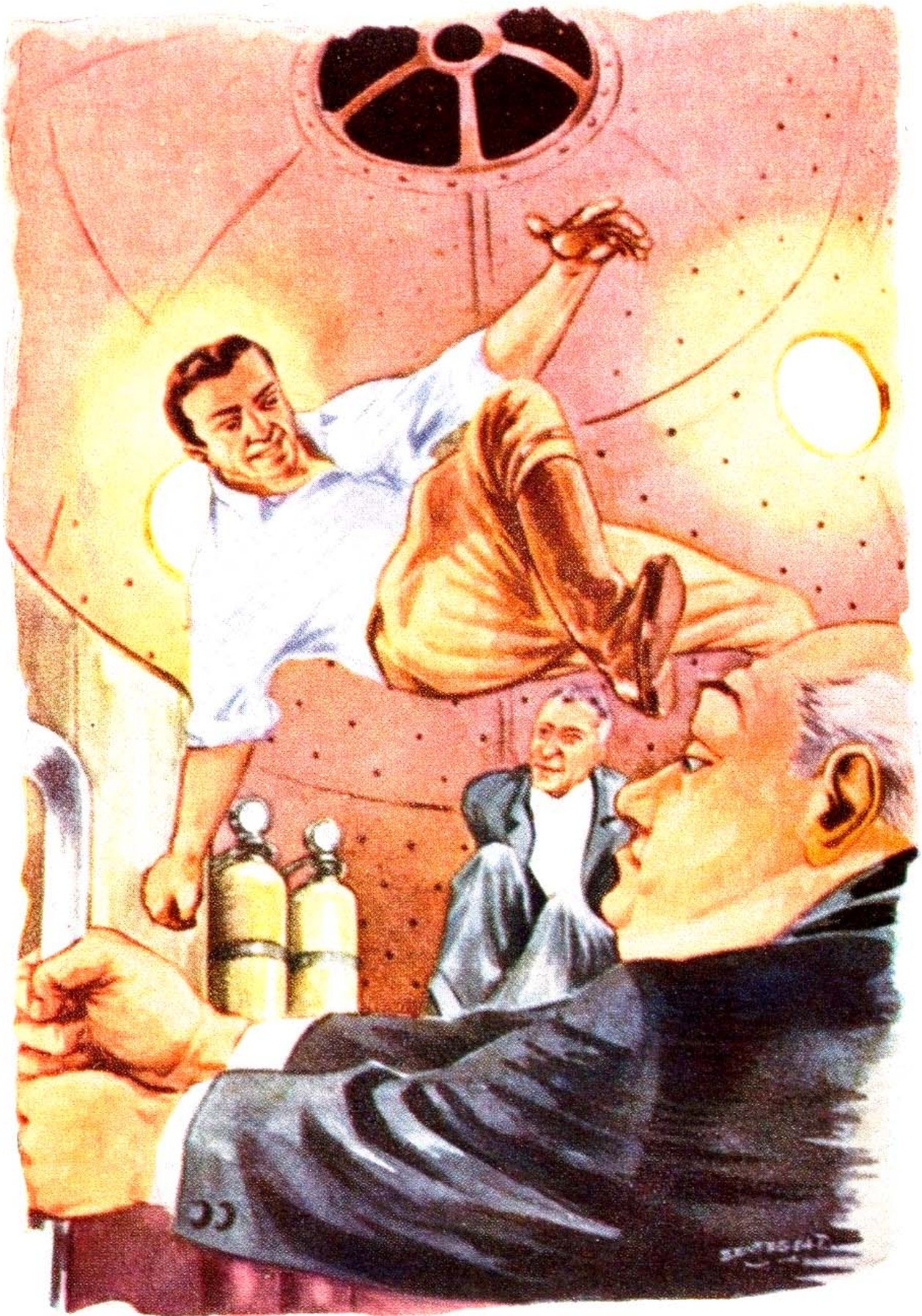
ناگهان میشل جهشی کرد و از کف گلوله بهوا برخاست و مانند راهب تابلوی « آشپزی فرشتگان » « موریللو »^۲ در آن جا معلق ماند .

۱- کاستن (Caston) و روبر هودن (Robert Houdin) از شعبده بازان

قرن نوزدهم اروپا بودند و عملیات شگفت آوری می کردند .

۲- بارتولمه استبان (Bartolomé Estoban) معروف به « موریللو » (Morriilo)

نقاش نامدار اسپانیایی و پرده « آشپزی فرشتگان » از معروفترین آثار اوست . م .



همراهان میشل نیز به وی پیوستند و هر سه در مرکز اطاقك گلوله
«صعود معجز آسا» را مجسم کردند.

میشل آردان فریاد زد: «آیا چنین چیزی باور کردنی است؟
آیا چنین چیزی حقیقت دارد؟ نه! اما چنین چیزی هست! آه! هر گاه
«رافائل»^۱ ما را در این حال می دید چه «معراج!» زیبایی بر پرده نقاشی رقم
می زد!»

باربیکان جواب داد: «اما معراج ما چندان نمی پاید زیرا هر گاه
گلوله از نقطه تعادل جاذبه های ماه و زمین رد بشود، جاذبه ماه آن را به سوی
خود می کشد.»

میشل آردان گفت: «و آن وقت پاهای ما بر سقف گلوله قرار
می گیرند.»

باربیکان در جواب او گفت: «نه چنین وضعی پیش نمی آید زیرا
گلوله که مرکز ثقل آن بسیار پایین است کم کم چرخ می زند.»
- پس همه افزارهای ما زیر و رو می شوند؟

نیکول جواب داد: «نه میشل خاطرت جمع باشد، چیزی زیر و رو

۱- رافائل از بزرگترین نقاشان ایتالیاست که در قرن شانزدهم میلادی می زیست
و «معراج» یکی از تابلوهای معروف اوست و در آن فرشتگان حضرت عیسی را به آسمان
می برند. برای اطلاع از زندگی و آثار او رجوع کنید به کتاب «سرآمدان هنر» تألیف
مرحوم «کریم طاهرزاده بهزاد چاپ» ۱۳۰۶ برلن ۴۰

نمی‌شود و از جای خود تکان نمی‌خورد زیرا چرخش گلوله بطریقی
نامحسوس انجام می‌گیرد.»

باربیگان سخن از سر گرفت و گفت: «راست است! پس از
گذشتن گلوله از نقطه خنثی؛ زیر آن که سنگین‌تر از روی آن است
در امتداد خطی مستقیم به طرف ماه کشیده می‌شود، لیکن برای پیدایش
چنین وضعی باید از خط تعادل دو جاذبه بگذریم.»

میشل آردان فریاد زد: «گذشتن از تعادل دو جاذبه! پس بیایید
کاری بکنیم که دریا نوردان بهنگام گذشتن از خط استوایی کنند یعنی
راهمان را آبپاشی کنیم!»

میشل با حرکتی سبک خود را بسوی جداره پنبه‌دوزی شده انداخت
و از آن جا بطری شرابی با چند گیلاس برداشت و آنها را در «فضا»
در برابر همراهانش نهاد. گیلاس‌ها با شادمانی و نشاط تمام بهم
زده شدند و مسافران بشادمانی گذشتن از خط تعادل سه بار هورا
کشیدند.

لیکن این وضع بیش از ساعتی نپایید. مسافران دریافتند که
اندک اندک بطرف کف گلوله باز می‌گردند. باربیگان چنین پنداشت
که نوك مخروطی شکل گلوله اندکی منحرف شد و زیر گلوله بعکس
آن بطرف ماه برگشت.

او حدس زد که جاذبه ماه بر جاذبه زمین چیره شده است.

کلوله شروع بافتادن در ماه کرده بود لیکن سقوط آن هنوز محسوس نبود زیرا در ثانیه اول، سقوط آن بیش از یک میلیمتر و یک سوم میلیمتر نبود. اندک اندک نیروی جاذبه ماه افزایش یافت و آهنگ سقوط کلوله تندتر شد و کلوله که از پایین بر ماه می افتاد و نوك مخروطی شکل خود را بسوی زمین کرده بود با سرعتی فزاینده بر قاره ماه فرود آمد.

مسافران یقین کردند که رسیدن آنان به هدف حتمی است. اکنون دیگر هیچ نیرویی نمی توانست از انجام یافتن موفقیت آمیز نقشه آنان جلوگیری کند. نیکول و میشل آردان نیز در شادی و خوشحالی باریکان شرکت داشتند.

آنگاه مسافران درباره پدیده های گوناگون که دم بدم آنان را به حیرت می افکند بگفتگو برخاستند و بحثشان در مورد خنثی شدن قوانین ثقل بیشتر طول کشید. میشل آردان که همیشه شادمان بود نتایجی ازین بحث گرفت که طبق معمول خیال و رؤیای محض بود. او گفت:

«آه! رفقای عزیز! هر گاه بشر در روی زمین می توانست خود را از چنگ این وزن و سنگینی که چون زنجیری بخاکش بسته است برهاند چه پیشرفتهای بزرگی می کرد! مثل اینکه زندانی ای از زندان رهایی یابد و آزاد شود. دیگر دست و پایش خستگی و رنجی

احساس نمی کرد. هر گاه جاذبه زمین نبود ما می توانستیم هر وقت بخواهیم به آسانی به فضا بلند شویم و حال آنکه با وجود جاذبه برای برخاستن به هوا باید نیروی برابر با صد و پنجاه برابر نیروی خود داشته باشیم.

نیکول خندید و گفت: «راستی هم اگر همچنانکه درد را با داروی بیهوشی از میان می برند آدمی می تواند نیروی جاذبه را از میان بردارد قیافه اجتماع امروز یکسره دگرگون می شد.»

میشل آردان که سخت شیفته طرح خود شده بود فریاد زد: «آری باید نیروی جاذبه و سنگینی را از میان برداشت تا سنگینی و بار از میان برود و دیگر نیازی به جرثقیل و جک و چرخ طناب و اهرم و چون اینها نباشد.»

باربیگان گفت: «خوب! اما این راهم بدان که هر گاه سنگینی و جاذبه از میان برود دیگر چیزی روی چیزی نمی ماند. میشل عزیزم نه کلاه تو بر سرت میماند و نه خانه ات بر زمین میماند زیرا سنگها و مصالح دیگر آن تنها در نتیجه نیروی جاذبه و سنگینی به روی هم قرار گرفته اند. کشتی ها بر آب قرار نمی گیرند زیرا تنها نیروی جاذبه است که آنها را روی آب نگاه می دارد، اقیانوس نیز بر جای نمیماند زیرا آب آن نیز در اثر جاذبه زمین باقی مانده است و سرانجام هوا و آتمسفر نیز از میان می رود زیرا هر گاه نیروی جاذبه نباشد مولکولهای آن در

فضای بی پایان پراکنده می شوند.»

میشل گفت: «چقدر بداست! هیچ کس باخشونت و بی رحمی این مردان واقع بین آدمی را به سوی حقیقت باز نمی آورند.»
باربیکان جواب داد: «خوب میشل، آرام باش زیرا اگرچه ستاره ای نیست که فاقد نیروی جاذبه باشد، لیکن توبه ستاره ای می رسی که در آن جاذبه و سنگینی بسی کمتر از زمین است!»
- ماه را می گویی؟

- آری ماه را می گویم روی آن اشیاء شش بار کمتر از سطح زمین سنگینی دارند و درك سبب این پدیده بسیار آسان است .
میشل آردان پرسید: «مادر آنجا این موضوع را می بینیم؟»
- البته! زیرا در سطح ماه چیزی که در روی زمین دو است کیلو گرم سنگینی دارد بیش از سی کیلو گرم وزن پیدا نمی کند.
- آیا نیروی اعصاب و اندامهای ما کاهش پیدا نمی کند؟
- نه ، بهیچ روی ، و تو در هر پرشی بجای يك متر می توانی هیجده پا بهوا پیری!

میشل بانگ بر آورد که: «پس مادر کره ماه چون «هر کول»^۱ یونان باستان خواهیم بود»

۱- هر کول (Hercule) که در زبان یونانی هراکلس (Heraclès) خوانده می شود از نامدارترین پهلوانان یونان باستان است که به مقام نیمه خدایی رسید و

نیکول جواب داد: «بسی نیر و مندتر و بزرگتر از او زیر اهر گاه قد و بالای ماه نشینان متناسب کره ای باشد که در آن زاده اند بیش از یک پا نخواهد بود .

میشل آردان گفت: «پس ما چون گالیورا در کشور «لی لی پوت» خواهیم بود یعنی در آن جا افسانه غولان را مجسم خواهیم کرد . این هم فایده بیرون آمدن از کره زمین و گردش در سیارات منظومه شمسی !»

باربیگان گفت: «میشل تند نرو! کمی صبر کن! هر گاه می خواهی نقش گالیورا را بازی کنی باید تنها به ستارگان کوچکی چون تیر (عطارد) و ناهید (زهره) و بهرام (مریخ) که کوچکتر از زمینند بروی و از رفتن به ستارگان بزرگی چون زاوش (مشتری) و کیوان (زحل) و اورانوس و نپتون خودداری کنی زیرا در آنها وضع عوض می شود و تو بصورت مردم لی لی پوت در می آیی!»

→ وقهرمانیهای شگفتی نمود ، در گهواره دوافعی را خفه کرد و در بزرگی دوازده کار بزرگ و پر خطر را انجام داد که از آن جمله است کشتن شیر «نمه» واژدهای هشت سر و شکست دادن آمازونها و شستن اصطبلهای اوگیاس . هر کول به رستم دستان و کارهایش به هفتخوان او مانده است . م ۱- گالیور قهرمان شاهکار جاودان و پر آوازه «جوناتن سوئیفت» نویسنده نامدار او اواخر قرن هیجدهم و اوایل قرن نوزدهم انگلستان است . گالیور در نتیجه شکستن کشتی اش در کشوری می افتد که «لی لی پوت» نام داشته و در آنجا همه چیز از مردم و جانوران گرفته تا درختان و اشیاء به نسبت ۲۵ میلیمتر به ۳۰ سانتیمتر بوده است .

– در کره خورشید چطور؟

– وزن مخصوص خورشید چهار بار کمتر از وزن مخصوص زمین است لیکن جرم آن یک میلیون و سیصد و بیست و چهار هزار برابر جرم زمین و نیروی جاذبه اش بیست و هفت برابر نیروی جاذبه زمین است و هر گاه تناسب را از هر لحاظ رعایت نکنیم باید ساکنان آن کمتر از دو یست پاقدوبالا نداشته باشند.

میشل فریاد زد: «هزار لعنت بر شیطان باد! پس من در آن جا «پیگمه»^۱ و «میر میدونی»^۲ بیش نخواهم بود.»

نیکول گفت: «مانند گالیور»^۳ در پیش غولان!

باربیگان گفت: «راست گفتمی!»

– پس باید چند عراده توپ برای دفاع خود با آن جا ببریم.

باربیگان جواب داد: «اما توپ در خورشید فایده ای نخواهد داشت

زیرا گلوله آن بیش از چند متر نخواهد رفت.»

– بسیار عجیب است!

باربیگان در جواب او گفت: «اما حقیقت چنین است. در آن جا

۱- پیگمه (Pygmé) قومی از مردمان بسیار کوتاه قد و ریز اندام که به عقیده قدیمیان بیشتر در حوالی سرچشمه رود نیل به سر می بردند. م.

۲- میر میدونیا (Myrmidons) قومی از یونانیان بودند. م. ۳- «گالیور» در سفر دوم خود به کشوری می افتد که به عکس کشور لی لی پوت جانوران و مردمانی کوه پیکر دارد. م.

جاذبه بقدری نیرومند است که جسمی که در روی زمین هفتاد کیلو گرم وزن دارد در خورشید هزار و نهصد و سی کیلو گرم وزن پیدا می کند. مثلاً کلاه تو ده کیلو گرم، سیگارت نیم پوند خواهد بود و بالاخره هر گاه تو در روی خورشید زمین بخوری چون وزنت در حدود دو هزار و پانصد کیلو گرم خواهد بود، نمی توانی برخیزی و سرپا بایستی!

میشل آردان گفت: «لعنت بر شیطان! پس باید جرّ ثقیل دستی ای با خود حمل کنیم! خوب دوستان! اکنون به رفتن بماء اکتفا می کنیم! زیرا در آن اقلاب برای خود آدمی خواهیم بود، بعدها فکر می کنیم ببینیم آیا رفتن ما به خورشید که در آن جا برای بردن لیوانی به دهان خود باید جرّ ثقیلی بکار ببریم، صلاح است یا نه!»

نتیجه‌های انحراف

باربیگان دیگر دربارهٔ نتیجهٔ مسافرت ویانیروی محرك گلوله نگرانی‌ای نداشت زیرا اطمینان یافته بود که سرعت موجود، گلوله آن را به آن سوی نقطهٔ خنثی می‌راند و با این حساب گلوله به زمین باز نمی‌گردد و در نقطهٔ جاذبه بی‌حرکت نمی‌ماند و تنها يك فرض ممکن بود تحقق پیدا کند و آن این بود که گلوله بانیروی جاذبهٔ ماه به هدف برسد.

گلوله از ارتفاع سی و سه هزار و یکصد و هشتاد و چهار کیلو متری بروی ماه می‌افتاد، لیکن اگرچه سنگینی اشیاء در روی ماه شش بار کمتر از روی زمین است، سقوط آن بسیار هراس انگیز می‌بود. و گلوله نشینان برای جلوگیری از شدت سقوط می‌بایست هر چه زودتر دست به اقدامات احتیاطی بزنند.

کارهای احتیاطی که می‌بایست صورت بگیرند بر دو گونه بودند: نخست اقداماتی که می‌بایست برای خنثی کردن ضربهٔ گلوله دردم بر خورد به کرهٔ ماه صورت گیرند و دوم اقداماتی که برای

به تأخیر انداختن سقوط گلوله ، یعنی کاستن از شدت آن ، می بایست انجام یابند .

جای تأسف بود که باربیکان برای خنثی کردن ضربه تصادم نمی توانست از وسایل مؤثر و مفیدی که در روی زمین برای کاستن ضربه پرتاب گلوله بکاررفته بودند یعنی از آب و دیواره های شکننده استفاده کند و آنها را به جای فنر بکاربرد . دیواره ها هنوز وجود داشتند لیکن آب نبود . او نمی توانست ذخیره آب گلوله را در این راه مصرف کند زیرا آن ذخیره گرانبها برای نخستین روزهای اقامتشان در کره ماه که هنوز نمی توانستند ماده مایع آشامیدنی تهیه کنند بی نهایت ضرورت داشت .

وانگهی این ذخیره برای انجام یافتن مقصود کافی نبود . قشر آبی که به هنگام حرکت در گلوله انبار شده بود و صفحه گردان در روی آن قرار داشت دست کم دارای سه پا ارتفاع و پنجاه و چهار پای مربع قاعده بود . این آب شش متر مکعب حجم و پنج هزار و هفتصد و پنجاه کیلو گرم وزن داشت و حال آنکه در دستگاههای ذخیره آب بیش از یک پنجم این مقدار آب نبود . بنابراین می بایست از چنین فکری در گذرند .

خوشبختانه باربیکان تنها به آب اکتفا نکرده و صفحه گردان را با تامپونهای فنری نیرومندی مجهز کرده بود تا پس از خرد شدن

نتیجه‌های انحراف

دیواره‌های افقی ضربه انفجار را خنثی کنند. این تامپونها هنوز هم در جای خود قرار داشتند و کافی بود که به تنظیم آنها و قرار دادن صفحه گردان در جای نخستین خود اقدام کنند و چون گلوله هنوز در منطقه‌ای از فضا بود که در آن جا وزن اشیاء چندان محسوس نبود فضا نوردان می‌توانستند بی‌درنگ آن قطعات را جا بجا و رویهم سوار کنند.

این کار را هم کردند و قطعات مختلف را به آسانی پیاده و سوار کردند، زیرا جزم محکم کردن پیچ و مهره‌ها کاری نداشتند و برای این کار ابزارهای کافی در اختیار داشتند. بزودی صفحه گردان چون میزی که روی پایه‌های خود قرار گیرد، روی تامپونها قرار گرفت. کار گذاشتن این صفحه گردان تنها يك ناراحتی تولید کرد و آن عبارت ازین بود که روی دریچه کف گلوله را پوشید و در نتیجه مسافران هنگامی که بخط عمودی در ماه فرو می‌افتادند نمی‌توانستند از پس آن ماه را ببینند، لیکن چاره‌ای جز صرف نظر کردن از آن نداشتند. وانگهی آنان می‌توانستند همچنانکه سر نشینان ناوهای هوایی از سبد بر زمین می‌نگرند، از پنجره‌های پهلوئی گلوله نواحی وسیع ماه را تماشا کنند.

برای کار گذاشتن صفحه گردان ساعتی کار کردند. هنگامی که ازین کار فراغت یافتند مدتی از نیمروز می‌گذشت. باربیکان رصدهای

دیگری درباره خط سیر گلوله انجام داد ، اما بانا راحتی بسیار دریافت که خط سیر گلوله انحراف لازم را برای افتادن در ماه پیدا نکرده است. بنظر می آمد که گلوله در خط منحنی ای موازی با خط سیر قرص ماه حرکت می کند. اختر شب باشکوه بسیار در فضای درخشید و خورشید جهان افروز آن را نور باران می کرد.

نیکول گفت: «آیا به ماه می رسیم؟»

باربیگان جواب داد: «ما باید همان کاری را بکنیم که هر گاه یقین داشتیم به ماه می رسیم می کردیم!»

میشل آردان گفت: «شما مردان دودل و ملاحظه کاری هستید. ما به ماه می رسیم و خیلی هم زودتر از آنچه فکر می کنیم به آن می رسیم!»

پس ازین پاسخ باربیگان دوباره سرگرم کار خود شد و به تنظیم ابزارهایی که می بایست سقوط گلوله را کندتر کنند پرداخت. خوانندگان به یاد دارند که در میتینگی که در «تامپاتاون» ایالت فلوریدا برپا شد نیکول که در آن موقع هنوز دشمن باربیگان و رقیب میشل آردان بود ، عقیده داشت که گلوله چون شیشه ای درهم خواهد شکست و خرد خواهد شد، لیکن میشل آردان در پاسخ او گفت که سقوط گلوله در ماه با ما سوره هایی که بطرزی خاص در آن کار خواهند گذاشت، به آهستگی بسیار انجام خواهد گرفت.

نتیجه‌های انحراف

راستی هم در کف گلوله ماسوره های نیرومندی کار گذاشته بودند که به بیرون می‌پریدند و می‌توانستند در نتیجه ایجاد حرکت پس زنی تا حدی از سرعت گلوله بکاهند و ترمزی برای آن باشند. با اینکه این ماسوره‌ها می‌بایست در خلاء مشتعل شوند، اکسیژن لازم را برای سوختن خود داشتند زیرا خود آنها چون آتش‌فشانهای کره ماه که نبودن هوا مانع از اشتعالشان نمی‌شود، اکسیژن تهیه می‌کردند.

باربیکن ماسوره‌هایی در اختیار خود داشت که در لوله‌های فولادین کوچک پیچی قرار می‌گرفتند. این لوله‌ها در کف گلوله جای داشتند و در عدد بودند و در داخل با کف گلوله همسطح بودند ولیکن در بیرون نیم پا از آن بیرون آمده بودند. سوراخی در صفحه گردان کف گلوله برای آتش زدن قتیله‌های ماسوره تعبیه کرده بودند. همه اثرهای آتش گرفتن ماسوره در بیرون از گلوله ظاهر می‌شدند. ماده انفجاری ماسوره‌ها را قبلاً در لوله‌ها نهاده بودند بنا برین کافی بود که دریچه‌های فلزی کف گلوله را بردارند و این لوله‌ها را که درست با اندازه آنها بودند در جای آنها بگذارند.

این کار تا نزدیک‌های ساعت سه بطول انجامید و پس از آن مسافران کاری جز این نداشتند که بنشینند و منتظر نتیجه کارهای خود باشند.

گلوله بطور محسوس به‌ماه نزدیک شده بود و بی‌کمان تا اندازه‌ای

زیر تأثیر جاذبه ماه قرار گرفته بود ، لیکن سرعت خود گلوله نیز آن را در خطی مورب پیش می راند و در نتیجه این دو نیرو گلوله در خطی سیر می کرد که شاید تاثرات بود . اما یقین بود که گلوله بطور عادی در روی ماه نمی افتاد زیرا قسمت پایین آن به سبب سنگینی به سوی ماه بر می گشت .

نگرانی و پریشانی باربیگان از دیدن مقاومت گلوله در برابر اثرات جاذبه ماه بیش از پیش فزونتر شد . در برابرش مجهولی خودنمایی می کرد ، مجهولی که در فضای میان ستارگان قرار داشت . او که دانشمند بود پنداشته بود که سه فرض ممکن را درباره گلوله پیش بینی کرده است ، لیکن اکنون ناگهان فرض چهارمی ، فرضی که همه وحشت های فضای بی پایان را در خود داشت ، در برابرش قرار گرفته بود . برای اینکه آدمی در برابر چنین فرضیه ای خود را نبازد و نومید نشود می بایست چون باربیگان دانشمندی با اراده ، چون نیکول مردی خونسرد ، چون میشل آردان ماجراجویی دلیر و بی باک باشد .

فضانوردان درباره این مسأله به گفتگو پرداختند . اگر کسان دیگری به جای آنان بودند ، جانب عملی مسأله را در نظر می گرفتند و از خود می پرسیدند که واکن فضاپیما آنان را به کجایم برد؟ لیکن آنان چنین کاری نکردند بلکه بر آن کوشیدند که بدانند چرا چنین وضعی

نتیجه‌های انحراف

پیش آمده است؟

میشل آردان گفت: «پس قطار فضایی ما از خط خارج شده است، اما علت آن چیست؟»

نیکول جواب داد: «من ازین می‌ترسم که با وجود همهٔ دقتها و احتیاطهایی که بعمل آمده، کلمبیاد درست هدف‌گیری نکرده باشد. می‌دانید، کوچکترین اشتباهی سبب می‌شود که ما از محیط تأثیر جاذبهٔ ماه بیرون انداخته شویم!»

میشل آردان پرسید: «پس کلمبیاد درست نشانه‌گیری نکرده است؟»

باربیگان جواب داد: «گمان نمی‌کنم چنین باشد. لولهٔ کلمبیاد کاملاً قایم بود و در این‌که درست به سمت الرأس هدف‌گیری کرده بود جای کوچک‌ترین تردیدی نیست. گلوله می‌بایست پس از گذشتن از سمت الرأس در موقعی که ماه بدر تمام بود به آن برسد. این قضیه علت دیگری دارد که من نمی‌توانم آن را حدس بزنم.»

نیکول پرسید: «آیا دیرتر می‌رسیم؟»

باربیگان گفت: «چرا دیر برسیم؟»

نیکول گفت: «در نامهٔ رصدخانهٔ کمبریج گفته شده بود که این مسافرت نود و هفت ساعت و سیزده دقیقه و بیست ثانیه طول می‌کشد. یعنی ماه پیش از این موقع و یاپس از آن در نقطهٔ معین

نخواهد بود.»

باربیگان جواب داد: «من گفته‌تر قبول دارم. ما در اول دسامبر سیزده دقیقه و بیست و پنج ثانیه به ساعت یازده مانده حرکت کرده‌ایم و باید در نیمه شب یانجم دسامبر، در لحظه‌ای که ماه بدر تمام می‌شود به ماه برسیم. حال پنجم دسامبر و ساعت سه و نیم است و با این حساب باید هشت ساعت و نیم دیگر سفر ما به پایان برسد و به ماه برسیم!»

نیکول گفت: «آیا فزونی سرعت گلوله این وضع را پیش‌نیاز آورده است؟ زیرا می‌دانیم که سرعت اولیه گلوله بیشتر از این بود که پیش‌بینی شده بود.»

باربیگان گفت: «نه، باز هم نه! هر گاه خط سیر گلوله درست باشد فزونی سرعت آن مانع از رسیدنش به هدف نمی‌شود. نه، ما از مسیر خود منحرف شده‌ایم.»

نیکول پرسید: «سبب این انحراف چه بود و یا چه عاملی آن را بوجود آورده است!»

باربیگان جواب داد: «نمی‌دانم!»

میشل آردان گفت: «خوب باربیگان، گوش می‌کنی تا من هم عقیده خود را درباره این انحراف بگویم؟»
- بگو!

- برای من اهمیتی ندارد که بدانم این انحراف از کجا پیدا

نتیجه‌های انحراف

شده! چیزی که هست ما از مسیر خود منحرف شده‌ایم! حالا کجایم رویم این هم مهم نیست. این را بزودی می‌فهمیم! اما حال که به فضای بی‌پایان کشیده می‌شویم سرانجام در یکی از محورهای جاذبه خواهیم افتاد.

باربیگان از بی‌اعتنائی و خون‌سردی میشل آردان خوشش نیامد، اما نه ازین روی که می‌دید آن مرد توجهی به آینده ندارد و نگران آن نیست بلکه ازین روی ناراضی بود که چرا گلوله منحرف شده است. او می‌خواست علت این انحراف را بهر بهایی شده دریابد.

گلوله همچنان به‌ماه نزدیک می‌شد و اشیایی هم که از آن بیرون انداخته شده بودند همراهش بودند. باربیگان از روی نقاط مشخصه‌ای که در روی ماه تعیین شده بودند، دریافت که گلوله کمتر از هشت هزار کیلومتر با ماه فاصله دارد، و این خود قرینه دیگری بود بر این که گلوله پایین نمی‌افتاد. نیروی محرك گلوله هنوز هم بر نیروی جاذبه ماه می‌چربید، لیکن مسیر گلوله آن را بیش از پیش بقرص ماه نزدیکتر می‌کرد و جای امیدواری بود که با کاهش منظم فاصله گلوله و ماه عامل سنگینی و وزن یعنی جاذبه ماه بر عامل محرك گلوله چیره شود و گلوله در ماه سقوط کند.

سه دوست همراه، چون کار دیگری نداشتند، به تماشای

فضای پیرداختند ، لیکن هنوز نمی توانستند وضع بلندیهای ماه را بروشنی تشخیص دهند زیرا همه بر جستگیاها و فرورفتگیهای سطح ماه در پرتو خورشید هموار می نمود .

آنان تا ساعت هشت شب همچنان پشت پنجره های پهلوئی گلوله ایستاده بودند و بیرون را نگاه می کردند . ماه چنان در چشم آنان بزرگ شده بود که بیش از نیمی از آسمان را که در برابرشان قرار داشت ، پوشانیده بود . خورشید از سوی و اختر شبگرد از سوی دیگر گلوله را نور باران می کردند .

درین موقع باربیکان چنین پنداشت که بیش از دو هزار و هشتصد کیلومتر بامقصد خود فاصله ندارند و سرعت گلوله را در ثانیه دویست متر یعنی در ساعت هفتصد و بیست کیلومتر تخمین زد . زیر گلوله به تاثیر نیروی تمایل بمرکز بطرف ماه بر می گشت ، لیکن هنوز نیروی گریز از مرکز آن بیشتر بود و احتمال می رفت که خط سیر مستقیم گلوله بخطی که نوع آن را در آن موقع نمی توانست حدس بزند تغییر کند .

باربیکان در این فکر بود که راه حلی برای مسأله غیر قابل حل خود پیدا کند .

ساعتها بی نتیجه در پی هم سپری می شدند . گلوله بطور محسوسی به ماه نزدیک می شد ، لیکن معلوم بود که به روی آن نخواهد

نتیجه‌های انحراف

افتاد. دربارهٔ نزدیکترین فاصله‌ای که گلوله با ما می‌پیدا می‌کرد باید گفت که این موضوع به نتیجهٔ دو نیروی جذب کننده و دفع کننده بستگی داشت.

میشل آردان گفت: «من تنها یک چیز می‌خواهم و آن این است که چندان به ماه نزدیک بشویم که بتوانیم در آن اکتشافاتی بکنیم.» نیکول فریاد زد: «لعنت بر سبب و علتی که ما را از خط سیر خود منحرف کرد.»

باربیگان که گفتی ناگهان ذهنش روشن شده بود گفت: «لعنت بر آسمان سنگی که از کنار گلولهٔ ما گذشت.»

میشل آردان گفت: «هوم؟»

نیکول فریاد زد: «چه می‌خواهید بگویید؟»

باربیگان به لحنی قاطع جواب داد: «می‌خواهم بگویم که انحراف ما تنها در نتیجهٔ گذشتن از کنار آن آسمان سنگ است.»

میشل آردان گفت: «اما آن که با گلولهٔ ما برخوردی نکرد.»

— این دیگر اهمیتی ندارد. حجم آن نسبت به حجم گلولهٔ ما بقدری بزرگ بود که نیروی جاذبه‌اش می‌توانست آن را از خط سیرش منحرف کند.

نیکول گفت: «نیروی جاذبهٔ آن که بسیار کم بود.»

باربیگان گفت « درست است که نیروی جاذبه آن بسیار کم بود اما کافی بود که در فاصله سیصد و شش هزار کیلومتری چنین انحرافی در خط سیر گلوله ما پدید آورد و نگذارد به ماه برسیم. »

رصد کنندگان ماه

بی گمان این یگانه دلیل قانع کننده و قابل قبول بود که باربیکان در باره انحراف گلوله بیان کرد. گذشتن گلوله از کنار آسمان سنگ حادثه شومی برای فضا نوردان بود زیرا آسمان سنگ با همه کوچکی خود گلوله را از مسیر خود منحرف کرده بود و اقدام دلیرانه گلوله نشینان را با عدم موفقیت مواجه ساخته بود و امید فرود آمدن در ماهشان را از میان برده بود. آیا گلوله چندان از نزدیکی ماه می گذشت که سر نشینانش بتوانند بعضی از مسائل فیزیکی و یازمین شناسی آن را که تا آن روز حل نشده بود حل کنند؟ مسافران پر دل گلوله تنها درین باره می اندیشیدند و کوچکترین توجه و اعتنایی به سر نوشت و آینده خود نداشتند. با این همه آنان در تنهایی و خلوت بی پایان فضا و پس از تمام شدن هوای قابل تنفس چه سر نوشتی پیدا می کردند؟ چند روزی در درون گلوله به سر می بردند و ذخیره هوا را مصرف می کردند و سپس دچار خفقان می شدند و در درون گلوله که در فضای بی پایان سرگردان بود می افتادند و می مردند. لیکن این چند روز برای مردان

دلیری چون آنان ، بیش از چند قرن ارزش داشت . آنان همه لحظات زندگی خود را وقف رصد کردن ماه که دیگر امید فرود آمدن در آن را از دست داده بودند ، کردند .

فاصله میان ماه و گلوله به هشتصد کیلومتر کاهش یافته بود ، لیکن در چنان شرایط و احوالی فضا نوردان از لحاظ دیدن جزئیات ماه از کسانی که در روی زمین پشت تلسکوپهای نیرومندی می نشستند به ماه دورتر بودند .

می دانیم که تلسکوپ «جان رس^۱» در «پارسون تاون»^۲ اشیاء را شش هزار و پانصد بار بزرگتر نشان می داد و ماه را به شصت و چهار کیلومتری بیننده می آورد و تلسکوپ «لانگس پیک» اختر شب را هشت هزار بار بزرگتر نشان می داد و آن را دست کم به هشت کیلومتری رصد کننده می آورد و هر جسمی را در روی ماه که بیش از ده متر شعاع داشت به روشنی بسیار نشان می داد .

از آن چه گفتیم چنین نتیجه می گیریم که سر نشینان گلوله فضا نورد در چنان فاصله ای بی کمک دور بین نمی توانستند جزئیات پستی و بلندیهای ماه را به خوبی تمیز و تشخیص دهند . چشم آنان سواد

۱- سر جان رس (Sir John Ross) دریا نورد انگلیسی است که نواحی قطبی را کشف کرد . او در سال ۱۷۷۲ به دنیا آمد و به سال ۱۸۵۶ درگذشت . م .

۲- Parson - Town

گودالهای بزرگی را که به غلط «دریا» خوانده شده اند می دید لیکن نمی توانست ماهیت و طبیعت آنها را دریابد. قلّه کوهها در زیر درخشش پرشکوهی که از تابش اشعه خورشید پدید آمده بود، دیده نمی شد و چشم آدمی چون کسی که در ظرفی پر از سیم گداخته بنگرد خیره می شد و بی اختیار به سوی دیگر بر می گشت. با این همه شکل کشیده ماه در زمینه آسمان چون مرغی هیولا و غول آسا دیده می شد که نوک تیز آن به سوی زمین برگشته بود. شکل ماه در نخستین روزهای پیدایش خود که به صورت مایع و یا خمیر بود، کره کاملی بود، لیکن پس از آن که در محور جاذبه زمین قرار گرفت به تأثیر جاذبه بیضی شکل شد و ماه پس از آن که قمر و دنباله روز زمین گشت شکل نخستین خود را از دست داد و مرکز ثقلش از مرکز به طرف جلو آمد. عده ای از دانشمندان با در نظر گرفتن این وضع این فرض را پیش کشیده اند که هوا و آب در سوی دیگری از ماه که هرگز به چشم ساکنان زمین نمی رسد، جمع شده است.

