جول ڤيرن

فريق متميزون
E-BOOK

من الأرض..

إلى القمر!

ترجمة: ميشيل تكلا

مكتبة فريق (متميزون)

لتحويل الكتب النادرة الى صيغة نصية

قام بالتحويل لهذا الكتاب:

كلمه مهمة:

هذا العمل هو بمثابة خدمة حصرية للمكفوفين، من منطلق حرص الجميع على تقديم ما أمكن من دعم للإنسان الكفيف، الذي يحتاج أكثر من غيره للدعم الاجتماعي والعلمي والتقني بحيث تعينه خدماتنا هذه على ممارسة حياته باستقلالية وراحة، وتعزز لديه الثقة بالنفس والاندماج بالمجتمع بشكل طبيعي.
وبسبب شح الخدمات المتوفرة للمكفوفين حرصنا على توفير خدمات نوعية تساعد الكفيف في المجالات التعليمية العلمية والثقافية وذلك بتسخير ما يتوفر من تقنيات خاصة لتحويل الكتب الي نصوص تكون بين أيديهم بشكل مجاني، ويمكن لبرامج القراءة الخاصة بالمكفوفين قراءتها.

مع تحيات:

فريق -متميزون-

انضم الى الجروب

انضم الى القناة

من الأرض إلى القمر

رواية مترجمة..

الكاتب: جول □يرن

ترجمة: ميشيل تكلا

عن الرواية..

منذ 145 عامًا تخيل الروائي الفرنسي المبدع «جول □يرن» - في الرواية التي نقدمها لك اليوم - كيف يتسنى للعلم أن ييسر للإنسان الوصول إلى القمر. وكان أعجب ما في روايته هذه؛ أن خياله أوشك أن يطابق كل ما حدث في صيف عام ١٩٦٩ عندما هبط على سطح القمر أول رائدين من البشر. خلال رحلة أبولو ١١. وتُعد رواية «من الارض إلى القمر» مثال رائع لدقة الأديب الفرنسي «جول □يرن» إذا ما عالج موضوعًا علميًّا. والأكثر علمية من بين رواياته، بحسب الناقد «جان غاتينيو».

وهكذا يمكن القول إن «جول □يرن» كان من أعظم كُتَّاب القصة العلمية الخيالية في عصره، أي في منتصف القرن التاسع عشر الذي عاش فيه. وكان أحد هؤلاء الدين تنبأوا بهذا الانتصار العلمي الرائع.

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

بين خيال الروائي وواقع العلم

ظل القمر - منذ بدء الخليقة - مثار انبهار الإنسان ومحور قسط كبير من تفكيره. عبده أقوام واستأنس به - في ليالي السهاد - عشاق، وناجاه شعراء وأدباء، واستلهمه فنانون أجمل التحف الفنية، وحلم الكثيرون بالصعود إليه! وظلت عقول العلماء تعمل وتعمل لتسخير العلم في سبيل الوصول إليه!

واستطاع الأدب أن يسبق العلم بقرن وبعض قرن، فمنذ مئة عام وأربعة، تخيل الروائي الفرنسي «جول □يرن» - في الرواية التي نلخصها لك في الصفحات التالية - كيف يقدر العلم أن ييسر للإنسان الوصول إلى القمر. وكان أعجب ما في روايته هذه، أن خياله أوشك أن يطابق كل ما حدث في صيف عام 1969، عندما هبط على سطح القمر أول رائدين من البشر، خلال رحلة «أبوللو 11».

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

نادي السلاح

في أثناء الحرب الفيدرالية في الولايات المتحدة الأمريكية، أُسِّس في بلدة «بالتيمور» - بولاية «ماريلاند» - نادٍ اكتسب شهرة ونفوذًا، أُطلِق عليه «نادي السلاح». وكان يضم مجموعة نادرة من العسكريين المتقاعدين، الذين كانت لهم صولات وجولات في المعارك وفنون الحرب، وإن لم يتخرج معظمهم في الكليات الحربية. واستطاعوا بقدرتهم وكفاءتهم أن يحققوا انتصارات عظيمة.

والحق أن العسكريين الأمريكيين تفوقوا على أقرانهم الأوربيين في علوم الفلك ورصد الكواكب، كما بلغت أسلحتهم من الكمال درجة رفيعة لم يبلغها سواهم. وقد لا يثير هذا دهشة ما، إذا عرفنا أن «اليانكيز» كانوا ميكانيكيين بفطرتهم، ومهندسين أفذاذًا بالسليقة. وكانوا مغرمين بصنع المدافع الضخمة طويلة المدى، وقد قويت المنافسة بين الشماليين منهم والجنوبيين إبان الحرب الفيدرالية، التي استُخدِمت فيها الأسلحة الرهيبة الفتاكة، فتطور علم السلاح تطورًا سريعًا عندهم.

وغريبٌ أمر الأمريكيين! فعندما تختمر فكرة في رأس أحدهم؛ يبحث في الحال عن أمريكي آخر يشاركه تنفيذها. وإذا اجتمع ثلاثة؛ بادروا إلى تعيين واحد منهم رئيسًا، وأصبح الآخران سكرتيرين. وإذا كانوا أربعة، فسرعان ما يُنشِئون شركة، أما إذا كانوا خمسة فإنهم يؤسسون ناديًا.

وهكذا أُسِّس «نادي السلاح»، وبعد شهر واحد بلغ أعضاؤه 1833 عضوًا عاملًا، و30571 عضوًا منتسبًا. وكان شرطًا على كل راغب في الانضمام، أن يكون على علم ودراية بمختلف أنواع الأسلحة. وعن طريق النادي حقق عدد كبير من الأعضاء عدة مخترعات لها أهميتها، فاخترع بعضهم صواريخ فضائية، وصمم بعض آخر مركبات فضاء كذلك، حتى بدت الأسلحة بعدد كبير من الثوار الجنوبيين، ووضعت حدًّا للحرب الضروس.

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

لكنَّ عددًا من أعضاء «نادي السلاح»، ظلوا - رغم انتهاء الحرب - يحلمون بالمدافع والقنابل، ويقضون في وضع تصميمات يعرضونها على جدران النادي، أو يتركونها مبعثرة في قاعاته، وليس إلى تنفيذها من سبيل، لما كان يتطلبه ذلك من مال، ولأن الحرب - التي يمكن أن تُختبَر فيها هذه الأسلحة الرهيبة - كانت قد انتهت.

هكذا كان العسكريون المحترفون يقضون أوقاتهم في النادي، يتذاكرون أمجاد الحرب، ويتندرون بقصص البطولة، ويرتقبون الفرص لأعمال خارقة لم يأتِها إنسان من قبل. ألا يمكن لهذه الصواريخ القوية أن تنقلهم - مثلًا - إلى الفضاء الخارجي. إلى القمر أو النجوم أو الكواكب في يوم قريب؟ وهكذا كان السفر في الفضاء يستهويهم، فيحلمون به.

وذات ليلة، جلس ثلاثة من أعضاء النادي، وقد سيطر عليهم الحزن والشرود. وأخيرًا، تململ أحدهم - وكان يُدعَى «توم هانتر» - وبدأ يُقلِّب نار المدفأة بساقيه

الخشبيتين، ثم قال:

- شيء محزن حقًّا. لا عمل نؤديه، ولا خلاص من الملل. أين ذلك الوقت الذي كان صوت المدفع فيه يوقظنا من أعمق سبات؟! يا لها من حياة كئيبة! أصبحنا عاطلين، لا عمل لنا بعد أن كسدت صناعة البنادق. ما لذة الحياة بعد أن ذهبت عنَّا متعة العمل والكفاح؟!

فأشار ثاني الرجال - وكان يُدعَى «بيلسبي» - بذراعه الوحيدة نحو صور الأسلحة المعلقة، وكان قد فقد ذراعًا إثر حادث انفجار، وقال:

- هذه آثارنا تدل علينا! لقد انقضت تلك الأيام! أيام كان الناس يتقاطرون فيها على المصانع يطلبون السلاح، وكان إطراؤهم يُلهِب حماسنا؛ فنقضي الأيام والليالي أمام البواتق والأفران نُشكِّل الحديد والصلب ونُخضِعهما لإرادتنا، فنُخرِج للناس آيات من أنواع السلاح. ولكن، سبحان مغير الأحوال، لقد انصرف الناس إلى أعمالهم وتجارتهم ووظائفهم! أي عصر هذا؟! الناس – سامحهم الله – يريدون اليوم مزيدًا من السيارات الأنيقة. والجنود ينصرفون إلى عمل غير القتال. والقادة استبدلوا مدافعهم بتجارة القطن. إن مستقبل أمريكا في السلاح قد ضاع!

وعقَّب الثالث - وكان يُدعَى «ج. ت. ماستون» - على حديث زميله بقوله:

- لقد أطلت التفكير وسهرت الليالي؛ لتصميم مدفع ثقيل قد يُغيِّر إستراتيجية الحرب. ولكن، ما من إنسان يعاونني. أين ذهب محبو السلاح؟! إذا كانت الحرب قد انتهت، فلا بد لحرب أخرى أن تتفجر يومًا. ماذا دها الناس؟! لقد كسدت بضاعتنا، يا للمأساة!

وتلفَّت حوله يستشف وقع كلامه على وجوه الآخرين. كان «ماستون» من أشهر العلماء ومصممي البنادق والمدافع.. ذاع صيته لمقدرته الخارقة على إنتاج عدد كبير من الأسلحة الفتاكة، كما كان ضخمًا عملاقًا، يبدو زميلاه أمامه كأنهما طفلان صغيران. عاد يقول، وهو يتراجع في مقعده:

- يبدو أن سكان العالم الجديد قد وحدوا كلمتهم على عشق السلام أو التعايش السلمي مع جيرانهم من سكان القارات الأخرى! لقد تنبأت صحيفتنا «التربيون» بعدة كوارث من جرَّاء الزيادة الفادحة في السكان!

قال «هانتر»:

- هذا ما يدفعني إلى أن أُصبِح فلاحًا. وأعيش ما بقي لى من أيام على ذكرى البنادق وأشكالها وأحجامها وطلقاتها.

فأردف «بيلسبي»:

- أما أنا، فلا أستطيع الفلاحة بيد واحدة. سأصبح مدرسًا أتحدث إلى تلاميذي عن البنادق ومجدها التليد!

فصاح «ماستون»:

- ولكني يا سادتي، سأواصل تصميم المدافع، رغم عقوق النـــاس وكساد بضـــاعتنا، ولو ظلت التصميمات حبيسة مكتبي. فلست أعرف شـــيئًا سوى تصميم البنادق والمدافع. إن لسكان العالم القديم أفكارًا تقدمية تختلف عما لدينا. ولن يعترفوا بخبرتنا العسكرية وقوة مدافعنـــا إلا إذا رأوها بأنفسهم. إن أمامنا فرصة نادرة، هي تجربة الصواريخ. لن يمتلئ الجو - بعد اليوم - بطلقات مدافعنا، ولكن بوسع صواريخنا أن تمرق فيه إلى عوالم أخرى.

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

ودخل المكان خادم يحمل ثلاثة خطابات، قدَّم لكل واحد منهم خطابًا يحمل اسمه. وفضوا الرسائل في فضول، فإذا بها متشابهة:

يتشرف رئيس «نادي السلاح» بدعوة زملائه الأعضاء إلى اجتماع عاجل، في اليوم الخامس من هذا الشهر، سيعلن فيه نبأً مهمًّا.

«إيمبي باربيكان»

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

محاضرة الرئيس «باربيكان»

ضاق البهو الكبير في «نادي السلاح» بالناس، في مساء 5 أكتوبر؛ إذ إن الإعلان الذي نشره الرئيس «باربيكان» بشتى وسائل الأعلام، أوحى لأهل «بالتيمور» جميعًا بأن النادي أعد اجتماعًا خطيرًا. وكان المقعد الذي أُعِد للرئيس عبارة عن عربة مدفع استُخدِمت في معركة «الطرف الآخر». أما المائدة، فقد صُنِعت سيقانها من البنادق القديمة، وغُطِّي سطحها بقطعة من الصلب شُقَّت من جانب بارجة قديمة مشهورة. واستوت إلى جوارها سبورة ضخمة.

في الثامنة إلا دقيقة واحدة، أقبل الرئيس «باربيكان». كان طويلًا، نحيفًا، في الأربعين من عمره، ذا عينين زرقاوين باردتين. ولم يكُن يتكلم إلا بقدر معلوم، ولكنه كان طيب القلب، استثمر أمواله في التجارة. وكان يختلف عن بقية أعضاء النادي؛ في أنه ظل متكامل الأعضاء، لم يفقد ساقًا أو ذراعًا.

واتخذ الجميع مقاعدهم، وبينهم مَن اضطر إلى الوقوف على جانبَي القاعة. وساد الصمت.

وفي تمام الثامنة بدأ خطابه. تحدَّث عن الكساد الذي أعقب الحرب، وقال:

- إننا لا نحب البطالة. والعلم لا يمكن أن يقف جامدًا. وقد دعاني هذا إلى التفكير في خطة درستها مرات ومرات. إنكم ولا ريب قد رأيتم القمر، وهو - كما تعلمون - كرة في السماء قطرها 2160 ميلًا.

ورسم على السبورة الكرة الأرضية، وكتب تحت قطرها: 7927 ميلًا. وفي الركن المقابل رسم القمر، وكتب تحت قطره: 2160 ميلًا، واستطرد قائلًا:

- بوسع جندي ماهر أن يصيب دائرة قطرها بوصتان من مسافة تتراوح بين مئة وثلاثمئة ياردة، وتستطيع طلقة مدفع من إحدى بوارجنا أن تصيب دائرة قطرها 2000 ميل. ومن المؤكد أن «نادي السلاح» يستطيع إصابتها إذا شاء.

وسرَت بين القوم غمغمة، ولكنه تجاهلها، واستأنف قائلًا:

- إن القمر بعيد عنا بمقدار 253 ألفًا من الأميال، في أقصى نقاط بعيدة عن الأرض، أو - إن شئنا الدقة - هو يبعد عنا بمقدار 252,710 ميل. ولكنه لا يدور حول الأرض دورة كاملة الاستدارة، وعندما يقترب مداره من الأرض، يكون البعد بينه وبينها 221,463 ميل فقط. ومما لا شك فيه أن المسافة بعيدة جدًّا، إذا كان على طلقتنا أو مركبتنا الفضائية أن تمرق في الهواء طيلة الوقت. ولكن الهواء يقل ويقل كلما ارتفعت الطلقة أو المركبة عن الأرض، وعلى ارتفاع مئتَي ميل ينعدم الهواء تمامًا، فيتسنى للطلقة أو المركبة مواصلة رحلتها خلال الفراغ.

وصاح أحد الأعضاء:

- برغم هذا كله، فإن المسافة بعيدة جدًّا.

فالتفت إليه قائلًا:

- ليست كما تتصور، فعندما تقطع الطلقة أو المركبة خمسة أسداس المسافة؛ يجذبها القمر نحوه، فتشرع في الهبوط فوقه. وفي السابعة والثلاثين ألف ميل الأخيرة، لا تحتاج الطلقة إلى قوة دافعة؛ لأنها تكون في حالة هبوط مستمر.

وساد الحضور صمت غريب، وقد راحوا يتصورون الهبوط على القمر في مخيلاتهم.

لكن أحدهم – وكان يُدعَى الكابتن «نيقول» – هبَّ واقفًا في نهاية القاعة؛ ليبدي رأيًا. كان صغير الجسم، أحمر الوجه، مارس صناعة الصلب في أثناء الحرب. وكان غريمًا لـ«باربيكان»، فكلما صنع هذا بندقية يخترق رصاصها أي نوع من الصلب، صنع «نيقول» نوعًا جديدًا من الصلب منيعًا على طلقات البندقية الجديدة.

قال كابتن «نيقول»:

- لن يبدو الأمر بهذه السهولة، إذا أمعن الإنسان في تأمُّله. فلكي تهرب الطلقة من الجاذبية الأرضية؛ لا بد أن تنطلق بسرعة سبعة أميال في الثانية، فهل هناك جهاز يرسل الطلقة بهذه السرعة؟

فأجاب «باربيكان» بهدوء:

- نعم، هناك قذيفة اسمها «آتوميت».

وصاح الكابتن ساخرًا:

- قذيفة! ولكن أين المدفع الذي يُطلِقها؟ ما من نوع من الصلب يمكن أن يُصنَع منه مدفع يتحمل قوة هذه القذيفة.

- لن يُصنَع المدفع من الصلب، فهناك معادن أقوى منه، وقد صار استخدامها ممكنًا بعد الحرب.

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

ووقف رجل وخط الشيب شعره، فتكلم بصوت خافت رصين. كان عالمًا مرموقًا يُدعَى الدكتور «بيلفاست» تجاوزت دراساته البنادق إلى النجوم. فقال:

- وكيف ستعرف أن قذيفتك بلغت القمر؟ إن أكبر تليسكوب لا يزيد قطره على عشرة أقدام.

قال «باربيكان»:

- بل تسمع. ولن يزيد قطر طلقتنا على تسعة أقدام.

قال الدكتور «بيلفاست»:

- شكرًا. إذا أمكن إطلاق قذيفه كهذه، فمن الميسور التأكد من سقوطها فوق القمر، وقد يتسنى استخدام ضوء باهر؛ للدلالة على ذلك. ولا أملك الجزم بإمكان صناعة مدفع ضخم.

ولم تبلغ بقية كلماته الآذان؛ إذ نهض «نيقول» قائلًا:

- هلَّا أخبرنا الرئيس بطول المدفع الذي يُطلِق قذيفة بهذا الحجم؟ إن طول المدفع عادةً، يعادل قطر القذيفة 25 مرة؛ أي أن مدفعك سيبلغ طوله 225 قدمًا، فيما أرى. فهل يُعَد هذا الطول مناسبًا؟

ونهض «ريتشارد بيلسبي»، فقال:

- 22 قدمًا؟ لا أظنه طولًا كافيًا؛ فإن قذيفة كهذه ستُطلِق كميات هائلة من الغاز. والمعروف أن الغاز الذي تُطلِقه القذيفة العادية يحد من سرعتها.

وبدت في عينَي «نيقول» نظرة غريبة، وهو يتساءل:

- ما طول المدفع؟

فأجاب «باربيكان» بهدوء:

- تسعمئة قدم.

- ها! تسعمئة قدم؟ وكيف يمكن لصديقنا تحريكه لإحكام تصويبه إلى القمر؟

قال العالم المكتهل، وهو جالس في مكانه:

- لا داعي لتصويبه نحو القمر.

وكان الرئيس «باربيكان» ينصت، دون أن يلفظ بكلمة واحدة، والسرور يغمره لأن الموضوع استهوى القوم. ونهض «توم هانتر» الذي كان يود أن يصبح فلاحًا، وكان يُقبِل في أوقات فراغه على صيد الطيور، فقال:

- إنك لا تُطلِق بندقيتك على الطائر، وإنما على المكان الذي تُقدِّر أن الطائرسيصل إليه عندما تنطلق القذيفة. وأظن أن الرئيس «باربيكان» سيُطلِق مدفعه على المكان الذي يرى أن القمر سيبلغه في السماء.

وأمَّن «باربيكان» على قوله. وخلال الصمت الذي ران على المكان، قال الدكتور «بيلفاست»:

- سيصوب المدفع نحو مكان في السماء، يكون فيه القمرعلى بعد 221463 ميلًا من الأرض. ولكن كم من الوقت تستغرق القذيفة للوصول إلى القمر؟

فأجاب «باربيكان»:

- سألت بعض أصدقاء بجامعة «شيكاغو» أن يحددوا الرد الصحيح. لو اندفعت القذيفة طوال الوقت بنفس السرعة التي تترك بها المدفع، فلن يزيد الوقت على تسع ساعات. ولكن الأمر ليس بهذه السهولة، فستنطلق القذيفة بتباطؤ، حتى تقترب من القمر فتزداد سرعتها؛ بفعل جاذبيته حتى تهبط فوقه. وأظن أن الوقت لن يزيد على 79 ساعة وربع الساعة.

وشرع الدكتور «بيلفاست» يحسب المسافة على وريقة، بينما ارتفع الضجيج؛ إذ أخذ الأعضاء يتكلمون بعضهم إلى بعض. وأخيرًا، نهض «نيقول» قائلًا لـ«باربيكان»:

- لنفترض أن طول مدفعك 900 قدم، وأنه ثابت في مكانه، ولا ضرورة لتحريكه. وأنك صوبته نحو نقطة في السماء، يبلغها القمر بعد 79 ساعة وربع الساعة، فهل فكَّر مستر «باربيكان» فيما يحدث لقضيب طويل مستقيم، أمسك به من نهايته ومن وسطه؟ مهما يكُن القضيب متينـًا فلن يبقى مستقيمًا؛ لأن قوة جاذبية الأرض ستجذب الطرف الآخر. وهذا ما سيحدث للمدفع؛ إذ إنه سيتقوس. ولو زدته متانة، فسيزداد ثقلًا، وبالتالي ستكون درجة انثنائه أكبر. فكيف يصيب مستر «باربيكان» القمر بقذيفة من مدفع منثنٍ؟

دوت ضحكات من بعض الحاضرين، بينما غضب آخرون. وأخيرًا، عاد الصمت ليسمع الجميع صوت دكتور «بيلفاست»، وهو يقول:

- إذا انثنى المدفع بوصة واحدة، في مسافة قدرها 221463 ميلًا، فإن القذيفة تنحرف عدة أميال عن المكان المحدد لسقوطها.

وعقَّب الكابتن «نيقول» قائلًا:

- وهكذا تضيع ألوف وألوف من الدولارات!