فاصله میان ماه و گلوله دم به دم کمتر می شد. سرعت گلوله به نسبت سرعت اولیه آن بسیار کم شده بود، لیکن هشت تانه برابر سرعت قطارهای تندرو آهن بود. گلوله خط سیر موربی داشت و به دلیل مورب بودن خط سیر میشل آردان امیدوار بود که در نقطه ای از ماه فرود آید. نه، او نمی توانست باور کند که به ماه نخواهد رسید. لیکن

باربیگان که داور خوبی بود با منطق بی رحمانه‌ای به او گفت :
 - نه، میشل! ما به ماه نخواهیم رسید زیرا برای رسیدن بدماه،
 گلوله باید حالت سقوط داشته باشد و حال آنکه گلوله ماسقوط نمی کند.
 نیروی تمایل به مرکز ما را به سوی ماه می کشد لیکن نیروی گریزاز
 مرکز گلوله بیشتر از آن است و در برابرش مقاومت می کند
 باربیگان این سخن را با چنان لحنی گفت که آخرین امید میشل
 آردان را نیز به نومیدی مبدل کرد.

گلوله به نیمکره شمالی ماه نزدیک می شد. در نقشه‌های ماه این
 قسمت از ماه را در پایین می کشند زیرا نقشه‌های ماه را عموماً از روی
 صورتی که از آن در دوربین می افتد ترسیم می کنند و می دانیم که
 دوربین اشیاء را بازگوه نشان می دهد. نقشه‌ای هم که باربیگان همراه
 آورده بود و به آن نگاه می کرد ترسیم «بیر»^۱ و «مودلر»^۲ بود و چنین
 وضعی داشت. در نیمکره شمالی ماه دشتهای پهناوری با تکه کوههایی
 بسیار و دور از هم دیده می شدند.

ماه در نیمه آن شب بدر می شد و هر گاه آسمان سنگ شوم گلوله
 را از مسیر خود منحرف نمی کرد مسافران درست در همان دم پای بر
 کره ماه می نهادند و بدین ترتیب اختر شب درست در شرایط و احوالی
 که رصدخانه کمبریج پیش بینی کرده بود به پیشباز گلوله می آمد.

در آن دم ماه از لحاظ ریاضی در اوج مدار خود و در سمت الرأس مدار بیست و هشت درجه قرار می گرفت و هر گاه کسی در پایین کلمبیاد بزرگ که لوله آن بر خط افق عمود بود، می نشست و به ماه می نگریست می توانست ماه را در میان دهانه کلمبیاد جای دهد و خط مستقیمی که از محور توپ بیرون می آمد به مر کز ماه می رسید .

بیهوده است بگوییم که مسافران در شب ششم دسامبر دمی نیاسودند . چگونه می توانستند بیارمند و آنی از تماشای دنیای تازه ای که در برابرشان قرار گرفته بود، چشم ببندند، آنان نمایندگان زمین و انسانهای گذشته و حال بودند و نوع بشر با دیدگان آنان بر مناطق و نواحی ماه می نگریست و سعی در کشف راز قمر خود می کرد . هیجان و التهابی خاص بر دلشان نشسته بود و خاموش و بی سرو صدا از پشت پنجره ای به پشت پنجره دیگر می شتافتند .

رصد ها را که باریکان انجام می داد بادقت بسیار یادداشت می کردند. آنان برای انجام دادن این کار دوربین های لازم و برای بررسی کارهای خود نقشه هایی از ماه همراه برده بودند .

« گالیه » نخستین کسی بود که ماه را رصد کرد . او دوربین ناقصی داشت که تنها اشیاء را سی بار می توانست بزرگتر نشان دهد، با این همه نخستین کسی بود که دریافت لکه هایی که چون چشمهای دم طاوس در قرص ماه پراکنده اند، کوههایی هستند و ارتفاع بعضی

از آنها را به اندازه يك بیستم قطر کره ماه یعنی هشت هزار و هشتصد متر تخمین زد. البته این تخمین دور از واقع و بسیار مبالغه آمیز بود. گاليله نتیجه رصدهای خود را بدروی نقشه نیاورد.

چند سال پس از او ستاره شناسی از دانتزیک به نام «هولیوس»^۱ با حسابهایی که کرد به این نتیجه رسید که ارتفاع کوههای گاليله يك بیست و ششم قطر ماه است. این دانشمند نخستین کسی بود که نقشه ماه را ترسیم کرد. در نقشه اولکتههای روشن و گرد نشانه کوههای مستدیر و لکتههای تیره نشان دهنده دریاها هستند ولی باید دانست که در ماه دریایی وجود ندارد و این دریاها در واقع دشتهای پهناوری بیش نیستند. این دانشمند این کوهها و دریاها را نامهای زمینی داد. در نقشه او کوه سینایی در صحرای عربستان ماه و کوه آتنائی در سیسیل ماه دیده می شود و نیز کوههایی به نامهای آلپ و آپنن و کاریات و

۱- یوهان هولیوس (Johan Hevelus) از ستاره شناسان آلمانی است که در سال ۱۶۱۱ در شهر دانتزیک به دنیا آمد. مدتی در فرانسه و انگلستان به سیر و سیاحت پرداخت و سپس در زادگاه خویش نشیمن گرفت و به آبخوسازی مشغول شد. او علاقه بسیار به ستاره شناسی داشت. در سال ۱۶۴۱ رصدخانه ای در خانه خود بنا نهاد و تلسکوپ را که خود ساخته بود در آن جا کار گذاشت. او پایه گذار نقشه برداری از ماه است و نقشه ای را که از ماه ترسیم کرده بود در سال ۱۶۴۷ چاپ و منتشر کرد. او چهار ستاره دنباله دار در سالهای ۱۶۵۲ و ۱۶۶۱ و ۱۶۷۲ و ۱۶۷۷ کشف کرد. رصدخانه اش در سپتامبر ۱۶۷۹ خراب شد. او کتابهای بسیاری درباره ستاره شناسی تألیف کرده است. م.

دریاهایی به نامهای مدیترانه و «پالوس مئوتید»^۱ و «پورت اگزین»^۲ و «خزر» به چشم می‌خورند. این نامگذاری به هیچ‌روی مناسب نبود زیرا نه شکل کوهها و نه شکل دریاها شباهتی به کوهها و دریاهای هم‌نام آنها در روی زمین دارد. شاید به دشواری بتوان لکه سفیدی را که از جنوب به قاره‌هایی بزرگ مربوط است و در شمال به نقطه باریکی ختم می‌شود، به شکل باژگونه شبه جزیره هند و خلیج بنگاله و «کوشنشین» شبیه دانست. چون این نامها بسیار نامناسب بودند به زودی بدست فراموشی سپرده شدند. پس از اوستاره شناس دیگری که روحيات بشر را بهتر می‌شناخت نامهای دیگری برای کوهها و دریاهای ماه پیشنهاد کرد و چون این نامها حس خودخواهی بشری را ارضاء می‌کردند، مورد قبول یافتند.

این ستاره شناس یکی از آباء مسیحی به نام «ریچولی»^۳ بود که با هولیوس هم عصر بود. نقشه او بسیار ابتدایی و پر غلط بود، لیکن او

۱ - Palus Meotide و یا Meotis نام قدیمی دریای آزو. م ۲ - Port-Euxin نام قدیمی دریای سیاه است. م ۳ - جیووانی باتیستاریچولی (Giovanni Batista Riccoli) فیلسوف و ریاضی دانی دانشمند از آباء مسیحی بود و در دانشگاههای «بولونی» و «پارم» به تدریس فلسفه و معانی و بیان اشتغال داشت. او در ستاره شناسی هم دستی داشت و بیشتر به این عنوان نامبردار شده است. گذشته از دوازده جلد جغرافیا که در سال ۱۶۷۲ از او به چاپ رسیده کتابهای با ارزش بسیاری در ستاره شناسی نوشته است که از آن جمله اند «ستاره شناسی جدید» «تقویم جدید» و «المجسطی جدید». در سال ۱۵۸۹ بزاد و به سال ۱۶۷۱ درگذشت. مترجم.

کوهها و دریا‌های ماه را به نام مردان بزرگ تاریخی و دانشمندان هم عصر خود خواند و این طرز نامگذاری پس از وی سخت مورد تقلید قرار گرفت .

«دومینیک کاس سینی»^۱ در سده هیجدهم میلادی سومین نقشه را از ماه ترسیم کرد . نقشه او در عمل بهتر از نقشه ریچولی بود ، لیکن اندازه‌های آن نادرست بودند از این نقشه نسخه‌های متعددی به قطع‌های کوچک چاپ شده است لیکن کلیشه مسی آن که مدت‌ها در چاپخانه سلطنتی نگاهداری می‌شد ، به عنوان چیز بی‌مصرف و زاید فروخته شد .

«لاهی»^۲ ریاضی‌دان و رسام نامدار هم نقشه‌ای چهارمتری از ماه ترسیم کرد ، اما نقشه او هیچگاه چاپ و منتشر نشد .

۱ - کاس سینی نام خانواده‌ای است که ستاره‌شناسان و جغرافیادانان نامداری از میانشان برخاسته‌اند . «ژان دومینیک» که نام ایتالیایی‌اش «جیووانی دومینیکو-کاس سینی» (Giovanni Dominico Cassini) است در «پرینالدو» نزدیک شهر «نیس» دیده به جهان گشود و در مدرسه یسوعیان شهر «جنوا» تحصیل کرد . در سال ۱۶۵۰ نامزد استادی ستاره‌شناسی در دانشگاه «بولون» شد . مردی بسیار فعال و پرکار بود . اکتشافات بسیاری کرده است . در سال ۱۶۲۵ بزاد و به سال ۱۷۱۲ در گذشت . م - Philippe de Lahir ستاره‌شناس و ریاضی‌دان فرانسوی که در سال ۱۶۴۰ در پاریس متولد شد و به سال ۱۷۱۸ وفات یافت . م

پس از او ستاره شناسی آلمانی به نام «توبی مایر»^۱ در اواسط سده هیجدهم نقشه زیبایی به اندازه‌هایی که خود به دقت حساب کرده بود، از ماه ترسیم کرد و به چاپ آن همت گماشت. لیکن در سال ۱۷۶۲ در گذشت و کارش ناتمام ماند.

پس از او «سکروئتر»^۲ طرح‌های متعددی از نقشه ماه تهیه کرد و پس از او «لورهمان»^۳ نقشه‌ای در بیست و پنج قطعه ترسیم کرد که چهار قطعه آن گراور شد و به طبع رسید.

در سال ۱۸۳۰ آقایان «بیر»^۴ و «مودلر»^۵ نقشه‌ای طبق اصول هندسی از ماه ترسیم کردند. این نقشه که معروفیت بسیار یافته قرص ماه را به همان شکلی که ظاهر میشود نشان می‌دهد، اما شکل خارجی کوهها و دشتهای آنها در قسمت مرکزی نقشه صحیح است. این نقشه نود و پنج سانتیمتر بود و به چهار قسمت تقسیم شده بود و شاهکاری از نقشه‌های ماه به‌شمار می‌رفت.

۱ - توبی یا توبیاس مایر (Tobias Mayer) فیزیکدان آلمانی که در سال ۱۷۲۳ متولد شد و در کودکی یتیم گشت. کار اصلی او ریاضیات بود لیکن در مواقع فراغت علم توپخانه را هم یاد گرفت و در سال ۱۷۵۰ کتابی به نام «آزادی ماه» نوشت و در سال ۱۷۵۱ به مدیریت رصدخانه «کوت‌ن‌گن» و سپس به استادی اقتصاد همان دانشگاه رسید. نخستین کتاب او «فهرست منطقه البروجی» است. در سال ۱۷۵۵ «نقشه‌های ماه» را و در سال ۱۷۷۰ نقشه‌های خورشید را طبع کرد در

سال ۱۷۶۲ در گذشت. م - ۲ - Schroeter - ۳ - Lohmann

۴ - Beer - ۵ - Moedler

پس ازین دانشمندان، یکی از ستاره شناسان آلمان به نام «ژولیوس شمیدت»^۱ نقشه‌های برجسته‌ای از ماه تنظیم کرد. باید از «سکی»^۲ و «وارن»^۳ انگلیسی نیز نام برد که درین باره کار کرده‌اند. سرانجام «لکوتوریه»^۴ و «شاپوئی»^۵ نقشه بسیار دقیق و روشنی از ماه ترسیم کردند.

باربیکان از میان این نقشه‌ها دو نقشه را برگزیده و با خود برده بود که عبارت بودند از: نقشه «بیر» و «مودلر» و نقشه «لکوتوریه» و «شاپوئی». اومی خواست با این نقشه‌ها کار رصد خود را آسان‌تر کند. دوربین‌هایی از بهترین نوع دوربین‌های دریایی که خاص این مسافرت ساخته شده بودند، در اختیار مسافران بودند. این دوربین‌ها اشیاء را صد بار بزرگتر نشان می‌دادند و ماه را به فاصله کمتر از چهار هزار کیلومتری زمین می‌آوردند، لیکن در فاصله میان گلوله و ماه که در ساعت سه و نیم بامداد بیش از صد و بیست کیلومتر نبود، و در نقطه‌ای که اتمسفری وجود نداشت، این دوربین‌ها سطح ماه را به هزار و پانصد متری نگردان می‌آوردند.

۱ - Julius Schimdt ۲ - آنجلوسکی (Angelo Secchi) ستاره شناس

ایتالیایی که آناری درباره تشکیل آفتاب نوشته است (۱۸۱۸ - ۱۸۷۸).

۳ - Wearen ۴ - Lecouturier ۵ - Chapuis

خیال و حقیقت

آموزگاری به شوخی از یکی از شاگردان خود پرسید: « ماه را دیده‌ای؟ »

دانش‌آموز به لحنی طنزآمیز جواب داد: « نه آقا ، ندیده‌ام ، تنها چیزهایی درباره آن شنیده‌ام . »

اگر چنین پرسشی از مردم روی زمین بکنند . بیشتر آنان جوابی همانند جواب آن دانش‌آموز خواهند داد ، زیرا درباره ماه چیزهایی شنیده‌اند ، لیکن نه تنها آن را بادوربین‌های نجومی و یا تلسکوپ ندیده‌اند ، بلکه نقشه آن را هم ندیده‌اند .

هر گاه در برابر نقشه‌ای از ماه بایستیم و بر آن بنگریم ویرگیهائی در آن خواهیم دید . یکی از آن ویرگیها این است که بیشتر خشکیهای ماه به خلاف خشکیهای زمین و بهرام در نیمکره جنوبی آن قرار دارند . کرانه‌های آن به نظم و ترتیب کرانه‌های آمریکا و آفریقا و شبه جزیره هندوستان نیستند بلکه بسیار نامنظم و پزدندانده‌اند . ماه خلیجها و شبه جزیره‌های فراوان دارد . این کرانه‌ها آدمی را به یاد

کرانه‌های نامنظم و بریده بریده جزایر «سوند» می‌اندازد. کشتیرانی در کره ماه (اگر در آن جا کشتیرانی بشود) باید بسیار سخت و پرخطر باشد و دریا نوردان به هنگام کشتی راندن در نزدیکیهای کرانه‌های نامنظم و خطرناک و نقشه برداران دریایی به هنگام نقشه برداشتن از کرانه‌های آن باید حالی ترحم انگیز و رقت بار داشته باشند.

بانگریستن به نقشه کره ماه درمی‌یابیم که در قطب جنوب آن خشکی بیش از قطب شمال آنست.

در قطب شمال ماه مستی خاک بیش نیست که دریا‌های^۱ پهناوری آن را از دیگر قاره‌ها جدا ساخته‌اند اما تقریباً سراسر نیمکره جنوبی ماه را خشکی فرا گرفته است. شاید ساکنان ماه از مدت‌ها پیش پرچم خود را بر فراز قطبهای خود برافراشته‌اند و حال آنکه در روی زمین هنوز کسی نتوانسته است خود را به این نقطه ناشناس برساند.

در روی ماه جزایر بسیاری وجود دارند که تقریباً همه آنها گرد و بیابانی شکلند، چنانکه گویی آنها را با پرگار رسم کرده‌اند. این جزایر نزدیک هم قرار دارند و به صورت مجمع‌الجزایر بزرگی هستند که آدمی با دیدن آنها بر نقشه ماه به یاد گروه جزایر دریای اژه که در یونان باستان افسانه‌های بسیاری درباره آنها ساخته بودند،

۱ - درین جا منظور ما از واژه دریا دشتهای پهناوری است که شاید در قدیم آب رویشان را فرا گرفته بود، لیکن اکنون به صورت بیابانهای بی آب و گیاهی هستند.

خیال و حقیقت

می‌افتد و نامهای «ناکسوس»^۱ و «تندوس»^۲ و «میلو»^۳ و «کاریاتوس»^۴ را بر زبان می‌آورد در میان آنها در پی کشتی «اولیس»^۵ و یا کشتی بزرگ بادبانی «آرگونت»^۶ می‌گردد.

میشل آردان نیز با دیدن نقشه ماه خود را در برابر نقشه مجمع-الجزایر یونان پنداشت، لیکن دوستانش چون او خیال پرست نبودند و دورنمای این جزیره‌ها برای آنان یادآور زمینهای پاره پاره «برونشوویک نو»^۷ و «اکوس نو»^۸ بود و این آمریکائیان به خلاف دوست

۱ - ناکسوس (Naxos) بزرگترین جزیره گروه جزیره‌های «سیکلاد» در دریای اژه است. جزیره‌ایست کوهستانی و بسیار حاصل خیز، تا کستان‌های فراوان دارد. شرابش معروف است و ازین روی در افسانه‌های یونان باستان محل پرستش باکوس خدای شراب شمرده می‌شد. در سال ۵۴۰ پیش از میلاد ایرانیان این جزیره را به تصرف خود درآوردند. م. ۲ - تندوس (Tenedos) جزیره‌ایست از مجمع‌الجزایر یونان نزدیک بغازداردانل و متعلق به دولت ترکیه. درین جزیره انگور فراوان است و شراب مهمترین صادرات آنجاست. م. ۳ - میلو (Milo) یا میلوس (Milos) جزیره‌ایست در مجمع‌الجزایر یونان. مجسمه معروف ونوس که به نام مجسمه «ونوس میلو» خوانده شده است در سال ۱۸۴۰ میلادی درین جزیره پیدا شد. م. ۴ - Carpathos از جزایر مجمع‌الجزایر یونان است. م. ۵ - اولیس (Ulysse) پادشاه کشور ایتالیایی از پهلوانان نامدار یونان بود که در محاصره «تروا» شرکت جست و به خرد و تدبیر و تیزهوشی و فتانت معروف بود. م. ۶ - آرگونتها (Argonauts) در افسانه‌های یونان باستان پهلوانانی بودند که بر کشتی «آرگو» سوار شدند و برای بدست آوردن «پشم‌زرین» به سرزمین گلشید رفتند. آنان پنجاه تن بودند و سردارشان «ژازون» نام داشت. م.

۷ - برونشوویک نو (Nouveau-Bronswick) استانی است در کشور کانادا در کنار اقیانوس اطلس. م. ۸ - اکوس نو (Nouvelle Ecosse) استانی است در کشور کانادا واقع در کنار اقیانوس اطلس. م.

فرانسوی خود که می خواست خط سیر قهرمانان داستانی را در میان آن جزایر پیدا کند، بر آن بودند که در آنها پایگاههای مناسبی برای بازرگانی و صنایع خود پیدا کنند .

برای تکمیل شرح قسمت خشکی ماه؛ سزاست شمه‌ای هم درباره وضع کوههای آن بگوییم . در کره ماه رشته کوهها ، تک کوهها و دشته‌ها و دریاهایی بدروشنی بسیار دیده می شوند . سطح ماه از پست و بلندیهای شگفت آوری پوشیده شده است . سوئسی پهناور و نوروزی بزرگ در نتیجه آتشفشان در آن پدید آمده است . پوسته ماه چین‌های ژرفی خورده و این پوسته در نتیجه بهمفشرده گی پیایی قشر خارجی آن در موقعی که ماه در حال شکل یافتن بوده است ، پیدا شده است . ازین روی کره ماه برای بررسی و مطالعه پدیده بزرگ طبقات الارضی بسیار مناسب است . به گفته گروهی از ستاره شناسان ، اگر چه سطح ماه قدیمتر از سطح کره زمین است ، لیکن تازه تر از پوسته خارجی زمین مانده است ، زیرا در آن جا آب نیست که بلندیهای اولیه را پست گرداند و کوهها را هموار کند ، هوایی نیست که سنگها را درهم بپاشد و شکل کوهها را تغییر دهد . اثرات آتشفشان که نیروهای طوفان و باران عطش آنها را فرو نمی نشانند به همان شکل اولیه خود باقی مانده اند . زمین هم پیش از آنکه باطلاقتها و رودها قشر رسوبی آن را خمیر کند چنین شکلی داشته است .

نگاه مسافران پس از مدتی گردش در قاره های ماه متوجه دریا های پهناور آن گشت . شکل و وضع و منظره دریا های ماه بیننده را بیاد اقیانوسها و دریا های کره زمین می اندازد . قسمت اعظم سطح کره ماه را هم مانند سطح کره زمین دریاها فرا گرفته اند . لیکن این دریاها پر از آب نیستند بلکه دشتهایی بی آب و گیاهند . فضا نوردان امیدوار بودند آنها را کشف کنند .

ستاره شناسان نامهای عجیبی باین دریا های فرضی داده اند و این نامها هنوز هم در زبان علمی بکار می روند . میشل آردان از دیدن نقشه ماه چنین پنداشت که در برابر نقشه سرزمین عجایبی که از روی داستانهای نویسندگان خیالپرستی چون «سکودری»^۱ یا «سیرانو دو برژرا»^۲ کشیده شده است قرار دارد . حق هم داشت چنین تصویری بکند . ازین روی گفت :

« اما این نقشه مانند نقشه های حسی قرن هفدهم نیست بلکه نقشه جاننداری است که به دقت به دو قسمت تقسیم شده است . قسمتی

۱- مادلین سکوداری (Madeleine Scudéry) از زنان دانشمند قرن هفدهم فرانسه و نویسنده رمانهای بزرگی چون «سلهلی» (Celelie) و «آرتامن» یا «کوروش» بزرگ است . هر يك ازین رمانها در ده جلد نوشته شده و مادلین سکوداری درین رمانهای تاریخی بیشتر اخلاق و طرز تفکر جوامع اشرافی دوران زندگی خود را منعکس کرده است . ۲- سیرانو دو برژرا (Cyrano Bergerac) از نویسندگان نامدار سده هفدهم فرانسه و نویسنده کتابی است به نام «دنیای دیگر» که موضوع آن سفری است خیالی به کره خورشید و کره ماه و سایر کرات آسمانی . م.

از آن مادینه است و قسمتی دیگر نرینه. نیمکره دست راست زن و نیمکره دست چپ مرد است.»

میشل آردان این حرفها را می زد و شانه های خود را برای دوستان بی ذوق و احساس خود بالامی انداخت ، لیکن باربیکان و نیکول چون دوست خیالپرستان بر نقشه ماه نمی نگریستند بلکه از لحاظ دیگری آن را نگاه می کردند . با این همه دوست خیالپرست آنان چندان هم ناحق نمی گفت .

در نیمکره سمت چپ، دریا های « ابرها » که اغلب خرد آدمی در آن غرق می شود و اندکی دورتر از آن دریای « بارانها » که پراز گرفتاریهای زندگی است و دریای « طوفانها » که آدمی در آن با عشقها و هوسهای خود، که اغلب پیروزی با آنهاست می ستیزد قرار دارند. نیمکره سمت راست که دریا های کوچکتری دارد بیانوان تقدیم شده است . برین دریاها نامهایی پر معنی و مناسب با حوادث زندگی زنانه نهاده اند . دریای « اعتماد » که دختر جوان بر آن تکیه می کند ، دریای « رؤیاها » که آینده خوش و دل انگیز برای او منعکس می کند . این جا دریای « شراب خدایان » نام دارد و پراز موجهای مهر و نسیمهای عشق است ، آن جا دریای « باروری » نام یافته ، این يك دریای « بحر انها » است و آن يك دریای « بخارها » و این يك دریای « آرامش » نام گرفته که همه عشق های دروغین ، همه آرزوها و رؤیا های بیهوده و همه میل های

خیال و حقیقت

بر آورده نشده در آن می ریزند و امواج آن آرام آرام به سوی دریاچه «مرگ» روان می شوند.

چه نامهای عجیب و تقسیمات شگفت انگیزی که بر نقشه این نیمکره ماه که چون زن و مردی باهم پیوند یگانگی بسته و کره واحدی تشکیل داده و در فضا براه افتاده اند، داده اند. آیا میشل آردان حق نداشت که پندار ستاره شناسان قدیمی را بدین گونه تعبیر کند؟

در آن هنگام که مرغ اندیشه میشل آردان بر فراز دریاها ماه می گشت، یاران حقیقت پرست و واقع بین او اشیاء را بیشتر از لحاظ جغرافیائی بررسی می کردند و می کوشیدند دنیای تازه ای را که در برابرشان گسترده بود بنحوی بشناسند و زوایا و اقطار آن را اندازه بگیرند.

در دیده باریکان و نیکول دریای ابرها عبارت بود از فرو - رفتگیهای پهناوری که چند کوهستان مدور در آن دیده می شدند و بخش بزرگی از نیمکره جنوبی ماه را فرا گرفته بود و مساحت آن سیصد و سی و نه هزار و دو بیست کیلومتر مربع بود و مرکز آن در پانزده درجه عرض جنوبی و بیست درجه طول غربی قرار داشت، اقیانوس «طوفانها» که در واقع پهناورترین دشت کره ماه است مساحتی برابر با یک میلیون و دو بیست هزار کیلومتر مربع دارد و مرکز آن در

ده درجه عرض شمالی و چهل و پنج درجه طول شرقی قرار دارد و کوههای درخشان و زیبای «کیلر» و «آریستارک» در مرکز آن قرار دارند.

دریای «بارانها» در شمال قرار گرفته است ورشته‌ای از کوههای بلند آن را از دریای ابرها جدا می‌کنند و مرکز آن درسی و پنج درجه عرض شمالی و بیست درجه طول شرقی قرار دارد. شکل آن تقریباً گرد است و مساحت آن به هفتصد و هفتاد و دوهزار کیلومتر مربع می‌رسد. دریای «دردها» در کنار آن قرار گرفته است که در حقیقت دریاچه کوچکی بیش نیست و مساحت آن تنها صد و هفتاد و شش هزار و هشتصد کیلومتر مربع است و در بیست و پنج درجه عرض جنوبی و چهل درجه طول شرقی قرار دارد. در کرانه‌های این نیمکره سه خلیج به نامهای «خلیج سوزان» و «خلیج شبنمها» و «خلیج رنگین کمان» قرار دارند و در حقیقت دشتهای کوچکی هستند در میان رشته‌های بلندی از کوهها.

نیمکره «مادینه» طبیعتاً خیال‌انگیز است و دریاهایش کوچکتر لیکن شماره آنها بیشتر است. در شمال آن دریای «سرما» در پنجاه و پنج درجه عرض شمالی و صفر درجه طول قرار دارد و دو بیست و شصت و چهار هزار کیلومتر مربع مساحت دارد و به دریاچه «مرگ» و دریاچه «اندیشه‌ها» می‌پیوندد. دریای «آرامش» در بیست و پنج درجه عرض

خیال و حقیقت

شمالی و بیست درجه طول غربی قرار دارد و مساحت آن سیصد و چهل و چهار هزار کیلو متر مربع است. دریای «بحرانها» دریای محدود و مستدیری است در هفده درجه عرض شمالی و پنجاه و پنج درجه طول غربی به مساحت صد و شصت هزار کیلو متر مربع و در واقع دریای خزری است که کمربندی از کوهساران به دور آن کشیده شده است. دریای «آرامش» در خط استوا و در پنج درجه عرض شمالی و بیست و پنج درجه طول قرار دارد و چهار صد و هشتاد و شش هزار و سی و شش کیلو متر مربع مساحت دارد. این دریا در جنوب به دریای «شراب خدایان» به مساحت صد و پانزده هزار و دو بیست کیلو متر و در پانزده درجه عرض جنوبی و سی و پنج درجه طول غربی و در مشرق به دریای «باروری» که بزرگترین دریای این نیمکره و به مساحت هشتصد و چهل و یک هزار و دو بیست کیلو متر مربع است و در سه درجه عرض جنوبی و پنجاه درجه طول غربی قرار دارد، محدود شده است. دو دریای دیگری کاملاً در شمال و دیگری کاملاً در جنوب قرار دارد که نخستین دریای «همبولات» نامیده می شود و بیست و شش هزار کیلو متر مربع مساحت دارد و دومین «دریای جنوبی» نام دارد و مساحت آن صد و چهار هزار کیلو متر مربع است.

در مرز کره ماه در مدار صفر درجه «خلیج مرکزی» مانند

خط اتحادی میان دو نیمکره قرار گرفته است.

آری نیکول و باربیگان قسمتی از سطح کره ماه را که همیشه

از روی زمین دیده می‌شود، بدین گونه دیدند و پس از جمع اندازه‌ها و ارقام مختلف به این نتیجه رسیدند که سطح این نیمکره ۱۸۹۵۲۰۵۰ کیلومتر مربع است که ۱۳۲۷۰۴۰۰ کیلومتر مربع آن را آتشفشانها، کوهستانها، فلاتها، جزیره‌ها و خلاصه قسمت سخت، و ۵۶۴۱۶۰۰ کیلومتر مربع آن را دریاها و دریاچه‌ها و باتلاقها یعنی قسمتی که بنظر مایع می‌رسد، فرا گرفته است. میشل آردان توجهی باین امر نداشت.

این نیمکره ماه سیزده بارونیم کوچکتر از نیمکره زمین است. با این همه رصد کنندگان ماه تا کنون بیش از پنجاه هزار دهانه آتشفشان در آن شمرده‌اند. پس سطح ماه متورم و پرازتر کها و شکافهای بسیار است و انگلیسیان به حق نام «پنیر سبز» به آن داده‌اند که چندان نام شاعرانه‌ای نیست.

میشل آردان به شنیدن این نام ناراحت کننده از جای خود پیرید و گفت:

— ببینید، انگلوسا کسونها در قرن نوزدهم بادیان زیبا، فوبه زرین موی، اینزبس محبوب، و آستارته دلفریب و ملکه شب و دختر لاتون و ژوپیتتر و خواهر جوان آپولن درخشان چگونه رفتار می‌کنند.

گوهای ماه

چنانکه پیش ازین گفتیم مسیر گلوله در نتیجه انحرافی اصلاح ناپذیر تغییر یافته بود و گلوله به جای آنکه به مرکز ماه برود به طرف نیمکره جنوبی آن می رفت .

نیم ساعت از نیمه شب می گذشت . بنا به برآوردی که باربیگان کرد فاصله گلوله تا ماه هزار و چهارصد کیلو متر بود . این فاصله اندکی بیشتر از طول شعاع ماه است ، البته هر چه به قطب شمال ماه نزدیکتر شویم شعاع آن کمتر می شود . گلوله بر فراز خط استوای ماه قرار نداشت ، بلکه در نزدیکی مدار دوازده بود و ازین نقطه که تا قطب به دقت روی نقشه حساب شده است ، باربیگان و همراهانش می توانستند ماه را در بهترین وضعی مشاهده کنند .

فضانوردان به کمک دوربین هایی که همراه داشتند می توانستند فاصله هزار و چهارصد کیلومتری خود با ماه را به چهارده کیلومتری برسانند . البته تلسکوپ کوه «سنگلاخ»^۱ ماه را به نزدیکتر ازین

فاصله می آورد ، لیکن اتمسفر زمین نیروی دید آن را بی اندازه کاهش می دهد و ازین روی بار بیکان که در گلوله فضا پیمادوربین به دست ایستاده بود و بر ماه می نگرست جزئیاتی را در قرص ماه می دید که شاید دیدن آنها برای رصد کنندگان ماه در روی زمین امکان پذیر نبود .

رئیس باشگاه توپ گفت : «دوستان ! من نمی دانم کجایم رویم ؟ آیا کره زمین را باز خواهیم دید یا نه ، با این حال ما باید مانند کسانی که یقین دارند کارهایشان روزی به دردمنوعانشان می خورد کار بکنیم . باید همه اندیشه ها و نگرانیها را از خود برانیم و با فکر آزاد به کار بپردازیم . ماستاره شناسیم و این گلوله یکی از رصدخانه های کمبریج است که به آسمان فرستاده شده است ، پس باید به دقت رصد کنیم ! » پس از این سخنرانی کار رصد کردن ماه با دقت و علاقه بسیار آغاز یافت و مناظر گوناگون آن از فواصل مختلف که گلوله با آن پیدا می کرد ، مشاهده و یادداشت شد .

در آن موقع که گلوله بر فراز مدار دوازدهم نیمکره شمالی ماه سیر می کرد چنین بنظر می رسید که درست بروی خط بیست درجه طول حرکت می کند .

درین جا لازم است تذکر مهمی درباره نقشه ای که رصد کنندگان ماه به کار می بردند به خوانندگان بدهیم : در نقشه های جغرافیایی که از ماه می کشند به سبب باژگونه شدن اشیاء در عدسی دوربینها ، جنوب

آن کره در بالا و شمال آن در پایین قرار می گیرد و با این ترتیب چنین به نظر می آید که مشرق ماه هم در سمت چپ و مغرب آن در سمت راست نقشه قرار گیرد، لیکن چنین نیست. هر گاه نقشه بر گردانیده شود، ماه را همچنان که دیده میشود، نشان می دهد و به خلاف نقشه های زمینی مشرق در سمت چپ و مغرب در سمت راست قرار می گیرد. سبب این امر این است که رصد کنندگانی که در نیمکره شمالی و مثلاً در اروپا به ماه می نگرند ماه را در جنوب محل خود می بینند. آنان به هنگام رصد کردن ماه پشت بر شمال دارند و طرز قرار گرفتن آنان در عکس جهت قرار گرفتنشان در برابر نقشه ماه است. چون آنان پشت بر شمال می کنند مشرق در سمت چپ و مغرب در سمت راستشان قرار می گیرد. برای رصد کنندگانی که در نیمکره جنوبی و بمثل در «پاتاگونی» به ماه می نگرند مغرب ماه درست در سمت چپ و مشرق آن در سمت راست خواهد بود زیرا جنوب در پشت سر آنان قرار دارد.

این بود سبب باژگونی ظاهری دو جهت اصلی ماه و ما برای فهمیدن رصدهایی که باربیکان از ماه می کرد باید همیشه این نکته را در نظر داشته باشیم.

مسافران به کمک نقشه ای که «بیر» و «مودلر» از ماه تهیه کرده بودند، میتوانستند آن قسمت از قرص ماه را که در میدان دید دوربینشان قرار می گرفت، به درستی و بی کوچکترین تردیدی بشناسند.

میشل آردان پرسید: «اکنون چه می بینیم؟»

باربیکان در جواب او گفت: «بخش شمالی دریای «ابرها» را می بینیم! هنوز از ماه بسیار دوریم و ازین روی نمی توانیم جزئیات اشیاء را در آن تشخیص دهیم. آیا این دشتها همچنانکه ستاره شناسان نخستین حدس زده اند، از شن وریگ خشک و غیر قابل کشت پوشیده شده اند و یا از جنگلهایی انبوه؟ زیرا به عقیده «وارن»^۱ و «رو»^۲ ماه اتمسفری کوتاه اما بسیار فشرده و غلیظ دارد. اینها را به زودی خواهیم فهمید، لیکن پیش از آنکه صلاحیت اظهار نظری را پیدا کنیم نباید نظری اظهار کنیم!»

حدود دریای «ابرها» را در نقشه های ماه با تردید بسیار تعیین می کنند. ستاره شناسان عقیده دارند که این دشت پهناور پر از توده های گدازه است که از کوههای آتشفشان «بظلمیوس» و «پورباک»^۳ و «ارزاشل»^۴ که در سمت راست آن قرار دارند، بیرون ریخته اند لیکن گلوله پیش می رفت و فضا نوردان بخوبی احساس می کردند که به کره ماه نزدیک میشوند، چندانکه قلّه کوههایی را که در شمال ماه سر بر افراشته اند، میدیدند. در پیش روی آنها کوهی بود که ستیغ آن در پر تو خورشید باشکوه و زیبایی بسیار درخشید.