ورد «باربيكان»:

- ولماذا يفترض مستر «نيقول» أن المدفع سيستند على طرف واحد وعلى وسطه، مثل مدافع الجيش والسفن؟ سأضع المدفع في ثغرة في الأرض، فترتكز فوهته عليها، ويظل مستقيمًا.

وارتفع الهرج، ولكن العالِم «ماستون» نهض قائلًا:

- لقد طرح علينا مستر «باربيكان» مسألة تدفعنا للعودة إلى كتبنا وأوراقنا، بأمل جديد. وأنا أعرف صديقي «باربيكان» جيدًا، وأعتقد أن خطته ممكنة، ولكن الأمر يحتاج إلى مال كثير، وبوسع الذين ربحوا أموالًا طائلة، من تجارة الأسلحة في الحرب، أن يمدونا بالذهب لصناعة مدفع لن يؤذي إنسانًا، فليس هناك إنسان واحد في القمر.

قال الدكتور «بيلفاست»:

- لا أجزم بهذا. وإذا بلغت قذيفتنا القمر؛ لأمكننا معرفة الكثير عن جارنا. فهل استقر الرأي على تنفيذ المشروع؟

وردت القاعة هتافات التأييد، إلا أن كابتن «نيقول» ظل صامتًا. وكذلك الدكتور «بيلفاست»، الذي قال وهو يغادر القاعة:

- لست أفهم كيف يمكننا أن نعرف شيئًا عن القمر، ما لم يذهب إليه إنسان داخل كبسولة؟!

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

فريق
متميزون
E-BOOK

الكبسولة

بعد المناقشات التي احتدمت بين الأعضاء، رأى «باربيكان» ضرورة استشارة الفلكيين، قبل أن يعكف على الوسائل الميكانيكية؛ فأعد مذكرة وافية حول مشروعه، ضمَّنها أسئلة دقيقة، وأرسلها إلى مرصد «كيمبريدج»، بولاية «ماساتشوستس» التي أُنشِئت فيها أول جامعة للولايات المتحدة الأمريكية، والتي اشتُهِرت - فيما بعد - بمرصدها الكبير الذي يضم مجموعة عظيمة من علماء الفلك.

وبعد يومين، تلقَّى ردًّا جاء فيه أن أعضاء المرصد ناقشوا أسئلته، ووصلوا إلى:

الجواب: نعم، إذا أمكن تزويدها بسرعة ابتدائية تُعادِل 12 ألف ياردة في الثانية؛ فقد أثبتت الحسابات الرياضية الدقيقة، أن هذه السرعة كافية لوصول المركبة إلى القمر. وكلما ابتعدنا عن الأرض، قلت حركة الجاذبية بتناسب عكسي، إلى أن تتلاشى قوة الدفع نهائيًّا في اللحظة التي تكون فيها جاذبية القمر متعادلة مع جاذبية الأرض. وفي هذه اللحظة لا يكون للمركبة أي ثقل؛ أي أن وزنها ينعدم تمامًا. وإذا تجاوزت المركبة هذه النقطة، فإنها تهبط على القمر بفعل جاذبيته. وعليه فإن تحقُّق الفكرة يتوقف على قدرة وقوة الجهاز أو الصواريخ أو المحرك المُستعمَل لهذا الغرض.

السؤال الثاني: ما المسافة الحقيقية بين الأرض والقمر؟

الجواب: لا يدور القمر في دائرة كاملة حول الأرض، بل إنه يدور في مدار بيضاوي، يبعد عن الأرض في أقصى نقاطه بمسافة 247,500 ميل، وفي أدناها بمسافة 218,657 ميلًا.

السؤال الثالث: ما المدة التي تقطعها المركبة الفضائية المزودة بسرعة ابتدائية مناسبة؟ وما الوقت المناسب لإطلاقها كي تهبط على القمر في نقطة معينة؟

الجواب: إذا استطاعت المركبة الاحتفاظ بسرعة قدرها 12 ألف ياردة في الثانية، فلن تستغرق الرحلة أكثر من تسع ساعات تقريبًا. ولكن، بما أن هذه السرعة ستكون تنازلية، فإن المركبة تصل إلى نقطة تعادُل الجاذبية الأرضية والجاذبية القمرية بعد أربع وعشرين ساعة وعشرين دقيقة. ثم تهبط من هذه النقطة إلى القمر في مدى خمسين ألف ثانية؛ أي بعد ثلاث عشرة ساعة وثلاث وخمسين دقيقة وعشرين ثانية.

السؤال الرابع: في أي لحظة يكون القمر في الوضع المناسب، والأفضل لهبوط المركبة عليه؟

الجواب: يجب أولًا اختيار الوقت الذي يكون فيه القمر قريبًا من الأرض؛ حتى تقل المسافة التي تقطعها المركبة. وفي الوقت ذاته، يجب أن يكون القمر مارًّا بنقطة السمت؛ فتقل المسافة التي يجب أن تقطعها بما يُعادِل نصف قطر الكرة الأرضية؛ أي 3919 ميلًا – فتصبح 214976 ميلًا فقط. وعليه يجب أن ننتظر مرور القمر

بنقطة السمت، وكذلك اقترابه من الأرض. ولحسن الحظ أن هذا سيتحقق في 4 ديسمبر من العام المقبل.

السؤال الخامس: إلى أي نقطة من السماء يجب أن نصوب فوهة المدفع لإطلاق المركبة الفضائية؟

الجواب: يجب إطلاق المركبة نحو نقطة السمت، في اتجاه رأسي بالنسبة للأفق، وبسرعة تُمكِّنها من مقاومة الجاذبية الأرضية.

السؤال السادس: في أي مكان يكون القمر عند إطلاق المركبة الفضائية؟

الجواب: سيكون بعيدًا عن نقطة السمت بنحو 52 درجة و42 دقيقة و20 ثانية.

أسند «نادي السلاح» المشروع إلى أربعة رجال: الرئيس «باربيكان»، و«ج. ت. ماستون». ثم الجنرال «مورجان»، والصاغ «ألفينستون»؛ لمباشرة المسائل المالية والإدارية.

وتبيَّن أن الكبسولة يجب ألا تزيد في الوزن على 20 ألف رطل، فإذا زادت وجب أن يُفرَّغ جوفها بدرجة مناسبة. وقال «ماستون»:

- لا بد أن يكون سُمْك الكبسولة بوصـــتين فقط.

فقال الجنرال «مورجان»:

- ليس هذا كافيًا؛ لأنها لن تكون متينة بالدرجة المطلوبة.

قال «باربيكان»:

- يجب أن تُصنَع من مادة أخف من الصلب.. من الألومنيوم.

فضحك «ماستون»، وقال:

- أعرف ما يدور بخلد صديقنا «باربيكان». إنه يفكر في المعدن المعروف باسم «ر. ر»، أليس كذلك؟

- بلى؛ فهو المعدن الأمثل. إنه ألومنيوم مخلوط بستة معادن أخرى، بنسب ضئيلة جدًّا، ولكنها تُكسِبه صلابة ومتانة. وقطعة من «ر. ر» أقوى ثلاث مرات من قطعة من الصلب بنفس الوزن. وقد وجدت أن وزن الكبسولة – بالشكل والحجم المطلوبين – لن يتجاوز 19250 رطلًا.

قال «ماستون»:

- وما نفقات صناعة هذه الكبسولة؟

- لنترك ذلك لأصدقائنا العسكريين، وقد وعد أغنياء العالم بمعاونتنا.

والحق أن المشروع قد أثار اهتمام العالم، وقال بعض كبار العلماء إنه ضرب من المستحيل، وقال بعض آخر إنه امتحان لقدرة العلم. وصارت كبسولة القمر

موضوع حديث كل إنسان، حتى أولئك الذين لم يكونوا يعرفون شيئًا عن العلم أو القمر.

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

أين يُوضع المدفع؟

حار العلماء والخبراء إزاء المكان المناسب لوضع المدفع الذي تُطلَق منه المركبة الفضائية. وفي قاعة »نادي السلاح» اجتمعوا أمام خريطة كبيرة لتدارُس الأمر. وأرهف الجميع أسماعهم عندما اعتلى الرئيس «باربيكان» المنصة، وعرض المشكلة:

- أين يُقام مدفعنا الضخم؟ في أي مكان من قارتنا يُوضَع حتى تندفع الطلقة أو المركبة في اتجاه القمر دون أي انحراف أو خطأ؟ لقد أوضحت على هذه الخريطة الأماكن التي يمكن وضع المدفع فيها، وسترون أن أنسب الأماكن تقع في جنوب الولايات المتحدة، أو الجزء الشمالي من أمريكا الجنوبية، أو شمال إفريقيا، أو في أرجاء من الهند أو الصين. ولعلنا نتفق - بعد المشاورة - على أن يكون مدفعنا بالولايات المتحدة. وأصلح مكان هو تكساس، أو فلوريدا.

وهنا قاطعه الكابتن «نيقول»:

- لا شك أن مدفعك سينفجر بقوة رهيبة؛ فيقتل عددًا كبيرًا من الناس الذين يعيشون في دائرة قطرها عدة أميال حوله، فليُوضَع بعيدًا عن المدن!

قال «باربيكان»:

- لأول مرة يا سادة، أتفق مع الكابتن نيقول على رأي.

ونهض الدكتور «بيلفاست»، فواجه الأعضاء قائلًا:

- لا ينبغي أن نفكر في الموقع فقط، بل لنفكر فيما تحته أيضًا. لقد اقترح المستر «باربيكان» حفر مكان للمدفع على عمق تسعمئة قدم، فأين تكون هذه الحفرة؟ إذا حفرها في أرض ناعمة فلن يجدي هذا مدفعه شيئًا. وإذا حفرها في أرض رخوة فستغمرها المياه. وإذا حفرها في أرض صلدة، فلن يتعمق لمسافة بعيدة. وقد عكفت على فحص خريطة أراضي فلوريدا وتكساس؛ فاكتشفت مكانًا يُطلَق عليه «جبل الحديد»، بالقرب من مدينة «تامبا» بفلوريدا.

قال الجنرال «مورجان»:

- يجب اختيار منطقة خالية ننثر عليها أكواخ عمالنا ورجالنا، وأن نكون قريبين من مدينة نحصل منها على المؤن والذخيرة. وأن نكون - في الوقت ذاته - على بُعْد مناسب من العمران؛ حتى لانهدد حياة الناس.

فقال الصاغ «ألفينستون»:

- إن الجبل يقع على مسافة إلى الشمال من مدينة «تامبا»، ويرتفع إلى 350 قدمًا، ويتوسط خلاء، وسيكون...

قاطعه الكابتن «نيقول» كعادته:

- ما أطرف أن يحفر صديقنا «باربيكان» حفرة عمقها 900 قدم، في كتلة من الحديد!

فضحك الدكتور «بيلفاست» قائلًا:

- ليس بجبل فلوريدا حديد على الإطلاق، فهو يتكون من مادة كتلك التي يستخدمها الرئيس «باربيكان» في الكتابة على السبورة؛ أحجار جيرية.