میشل آردان پرسید: «این چیست؟»

Arzachel - ۴ Purbach - ۳ Rue - ۲ Waren - ۱

کوه‌های ماه

باربیگان جواب داد: «کوه «کپرنیک» است.»

— کپرنیک را ببینیم!

این کوه که در نه درجه عرض شمالی و بیست درجه طول شرقی قرار دارد سه هزار و چهارصد و سی و هشت متر بلندتر از سطح ماه است و از روی زمین بخوبی دیده می‌شود و ستاره شناسان، خاصه در فاصله آخرین تربیع و هلال ماه می‌توانند آن را کاملاً رصد کنند و ببینند زیرا در آن موقع سایه‌های طولانی کوه از شرق به غرب می‌افتند و بدین ترتیب امکان محاسبه ارتفاع آنها پیدا می‌شود.

این کوه کپرنیک پس از کوه «تیکو» که در نیمکره جنوبی قرار دارد، مهمترین رشته کوه ماه است و کوه تنهایی است که چون فانوس غول آسایی درین قسمت دریای «طوفانها» سر بر آسمان برافراشته و بپر تو رخشان خود هر دو اقیانوس را روشن میکند.

این دو خط طولانی نور که به هنگام بدر درخشانند گسی بسیار دارد و در شمال از رشته کوه‌های مجاور میگذرد و تادریای «بارانها» می‌رسد، منظره بی نظیری دارد. گلوله فضاییما در ساعت يك با مداد زمینی چون بالنی که بر هوا بالارود، بر فراز این کوه باشکوه قرار داشت.

باربیگان توانست وضع این کوه را به درستی و خوبی باز شناسد. کوه کپرنیک از کوه‌های مدور است و مانند کوه «کپلر» و «آریستارک» در کنار دریای «طوفانها» قرار دارد، گاهی چون نقطه‌ای درخشان، از

پس نورخاکستری رنگ دیده میشود و ازین روی بعضی تصور میکردند که آتشفشان روشنی است، لیکن درحقیقت مانند همه کوههای آتشفشانی این سمت ماه خاموش است. قطر دردهانه این کوه در حدود هشتاد و هشت کیلومتر است و با دوربین نشانه طبقه‌هایی که از فورانهای پیاپی گدازه پدید آمده است و بقایای آتشفشانی که در اطراف آن ریخته و بعضی از آنها هنوز در دهانه آتشفشانی جای دارند، دیده میشود.

باربیگان گفت: «در سطح ماه «چالگاههای»^۱ کونا کونی هستند و کوه کپرنیک از جمله کوههای درخشان آن جاست. هر گاه ما به ماه نزدیکتر شده بودیم میتوانستیم مخروطهایی را که در سابق دهانه‌های آتشفشانی بوده‌اند و اکنون در درون آن جای دارند ببینیم. یکی از خصوصیات عجیب و بی‌مانند کره ماه این است که سطح داخلی این چالگاهها به عکس شکل دهانه‌های آتشفشانی زمین، به‌طور محسوسی از سطح خارجی آنها پایین‌تر است و در نتیجه وضع خمیدگی کلی قعر این چالگاهها، کره‌ای پدید می‌آورد که قطر آن کمتر از قطر کره ماه است!»

نیکول پرسید: «چرا چنین وضعی پیش آمده است؟»

باربیگان جواب داد: «معلوم نیست.»

۱. Cirque - اصطلاح چالگاه را تنظیم کنندگان (فرهنگ اصطلاحات

جغرافیائی) برای Cirque برگزیده‌اند م.

میشل آردان گفت: «چه درخشش پرشکوهی! تصور نمیکنم چنین دورنمایی را بتوان در جایی دیگر دید.»

باریکان گفت: «پس اگر تصادف گلوله ما را به سوی نیمکره جنوبی برده بود چه می گفتی؟»

میشل آردان جواب داد: «می گفتم این یکی زیباتر است!»
درین موقع گلوله بطور قائم بر فراز کوه قرار گرفته بود. محیط مقابل کوه کپرنیک تقریباً به صورت دایره کاملی بود و خاکریزهای آن شبیههای تندی داشتند و به روشنی دیده می شدند، حتی دو محوطه مدور هم روی آن تشخیص داده میشدند. دشتی خاکسترگون بادورنمایی غیرعادی در اطراف این کوه گسترده بود که بلندیهای آن زرد رنگ می نمودند. در قعر آتشفشان دوویاسه مخروط آتشفشانی چون دانه های رخشان گوهر در جعبه گوهر میدرخشیدند. خاکریزها در شمال به کودالی منتهی می شدند که شاید راه درون آتشفشان بود.

هنگامی که گلوله فضاپیما از فراز این دشت میگذشت باریکان کوههای کم اهمیت بسیاری را دید که از آن جمله بود کوهستان گرد کوچکی که «گی لوساک» نامیده میشود، و پهنای آن بیست و سه کیلومتر است. جنوب دشت هموارتر می نمود و فرورفتگیها و برآمدگیهایی در آن دیده نمی شدند. به عکس جنوب در طرف شمال تا کرانه اقیانوس طوفانها سطح دشت، چون سطح آبی بود که تند بادی بر آن بگذرد

و آن را به تموج آورد. ستیغ کوهها و برآمدگیهای آنجا چون رشته امواجی بودند که ناگهان منجمد شده باشند. بر سراسر این مجموعه و از هر سمتی خطوط نور که از فراز کوه کپرنیک می تابید، کشیده میشدند. بعضی از این خطهای نور به پهنای سی کیلومتر می رسند ولی طول آنها را نمیتوان حدس زد.

فضانوردان درباره ماهیت این بازتابیهای عجیب بحث و گفتگو میکردند لیکن آنان نیز چون رصد کنندگان زمینی نمیتوانستند به حقیقت آنها پی ببرند.

نیکول گفت: «آیا این نوارهای نور پایه کوههایی نیستند که نور خورشید را به شدت منعکس میکنند؟»

باریکان جواب داد: «نه، هر گاه چنین بود، این کوهها در شرایط معینی سایه ای از خود می انداختند و حال آنکه اینها سایه نمی اندازند.»

راستی هم این نورها جز در مواقعی که خورشید در جهت مخالف ماه قرار میگیرد دیده نمیشوند و هر گاه اشعه خورشید به طور مایل بر آنها بتابد ناپدید میشوند.

میشل آردان گفت: «پس درباره حقیقت این خطهای نورانی چه حدس زده اند، چون من تصور نمیکنم که دانشمندان از حدس و گمان بازمانند.»

باربیگان گفت: «بلی، هرشل درین باره عقیده‌ای پیدا کرده ولی جرأت بیان کردنش را نیافته است.»

— خوب عقیده و نظر او چیست؟

— او عقیده دارد که این نورها جریان گدازه‌هایی هستند که سرد شده‌اند و چون پرتو خورشید بر آنها می‌تابد، میدرخشند. ممکن است این عقیده صحیح باشد، اما دلیلی برای اثبات صحت آن در دست نیست. هر گاه گلوله ما از نزدیکی کوه «تیکو» بگذرد، ممکن است بتوانیم حقیقت این درخشش‌ها را کشف کنیم!»

میشل آردان گفت: «رفقا میدانید این دشت که ما ازین ارتفاع بر آن می‌نگریم به چه شباهت دارد؟»

نیکول گفت: «نه!»

— این قطعات گدازه که چون رشته‌ای ازدو کهادر کنار هم قرار گرفته‌اند، به اسباب بازی‌هایی می‌مانند که درهم و برهم بر زمین ریخته باشند.

باربیگان گفت: «میشل دست از شوخی بردار!»

میشل آردان در جواب او گفت: «خوب حالا که می‌خواهید جدی صحبت کنیم می‌گویم به توده‌های استخوان شباهت دارند. گویی این دشت میدان جنگ بزرگی بوده است که استخوان‌های هزاران نسل از میان رفته در آن جا رویهم انباشته‌اند. ازین تشبیه خوش آمد؟»

— این تشبیهت هم بهتر از تشبیه اولت نبود.

– بر شیطان لعنت، توجه آدم مشکل پسندی هستی!

باربیکن، آن مرد مثبت وجدی، جواب داد: «رفیق عزیز، وقتی ما از حقیقت و ماهیت چیزی اطلاع نداریم چه فایده دارد که بدانیم بد چه شباهت دارد.»

میشل آردان در جواب او گفت: «بسیار خوب! این بحث به من آموخت که با دانشمندان چگونه باید سخن گفت.»

باری گلوله فضاپیما با سرعتی یک نواخت پیش می‌تاخت و مسافران آن که نمیخواستند دمی را بیهوده از دست بدهند، به هیچ‌روی به فکر خواب و استراحت نبودند. هر دم دورنمایی تازه در برابرشان پدیدار میشد ولی به زودی ناپدید می‌گشت. نزدیکیهای ساعت یک و نیم بامداد قلّه کوه دیگری به چشم آنان خورد. باربیکن به کمک نقشه جغرافیایی ماه توانست آن کوهستان را که «اراتوستن»^۱ نام دارد، بشناسد.

کوهستان اراتوستن کوهستانی است مدور به بلندی چهار هزار و پانصد متری یکی از کوههای آتشفشانی بی‌شمار کره ماه است. درین جا باربیکن عقیده عجیب کپلر را درباره تشکیل این کوهها شرح داد: طبق عقیده این ریاضیدان نامی، این حفره‌ها که به دهانه‌های آتشفشانی شباهت دارند، به دست مردم ماه ساخته شده‌اند.

نیکول گفت: «اینها را به چه منظوری ساخته‌اند؟»

باربیکان پاسخ داد: «به منظوری بسیار طبیعی! ماه نشینان اینهارا برای آن ساخته اند که دریا نزرده روزی که آفتاب همیشه بر آن می تابد، به آنها پناه برند.»

میشل آردان گفت: «معلوم میشود که مردمان کره ماه از هوش و خرد بی بهره نیستند!»

نیکول گفت: «فکر عجیبی است! اما شاید کیلر ابعاد حقیقی این حفره ها را نمی دانسته است. کندن چنین گودالهایی کاری بس سخت و عظیم است و مردمان ماه نمیتوانند، از عهده چنین کاری بر آیند.»

میشل آردان گفت: «چرا نتوانند، زیرا سنگینی اشیاء در روی ماه شش بار کمتر از سنگینی آنها در روی زمین است.»

نیکول جواب داد: «از کجا معلوم است که ساکنان ماه شش بار کوچکتر از ساکنان کره زمین نیستند؟»

باربیکان گفت: «از کجا معلوم است که ماه مسکون است؟»

و با این سخن به گفتگوی آن دو پایان داد.

به زودی کوه اراتوستن بی آنکه گلوله فضاپیما به قدر کافی به آن نزدیک شود، در افق ناپدید شد و مسافران نتوانستند به خوبی آن را رصد کنند و مشخصاتش را بفهمند. این کوه رشته کوههای آپن کره ماه را از کوههای کاریات آن جدا میکند.

در ماه چندین سلسله کوه تشخیص داده شده اند که در نیمکره

شمالی قرار دارند ولی بعضی از آنها تا قسمتی از نیمکره جنوبی هم کشیده شده‌اند. مهمترین این رشته کوهها رشته کوههای آپنن است که ششصد کیلومتر طول دارند. فضا نوردان تنها قله کوههای آپنن را دیدند، لیکن کوههای کارپات درست در برابر دیدگانشان قرار داشت و ازین روی توانستند آن را به خوبی رصد کنند و ارتفاعش را اندازه بگیرند.

نزدیکیهای ساعت دو بامداد باربیگان دریافت که گلوله فضاییمای آنان بیش از هزار و دویست کیلومتر با ماه فاصله ندارد و این فاصله به کمک دوربین به ده کیلومتر کاهش یافته است. گلوله بر فراز کوه کوچکی به نام «پیتیاس»^۱ که هزار و پانصد و پنجاه و نه متر ارتفاع دارد قرار گرفته بود.

درین موقع دریای «ابرها» در برابر چشم مسافران فضا قرار گرفت و کوه «لامبر»^۲ و کوه درخشان «اولر»^۳ پیدا شدند. کوه اخیر هزار و هشتصد و پانزده متر از سطح ماه بلندتر است و «شروستر»^۴ یکی از ستاره شناسان مدتی درباره آن به تحقیق پرداخته است. این دانشمند میکوشید تا ماهیت کوههای ماه را کشف کند و ازاینکه حجم دهانه آتشفشان با حجم تپه‌های اطراف آنها برابر است چنین نتیجه گرفت که این تپه‌ها در نتیجه یک بار فوران گدازه‌ها به وجود آمده‌اند، تنها

۱ - Pythias ۲ - Lambert ۳ - Euler ۴ - Schroster

کوه «اولر» ازین قاعده مستثنی است زیرا حجم حفره آن دو برابر حجم محوطه آن است و معلوم میشود که چند بار آتشفشانی کرده است.

ستاره شناسانی که با دستگاہهای ناقص از روی زمین ماه را رصد میکنند درباره ماه فرضهای گوناگون کرده اند، لیکن باریکان به این فرضها اکتفا نمی توانست بکنند و چون دریافته بود که گلوله در ماه فرود نمی آید میکوشید تا دست کم اسرار طبیعت آن را کشف کند.

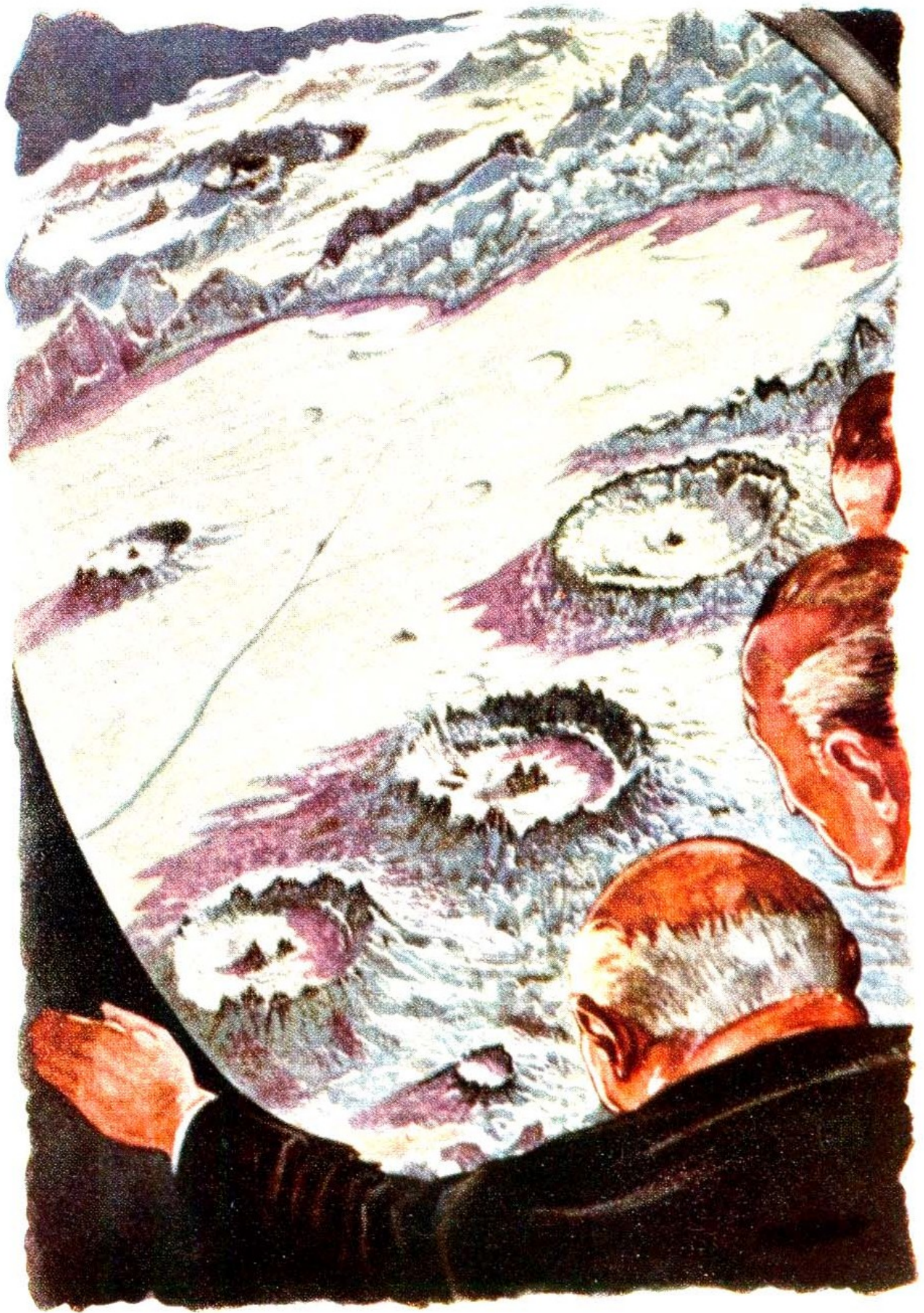
دورنماهای ماه

در ساعت دو و نیم بامداد، گلوله فضاپیما در فاصله هزار کیلومتری ماه که با دوربین به ده کیلومتری فضا نوردان آورده می شد، قرار داشت. معلوم بود که گلوله در نقطه ای از ماه فرود نخواهد آمد. باربیکن دلیل سرعت نسبتاً اندک گلوله را نمی یافت. درین فاصله از ماه مقاومت گلوله در برابر نیروی جاذبه ماه بسیار شگفت انگیز بود. بی گمان سبب و علتی در کار بود، لیکن باربیکن نمیتوانست پی به آن ببرد. وقت و فرصت کافی نیز برای پیدا کردن آن نداشت. برجستگیهای ماه از برابر چشم مسافران میگذشتند و آنان سخت سرگرم تماشای آنها بودند و نمیخواستند کوچکترین چیزی را ندیده بگذارند و بگذرند.

دوربین، قرص ماه را به ده کیلومتری فضا نوردان آورد. هر گاه فضا نوردی چنان فاصله ای از زمین پیدا میکرد از آن بالا زمین را به چه صورتی میدید؟ جوابی به این سؤال نمیتوان داد زیرا تا امروز آدمی نتوانسته است بیش از هشت هزار متر از سطح زمین بالاتر رود^۱.

۱- منظور ژول ورن تاریخ تألیف کتاب یعنی سال ۱۸۶۶ است و امروز آدمی

درماورای جو سفر می کند. م.



ما درین جا شرحی دقیق از آن چه باریکان و همراهانش از آن بالا دیدند می آوریم :

بر قرص ماه رنگهای گوناگونی بدشکل لکه‌هایی پهن دیده می‌شدند . ماه شناسان در باره اصل و ماهیت این رنگها قول واحدی ندارند . یولیوس شمیدت عقیده دارد که هر گاه اقیانوسهای کره زمین خشک شوند و کسی از ماه بر زمین بنگرد اختلاف رنگ اقیانوسها و دشتهای را بهتر از آن چه رصد کنندگان ماه از روی زمین می‌بینند ، نمی‌توانند ببینند . به عقیده او رنگ کلی دشتهای ماه که به نام دریا خوانده شده‌اند ، خاکستری تیره و آمیخته با سبز و خرمایی است و بعضی از دهانه‌های بزرگ آتشفشانی نیز چنین رنگی دارند .

باریکان از نظر ماه شناس آلمانی که مورد تأیید «بیر» و «مولر» هم هست آگاه بود و چون ماه را از نزدیک مشاهده کرد به نادرستی نظر بعضی از ستاره شناسان که عقیده دارند جز رنگ خاکستری رنگی در سطح ماه نیست ، پی برد . در پاره‌ای از قسمت‌های رنگ تندسبز ، کاملاً به چشم می‌خورد که «یولیوس شمیدت» آنها را دریاهای «آرامش» و «هوسها» نام داده است . دهانه‌های آتشفشانهای بزرگی که از مخروطهای داخلی خالی بودند چون ورقه فولادی که تازه صیقلی شده باشد به رنگ آبی می‌درخشیدند . اینها رنگهای واقعی و طبیعی قرص ماه بودند و به خلاف گفته بعضی از ستاره شناسان در نتیجه نقص دوربین‌های نجومی

و یا قرار گرفتن اتمسفر زمین در میان ماه و چشم نگرنده پدید نمی آمدند. باربیکان این رنگها را چون حقیقتی علمی می دید. آیا رنگهای مختلف سبز نشانه گیاهان استوایی بودند که در اتمسفری غلیظ و کوتاه رسته بودند؟ باربیکان نمیتوانست درین باره حکم قطعی بدهد.

اندکی دورتر، رنگ سرخ تندی به چشم او خورد. چنین رنگی راپیش از آن نیز در جای دور افتاده ای به نام کوهسار «لیختنبرگ» دیده بود، لیکن نتوانسته بود ماهیت آن را بشناسد.

باربیکان درباره یکی دیگر از ویژگیهای ماه نیز نتوانست خویشتن رارضی کند زیرا قادر به درک علت آن نشده بود. آن ویژگی عبارت از این بود:

میشل آردان در کنار باربیکان ایستاده بود و ماه را می نگریدست ناگهان چشمش به خطهای دراز سفید رنگی افتاد که خورشید مستقیم بر آنها می تافت و درخشان نشان می کرد. این خطها عبارت از شیارهای متعددی بودند که با رشته های کوه کپرنیک که پیش ازین ذکر کردیم از آنها به میان آوردیم، اختلاف بسیار داشتند و به موازات هم کشیده شده بودند.

میشل آردان به عادت همیشگی خود فریاد زد: « این هم کشتزارهای ماه!»

نیکول شانه‌های خود را بالا انداخت و گفت: «کشتزارها؟»
میشل آردان گفت: «آره اینها کشتزارند، اگر هم کشت نشده باشند، دست کم شخم زده شده‌اند. راستی ساکنان ماه عجب شخمهایی زده‌اند، باید گاوان غول‌آسایی به گاوآهنهای خود بسته باشند که بتوانند چنین شیاری را به وجود آورند.»

باربیگان گفت: «اینها را که می‌بینی شیاری نیستند، شکافند!»
میشل آردان به لحنی آرام گفت: «خوب شکاف باشند! اما بگوئید ببینم علم این شکافها را چه میداند؟»

باربیگان بی‌درنگ هر چه درباره شکافهای ماه می‌دانست به دوست خود شرح داد. او میدانست که این شیاریها در همه جاها غیر کوهستانی ماه دیده شده‌اند و اغلب از هم دورند و طول آنها از شانزده تا بیست کیلو متر و پهنای آنها از هزار تا هزار و پانصد متر است و کناره آنها کاملاً به موازات هم قرار دارند. لیکن بیش ازین چیزی نمیدانست و درباره شکل یافتن و طبیعت آنها اطلاعی نداشت.

باربیگان که با دوربین خود به دقت بر آن شیاریها می‌نگریست متوجه شد که کناره آنها از شیبهای بسیار تندی تشکیل یافته است و خاکریزهایی اند که اهل تخیل ممکن است آنها را سنگرها و خطوط دفاعی محکمی بیندارند که مهندسان ماه بر آورده‌اند.

بعضی ازین شیاریها چنان راست و مستقیم بودند که گفتی باریسمان

معماری کشیده شده بودند . بعضی دیگر اندك انحنایی داشتند لیکن کناره‌هایشان همچنان متوازی بودند . بعضی ازین شیارها همدیگر را قطع می‌کردند و بعضی از روی دهانه‌های آتشفشان می‌گذشتند . در جایی حفره‌هایی معمولی چون « پوزیدونیوس »^۱ و یا « پتاویوس »^۲ و در جای دیگر دریا‌هایی چون دریای « آرامش » را خط خطی می‌کردند .

این پدیده‌های طبیعی بعدها توجه ستاره شناسان را جلب کردند . نخستین رصد کنندگان ماه آنها را کشف نکرده بودند . نه « هولیوس »^۳ نه « کاس سینی »^۴ و نه « لاهیر »^۵ و نه « هرشل »^۶ آنها را می‌شناختند . نخستین بار « شروستر »^۷ در سال ۱۷۸۹ توجه دانشمندان را به آنها جلب کرد . سپس ستاره شناسان دیگر ، چون « پاستورف »^۸ و « گروئیتهوزن »^۹ و « بیرد » و « مودلر » آنها را مطالعه کردند . امروز تا هفتاد شیار ازین نوع شیارها در روی ماه شمرده شده‌اند ، لیکن هنوز دانشمندان نتوانسته‌اند ماهیت آنها را بشناسند . آنها بی‌کمان دژ و سنگر و خاکریز و یا بستر رودهای خشک نیستند ، زیرا از طرفی آب ، که هر گاه در کره ماه وجودهم داشته باشد ، بسیار سبک وزن است نمی‌توانسته است چنین

Hevelius - ۳	Petavius - ۲	Posidonius - ۱
Herschel - ۶	La Hire - ۵	Cassini - ۴
Gruithuyson - ۹	Pastoroff - ۸	Schroster - ۷

بسترهای گودی بکند و از طرف دیگر این شیارها اغلب از دهانهای بسیار مرتفع کوههای آتشفشان می گذرند .

با این همه باید گفت که میشل آردان «در باره آنها نظری پیش کشید که بی آنکه خود بداند با نظر «شمیدت» تطبیق می کرد .
میشل آردان گفت : « چرا این پدیده های ناشناخته را آثار گیاهی ندانیم . »

باربیگان گفت : «منظورت چیست ؟»

- رئیس گرامی ، خشم مگیر ! می خواهم بگویم که آیا این خطوط ردیف درختانی نیستند که با نظم و ترتیب بسیار در کنار هم رسته اند ؟

باربیگان گفت : « آیا تو آنها را واقعاً گیاه می دانی ؟ »

- آری من چنین عقیده ای دارم . وقتی شما دانشمندان چیزی در باره آنها نمی گوئید من ناچارم اظهار نظر کنم . نظریه من دست کم این حسن را دارد که سبب ناپدید شدن آنها را در موافقی معین توجیه می کند .

- به چه دلیلی ؟

- به دلیل اینکه این درختان به هنگام خزان و برگریزان ناپدید می شوند و چون دوباره برگ کنند دیده می شوند .

باربیگان گفت : «همراه گرامی ! تعبیر تو بسیار هوشمندانه است

اما قابل قبول نیست .

- چرا ؟

زیرا در کره ماه سال دارای فصول مختلف نیست و به همین دلیل این پدیده گیاهی که شما از آن بحث می کنید نمی تواند در آن جا وجود داشته باشد .

باید دانست که محور ماه خمیدگی بسیار ندارد و ازین روی آفتاب در همه جای آن در ارتفاع معینی قرار می گیرد ، مثلاً در نواحی استوایی همیشه در سمت استوایی قرار می گیرد اما در قطبها هیچگاه از خط افق فراتر نمی آید و بنابراین در قسمتی از ماه طبق موقعیت مکانی خاص یا زمستان یا بهار همیشگی است . بر جیس هم چنین وضعی دارد زیرا محور آن نیز چندان خمیده نیست .

پس این شیارها چیستند ؟ هنوز این مسأله حل نشده است . بی گمان اینها پس از پیدایش آتشفشانها و فلاتها پدید آمده اند زیرا بسیاری از شیارها از روی خاکریزهای اطراف آنها می گذرند و دهانه آنها را قطع می کنند و ازین روی می توان گفت که این شیارها در دوره های اخیر زمین شناسی پدید آمده اند .

درین موقع گلوله بر فراز چهل درجه جغرافیایی ماه قرار داشت و فاصله آن تا ماه بیش از هشتصد کیلو متر نبود . در میدان دید دوربین اشیاء چنان دیده می شدند که در هشت کیلومتری نگرنده قرار گرفته

باشند. کوهستان «هلیکون»، که پانصد و پنجاه متر ارتفاع دارد در زیر پای مسافران قرار داشت و تپه‌ها و ارتفاعات کوچک سمت چپ آن قسمتی از دریای «بارانها» را که خلیج «ایریس» خوانده می‌شود در میان گرفته بودند.

برای اینکه ستاره شناسان بتوانند رصد کاملی از ماه بکنند، اتمسفر زمین باید صد و هفتاد بار شفافتر از آنچه هست باشد، لیکن گلوله در خلاء راه می‌سپرد و میان چشم نگرنده و ماه مانع و حایلی نبود. گذشته از این فضا نوردان چنان به ماه نزدیک شده بودند که نیر و مندترین تلسکوپهای جهان مانند تلسکوپ «جان رس» و یا تلسکوپ «کوه سنگلاخ» هم نمی‌توانستند ماه را تا آن اندازه نزدیک رصد کنند و بیاورند. پس موقعیت بسیار مناسبی برای بار بیگان پیش آمده بود تا مسأله مسکون و یا غیر مسکون بودن ماه را حل کند، لیکن او نمی‌توانست این مسأله را حل کند و جز دشتهایی پهناور و بایر و کوههای برهنه و سنگلاخ چیزی به روی ماه نمی‌دید و نشانی از کار دست آدمیزاد و یا گذر او نمی‌یافت. اجتماع جانورانی نبود که نشان دهد زندگی حتی به صورتی بسیار ابتدایی در آن جا پیشرفت و توسعه یافته است. نشانی از گیاه هم نبود و از سه طبقه کره زمین تنها طبقه معدن در ماه وجود داشت.

میشل آردان بابی صبری بسیار گفت: «پس در کره ماه آدمی

نیست!

نیکول در پاسخ او گفت: «نه تا این جا که آدمی و جانوری و درختی در روی ماه دیده نشده است. از طرف دیگر هر گاه هوا تنهادر دره‌ها و گودالها و یا در طرف مقابل کره ماه که ما نمی‌توانیم ببینیم جمع شده باشد، درین باره نمی‌توانیم نظری ابراز کنیم.»

باربیکان گفت: «وانگهی حتی دور بین‌ترین چشم‌ها هم نمی‌توانند آدمی را از فاصله‌ای که دورتر از هفت کیلومتر باشد، ببینند، بنابراین هر گاه ماه مسکون باشد، ماه‌نشینان می‌توانند گلوله ما را ببینند اما ما نمی‌توانیم آنان را ببینیم.»

نزدیکیهای ساعت چهار بامداد فاصله گلوله که بر فراز مدار پنجاه درجه قرار داشت، باماه به شش صد کیلومتر کاهش یافته بود. در سمت چپ آن رشته‌ای از کوه‌ها با پیچ و خمهای عجیب و در زمینه‌ای بسیار روشن دیده می‌شد، در سمت راست به عکس سمت چپ گودالی سیاه چون چاهی بزرگ و ژرف و تیره پدیدار بود که گفتمی دستی در سطح ماه کنده بودند.

این گودال دریاچه «سیاه» و یا «پلاتون» بود که دره‌ای است ژرف و در فاصله میان تریبوع آخر و تریبوع اول ماه، که سایه‌ها از غرب به شرق می‌افتند، از روی زمین دیده می‌شوند.

چنین رنگ سیاهی به ندرت در روی کره ماه دیده می‌شود و هنوز مانند آن جز در اعماق دره «اندیمیون»، واقع در مشرق دریای «سرما» در

نیمکره شمالی و در قعر دره «گریمالدی»^۱ واقع در خط استوا و نزدیک حاشیه شرقی ماه دیده نشده است .

«پلاتون» کوهستانی است مدور که در پنجاه و یک درجه عرض شمالی و نه درجه طول شرقی قرار گرفته است . چالگاه آن نود و دو کیلو متر طول و شصت و یک کیلو متر عرض دارد . بار بیگان متأسف بود که گلوله به طور عمودی بر بالای دهانه وسیع آن قرار نگرفت . در آنجا مگاکمی بود که می بایست در آن به کاوش پردازند ، زیرا ممکن بود پدیده اسرار آمیزی در آن پیدا کنند . لیکن او نمی توانست حرکت گلوله را به میل و اراده خویش تغییر دهد و ناچار بود کاملاً تابع آن باشد بالن را نمی توان هدایت کرد ، کجما مانده گلوله ای که آدمی در آن زندانی شده باشد .^۲

نزدیکیهای ساعت پنج بامداد ، گلوله از حد جنوبی دریای «بارانها» گذشت و «کوندامین»^۳ را در دست چپ و کوه «فونتانل»^۴ را در

۱ - Grimaldi

۲ - چنانکه در مقدمه کتاب مسافرت به ماه یادآوری کردیم علم نه تنها بسیاری از پیش بینی های ژول ورن را که در زمان حیات او آرزو و خیالی بیش نمی نمود جامعه عمل پوشانیده ، بلکه در بسیاری از زمینه ها بسی بیش از آن چه ژول ورن آرزو داشته ، پیش رفته است . مثلاً در مورد فضاپیمایی که در موقع نوشته شدن این کتاب تازه مسافرت با بالن آغاز شده بود چنان پیش رفتی حاصل شده است که سفینه فضاپیما ، نه تنها از روی زمین هدایت می شود بلکه سر نشین آن نیز می تواند به میل و اراده خود مسیر آن را تغییر دهد . مترجم .

۳ - Condamine

۴ - Fontanelle

سمت راست خود نهاد . درین قسمت قرص ماه از شصت درجه به بالا ، همه جا کوهستانی است . دور بینهای فضا نوردان آن را به چهار کیلومتری می آورد و این فاصله از فاصله ستیخ کوه «من بلان» با سطح آب دریا کمتر بود . سراسر این بخش را قله های نوک تیز و کوههای آتشفشانی فرا گرفته اند کوه «فیلولاؤس»^۱ با سه هزار و هفتصد متر ارتفاع در هفتاد درجه قرار گرفته است و دره آتشفشانی آن شصت و چهار کیلو متر طول و شانزده کیلو متر عرض دارد .

در چنین فاصله ای قرص ماه منظره ای بسیار شگفت انگیز پیدا می کند و مناظر آن با وضعی غیر از آنچه در روی زمین دیده می شود ، به چشم نگرنده می رسند .

در کره ماه هوا نیست و نبودن پوششی از بخار نتایجی دارد که پیش ازین هم به آنها اشاره کردیم . در کره ماه هرگز سپیده دم و شامگاه پدید نمی آید . شب ناگهان در پی روز و روز ناگهان در پی شب می آید گویی چراغی روشن می شود . حد فاصلی میان گرما و سرما نیست ، گرمایی که آب را به جوش می آورد ناگهان به سرمای ماوراء جو تبدیل می شود .

دیگر از نتایج نبودن هوا در ماه این است که بهر جای آن خورشید نتابد در آن جا تاریکی محض حکمفرما می شود . چیزی که در

روی زمین بنام نور مبهم خوانده می‌شود و ماده درخشانی که هوا آن را در خود نگه‌میدارد و سپیده دم و شامگاه را می‌آفریند و سایه‌ها و نیم سایه‌ها و سحر تاریک و روشن را پدید می‌آورد در ماه وجود ندارد. در نتیجه نبودن هوا در ماه بیش از دو رنگ پدید نمی‌آید سیاه و سفید. هر گاه ماه نشینی عینکی بچشم خود بزنند، آسمان در نظرش یکسره سیاه می‌نماید و ستارگان را همچنانکه ما در شبهای بسیار تیره و تاریک می‌بینیم می‌بینند.

می‌توان حدس زد که بار بیگان و دو همراه او از دیدن این منظره عجیب چه احساسی پیدا کردند. دیدگان آنها گمراه شده بودند و حتی فاصله تقریبی اشیاء را در روی ماه نمی‌توانستند بفهمند نقاش دورنما ساز زمینی نمی‌تواند دورنمایی از ماه ترسیم کند زیرا سایه و روشنی دورنمای آن را تلطیف نمی‌کند و او منظره آن را می‌تواند تنها با چند لکه مرکب سیاه مجسم کند.

این منظره حتی هنگامی که گلوله بر فراز مدار هشتاد درجه رسیده بود و بیش از صد کیلومتر با ماه فاصله نداشت و نیز در ساعت پنج بامداد که به پنجاه کیلومتری کوه «ژیواژا» رسید و دوربین‌ها آن را به یک کیلومتری مسافران آوردند، تغییر نیافت، چنین می‌نمود که هر گاه دستشان را دراز کنند بماه می‌رسد و گلوله در جایی ولو در قطب شمال بکرة ماه بر خواهد خورد. قله قطب شمال ماه در زمینه

آسمان سیاه بانورش دیدی می درخشید . میشل آردان می خواست یکی از پنجره های گلوله را باز کند و خود را به روی ماه بیندازد یعنی از چهل و هشت کیلومتری در ماه سقوط کند . او اهمیتی به این سقوط نمی داد ، لیکن این اقدام او بی فایده بود زیرا هر گاه گلوله در نقطه ای از ماه فرود نمی آمد ، میشل آردان هم در پی آن کشیده می شد و پایش بماه نمی رسید .

در ساعت شش با مدام قطب ماه پیدا شد ، از قرص ماه تنها نیمی که بسیار روشن بود دیده می شد و نیم دیگر آن در تاریکی محض فرورفته بود و دیده نمی شد . ناگهان گلوله از میان روشنایی تند و تاریکی محض گذشت و در تیرگی ژرفی فرورفت .

شب سیصد و پنجاه و چهار ساعت و نیمی

به هنگام رخ دادن این پدیده ناگهانی ، گلوله از ۵۰ کیلو-
متری قطب شمال ماه می گذشت . گذر گلوله از روشنایی بسیار به
تاریکی محض بیش از چند ثانیه طول نکشید و باچنان سرعتی و بی کاهش
تدریجی روشنایی و امواج نور صورت پذیرفت ؛ که گفتم بادی بسیار
نیرومند چراغ ماه را خاموش کرد .
میشل آردان که سخت در شگفت شده بود فریاد زد «ماه آب شد و
از میان رفت !»

راستی هم دیگر نه پرتو نوری و نه سایه ای از قرص ماه که تا چند
ثانیه پیش باچنان شدتی می درخشید ، دیده می شد و درخشندگی
ستارگان نیز بر تاریکی فضا می افزود . این همان تیرگی بود که در
هر نقطه ای از ماه شبی برابر با سیصد و پنجاه و چهار ساعت و نیم پدید
می آورد . شب درازی که از تساوی حرکت وضعی و انتقالی ماه ، یعنی
گردش ماه بدور خود و گردش آن بدور زمین پیدا می شود . گلوله
کیهان نورد که در مخروط سایه ماه فرورفته بود ، کوچک ترین نوری

از خورشید نمی توانست بگیرد و هیچ نقطه‌ای از آن روشن نبود .
 درون گلوله نیز در تیرگی محض فرورفته بود و چشم چشم را نمی دید .
 فضا نوردان می بایست برای از میان بردن این تیرگی تدبیری بیاندیشند ،
 ازین روی باربیگان با همه دقت و کوششی که در صرفه جویی از ذخیره
 محدود گاز به کار می برد بناچار دست به دامان آن زد و نوری را که
 خورشید از آنان دریغ می داشت از گاز به دست آورد .

میشل آردان فریاد زد « لعنت بر خورشید که بجای اینکه ما را
 از پرتو رایگان خود بر خوردار کند ناچارمان کرد که گاز گرانبهایمان
 را مصرف کنیم ! »

نیکول در جواب او گفت « خورشید را متهم مکنید ! گناه او نیست
 بلکه گناه ماه است که چون پرده‌ای میان ما و خورشید قرار گرفته
 است ! »

میشل جواب داد « نه گناه خورشید است ! »

نیکول گفت « نه گناه ماه است ! »

چیزی نمانده بود که بحثی بیهوده میان میشل آردان و نیکول
 در گیرد ، لیکن باربیگان بمیان حرف آن دو دوید و گفت :

« دوستان من ! نه ماه گناه دارد نه خورشید ؛ تقصیر از گلوله ماست

که بجای این که مسیر تعیین شده را در پیش گیرد و طی کند ،
 از آن منحرف شده است . اما نه ، راستش را بخواهید گناه گلوله هم

نیست بلکه گناه آن آسمان سنگ شوم است که ما را از راه خود منحرف کرد .

میشل آردان گفت : « پس حال که مسأله حل شد بیایید غذا بخوریم . پس از شبی که تمام آن به رصد کردن ماه گذشته است باید نیر و تازه کنیم ! »

این پیشنهاد مخالفی پیدا نکرد . میشل در چند دقیقه صبحانه را آماده کرد . لیکن مسافران دلیر از اینکه به چنان فضای تاریکی کشیده شده بودند و دیگر اشعه خورشید چون چند دقیقه پیش آنان را همراهی نمی کرد احساس نگرانی و دلهره می کردند و ازین روی تنها برای اینکه چیزی خورده باشند صبحانه می خوردند . گیلاسهای خود را بسلامتی یکدیگر بهم نمی زدند و فریاد شادی و هورا بر نمی کشیدند . تاریکی « وحشی » که محبوب قلم و یکتور هو گواست آنان را از هر سو می فشرد .

با این همه آنان درباره شب سیصد و پنجاه و چهار ساعت و نیمی یا پانزده شبانه روزی ماه که قوانین طبیعی بر ساکنان ماه تحمیل کرده است ، بگفتگو پرداختند . باربیگان توضیحاتی درباره علت پیدایش و نتایج این پدیده شگفت انگیز به همراهان خود داد و گفت :

« برستی بسیار جالب و شگفت انگیز است . هر یک از دو نیمکره

ماه پانزده شبانه روز زمینی از پر تو خورشید بی بهره میماند و از نیمکره‌ای که ماه کنون بر فراز آن در پروازیم، درین شب دراز حتی روی کره زمین راهم که باشکوه بسیار می درخشد، نمی توان دید. خلاصه ماه - هر گاه این حکم را بتوانیم بشبه کره خود بدهیم - تنها برای يك روی این کره وجود دارد. اگر زمین نیز چنین وضعی داشت و به مثل ماه هیچگاه در قاره اروپا پیدا نمی شد و تنها در نقطه مقابل آن دیده می شد کسی که از اروپا با استرالیا می رفت از دیدن ماه غرق شگفتی و حیرت می شد.

میشل آردان گفت: «درین صورت مردم برای دیدن ماه به استرالیا مسافرت می کردند.»

باربیگان سخن را از سر گرفت و گفت: «چنین تعجبی و حیرتی برای کسانی هم که در آن سوی ماه یعنی نیمکره‌ای که هم میهنان زمینی ما هرگز آن را نمی بینند سکونت دارند وجود دارد.»

نیکول بمیان حرف باربیگان دوید و گفت: «هر گاه ما در اول ماه یعنی پانزده روز بعد در این جا بودیم آن را می توانستیم ببینیم!»

باربیگان دوباره رشته کلام را بدست گرفت و گفت: «این را هم اضافه کنم که ساکنان قسمتی از ماه که از روی زمین دیده می شود، به زیان برادران ساکن طرف دیگر ماه، که از روی زمین دیده نمی شود

از طبیعت خوبی برخوردارند. این نیمکره ماه چنانکه می بینید شب دراز سیصد و پنجاه و چهار ساعت و نیمی دارد و در این مدت پرتو نوری، تاریکی آن را به هم نمی زند. بعکس این نیمکره در نیمکره دیگر هنگامی که خورشید پس از پانزده روز پرتو افشانی در افق ناپدید می شود، ستاره درخشان دیگری از افق روبرو سر برمی آورد و این ستاره زمین ماست که سیزده بار بزرگتر از ماه است. ازین روی نوری که بر ماه می تابد سیزده بار نیر و مندتر از نوری است که ماه بر زمین می فرستد. هوایی نیز نیست که از شدت این نور بکاهد و تا زمانی که خورشید از افق مشرق سر بر نیآورد زمین بر کره ماه نور افشانی می کند.»

میشل آردان گفت: «جمله زیبایی است و شاید کمی دانشگاهی باشد.»

باربیگان گفت: «باید گفت که این قسمت از کره ماه برای سکونت بسیار مناسب است زیرا هم خورشید به هنگام ماه تمام بر آن نور می افشاند و هم زمین به هنگام ماه نو.»

نیکول گفت: «لیکن گرمای شدید و تحمل فرسای این نور، این امتیاز را از میان می برد.»

باربیگان در جواب او گفت: «این عیب را هر دو نیمکره دارند،

زیرا نوری که از زمین بر ماه می‌تابد بی‌گمان گرمایی ندارد، لیکن روی ناپیدای ماه بیش از قسمت پیدای آن دستخوش گرماست. نیکول، من این مطلب را به تو می‌گویم زیرا میشل ممکن است آن را نفهمد. «

میشل گفت: «متشکرم!»

باربیگان ادامه داد: «هنگامی که روی ناپیدای ماه روشنایی و گرمای خورشید را جذب می‌کند، ماه تازه و در حال قران است یعنی میان زمین و آفتاب قرار دارد و در موقعی که ماه بدر تمام است سمت ناپیدای ماه بیش از هشتصد کیلومتر به خورشید نزدیک‌تر می‌شود.»

نیکول گفت: «صحیح است؟»

باربیگان گفت: «به عکس..»

میشل آردان به میان حرف همراه متین و جدی خود دوید و گفت:

«يك ثانیه صبر کنید!»

– چه می‌خواهی؟

– می‌خواهم این توضیح را ادامه بدهید.

– چرا؟

– برای اینکه معلوم شود من فهمیده‌ام!

باربیگان لبخندی زد و گفت: «ولمان کن!»

میشل که می کوشید لحن سخن گفتن وادا واطوار باربیکان را تقلید کند گفت : « به عکس، به عکس، هنگامی که خورشید سمت پیدای ماه را روشن می کند ماه بدر تمام است ، یعنی نسبت به زمین در طرف مقابل خورشید قرار می گیرد وفاصله اش با خورشید هشتصد هزار کیلومتر بیشتر می شود وازین روی گرمای کمتری از خورشید بآن می رسد .»

باربیکان گفت : «آفرین میشل ! راستی که توهنرمند باهوشی هستی !»

میشل بابی قیدی بسیار جواب داد : «مثل این است که همه ما در خیابان ایتالیا آنها هستیم .»

باربیکان دست همراه دوست داشتنی خود را به گرمی فشرد و آنگاه به شمردن امتیازی چند که ساکنان طرف پیدای ماه از آنها برخوردارتوانند بود ، پرداخت . از جمله گفت که تنها در روی پیدای ماه می توان خورشید گرفتگیها را رصد کرد زیرا برای پدید آمدن خورشید گرفتگی ، ماه باید در برابر خورشید قرار گیرد . خورشید گرفتگیها که در نتیجه قرار گرفتن زمین در میان خورشید و ماه پدید می آیند ، ممکن است دو ساعت به طول انجامند و درین مدت ، کره زمین در نتیجه اشعه ای که اتمسفر آن منعکس می کند ، مانند نقطه ای سیاه دیده می شود . میشل گفت : « پس با این حساب نیمکره ناپیدای ماه از همه

مواهب طبیعت محروم است ! »

باربیگان در جواب او گفت : « آری ! اما از همه مواهب محروم نیست . ماه در نتیجه نوعی حرکت نوسانی و توازنی که در مرکز خود دارد ، اندکی بیش از نیمه قرص خود را به زمین نشان می دهد . ماه چون آونگی است که مرکز ثقل آن به طرف کره زمین کشیده می شود و مرتباً نوسان می کند . علت این نوسان چیست ؟ - این است که حرکت وضعی ماه سرعت یک نواختی دارد لیکن حرکت انتقالی آن که در محوری بیضی شکل به دور زمین صورت می گیرد ، چنین نیست . هنگامی که ماه در حضیض باشد ، سرعت حرکت انتقالی آن از حرکت وضعی آن بیشتر می شود و در نتیجه قسمتی از کناره غربی خود را نشان می دهد ، و هنگامی که در اوج باشد سرعت حرکت وضعی آن بیشتر از حرکت انتقالی آن می گردد و قسمتی از کناره شرقی آن پیدا می شود و این قسمت چون دوکی است در حدود هشت درجه که گاه در مغرب و گاه در مشرق ماه دیده می شود . بدین ترتیب پانصد و شصت و نه قسمت از هزار قسمت ماه از زمین دیده می شود . »

میشل آردان گفت : « اهمیت ندارد ، هر گاه بنا شود که روزی در ماه خانه کنیم در طرف پیدای آن می نشینم . من روشنائی را دوست دارم . » نیکول گفت : « به شرطی که هوا ، چنانکه بعضی از ستاره شناسان می پندارند در نیمکره ناپیدای ماه جمع نشده باشد . »

میشل به سادگی گفت: « این که فرضی بیش نیست! »
باری چون از خوردن صبحانه فراغت یافتند، دوباره به رصد کردن ماه پرداختند. روشنایی درون گلوله را خاموش کرده بودند تا از پس پنجره‌های تاریک ماه را تماشا کنند، لیکن در آن فضای تاریک پرتوی به چشم نمی‌خورد.

اندیشه غیر قابل توجیهی مغز باریکان را می‌آزرد و آن این بود که با وجود اینکه گلوله از فاصله ای چنان نزدیک ماه - تقریباً پنجاه کیلومتری ماه - گذشته بود چرا در ماه نمی‌افتاد؟ اگر گلوله سرعت بسیار داشت می‌توانستند صورت نگر فتن سقوط را بدان وسیله توجیه کنند. لیکن مقاومت گلوله با سرعت نسبتاً اندک در برابر نیروی جاذبه ماه قابل توجیه نبود.

آیا گلوله در دایره نفوذ نیروی ناشناسی افتاده بود؟ آیا یکی از اجرام فلکی آن را در میان ائیر نگاه داشته بود؟ به هر حال تردیدی نبود که گلوله، دیگر در هیچ نقطه‌ای از ماه نخواهد افتاد. پس به کجای رفت؟ آیا به ماه نزدیک می‌شد و یا از آن دور می‌گشت؟ آیا به تاریکی ژرف فضای بی‌پایان کشیده می‌شد؟ در آن تاریکی بی‌پایان چگونه می‌توانستند بفهمند که در کجا هستند و چگونه می‌توانستند حساب کنند که در کدام نقطه از فضا قرار دارند.

این اندیشه‌ها دمی باریکان را راحت نمی‌گذاشتند، لیکن او

جوابی به سؤالهای بالا پیدا نمی کرد .
 ممکن بود گلوله در چند فرسنگی و حتی چند میلی ماه باشد .
 اما باربیگان و همراهانش نمی توانستند آن را ببینند و هر گاه صداهایی
 از روی آن بر می خواست نمی توانستند آنها را بشنوند زیرا حامل و ناقل
 صدا هواست و در روی ماه هوایی نیست تا ناله های ماه را که در افسانه های
 عربی به صورت « آدمی نیمه خاراایی که هنوز دل در سینه اش می تپد »
 تصویر شده است ، به گوش آنان برساند .

معلوم است که این وضع شکیباترین رصد کنندگان را نیز خشمگین
 می کرد . بی گمان آن همان نیمکره ناپیدای ماه بود که خود را از دیده
 آنان پنهان ساخته بود ، این روی ماه که پانزده روز بعد در نور خورشید
 غرق میشد ، در تاریکی محض فرورفته بود . گلوله پانزده روز بعد
 به کجا میرسید ؟ چه کسی می توانست این پرسشها را پاسخ بگوید ؟
 بطور کلی ستاره شناسان با رصدهایی که از ماه کرده اند این
 عقیده را پیدا کرده اند که نیمکره ناپیدای ماه نیز ساختمانی کاملاً
 شبیه به نیمکره پیدای آن دارد ، زیرا تقریباً يك هفتم آن در ضمن حرکت
 نوسانی که باربیگان آن را شرح داد ، کشف شده است . و در آن قسمتها
 که گاهی به چشم می رسد جز کوهها و دشتهای و آتشفشانها و دره هایی
 که مانند آنها در نیمکره پیدای ماه فراوان کشف شده اند ، چیزی وجود
 ندارد . بنابراین می توان حدس زد که روی ناپیدای ماه نیز چون روی



پیدای آن از زمینهایی سنگلاخ و بی آب و گیاه تشکیل یافته است .
آیا هوا در آن قسمت ماه جمع نشده است؟ آیا از هوا آب پدید نیامده؟
آیا آب برین قاره‌ها زندگی نبخشیده؟ آیا هنوز گیاه در آن جا
وجود دارد؟ آیا در قاره‌های و دریا‌های آن جانورانی به سر نمی‌برند
و آیا در چنین شرایطی که برای زیستن هست آدمی در آن جا پدید
نیامده است؟ و چه بسیار ازین سؤاها که به فکر فضا نوردان می‌رسید .
بادیدن این قسمت چه بسا که جوابهای مناسبی برای بسیاری ازین
سؤاها پیدا می‌شدند .

ستارگان که در اثیری رخشان غرق شده بودند درخشندگی و
شکوهی بی‌مانند داشتند . این دانه‌های الماس که بر قبه آسمان نشانده
شده بودند ، چون آتشی فروزان شعله می‌کشیدند . اندیشه در فضای
بی‌پایان و پر شکوهی که گلوله در آن پیش می‌تاخت ، گم می‌شد .
ستارگان نوری ملایم داشتند و چشمک نمی‌زدند زیرا جوی که قشرهای
آن با غلظت و رطوبتهای مختلف سبب درخشش ستارگان می‌شود ،
در میان نبود و ستارگان چون دیدگانی آرام در خاموشی بی‌پایان فضای
بیکران بر آن شب ژرف چشم دوخته بودند .

فضا نوردان مدتی دراز لب از سخن گفتن فرو بستند و چشم بر آسمان
پرستاره که ماه چون سوراخ بزرگ سیاهی در آن دیده می‌شد ، دوختند ،
لیکن سرانجام احساس دردی آنان را ازین نگرش باز داشت . این

درد از سرمای سخت بود که درون گلوله را فرا گرفته بود. به زودی قشری از یخ شیشه‌های پنجره را از درون سو فرا گرفت، زیرا دیگر خورشید اشعه خود را مستقیم بر گلوله نمی‌تافت و ازین روی گرمایی که در میان دیواره‌های گلوله ذخیره شده بود بخار شد و در فضا ناپدید گشت و سرمای جانفرسا بر جای آن نشست و رطوبت هوای درون گلوله در نتیجه برخورد با شیشه‌های پنجره یخ زد و روی شیشه‌ها را پوشانید و مانع از دیده شدن بیرون شد.

نیکول گرماسنج را نگاه کرد و دید هفده درجه سانتیگراد زیر صفر است. ازین روی بار بیکان با تمام کوششی که در صفر جویبی از ذخیره گاز به خرج می‌داد ناچار شد گذشته از روشن کردن درون گلوله برای گرم کردن خود نیز از آن استفاده کند، زیرا سرمای درون گلوله تحمل‌پذیر نبود و اگر برای گرم کردن آن از گاز استفاده نمی‌کردند زنده زنده یخ می‌زدند.

میشل آردان گفت: «دیگر از يك نواخت بودن مسافر تمان نمی‌توانیم شکایتی بکنیم زیرا سفر مادست کم از لحاظ میزان گرمادایماً در تغییر بوده است. گاه از شدت نور کور می‌شویم و از گرمای بسیار چون سرخپوستان دشتهای «پامپا» می‌سوزیم، گاه در تاریکی ژرفی فرو می‌رویم و گاه چون اسکیموهای مقیم قطب در سرمای یخبندان به سر می‌بریم. نه راستی هم درین باره حق گله و شکایتی نخواهیم داشت

زیرا طبیعت کارهای بسیاری به خاطر ما انجام میدهد .

نیکول پرسید : «درجهٔ سرمای بیرون چقدر است ؟»

باربیگان جواب داد : «درست به اندازهٔ سرمای فضای میان

ستارگان !»

میشل آردان گفت : «پس فرصتی مناسب به دستمان آمده است

تا دست به آزمایشی بزنیم که در موقع تابیدن اشعهٔ خورشید نمیتوانستیم

انجام بدهیم .»

باربیگان گفت : «هم اکنون باید این کار را انجام داد ، دیگر

چنین فرصتی به دستمان نمی افتد زیرا ما در موقعیتی قرار گرفته ایم که

می توانیم درجهٔ گرمای فضا را تعیین کنیم و صحت و سقم حسابهای

«فوریه» و یا «پویه»^۱ را معلوم داریم .

میشل آردان جواب داد : «به هر حال هوا بسیار سرد است . ببینید

چگونه رطوبت درون گلوله روی شیشه ها یخ می زند . هر گاه درجهٔ

حرارت بدین نحو پایین برود ، به زودی بخار نفس کشیدنهای ما تبدیل

به برف می شود و بر کف گلوله می ریزد .

باربیگان گفت : «گرماسنجی را آماده کنیم !»

۱- کلودسروه ماتیاس پویه (Claude-Sorvais-Mathis Pouillet)

فیزیکدان فرانسوی (۱۷۸۰ - ۱۸۶۸) کاشف قوانین جریانها و مخترع قطب

نمای شایسته است . م .

لازم به گفتن نیست که گرما سنج معمولی در چنان شرایط و احوالی که می خواستند به کارش بپردازند به درد نمی خورد چون جیوه در گرمای پایین تر از چهل و دو درجه زیر صفر یخ می زند و از کار می افتد، لیکن باریکان گرما سنجی از نوع «والفردین»^۱ که درجه سخت ترین سرماها را به دقت نشان می دهد، در اختیار داشت.

این گرما سنج را پیش از به کار بردن با گرما سنج معمولی سنجیدند و آنگاه باریکان دستور داد آن را به کار ببرند.

نیکول پرسید: «چگونه ازین گرما سنج استفاده کنیم؟»
 میشل آردان که از جواب دادن به هیچ سؤالی در نمی ماند گفت:
 «این که کار دشواری نیست. فوراً دریچه را باز می کنیم و گرما سنج را بیرون می اندازیم. گرما سنج همراه گلوله می آید و ما پس از یک ربع ساعت دیگر آن را به درون گلوله می کشیم!»
 باریکان گفت: «بادست می کشی؟»

میشل آردان گفت: «بله دیگر بادست می کشیم تو!»
 باریکان گفت: «اما رفیق هرگز همچو کاری مکن! زیرا سرمای وحشتناک بیرون به یک دم آن را به صورت قطعه یخی در می آورد.»

— راستی؟

بله، تا دستت را بیرون ببری احساس سوختگی شدیدی می‌کنی، گویی آهنی گداخته بر آن نهاده‌اند، زیرا بیرون رفتن تند و شدید گرما و یا وارد شدن آن به تن آدمی تأثیر یکسان دارد و انگهی من یقین ندارم که باز هم هر چیزی را از گلوله بیرون بیندازیم همراه ما بیاید.

نیکول گفت: «چرا؟»

زیرا هر گاه گلوله ما در جوی حرکت کند، این جوهر قدر هم رقیق باشد، سبب می‌شود که اشیائی که بیرون انداخته می‌شوند از گلوله عقبتر بمانند. تاریکی نیز مانع از آن می‌شود که بدانیم آنها همراه ما می‌آیند یا نه، پس برای اینکه گرماسنج خود را گم نکنیم آن را به نخ می‌بندیم تا آسانتر به درون گلوله باز کشیده شود.

سفارش باربیگان را کار بستند و دریچه را به سرعت گشودند و نیکول گرماسنج را که به نخ بسیار کوتاه بسته شده بود بیرون انداخت. نخ را برای این بسیار کوتاه گرفته بودند که هر وقت بخواهند آن را به سرعت به درون گلوله بکشند. باز و بسته شدن دریچه ثانیه‌ای بیش طول نکشید، لیکن در همین يك ثانیه سرمای سخت به درون گلوله آمد.

باربیگان نیم‌ساعتی صبر کرد تا گرماسنج به سطح حرارت فضا برسد. آنگاه آن را به سرعت به درون گلوله کشیدند. باربیگان گرما

سنجرا نگاه کرد و گفت:

«صد و چهل درجه سانتیگراد زیر صفر!»

پس پویه حق داشت و فوریه اشتباه می کرد و فضاچنین سرمای
هراس انگیزی دارد. شاید در قاره های ماه نیز در شبهای پانزده روز
چنین سرمایی پس از گرمای سوزان روزهای پانزده شبانه روزی
حکمفرمایی می کند.

هذلولی یا شلجمی

شاید خوانندگان تعجب کنند که باربیکان و همراهانش چگونه با خیال راحت در آن زندان فولادین که در اثر بی پایان به سوی نقطه‌ای نامعلوم پیش می‌تاخت نشسته بودند و کوچکترین نگرانی و دغدغه‌ی خاطری از آینده‌ی خود نداشتند و به جای این که از خود بپرسند راهی که می‌روند به کجا خواهد انجامید وقت خود را به آزمایش و مطالعه می‌گذراندند. گفتی در اطاق کار راحتی نشسته بودند و کار می‌کردند. آن سه مرد دلیر که در کوره‌ی حوادث چون فولادی آبدیده شده بودند برتر از چنین اندیشه‌هایی بودند و در برابر مسائلی چنین کوچک و بی‌اهمیت نگران و پریشان نمی‌شدند و با اندیشه‌ی فردا و آینده‌ی نزدیک از کار و کوشش باز نمی‌ماندند.

زمام اختیار گلوله‌ی فضاپیما در دست آنان نبود و ازین روی نه می‌توانستند آن را از حرکت بازدارند و نه می‌توانستند مسیرش را تغییر دهند. ناخدا می‌تواند مسیر کشتی را به میل خود تغییر دهد، بالن سوار می‌تواند آن را بالا و پایین ببرد، لیکن گلوله‌ی نشینان

کوچکترین تساطی بر گلوله خویش نداشتند و ازین روی ناچار بودند که خود را در اختیار گلوله بگذارند. ربه گفته دریا نوردان: «بگذارند هر جا می خواهد آنان را ببرد.»

آنان در ساعت هشت بامداد روزی که در روی زمین روز ششم دسامبر خوانده می شد، در کجا بودند؟ بی گمان در نزدیکی ماه بودند و بسیار هم به ماه نزدیک بودند زیرا قرص ماه چون پرده بزرگ سیاهی در برابرشان قرار گرفته بود، اما نمی توانستند فاصله خود را با ماه تخمین بزنند. گلوله دست کم از پنجاه کیلومتری قطب شمال ماه گذشته بود، لیکن نیرویی نامعلوم مانع از افتادن آن به روی ماه شده بود. آیا این فاصله از دو ساعت پیش که گلوله در مخروط سایه ماه وارد شده بود بیشتر شده بود یا کمتر؟ چون هیچ نقطه مشخصی وجود نداشت فاصله میان گلوله و ماه و یا خط سیر و سرعت گلوله را نمی شد تخمین زد. شاید گلوله به سرعت از ماه دور می شد و به زودی از سایه آن بیرون می آمد، شاید هم به ماه نزدیک می شد و طولی نمی کشید که به قله یکی از کوههای مرتفع نیمکره ناپیدای آن بر می خورد و این مسافرت را با خاتمه دادن به زندگی فضا نوردان به پایان می رسانید.

درین باره گفتگویی در میان همراهان در گرفت و میشل آردان که برای هر حادثه ای تفسیر و تعبیری پیدا می کرد این فرض را پیش کشید که گلوله در محور جاذبه ماه افتاده است و چون آسمان سنگی

که بر زمین می افتد، به روی ماه در خواهد افتاد.
باربیگان در جواب او گفت: «دوست من، همه آسمان سنگها بر
زمین نمی افتند بلکه تعداد بسیار کمی از آنها بر زمین می افتند، پس
هر گاه گلوله ماهم به صورت آسمان سنگی در آمده باشد به یقین نمی توان
گفت که در ماه خواهد افتاد.»

میشل آردان پرسید: «اما هر گاه به ماه بسیار نزدیک بشویم
چه؟»

باربیگان گفت: «اشتباه می کنی آیا هیچ ندیده ای که گاهی
هزاران ستاره از آسمان فرو میریزند؟»
- چرا، دیده ام.

- بسیار خوب، این ستاره ها و یا درست تر بگویم این ذرات آسمانی
تنها در نتیجه برخورد با جو گرم می شوند و میدرخشند. و هر گاه
گذشتن آنها را از جو قبول کنیم باید این را هم بپذیریم که دست کم
از شصت و چهار کیلومتری کره زمین می گذرند. با این همه به ندرت
بر زمین می افتند. گلوله فضاپیمای ماهم چنین وضعی دارد، ممکن
است به ماه بسیار نزدیک بشود ولیکن در آن نیفتد.

میشل آردان گفت: «من که خیلی دلم می خواهد بدانم در
فضای بی پایان بر سر مر کوب سرگردان ما چه خواهد آمد؟»
باربیگان چند دقیقه فکر کرد و سپس جواب داد: «درین باره

دو فرض می توان کرد!

آن دو فرض چیستند؟

۱- گلوله فضاپیمای ما بر حسب سرعتی که پیدا کند و من نمیتوانم درین دم آن را حساب بکنم، یکی از دو منحنی ریاضی را می تواند در پیش بگیرد و بییماید.

نیکول گفت: «بلی خط سیر او یا شلجمی خواهد بود یا هذلولی! هر گاه گلوله سرعت معینی داشته باشد خط سیرش شلجمی^۱ و هر گاه سرعتش بسیار باشد خط سیرش هذلولی^۲ خواهد بود.»

میشل آردان فریاد زد: «من این کلمات بزرگ را دوست دارم. آدم معنای آنها را خیلی زود یاد می گیرد. ممکن است بفرمایید که معنای شلجمی چیست؟»

ناخدا نیکول جواب داد: «دوست من شلجمی قوس و یا منحنی بزرگی است که از برش مخروطی که صفحه‌ای به موازات یکی از خطوط جنبی آن را قطع می کند، پدید می آید.»

میشل آردان گفت: «به به، به به!»

۱- شلجمی یا سهمی شکلی است که هر نقطه آن از یک نقطه ثابت به نام کانون و یک خط ثابت به نام هادی به یک فاصله باشد. (فرهنگ امیر کبیر)

۲- هذلولی شکلی است که تفاضل فواصل هر نقطه آن از دو نقطه ثابت به نام دو کانون مقدار ثابتی باشد. (فرهنگ امیر کبیر)

نیکول به سخن خود چنین ادامه داد: «آری تقریباً به مسیر گلوله‌ای که از خمپاره اندازی پرتاب شود، شباهت دارد.»
میشل آردان گفت: «بسیار خوب! اما بگویید ببینم هدلولی چیست؟»

— هر گاه دو دامنه سطح مخروطی را صفحه‌ای ببرد، منحنی هدلولی پدید می‌آید و دو شاخص این منحنی تابی نهایت در دو جهت مخالف امتداد می‌یابند و هر گز بهم نمی‌رسند.

میشل آردان به لحنی جدی و چون کسی که از پیش آمدی مهم خبر یافته باشد؛ فریاد زد: «آیا چنین چیزی ممکن است؟ ناخدا نیکول یادت باشد! خوبی تعریف هدلولی تو— که می‌خواستیم بگویم هذیانی— در این است که اقلان از تعریفی که به نظر خودت از کلمه شلجمی کردی روشن تر نیست!»

نیکول و باربیکان ریشخندهای میشل آردان را به دل نمی‌گرفتند زیرا سخت گرم بحثی علمی شده بودند و بحث آنان درین بود که گلوله چه نوع منحنی‌ای را رسم خواهد کرد؟ یکی ادعا می‌کرد که مسیر آن هدلولی خواهد بود و دیگری مدعی بود که مسیر آن شلجمی خواهد بود و هر یک در این باره دلایل و براهینی می‌آورد. دلایل و براهین آنان به زبانی بیان می‌شد که میشل آردان آن را نمی‌فهمید و از شنیدن آن خشکش می‌زد، بحثی شیرین و بسیار گرم بود. هیچ‌یک از طرفین حاضر

نبود دست از عقیده خود بردارد .

مشاجره علمی باربیگان و نیکول ادامه پیدا کرد و حوصله میشل را سربرد . میشل آردان گفت :

« آقایان کسینوسها ! دست از هذلولی و شلجمی های خود بردارید ! برای ما فرق نمی کند که گلوله این منحنی را طی کند یا آن منحنی را ، چیزی که دانستنش برای ما جالب و مهم است اینست که این منحنی ها مارا بکجا می برند؟ »

نیکول جواب داد: « بهیچ جا ! »

– چطور ، هیچ جا !

باربیگان گفت : « بلی این منحنی ها مارا به جایی نمی رسانند ؛ زیرا اینها منحنی های بسته نیستند و تابی نهایت ادامه دارند. »

میشل آردان فریاد زد : « امان از دست شما دانشمندان ! حالا که هر دو منحنی مارا به لایتناهی می برند بحث درباره هذلولی و یاشلجمی بودن آنها چه فایده ای دارد؟ »

باربیگان و نیکول از شنیدن این سخن لبخندی بر لب آوردند . آن دو مرد در باره این منحنی ها مانند هنرمندانی بحث می کردند که هنر را برای هنر می خواهند . هرگز سؤالی چنین بیهوده در چنان موقع مهم و شرایط و احوال سختی مورد بحث قرار نگرفته بود . حقیقت شوم این بود که گلوله در مسیری هذلولی و یاشلجمی پیش

می‌رفت یعنی مسیری را می‌پیمود که هرگز آنرا به زمین و یا ماه باز نمی‌گردانید.

آیا مسافران دلیر گلوله‌فضاپیما چه سرنوشتی پیدا می‌کردند؟ هر گاه از گر سنگی و تشنگی نمی‌مردند، پس از چند روز که ذخیره گازشان تمام می‌شد، اگر از سرما نمی‌مردند از بی‌هوایی می‌مردند. با اینکه صرفه‌جویی در مصرف گاز برای آنان بی‌اندازه مهم بود چون دم بدم درجهٔ سرما در اطراف گلوله پائین‌تر می‌رفت ناچار شده بودند مقداری از گاز را مصرف کنند. آنان می‌توانستند سختی و ناراحتی نداشتن روشنایی را بر خود هموار کنند اما نمی‌توانستند از حرارتی که گاز برای آنان تولید می‌کرد چشم‌پوشند. خوشبختانه حرارتی که دستگاه‌های «ریزت» و «رنو» ایجاد کردند هوای درون گلوله را اندکی گرم‌تر کرد و فضا نوردان توانستند بدون سوزانیدن گاز درجهٔ حرارت هوای درون گلوله را در نقطهٔ معین و قابل تحملی ثابت نگاه دارند. اما کار رصد کردن از پشت شیشه‌های پنجره دم بدم دشوارتر می‌شد زیرا رطوبت هوادر پشت آنها جمع می‌شد و در دم یخ می‌بست. و می‌بایست این یخ‌ها را دم بدم پاک کرد.

هر گاه قرص ناپیدای ماه دارای جو بود آیا آسمان سنگها هنگامی که از آن می‌گذشتند نمی‌درخشیدند و دیده نمی‌شدند آیا در موقع گذشتن گلولهٔ فضا پیما از قشرهای سیال جو صداهایی چون

غریو رگبار و یاسر و صدای بهمن و یاغریو آتشفشان در حال آتشفشانی که در طبقات مختلف جو انعکاس می یافت بگوش مسافران نمی رسید؟ آیا شعله گدازه هایی که از کوه های آتشفشان بیرون می پریدند به چشم آنان نمی آمد؟ هر گاه چنین پدیده هایی دیده می شدند این مسأله تاریک پاک روشن می گشت .

باری باربیگان و نیکول پشت دریچه ها ایستاده بودند و با صبر و حوصله شگرف بر فضا می نگریستند. لیکن قرص ماه همچنان خاموش و تیره بود و به پیرسشهای فراوان این مغزهای سوزان جوابی نمی داد .

میشل آردان گفت: «هر گاه ما باردیگری چنین سفری در پیش گیریم باید موقعی را انتخاب کنیم که ماه نو باشد!»

نیکول گفت: «راست می گویی، چنین حالی برای سفر به ماه مساعدتر است زیرا در آن موقع ماه غرق در پرتو خورشید خواهد بود و دیده نخواهد شد، لیکن زمین بدر تمام خواهد بود و بخوبی به چشم خواهد رسید. گذشته ازین هر گاه ما به دور ماه کشیده شویم، خواهیم توانست قرص ناپیدای آن را که در آن موقع بطرز زیبا و باشکوه خواهد درخشید ببینیم.»

میشل آردان گفت: «آفرین نیکول، خوب گفتی! اما باربیگان عقیده تو چیست؟»

رئیس متین و موثر باشکاه توپ جواب داد: «من فکر می کنم که هر گاه باردیگری چنین سفری در پیش بگیریم باز هم ناچار خواهیم بود در روز و شرایط مشابهی به آن اقدام کنیم. فرض کنید ما در این سفر به مقصد خود می رسیدیم. آیا بهتر نبود که در نیمکره روشن ماه پیاده شویم؟ و در نیمکره تاریک آن فرود نیاییم؟ آیا بهتر نبود که در نخستین روز رسیدن خود به ماه، وضع مساعدتری داشته باشیم؟ و اما درباره نیمکره ناپیدای ماه باید بگویم که ما آن را در ضمن گردشهای اکتشافی خود می دیدیم. ازین روی مسافرت مادر روزی که ماه تمام بود بسیار بجا و عاقلانه بوده است. ما باید به مقصد برسیم و برای رسیدن به مقصد باید راهی که قبلاً در نظر گرفته شده است تغییر نکند.»