وضج الأعضاء بالضحك، فامتُقِع وجه الكابتن «نيقول» وجلس محنقًا. وأقر الجميع إقامة المدفع فوق جبل الحديد، بالقرب من مدينة «تامبا». ثم قال «باربيكان»:

- فهمت من أصدقائنا بجامعة شيكاغو أن تليسكوب مرصدهم لن يستطيع متابعة المركبة الفضائية، في رحلتها إلى القمر؛ لذلك فإنهم سيصنعون تليسكوبًا أكبر، وقد قرروا أن يتكلفوا بنفقات صناعته. فلننشط للعمل بحماس وعزم وصدق وإيمان، ولنحقق للبشرية جمعاء حلمًا من الأحلام. ولنثبت للعالم كله أن آفاق العلم لا حدود لها، وأن العلم لا يعترف بالمستحيل، بل يحطم السدود ويتخطى العقبات.

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

صناعة المدفع العظيم

في الخامس والعشرين من أكتوبر، وصل «باربيكان» و«ماستون» و«مورجان» و«ألفينستون» إلى جبل الحديد، وأشرفوا من ربوة عالية على الوادي الأخضر والسهول المنبسطة، ثم تطلَّعوا إلى السماء. وما لبث أن لحق بهم رجلان، كان أحدهما - ويُدعَى «هاريسون» - يحمل خريطة كبيرة. أما الآخر فكان يُدعَى «مارشيسون» وهو الذي عُهِد إليه بإنجاز المشروع. وعلى هدى الخريطة حددوا بدقة المكان الذي تُطلَق منه المركبة، ومواقع أكواخ العلماء والعمال، والأفران الضخمة لصهر المعادن وتكوين سبائك متينة تحتمل رحلة الفضاء والهبوط على القمر، ولصُنْع جسم المعادن الجبار.

وإن هي إلا أيام حتى أخذ العمال يتقاطرون على الجبل، وبدأت الأكواخ تظهر تباعًا، وأنشِئ خط حديدي بين المرفأ - في مدينة «تامبا» - وجبل الحديد. وقرر المشرف على المشروع أن تبدأ أعمال الحفر في العاشر من نوفمبر. وفي ذلك اليوم، ألقى «باربيكان» كلمة في العمال والمهندسين والعلماء قال فيها إن العمل يتطلب حفر حفرة عمقها 900 متر، تتوسطها دوائر من الصخور مثبتة بأسياخ من الفولاذ، ويُقام أمامها سياج من مواد عازلة للحرارة، ثم تُصَب في الحفرة معادن منصهرة؛ لبناء مدفع ضخم لإطلاق سفينة الفضاء.

وتوالى العمل ليل نهار، دون انقطاع. وبرغم كل المصاعب والعقبات، فإن الجهود قد استمرت بعزيمة لا تعرف الكلل، حتى اكتملت الحفرة في العاشر من شهر مايو. ثم أُعِدت الدائرة لصب المعادن التي تُؤلِّف فتحة تدخلها الطلقة أو المركبة الفضائية. وفي هذه الأثناء، كانت هناك أعمال أخرى متممة لصناعة المدفع الفريد في نوعه وحجمه.

وفي أوائل شهر يوليو كان كل شيء قد أُعِد، وتقرر أن تُصَب المعادن المنصهرة في الحفرة في اليوم الثامن من الشهر. فلما حانت الساعة الثانية عشرة من ذلك اليوم، فُتِحت أبواب مئة فرن في لحظة واحدة، فاندفعت السوائل المتوهجة إلى الحفرة؛ لتملأ فراغ الدائرة التي أُعِدت لاستقبالها. وتصاعدت الأبخرة كثيفة لبضعة أيام. وفي منتصف أغسطس، كانت الحرارة قد هدأت، واستطاع العمال استئناف عملهم، فأمكن تحديد مكان المدفع. وفي سلة كبيرة، هبط «باربيكان» والخبراء إلى جوف الحفرة. وكانت الحرارة شديدة. ومن الداخل، استطاعوا أن يروا، خلال الدائرة، رقعة صغيرة من السماء، هي التي كان منتظرًا أن يمر بها القمر بعد ساعات من إطلاق الكبسولة إلى الفضاء.

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

فريق
متميزون
E-BOOK

أول رجل فضاء

كان الرئيس «باربيكان» يتناول غداءه في غرفته بمدينة «تامبا» مع الدكتور «بيلفاست»، في اليوم الحادي عشر من سبتمبر، حين تلقى برقية قرأها، ثم أعاد قراءتها وضحك. وتطلَّع إليه الدكتور «بيلفاست»، فقرأ عليه ما جاء بالبرقية:

باريس، فرنسا – 2 سبتمبر

اصنعوا المركبة طبقًا للخطة التي وضعتها بنفسي، وسأستلقها في الرحلة المرتقبة إلى القمر. أصل على الباخرة «أطلانطا».

«ميشيل آردان»

وأردف «باربيكان»:

- إنه مجنون بلا شك! كيف يتسنى ذلك؟! سيموت إن حاول!

قال الدكتور «بيلفاست»:

- ما من مستحيل! من الممكن أن تُصنَع الكبسولة بحيث يتوسطها صندوق لا يتأثر بانفجار المدفع. هناك طريقتان تقومان على تزويد الصندوق بزنبركات تمتص الصدمات والارتجاجات في أثناء الانطلاق من المدفع!

واستعلم «باربيكان» تليفونيًّا؛ فعلم أن الباخرة تصل في اليوم الرابع عشر. وقال «بيلفاست»:

- أرى أن تأمر بإرجاء صُنْع الكبسولة حتى يصل رجل الفضاء المتطوع لزيارة القمر. فلا بد أن لديه تفصيلات، وأنه أعد للأمر عدته!

بعد أيام ثلاثة، كان «ماستون» و«باربيكان» في الميناء، ينتظران وصول الباخرة «أطلانطا». لم يكُن أحدهما يعرف «آردان»، ولكن «باربيكان» اتصل بأصدقائه الفرنسيين في نيويورك؛ للسؤال عنه، فكان جوابهم أن كل فرنسي يعرف «آردان» المخاطر الجريء.

قال «ماستون»:

- أتظن أنه لا يعلم مدى الخطر الذي ينتظره؟ إن الموت في انتظاره.

فقال «باربيكان»:

- أعتقد أن العلماء الفرنسيين أوفدوه، وحرصوا على أن يعيش؛ فهم يودون معرفة ما إذا كان في الإمكان إطلاق إنسان بمدفع فيظل حيًّا لا يموت.

ووجدا «آردان» - عندما وصلت السفينة – شابًّا في الثلاثين، صغير الجسم، صلبًا قويًّا، ذا شعر أحمر غزير، ووجه عريض وعينين واسعتين؛ كأنه قط كبير. وسرعان ما جلس ثلاثتهم – وقد انضم إليهم الدكتور «بيلفاست» – حول مائدة نشر عليها «آردان» أوراقه وتصميماته. وقال «آردان» بعد نقاش:

- الفكرة ببساطة هي أن الكبسولة تتكون من جزءين، الأسفل منهما غير ملتصق تمامًا بالمركبة؛ ليسقط عنها عند إطلاقها، وهذا قد يبدد بعض قوة الانفجار، ولكن الكبسولة أخف من تلك التي صممها «نادي السلاح»، وسيكون في طول المدفع وكمية الانفجار ما يكفي.

وراح الدكتور «بيلفاست» يُنعِم النظر في الخطة، ثم قال:

- هناك أمر واحد لا أفهمه؛ كيف ستعود المركبة إلى الأرض ثانية؟

وأضاف «ماستون»:

- وأنا الآخر لا أفهم عدة أمور. قد لا يقتلك الانفجار، ولكنك ستموت حتمًا إذا سقطت كبسولتك على القمر في نهاية الرحلة الشاقة.

وهنا قال «آردان»:

- لقد أعددنا لكل شيء عدته، فأسفل الكبسولة أثقل من أعلاها، وعندما تدخل في نطاق الجاذبية الأرضية، يكون جزؤها الأسفل في اتجاه الأرض، وحين تكون في جاذبية القمر، يصبح الجزء الثقيل في اتجاه القمر.

- وما الذي سيحد من سرعتها عند هبوطها فوق القمر فلا تتهشم؟

قال «آردان»:

- في قاع الكبسولة عدة صواريخ تُشعَل عند اقتراب الكبسولة من سطح القمر؛ فتُمكِّنها من الهبوط ببطء وهدوء.

وهنا تساءل «باربيكان»:

- وما هذه المربعات التي بداخل الكبسولة؟

- بعضها يستخلص الهواء من الغازات المُستهلَكة، والآخر يضيف للهواء أكسجين يُستخدَم عند الحاجة.

واستطرد «آردان» يشرح تصميمه:

- وفي داخل الصندوق الموجود بالكبسولة باب يتصل بأنبوبة تمتد إلى الغلاف الخارجي، حيث يُوجَد باب آخر يُفتَح بتحريك ذراع في الصندوق الداخلي، وبذلك تتسنى الرؤية خلال هذه النافذة المزدوجة، كما يمكن إغلاق النافذة الداخلية وفتح الخارجية. وهناك أربع نوافذ مزدوجة بهذا النمط، في كل جانب للمركبة واحدة.

وتساءل الدكتور «بيلفاست» عن طريقة العودة للأرض، فقال الفرنسي:

- إذا ما هبطت كبسولتنا الأولى إلى القمر، فبوسعنا إطلاق كبسولة أخرى تحمل صاروخًا يعود براكب الأولى عن الأرض. وبما أن جاذبية القمر ضعيفة، فستكفي قوة بسيطة لدفع المركبة من القمر إلى جاذبية الأرض.

قال الدكتور «بيلفاست»:

- إننا نعلم أن القمر خالٍ من الهواء، ولا بد أن تصطحب كمامة تمدك بالهواء عندما تغادر الكبسولة.

وفي الخامس والعشرين من سبتمبر، اجتمع أعضاء «نادي السلاح» مرة أخرى، فأطلعهم «باربيكان» على تطورات المشروع، ورسم الكبسولة على إحدى سبورتين وُضِعتا خلف المنصة، وشرح كل صغيرة وكبيرة فيها. وعندما حاول الكابتن «نيقول» أن يثير المخاوف إزاء عودة راكب الكبسولة، قال «باربيكان»:

- هل تحبون أن يُقال إن الأمريكيين يخافون على أموالهم، في حين أن الفرنسي لا يخاف على حياته؟

وتعالت الأصوات تطالب بالمضي في المشروع. فتساءل «نيقول»:

- وحياتك أنت أيها الرئيس؟

فانتظر «باربيكان» حتى هدأت الأصوات تمامًا، ثم قال بوضوح وجلاء:

- إنني ذاهب معه!

قال «نيقول»:

- ذاهب لأنك توقن بأن الكبسولة لن تغادر فوهة المدفع.

وهنا قال «آردان»:

- إذا كنت متأكدًا من هذا، فلماذا لا تأتي معنا؟

وارتفعت ضحكات القوم، بينما قال «نيقول»:

- لأن أحدًا لم يوجه لي الدعوة.

وانتظر «باربيكان» حتى هدأ الضحك، وقال:

- يسعدنا أن تشرفنا بالسفر معنا للقمر.

وعكف الدكتور «بيلفاست» - بعد ذلك - على إجراءات صناعة الكبسولة. وآثر - في بادئ الأمر - إعداد نموذج مصغر، وضع فيه كلبًا، وأطلقه من فوهة أضخم مدفع لدى الجيش الأمريكي، فهبطت الكبسولة المصغرة في المنطقة الرملية الواقعة في شمال «تامبا»، وأخرج منها الكلب سليمًا. وهز نجاح التجربة البلاد بأسرها.

وصُنِعت الكبسولة في مصانع الحديد والصلب بمدينة «بيتسبرج»، ثم نُقِلت على عربة سكك حديدية صُنِعت خصيصًا لها، وخرجت جحافل الناس ليشهدوها في أثناء رحلتها إلى موقع الإطلاق. وفي تلك الأثناء، كانت القذيفة التي أُعِدت لتحملها عبر الفضاء - أي الصاروخ «آتوميت» - في الطريق إلى «تامبا» بحرًا، ثم إلى جبل الحديد، حيث كان بانتظارها - عند أسفل المدفع - عدد كبير من الرجال؛ لتركيبها ومد الأسلاك الكهربائية اللازمة. حتى إذا وصلت الكبسولة، وُضِعت جوار المدفع الهائل.

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

فريق
متميزون
E-BOOK

في داخل الكبسولة

كانت مدينة «تامبا» تعج بالناس والحركة، في صباح اليوم الأول من ديسمبر، الذي حُدِّد لإطلاق الكبسولة إلى القمر. وكان أعضاء «نادي السلاح» قد خفوا إلى الموقع. وحُدِّدت الساعة العاشرة والدقيقة السادسة والأربعون من مساء ذلك اليوم موعدًا للإطلاق.

وفي داخل حلقة حول الموقع، جلس «ماستون» و«باربيكان» و«آردان» وكابتن «نيقول». وكان الرئيس صامتًا يقرأ في كتاب، وإلى جواره كلبه المدلل، الذي تقرر أن يذهب معهم. وبعد أن وُضِعت حول الكبسولة درجات خشبية، ظهر «مارشيسون»، وقال:

- أمستعدون أنتم يا سادة؟

وفي صمت، نهض «باربيكان» فتأبَّط كتابه وسار، وتبعه كلبه، ثم «آردان» والكابتن «نيقول». وتقدَّم الفرنسي فتسلق الدرجات إلى قمة الكبسولة، ثم أومأ لرِفاقه، فتبعه «نيقول»، ثم «باربيكان» وكلبه. وما لبثوا أن غابوا داخل الكبسولة، وأُغلِق بابها.

رُفِعت الكبسولة في الهواء - بوصة فبوصة - وفي داخلها رجال الفضاء، لتُدلَّى بحبال من الفولاذ إلى فوهة المدفع. حتى إذا هبطت عليها، أخذت تنزلق في ماسورته الطويلة تدريجيًّا، حتى بلغت القاع. وأصبح كل شيء على أهبة الاستعداد.

واستقل جميع مَن كانوا في الموقع قطارًا أقلهم إلى «تامبا»، بعيدًا عن المنطقة الخطرة. ولم يبقَ غير «ماستون» الذي تريث برهة، حتى إذا اطمأن إلى خلو المكان من الناس، استقل سيارة خاصة إلى مسافة نصف الميل من الموقع، حيث أُعِدت حفرة كبيرة، أقيم فيها كوخ حديدي، غُطِّي سقفه بطبقة سميكة من الرمال الناعمة، كما أقيم جدار سميك بين موقعَي الكوخ والمدفع. وعلى منضدة داخل الكوخ، كان ثمة صندوق صغير يتصل كهربائيًّا بذخيرة المدفع، وساعة صغيرة دقيقة أشار عقرباها إلى الدقيقة الحادية والثلاثين بعد العاشرة مساءً.

وكان على «ماستون» - بعد ربع الساعة تمامًا - أن يضغط كرة حمراء تتدلى في الصندوق، فيسري تيار كهربائي في كتلة المتفجرات بالمدفع، فإما أن يموت أعز أصدقائه - في أول محاولة جريئة في تاريخ العالم - أو تنطلق الكبسولة في رحلتها الميمونة إلى القمر.

وأشار عقربا الساعة إلى العاشرة والدقيقة الأربعين. ونهض «ماستون» فسار إلى باب الكوخ، ثم عاد إلى مجلسه. وأشار العقربان إلى الدقيقة الرابعة والأربعين بعد العاشرة.

إذا لم يضغط الكرة الحمراء، فلا بد أن تمر ثماني عشرة سنة قبل أن يقترب القمر من الأرض بالدرجة التي كان مُرتقَبًا أن يقتربها الليلة. وحانت الدقيقة الخامسة والأربعون. ووضع «ماستون» يده على الكرة الحمراء.

الدقيقة السادسة والأربعون بعد العاشرة تمامًا.

وفتح «ماستون» عينيه، فإذا به طريح على ظهره، وثمة دم يسيل على وجهه. وإذا الساعة الدقيقة قد سقطت بجواره وتحطمت. وفطن إلى أنه قد أُطلِق المدفع.

وخرج «ماستون» من الكوخ، فلم يرَ سوى سحابة سميكة قد خيمت على العالم من حوله. وعاد إلى الكوخ، فسقط على أرضه مغشيًّا عليه!

اهتزت مدينة «تامبا» بأسرها إثر الانفجار العظيم، وانهارت الجدران، وطارت سقوف البيوت، وتحطمت النوافذ. وعندما انقشعت سحابة الدخان، اضطرب الجو فإذا الأمطار تهطل بغزارة لعدة أيام متواصلة، على الساحل الشرقي لأمريكا. وحالت الغيوم دون أن يكشف تليسكوب جامعة شيكاغو عن شيء ما. وأخذ الناس - في العالم كله - يترقبــون، في قلــق ولهفة، أنباء الكبسولة وما جرى لها.

وفي 6 ديسمبر، أصدر المرصد بيانًا رد على تساؤُل الناس وتكهناتهم:

إن الكبسولة لم تصل القمر، وإنما مرت بجانبه، وهي الآن على بُعْد 2833 ميلًا منه، وستظل مُعلَّقة في الفضاء إلى أن يحدث أحد أمرين:

1- قد يجذب القمر الكبسولة إليه، بعد فترة من الزمن، فتسقط على سطحه.

2- أو قد تظل تدور حول القمر إلى الأبد!

وكان في الكبسولة أكسجين يكفي لشهر كامل، وطعام وماء لمدة أطول. ولازم «ماستون» و«بيلفاست» مرصد «ماونت لوك»، يتابعان - خلال التليسكوب - الكبسولة وبداخلها أصدقاؤهما الثلاثة الذين تطوعوا لأول مغامرة من نوعها في تاريخ البشرية. يُحتمَل ألا يعودوا منها.

فماذا جرى في داخل الكبسولة؟

لم تكَد الكبسولة تستقر في داخل ماسورة المدفع، حتى أخذ ركابها يتأملون مقرهم الجديد. كانت الغرفة الصغيرة المستديرة - في جوف الكبسولة - ذات جدران مبطنة بمادة طرية؛ حتى لا يُصاب الرواد بأذى إذا ارتطموا بها. وقد توسطتها مائدة وثلاثة مقاعد. وتحت المقاعد المثبتة، وُضِعت كميات من الطعام والشراب. وفي السقف، ثُبِّتت أجهزة تنقية الهواء، وثلاثة مصابيح.

وقال «آردان»:

- إنها سيارة لطيفة تقلنا عبر السماء!

فقهقه «باربيكان» قائلًا:

- بل سجن متحرك جميل!

وعقَّب «نيقول»:

- أو مقبرة متنقلة!

وانصرف «باربيكان» إلى قراءة كتابه، بينما أخذ «آردان» يسجل مذكراته. وما لبث الرئيس أن قال:

- لم يبقَ غير عشر دقائق، فلنستلقِ على الأرض؛ لأنها أسلم مكان لنا!

وبعد خمس دقائق، قال:

- سأطفئ المصابيح!

- بقيت دقيقة، نصف دقيقة. لم يبقَ...

ثم حدث شيء رهيب!

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

بعد إطلاق المدفع

كان «ميشيل آردان» أول مَن فتح عينيه، فرأى زميليه مستلقيين على الأرض، وكأن الحياة فارقتهما. وكان «نيقول» منكفئًا فوق «باربيكان»، الذي بدا في حال سيئة، فأسرع يرفعه عنه. وأفاق «نيقول» من غشيته، وبدأ يفطن إلى الواقع، فأهاب به «آردان» أن يساعده على إسعاف «باربيكان»، الذي كان الدم يغمر وجهه من جرح في عينه اليسرى. وكان «نيقول» يبدي ارتيابًا في أن المركبة قد انطلقت بهم، و«آردان» يسخر منه.

وإذ أفاق «باربيكان»، تساءل:

- هل نحن نتحرك؟

ثم أردف:

- إن المكان شديد الحر. أرى أن درجة الحرارة بلغت التاسعة والسبعين فارنهايت. لا بد أننا نتحرك، وهذه الحرارة ناشئة عن احتكاك الهواء بجسم الكبسولة!

وتحرك نحو إحدى النافذتين الجانبيتين، ففتحها وحرك ذراع النافذة الخارجية. وخلالها رأى الرجال الثلاثة ظلامًا دامسًا، فقال «نيقول»:

- لا بد أننا في قاع البحر.

ولكن «آردان» صاح:

- كلا، انظر هناك. النجوم تلمع في السماء.

وما لبث أن قال متسائلًا:

- ولكن، أين القمر؟

فقال «باربيكان»:

- لنبحث عنه في الجانب الآخر!

ووقف ثلاثتهم يتأملون السماء والقمر. في أقل من ست وتسعين ساعة سيصلون إليه! وفجأة هتف «آردان»:

- ما هذا الجسم الكبير؟

وصرخ «نيقول»:

- أسرِع يا «باربيكان»!

أخذ الجسم يكبر رويدًا، مندفعًا نحوهم، فامتُقِعت وجوههم، وظنوا أن نهايتهم قد اقتربت. ولكنه ما لبث أن مرق بجوار الكبسولة، دون أي سوء. فقال «باربيكان»:

- كان شــهابًا. جزءًا من نجم تفتت، وقد راح يسبح في الفضاء، ثم دخل في نطاق الجو المحيط بالأرض؛ فأحدث احتكاكه بالهواء حرارة شديدة. إن الشهب الصغيرة

تحترق قبل أن تصل إلى الأرض، أما الكبيرة كهذا، فلا تشدها جاذبية الأرض، وتصبح قمرًا ثانيًا في فلكها. ولكنا لا نراه من الأرض؛ لأنه صغير جدًّا نسبيًّا، وحركته سريعة جدًّا، فضلًا عن أنه غير لامع.