میشل آردان گفت: «گفته های تو بسیار منطقی است و حرف منطقی جواب ندارد. با این همه میگویم که فرصت مناسبی برای دیدن نیمکره ناپیدای ماه به دستمان افتاده بود که متأسفانه نتوانستیم از آن استفاده کنیم. از کجا معلوم است که ساکنان دیگر کرات آسمانی بیش از دانشمندان روی زمین درباره قمرهای کره خود اطلاع دارند.»

این تذکر میشل آردان جواب ساده ای داشت و آن عبارت ازین بود که: «بلی، چون اقماردیگر کرات آسمانی به آنها بسیار نزدیکند مطالعه و بررسی آنها از روی آن کرات بسیار آسانتر است. ساکنان

کیوان و برجیس و اورانوس - هر گاه ساکنانی داشته باشند - آسانتر از ساکنان زمین می‌توانند با اقمار خود ارتباط برقرار کنند. چهار قمر برجیس در فاصله‌های چهار صد و سی و دو هزار و چهل کیلومتری و پانصد و هشت هزار و هشت صد و یک میلیون و نود و هشت هزار و هشت صد کیلومتری و یک میلیون و ششصد هزار و پانصد و هشت کیلومتری به دورش می‌گردند، لیکن این فاصله‌ها از مرکز ستاره حساب شده‌اند. و هر گاه طول شعاع آن را که از ۶۸ تا ۷۲ هزار کیلومتر است ازین ارقام کسر کنیم خواهیم دید که فاصله نخستین قمر برجیس از سطح آن کمتر از فاصله قمر زمین از سطح کره زمین است. فاصله چهار قمر کیوان نیز از فاصله زمین و ماه کمتر است. دیان در سیصد و سی و شش هزار کیلومتری، «تیس»^۱ در دوست و پنجاه و یک هزار و هشتصد و چهار کیلومتری و «انسلا»^۲ در یکصد و نود و دو هزار و هفتصد و هفتاد و چهار کیلومتری و «میماس»^۳ تنها در صد و سی و هشت هزار کیلومتری آن قرار دارند. نخستین قمر از هشت قمر اورانوس که آریل^۴ نام دارد بیش از دوست و چهار هزار و چهارصد و هشتاد کیلومتر با آن فاصله ندارد.

پس هر گاه از روی این سه ستاره، آزمایشی مانند آنچه باریکان رئیس باشگاه توپ دست به انجام دادنش زد، صورت بگیرد بادشواربهای کمتری مواجه می‌گردد و در نتیجه ساکنان آنها می‌توانند به ماهیت

۱ - Thetys ۲ - Encelade ۳ - Mimas ۴ - Ariel

نیمه دیگر قرص قمر خود که همیشه از چشمشان پنهان می ماند پی
ببرند. ۱. لیکن آنان هرگز کره خود را ترك نگفته و از ستاره شناسان
زمینی پیشتر نرفته اند. «

باری گلوله فضاپیما همچنان در تاریکی سخت به راه خود
می رفت و چون نقطه شاخصی نبود مسافرانش نمی توانستند تخمین بزنند
که آیا مسیر آن در اثر جاذبه ماه و یا در اثر جاذبه ستاره نامعلوم دیگری
تغییر یافته یا نه! باربیگان نمی توانست درین باره حدسی بزنند لیکن
در ساعت چهار بامداد تغییری در وضع خود گلوله احساس کرد و آن
عبارت ازین بود که پایه گلوله به طرف ماه برگشته و نسبت به محور
آن در خط قائمی قرار گرفته بود. جاذبه یعنی سنگینی سبب پیدایش
این دگرگونی شده بود.

قسمت سنگینتر گلوله به سوی قرص ناپیدای ماه برگشته بود
و چنین می نمود که بر آن خواهد افتاد.

آیا گلوله در ماه فرود می آمد و فضا نوردان به هدف خود می-
رسیدند؟ نه! اما مشاهده نقطه شاخصی که به هر حال وجود آن تغییر

۱- هر شل در یافته است که حرکت وضعی اقماردور محور خود همیشه با حرکت انتقالی
آنها به دور کره اشان مساوی است و در نتیجه همیشه يك رویشان به سوی کرات است.
تنها اورانوس با دیگر ستارگان فرق دارد بدین معنی که حرکت اقماران در
مسیری تقریباً قائم نسبت به صفحه مدار آن انجام می گیرد و قهقراپی است یعنی
اقمار آن در جهت مخالف ستارگان منظومه شمسی حرکت می کنند.

ناپذیر می نمود به باربیکان ثابت کرد که گلوله به ماه نزدیک نمی شود بلکه در خط منحنی متحدالمرکزی حرکت می کند. این نقطه شاخص عبارت بود از درخشش نوری که نیکول ناگهان در خط افق که قرص تیره ماه آن را فرا گرفته بود مشاهده کرد.

این نقطه درخشان که به هیچ روی با ستاره‌ای اشتباه نمی شد پرتو سرخ فامی بود که دم بدم بزرگتر می شد و دلیل تردیدناپذیری بود بر اینکه گلوله به سوی آن می‌شتافت و به طور عادی در ماه نمی افتاد.

نیکول فریاد زد: «آشفشان! آشفشان فروزان! آشفهایی که از دل کره ماه برمی‌خیزند! پس آشفشانهای ماه یکسره خاموش نشده‌اند.»

باربیکان که این پدیده را بادوربین شب خود به وقت بررسی میکرد در جواب او گفت: «بلی، این جهش آتشی فروزان است و بجز آشفشان چیز دیگری نتواند بود.»

میشل آردان گفت: «اما این آتش برای اینکه فروزان بماند به هوا نیازمند است پس این قسمت ماه جوئی دارد!»

باربیکان جواب داد: «شاید چنین باشد لیکن حتمی و ضروری نیست. آشفشان در نتیجه تجزیه بعضی از مواد میتواند اکسیژن لازم را برای افروخته شدن خود تهیه کند و شراره‌های خویش را

در خلاء و فضای بی‌هوا پیرا کند، حتی بنظر من این احتراق دارای شدت و درخشش اشیائی تواند بود که احتراق آنها در میان اکسیژن خالص صورت می‌گیرد. پس در تأیید وجود هوا در کره ماه شتاب نباید کرد!

این کره آتشفشان می‌بایست تقریباً در چهل و پنج درجه عرض جنوبی قسمت ناپیدای ماه قرار گرفته باشد. لیکن از منحنی ایکه گلوله رسم میکرد چنین برمی‌آمد که از آن نقطه دور می‌شود و باریکان ازین لحاظ بسیار دلگیر و ناخشنود شد زیرا نمی‌توانست ماهیت آن را بدقت تمام تعیین کند. این نقطه درخشان نیم ساعتی پس از دیده شدن در افق تیره ناپدید گشت، لیکن پیدایش آن حادثه مهم و قابل توجهی در مطالعات ماه‌شناسی سر نشینان گلوله بشمار رفت زیرا ثابت کرد که هنوز درون کره ماه بکلی سرد و خاموش نشده‌است و با این ترتیب کسی نمی‌توانست ادعا کند که گیاهان و جانوران نیز تا کنون در برابر آثار ویران‌کننده طبیعت پایداری نکرده باشند. این کوه آتشفشان فروزان که دانشمندان روی زمین شکی در وجودش ندارند بی‌گمان سبب پدید آمدن نظرهای مساعدی درباره مسکون بودن کره ماه گشته است.

باریکان در غرقاب این اندیشه و در دریاهایی خاموش که سرگذشت‌های اسرارآمیز جهان ماه در آن جریان داشته‌اند فرورفته

و خویشتن را فراموش کرده بود. او بر آن می کوشید که میان پدیده هایی که تا بحال دیده بود رابطه ای برقرار کند، لیکن حادثه ای تازه او را ناگهان بخود آورد. این حادثه عبارت از پدیده ای کیهانی نبود بلکه خطر بزرگی بود که ممکن بود نتایج و عواقب شومی داشته باشد.

ناگهان در ائیر بی پایان و تاریکی ژرف توده ای سترگ پیدا شد. این توده بزرگ به ماه می مانست، لیکن ماهی تابان و فروزان بود و در تاریکی محض فضا درخششی چنان پر توان داشت که چشم را خیره می کرد. نور این توده دایره ای شکل درون گلوله را هم روشن کرد و چهره های باربیگان و نیکول و میشل آردان که در پرتو سفید رنگ آن غرق شده بودند، رنگ پریده و مات طیفی را که فیزیکدانان با نور مصنوعی الکل اشباع شده با نمک پدید می آوردند، پیدا کرد.

میشل آردان فریاد زد: «هزار لعنت بر شیطان باد! چه رنگ و روی زشت و تنمّر انگیزی پیدا کردیم این ماه نابهنگام و شوم چیست و از کجا پیدا شد؟»

باربیگان جواب داد «آسمان سنگ است!»

— آسمان سنگی که در خلاء می درخشد و نور می افشاند؟

— بلی!

راستی هم آن گوی آتشین ، آسمان سنگی بود و باربیکان اشتباه نمی کرد ، لیکن این آسمان سنگها که از روی زمین اند کی کم نورتر از ماه دیده می شوند ، در آن جا یعنی در اثیر تیره درخششی پر توان دارند . این اجرام سرگردان مایه سوختن و تابیدن خود را در درون خود دارند و برای سوختن و نور افشاندن احتیاجی به هوا ندارند. بعضی از این آسمان سنگها از جو زمین و حتی از هشت یا دوازده کیلومتری روی زمین می گذرند ، لیکن خط سیر بیشتر آنها چندان با سطح زمین فاصله دارد که معلوم است از جو آن نمی گذرند . یکی از این آسمان-سنگها در ۲۷ اکتبر ۱۸۴۴ در ارتفاع پانصد و دوازده کیلومتری زمین پدیدار شد و آسمان سنگ دیگری در ۱۸ اوت ۱۸۴۱ در فاصله هفتصد و بیست و هشت کیلومتری زمین ناپدید گشت. بعضی از این آسمان سنگها سه تا چهار کیلومتر طول دارند و با سرعتی برابر با هفتاد و پنج کیلومتر در ثانیه^۱ در مسیری مخالف مسیر حرکت زمین در حرکت کنند .

این گوی گریزان که ناگهان در فاصله چهار صد کیلومتری کلوله در فضای تیره پدیدار شد و بحساب باربیکان دوهزار متر قطر داشت و با سرعت دو کیلومتر در ثانیه یعنی صد و بیست کیلومتر در دقیقه بسوی کلوله می آمد و چنین می نمود که تا چند لحظه دیگر با آن بر می خورد

۱ - سرعت متوسط حرکت زمین به دور خورشید بیش از سی کیلومتر در

ثانیه نیست.

هر چه بگلوله نزدیک تر می شد بزرگتر بنظر می رسید .

قلم از بیان هیجان واضطرابی که در آن لحظات به فضا نوردان دست داده بود ناتوان است . آنان در آن لحظات با همه جرات و پردلی و خونسردی و بی اعتنائی که همیشه در برابر خطر از خود نشان می دادند خاموش و ساکت بودند و عضلات بدنشان بهم بر آمده بودند و دستخوش ترس و هراسی غیر عادی بودند . گلوله راست بسوی آن گوی آتشین که چون تنوری فروزان دهان باز کرده بود و چنین می نمود که می خواهد آن را فرو بلعد می شتافت و آنان قادر نبودند مسیر آن را تغییر دهند .

باربیکان دست همراهان خود را گرفته بود و هر سه از میان پلکهای نیمه بسته خود بر آن آسمان سنگ فروزان که رنگش از شدت گداختگی به سفیدی می زد می نگر بستند . هر گاه در آن دم اندیشه فضا نوردان مختل نشده و مغزشان در نتیجه وحشت و هراس بسیار از کار نیفتاده بود می بایست خود را از دست رفته و نابود شده بدانند .

دو دقیقه از پیدایش ناگهانی آسمان سنگ گذشت ، لیکن در این دو دقیقه سر نشینان گلوله بیش از دو قرن اضطراب و وحشت کشیدند . گوی آتشین درست در آن دم که مسافران با خود می گفتند هم اکنون به گلوله می خورد ، چون نارنجکی ترکید و از هم پاشید . لیکن چون این انفجار در خلا صورت گرفته بود ، صدائی از آن بر نخاست . نیکول فریادی بر آورد و با همراهانش به پشت شیشه دریچه های

گلوله شتافت. آنان بامنظره‌ای شگفت انگیز روبرو شدند که قلم هیچ نویسنده و نقاشی قادر به تجسم زیبایی آن نتواند بود. گفتی کوهی به آتشفشانی پرداخت و با حریقی بزرگ در گرفت و به همه جا گسترده شد. هزاران قطعه فروزان در فضا پراکنده شدند. این آتشفها و رنگها باهم درآمیختند و چون فشفشه‌ها و ترقه‌های آتشبازی به رنگهای زرد و سرخ و سبز و خاکستری فروریختند. از آن گوی عظیم و هراس انگیز چیزی به جز این پاره‌های کوچک که هر يك به سمتی پرتاب شد و خود آسمان سنگی دیگر گشت باز نماند. بعضی از آنها چون شمشیری برق می‌زد و پاره دیگر را ابری سفید در میان گرفته بود و برخی خطوط درخشانی از غبار کیهانی از خود باقی می‌گذاشت. این قطعات درخشان از کنار هم می‌گذشتند و به هم بر می‌خوردند و به قطعات کوچکتر تقسیم می‌شدند و بعضی ازینها به گلوله بر می‌خوردند. حتی شیشه‌سمت چپ گلوله در نتیجه برخورد سخت یکی ازین سنگریزه‌ها ترك برداشت. گفتی گلوله در میان رگباری از نارنجکها که کوچکترین آنها می‌توانست به يك چشم به هم زدن آن رابه دیار نیستی بفرستد، راه می‌سپرد.

نوری که ائیر تیره را فرا گرفته بود با شدتی بی‌مانند گسترش یافت زیرا پاره‌های کوچک آسمان سنگ منفجر گشتند و به هر سو پراکنده شدند. این روشنایی دمی چنان پرتوان شد که میشل آردان، نیکول و باربیگان رابه طرف دریچه‌ای که خود پشت شیشه آن ایستاده بود کشانید

وبه آنان گفت :

« سرانجام ماه ناپیدا پیدا شد ! »

آنگاه هر سه دمی چند قرص اسرار آمیز ماه را از پس بخاری درخشان دیدند و بدین گونه برای نخستین بار چشم آدمی بر نیمکره ناپیدای ماه افتاد .

آیا آن سه تن از آن فاصله که چیزی بخوبی دیده نمی شد چه دیدند ؟ - چند باری که ابر که در اتمسفری بسیار رقیق پدید آمده بودند و از پس آنها کوهها و درهها و آتشفشانهایی مانند آنهایی که در قرص پیدای ماه دیده می شد به چشم سر نشینان گلوله رسیدند . سپس دریاهایی پهناور دیدند که به عکس دریاهای نیمکره پیدای ماه دشتهایی بی آب و گیاه نبودند بلکه اقیانوسهایی واقعی بودند که عکس ستارگان آسمان در آینه آنها می افتاد . و سرانجام در قارهها تودههای پهناور تیره ای همانند جنگلهایی که در زیر درخشش آذرخش قرار گیرند ، پدیدار شدند .

آیا این منظره وهم و پنداری بود که در نتیجه اشتباه دید و خطای چشم پدید آمده بود ؟ آیا فضا نوردان می توانستند به این رصد که با آن طرز ساختگی انجام یافت ارزش علمی بدهند ؟ آیا می توانستند پس از این نظاره کوتاه درباره مسکون بودن ماه اظهار نظر بکنند ؟

کم کم آتشفهایی که در فضا بر افروخته شده بودند به خاموشی

گراییدند و پاره‌های آسمان سنگ هر يك در نقطه‌ای ناپدید شد و
بار دیگر ائیر در تاریکی ژرفی فرورفت و ستارگان که دمی از دیده
فضانوردان پنهان شده بودند در قبه فلك درخشیدن گرفتند و قرص ماه
که دمی کوتاه پدیدار شده بود، غرق در سیاهی و تیرگی گشت.

نیمکره جنوبی

گلوله فضا نورد از خطری هر اس انگیز و پیش بینی نشده رهایی یافت . کسی نمی توانست پیش بینی کند که گلوله با چنین آسمان سنگهایی برخورد می کند . این اجرام سرگردان خطرهای بزرگی برای گلوله فضا نورد بودند . آنها چون تخته سنگهای زیر آب در دریای ائیر ریخته بودند و سر نشینان سفینه فضایی کمتر از دریا نوردان زمینی امید رهایی و رستگاری داشتند . اما آیا ماجراجویان فضا نورد ما از چنان خطرهایی شکوه داشتند و بیمی از آنها به دل راه می دادند ؟ نه ! زیرا طبیعت با منفجر کردن آن آسمان سنگ آنان را در برابر دور نمایی باشکوه و زیبا قرار داد و این آتشبازی بی مانند که هیچ «روگک جیره ری»^۱ ای نمی توانست آن را تقلید کند ، ثانیه ای چند نیمکره ناپیدای ماه را برای آنان روشن ساخت و درین چند ثانیه دریاها و خشکیها و جنگلهای آنرا نشانشان داد . پس آیا می توان گفت که در طرف ناشناخته ماه

۱- Gosima Ruggireri ستاره شناس فلورانس که سخت مورد توجه

و علاقه کترین دومدیس بود . در سال ۱۶۱۵ در گذشت . م

ذرات زندگی بخش هوا وجود دارد؟ این سؤال که از روزاول در برابر آدمی قرار گرفته هنوز روشن نشده بود.

ساعت سه و نیم عصر بود. گلوله در مسیر منحنی خود به دور ماه پیش می رفت. آیا خط سیر آن در نتیجه روبرو شدن با آن آسمان سنگ بازهم تغییر یافت؟ چنین تصویری محتمل بود. با اینهمه گلوله می بایست منحنی ای را که طبق قوانین مکانیک کاملاً تعیین شده بود، ترسیم کند. باریکان کم کم به این اندیشه افتاد که آیا آن منحنی هذلولی بود یا شلجمی اما هر گاه مسیر گلوله هذلولی بود می بایست به سرعت از مخروط سایه ای که در برابر خورشید قرار گرفته بود، بیرون آید. در واقع نیز این مخروط بسیار باریک و کوچک است. زیرا قطر زاویه ماه در مقام مقایسه با قطر زاویه خورشید، بسیار کوچک است. باری تا اینجا گلوله در تاریکی محض راه می سپرد. سرعت آن هر چه بود - و بی گمان کم نبود - دوره اختفاء آن همچنان ادامه داشت. لیکن هر گاه گلوله مسیری کاملاً هذلولی در پیش داشت، شاید چنین وضعی پیش نمی آمد. معمّای تازه ای بود که مغز باریکان را سخت می آزرده و راه حلی برای آن نمی یافت.

هیچ يك از مسافران این اندیشه را به دل راه ندادند که آدمی بیاسایند. هر يك مترصد بودند که حادثه غیر منتظری روی دهد و روشنایی تازه ای بر مسائل بفرنج فلکی بیفکند. نزدیکیهای ساعت

پنج میشل آردان چند قطعه نان و گوشت سرد به عنوان شام میان همراهان خود تقسیم کرد و آنان نیز بی آنکه از پشت شیشه دریچه های خود که بر اثر تجمع و انجماد بخار تیره می شد، کنار روند، آنها را به عجله گرفتند و خوردند.

نزدیک ساعت پنج و چهل و پنج دقیقه عصر، نیکول که دور بین به دست داشت در کنار جنوبی ماه و سمت حرکت گلوله چند نقطه درخشان را در صفحه تیره آسمان به نظر آورد که گفتمی رشته ای از کوه های نوک تیز بودند که چون خطی لرزان دیده می شدند و با نوری پرتوان می درخشیدند. خط پایان ماه نیز به هنگام یکی از وجوه اربعه خود بدین گونه دیده می شود.

جای اشتباه نبود و یقین بود که این بار آسمان سنگی در برابر آنان قرار نگرفته بود زیرا آن ضلع درخشان زهرنگ داشت و نه حرکت همچنین آنها را آشفتشان فروزان هم نمی توانستند بشمارند.

باربیگان گفت: «خورشید!»

نیکول و میشل آردان پرسیدند: «چه گفتمی؟ خورشید!»

— بله دوستان من! این خورشید تابان است که ستیغ کوه های واقع در حاشیه جنوبی ماه را روشن کرده است. بی گمان ما به قطب جنوب ماه نزدیک می شویم.

میشل آردان گفت: «پس از گذشتن از قطب شمال ماه؟ پس ما

دورماه گشته ایم!

— آری میشل دلیر!

— پس دیگر گلوله مسیری هذلولی و یا شلجمی و یا منحنی درپیش

نگرفته است!

— نه گلوله منحنی بسته‌ای را می‌پیماید.

— و این منحنی ...

— بیضی است. شاید گلوله ما به جای اینکه راهی بی‌پایان در

فضا درپیش گیرد درمداری بیضی شکل به دورماه می‌گردد.

— راست می‌گویی!

— و درین صورت گلوله ما به صورت قمرماه درآمده است!

میشل آردان فریاد زد: «یعنی ماه ماه شده است.»

باربیکان در جواب او گفت: «اما باید این نکته را هم خاطر نشان

کنم که درین صورت هم نابودی ما حتمی است!»

فرانسوی بی‌خیال بالبخندی پر لطف گفت: «بلی، اما نابودی ما

صورت دیگری خواهد داشت، صورتی خوشایند!»

باربیکان رئیس باشگاه توپ راست می‌گفت. گلوله با درپیش

گرفتن چنین خط سیری تا ابد چون ماه کوچکی بدورماه می‌چرخید

و قمری تازه، دنیائی بسیار کوچک، که سه ساکن داشت و دیری نمی

کشید که در نتیجه نبودن هوا می‌مردند، بمنظومه خورشید افزوده

میشد. باربیکان ازین وضع تازه که در اثر نیروی گرینز از مرکز و نیروی تمایل بمرکز در گلوله پدید آمده بود، نمی توانست خشنود باشد. او و همراهانش بزودی دوباره طرف روشن ماه را می دیدند. شاید هم زندگی آنان چندان ادامه می یافت که بتوانند زمین تمام (مانند ماه تمام یا بدر. م) را که غرق در انوار تابان خورشید می شد، برای آخرین بار باز ببینند. شاید می توانستند با کره زمین که دیگر بارش نمی دیدند بدرود کنند. آنگاه گلوله آنان چون جرمی خاموش و مرده چون یکی از ستارگان کوچک عاری از زندگی که در ائیر بی پایان می گردند، می گشت. تنهامایه تسلی آنان این بود که از تاریکی بیرون می آمدند و روشنی را باز می دیدند و بار دیگر بر فراز مناطق غرق در پر تو رخشان خورشید قرار می گرفتند.

کوههایی که باربیکان به کوه بودنشان پی برد و آنها را باز شناخت بیش از پیش از تاریکی بیرون آمده بودند و به روشنی دیده می شدند. آنها کوههای «دورفل» و «لیبنیتز» بودند که در جنوب دایره قطبی ماه قرار دارند.

کوههای نیمکره پیدای ماه به وقت اندازه گیری شده اند و ارتفاعشان معلوم گشته است. شاید کلمه وقت بنظر شگفت انگیز بیاید. برای تعیین ارتفاع کوههای ماه روشهای بسیار دقیق و صحیحی پیدا کرده اند چندانکه می توان گفت ارتفاع کوههای ماه از ارتفاع کوههای

زمین با دقت کمتری تعیین نشده است .

روشی که بیشتر برای تعیین ارتفاع کوههای ماه بکار می رود عبارت است از اندازه گرفتن سایه‌ها بادر نظر گرفتن ارتفاع آفتاب در لحظه رصد کردن ماه .

گاليله نخستین کسی بود که بوجود کوهها در کره ماه پی برد و از روی طول سایه آنها ارتفاعشان را اندازه گرفت و چنانکه پیش ازین هم گفتیم ارتفاع متوسط آنها را چهار هزار و پانصد ارش ارزیابی کرد . هولیوس^۱ این رقم را بسیار پایین آورد لیکن ریچیولی^۲ آن را دو برابر کرد . هرشل که افزارها و دستگاههای تکمیل شده‌ای در اختیار داشت بیش از دیگران به ارتفاع حقیقی کوههای ماه پی برد لیکن ارتفاع حقیقی آنها را ستاره‌شناسان معاصر پیدا کرده اند .

«بیر»^۳ و «مودلر»^۴ هزار و نود و پنج کوه را در روی ماه شمرده اند . طبق حسابی که اینان کرده اند ازین کوهها شش کوه بیش ازینجهزار و هشتصد متر و بیست و دو کوه بیش از چهار هزار و ششصد متر ارتفاع دارند . بلندترین کوه ماه هفت هزار و ششصد متر ارتفاع دارد و کوتاه تر از بلندترین کوههای زمین است . لیکن این نکته را باید در نظر گرفت که هر گاه این کوهها را به نسبت حجم ماه و زمین باهم مقایسه کنیم باید بگوییم که کوههای ماه بلند تر از کوههای زمینند زیرا

Modler - ۴

Beer - ۳

Riccioli - ۲

Hevelius - ۱

ارتفاع کوههای ماه با اندازه يك چهار صد و هفتاد م قطر کره ماه است ولی ارتفاع کوههای زمین بیش از يك هزار و چهار صد م قطر زمین نیست. هر گاه کوههای روی زمین به نسبت کوههای روی ماه ارتفاع داشتند می بایست بلندترین آنها بیست و چهار کیلومتر ارتفاع داشته باشد و حال آنکه بلندترین کوه زمین بیش از ۹ کیلومتر ارتفاع ندارد.

رشته کوههای هیمالیا سه کوه بلندتر از کوههای ماه دارد که عبارتند از کوههای اورست که هشت هزار و هشت صد و سی و هفت متر و کوه «کون چینگک جوگا»^۱ هشت هزار و پانصد و هشتاد و هشت متر و کوه «دوالاجیری»^۲ هشت هزار و صد و هشتاد و هفت متر بلندی دارند.

ارتفاع کوههای «دورفل» و «لیبنیتز» کره ماه با ارتفاع کوه «جواهر»، یکی از کوههای رشته هیمالیا که هفت هزار و ششصد و سه متر است، برابر است. کوههای «نیوتون»، «کازاتوس»، «کورسیوس» «شورت»، «تیکو»، «کلادیوس»، «بلاکانوس»، و «اندیمیون» که قله های مهم رشته کوههای قفقاز و آپنن کره ماه اند از قله کوه من بلان که چهار هزار و هشتصد و ده متر ارتفاع دارد بلندترند. کوههای «موره»، «تئوفیل»، «کاتارینا» از من بلان، قله «یکولومی نی»، «ورنر» و «هارپالوس» از کوه «مون روژ» که چهار هزار و ششصد و سی

و شش متر ارتفاع دارد، کوههای «ماکروب»، «اراتوستن»، «الباتک» و «دالامبر» از کوه «سیرون» که چهار هزار و پانصد و بیست و دو متر بلندی دارد، کوههای «باکون»، «سیساتوس»، «فی تولا کوس» و آلپها از قله «تناریف» که سه هزار و هفتصد و ده متر ارتفاع دارد، کوههای «روئمر»، «بوگوسلاوسکی» از «مون پردو» که سه هزار و دو بیست و سی و هفت متر ارتفاع دارد و کوههای «هر کول»، «اطلس» و «فورنریوس» از کوه «اتنا» که سه هزار و دو بیست و سی و هفت متر ارتفاع دارد بلندترند.

با این مقایسه می توانیم تا اندازه ای درباره بلندی کوههای ماه قضاوت کنیم. گلوله در مسیری افتاده بود که آن را درست بسمت این ناحیه کوهستانی نیمکره جنوبی ماه که زیباترین و باشکوهترین کوهپاداران قرار گرفته اند می برد.

در ساعت ۶ عصر گلوله از فاصله کمتر از ۶۰ کیلومتری قطب جنوب ماه گذشت. چون از فر از قطب شمال ماه هم با چنین فاصله ای گذشته بود پس خط سیر آن بیضی کاملی بوده است.

درین دم مسافران باردیگر وارد پرتو زندگی بخش خورشید شدند و ستارگان را که بکندی و آهستگی از شرق بغرب حرکت می کردند بازدیدند. آنان خورشید را با هلهله شادی پیشباز کردند و خورشید نیز پرتو گرم خود را بسوی آنان فرستاد. گرما بزودی از جداره های فولادین گلوله گذشت و به آنان رسید. سحر گرمای خورشید یخی را که روی شیشه ها بسته شده بود آب کرد و شیشه ها روشنی و صافی خود را باز یافتند و مسافران برای صرفه جویی در مصرف گاز، بی درنگ شیر گاز را بستند و تنها دستگاه تولید هوارا برای تأمین هوای قابل تنفس به حال خود گذاشتند.

تیکول گفت: «آه! روشنایی گرم خورشید چه خوب است! بیگمان ماه نشینان نیز در شبهای بسیار دراز خود با ناشکیبایی بسیار آرزومی کنند

که آنان را گرم کند .

میشل آردان که آن ائیر رخشان را با آزمندی بسیار فرو می داد؛
در تأیید سخن نیکول گفت : « آری روشنایی و گرما مایه زندگی
است ! »

درین دم پایه گلوله اندکی از ماه منحرف شد و معلوم شد که
مدار آن بیضی بسیار درازی است . هر گاه زمین درین هنگام بدر تمام
بود بار بیکان و دوستانش می توانستند ازین نقطه آن را ببینند ، لیکن
چون زمین غرق در پرتو رخشان خورشید بود به هیچ روی دیده
نمی شد .

درین دم دور نمای دیگری توجه فضا نوردان را به خود جلب
کرد و آن منطقه جنوبی ماه بود که دور بینها آن را به نیم کیلومتری
مسافران می آوردند . آنان دیگر دمی از پس شیشه دریچه ها کنار
نمی رفتند و با دقت بسیار جزئیات آن قاره عجیب را یادداشت
می کردند .

کوههای «دورفل» و «لیبنیتز» که دورشته جدا گانه اند تقریباً
در قطب جنوب ماه قرار دارند . رشته کوههای «دورفل» از قطب شروع
می شود و تا مدار هشتاد و چهار درجه در قسمت شرقی ماه پیش می رود
و رشته کوههای «لیبنیتز» که در قسمت شرقی کره ماه قرار دارند ،
از مدار شصت و پنج درجه شروع می شود و تا قطب کشیده می شود .

چنانکه کشیش «سکی»^۱ هم گفته بر قله‌های عجیب این کوهها پردهٔ رخشانی کشیده شده است. باریکان نیز چون آن ستاره‌شناس رومی ماهیت این پردهٔ درخشان را دریافت و گفت: «این برف است!» نیکول پرسید: «برف؟»

— بله، نیکول این سفیدی برف است که روی آن یخی کلفت بسته شده است. ببینید چگونه نور خورشید را منعکس می‌کند؟ گدازه‌های سرد و خاموش نمی‌توانند با چنین شدتی نور را منعکس کنند. پس در روی ماه آب هست، هوا هست، اگر چه کم است اما هست و در بودن آن تردیدی نباید داشت!

نه، انکار ناپذیر بود! هر گاه باریکان بر زمین باز می‌گشت بایادداشتهایی که در سفر فضایی خود برداشته بود می‌توانست این موضوع را ثابت کند.

کوههای «دورفل» و «لیبیتز» در دشتهایی قرار دارند که وسعتی متوسط دارند و رشته‌هایی بی‌پایان از تپه‌ها و کوههای حلقوی در میانشان گرفته‌اند. در ناحیهٔ تپه‌های آتشفشانی تنها این دو رشته کوه دیده می‌شدند. در بعضی جاها کوههای بلندی سر برافراشته بودند که بلندترین آنها هفت هزار و ششصد و سه متر ارتفاع دارد.

۱- Angelo Secchi یسوعی و ستاره‌شناس ایتالیایی که آثار مهمی دربارهٔ تشکیل خورشید دارد (۱۸۱۸-۱۸۷۸) م.

گلوله برفراز آنها پرواز میکرد، لیکن بلندی کوهها در درخشش پرتوان قرص ماه پدیدار نبود. در برابر مسافران دورنمای ساده‌ای از مناظر ماه بارنگهای خام سفیدوسیاه و بی هیچ سایه و روشنی گسترده شده بود. زیرا فاقد نور مبهم بود اما شکفتی منظره این دنیای اندوه‌انگیز توجه فضا نوردان را جلب کرد. گفتی طوفانی بزرگ آنان را در ربود و برفراز آن ناحیه به گردششان در آورد. ستیخ کوهها از زیر پایشان می‌گریخت. بانگ‌هایشان حفره‌ها را می‌کاویدند و در شیارها و دره‌ها فرو می‌رفتند و از خاکریزها و تپه‌ها بر می‌شدند و حفره‌ها و شکافهای اسرارآمیز را می‌پیمودند. در هیچ جا اثری از سبزی و گیاه و یا شهر و دیاری به چشم نمی‌رسید و جز طبقه‌های سنگ و گدازه‌های آتشفشانی و جریانهایی وسیع که چون آینه‌ای صاف و رخشان پرتو خورشید را با شدتی تحمل‌ناپذیر منعکس می‌کردند، چیزی دیده نمی‌شد. شباهتی به دنیای زندگان نداشت و دنیایی مرده می‌نمود. بهمن‌هایی از فراز کوهها فرو می‌ریختند و بی هیچ صدایی در قعر دره‌ها می‌افتادند. این بهمن‌ها حرکت داشتند اما صدا نداشتند.

باربیکان پس از رصدهای پیاپی دریافت که برجستگیهای اطراف قرص ماه با اینکه می‌بایستی اشکال مختلف برجستگیهای نواحی مرکزی را داشته باشند، ترکیب واحدی دارند و تجمع حلقوی و بلندی آنها از زمین یکسان است با اینهمه ممکن بود تصور شود که

طرز قرار گرفتن آنها نباید یکسان باشد زیرا در هر کزماه قشری که هنوز نرم است تحت تأثیر جاذبه دو گانه ماه و زمین قرار دارد و در جهت مخالف و روی شعاعی که از یکی بدیگری می رسد ، درهم اثر می کنند . در کنارهای ماه به عکس مرکز آن جاذبه مساوی نسبت به جاذبه زمین قائم است . چنین می نماید که بلندی خاک در این دو محل و دو شرط مختلف باید اشکال مختلف داشته باشد ، لیکن چنین نبود . پس ترکیب و تشکیل ماه از خود آن ناشی شده و نیروهای بیرون سهمی در ترکیب و تشکیل آن نداشته اند و این امر فرض جالب آرا گو را که می گوید «در ایجاد و تشکیل ارتفاعات ماه هیچ نیروی خارجی دخالت نداشته است» ثابت می کند .

به هر حال کره ماه در آن حال صورت مرده ای را داشت و نمی شد گفت که زمانی در آن زندگی وجود داشته است .

با این همه میشل آردان چنین پنداشت که رشته ویرانه هایی را می بیند و آنها را به بار بیگان نشان داد . آنها تقریباً در روی مدار هشتاد درجه و عرض سی درجه قرار داشتند . تل سنگهایی که با نظمی بسیار روی هم قرار گرفته بودند و دژ بزرگی را به یاد می آوردند در کنار یکی از شیارهای بزرگی که در زمانهای پیش از تاریخ بستر رودهای بزرگی بوده است ، قرار گرفته بود . کوه «شورت ۱» که پنجهزار و

ششصد و چهل و شش متر ارتفاع دارد و کوه «قفقاز» ماه به شمار می رود در فاصله‌ای که چندان از فضا نوردان دور نبود، سر بر افراشته بود. میشل آردان با حرارت همیشگی خود در اثبات «وجود» قلعه اصرار ورزید. او دریای این کوه آثار برج و باروهای ویران شده شهری را دید و در جایی طاق ایوانی و در جایی دیگر دو ویاسه ستون که دریای پایه‌های خود بر خاک افتاده بودند و دورتر طاقهای آب بندی و آن سوتر ستونهای درهم شکسته پل بزرگی را بچشم آورد. آری او همه اینهارا با دیده خواب و خیال و عینک پندار می دید و ازین روی همراهانش به آنچه او می دید اعتماد نمی کردند. با این همه مگر کسی جرأت می کند بگوید که آن مرد دوست داشتنی این چیزها را که همراهانش نمی خواستند ببینند برآستی نمی دید؟

آن لحظات بسی گرانبها تر از آن بودند که با گفتگو درباره چنین مطالبی به هدر روند. شهر خیالی و یا حقیقی ماه در نتیجه دور شدن گلوله از روی آن ناپدید گشت. دم به دم گلوله از ماه دورتر می شد و ازین روی جزئیات پست و بلندیهای روی ماه بر روشنی دیده نمی شد و تنها کوهها و یخچالهای طبیعی و دهانه‌های آتشفشانها و دشتهای بنخوبی بنظر می رسیدند. درین موقع یکی از زیباترین و شکفتانگیزترین یخچالهای طبیعی ماه پدیدار شد و بار بیکان از روی نقشه ماه دریافت که آن یخچال «نیوتن»^۱

نام دارد.