وأغلق «باربيكان» النافذتين الجانبيتين، وفتح النافذة السفلى، وإذا أبصارهم تقع على قوس فضي، هو كل ما بدا من الكرة الأرضية، التي غابت بقيتها في ظلام دامس؛ إذ كانت الشمس في الجانب الآخر منها. وقال «آردان»:

- أخبِرني يا «باربيكان»، لماذا لم نسمع صوت المدفع عند الانطلاق؟

- لأننا اندفعنا بسرعة تفوق سرعة الصوت. هيا نتناول أول فطور لنا خارج الكرة الأرضية. ولعل الكلب سيبتهج بالطعام!

وفتح صندوقًا كان الكلب قد أُودِع به، فوجده ساكنًا وهتف قائلًا:

- إنه مريض. أظنه يعاني سكرات الموت.

ومرت الليلة الأولى بسلام. ونقول «ليلة» مجازًا، فليس بالفضاء ليل ولا نهار. وفي اليوم التالي، تقاسم الرجال أعمالًا لا بد من إنجازها، فتفقَّد «باربيكان» الكلب، ووجده في حال يُرثَى لها، ثم فحص أجهزة الأكسجين فوجدها في خير حال. وتفقَّد «آردان» المؤن، بينما جلس «نيقول» يكتب مذكرات ملأها برموز هندسية وجبرية.

وانقضى يومهم الأول - داخل الكبسولة - في هدوء تام. وبعد أن تناولوا غداءهم - في اليوم التالي - عاد «نيقول» إلى أرقامه ورموزه، فلما سأله «باربيكان» عنها، قال:

- إنني أعيد حساب كل شيء؛ لأُقدِّر متى نصل إلى القمر. ولكني أرى أن كمية المتفجرات لن تحمل المركبة إلى نطاق جاذبية القمر. ولم يبقَ أمامنا غير خمسين ساعة، ثم نسقط ثانيةً في اتجاه الأرض!

وأخذ «باربيكان» يراجع الحساب بدقة، ثم قال لـ«نيقول»:

- إنك عملت في البحار طويلًا، وتستطيع قراءة خريطة النجوم لتحديد موقع السفينة. وستجد في هذا الصندوق كل ما تحتاج إليه، فادرس النجوم وحاول تحديد موقعنا من الفضاء!

وتطوع «آردان» لمساعدته؛ إذ عمل بحارًا لعدة سنوات. وعاد «باربيكان» إلى مراجعة الأوراق. وفجأة صاح «آردان»:

- هذا غير جائز، أرني الأوراق! هل حسبت - ضمن وزن الكبسولة - ذلك الجزء الذي سقط عنها بعد مغادرتها المدفع؟

وهنا هتف «نيقول»:

- إنك على حق.. يا لغبائي! إنني لن أنقِص وزن هذا الجزء من الوزن الكلي للكبسولة.

وفي رابع أيام الرحلة، شُغِل الرواد الثلاثة بمناقشة احتمالات وجود الهواء في بعض أجزاء القمر. فلما كان صباح اليوم الخامس - 5 ديسمبر - فُوجِئوا بأن كلب «باربيكان» ودَّع الحياة. وكان لا بد من التخلص من جثته، فاقترح «آردان» فتح النافذتين الداخلية والخارجية، وإلقاء الجثة في الفراغ، ولكن «نيقول» أنذر بأن البرد شديد خارج الكبسولة. وقال «باربيكان»:

- إن الجو بارد خارج الكبسولة، لعدم وجود هواء يمتص حرارة الشمس. ولكن الأخطر من هذا أن يتسرب الهواء الموجود في الكبسولة إذا فتحنا النافذة.

وانتهوا إلى فتح النافذة الداخلية - في أحد الجانبين - ووضع الكلب خلفها، ثم إغلاقها قبل فتح النافذة الخارجية بواسطة الذراع الموجودة داخل الكبسولة. وبهذا تخلصوا من الجثة.

وفيما كانوا يتأهبون لتناوُل الفطور، لاحظوا أن الأشياء أخذت تسبح في جو المكان. وقال «باربيكان»؛ إذ لاحظ دهشة زميليه:

- ليس في الأمر قوة سحرية.كل هذا راجع إلى انعدام الوزن للأجسام. إن وزنك على الأرض 150 رطلًا يا «آردان»، ومعنى هذا أن الأرض تجذبك إليها بقوة 150 رطلًا. والأرض أكبر من القمر ست مرات؛ أي أن جاذبية القمر سدس جاذبيتها؛ أي إنك تستطيع أن تقفز إلى مسافات عالية جدًّا فوق سطحه. إننا نفقد وزننا تمامًا على هذه المسافة من الأرض، حوالي 187210 أميال. فهنا تتساوى جاذبيتا الأرض والقمر، ولهذا فالكبسولة لا تسعى نحو القمر في هذه اللحظة بالذات.

وهتف «آردان» جزعًا:

- إذن فإلى أين نتجه؟

- لا أدري، قد تتجه الكبسولة نحو الأرض. كان لزامًا أن ينقلب وضعها؛ لأن قاعها أثقل من أعلاها؛ مما يمكِّن جاذبية القمر من أن تكون أشد تأثيرًا عليها من جاذبية الأرض. فلنرَ إن كانت قد انقلبت فعلًا! لنفتح النافذة السفلى، إذا كانت الكبسولة قد انقلبت؛ فسنطل مباشرةً على السهل المتوسط العظيم بالقمر.

وإذ شرع «باربيكان» يفتح النافذة، صرخ «آردان»:

- هناك شهاب قريب جدًّا، لونه أسود!

واختفى الشهاب ثم عاد. وما لبثوا أن تبينوا أنه جثة الكلب، فقال «باربيكان»:

- كان يجب أن نتوقع هذا. إن جثة الكلب تهبط بدورها على القمر. وفي الهواء تتباين سرعات هبوط الأجسام؛ لأن احتكاك الهواء بها يخفف من سرعتها حسب أوزانها. أما إذا انعدم الهواء؛ فكل الأجسام تسقط بسرعة واحدة.

واتجه «باربيكان» مفكرًا:

- حقًا، والكبسولة تدور الآن حوله، ولكنها لم تنقلب كما توقعت. هذا أمر غريب!

وظل هذا الأمر يشغل باله حتى مساء اليوم التالي، ففي منتصف ليل 5 ديسمبر، كان مُقدَّرًا للقمر أن يكون في أقرب نقطة من مداره إلى الأرض. وكان محددًا للكبسولة أن تهبط، في منتصف السهل الأوسط العظيم؛ إذ إن المدفع كان قد صُوِّب نحو هذا الموقع.

وقال «باربيكان» مهمومًا:

- لا شك أن علماء شيكاغو ارتكبوا خطأً جسيمًا. كان لزامًا أن تنقلب الكبسولة - في هذا الوقت - رأسًا على عقب، وأن تتجه مباشرةً، في خط مستقيم، نحو منتصف السهل. وأخشى أن تنحرف فتهوي على سفح جبل، وإذ ذاك تتهشم.

وفي حوالي الساعة التاسعة، ألقى «باربيكان» نظرة أخرى، خلال النافذة. كانت أضواء فضية تكسو سطح القمر. وانقلبت الكبسولة فعلًا، وشرعت تهبط نحو السطح. ولكن السهل الأوسط كان قد اختفى، وبدت لهم منطقة جبلية وعرة، وقال «نيقول»:

- يبدو أننا سنصطدم بهذه الجبال.

فقال «باربيكان»:

- الساعة الآن التاسعة وثلاث عشرة دقيقة. ونحن نتحرك، والقمر يتحرك كذلك. وربما يتغير الموقع عندما نبلغ منتصف الليل. إنني موقن من أن المدفع صُوِّب نحو مركز السهل الأوسط، وأن الوقت والمكان تم حسابهما بدقة متناهية. ومع ذلك، فها نحن متأخرون عدة ساعات عن الموعد المحدد، وها نحن بعيدون عن مسارنا. فلماذا؟

وران صمت مطبق على الكبسولة وركابها. ثم انصرف «باربيكان» إلى مذكراته وحساباته بينما افترض «نيقول» أنهم في سفينة في البحر؛ فأخذ يستخدم فنونه البحرية في محاولة رسم مسار الكبسولة. أما «آردان»، فقد أخذ يُعِد العشاء. وقال «نيقول»:

- لا أستطيع تحديد السرعة التي نهبط بها بدقة. وأرى أن الكبسولة تسير في خط منحنٍ، ولكن الوقت قصير.

وانتصف الليل، ولم تهبط الكبسولة. وفي الجو الواجم الحزين الذي ساد ركابها، قال «باربيكان»:

- هناك قوتان تتصارعان؛ قوة اندفاع الكبسولة، وما من هواء هنا يخفف منها. وقوة جاذبية القمر. فإذا كانت الأخيرة أكبر؛ فإن طريقنا منحنٍ على شكل قوس يتجه إلى القمر. أما إذا كانت الأولى أكبر؛ فإن القوس يكون مقعرًا، طرفاه إلى أعلى؛ فتمر الكبسولة بالقمر دون أن تسقط عليه. وسننطلق في الفضاء حتى يجذبنا كوكب آخر!

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

فريق
متميزون
E-BOOK

في شمال القمر

كان الطريق الذي سلكته الكبسولة يحملها نحو الجزء الشمالي من القمر. وراح «نيقول» يقيس بعدها عن سطحه في فترات مختلفة، بمساعدة «آردان»، بينما كان «باربيكان» يحدد المواقع التي يمرون فوقها. ومرت الكبسولة فوق قمة جبل «كوبرنيكوس»، وإلى جوارها، رأى الرواد قممًا أصغر، وفجوات غريبة تغطي سطح القمر. وفي الساعة الواحدة صباحًا، تبيَّن «نيقول» أن البعد بين الكبسولة والقمر أصبح 600 ميل فقط، ثم انخفض في الساعة الثانية إلى 500؛ مما أكد أن الكبسولة تهبط.

وفي الساعة الثالثة صباحًا، كانت الكبسولة قد اقتربت جدًّا من القمر. فلما حانت الرابعة، إذا بها تنتقل من الضوء إلى الظلام فجأة. وأصبحت تدور حول القمر، في الجانب الذي لا تراه الأرض. وبدا أنها اقتربت جدًّا من السطح. ولكنها لم تسقط!

واستبد التعب بـ«باربيكان» و«نيقول»؛ فقررا أن يخلدا إلى سِنة من النوم. على أنه لم ينقضِ طويل وقت حتى استيقظا على صرخة مِن «آردان». كان ثمة شهاب أخذ وهجه يزيد ويشتد، ثم انفجر فجأة. وعلى وهجه، أتِيح لهم أن يلقوا نظرة على ما لم يرَه إنسان من قبل؛ على الجانب المظلم من القمر. وقال «آردان»:

- قد يصطدم بنا شهاب ونتمزق إربًا!

فقال «باربيكان»:

- بل نتحول لغازات.

وبعد يوم قضته الكبسولة في ظلام دامس، تراءت لركابها أشعة الشمس.

وقال «نيقول»:

- معنى هذا أننا ندور حول جنوب القمر.

وحاول «باربيكان» أن يعلل عدم هبوط الكبسولة إلى سطح القمر. وداخلته هواجس آثر أن يكتمها؛ حتى لا يزيد مِن ذعر زميليه. وعكف على دراسة خريطة القمر، وتحديد الأماكن التي كانوا يُحلِّقون فوقها. وما لبثوا أن تبينوا أنهم يبتعدون عن القمر، وأن الكبسولة تغيَّر اتجاهها بانحراف جانبي. وإذ ذاك هتف «باربيكان»:

- الحمد لله، هذا ما كنت أرجوه. لقد حانت فرصتنا الوحيدة. إن الكبسولة تنقلب في أثناء حركتها حول القمر، فإذا وصلت إلى جنوبه فإنها تواصل الدوران وأحد جانبيها - وليس مقدمتها أو مؤخرتها - متجه نحو القمر.

وأسرع «باربيكان» إلى النافذة العليا، وراح يتأمل خلالها القمر والسماء. كانت السماء قد بدت لهم - عندما دارت كبسولتهم خلف القمر - سوداء داكنة؛ إذ إنها تبدو لنا - من الأرض - زرقاء، لوجود الهواء المحمل بذرات الماء، فإذا انكسر ضوء الشمس في الهواء بدا لنا اللون الأزرق.

ولكن انعدام الهواء حول القمر يؤدي إلى رؤية السماء سوداء قاتمة. وفي منتصف النهار في القمر - في ذلك اليوم بالذات - كانت الأرض تتوسط الشمس والقمة تمامًا، وثلاثتها على خط مستقيم، فحجب ظِل الأرض الضوء عن القمر. ولم تكُن هناك ألوان واضحة - على القمر - عدا اللونين الأحمر والرمادي على بعض الصخور. يُضاف إلى هذا أن النهار والليل يتعاقبان على القمر بسرعة، فليس هناك إظلام بطيء. وكأنك تضغط زرًّا؛ فيختفي الضوء في الحال. على أن جداول من الأضواء الذهبية والحمراء القانية كانت تسقط على القمر؛ فتتحول إلى ظلال خضراء زاهية وزرقاء لامعة. واستهوى هذا المنظر الرواد، بينما قال «باربيكان»:

- إنه كسوف الشمس على القمر، تُسبِّبه الأرض.

وعاد بعد برهة يقول:

- أغلب الظن أننا عائدون إلى الأرض. تأملا هذا الرسم. إننا الآن ننطلق إلى النقطة البعيدة عن القمر، حيث تتساوى جاذبيتا الأرض والقمر. وما لم يحدث ما ليس في الحسبان؛ فإننا سنظل مشدودين نحو القمر، وندور حوله. شيء واحد فقط يُخرِج الكبسولة من نطاق جاذبية القمر، لترتد إلى الأرض.

فقال «آردان»:

- إذن فأنت تفكر في قوة الصواريخ المركبة في الكبسولة!

- أجل، كانت الغاية منها تيسير الهبوط السهل على القمر. ولكن نقص الهواء والطعام يضطرنا للعودة إلى الأرض. فهل نتفق على هذا؟

- إذا استخدمنا هذه الصواريخ؛ فلن يبقى لدينا ما يخفف سرعة اندفاعنا الرهيبة إلى الأرض، في العودة.

- إن ثلاثة أرباع الكرة الأرضية مغطاة بالماء، ففرص هبوطنا في البحر بنسبة ثلاثة إلى واحد.

وكانت الكبسولة تقترب إلى نقطة التعادل بين جاذبيتَي الأرض والقمر. وعندما تساوت الجاذبيتان؛ انعدم وزن كل شيء في الكبسولة، فأخذت الأشياء تسبح في داخلها. وكانت الساعة الواحدة قبل خمس دقائق، فتأهب «آردان» ليضغط الذراع الذي ينقل الكهرباء إلى الصواريخ، فقال «باربيكان»:

- انتظر، سأعد من واحد إلى عشرة بترتيب عكسي، فإذا وصلت إلى الرقم واحد؛ فاضغط الذراع.

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

فريق
متميزون
E-BOOK

إنـهم عائدون!

في اليوم الحادي عشر من ديسمبر، كانت الباخرة الأمريكية «سالم» تقيس عمق المياه - في المحيط الهادي - على مسافة مئتَي ميل من الساحل. فلما أتمت عمليات يومها، اتجهت عائدة إلى سان فرانسيسكو. ولم يكُن من حديث للربان وبحارته - إذ جلسوا للعشاء - إلا الكبسولة التي انطلقت نحو القمر، وركابها الثلاثة. وقال الربان:

- لقد مرت عشرة أيام، فما الذي جرى لهم؟ ألا تزال الكبسولة تدور حول القمر؟

قال ضابط يُدعَى «فيلد»:

- بل إنهم سيعودون يا سيدي.

- هراء، كيف يمكن أن يعودوا؟!

- بل إنهم سيعودون إلى الأرض.

وغادر مكانه لتفقُّد بعض واجباته، فلما بلغ سطح السفينة، تطلَّع إلى القمر قائلًا:

- إنهم عائدون!

وفي تلك اللحظة بالذات، سمع «فيلد» صوتًا غريبًا. وأخذ الضجيج يشتد، حتى إنه اجتذب الربان وضابطًا آخر فأقبلا ليتبينا جلية الأمر. وإذا جسم شديد التوهج يهبط من السماء، ثم يهوي في البحر؛ فيرتفع الماء إلى مسافة كبيرة.

وطيرت الباخرة النبأ إلى وزارة الحربية، في واشنطون. وقال الربان:

- ليس لدينا ما نستعين به على رفع هذا الجسم من الماء، فلننتظر!

وسرعان ما انتشر النبأ في العالم، وراح الناس يتكهنون بحقيقة الجسم الذي سقط من السماء، فبعضهم أكد أنه شهاب، بينما رجَّح آخرون أنه الكبسولة. وكثرت الشائعات، ولم يكُن في العالم كله سوى رجلين يملكان أن يجزما بأنه الكبسولة؛ إذ إنهما كانا يراقبانها من مرصدهما - ليل نهار - بالتناوب، وهما: «ماستون»، والدكتور «بيلفاست». وقد كان أولهما يتولى المتابعة في أصيل ذلك اليوم، فرأى الكبسولة تدور حول الطرف الجنوبي للقمر، ونادى زميله ليشهدها. ولكن القمر كان قد دخل في منطقة كسوف الشمس، فقال الدكتور «بيلفاست»:

- لن نرى الكبسولة الليلة. فاذهب لتنام!

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

وكان «ماستون» يغط في نومه، عندما رن جرس التليفون في الساعة العاشرة، وطلب المتكلم «ماستون»، فأيقظه «بيلفاست». واستمع «ماستون» إلى الحديث، ثم هتف:

- ماذا؟ بقرب ساحل المحيط الهادي؟ هل حُدِّد المكان؟ «بيلفاست»، لقد عادوا!

وكان لا بد من سفينة ذات إعداد خاص، لانتشال الكبسولة، فقد كان وزنها يجاوز 19250 رطلًا. وكانت المياه عميقة في ذلك الموقع من المحيط. وقد استغرق إعداد السفينة - في سان فرانسيسكو - خمسة أيام، ثم أبحرت وعلى ظهرها «ماستون» والدكتور «بيلفاست». وفي تلك الأثناء، كان الكثيرون يمخرون عباب المحيط ليشهدوا المناسبة.

ولكن السفينة لم ترَ أثرًا للكبسولة، حين بلغت الموقع. وقال القبطان:

- إن الماء عميق، ولا يستطيع غواص - مهما تكُن الأمكانات - أن يتجاوز 300 قدم تحته؛ لذلك لا بد من أن نُدلِّي كرة مجوفة ضخمة من الفولاذ، بها عدة نوافذ ومصابيح قوية، ومزودة بالهواء ليهبط فيها غواص، ثم نحركها فوق القاع، حتى نعثر على الجسم الذي سقط، فنُدلِّي حبالًا فولاذية متينة لرفعه. وهبطت الكرة إلى الماء. وواصلت الهبوط حتى القاع، والغواص على اتصال تليفوني بالربان. وقال له أخيرًا:

- إنني أرى القاع ولا أثر للكبسولة. حرِّكوا الكرة ببطء نحو الشمال.

حُرِّكت الكرة نحو الشمال، ثم نحو الغرب. ثم ناحية الشرق، فإلى الغرب. واستمرت الجهود ستة أيام دون جدوى، والقلق يستبد بـ«ماستون». فلما اكتمل الأسبوع، ثار على الربان - وكان يُدعَى «فينك» - قائلًا:

- لقد ظل أصدقائي في قاع المحيط اثني عشر يومًا، دون أن نُوفَّق في العثور عليهم. إن الهواء الذي لديهم لن يكفيهم طويلًا.

وقال الدكتور «بيلفاست»:

- من الجائز أن يكون تيار قوي قد جرفهم بعيدًا.

وبعد أربعة أيام أخرى، أصدر الربان «فينك» أوامره للسفينة بالعودة، قائلًا:

- لن نستطيع الاستمرار في البحث. وإذا أسرعنا فقد نصل إلى سان فرانسيسكو في وقت مناسب لقضاء ليلة عيد الميلاد.

وفي أصيل 52 ديسمبر، سمع الربان أحد رجاله يصرخ:

- هناك، ناحية الشرق، أرى جسمًا فضيًّا، يعلوه علم.

وتحولت السفينة متجهة إلى الجسم. وإذ اقتربت، بدا أن العلم أمريكي. وألقى الدكتور «بيلفاست» المنظار المقرب من يده، وهتف:

- يا لي من أحمق! كم وزن الكبسولة؟

وإذ أجاب «ماستون» بأنها أقل من عشرين ألف رطل، صاح:

- هذا الوزن، بالنسبة لحجمها، يجعلها أخف من الماء، فلماذا كنا نبحث في قاع البحر؟

وسرعان ما حمل قارب صغير الربان و«ماستون» والدكتور «بيلفاست» إلى الكبسولة. وكانت النافذة الخارجية العليا مفتوحة، وأصوات الرواد الثلاثة تُسمَع بوضوح، وهم يرددون بعض الأناشيد، فقال الربان:

- يبدو أنهم يتناولون عشاء عيد الميلاد!