«نیوتن» درست در ۷۷ درجه عرض جنوبی و ۱۶ درجه طول شرقی قرار دارد و دهانه آتشفشانی حلقوی دارد و ارتفاعش به هفت هزار و دویست و شصت و چهار متر می‌رسد و گذشتن از آن محال می‌نماید.

باربیکان به همراهان خود یادآوری کرد که بلندی این کوه پوشیده از یخ از دشتی که گردش را فرا گرفته بهیچ روی با ژرفای دهانه آتشفشانی آن قابل مقایسه نیست. این حفره بزرگ مغاکی تیره و تار و بسیار ژرف و پایان ناپیدا است. پرتو خورشید هرگز به انتهای آن نمی‌رسد. «همبولدت»^۱ گفته است که این حفره در تاریکی محض فرو رفته است زیرا نوری از خورشید و یا زمین به آن نمی‌رسد و آگاهان به اساطیر یونان به حق نام دهانه دوزخ بر آن نهاده‌اند.

باربیکان گفت: «نیوتن نمونه کاملی از کوههای حلقوی شکل است که مانندش در زمین پیدا نمی‌شود. این کوهها نشان می‌دهند که کره ماه به هنگام سرد شدن فشارهای شدیدی دیده و در نتیجه آتشفهای درونیش بیرون پریده و کوههای بلندی تشکیل داده‌اند و قعر آنها پس رفته و از سطح کره ماه پایین‌تر افتاده است.»

میشل آردان گفت: «با گفته‌های تو مخالفتی ندارم!»

گلوله پس از دمی چند که از کوه نیوتن دور شد بر فراز کوه حلقوی شکل «موره»^۱ رسید و به فاصله دوری از قلّه کوه «بلانکانوس»^۲ گذشت و نزدیکیهای ساعت هفت شب به سلسله کوههای آتشفشانی «کلاویوس»^۳ رسید.

این کوهها از مهمترین رشته کوههای آتشفشانی ماهاند و در ۵۸ درجه عرض جنوبی و ۱۵ درجه طول شرقی قرار دارند و ارتفاع بلند ترین قلّه آن را هفت هزار و نود و یک متر تخمین زده اند. سر- نشینان گلوله فضا نورد چهار صد کیلومتر با آن کوهها فاصله داشتند لیکن دور بین های نجومی آنها را به چهار کیلو متری آنان می آوردند و بدین سان می توانستند آتشفشانهای بزرگ آن را ببینند. باربیگان گفت: «آتشفشانهای روی زمین در مقایسه با آتشفشانهای کره ماه نلها و پشته های کوچکی بیش نیستند. پهنای دهانه هایی که از نخستین آتشفشانهای «وزو»^۴ و «اتنا»^۵ پدید آمده اند بیش از ۶ هزار متر نیست.

پهنای قله آتشفشانی «کانتال»^۶ که در فرانسه قرار دارد ، ده کیلومتر و قله آتشفشانی جزیره سیلان هفتاد کیلومتر است و این در برابر قطر «کلاویوس» که اکنون در برابر ما قرار دارد بسیار ناچیز

۱- Moret ۲- Blancanus ۳- Clavius

۴- Vesuve ۵- Etena ۶- Cantal

است.»

نیکول پرسید: «مگر پهنای آن چقدر است؟»

باربیکان جواب داد: «دویست و بیست و هفت کیلومتر. درست است که این کوهها مهمترین آتشفشانهای ماه اند لیکن آتشفشانهای دیگری هم در ماه هستند که بترتیب دویست کیلومتر و صد و پنجاه کیلومتر و صد کیلومتر ارتفاع دارند.»

میشل آردان فریاد زد: «آه، دوستان! هیچ فکر می کنید که در هنگامی که این دهانه های آتشفشانی می غریزند و سیل گدازه و باران سنگ و ابرهای دود و شعله های آتش از درون خود بیرون می ریختند، اختر آرام شب چه دورنمایی داشته است؟ اکنون ماه جز کالبد نحیف دستگاه آتشفشانی خاموش شده ای نیست که ترقه ها و موشک ها و مهتابیها و فشفشه های آن بیک بارتر کیده اند و جز کاغذهای پاره پاره ای از خود بر جای نگذاشته اند. کیست که بتواند سبب و علت این زیر و روشن شدن هارا بگوید!»

باربیکان گوش به حرفهای میشل آردان نمی داد و سر گرم تماشای ارتفاعات کلاویوس بود. در قعر آن گودال عظیم در حدود صد دهانه کوچک آتشفشان خاموش که زمین ماه را چون کفگیری سوراخ سوراخ کرده بود دیده می شد.

دستی که در اطراف این کوهها قرار گرفته بود منظره ای غم-

انگیز داشت. برآستی کوههایی چنان سخت و برهنه و سنگلاخ و ویرانه
هایی چنان غم انگیز در هیچ جا نتوان دید.

کلوله همچنان پیش می رفت، لیکن این منظره در هم و برهم
تغییر نمی یافت. کوهها و دهانه های آتشفشانی و ارتفاعات در هم ریخته
پیاپی از برابر مسافران فضایی گذشتند. نه دشتی دیده می شد و نه دریایی.
چنین می نمود که مسافران از فراز سوئیس و یانر و ژپناوری می گذشتند.
سرانجام در مرکز این ناحیه چشم فضا نوردان به پرشکوه ترین کوه ماه
که «تیکو» نام دارد افتاد. این کوه را تیکو ستاره شناس نام دارد انمارکی
کشف کرد و نام خود را بر آن نهاد و پس از او نیز همچنان بنام او خوانده
می شود.

هر گاه در آسمانی بی ابر و صاف بر ماه چهارده شبه بنگرند،
همه می توانند این نقطه درخشان را در نیکره جنوبی آن ببینند. کوه
«تیکو» در دیده میشل آردان که مردی خیال پرور بود، کانون سوزان
نور و مرکز تشعشع و دهانه نورفشان و یا محور چرخش آتشین و یا ستاره
دریایی ای که باشا خکهای سیمین خود بر قرص ماه چنگ می زند و یا
چشمی بزرگ و شرر بار و یا هاله نوری بیرون پریده از مغز «پلوتون» و
ستاره ای که پروردگار به روی ماه کو بیده و پهنش کرده است، می نمود.
کوه تیکو کانون نوری است چنان درخشان و پرتوان که ساکنان
روی زمین با اینکه بیش از چهارصد هزار کیلومتر با آن فاصله دارند؛

می‌توانند بی کمک دور بین نیز آن را ببینند . پس می‌توان حدس زد که در برابر چشم سر نشینان گلوله که بیش از صد و پنجاه کیلومتر از آن دور نبودند چه درخشندگی خیره کننده‌ای داشت . از پس اثیر پاك و شفاف چنان پرتو پرتو توان و تحمل ناپذیری می‌تافت که بار بیگان و یارانش به ناچار شیشه چشمی دور بین خود را با دوده گاز سیاه کردند تا پرتو آن چشمشان را نزنند. سپس بی حرکت و خاموش و با چشمانی حیرت زده و دهانی باز که تنها گاهگاهی ندای تعجب و تحسینی از آن بیرون می‌آمد، به تماشا ایستادند . همه هوش و حواس آنان همچنان که نیروی زندگی به هنگام هیجانهای سخت در قلب آدمی جمع می‌شود، در چشمشان تمرکز یافته بود .

کوه تیکو مانند کوههای آریستارک و کپرنیک از کوههای درخشان ماه به شمارست ، لیکن درخشانتر از آنهاست و این حقیقت هر اس‌انگیز و انکار ناپذیر را ثابت می‌کند که سطح کره ماه در نتیجه آتشفشانیهای متعدد بدین صورت درآمده است .

کوه تیکو در ۴۳ درجه عرض جنوبی و ۱۲ درجه طول شرقی قرار دارد و در مرکز آن دهانه آتشفشانی‌ای به پهنای هشتاد و هفت کیلومتر قرار دارد که تقریباً بیضی شکل است و دیوارهایی حلقوی شکل که به ارتفاع پنج هزار متر در دشتی بزرگ از شرق به غرب کشیده شده‌اند، آن را در میان گرفته‌اند . اینها مجموعه‌ای از کوههایی هستند به بلندی

کوه من بلان که گرد مرکز واحدی حلقه زده اند و گیسوانی درخشان بر تار کشان می درخشد .

کوه تیکو تنها به هنگام ماه تمام باشکوه و عظمت بسیار دیده می شود و درین موقع چون سایه ندارد نمی توان از آن عکس برداشت . این وضع بسیار تأسف آور است زیرا هر گاه می توانستند ازین ناحیه عجیب ماه عکس بردارند بیگمان بسیار شکفت انگیز می بود . این کوهستان دارای حفره های بسیار و دهانه های آتشفشانی و فلاتهایی که از روی هم انباشته شدن مواد آتشفشانی پدید آمده اند و قلّه هایی بلند و سپس رشته های آتشفشانی بسیار است . باید دانست که این مواد که از دل ماه بیرون ریخته اند هنوز شکل نخستین خود را حفظ کرده اند زیرا در نتیجه سرد شدن متبلور شده و از منظره ای که ماه به هنگام بیرون پریدن مواد آتشفشان داشته است قالب گیری کرده اند .

فاصله میان کلوله و ستیغ قلل حلقوی تیکو چندان زیاد نبود که فضا نوردان نتوانند مناظر جالب آن را ببینند و یادداشت کنند . حتی بر خاکریزهایی که کوه تیکورا در میان گرفته بودند ، کوههایی از دامنه پشته های داخلی و خارجی سر بر آورده و چون ایوانهای غول آسایی به روی هم قرار گرفته بودند . چنین می نمود که در مغرب بیش از سیصد تا چهارصد پا بلندتر از مشرق بودند . در روی زمین هیچ دژ و بارو و استحکامات نظامی را نمی توان یافت که با این استحکامات طبیعی قابل

مقایسه باشد . هر گاه در قعر این کوهستان حلقوی شهری بنا می گشت تسخیر آن امکان ناپذیر می شد .

آری شهر تسخیر ناپذیری می شد که بر زمینی پراز برجستگیهای زیباساخته شود . راستی هم طبیعت قعر این دهانه آتشفشانی را خالی و هموار ننهاده بود . آن جا کوههایی برای خود داشت و چون دنیای دیگری می نمود . چشم سر نشینان گلوله در آن جابه مخروطها، تپه های مرکز و چین خورد گیهای شکفت انگیزی افتاد که گفتمی مخصوصاً برای اینکه شاهکارهای معماری ماه روی آنها بنا شوند ، به وجود آمده بودند . در جایی جایگاه پرستشگاهی و در جای دیگر جای میدانی عمومی ، اینجا پایه های کاخی بزرگ و آنجا بقایای برجی دیده می شد . در مرکز کوهی به ارتفاع هزار و پانصد پاسر برافراشته بود و بر همه آنها مسلط بود . در واقع آنجا دشت پهناوری بود که بیش از ده شهر روم قدیم را در خود جا می توانست بدهد .

میشل آردان که از دیدن این دور نما به وجود و نشاط آمده بود فریاد زد : « آه چه شهر بزرگی می توان درین جاساخت ! شهری آرام ، پناهگاهی مطمئن و دور از بدبختیهای بشری ! می توان همه مردم گریزان ، همه بیزاران از آدمی و آدمیزادگان ، همه کسانی را که از زندگی گروهی گریزانند به این شهر آورد تا تنها و آسوده زندگی کنند ! »

باربیکان در جواب او گفت : « همه ؟ نه دوست من چنین شهری برای همه این گونه مردمان بسیار کوچک خواهد بود . »

مسائل دشوار

کلوله از فراز کوه تیکو گذشت ، لیکن باریکان و همرا هانش هنوز بادقت و توجه بیشتری به خطوط درخشانی که ازین کوهستان شکفتانگیر به هر طرف کشیده شده بودند ، نگاه می کردند .

باریکان با خود می اندیشید که آن هاله درخشان و گیسوان آتشین پریشان چیستند ؟ می دید که خطوط درخشانی با کناره های برگشته و میانه گود افتاده به هر طرف کشیده شده اند و بعضی از آنها بیست کیلومتر و بعضی دیگر پنجاه کیلومتر پهنا دارند . این خطوط درخشان در جاهایی تا هزار و دوست کیلومتری کوه تیکو کشیده شده و نصف نیمکره جنوبی و فاصله مشرق و شمال شرقی و شمال آن را فرا گرفته بودند . یکی ازین خطوط تا کوهسار نئاندر را که در چهل درجه عرض جنوبی قرار داشت ، کشیده شده بود . خط درخشان دیگری از روی دریای «نکتار» می گذشت و پس از پیمودن هزار و ششصد کیلومتر به کوههای «پیرنه» می پیوست . خطوط درخشان دیگر به سوی غرب

می رفتند و چون شبکه‌ای از نور بر دریای «میغها» و دریای «خوشیها» کشیده می شدند .

این خطوط درخشان که هم دشتها وهم کوهها را می پوشانیدند و همه آنها از مر کزی واحد یعنی از دهانه آتشفشانی کوه تیکوبیرون آمده بودند ، چه بودند ؟ هر شل ، ستاره شناس نامدار انگلیسی اینها را جریانهای آتشفشانی می دانست که اکنون سرد و منجمد شده اند ، لیکن این نظر را ستاره شناسان دیگر نپذیرفته اند . ستاره شناسان دیگر این خطوط غیر قابل تعبیر را از انواع تخته سنگها و رسوبات کوههای یخ و ردیف سنگهایی که یخچالهای طبیعی آنها را جابه جا می کنند ، دانسته اند و معتقدند که آنها به هنگام پدید آمدن و تشکیل یافتن کوه تیکو به اطراف انداخته شده اند .

باربیکن این نظریه ها را که نیکول برمی شمرد ، رد می کرد .
نیکول گفت :

- دلیلی که شما بر بطلان این نظریه ها دارید چیست ؟

- منظم بودن این خطوط درخشان و فشار لازم برای پرتاب شدن مواد آتشفشانی به مسافتی چنین دور با این نظریه ها قابل توجیه نیست
میشل آردان گفت : «عجب ! به نظر من تعبیر و توضیح این خطوط کار بسیار ساده ایست !»

باربیکن پرسید : «راست می گویی ؟»

مسائل دشوار

میشل آردان جواب داد: « بله راست می گویم ، بسیار آسان است. یعنی می توانیم بگوییم که اینها مانند شکستگیها و شکافهایی هستند که از خوردن سنگی به شیشه‌ای پیدا می شوند . »

باربیگان خندید و گفت: « کدام دست نیرومندی می تواند سنگی را که چنین ضربه سهمگینی داشته باشد پرتاب کند ؟ »

میشل آردان از جا در نرفت و جواب داد: « لازم نیست دستی را فرض کنیم که چنین سنگی را انداخته باشد . می توان فرض کرد که آسمان سنگی این کار را انجام داده است . »

باربیگان فریاد زد: « آه ! آسمان سنگ ! شوخی می کنی ؟ میشل دلیر ! بد تعبیری نکردی لیکن آسمان سنگ فایده‌ای ندارد . ضربه‌ای که موجب چنین شکستگی شده ، ممکن است از درون خود کره ماه آمده باشد ، زیرا انقباض سخت قشر ماه در نتیجه سرد شدن می توانسته است چنین شکستگی شگرفی را به بار آورد . »

میشل آردان جواب داد: « بسیار خوب ، انقباض را می توان قولنج ماه نامید . »

باربیگان گفت: « این را هم بگوییم که « ناسمیث »^۱ دانشمند انگلیسی هم چنین عقیده‌ای دارد و به نظر من این توضیح را درباره خطوط کوهستانهای ماه می توان پذیرفت . »

میشل آردان گفت: « معلوم می‌شود که ناسمیث مرد عاقلی بوده است! »

مسافران فضا که هرگز از نگریستن به چنین دورنمایی خسته نمی‌شدند مدتی دراز بر زیباییهای پرشکوه کوهستان تیکو خیره شدند گلوله آنان در پرتو انوار درخشان ماه و خورشید چون کره آتشی دیده می‌شد. آنان از سرمای سخت در گرمایی شدید وارد شده بودند. بدین گونه طبیعت آنان را برای سکونت در ماه آماده می‌کرد.

اندیشه سکونت در ماه فضا نوردان را دوباره به یاد مسأله مسکون و یا غیر مسکون بودن ماه انداخت. آنان از آنچه تا کنون دیده بودند می‌توانستند آن مسأله را حل کنند و نظر قاطعی درباره آن ابراز کنند؟ میشل آردان همراهان خود را بر آن داشت که نظر روشنی درباره وجود آدمی و یا موجودات زنده دیگر بیان کنند.

باربیگان در جواب او گفت: « به نظر من حل این مسأله آسان است، لیکن نباید سؤال را بدین صورت طرح کنیم. باید آن را به صورت دیگری طرح کنیم. »

میشل آردان گفت: « طرح سؤال با خودت! »

باربیگان گفت: « ببینید، مسأله دو تاست و بالطبع دو حل و دو جواب دارد: آیا ماه مسکون است؟ آیا ماه مسکون بوده است؟ » نیکول گفت: « بسیار خوب. نخست این سؤال را طرح کنیم که

آیا ماه مسکون است یا نه ؟ »

میشل آردان گفت : « راستش را بخواهید من چیزی درین باره نمی دانم . »

باربیکان به سخن خود چنین ادامه داد : « پاسخ من به این پرسش منفی است زیرا با ملاحظه وضع کنونی ماه و قشر بسیار رقیق جو آن و دریا هایی که بسیاری از آنها خشک اند و نبودن آب کافی و با گیاهان محدود و تغییرات ناگهانی گرما و سرما و شبها و روزهای سیصد و پنجاه ساعتی ، نمیتوان آن را مسکون دانست و محیط آن را برای رشد و گسترش زندگی به طرزى که ما از آن می فهمیم ، مناسب دانست . »

نیکول گفت : « قبول دارم ! اما آیا در روی ماه موجودات دیگری که ساختمانهای تن آنها با ساختمان بدن ما فرق کلی داشته باشد و برای زیستن در شرایطی بکلی متفاوت با شرایط زندگی ما آفریده شده باشند زندگی نمی کنند ؟ »

باربیکان جواب داد : « پاسخ دادن به این پرسش بسیار دشوار است ، لیکن سعی میکنم پاسخی مناسبی برای آن پیدا کنم . حال نیکول ، از شما می پرسم آیا حرکت را برای هر نوع زندگی و هر قالب و کالبدی لازم و ضروری میدانید یا نه ؟ »

نیکول جواب داد : « درین باره کوچکترین تردیدی نمی توان داشت ! »

- خوب دوست محترم ، اکنون در جواب شما می گویم که ما قاره های ماه را از فاصله پانصد متری دیدیم اما در روی آنها چیز متحرکی به چشم ما نخورد . هر گاه در آنجا آدمی بهر شکل و هیأتی که تصوّر می کنید وجود داشت آثاری مانند ساختمانها و حتی خرابه ها از خود بر جای می گذاشت . اما ما در روی ماه چه دیده ایم ! همیشه و در همه جا به نشانه های کارزمین و طبیعت برخوردیم و در آن هر گز نشانی از کار آدمی ندیده ایم بنابراین می توان گفت که هر گاه جانورانی در ماه باشند باید در ژرفای مغا کها و غارهای ژرفا ناپیدا و پنهان شده باشند که چشم ما نتوانست آنها را ببیند . تازه این فرض را هم نمی توان پذیرفت زیرا درین صورت نیز آنان جای پا و نشانی از خود درین دشتها که باید قشری از هوا هر چند بسیار کوتاه روی آنها قرار داشته باشد ، بر جای بگذارند و حال آنکه ما در هیچ جا چنین نشانه هایی ندیدیم . تنها يك فرض می توان کرد و آن این است که نوعی از موجودات زنده در آن باشند که حرکت و جنبش که همان زندگی است برای آنها ضروری نباشد .

میشل آردان گفت: « پس بگویید موجودات زنده ای که زندگی نمی کنند . »

باربیگان جواب داد: « همین است که می گوید و چنین زندگی ای برای ما قابل تصور و درک نیست ! »

میشل آردان گفت: «پس ما می‌توانیم در این باره نظر روشنی

پیدا کنیم!»

نیکول گفت: «بله می‌توانیم!»

میشل آردان گفت: «خوب، کمیسیون علمی که در درون گلوله

باشگاه توپ تشکیل یافته است، پس از بررسی و تحقیق حقایق و مشاهدات

تازه خود به اتفاق آراء در باره مسکون بودن ماه چنین نظر می‌دهد که ماه

مسکون نیست.»

باربیگان رئیس باشگاه توپ صورت جلسه مورخه ۶ دسامبر را که

در دفتر خود نوشته بود، امضاء کرد.

نیکول گفت: «اکنون مسأله دوم را که الزاماً مکمل مسأله

نخستین است مطرح می‌کنیم. من از کمیسیون محترم می‌پرسم که

آیا ماه که در حال حاضر غیر مسکون است در گذشته هم مسکون بوده

است یا نه؟»

میشل آردان گفت: «همشهری باربیگان نظر خود را بیان

کنید!»

باربیگان جواب داد: «دوستان! من برای اظهار نظر در باره مسکون

بودن ماه در زمانهای گذشته احتیاجی به این فضا نوردی نداشتم. لازم

است بگویم که رصدها و مشاهدات شخصی ما مؤید نظری است که من

از پیش درین باره داشتم. من تصور می‌کنم و حتی می‌توانم بگویم که

یقین دارم که پیش ازین مردمانی شبیه ما و حیوانهایی نظیر جانوران روی زمین در روی ماه بوده اند ، لیکن عمر این نژادهای انسانی و حیوانی در کره ماه سپری شده و چراغ زندگیشان یکسره خاموش گشته است .

میشل آردان گفت « پس ماه پیرتر از زمین است ؟ »

باربیگان به لحنی مطمئن جواب داد « نه ، ماه قدیمی تر از زمین نیست ، لیکن زودتر از زمین پیر شده و تشکیل و تکامل واضح حلال آن با سرعت بیشتری صورت گرفته است . عمل نیروهای تشکیل دهنده ماده در درون ماه بسی شدیدتر از درون کره زمین بوده است .

نیکول گفت « من این نظر را می پذیرم ! »

باربیگان به سخن خود چنین ادامه داد : « آنگاه جوئی آن را در میان گرفت . آب موجود در آن بخار نتوانست متصاعد بشود . تحت تأثیر هوا و آب و روشنایی و گرمای خورشید رستنی ها را بر خشکیها که آماده رویاندن گیاهان بوده اند پدید آورد و بی گمان در همین دوره بود که زندگی در روی ماه آغاز یافت زیرا طبیعت هیچگاه نیروهای خود را بیهوده به کار نمی اندازد و دنیایی که از هر حیث قابل سکونت باشد جبراً باید مسکون گردد . »

نیکول گفت : « اما پدیده های گوناگون و از آن جمله روزها و شبهای سیصد و پنجاه و چهار ساعتی ماه ادامه زندگی را برای گیاهان و

جانوران دشوار می سازد .»

میشل آردان گفت : « در قطبهای زمین روز و شب ۶ ماه طول می کشد .»

– دلیل بی ارزشی است زیرا قطبهای زمین مسکون نیستند .
باربیکان دوباره رشته سخن را به دست گرفت و گفت : « دوستان ،
باید دانست که در حال حاضر روزها و شبهای دراز ماه چنان اختلاف
حرارتی در ماه پدید آورده اند که تحمل آن برای جانوران ممکن نیست
لیکن در آن زمان که من می گویم وضع چنین نبوده است . هوایی پاک
و سالم و کافی آن را فرا گرفته بود و بخارها به صورت ابر در می آمدند و
این پرده طبیعی از شدت اشعه خورشید میکاست و برای شبها حرارت
را در خود ذخیره می کرد . نور نیز مانند گرما می توانست در هوا پخش
شود و در نتیجه موازنه ای میان این عوامل پدید می آمد . لیکن اکنون
ماه تقریباً فاقد هواست و توازن و تعادلی میان گرمای روز و سرمای شب
در آن نیست . حالامی خواهم مطلبی را بگویم که از شنیدن آن سخت
متعجب بشوید .»

میشل آردان گفت : « خوب بگو و متعجبمان کن !»

– من تصور می کنم که در دوران مسکون بودن ماه شب و روز آن
مانند امروز سیصد و پنجاه و چهار ساعت نبوده است .

نیکول پرسید : « چرا ؟»

– زیرا به احتمال قوی در آن موقع حرکت وضعی ماه باحرکت انتقالی آن مساوی نبوده است . امروز در نتیجه این تساوی روز و شب هر نقطه‌ای از ماه پانزده روز دارد .

نیکول گفت: «قبول دارم اما چه دلیلی دارید که این دوحرکت که زمان آنها امروز باهم برابرند در آن دوران برابر نبوده‌اند؟»
– زیرا این تساوی در نتیجه جاذبه زمین پدید آمده است و معلوم نیست که در دوره‌ای که زمین به شکل بخار بوده جاذبه‌اش می‌توانست حرکت ماه را تعدیل کند .

نیکول گفت: «راست می‌گویید از کجا معلوم است که ماه از آغاز قمر زمین بوده است؟»

میشل آردان گفت: «اصلاً از کجا معلوم است که ماه خیلی پیشتر از زمین وجود نداشته است؟»

– اینها مسائل بسیار دشواری است که حل آنها به درستی از عهدۀ ما خارج است . وارد این بحث نشویم ! تنها غیر کافی بودن جاذبه اولیه را در نظر بگیریم . در نتیجه نامساوی بودن دوحرکت وضعی و انتقالی ممکن بود شب و روز ماه هم مانند شب و روز زمین باشد و انگهی بدون این شرایط نیز زندگی ممکن بود .

میشل آردان پرسید: «پس در آن جا انسان از میان رفته است؟»
باربیکان در پاسخ او گفت: «آری ، پس از هزاران قرن زندگی

نابود شده است . سپس کم کم هوای ماه رقیق تر شده و زندگی در آن جا از میان رفته است . زمین ماهم روزی در نتیجه سرد شدن غیر مسکون خواهد شد .

– در نتیجه سرد شدن ؟

باربیگان گفت: « بلی ، بتدریج که آتشفهای درون ماه بسردی گراییده مواد گداخته و سوزان در مرکز آن جمع شده اند و قشر خارجی آن سردتر گشته است و این امر به از میان رفتن و ناپدید شدن جانداران و گیاهان انجامیده است . پس از مدتی هوا نیز از میان رفته و به احتمال قوی جاذبه زمین آن را به سوی زمین کشیده و آب آن نیز بر اثر تبخیر تمام شده است . در این دوره ماه غیر مسکون گشته و بصورت دنیایی مرده که هم اکنون می بینیم در آمده است .»

– آیا به نظر شما زمین ما نیز چنین سر نوشتی پیدا خواهد کرد؟

– آری بسیار محتمل است که چنین شود .

– کی چنین می شود ؟

– هنگامی که قشر خارجی زمین چندان سرد شود که زندگی در

روی آن ممکن نباشد .

– آیا حساب کرده اند که چه موقع کره بدبخت ما غیر مسکون

می شود ؟

– البته که حساب کرده اند .

- و تو ازین حساب اطلاع داری ؟

- بلی خوب هم اطلاع دارم.

میشل آردان فریاد زد: « پس چرا نمی گویی ! حوصله ام را سر

بردی ! چه دانشمند بد اخمی هستی ! »

باربیکان به آرامی جواب داد: « خوب میشل دلیر ! می دانیم که

در هر قرن چقدر از حرارت زمین کاسته می شود . طبق حسابی ، حرارت

متوسط زمین پس از چهار صد هزار سال ب صفر می رسد . »

میشل آردان فریاد زد « چهار صد هزار سال ؟ آه ! نفسم سر

جایش آمد ! تو مرا ترسانیدی ! طوری حرف می زدی که من تصور کردم

بیش از پنجاه هزار سال نمی توانیم زندگی کنیم ! »

باربیکان و نیکول به ترس بیجای همراهشان خندیدند . آنگاه

نیکول که می خواست از بحث نتیجه بگیرد ، سؤال دوم را مطرح کرد و

گفت : « آیا ماه پیش ازین مسکون بوده است ؟ »

و همه جواب مثبت به این سؤال دادند .

یاران سرگرم گفتگو درباره آراء و نظرات دانشمندان بودند

و گلوله فضاپیما به سوی خط استوای ماه می شتافت و در ضمن از ماه مرتباً

دور می شد . گلوله از فاصله هشت صد کیلومتری ارتفاعات « ویلم »^۱ و مدار

چهل درجه گذشت و به جنوب دریای « ابرها » رسید . کوهها و آتشفشانها

از زیر چشم فضا نوردان می گذشتند .
گلوله از ماه دور شد و سرانجام چندان از آن فاصله گرفت که
کوهها و درهها از نظر گلوله نشینان ناپدید شدند . کوهها در نتیجه
دوری از هم تمیز و تشخیص داده نمی شدند . بسزودی از همه این
مجموعه شکفت انگیز جز خاطره ای فراموش نشدنی چیزی برای مسافران
فضا باقی نماند .

مبارزه با محال

باربیکان و همراهایش مدتی متفکر و خاموش، همچون موسی که بر کنعان می نگرست، به ماه که تنها از دور آنرا دیده بودند، و امید بازگشت به آن را نداشتند. نگاه کردند، وضع گلوله نسبت به ماه تغییر یافته و پایه آن به طرف زمین بر گشته بود.

باربیکان متوجه این تغییر شد. هر گاه گلوله در محور بیضی شکلی به دور ماه می گشت می بایست مانند ماه که سنگینترین قسمت خود را به طرف زمین می کند، سنگینترین قسمت خود را به سوی ماه بر گرداند. پس درین جا نقطه مجهولی وجود داشت.

با دقت در حرکت گلوله، فهمیده میشد که گلوله از ماه فاصله می گیرد و منحنی ای نظیر منحنی ای که به هنگام نزدیک شدن به ماه رسم کرده بود، رسم می کند. یعنی بیضی کشیده ای رسم می کرد که شاید تا نقطه تساوی جاذبه یعنی جایی که جاذبه زمین و جاذبه ماه یکدیگر را خنثی می کنند، کشیده میشد.

باربیکان از آنچه دیده بود چنین نتیجه ای به دست آورد و این

نظر مورد قبول و تأیید همراهانش قرار گرفت. سپس سؤالهای گوناگونی مطرح شد.

میشل آردان فریاد زد: «پس از آن که به این نقطه برسیم چه می‌شویم؟»

باربیگان جواب داد: «معلوم نیست!»

— حدسی هم درین باره نمی‌توان زد؟

باربیگان جواب داد: «چرا درین باره دو فرض می‌توان کرد، یا سرعت گلوله کافی نخواهد بود و تاابد در خط متعادل جاذبه‌های ماه و زمین بی‌حرکت خواهد ماند...»

میشل آردان گفت: «من فرض دوم را، هر چه باشد می‌پسندم!»
باربیگان به‌سخن خود چنین ادامه داد: «و یا سرعت آن برای گذشتن از خط تعادل دو جاذبه کافی خواهد بود و تاابد در مسیری بیضی شکل به‌دور اختر شب خواهد گشت.»

میشل آردان گفت: «تغییر آرام بخشی نیست! ما که همیشه ماه را تابع خود می‌دانستیم حالا باید با حقارت تمام مطیع او باشیم؟ آینده امید بخش و درخشانی نیست!»

نه باربیگان جوابی به‌اوداد و نه نیکول.

میشل آردان با نااشکیبایی بسیار پرسید: «چرا خاموش ماندید و حرف نمی‌زنید؟»

نیکول گفت: «حرفی نداریم بزیم!»

— آیا کاری نمی‌توان کرد؟

باربیکان جواب داد: «نه، مگر می‌توان بامحال مبارزه کرد!»

— چرا نتوانیم؟ آیا یک فرانسوی و دو آمریکائی در برابر چنین

حرفی عقب‌نشینی می‌کنند؟

— می‌خواهی چه کار بکنیم!

— نیروی حرکت دهنده گلوله را در اختیار خود بگیریم!

— در اختیار خود بگیریم!

میشل آردان باهیجان بسیار جواب داد: «بله، باید حرکت و

توقف گلوله در اختیار ما باشد و آن را طبق نقشه‌های خود به کار ببریم.»

— چگونه؟

— این کار را شما باید بکنید! هر گاه توپچی اختیار حرکت

گلوله‌های خود را در دست نداشته باشد نباید خود را توپچی بخواند.

هر گاه گلوله بر توپچی مسلط باشد باید توپچی را به جای گلوله در

لوله توپ نهاد. چه دانشمندانی! هیچ نمی‌دانند و مرا وادار کردند که ...

باربیکان و نیکول گفتند: «وادار کردیم! وادار کردیم! منظور

ازین گفته چیست؟»

میشل آردان جواب داد، «حالا طلبکار هم شدید؟ من شکایتی

ندارم. من از گردش خوشم می‌آید. از زندگی در گلوله ناراحت و

ناراضی نیستم، اما حال که نتوانستیم در ماه فرود آییم باید کاری بکنیم که در کره دیگری پایین بیاییم.»
باربیگان در جواب او گفت: «ما هم همین را می‌خواهیم اما وسیله‌ای نداریم.»

— آیا نمی‌توانیم مسیر گلوله را تغییر بدهیم؟

— نه!

— نمی‌توانیم از سرعت حرکت آن بکاهیم؟

— نه!

— حتی نمی‌توانیم همچنانکه بار کشتی را سبک می‌کنند، بارش را سبک کنیم و بدین ترتیب از سرعتش بکاهیم؟
نیکول گفت: «چه چیزی را می‌خواهی از گلوله بیرون بیندازی؟ ما در گلوله، مانند کشتی‌ها، وزنه تعادل ننهادیم. وانگهی هر گاه بار گلوله را سبکتر کنیم مگر بر سرعت آن افزوده می‌شود؟»
میشل آردان گفت: «نه از سرعت آن کاسته می‌شود!»
نیکول بی‌درنگ جواب داد: «نه، سرعتش بیشتر می‌شود!»
باربیگان برای سازش دادن میانه دو همراه خود گفت: «با هم دعوا نکنید، با کاسته شدن از بار گلوله سرعت آن نه کمتر می‌شود و نه بیشتر زیرا ما در خلاء حرکت می‌کنیم و وزن مخصوص اشیاء در خلاء تأثیری در سرعت سقوطشان ندارد.»

میشل آردان بالحنی جدی گفت: «پس درین صورت تنها يك کار می توان کرد!»

نیکول گفت: «چه کاری؟»

میشل آردان دلیر که هرگز غبار غم و نگرانی بر پیشانیش نمی نشست جواب داد: «صبحانه مان را بخوریم». او همیشه چنین راه حل‌هایی برای مسائل دشوار پیدا می کرد.

این کار مسیر گلوله را نمی توانست تغییر بدهد اما برای معده بی ضرر و حتی سودمند هم بود و از حق نباید گذشت که میشل آردان همیشه فکرهای خوبی داشت.

باری در ساعت دو بامداد صبحانه خوردند، لیکن ساعت برای آنان اهمیتی نداشت. میشل آردان طبق معمول بطری شرابی نیز از انبار پنهانی خود بیرون کشید و شراب مرد افکن فرانسه هیجان افکار گلوله نشینان را فرو نشانید.

پس از خوردن صبحانه دوباره پشت دریچه‌ها ایستادند و به تماشا پرداختند.

اشیائی که مسافران بیرون انداخته بودند، در فاصله معینی از گلوله قرار داشتند و این امر نشان می داد که گلوله در گردش خود به دور ماه از جوی گذشته بود و گرنه در نتیجه اختلاف وزن مخصوص سرعت سیر آنها تغییر می کرد و از هم فاصله پیدامی کردند.