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

اجتماع في «نادي السلاح»

امتلأ «نادي السلاح» عن آخره بالناس. وما إن ظهر «باربيكان» و«آردان» و«نيقول»، حتى سيطر الهدوء لحظة، ثم دوت عاصفة من التصفيق الحاد. فلما هدأت، قرأ «ألفينستون» تقريرًا عن أعمال النادي، في العام المنصرم، ثم نهض «باربيكان» قائلًا:

- نرى أنه قد تبقى في خزانتنا حوالي سبعين ألف دولار، بعد أن سددنا جميع تكاليف صناعة المدفع الضخم، والذخيرة، وغيرها. فماذا نفعل بهذا المال الوفير؟

ووقف الجنرال «مورجان»، فوصف ما آلت إليه الحقول والأشجار في منطقة الدفع، من جرَّاء إطلاق الكبسولة. وكانت المنطقة مقصد الناس في عطلاتهم من قبل.

فقال الرئيس «باربيكان»:

- هل تقصد أن ننفق المال في عمل شيء من أجل سكان مدينة «تامبا»، الذين عاونونا خلال أيام التجارب العلمية؟ إذن، أقترح إقامة مبنًى عالٍ فوق موقع المدفع الضخم، تعلوه ساعة كبيرة تدق كل ساعة، فإذا سمع الناس دقاتها تذكروا رواد القمر.

وإلى اليوم، يقوم - فوق جبل الحديد - «مبنى الأجراس». فإذا لم تصدقني، فاذهب إلى هناك؛ لتتحقق بنفسك!

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

«ميشيل تكلا»

لعل رواية «جول □يرن» - كما قرأناها في الصفحات السابقة - مثال رائع لدقة الأديب إذا ما عالج موضوعًا علميًّا؛ فإن الروائي الفرنسي الخالد الذكر لم يُطلِق خياله على عواهنه، وإنما درس الحقائق العلمية كافةً دراسة دقيقة، ليبني عليها وقائع روايته.

على أن الدراسة لم تكُن المجال الأوحد للمجهود الفكري الذي بذله «جول □يرن». بل إن هذا المجهود تشعَّب في اتجاهات كثيرة، لعل أبرزها يتمثل في تعمُّق الكاتب في دراسة طبيعة الشعب الأمريكي، الذي تنبأ بأنه سيكون أسبق الشعوب إلى بلوغ القمر. فقد استطاع أن يسبر غور الطبيعة الأمريكية، والشعب الأمريكي - إذ ذاك - في طور الحداثة، فيقول:

«وغريب أمر الأمريكيين! فعندما تختمر فكرة في رأس أحدهم؛ يبحث في الحال عن أمريكي آخر يشارك تنفيذها. وإذا اجتمع ثلاثة بادروا إلى تعيين واحد منهم رئيسًا، وأصبح الآخران سكرتيرين. وإذا كانوا أربعة، فسرعان ما يُنشِئون شركة. أما إذا كانوا خمسة فإنهم يؤسسون ناديًا».

واستطاع «جول □يرن» - منذ أكثر من قرن - أن يتبع ناحية أخرى من نواحي الطبيعة الأمريكية، تلك هي أمور الأمريكيين؛ يقيمون حضارتهم واقتصادهم على صناعة أسلحة الحرب والدمار. وقد رأينا كيف راح أعضاء «نادي السلاح» ينعون على الناس انصرافهم عن الحروب؛ مما أدى إلى كساد صناعة الأسلحة، حتى ليقول المدعو «بيلسبي» (أحد أشخاص الرواية):

«لقد انصرف الناس إلى أعمالهم وتجارتهم ووظائفهم، أيُّ عصر هذا؟! الناس - سامحهم الله - يريدون اليوم مزيدًا من السيارات الأنيقة. والجنود ينصرفون إلى عمل غير القتال. والقادة استبدلوا مدافعهم بتجارة القطن. إن مستقبل أمريكا في السلاح قد ضاع!».

ويزداد «□يرن» تعمقًا في استجلاء طبيعة الأمريكي ونفسيته، حتى ليكشف الحقيقة التي تبيَّنها العالم جليًّا، عقب الحرب العالمية الثانية، وهي أن أمريكا لا تتورع عن إشعال نيران الحروب، لتفتح مجالات لتجارة الأسلحة. فيقول على لسان «ماستون»:

«إذا كانت الحرب قد انتهت؛ فلا بد لحرب أخرى أن تُفجَّر يومًا. ماذا دها الناس؟ لقد كسدت بضاعتنا!».

أما الحقائق العلمية التي توصل إليها خيال الروائي «فيرن»، قبل أن يبلغها اجتهاد العلماء بأكثر من قرن، فقد أجاد عرضها «وليام أ. هـ. بيرني»، في مقال نشرته مجلة «ريدرز دايجست» أخيرًا - في عدد أكتوبر 1969 - ومما جاء فيه:

«في عام 1865، كتب «□يرن» يصف الرحلة من الأرض إلى القمر - وحول القمر - فشابهت أحداث قصته العمل العظيم الذي قامت به «أبوللو ١١»، في عام 1969: من ذلك مثلًا أن كبسولة «جول □يرن» كانت تحمل ثلاثة رجال - أمريكيين وفرنسيًّا - و(كبسولة «أبوللو ١١» حملت ثلاثة)، كما كان حجم الكبسولة مقاربًا لحجم مركبة الفضاء «أبوللو ١١»، إذ كان ارتفاع كبسولة «□يرن» - المخروطية الشكل والمصنوعة من الألومنيوم - خمس عشرة قدمًا، وقطرها تسعة أقدام، بينما كان ارتفاع مركبة «أبوللو ١١» عشرة أقدام وسبع بوصات، وقطرها اثنا عشر قدمًا وعشر بوصات».

وكان المكان الذي انطلقت منه الكبسولة - أو الذي اختاره «□يرن» لانطلاقها - يقرب من خط العرض 77 في فلوريدا، على بعد 140 ميلًا من «كيب كيندي» التي انطلقت منها «أبوللو ١١»! وفي رواية «□يرن» نجد أن تكساس جاهدت إلى اللحظة الأخيرة؛ لتحصل على شرف إطلاق الكبسولة من أراضيها. وقد قُدِّر لتكساس أن تكون المكان الحقيقي الذي اختارته هيئة الفضاء مقرًّا للإشراف على سير رحلة مركبة «أبوللو ١١».

ولقد قدَّر «□يرن» سرعة الكبسولة - عند إطلاقها - بستة وثلاثين ألف قدم في الثانية. وبعد إطلاق مركبة «أبوللو ١١» كانت سرعة محرك المرحلة الثالثة 35,533 قدمًا في الثانية! وقدَّر «□يرن» لكبسولته زمنًا لا يزيد على 97 ساعة و13 دقيقة و20 ثانية لكي تصل القمر، وكان الوقت الذي استغرقته «أبوللو ١١» - في رحلتها - 103 ساعات و30 دقيقة! ودارت كبسولة «□يرن» عدة مرات حول القمر، وعلى نفس الارتفاع الذي وصلت إليه مركبة «أبوللو ١١» القائدة.

ولقد عاين رجال الفضاء - الذين كانوا في الكبسولة حالة انعدام الوزن، وصور كلٌّ من الفريقين السطح القمري. كما رسم «□يرن» - منذ نحو مئة عام - «بحر الهدوء» الذي هبط إليه في 1969 كلٌّ من «نيل آرمسترونج» و«أدوين ألدرين»، حتى إن خاتمة القصة وخاتمة رحلة «أبوللو ١١» تشابهتا إلى درجة تدعو للغرابة والدهشة؛ فقد هبطت كبسولة «□يرن» في المحيط، وهبطت كبسولة «أبوللو ١١» في المحيط أيضًا. والتقطت سفينة ضخمة رجال الفضاء بعد هبوطهم من القمر إلى المحيط في الحالتين!

وهكذا يمكن القول إن «جول □يرن» كان من أعظم كُتَّاب القصة العلمية الخيالية في عصره؛ أي في منتصف القرن التاسع عشر الذي عاش فيه. وكان أحد هؤلاء الذين تنبأوا بهذا الانتصار العلمي الرائع، كما كانت له عدة كتب علمية على جانب كبير من الأهمية، منها: «عشرون ألف فرسخ تحت الماء» - التي تصوَّر فيها الغواصة قبل أن تُخترَع - وقصته المشهورة: «ثمانون يومًا حول العالم»، التي وصف فيها الطائرات قبل أن تظهر إلى الوجود! وفي قصته المشهورة هذه: «من الأرض إلى القمر»، كانت حساباته وتقديراته كلها صحيحة ودقيقة؛ لأنه اعتمد على قوانين الطبيعة، وطبَّقها في تصوراته وتخيلاته، واعتمد كذلك على النظريات الفلكية القديمة. بل لقد أمدت التكنولوجيا الحديثة سفينة الفضاء «أبوللو ١١» بالقوة اللازمة للهروب من جاذبية الأرض؛ تمامًا كما تخيلها «□يرن» عندما فرت

كبسولته من الجاذبية الأرضية وهي مندفعة من الأرض بقوة عظيمة. ولعل الأغرب أن «□يرن» صوَّب كبسولته نحو القمر بنفس الطريقة التي صوَّبت بها هيئة «ناسا» مركبة «أبوللو ١١» نحو النقطة التي حُدِّدت لها على القمر.

ووصف «□يرن» لحظة انطلاق الكبسولة (كما تخيلها في عام ١٨٦٥)، بهذه العبارات: «وزُلزِلت الأرض زلزالها، وانطلقت الكبسولة تشق طريقها نحو السماء، وصوت الرعد يصم الآذان، وكأن بركانًا قد انفجر فجأة، فالتهبت السماء، وظهرت كرة من النيران، وتراكمت حولها الأبخرة وسحب الدخان».

وهذا ما حدث عند إطلاق كبسولة «أبوللو ١١».

ولم يهبط رجال «□يرن» على سطح القمر؛ لأنهم ارتكبوا خطأً بسيطًا، وكان ذلك من حُسْن حظهم؛ لأن المؤلف لم يمدهم بأردية فضاء خاصة. ولكن «□يرن» العظيم أمدهم بمحركات صاروخية مثل المحرك الصاروخي الذي استخدمه رواد «أبوللو11» عند عودتهم من القمر إلى المحيط الهادي!

وأخيرًا، منذ أسابيع، احتفلت قرية «آمي» بفرنسا بابنها البار «□يرن»، ومنحت - في هذه المناسبة - كلًّا من «آرمسترونج» و«كولنز» و«ألدرين» التقليد المعروف بأن يصبحوا «مواطنين لها»، تمامًا مثل سلفهم العظيم «جول □يرن».

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

(تمت بحمد الله وتوفيقه)

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

متميزون
للكتب النصية
E-Book

Group Link – لينك الانضمام الى الجروب

Link – لينك القنـــــاة

الفهرس..

عن الرواية..

بين خيال الروائي وواقع العلم

نادي السلاح

محاضرة الرئيس «باربيكان»

الكبسولة

أين يُوضَع المدفع؟

صناعة المدفع العظيم

أول رجل فضاء

في داخل الكبسولة

بعد إطلاق المدفع

في شمال القمر

إنهم عائدون!

اجتماع في «نادي السلاح»

الدراسات العلمية في أدب «جول ڤيرن»