در طرف زمین چیزی دیده نمی‌شد. روزپیش هلال زمین از روی ماه دیده شده بود و اکنون زمین يك شبه بود و روز دیگر هم می‌بایست بگذرد تا هلال آن از زیر پر تو خورشید بیرون آید و ماه نشینان بتوانند از آن چون ساعتی استفاده کنند زیرا هر نقطه زمین در حرکت انتقالی آن در هر بیست و چهار ساعت يك بار از برابر نصف النهار ماه می‌گذرد.

طرف ماه دورنمای دیگری داشت. اختر شب باشکوه و عظمت تمام در میان ستارگان بی‌شمار آسمان می‌درخشید و پر تو آن نهانی توانست درخشندگی قرص ماه را به هم بزند. دشتهای ماه همچنانکه از روی زمین دیده می‌شوند رنگ تیره خود را بازیافته بودند و جاهای دیگر ماه می‌درخشیدند و کوهسار تیکو در میان این درخشندگی چون خورشیدی در میان ستارگان جلوه می‌کرد.

باربیکان از هیچ راهی نتوانست سرعت سیر گلوله را حساب کند، لیکن می‌دانست که طبق قوانین مکانیک استدلالی مرتباً از سرعت آن کاسته می‌شد.

باقبول گردش گلوله به دور ماه باید پذیرفت که مدار آن بیضی بوده است. هر جسم متحرکی که دور کره جاذبی حرکت کند ازین قانون متابعت می‌کند. مدار اقمار به دور سیارات و مدار سیارات به دور خورشید و مدار خورشید به دور ستاره ناشناخته‌ای که محور مرکزی

آن به شمار می‌رود ، بیضی است . مدار همه اجرام فلکی بیضی است و گلوله باشگاه توپ نیز از این قانون طبیعی سرپیچی نمی‌توانست بکند . چون در مدارهای بیضی شکل جرم جاذب همیشه در یکی از دو کانون بیضی قرار می‌گیرد جسم گردنده گاه به آن نزدیک می‌شود و گاه از آن دور می‌گردد . زمین در گردش خود به دور خورشید گاه در حضیض قرار می‌گیرد یعنی به نزدیکترین نقطه خورشید می‌رسد و گاه در اوج قرار می‌گیرد یعنی به دورترین نقطه مدار خود از خورشید می‌رسد . ماه نیز در حضیض خود کمترین و در اوج خود بیشترین فاصله را با زمین پیدامی‌کند و درین حال به بیشترین سرعت خود و در حالت اول به کمترین سرعت خود می‌رسد . گلوله فضاپیما به نقطه حضیض خود نزدیک می‌شود و بار بیگان حق داشت فکر کند که به کمترین سرعت خود رسیده است و باز هر چه به ماه نزدیک بشود بر سرعت آن خواهد افزود . این سرعت نیز در آن دم که گلوله به نقطه تعادل جاذبه ماه و جاذبه زمین می‌رسد کاملاً به صفر می‌رسد .

بار بیگان در باره نتایج این پیشامدها و تصمیمی که می‌بایست بگیرند می‌اندیشید که ناگهان میشل آردان فریاد زد :

« باید اعتراف کنیم که مردمان احمق هستند ! »

بار بیگان گفت : « من حرفی ندارم و اعتراض نمی‌کنم اما بگو

بینم چه دلیلی برای حماقت ماداری ؟ »

– ما وسیله بسیار ساده‌ای در اختیار خود داریم که می‌توانیم با آن از سرعت گلوله بکاهیم اما از آن استفاده نمی‌کنیم!
– کدام وسیله .

– فشش‌های مخصوص پس‌زدن گلوله .

نیکول گفت : «راست می‌گویید؟»

باربیکان جواب داد : «بلی راست می‌گویید . ماهنوز ازین وسیله استفاده نکرده‌ایم اما بموقع از آن استفاده خواهیم کرد .»

میشل آردان پرسید : «پس چه موقعی از آنها استفاده می‌کنیم؟»

– وقتی موقع مناسب برسد . دوستان عزیز ! لازم است بدانید که موقعیت گلوله نسبت به ماه در صورت به‌کار افتادن فشش‌ها تغییر می‌کند ، لیکن ممکن است به‌جای نزدیک شدن به‌ماه از آن دور تر شود . آ یا شما می‌خواهید به‌ماه برسید ؟»

میشل آردان جواب داد : « بلی مقصد اصلی ما ماه است .»

– پس صبر کنید ! چون قسمت پایین گلوله در نتیجه عامل نامعلومی به‌طرف زمین برگشته‌است و احتمال می‌رود که پس از رسیدن به‌خط تعادل جاذبه‌های زمین و ماه کلاهاک مدور مخروطی شکل آن کاملاً بدسوی ماه بر گردد و سرعت گلوله به‌صفر برسد . ما باید فشش‌ها را درست در همین دم به‌کار اندازیم . شاید بدین وسیله گلوله در کره ماه فرود افتد .

میشل آردان گفت: «آفرین!»

– بار اول که مابه نقطه تعادل جاذبه‌های ماه و زمین رسیدیم این کار را نکردیم و نمی‌توانستیم بکنیم زیرا در آن موقع گلوله سرعت بسیار داشت.

نیکول گفت: «حرفت حسابی است!»

باربیکان گفت: «صبر کنیم و امیدوار باشیم. من پس از نومییدی بسیار دارم امیدوار می‌شوم که به مقصد خود خواهیم رسید.»

چون این سخن از دهان باربیکان بیرون آمد فریاد هورا و زنده باد میشل آردان بلند شد. هیچیک از آن دیوانگان بی‌باک به یاد نیاوردند که پیش از این به اتفاق آراء نظر داده‌اند که ماه قابل سکونت نیست و حال می‌خواستند خود را به آن برسانند.

تنها يك مسأله حل نشده بود و آن این بود که گلوله در کدام لحظه به نقطه تعادل جاذبه‌های ماه و زمین می‌رسد تا فضا نوردان با بکار انداختن فشفسه‌ها برای آخرین بار بخت و اقبال خود را بیازمایند.

باربیکان برای اینکه این لحظه را با اختلاف چند ثانیه حساب کند کاری جز این نمی‌توانست بکند که از یادداشتهای سفر خود استفاده کند یعنی از ارتفاعات مختلفی که از روی مدارات ماه گرفته بود استفاده کند. بدین ترتیب دریافت که فاصله میان نقطه تعادل

جاذبه های ماه و زمین و قطب جنوب ماه را گلوله در مدتی برابر بامدتی که فاصله میان نقطه تعادل و قطب شمال ماه را پیموده بود، خواهد پیمود و چون مدتی که گلوله برای طی این فاصله صرف کرده بود به دقت یادداشت شده بود؛ حساب کردن آن بسیار ساده و آسان بود.

با این حساب باربیگان دریافت که گلوله در ساعت يك بامداد هشتم دسامبر به این نقطه می رسد. حال ساعت ۳ بامداد هفتم دسامبر بود و هر گاه مسیر گلوله در نتیجه پیشامدی غیر مترقبه تغییر نمی کرد؛ پس از بیست و دو ساعت به آنجا می رسید.

فشفشه ها را برای این در گلوله کار گذاشته بودند که بهنگام فرود آمدن گلوله در ماه از سرعت سقوط آن بکاهند. لیکن فضا نوردان دلیرا کنون می خواستند آنها را برای افزایش سرعت گلوله به کار ببرند. به هر حال فشفشه ها آماده بودند تا در موقع مناسب آتش شوند.

نیکول گفت: «حال که کاری نداریم من پیشنهادی دارم!»

باربیگان گفت: «چه پیشنهادی داری؟»

— پیشنهاد میکنم که بخوابیم!

میشل آردان گفت: «چه پیشنهاد عجیبی!»

نیکول گفت: «آخر چهل ساعت است که دیده برهم ننهاده ایم.

خوب است چند ساعت بخوابیم و نیرویی تازه کنیم!»

میشل گفت: «نه هرگز نباید بخوابیم.»

نیکول گفت: «خوب هر کس هر کاری دلش می خواهد بکند. من

که می خوابم!»

آنگاه روی نیمکت دراز کشید و بزودی صدای خروپفش

بلند شد.

باربیکان گفت: «نیکول عاقلانه فکر می کند. من هم ازو پیروی

می کنم!»

طولی نکشید که نفیر خواب باربیکان نیز به خروپف نیکول

درآمیخت.

چون میشل آردان دید که دو همراهش خوابیدند و تنها او بیدار

مانده است باخود گفت: «راستی که اینان مردان کارند و گاهی درست

می اندیشند» و او نیز پاهای بلندش را دراز کرد و بازوانش را زیر سرش

نهاد و بخواب رفت.

لیکن خواب فضا نوردان خوابی آرام و دراز نمی توانست باشد،

زیرا اندیشه های گوناگونی در مغزشان درجولان بودند. ازین روی پس

از ساعتی چند یعنی نزدیکیهای ساعت هفت بامداد هر سه به یکدم بیدار

شدند و به پا خاستند.

گلوله همچنان از ماه دور می شد و نوك مخروطی شکل آن بیش از

پیش بطرف آن برمی گشت . این پدیده که فضا نوردان نتوانسته بودند پی بماهیّتش ببرند خوشبختانه با نقشه های باربیگان تطبیق می کرد .

هنوز هفده ساعت دیگر مانده بود تا لحظه مناسب برای اقدام فرا رسد .

آن روز بسیار دراز می نمود و مسافران با تمام جرأت و شهامتی که داشتند ، هر چه لحظه عمل نزدیکتر می شده یجان و نگرانی بیشتری در دل خود می یافتند ، زیرا با آن اقدام یادرمایه فرود می آمدند و یا در محوری تغییر ناپذیر تا ابد دورمایه گردش می کردند . فضا نوردان بای صبری بسیار ساعتها را می شمردند ، لیکن چنین می پنداشتند که آنها به کندی بسیار می گذرند . باربیگان و نیکول طبق معمول سرگرم محاسبات ریاضی بودند و میشل آردان در اتاقک تنگ و کوچک گلوله قدم می زد و با چشمی آزمند ماه را ، که با خون سردی و بی اعتنائی بسیار براه خود می رفت ، نگاه می کرد .

گاهی ناگهان به یاد زمین و دوستان باشگاه توپ و خاصه گرامی ترین دوست خود « ج . ت . مستن » می افتادند و با خود می گفتند که بی گمان دبیر محترم باشگاه توپ اکنون در رصدخانه کوه سنکلاخ نشسته است و هر گاه گلوله آنان را در آینه تلسکوپ عظیم خود ببیند با خود چه فکر می کند . او ناپدید شدن گلوله را در پس قطب شمال

ماه دیده و اکنون می بیند که از قطب شمال ماه سر بیرون آورده است. پس گلوله ماه شده است؟ آیا «ج. ت. مستن» این خبر غیر منتظر را در سراسر جهان پراکنده است؟ آیا نتیجه این اقدام بزرگ همین بوده است؟

آن روز بی هیچ رخدادی به پایان رسید. نیمه شب زمین باز آمد. روز هشتم دسامبر آغاز شد. گلوله ساعتی بعد به نقطه تعادل جاذبه های ماه و زمین رسید. درین دم گلوله چه سرعتی داشت؟ مسافران نمی توانستند آن را تخمین بزنند. لیکن یقین داشتند که کوچکترین اشتباهی در حسابهای باریکان نیست و سرعت آن در ساعت يك با ممداد به صفر خواهد رسید.

پدیده دیگری نیز رسیدن گلوله را به نقطه تعادل جاذبه های زمین و ماه نشان می داد و آن این بود که در آن نقطه جاذبه ماه و زمین همدیگر را خنثی می کردند و اشیاء حال بی وزنی پیدا می کردند. این پدیده عجیب که بهنگام رفتن گلوله بطرف ماه باریسکان و یارانش را سخت در شگفت انداخته بود، در موقع بازگشت گلوله با همان شرایط تجدید می شد. فضا نوردان نیز درست در همین دم می بایست دست بکار شوند.

کلاهاک مخروطی شکل گلوله بطور محسوس بطرف ماه برگشته بود و گلوله در وضعی قرار داشت که از همه نیرو و فشار فشفشه ها

می توانستند استفاده کنند . بخت با مسافران همراه بود و هر گاه سرعت گلوله درین نقطه به صفر می رسید با مختصر فشاری در ماه فرود می آمد .

نیکول گفت : « ساعت يك و پنج دقیقه کم است ! »
میشل آردان که فتیله را آماده کرده بود آن را بطرف شعله گاز گرفت و گفت : « همه چیز آماده است ! »
باربیگان که ساعت کرومومتر خود را بدست گرفته بود ، گفت :
« صبر کن ! »

درین لحظه اشیاء درون گلوله سنگینی خود را از دست داده بودند و مسافران بی وزنی کامل در خود حس می کردند و ازین روی یقین داشتند که اگر هم به نقطه تعادل نرسیده باشند در نزدیکی آن قرار دارند .

باربیگان گفت : « ساعت يك ! »
میشل آردان فتیله روشن را بدستگاه انفجار فشفشه ها ، که آنها را به يك دم باهم منفجر می کرد ، نزدیک کرد . صدای انفجاری در داخل شنیده نشد ، زیرا هوایی وجود نداشت تا ارتعاش صدا را بگوش آنان برساند ، لیکن باربیگان که از پنجره بیرون را نگاه می کرد شعله بلندی را دید که دردم خاموش شد .

گلوله تکانی چنان سخت خورد که در داخل آن نیز محسوس افتاد .

سه همراه نگاه می کردند و گوش خوابانده و خاموش ایستاده بودند و بسختی نفس می کشیدند و صدای ضربان قلبشان در آن سکوت مطلق بگوش می رسید .

میشل آردان پرسید: «آیا در ماه فرودمی آییم؟»
 نیکول جواب داد: «نه، زیرا پایه گلوله بطرف قرص ماه برگشته است!»

درین دم باربیگان از پس شیشه های پنجره دور شد و پیش همراهان خود آمد. رنگ و رویش به وضع وحشتناکی پریده و پیشانی اش پرچین شده بود و لبانش می لرزیدند. روی به همراهان خود کرد و گفت:

— پایین می افتیم!

میشل آردان فریاد زد: «آه، روی ماه؟»

باربیگان جواب داد: «نه، بر زمین می افتیم!»

میشل آردان فریاد زد: «لعنت بر شیطان!» و آنگاه فیلسوفانه چنین افزود: «باشد ما در موقع وارد شدن درین گلوله هیچ باور نداشتیم که به آسانی از آن بتوانیم بیرون برویم!»

راستی هم گلوله در کار فر و افتادن بر زمین بود، زیرا سرعتی که هنوز در گلوله بود آن را از نقطه تعادل جاذبه های زمین و ماه دورتر برد و انفجار فشفشه ها نتوانست آن را از راه خود منحرف کند.

این سرعت که به هنگام رفتن، گلوله را از خط تعادل گذرانیده بود، در بازگشت نیز از آن دورش کرد. طبق قوانین فیزیک گلوله در محور بیضی شکل خود دوباره از نقطاتی که گذشته بود باز می‌گشت.

سقوطی هر اس‌انگیز بود، سقوطی که از ارتفاع سیصد و دوازده کیلومتری صورت می‌گرفت و هیچ فنری نمی‌توانست از شدت آن بکاهد. طبق قوانین بالستیک گلوله با همان سرعتی که از دهانه کلمبیاد بیرون رفته بود، بر زمین می‌خورد و در آخرین ثانیه سقوط خود شصت و چهار هزار متر سرعت پیدا می‌کرد.

برای اینکه میزان سرعت این سقوط را درک کنیم مثالی می‌آوریم: حساب شده است که هر گاه چیزی از برج «نتردام» که دو بیست و یک بلندی دارد پایین بیفتد در ساعت چهار صد و بیست کیلومتر سرعت سقوط آن خواهد بود. ولی گلوله فضا پیما با سرعت دو بیست و سی هزار و چهار صد کیلومتر در ساعت سقوط می‌کرد.

نیکول باخونسردی گفت: «نا بود می‌شویم!»

باربیکان باشور و هیجانی عجیب در جواب او گفت: «مرک ما اهمیتی ندارد، زیرا مسافرت ما نتایج بسیار سودمند و درخشانی خواهد داشت.»

عمق یابی سوسکمانا

– خوب آقای ستوان ازین عمق یابی چه نتیجه ای می گیرید؟
ستوان «برونسفیلد» جواب داد: «آقا، به نظر من کارهای ما
روبه اتمام است. اما هرگز کسی تصور نمی توانست بکند که در
نزدیکی خشکی و چهارصد کیلومتری کرانه های آمریکا؛ دریا عمقی
چنین زیاد داشته باشد.»

سروان بلومسبری در تأیید سخن ستوان گفت: «راستی که
گودال بسیار ژرفی است. جاده ایست زیر دریایی که جریان
دریایی همبولدت، که از کرانه های آمریکا تا تنگه ماژلان می رود،
آن را کنده است.»

ستوان به سخن خود ادامه داد و گفت: «اما این گودالهای
بزرگ به هیچ روی برای نهادن کابل تلگراف دریایی مناسب نیستند
فلاتهای يك پارچه، مانند فلاتی که میان «والنسیا»^۱ و «زمین نو»^۲

۱- والنسیا (valentia) جزیره کوچکی است در مغرب ایرلند و دهکده ای
در آن هست با ۱۶۰۰ نفر جمعیت. این جزیره مبداء خط سه کابلی تلگراف اقیانوس
و ایستگاه هوا شناسی است. ۲- زمین نو که فرانسویان آن را ←

عمق یابی سوسکه‌ها

قرار دارد و خط تلگراف دریایی آمریکا و اروپا روی آن نهاده شده ، برای این کار مناسبترند .

— آقای برونسفیلد من هم باشما هم عقیده‌ام ! بفرمایید بینم عمق یاب چه عمقی را نشان می‌دهد ؟

برونسفیلد جواب داد : « بیست و یک هزار و صد پیا ! و هنوز گلوله عمق یاب به کف دریا نرسیده است زیرا اگر به کف دریا رسیده بود ، خود به خود بالا می‌آمد . »

ناخدا بلومسبری گفت : « راستی که دستگاه عمق یاب بروک دستگاه گرانبهایی است زیرا با آن می‌توان عمیق‌ترین نقاط دریا را به دقت اندازه گیری کرد . »

درین لحظه یکی از علامتچیان کشتی که در جلوی کشتی ایستاده بود و مراقب عملیات عمق یابی بود ، فریاد زد :
— گلوله به کف دریا خورد .

ناخدا و معاون او به انتهای عرشه رفتند . ناخدا پرسید :

« Terre Neuve » و انگلیسی زبانها « Newfoundland » می‌خوانند جزیره بزرگی است در آمریکا در مصب رودخانه سن لوران . دارای ۱۱۰۶۷۷ کیلومتر مربع مساحت و ۳۶۱۰۰ نفر جمعیت است و مرکز سن ژان (Saint Jean) نام دارد . مردم « زمین نو » با فرآورده‌های جنگلی و معدنی (از قبیل معادن آهن و مس و روی و سرب و نیکل و غیره) زندگی می‌کنند . مدتی از مستعمرات انگلستان بود و سپس در سال ۱۹۴۹ به کانادا پیوست و دهمین ایالت آن کشور نامیده شد . مترجم .

— Brock

دستگاه چه عمقی را نشان می‌دهد؟»

معاون ناخدا رقمی را که دستگاه نشان می‌داد بردفتریادداشت خودنوشت و گفت: «بیست و یک هزار و هفتصد و شصت و دو یا.»

— خوب، آقای برونسفیلد، من هم این رقم را در نقشه خود می‌نویسم. حال دستور بدهید عمق یاب را بالا بکشند. این کار چند ساعتی طول می‌کشد. درین مدت مهندس کشتی اجاق‌ها را روشن می‌کند و ما پس از پایان یافتن کار شما حرکت می‌کنیم. حالا ساعت ده شب است، من با اجازه شما، آقای ستوان می‌روم بخوابم!

ستوان برونسفیلد با ادب بسیار گفت: «خواهش می‌کنم، بفرمایید بخوابید!»

ناخدای کشتی سوسک‌ها نا که مردی بسیار مهربان و نجیب بود و خویشتن را خدمتگزار حقیر افسران خود می‌خواند، به اطاق خود رفت و پس از نوشیدن چند گیلاس برندی بی آنکه از گماشته خود درباره طرز آماده کردن رختخوابش تشکری بکند، خوابید و به خوابی آرام فرورفت.

ساعت ده شب بود. یازدهمین شب ماه دسامبر با آن شب خوش و زیبا به پایان رسید.

کشتی سوسک‌ها نا پانصد اسب بخار نیرو داشت و متعلق به نیروی دریایی ایالات متحده آمریکا بود و در اقیانوس آرام تقریباً در چهارصد

عمق یابی سوسکهانا

کیلومتری کرانه‌های امریکا و در حوالی شبه جزیره درازی که در ساحل «مکزیک نو» دیده می‌شود، عمق یابی می‌کرد.

باد کم آرام شده بود. کوچکترین تکانی در هوا محسوس نبود. فانوس کشتی که بر فراز دکل آویخته بود، حرکتی نمی‌کرد.

سروان جونتن بلومسبری پسر عموی سرهنگ بلومسبری، از اعضای پرشور و فعال باشگاه توپ بود. کشتی سوسکهانا مأموریت داشت که محل مناسبی میان جزایر هاوایی و کرانه‌های امریکا؛ برای نهادن کابل زیر دریایی پیدا کند. طرح این کار بزرگ به ابتکار شرکت نیرومندی ریخته شده بود و «سایروس فیلد»^۱ مدیر هوشمند آن شرکت بر آن بود که همه جزایر اقیانوسیه را با شبکه وسیعی از کابل‌های تلگراف به هم مربوط کند و این فکر او بحق فکری بود شایسته نبوغ آمریکایی.

کشتی سوسکهانا مأموریت داشت که عمق یابی‌های اولیه را انجام بدهد. در شب دوازدهم دسامبر کشتی درست در بیست و هفت دقیقه عرض شمالی و چهل و یک درجه و سی و هفت دقیقه طول غربی نصف النهار واشنگتن قرار داشت.

ماه که در آخرین تریس خود بود، در افق پدیدار شد. پس از رفتن سروان بلومسبری، ستوان برونسفیلد و چند افسر

۱ - Syrus Field

دیگر در عرشه بلند انتهای عقبی کشتی دور هم جمع شدند . چون ماه بر آمد فکر آنان نیز مانند همه مردم نیمکره‌ای از زمین که در تاریکی فرو می‌رود ، متوجه اخترب گشت ، لیکن بهترین دوربین‌های دریایی هم نمی‌توانست گلوله فضاپیما را که دور قرص درخشان ماه می‌گشت و میلیونها چشم به آن سو دوخته شده بودند ، پیدا کند .

ستوان برونسفیلد گفت : « ده روز است که گلوله به فضا پرتاب شده ، حالا سر نشینان آن چه شده‌اند ؟ »

افسر جوانی جواب داد : « آقای ستوان ، آنان به ماه رسیده‌اند و حالا مانند هر مسافری که تازه به سرزمینی قدم گذارد ، در آن گردش می‌کنند . »

ستوان برونسفیلد لبخندی زد و گفت : « دوست جوان من ! حال که شما این حرف را می‌زنید من هم یقین پیدا کردم که فضا نوردان به ماه رسیده‌اند . »

افسر دیگری گفت : « بلی ، در اینکه آنان به ماه رسیده‌اند نباید تردیدی به خود راه دهیم . بنا بود گلوله در نیمه شب پنجم دسامبر که ماه بدر تمام بود ، به آن برسد و اکنون یازدهم دسامبر است و با این حساب آنان شش روز پیش در ماه فرود آمده‌اند و درین شش بیست و چهار ساعت بدون تاریکی می‌توانستند کاملاً جا بجای شوند و کارهای خود را مرتب کنند . من مثل این است که هم میهنان دلیر خود را می‌بینم که

عمق یابی سوسکه‌ها

در دره‌های بر لب چشمه‌های کنار گلوله که در نتیجه سرعت سقوط ثانیمه در میان بقایای گدازه‌های آتشفشانی فرورفته است، چادر زده‌اند. ناخدا نیکول سرگرم نقشه برداری است و باربیکان، رئیس باشگاه توپ، یادداشتهای سفر خود را تنظیم می‌کند و میشل آردان هوای صاف و محیط خلوت ماه را بابوی سیگارهای «لندرس»^۱ خود پیر کرده است.

افسر جوان نیروی دریایی که از توصیف افسر ما فوق خود سخت به هیجان آمده بود فریاد زد: «آری، بی گمان همینطور است!»
ستوان برونسفلید که هرگز از حال طبیعی بیرون نمی‌شد گفت:
«من هم دلم می‌خواهد این‌طور باشد، اما بدبختانه ماهر گز نمی‌توانیم اخبار ماه را مستقیماً دریافت کنیم.»

افسر جوان گفت: «ببخشید قربان! مگر آقای باربیکان نمی‌تواند نامه بنویسد!»

این سؤال همه را به خنده انداخت.

افسر جوان با شور و حرارت بسیار گفت: «منظورم نامه معمولی نیست زیرا اداره پست آنجا وسیله فرستادن چنین نامه‌ای را به زمین ندارد.»

یکی از افسران به ریشخند گفت: «شاید منظورتان تلگراف است!»

۱ - Londrès سیگار معروفی است که در هاوانا می‌ساختند و به لندن و انگلستان می‌فرستادند. م.

افسر جوان که از جا در نمی‌رفت جواب داد: «این کار هم ممکن نیست. لیکن می‌توانند با علامت میان زمین و ماه ارتباط برقرار کنند.»
- چطور؟

- با تلسکوپ لانگس پیک. می‌دانید که این تلسکوپ ماه را به هشت کیلومتری کوه‌های سنگ‌لاخ می‌آورد و با آن اشیایی را که بیش از نه پا قطر داشته باشند می‌توان در روی ماه دید. پس دوستان هنرمند و فعال مامی توانند حروف بسیار بزرگ و غول آسایی بسازند و با آنها کلماتی را به طول صدارش و جملاتی به طول چهار کیلومتر بنویسند و بدین گونه با ما مخابره کنند.

همه برای افسر جوانی که چنین فکری پیدا کرده بود، دست زدند. ستوان برونسفیلد نیز عملی بودن این فکر را تأیید کرد و افزود که با فرستادن اشعه نور نیز می‌توان با ماه ارتباط مستقیم برقرار کرد و این اشعه همچنانکه نپتون از روی زمین دیده می‌شود، در روی ماهید و مریخ هم دیده خواهد شد. برونسفیلد سخن خود را با گفتن این مطلب به پایان رسانید که نقطه‌های درخشانی که در کرات آسمانی به هنگام نزدیک شدنشان به زمین دیده می‌شوند، ممکن است علامات باشند که ساکنان آنها برای جلب توجه ساکنان زمین ترتیب داده‌اند. لیکن این نکته را هم تذکر داد که بدین وسیله تنها اخبار ماه را می‌توان دریافت کرد اما از زمین نمی‌توان به ماه خبر فرستاد مگر اینکه ماه نشینان وسایل

لازم راجهت دیدن مسافتهای دور در اختیار داشته باشند .
یکی از افسران گفت : « بای بی گمان همینطور است که
می فرمایید ، لیکن چیزی که برای ما اهمیت دارد این است که بدانیم
مسافران چه شده اند ، چه کارهایی می کنند و چه هار دیده اند؟ هر گاه این
آزمایش با موفقیت انجام شده باشد ، که من شکی ندارم چنین خواهد بود .
یقین باردیگر این مسافرت از سر گرفته خواهد شد . هنوز هم کلمبیاد در
فلوریدا باقی است و جز گلوله و باروت چیز دیگری نمی خواهد و هر بار که
ماه از سمت الرأس آنجامی گذرد می توان گروهی مسافر به ماه فرستاد .
ستوان برونسفیلد جواب داد : « من شکی ندارم که به زودی
« ج - ت - مستن » هم خود را در ماه به دوستان خود می رساند .

افسر جوان گفت : « هر گاه از من دعوت کنند با کمال میل حاضر
خواهم بود با او در گلوله بنشینم و به ماه بروم » .
برونسفیلد گفت : « خیالتان راحت باشد ! داوطلب مسافرت
به ماه کم نخواهد بود و اگر بگذارند نصف مردم دنیا به ماه مهاجرت
می کنند . »

گفتگوی افسران سوسکه‌ها تا ساعت يك باامداد ادامه یافت
واندیشه ها و نظرات گوناگون از طرف این افسران پر شور و دلیر
به میان کشیده شدند . از موقعی که باریکان نقشه عجیب خود را اجرا
کرد آمریکائیان ایمان پیدا کردند که انجام دادن هیچ کاری برای

آنان مجال نیست، آنان پیشنهاد می کردند که نه تنها دسته‌ای از دانشمندان بلکه سپاهی کامل بالشگرهای پیاده و توپخانه و سوار برای تسخیر اراضی ماه اعزام شود.

در ساعت يك بامداد هنوز کابل عمق یاب به کالی جمع نشده بود و ده هزار پای دیگر باقی مانده بود و بالا کشیدن آن چندین ساعت دیگر وقت می‌خواست. بدستور فرمانده کشتی، اجاقهای کشتی روشن شدند و فشار بالا آمد. سوسکه‌ها نا می‌توانست بی‌درنگ حرکت کند.

در ساعت يك و هفده دقیقه بامداد ستوان برونسفلید خواست برای خوابیدن عرشه را ترك گوید و به اطاق خود برود که ناگهان صفیری دور و غیر منتظر حواس او را به خود جلب کرد.

نخست او و دوستانش تصور کردند که این صفیر در نتیجه فرار بخار ایجاد شده است لیکن چون سرشان را بلند کردند دریافتند که صفیر از قشرهای بالای هوا می‌آید.

پیش از این که بتوانند درین باره چیزی از یکدیگر پرسند، صفیر وسعت و حشت‌انگیزی پیدا کرد و ناگهان در برابر دیدگان حیرت زده آنان شهابی که در نتیجه سرعت حرکت و سایش با هوا مشتعل شده بود، پیدا شد. این توده آتشین بزرگتر شد و با صدایی چون غریو تندر بر بادبان بزرگ کشتی خورد و آن را شکست و با صدایی کرکننده در

عمق یابی سوسکهانا

امواج دریا فرورفت .

هر گاه چند پا نزدیک تر شده بود کار کشتی سوسکهانا را می ساخت .

در این لحظه سروان بلومسبری با جامه خواب به عرشه پیشین کشتی که افسران روی آن گرد آمده بودند ، دوید و پرسید :

« آقایان چه پیش آمدی شده است ؟ »

افسر جوان از طرف همه جواب داد : « جناب سروان آنها باز گشتند ! »

احضار ج . ت . هستن

همه کارکنان کشتی سوسکهانا دچار هیجانی بزرگ شدند . افسران و ملوانان خطر بزرگی را که از سر گذرانیده بودند و نیز امکان خرد و غرق شدن کشتی را فراموش کردند و تنها به سائجه‌ای که پایان مسافرت فضا نوردان بود ، می‌اندیشیدند . آیا این اقدام دلیرانه که در تاریخ جهانمانندی نداشت به بهای جان سر نشینان گلوله تمام شده بود ؟

افسر جوان گفت : « آنان باز گشتند » و همه حاضران منظور او را دریافتند . کسی کوچکترین تردیدی نداشت که آن شهاب سوزان گلوله باشگاه توپ بوده است ، لیکن در باره سر نوشت سر نشینان گلوله هر یک نظری ابراز می‌داشت .

یکی گفت : « آنها مرده‌اند ! »

دیگری گفت : « نه ، زنده‌اند ! درین جا عمق آب بسیار است و از شدت سقوط گلوله می‌کاهد ! »

دیگری گفت : « سوخته‌اند ، زیرا گلوله در موقع عبور از طبقات

جو به توده آتشی تبدیل شده بود .»

لیکن همه در جواب او گفتند: « مرده یازنده باید از آب بیرونشان کشید ! »

سروان بلومسبری افسران کشتی را جمع کرد و شورایی ترتیب داد تا هر چه زودتر تصمیمی اتخاذ کنند و بی درنگ گلوله را از دریا بیرون آورند . این کار بسیار سخت و دشوار بود لیکن مجال نبود . نهایت اینکه کشتی سوسکها نوسایل و دستگاههای لازم را برای بیرون کشیدن گلوله از قعر دریا نداشت . این وسایل می بایست بسیار محکم و دقیق باشند . ازین روی تصمیم گرفتند که کشتی خود را به نزدیک ترین بندر برسانند و سقوط گلوله را خبر بدهند .

این تصمیم به اتفاق آراء اتخاذ شد و سپس درباره انتخاب بندر به بحث پرداختند و درین مورد تصمیم گرفتند که بیند رسانفرانسیسکو بروند زیرا از مرکز سرزمین طلا به آسانی می توانستند بامرکز کشور ارتباط پیدا کنند . کشتی در مدتی کمتر از دو روز می توانست خود را به آن بندر برساند و این خبر مهم را به همه جا مخابره کند .

کوره های کشتی گرم شدند ، فشار به حد کافی رسید . کشتی می توانست بی درنگ حرکت کند ، لیکن هنوز دوهزار ارش از کابل عمیق یاب در دریا بود و ناخدا بلومسبری برای اینکه وقت گرانبهارا در بیرون کشیدن طناب از دست ندهد دستور داد آن را ببرند و گفت :

«ماسر طناب را بر اهنمای شناور می بندیم و این راهنما بهترین نشانه محل سقوط گلوله خواهد بود.»

ستوان برونسفلید گفت: «وانگهی ما موقعیت محل خود را نیز بدقت تعیین کرده ایم و می دانیم که در بیست و هفت درجه و هفت دقیقه عرض شمالی و چهل و یک درجه و سی و هفت دقیقه طول غربی قرار داریم.»
ناخدا جواب داد: «بسیار خوب سرکار برونسفلید خواهش میکنم دستور بدهید طناب عمق یاب را قطع کنند!»

نشانه شناور بزرگی بدریا افکندند و سرطناب را بآن بستند. طناب عمق یاب را تنها تلاطم امواج می توانست اندکی این سوو آنسو ببرد و این تغییر محل چندان مهم نبود.

درین موقع مهندس اطلاع داد که فشار بخار به حد کافی رسیده و کشتی آماده حرکت است. ناخدا دستور داد که از مهندس به خاطر این خبر خوش که داده است از طرف او تشکر کنند. سپس فرمان حرکت کشتی را صادر کرد و کشتی در ساعت سه با ممداد با سرعت تمام بطرف خلیج سانفرانسیسکو براه افتاد.

تا سانفرانسیسکو بیش از هشتصد و هشتاد کیلومتر راه نبود که سوسکها ناآن را در سی و شش ساعت پیمود و در ساعت یک و بیست و هفت دقیقه بعد از ظهر روز چهاردهم دسامبر وارد خلیج سانفرانسیسکو شد.

کنجکاوی مردم از دیدن کشتی دکل شکسته نیروی دریایی که با سرعت بسیار وارد بندر شد سخت برانگیخته شد و بزودی گروهی عظیم برای تماشای آن در اسکله گرد آمدند و منتظر پهلو گرفتنش شدند.

چون کشتی لنگرانداخت سروان بلومسبری و ستوان برونسفیلد در قایقی که با هشت پارو رانده می شد، نشستند و به خشکی رفتند و به روی اسکله پریدند و بی آنکه به هزاران پرسشی که از آنان می شد جوابی بدهند پرسیدند: « تلگرافخانه کجاست؟ » افسر بندر آنان را در میان ازدحام کنجکاوان به تلگرافخانه راهنمایی کرد.

بلومسبری و برونسفیلد وارد تلگرافخانه شدند و کنجکاوان در پشت در آن گرد آمدند.

پس از لحظه‌ای تلگرافی در چهار نسخه بمقصد های زیر مخابره شد:

۱- واشنگتن وزیر نیروی دریایی ۲- بالتیمور معاون باشگاه نوپ ۳- رصدخانه لانگس پیک آقای مستن ۴- ماساچوست معاون مدیر رصدخانه کمبریج.

متن تلگراف بدین قرار بود: « گاوله کامبیاد در ساعت يك و هفده دقیقه بامداد روز ۱۲ دسامبر در نقطه ای واقع در بیست

درجه و هفت دقیقه عرض شمالی و چهل و یک درجه و سی دقیقه طول غربی اقیانوس آرام سقوط کرد. دستور لازم را صادر فرمایید. بلومسبری فرمانده کشتی سوسکهانا»

هنوز پنج دقیقه نگذشته بود که همه مردم شهر سانفرانسیسکو از قضیه خبردار شدند و هنوز ساعت شش پس از ظهر نشده بود که در سراسر کشور آمریکا همه از سقوط گلوله مطلع گشتند و تانیمه شب سراسر اروپا از نتیجه اقدام متهورانه آمریکاییان آگاه شده بودند دیگر از تأثیری که این خبر غیر مترقبه در سراسر جهان داشت، سخنی بمیان نمی آوریم.

وزیر درباری پس از دریافت تلگراف به سوسکهانا دستور داد که در خلیج سانفرانسیسکو بماند و موتورهای خود را خاموش نکند و در تمام ساعات شب و روز آماده حرکت باشد.

رصدخانه کمبریج جلسه فوق العاده ای تشکیل داد و باخونسردی و آرامش خاص دانشمندان موضوع را از لحاظ علمی مورد بحث قرار داد.

در باشگاه توپ این خبر چون انفجار بمبی صدا کرد. همه توپچیان گرد آمدند و «ویلکم»^۱ معاون محترم باشگاه، تلگراف «ج. ت. مستن» و بلفاست را هم که تازه رسیده بود قرائت کرد. درین

تلگراف اعلام شده بود که گلوله فضاپیما را باتلسکوپ عظیم لانگس پیک دیده‌اند که در محور جاذبه ماه افتاده و قمر ماه گشته است .
خوانندگان گرامی از حقیقت امر درین مورد آگاهند .

پس از وصول تلگراف بلومسبری که باتلگراف «ج. ت. مستن» مغایرت کامل داشت اعضای باشگاه توپ دودسته شدند . دسته‌ای سقوط گلوله و بازگشت فضاوردان را به زمین پذیرفتند و دسته دیگر تلگراف رصدخانه لانگس پیک را معتبر دانستند و ناخدای کشتی سوسکهانا را متهم به اشتباه کردند و گفتند چیزی که در دریا افتاده و بنظر بلومسبری گلوله فضاپیما بود ، آسمان سنگی بیش نبوده است . دسته اول دلایل قانع کننده‌ای در رد ادعای این دسته نداشتند زیرا سرعت فوق العاده سقوط دیده شدن آن جسم را بسیار دشوار ساخته بود و ممکن بود فرمانده و افسران کشتی در واقع دچار اشتباه شده باشند لیکن تنها یک دلیل داشتند و آن این بود که هر گاه گلوله بر زمین افتاده باشد باید در همین نقطه بیفتد .

سرانجام پس از گفتگوی بسیار بانفاق آراء تصمیم گرفتند که سرهنگ بلومسبری ، عموی سروان بلومسبری و «بیلی» و «الفیستن» بی درنگ به سانفرانسیسکو بروند و وسایل لازم را برای بیرون کشیدن گلوله فضاپیما از اعماق اقیانوس فراهم کنند .

این مردان فداکار و از خود گذشته بی درنگ به سانفرانسیسکو

عزیمت کردند .

تقریباً در همان ساعتی که وزیر در یاداری آمریکا و معاون رئیس باشگاه توپ و معاون مدیر رصدخانه کمبریج تلگراف ناخدای کشتی سوسکهپانارا دریافت کردند «ج.ت. مستن» دبیر محترم باشگاه توپ نیز رونوشتی از آن تلگراف دریافت کرد و از خواندن آن دچار هیجانی عجیب شد ، چنین هیجانی حتی در موقع ترکیدن توپی که خود اختراع کرده بود باو دست نداده بود چیزی نمانده بود که این هیجان بقیامت جانش تمام شود .

می دانیم که دبیر باشگاه توپ چند لحظه پس از پرتاب شدن گلوله و تقریباً به همان سرعت بطرف رصدخانه لانگس پیک شتافت و بلفاست دانشمند مدیر رصدخانه کمبریج نیز همراه او به آنجا رفت و دو دوست پس از رسیدن به قلّه لانگس پیک در پشت تلسکوپ عظیم قرار گرفتند و دمی از آن دور نشدند .

پس از چند روز انتظار چون در شب پنجم دسامبر مستن و بلفاست گلوله حامل یاران خود را در فضا دیدند از شادی در پوست خود نمی گنجیدند و در شور و هیجان این شادی که از اشتباهی بزرگ و در نتیجه بی دقتی پدید آمده بود ، تلگراف کردند که گلوله فضاپیما را رصد کرده اند و آن در محوری تغییر ناپذیر به دور ماه می گردد . این خبر بزودی در سراسر جهان انتشار یافت .

پس از آن يك دم ، گلوله از دیده آنان ناپدید شد و آن دو گمان بردند که گلوله در پس قرص ماه ناپدید شده است ، لیکن چون در موقع معین از پس ماه بیرون نیامد مستن و همراه دانشمندش سخت مشوش شدند ، آنان هر دم انتظار داشتند که گلوله پدیدار شود ، لیکن این انتظار هرگز بیدار نینجامید و در نتیجه بحث و مشاجره‌ای سخت و پایان ناپذیر میان بلفاست و مستن در گرفت ، بلفاست می گفت : «ما که گلوله را ندیده‌ایم » لیکن مستن می گفت : «من بچشم خود آن را دیدم !»

بلفاست می گفت : «آنچه ما دیدیم گلوله نبوده بلکه بهمن بوده است که از یکی از کوههای ماه جدا شده بود .»

— باز هم آن را می بینم !

— نه گلوله دیده نمی شود زیرا به فضای بیکران کشیده شده است !

گاهی بحث آنان چنان پر شور می شد و دبیر باشگاه توپ چنان به خشم و هیجان می آمد که زندگی بلفاست جداً بخطر می افتاد . سرانجام کار بجایی کشید که ماندن آنان در کنار یکدیگر دشوار شد لیکن خوشبختانه حادثه غیر مترقبی به بحث و مشاجره پایان ناپذیر آنان پایان داد .

در شب پانزدهم دسامبر دو دوست آشتی ناپذیر سرگرم

رصد کردن قرص ماه بودند. «ج. ت. مستن» طبق عادت خود بلفاست دانشمندان را که در کنار او نشسته بود به باد سرزنش و ناسزا گرفته بود و برای هزارمین بار می گفت که گلوله را دیده و حتی صورت میشل آردان را هم از پشت شیشه دریچه آن تشخیص داده است! درین موقع که ساعت ده شب بود خدمتکار بلفاست وارد شد و تلگرافی بدست اوداد، این همان تلگرافی بود که فرمانده کشتی سوسکها نا باومخا بره کرده بود، بلفاست سرپا کت را باز کرد و تلگراف را خواند و فریادی بر آورد:

مستن گفت: «چه خبر است؟»

— گلوله!

— خوب گلوله چه شده؟

— به زمین برگشته است!

این بار فریاد و یا بهتر بگوییم خروشی بزرگ از سینه مستن

بیرون جست.

بلفاست به طرف مستن برگشت و دید که آن مرد بدبخت و

بی احتیاط که روی لوله فلزی تلسکوپ خم شده بود در لوله آن افتاده

است. لوله تلسکوپ دوست و هشتادپا ارتفاع داشت، بلفاست با اضطراب

و ناراحتی پایین آمد و خود را به مدخل پایین رفلکتور رسانید.

خوشبختانه صدمه ای به مستن نرسیده بود زیرا چنگک فلزی اش

به یکی از پایه‌های درون لوله گرفته بود و او در آن جا آویزان مانده بود و فریادهای وحشتناکی می کشید .

بلفاست کمک خواست . دستیارانش به آنجا شتافتند و طناب قرقره را به کار انداختند و دبیر بی احتیاط باشگاه توپ را از درون لوله تلسکوپ بالا کشیدند .

مستن که آسیبی ندیده بود گفت : « خوب شد که آینه را نشکستم ! »

بلفاست باحنی جدی جواب داد : « اگر آن را می شکستی می بایستی تاوانش را بدهی ! »

ج . ت . مستن پرسید : « گلوله در کجا افتاده است ؟ »

- در اقیانوس آرام !

- پس حرکت کنیم !

ربع ساعتی بعد دو دانشمند از کوههای سنگلاخ پایین آمدند و به سانفرانسیسکو عزیمت کردند و پس از دو روز به آن جا رسیدند . قبلاً سه تن از یارانشان هم از طرف باشگاه توپ به آن جا فرستاده شده بودند .

الفیستون و بلومسبری و بیلی به پیشبازانان شتافتند و گفتند « چه باید کرد ؟ »

ج. ت. مستن جواب داد : « باید هر چه زودتر گلوله را از آب گرفت ! »

رهایی

جای فرود افتادن گلوله در اقیانوس معلوم بود ، لیکن هنوز وسیله‌ای برای بیرون کشیدن آن از اعماق اقیانوس فراهم نشده بود می‌بایست چنین وسیله‌ای اختراع کنند و سپس آن را بسازند . مهندسان آمریکایی از اختراع و ساختن چنین وسیله‌ای در نمی‌ماندند . آنان جرثقیلی ساختند که به کمک بخار کار می‌کرد و چون از وزن گلوله به اندازه آب هم حجمش کاسته می‌شد سنگینی بسیار آن مانع کار نمی‌شد .

می‌بایست هر چه زودتر دست به کار بشوند و شتاب کنند زیرا کسی تردیدی در زنده بودن سر نشینان گلوله نداشت .

مستن دم به دم تکرار می‌کرد که : « آری آنان زنده اند! دوستان ما مردانی باهوش و کاردانند و چون ابلهان و بی‌هنران نابود نمی‌شوند . من یقین دارم که آنان زنده‌اند ، اما باید هر چه زودتر پیدایشان کنیم . من درباره غذا و آب آنان نگرانی ندارم و می‌دانم که آب و آذوقه کافی در گلوله دارند ، لیکن ممکن است به زودی

از لحاظ هوا درمضيقه بيفتند. بايد عجله كرد!

كشتمی سوسكها نارا با شتاب و عجله بسیار برای سفر تازه و بیرون آوردن گلوله فضاپیما از اعماق دریا آماده کردند. گلوله از آلومینیوم ساخته شده بود و بیش از نوزده هزار و پنجاه پوند وزن نداشت یعنی بسی سبکتر از کابل تلگراف زیر دریایی اروپا و آمریکا بود. تنها سختی و دشواری کار بیرون کشیدن گلوله استوانه مخروطی از زیر دریا بود زیرا چنگک های جرثقیل به دیواره های لغزنده آن گیر نمی کردند. می بایست چاره دیگری برای این کار پیدا کنند مهندس مرچیسن به همین منظور به سانفرانسیسکو شتافت و چنگک عظیم خود کاری ساخت که گلوله را بگیرد و از آب بیرون آورد. او لباسهای غواصی محکمی نیز ساخت که آب به هیچ روی در آنها نفوذ نمی کرد و کاوش اعماق دریا با آنها کاری ساده و آسان بود. گذشته از اینها مهندس مرچیسن دستگاههای خوبی هم برای هوای فشرده ساخت و این دستگاهها اطاقکهای در داری بودند که آب در قسمت های معینی از آن وارد می شد و دستگاه را سنگین می کرد و به زیر دریا می کشانید. خوشبختانه این دستگاهها که ساختن آنها مدت زیادی وقت می برد قبلاً برای ساختن سدّی زیر دریایی آماده شده بودند و در سانفرانسیسکو موجود بودند.

با وجود کامل بودن دستگاهها و کاردانی و هوشمندی دانشمندان

که مأمور به کار انداختن آنها بودند ، چندان امیدی به موفقیت درین اقدام نمی رفت زیرا بیرون کشیدن گلوله از عمق بیست هزار پا کاری آسان نبود . وانگهی اگر هم موفق به بیرون کشیدن گلوله می شدند معلوم نبود که بیست هزار پا آب ضربه سقوط گلوله را خنثی کرده و بدین گونه سر نشینانش را از مرگ رها نیده باشد .

می بایست هر چه زودتر اقدام کنند . مستن شب و روز کارگران را به کوشش و شتاب وامی داشت . او هر دم آماده بود که لباس غواصی بپوشد و دستگاہهای هوای فشرده را بیازماید و محل سقوط دوستانش را پیدا کند ، لیکن با وجود کوشش و مراقبتی که در ساختن ابزار های مختلف به کار می رفت و با وجود مبالغ هنگفتی که دولت آمریکا در اختیار باشگاه توپ نهاد ، پنج روز طول کشید تا همه چیز آماده شد . درین مدت هیجان و اضطراب مردم به نهایت رسیده بود ، از هر طرف جهان تلگراف هایی می رسید . رهایی باریکان و نیکول و میشل آردان مسأله روز و موضوع جهانی شده بود . همه مردم جهان که با خرید سهام باشگاه توپ درین اقدام شرکت کرده بودند به رهایی سر نشینان گلوله فضاپیما علاقه و دل بستگی نشان می دادند .

سرانجام زنجیر های مخصوص بیرون کشیدن گلوله از آب و چنگک های خودکار و اتاق های هوا به کشتی سوسکها نابار شدند . مستن و مهندس مرچیسن و فرستادگان باشگاه توپ نیز در کشتی نشستند و

آماده حرکت شدند .

در بیست و یکم دسامبر ، ساعت هشت بعد از ظهر کشتی آماده حرکت شد . دریا آرام بود و بادی سرد از شمال غرب می وزید ، همه ساکنان سافرانسیسکو برای بدرقه کشتی به اسکله آمده بودند ، لیکن صدایی از آنان بر نمی خاست ، آنان فریادها و هوراهای خود را برای بازگشت کشتی نگاهداشته بودند .

کشتی به سرعت از خلیج سافرانسیسکو دور شد ، از گفتگو هایی که در آن کشتی میان افسران و ملوانان و مسافران به میان آمد در می گذریم و تنها این نکته را یادآوری می کنیم که همه سر نشینان کشتی تنها يك اندیشه در دل داشتند و همه دلها به يك هیجان گرفتار بودند : همه از خود می پرسیدند که آیا درین هنگام که آنان به نجات فضا نوردان شتافته اند ، باریکان و یارانش چه می کنند؟ چه شده اند؟ آیا می توانند کاری برای رهایی خود بکنند؟ کسی نمی توانست جوابی به این پرسشها بدهد . حقیقت این بود که سر نشینان گلوله هیچ وسیله ای برای رهایی خود نداشتند ، زیرا با افتادن آن زندان آهنین در عمق بیست هزار پایی دریا امکان هر اقدامی؛ بیرون از توانایی آنان بود .

کشتی در بیست و سوم دسامبر ، در ساعت هشت باامداد ، پس از يك دریا نوردی سریع ، به محل سقوط گلوله رسید و ناچار شد تا نیمه

روز صبر کند تا بتوانند موقعیت دقیق محل را رصد کنند . هنوز نشانه شناوری که سر طناب عمق یاب را به آن بسته بودند ، پیدا نشده بود .

در نیمه روز سروان بلومسبری بكمك افسران خود در برابر نمایندگان باشگاه توپ ، موقعیت محل را رصد کرد . لحظه هیجان انگیزی بود . پس از تعیین موقعیت محل معلوم شد که سوسکه‌ها در نزدیکی جایی که گلوله سقوط کرده بود ، قرار دارد . کشتی را به آن نقطه راندند . در ساعت دوازده و چهل و هفت دقیقه نشانه شناور پیدا شد . معلوم بود که جای آن زیاد تغییر نکرده است .

مستن فریاد زد : «سرا انجام پیدا کردیم .»

ناخدا بلومسبری گفت : «از همین حالا شروع به کار بکنیم؟»

مستن گفت : «آری! باید يك دم را هم از دست نداد و بی درنگ

شروع به کار کرد!»

برای اینکه کشتی تقریباً ثابت بماند و تغییر محل ندهد اقدامات

لازم معمول شد .

مهندس مرچیسن خواست تایش از اقدام بگرفتن گلوله ، وضع

آن را در زیر آب معلوم کند . ذخیره هوا را در دستگاه زیر دریایی

نهادند . بکار بردن این اتاقک خالی از خطر نبود ، زیرا بیم آن می‌رفت

که تحمل فشار بیست هزار پا آب را نکند و در هم بشکند و نتایج موحشی به بار آورد .

مستن و سرهنگک بلومسبری و مهندس مرچیسن ، بی آنکه بیمی از خطر به خود راه دهند در اتاق هوا قرار گرفتند . ناخدای کشتی نیز در عرشه فرماندهی قرار گرفت تا بر عملیات نظارت کند و به محض دیدن علامتی دستور متوقف کردن یا بالا کشیدن زنجیر ها را بدهد .

در ساعت يك و بیست و پنج دقیقه پس از ظهر اتاقك هوا به روی آب پایین آمد . انبارهای آن از آب پر شد و به زیر آب فرو رفت .

اکنون افسران و ملوانان کشتی دو نگرانی بزرگ داشتند یعنی هم نگران زندانیان گلوله بودند و هم نگران زندانیان اتاق هوا . لیکن کسانی که در اتاق هوا بودند خود را فراموش کرده بودند و چشم به شیشه های دریچه اتاقك زیر دریایی نهاده بودند و به دقت بسیار آب را می نگریستند .

اتاق هوا به سرعت پایین رفت . در ساعت دو و هفده دقیقه پس از ظهر به قعر اقیانوس آرام رسید لیکن کسانی که در آن بودند چیزی را ندیدند . در آن جا قعر اقیانوس دشتی سخت بود و گیاه و حیوانی بر آن به چشم نمی رسید . نور افکنهای اتاق هوا تاریکی را می شکافتند

و عمق دریا را تا مسافتی دور روشن می کردند، لیکن اثری از گلوله نبود.

دلهره و اضطرابی سخت بردل این غواصان دلیر نشسته بود. دستگاه غواصی آنان بوسیله نیروی برق با کشتی ارتباط داشت. آنان علامتی دادند و کشتی اطاقک زیر آبی را که چند متری بالاتر از تگ دریا قرار داشت در یک میلی آن محل گردش داد و آنان بدین ترتیب همه جای دشت زیر آب را کاویدند. هر بار که سیاهی ای می دیدند، آن را گلوله فضاپیما می پنداشتند و دلشان به تب و تاب می افتاد. در جایی سنگی و در جای دیگر برآمدگی تگ دریا را گلوله پنداشتند، لیکن به زودی به اشتباه خود پی بردند و یأس و نومیدی بر دلشان نشست.

مستن می گفت: «پس کجاست؟ پس کجاست؟»

مرد بیچاره به صدای بلند فریاد می زد و نیکول و باربیکان و میشل آردان رامی خواند، گفتی دوستان بیچاره اش می توانستند صدای او را بشنوند و به او جواب بدهند.

آنان مدتی به جستجوی خود ادامه دادند، لیکن کم کم هوای درون اطاقک سنگین شد و ناچار شدند علامت بدهند تا دستگاه را بالا بکشند. بالا کشیدن دستگاه در ساعت شش پس از ظهر آغاز شد و در نیمه شب به پایان رسید.

مستن چون پای بر عرشه کشتی نهاد فریاد زد : « فردا کارمان را از سر می گیریم ! »

ناخدا بلومسبری پاسخ داد : « بلی ! »

- این بار در نقطه دیگری کار خود را دنبال می کنیم !

- البته !

ج . ت . مستن هنوز امیدوار بود که در اقدام خود موفقیت کامل پیدا خواهند کرد ، لیکن یاران دیگر او که هیجان ساعتهای نخستین را از سر گذرانیده بودند ، به دشواری کار پی برده و دریافته بودند که چیزی که در سانفرانسیسکو ممکن می نمود ، در آن جا ، در میان اقیانوس آرام ، تقریباً غیر ممکن بود . امید توفیق بی اندازه کم بود و تنها تصادفی ممکن بود آنان را در برابر گلوله قرار دهد .

فردای آن روز ، یعنی در بیست و چهارم دسامبر ، با وجود خستگیهای روز پیش ، کار جستجوی گلوله دوباره از سر گرفته شد . کشتی چند دقیقه ای به سمت غرب رفت و دستگام هوادوباره با سر نشینان روز پیش به اعماق اقیانوس فرستاده شد .

همه آن روز را در اعماق دریا به جستجو پرداختند . اما قعر دریا همچنان خلوت بود . در روز بیست و پنجم و بیست و ششم نیز از کاوش خود نتیجه ای نگرفتند .

وضع نومید کننده ای پیش آمده بود ، همه به فکر فضا نوردان

بدبختی بودند که از بیست و شش روز پیش در گلوله زندانی شده بودند و با خود می گفتند که اگر هم از خطر سقوط رسته باشند شاید هم اکنون نخستین علایم خفگی را در خود احساس می کنند و شاید هوایشان تمام شده و با تمام شدن هوا روحیه عالی خود را باخته اند.

ج ، ت . مستن پیایی تکرار می کرد که : «ممکن است هوایشان تمام شده باشد لیکن هرگز ممکن نیست روحیه خود را بیازند !»

پس از آن که دوروز دیگر هم در اعماق دریا به جستجو پرداختند در بیست و هشتم دسامبر بکلی از جستجوهای خود ناامید شدند . گفتی آن گلوله عظیم زره ای ناچیز بود که در اقیانوس بی پایان افتاده و گم شده بود . می بایست دست از جستجو بکشند . تنهامستن حاضر نبود دست از کوشش و کاوش باز دارد و آن محل را بیش از دیدن گوریاران خود ، ترك گوید ، لیکن ناخدا بلومسبری بیش ازین نمی توانست در آن جا معطل بشود و به رغم اعتراضهای دبیر محترم ناچار شد که فرمان بازگشت کشتی را صادر کند .

در روز بیست و نهم دسامبر ، در ساعت نه بامداد کشتی به سمت شمال شرقی حرکت کرد و روی به سوی خلیج سانفرانسیسکو نهاد . در ساعت ده بامداد کشتی به آهستگی پیش می رفت ، گفتی به اجبار از آن محل دور می شد . ناگهان ملوانی که بر تیرك عرضی بادبانی نشسته بود و دریا را نگاه می کرد فریاد زد :

— نشانه شناوری به طرف مامی آید .

افسران به سمتی که ملوان نشان داده بودند نگریستند و به کمک دوربینهای خود دریافتند که چیزی که ملوان نشان داده بود ، به راستی شباهت به نشانه شناوری داشت که برای نشان دادن گذرگاهها در خلیجها و رودخانهها به کار می برند . لیکن چون پرچمی را بر فراز آن نشانه شناور که پنج تاشش پا بلندتر از سطح آب بود در اهتزاز دیدند سخت متحیر و مبہوت گشتند . خود نشانه شناور نیز در پر تو آفتاب می درخشید گفתי دیوارهای آن را از نقره ساخته بودند .

ناخدا بلومسبری و مستن و نمایندگان باشگاه توپ بر بالای عرشه فرماندهی رفتند و آن چیز را که دستخوش امواج دریا بود ، دیدند .

همه بادلهره ای تبناک بر آن چیز نگریستند لیکن از دهان هیچکس صدایی بر نیامد زیرا هیچکس جرأت نمی کرد که آن چه را که به فکرش رسیده بود ، بیان کند .

کشتی به سیصد متری آن چیز رسید ، همه سر نشینان آن از شدت هیجان می لرزیدند زیرا پرچمی که بر بالای آن چیز در اهتزاز بود پرچم امریکا بود .

درین موقع . ج ، ت ، مستن فریادی کشید و بی هوش بر کف عرشه افتاد . او فراموش کرده بود که از یک طرف به جای بازو چنگکی

آهنی دارد و از طرف دیگر عرق چینی از ماده صمغی کله اش را پوشانیده است . او ضربت سختی به خود زده بود .

همه به طرف او دویدند و بلندش کردند و به هوش آوردند . نخستین کلماتی که از دهان او بیرون آمد این بود که :

— راستی ما چقدر احمقیم ! چقدر نادانیم ! چقدر گیجیم !
کسانی که در کنار او ایستاده بودند پرسیدند : « مگر چه شده ؟ »

— مگر نمی دانید که ؟ ..

— چه چیز را نمی دانیم ؟

— احمقها، مگر نمی دانستید که گلوله بیش از نوزده هزار و دو بیست

و پنجاه پوند وزن ندارد ؟

— خوب منظورت ازین حرفها چیست ؟

— منظورم این است که گلوله طوری ساخته شده است که

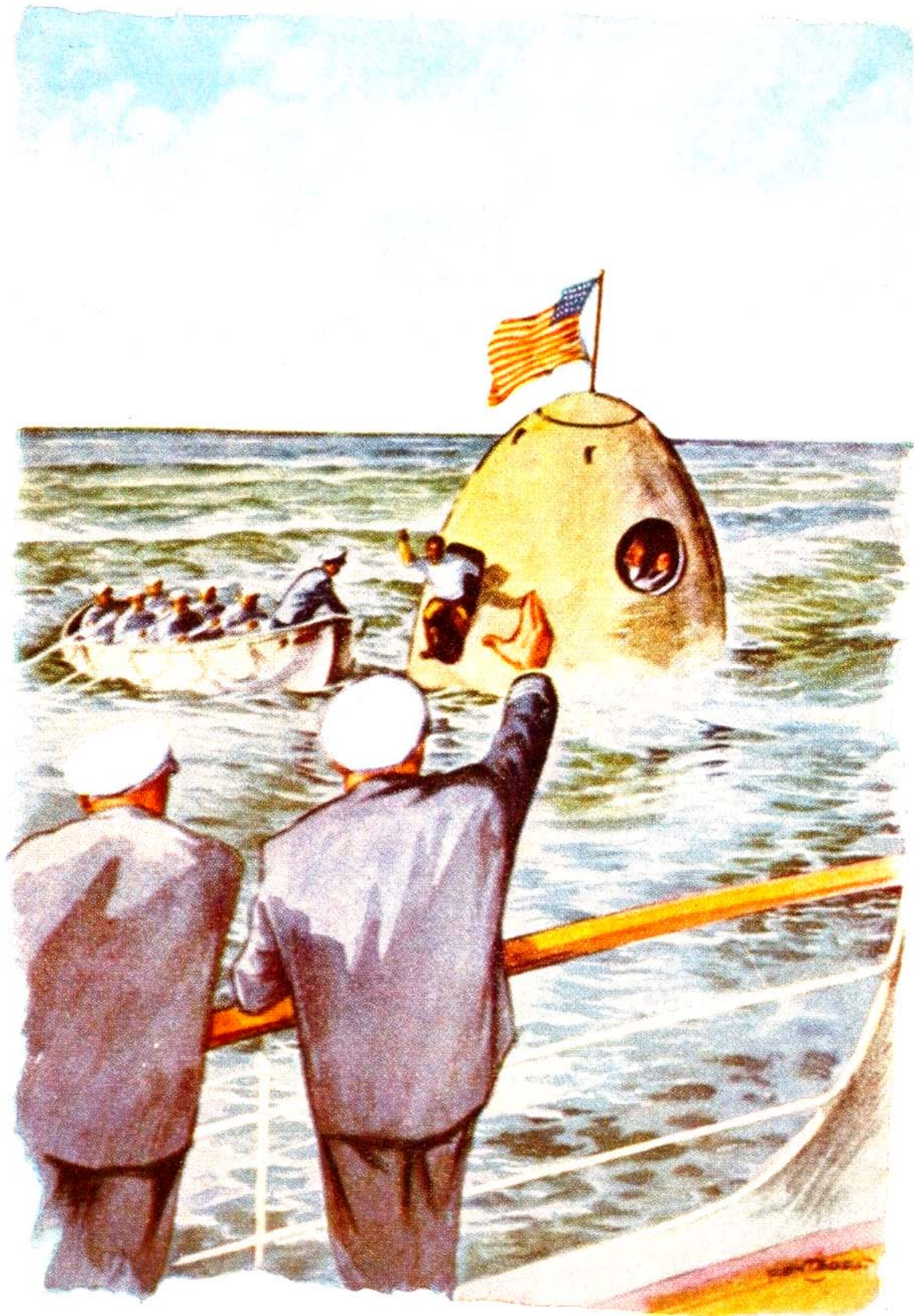
بیست و هشت چلیک یعنی پنجاه و شش هزار پوند آب جابه جایی کند و ازین روی بر آب شناور می شود .

مستن کلمه شناور را بالحن خاصی ادا کرد . راست می گفت ،

همه آن دانشمندان این اصل اساسی را فراموش کرده بودند که گلوله

در نتیجه سبکی وزن مخصوص خود پس از افتادن در آب تا عمق زیادی

فرومی رفت ، لیکن دوباره بالامی آمد و بر سطح آب شناور می شد و بهمین



دلیل بود که اکنون به روی آب آمده و با تلاطم امواج به این سو و آن سوی می رفت .

قایق‌هایی به دریا افکندند و مستن و یارانش در آن نشستند ، هر چه قایق‌ها بیشتر به گلوله نزدیک می شدند دل سر نشینان آنها بیشتر به تب و تاب می افتاد. همه از خود می پرسیدند که در درون گلوله چه خواهند دید ، آیا فضا نوردان را زنده خواهند یافت یا مرده ؟

عقل حکم می کرد که سر نشینان گلوله را زنده بدانند مگر اینکه پس از زدن پرچم به نوک مخروطی شکل گلوله به سببی نامعلوم مرده باشند .

سر نشینان قایق‌ها همه در سکوت و خاموشی فرورفته بودند ، دل همه آنان می طپید و چشمانشان چیزی را نمی دید ، یکی از دریچه‌های گلوله باز بود و چند تکه شیشه دور چارچوبه آن دیده می شدند . معلوم بود که آن را از داخل شکسته بودند . این دریچه پنج پا بلندتر از سطح آب بود .

قایق مستن زودتر از قایق‌های دیگر به گلوله رسید .

صدائی شادمان و پر نشاط و روشن به گوش رسید . این صدا از میشل آردان بود . او بالحنی پیروزمندانانه می گفت :

« باریکان همه طرف سفید است ! »

باریکان و میشل آردان و نیکول دومینو بازی می کردند .

به یاد داریم که فضاوردان باچه شور و هیجانی بدرقه شدند . مسافران فضا که عزیزمیشان چنان شور و هیجانی در سراسر جهان برانگیخته بود ، بی گمان در بازگشت باشور و هیجان بیشتری پیشباز می شدند . مگر ممکن بود که میلیونها نفر که برای تماشای رفتن گلوله به فضا به شبه جزیره فلوریدا آمده بودند ، به پیشباز این کاشفان دلیر نشتابند ، مگر ممکن بود گروههای بزرگی که از همه جای جهان به آمریکا آمده بودند ، پیش از آنکه بار دیگری باربیکان و نیکول و میشل آردان را ببینند ، کرانه های امریکا را ترك گویند ؟ نه ، مردم بر خود واجب می دانستند که علاقه و دلبستگی خود را به کسانی که به آن اقدام خطیر دست زده بودند ، نشان دهند . مردانی که کره خاکی را ترك گفته و پس از مسافرتی عجیب در میان کرات فلکی به زمین بازگشته بودند ، چون مسیحی که به زمین باز گردد مورد استقبال قرار می گرفتند . همه آرزوی دیدار آنان و شنیدن شرح مسافرت عجیبشان را داشتند .

مردم ایالات متحده آمریکا می خواستند که این آرزو هر چه زودتر به تحقق پیوندد .

باربیگان و میشل آردان و نیکول و نمایندگان باشگاه توپ بی درنگ به بالتیمور آمدند و با پیشباز پر شور و توصیف ناپذیری روبرو شدند . یادداشتهای سفر باربیگان رئیس باشگاه توپ ماده چاپ و انتشار شد و روزنامه نیویورک هرالد این یادداشتهارا به قیمتی گزاف خریداری کرد و در مدتی که یادداشتهای باربیگان به نام «مسافرت بدماه» در پاورقی روزنامه چاپ می شد تیراژ روزنامه به پنج میلیون رسید . هنوز سه روز از بازگشت مسافران نگذشته بود که همه از جزئیات سفر فضایی آنان آگاه شدند . و دیگر جز دیدن قهرمانان این اقدام شگرف و شگفت انگیز آرزویی نداشتند .

سفر اکتشافی باربیگان و یاران او در اطراف ماه این امکان را به وجود آورد که صحت و سقم نظریه های مختلفی که تا آن موقع درباره ماه بیان شده بود ، سنجیده شود . این دانشمندان ماه را از نزدیک و در شرایط خاصی دیده بودند و وضع و ماهیت و مسکون یا غیر مسکون بودن آن را دریافته و درباره گذشته و حال و آینده آن نظر قاطعی پیدا کرده بودند .

باشگاه توپ بر آن شد که جشنی بزرگ و همگانی به افتخار رئیس خود و همراهان او ترتیب دهد و بدین منظور همه ایستگاههای

راه آهن ایالات متحده آمریکا تزیین شدند و میزهایی يك شكل در کنار خطها نهادند و قرار گذاشتند که در ساعت معینی مدعوین در آنجا گرد آیند و پشت میزها قرار گیرند .

چهار روز تمام یعنی از پنجم تا نهم ژانویه همه قطارهای راه آهن از حرکت بازماندند و همه خطها آزاد شدند . تنهایك لکموئیو تندرو باواگنی تشریفاتی حق داشت درین چهار روز در روی خطوط آهن آمریکا حرکت کند . لکموئیو تنهایك را ننده و يك مکانیسین داشت و مستن دبیر باشگاه توپ نیز در آن نشسته بود . واگن مخصوص نشستن باربیگان رئیس باشگاه توپ و ناخدا نیکول و میشل آردان بود .

لکموئیو به صدای سوت مکانیسین و در میان هلله‌ها و کف زدن‌ها و فریادهای پر شور بدرقه کنندگان ایستگاه بالتیمور را ترك گفت و با سرعت سیصد و بیست کیلومتر در ساعت به حرکت درآمد . لیکن این حرکت در مقام مقایسه با امر کبی که قهرمانان را به فضا برده بود چیزی نبود .

این واگن از شهری به شهر دیگر می رفت و در همه شهرها و ایستگاهها که قبلاً از ساعت ورود آن آگاه بودند ، مردم با کف زدن‌ها و هلله‌های شور انگیز آن را پیشباز می کردند . قهرمانان فضا نورددین ترتیب در چهار روز بیشتر شهرهای آمریکا را دیدند و دو باره به بالتیمور باز گشتند . چنان افتخاری نصیب آنان شده بود که تنهادر داستانهای

نیمه خدایان نظیر آن را توان دید .

آیا این سفر علمی نتایج عملی هم داشت ؟ آیا روزی می رسد که
میان ماه و زمین ارتباط مستقیم برقرار شود ؟

آیا سرویس فضایی مرتب و منظمی میان زمین و ستارگان برقرار
می شود ؟

آیا بشر خواهد توانست در ستارگان منظومه شمسی و سپس در
ستارگان منظومه های دیگر بسیر و سیاحت بپردازد ؟ پاسخی به این
پرسشها نمی توان داد ، لیکن با در نظر گرفتن هوشمندی و دلیری نژاد
انگلسا کسون جای تعجبی نخواهد بود اگر آمریکاییان اقدام رئیس
باشگاه توپ را دنبال کنند .

پس از بازگشت فضاوردان ، شرکتی با مسئولیت محدود و
سرمایه صد میلیون دلار که به صد هزار سهم هزار دلاری تقسیم شده بود
به نام شرکت ملی ارتباط میان ستارگان در آمریکا تشکیل شد و
باربیگان به ریاست و نیکول به نیابت و مستن به دبیری و میشل آردان به
مدیریت عملیات آن برگزیده شدند و چون امریکایی در کارهای تجاری
هر چیز و حتی ورشکستگی را هم پیش بینی می کند ، «هوی ترپ» به
مشاورت حقوقی و فرانسیس دیون به مدیریت تصفیة شرکت انتخاب
شدند .

*Copyright 1964, by B.T.N.K.
Printed at the Taban Press
Tehran, Iran*

POUR LA JEUNESSE

JULES VERNE

Autour De La Lune

Traduit en Persan

par

A. Nikpour



B.T.N.K.

Téhéran, 1964

پرواز در آسمانها و مسافرت به ستارگان که امروز در نتیجه کار و کوشش دانشمندان تحقق یافته است آرزویی بود که از دیرباز اندیشه آدمی را بخود مشغول داشته بود .

ژول ورن نویسنده نامدار فرانسوی ، مدتها پیش از تحقق این اندیشه ، در کتاب مسافرت بماء و کتاب حاضر، خوانندگان خود را به کره ماه برده و دانستنی های علمی زمان خود را بزبانی ساده و درضمن داستانی دلنشین شرح داده است .

قهرمانان ژول ورن همه مردمی خوب و کوشا هستند و برای پیشرفت دانش با یکدیگر همکاری می کنند و در راه رسیدن به مقصود از هیچگونه فداکاری و کوشش دریغ نمی کنند و از هیچ خطری نمی هراسند .

خواندن این کتاب برای جوانان آموزنده و سودمند است ، شوق تحقیق را در آنان برمی انگیزد و فکر آنها را برای پذیرفتن مسائل علمی آماده میسازد .



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران