

الاكتشافات الأولى

# السفن

مِنَ الطَّوْفِ إِلَى سَفْنِ الْبَحْثِ

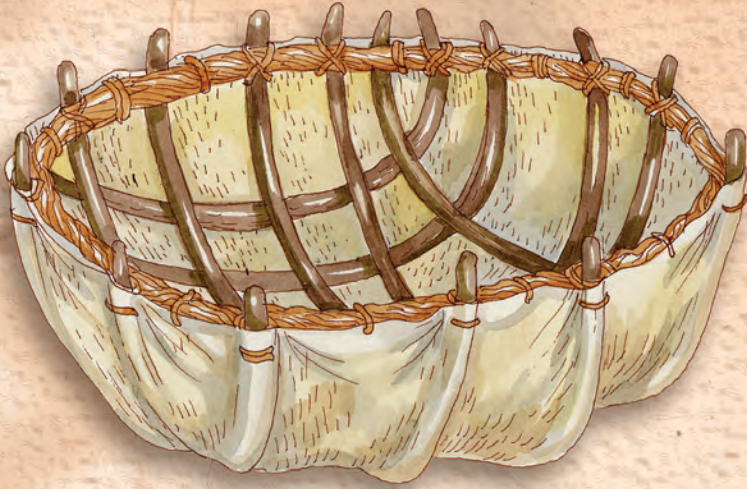


مشروع : آنتس بوكس ، رسومات : رونزو برسوتي

ترجمة : شهرزاد صغير

CHIHAB Kids

## القوارب البدائية



قارب مصنوع من الخشب  
و جلود الحيوانات.

كَانَتِ الْقَوَارِبُ الْأُولَى مَصْنُوعَةً مِنْ هَيَاكِلَ  
خَشَبِيَّةٍ، تُغَطِّيهَا قِطْعٌ مَخِيطَةٌ مِنْ جُلُودِ  
الْحَيَوَانَاتِ، لَهَا شَكْلٌ دَائِرِيٌّ فِي الْغَالِبِ،  
وَ يُمَكِّنُ تَفْكِيكُهَا بَعْدَ أَنْ تَصِلَ إِلَى وَجْهَتِهَا،  
وَ اسْتِرْجَاعُ الْمَعَدَّاتِ. تُدْفَعُ هَذِهِ الْقَوَارِبُ  
بِاسْتِعْمَالِ الْمَجَازِيْفِ أَوْ الْأَشْرَعَةِ.



طَوْفٌ عَائِمٌ مِنَ الْجُلُودِ  
الْمَخِيطَةِ الَّتِي تَمَّ  
نَفْخُهَا بِالْهَوَاءِ.

كَانَتْ أُولَى الزَّوَارِقِ عِبَارَةً عَنْ جُذُوعِ أَشْجَارٍ مُجَوَّفَةِ الْوَسْطِ، وَ لِتَشْكِيلِ  
طَوْفٍ كَبِيرٍ، كَانَتْ تُرْبَطُ عِدَّةُ جُذُوعٍ بِبَعْضِهَا. يُمَكِّنُ أَيْضًا إِضَافَةُ أَنْوَاعٍ  
مِنَ الْبَالُونَاتِ الْمَصْنُوعَةِ مِنْ جُلُودِ الْحَيَوَانَاتِ.





أَنْشَأَ الْمِصْرِيُّونَ أَنْوَاعًا كَثِيرَةً مِنَ الْمَرَاقِبِ، وَ ذَلِكَ  
وَفَقَّ احْتِيَاجَاتِهِمْ، مِنَ الْقَوَارِبِ الْكَبِيرَةِ الْمُخَصَّصَةِ  
لِلْإِحْتِفَالَاتِ وَ الْمَصْنُوعَةِ مِنَ الْخَشَبِ، إِلَى قَوَارِبِ  
النَّقْلِ الصَّغِيرَةِ وَ زَوَارِقِ الْبَرَادِي لِلصَّيْدِ. لَقَدْ طَوَّرَ  
الْمِصْرِيُّونَ الْكَثِيرَ مِنْ تَقْنِيَّاتِ الْمِلاَحَةِ.

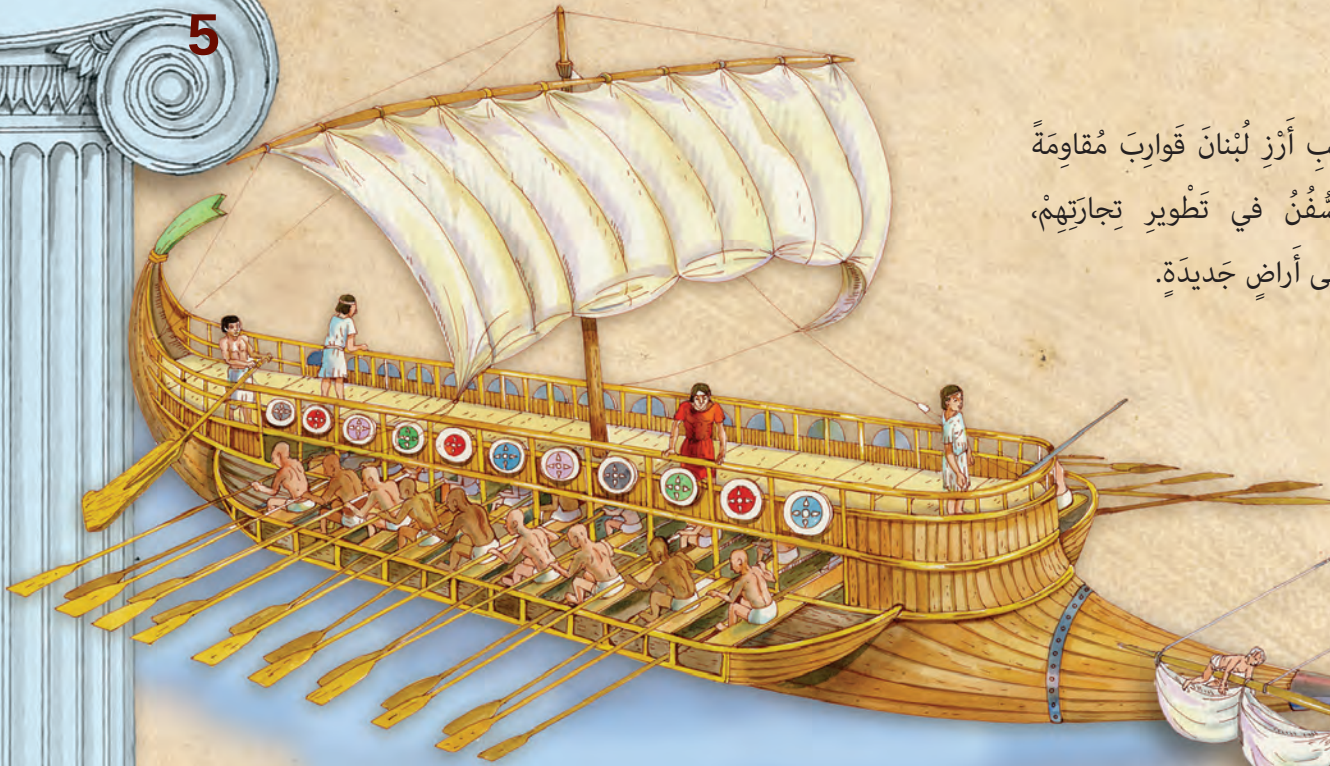
# السُّفُنُ الْأَوَّلَى

ثَلَاثِيَّةُ الْمَجَاذِفِ سَفِينَةٌ سَرِيعَةٌ  
تَنْسَعُ لِأَزِيدَ مِنْ 200 رَجُلٍ. تُسْتَخْدَمُ  
الْمَجَاذِفُ خِلَالَ الْمَعَارِكِ فَقَطْ.

عَلَى مَتْنِ ثَلَاثِيَّةِ الْمَجَاذِفِ، سَيَطَرُ الْيُونَانِيُّونَ  
عَلَى الْبَحْرِ الْأَبْيَضِ الْمُتَوَسِّطِ لِعِدَّةِ قُرُونٍ.  
يَصِلُ طَوْلُ هَذِهِ السُّفُنِ الْحَرْبِيَّةِ إِلَى 35 مِثْرًا  
وَعَرْضُهَا إِلَى 4 أَمْتَارٍ.



لَا بُدَّ مِنْ إلقاءِ مِرْسَاةٍ لِتَوْقِيفِ قَارِبٍ فِي  
عُرْضِ الْبَحْرِ. فِي بَادِي الْأَمْرِ، كَانَتْ تُعْلَقُ  
بِالْحَبْلِ أَحْجَارٌ كَبِيرَةٌ، ثُمَّ صَارَتْ تُجَهَّزُ بِقِطْعٍ  
مِنَ الْخَشَبِ لِتُعْلَقَ فِي قَاعِ الْبَحْرِ.



صَنَعَ الْفِينِيقِيُّونَ مِنْ خَشَبِ أَرَزِ لُبْنَانَ قَوَارِبَ مُقَاوِمَةً  
جِدًّا، سَاهَمَتْ هَذِهِ السُّفُنُ فِي تَطْوِيرِ تِجَارَتِهِمْ،  
وَمَكَّنَتْهُمْ مِنَ الْاِسْتِيلَاءِ عَلَى أَرْضٍ جَدِيدَةٍ.

### سَفِينَةٌ حَرْبِيَّةٌ فِينِيقِيَّةٌ بِمَجْدَفَيْنِ

بَنَى الرُّومَانِيُّونَ سُفُنًا تِجَارِيَّةً يُمَكِّنُهَا  
حَمْلُ الْعَدِيدِ مِنَ السَّلْعِ.

ثَلَاثِيَّةُ الْمَجَازِفِ الرُّومَانِيَّةُ أَكْثَرُ  
اسْتِقْرَارًا مِنَ السُّفُنِ الْيُونَانِيَّةِ؛  
فَهِىَ مُجَهَّزَةٌ بِبَرْجٍ خَشَبِيٍّ يَمْنَحُهَا  
نَظْرَةً أَفْضَلَ خِلَالَ الْمَعَارِكِ الْبَحْرِيَّةِ.  
طَوَّرَ الْمُهَنْدِسُونَ الْبَحْرِيُّونَ الرُّومَانُ  
الْقَوَارِبَ الْيُونَانِيَّةَ وَالْفِينِيقِيَّةَ.



## الدراكارات

الفايكنغ هم محاربون رُحَّل، يُبحرون على الدراكارات للتجارة والاستيلاء على أراضٍ جديدة. هذه السفن المصنوعة من الخشب سريعة والتحكم بها سهل، قاعها المسطح يسمح لها بالرُسو على الشواطئ بسهولة، وهي تدفع بواسطة شراع كبير وبالمجاديف أيضًا. يُنحت رأس تنين في مقدمة الدراكار.



## السُّفُنُ الشَّرَاعِيَّةُ

تَوْجَدُ أَنْوَاعٌ كَثِيرَةٌ مِنَ السُّفُنِ الشَّرَاعِيَّةِ، مِنْهَا مَا يُسْتَعْمَلُ فِي الْجَدَاوِلِ وَالْأَنْهَارِ، وَ مِنْهَا مَا يَقْطَعُ الْبِحَارَ. أَشْرَعْتُهَا مُمَيَّرَةٌ، فَهِيَ مَغْطَاةٌ بِأَعْوَادِ الْخَيْزُرَانِ، وَ يُمَكِّنُ ثَنِيَّهَا كَالسَّائِرِ. لِلْسُّفُنِ الشَّرَاعِيَّةِ أَيْضًا دَفَّةٌ قِيَادَةٌ، إِلَّا أَنَّ اسْتِخْدَامَ هَذِهِ الدَّفَّةِ فِي أَوْروْبَا كَانَ مُتَأَخِّرًا بَعْضُ الشَّيْءِ.

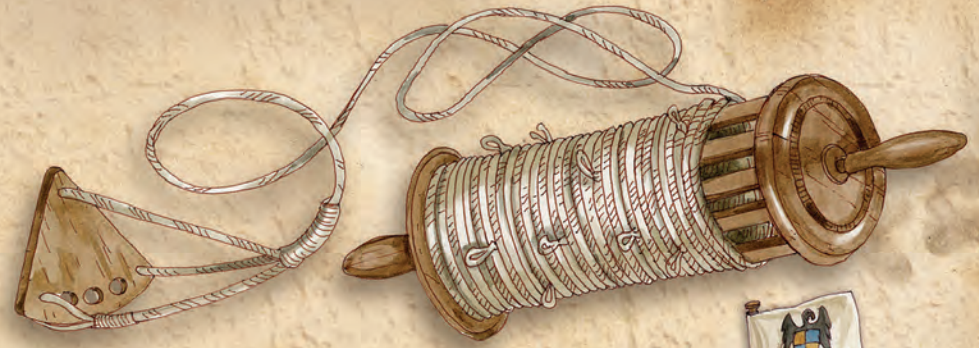
## سُفُن الكَرافيل

الكَرافيل سُفُن شِراعيَّةٌ صَغيرةٌ، كانت تُستَعمَلُ في القَرْنِ 15 م،  
مُقدِّمُها مُستديرةٌ، وَ مؤخَّرُها مُربَّعةٌ الشَّكلِ. لِلكَرافيل طابِقٌ عُلوِّيٌّ،  
وَ ساريتانِ أَوْ ثَلاثٌ عَموماً، في كُلِّ واحِدَةٍ مِنْها شِراعٌ.



أَبَحَرَ كريستوف كولومب إلى جُزُرِ الهِنْدِ عَلى رَأْسِ  
ثَلاثِ سُفُنٍ، مِنْ بَينَها سَفينَةُ الكَرافيل « نين »، إلى  
أَن وَصَلَ إلى القارَّةِ الأَمَريكيَّةِ.

في عَصْرِ كَرِيسْتُوف كُولُومْب، كَانَ التَّنْقُلُ فِي الْمَاءِ  
يَتَطَلَّبُ مَعْرِفَةَ طُرُقِ الْمَعَالِمِ الْأَسَاسِيَّةِ ؛ لِهَذَا اسْتَعْمَلَ  
الْبَحَّارُونَ الْبُوصَلَاتِ وَالسَّاعَاتِ الْمَائِيَّةِ وَالْأَسْطِزْلَابَاتِ...  
وَوَسَائِلَ أُخْرَى تُمَكِّنُهُمْ مِنْ مَعْرِفَةِ مَوْقِعِهِمْ وَمَكَانِ  
تَوَجُّهِهِمْ.



تَمَّ اخْتِرَاعُ الْبُوصَلَةِ مِنْ طَرَفِ الصِّينِيِّينَ.  
إِنَّهَا ضَرُورِيَّةٌ لِلْبَحَّارِ. وَصَلَتِ الْبُوصَلَةُ إِلَى  
أُورُوبَا فِي الْقَرْنِ 12 م.

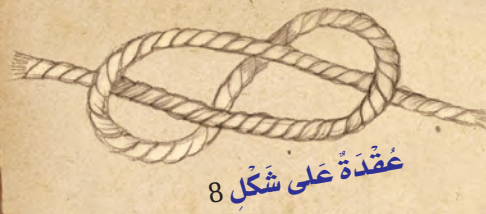


# القادِساتُ وَ الغَلِيوناتُ

القادِسُ سَفِينَةٌ حَرْبِيَّةٌ طَوِيلَةٌ وَ ضَيِّقَةٌ،  
لَهَا شِرَاعٌ أَوْ أَكْثَرُ، يَتِمُّ دَفْعُهَا  
بِالْمَجَادِفِ فَتَتَحَرَّكُ بِسُرْعَةٍ  
كَبِيرَةٍ. يُمَكِّنُ تَزْوِيدُ القَادِيسِ  
بِالْمَدَافِعِ أَيضًا.



فِي مَعْرَكَةِ لِيبَانْتُو سَنَةِ  
1571 م، كَانَتِ القَادِساتُ  
أَكْبَرَ حَجْمًا وَ أَكْثَرَ عُدَّةً.  
كَانَتْ وَاجِهَاتُ السُّفُنِ  
تَعُجُّ بِالمَدَافِعِ.



عُقْدَةٌ عَلَى شَكْلِ 8



عُقْدَةٌ مُسَطَّحَةٌ



عُقْدَةٌ كَارِيك

عَلَى الْبَحَارِ أَنْ  
يُجِيدَ صُنْعَ الْعُقْدِ،  
فَهِيَ ضَرُورِيَّةٌ لِشَدِّ  
الْأَشْرَعَةِ وَ رَبْطِ الْجِبَالِ...





الْغُلُيُونَاتُ أَكْبَرُ حَجْمًا وَ أَكْثَرُ صَلَابَةً مِنَ  
القَادِسَاتِ، يَتَجَاوَزُ طَوْلُهَا 40 مِثْرًا، مُقَدِّمَتُهَا  
وَمُؤَخَّرَتُهَا مُرْتَفِعَتَانِ، لَهَا ثَلَاثُ سَوَارٍ  
وَعِدَّةٌ أَشْرَعَةٌ.

كَانَتْ الْغُلُيُونَاتُ  
الْإِسْبَانِيَّةُ الْمُحَمَّلَةُ  
بِالذَّهَبِ غَنِيمَةً  
لِلْقَرَّاصِنَةِ وَ لُصُوصِ  
الْبَحْرِ الْآخَرِينَ.

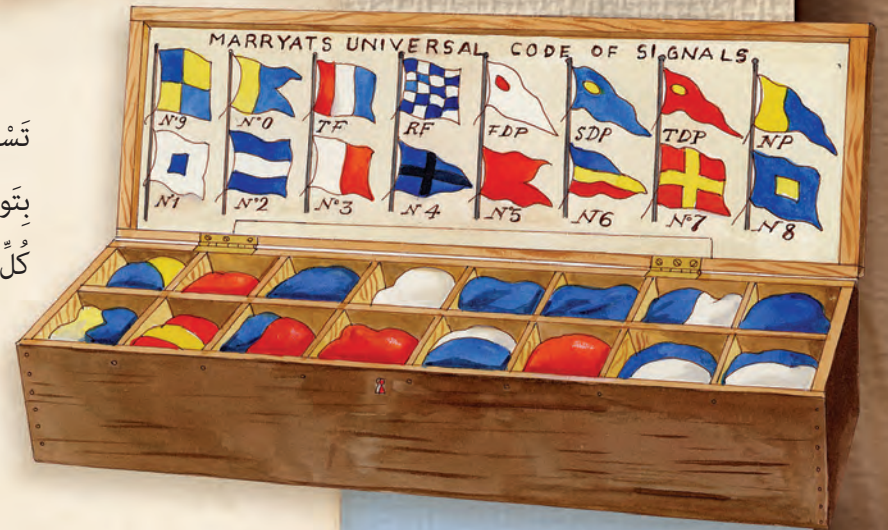
الْغُلُيُونُ سَفِينَةٌ نَقْلٍ وَ حَرْبٍ، فَهُوَ مُجَهَّزٌ بِالسَّلَاحِ  
دَائِمًا. تَوْضَعُ الْمَدَافِعُ وَ الْحَنْشِيَّاتُ بِجَانِبِ بَعْضِهَا  
الْبَعْضُ عَلَى سَطْحِ السَّفِينَةِ وَ طَائِقُهَا الْعُلُويُّ.  
يَتَطَلَّبُ تَشْغِيلُ كُلِّ مِدْفَعٍ سِتَّةً مِنَ الرِّجَالِ !



أُنْشِئَتْ أُولَى سُفُنِ الكَلِيبَر فِي الْوِلَايَاتِ  
الْمُتَّحِدَةِ فِي بَدَايَةِ الْقَرْنِ 19 م؛ تَمَّ اسْتِخْدَامُهَا  
لِنَقْلِ السَّلْعِ الْغِذَائِيَّةِ وَالْمَعَادِنِ النَّفِيسَةِ فِي  
أَسْرَعِ وَقْتٍ مُمَكِنٍ. هَيَّكَلُهَا طَوِيلٌ جَدًّا وَرَفِيعٌ،  
سَوَارِيهَا الثَّلَاثُ وَأَشْرَعْتُهَا الْمُتَعَدَّدَةُ جَعَلَتْهَا  
سَيَّارَاتٍ بَحْرِيَّةً بِحَقٍّ.



تَسْمَحُ أَعْلَامُ الْإِشَارَةِ الْبَحْرِيَّةِ  
بِتَوَاضُلِ السُّفُنِ فِيمَا بَيْنَهَا فِي  
كُلِّ الْعَالَمِ.





توجد في مقدمة الكلبير تماثيل منحوتة من الخشب،  
و تدعى بـ « تماثيل المقدمة »، تمثل هذه الأخيرة  
حيوانات حقيقية أو خيالية، أو بشرًا... و غالبًا ما تكون  
هناك علاقة بينها وبين اسم السفينة.

« كاتي سارك » واحدة من آخر ما  
صنع من سفن الكلبير، دُشنت  
في 26 نوفمبر 1869م، هيكلها  
المقاوم جدًا و سواربها التي  
يبلغ ارتفاعها 45 م مكنها من  
حمل 600 طن من الشاي،  
و السير بسرعة تصل  
إلى 17 عقدة (أكثر من  
31 كم/سا).

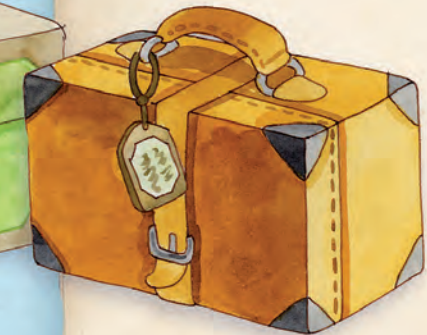


# عابرات الأطلسي

مُنذُ سَنَةِ 1850 م، تَمَّ اسْتِبدالُ الهَيَاكِلِ  
الْخَشَبِيَّةِ لِلسُّفُنِ بِهَيَاكِلَ مَعْدِنِيَّةٍ، فَأُنْشِئَتْ  
عِدَّةُ سُّفُنٍ تَحْمِلُ الْوَاحِدَةَ مِنْهَا أَكْثَرَ مِنْ  
4000 رَاكِبٍ مِنْ أَوْرُوبَا إِلَى أَمْرِيكََا.



عَلَى مَتْنِ السَّفِينَةِ، لَا يُسَافِرُ جَمِيعُ الرُّكَّابِ  
فِي نَفْسِ الظُّرُوفِ ؛ يَسْتَقِرُّ الْأَثْرِيَاءُ فِي الدَّرَجَةِ  
الْأُولَى، ثُمَّ تَأْتِي الدَّرَجَةُ الثَّانِيَّةُ، وَ أَخِيرًا الدَّرَجَةُ  
الثَّلَاثَةُ الَّتِي يَتَكَدَّسُ فِيهَا الْفُقَرَاءُ.



يَسْتَقِرُّ الْأَثْرِيَاءُ فِي الْأَجْزَاءِ الْفَاخِرَةِ مِنَ السَّفِينَةِ  
حَيْثُ يَحْصُلُونَ عَلَى وَجَبَاتٍ مُمَيَّزَةٍ. كَمَا يُمَكِّنُهُمُ  
التَّنَزُّهُ فِي طَوَائِقِ السَّفِينَةِ الطَّوِيلَةِ وَالِاسْتِرْخَاءُ عَلَى  
مَقَاعِدَ طَوِيلَةٍ، سُمِّيَتْ فِيمَا بَعْدُ بِكَرَاسِي الْمَرْكَبِ.

تَتَنَافَسُ كُلُّ السُّفُنِ الْكَبِيرَةِ  
عَلَى عُبُورِ الْأَطْلَسِيِّ فِي أَقْصَرِ  
وَقْتٍ مُمَكِنٍ، إِلَّا أَنَّ هَذَا السَّبَّاقَ  
الْمُسْتَمِرَّ لِلْوُصُولِ بِسُرْعَةٍ أَحَدَتْ  
مَآسِي مَرُوعَةً عِنْدَ غَرَقِ السُّفُنِ.

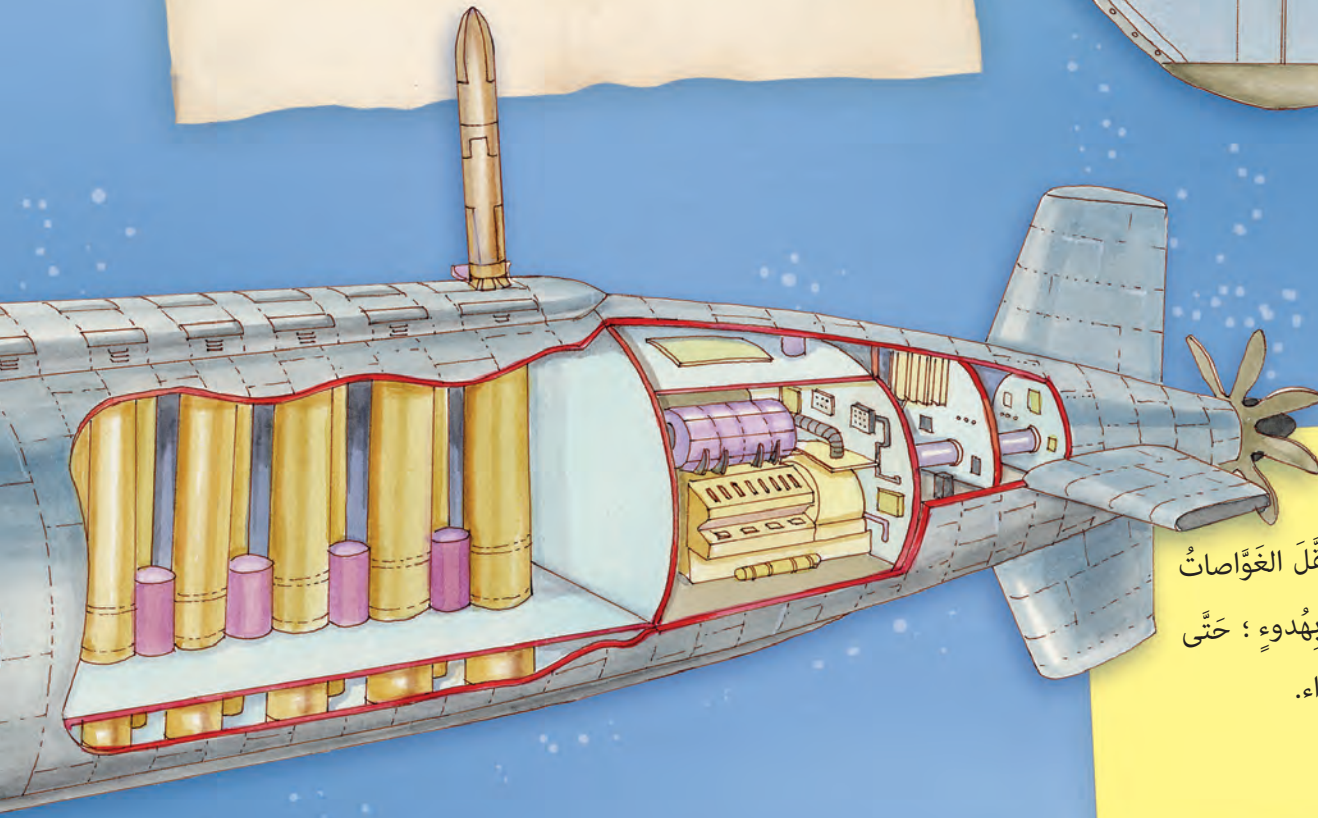
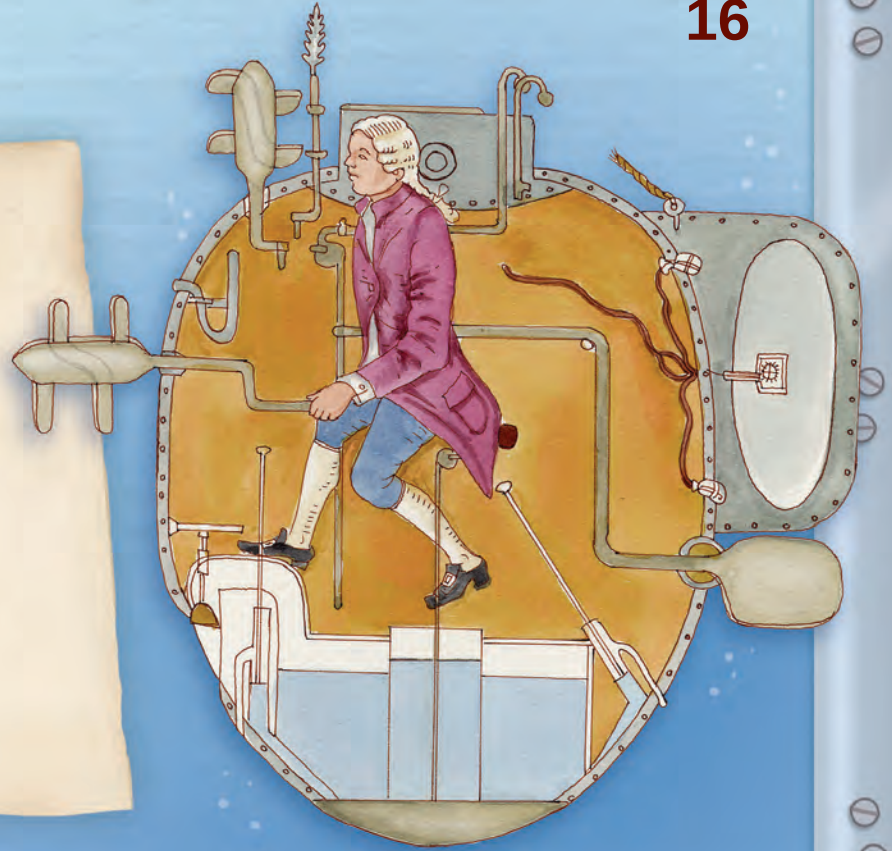


غَرَقَتْ عَابِرَةُ الْأَطْلَسِيِّ  
« تَيْتَانِيك » خِلَالَ رِحْلَتِهَا  
الْأُولَى سَنَةَ 1912 م، حَيْثُ  
ارْتَطَمَتْ بِجَبَلٍ جَلِيدٍ.

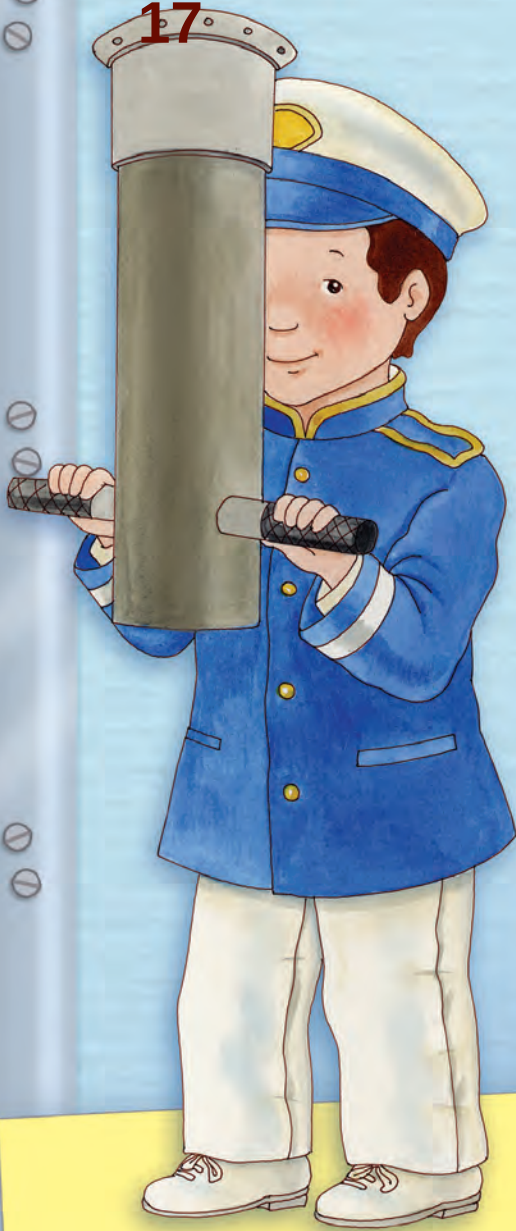


## الغَوَاصَاتُ

تَمَّ صُنْعُ أَوَّلِ غَوَاصَةٍ مِنْ طَرَفِ الْأَمْرِيكِيِّ « دَاوِيد بوشنل » سَنَةَ 1776 م، شَكَّلَهَا بَيَضَوِيٌّ، وَ لَا تَحْمِلُ إِلَّا شَخْصًا وَاحِدًا. صُمِّمَ هَذَا النَّمُودُجُ بِالْكَامِلِ مِنَ الْخَشَبِ، كَمَا أَنَّهُ يَحْتَوِي عَلَى كَافَّةِ الْعُنَاصِرِ الْأَسَاسِيَّةِ لِلْغَوَاصَةِ : صَابُورَةٌ لِلنُّزُولِ، مَرَاوِخُ لِلتَّقَدُّمِ، دَفَّةٌ لِلتَّوْجِيهِ، وَ نِظَامٌ لِلتَّهْوِيَةِ.



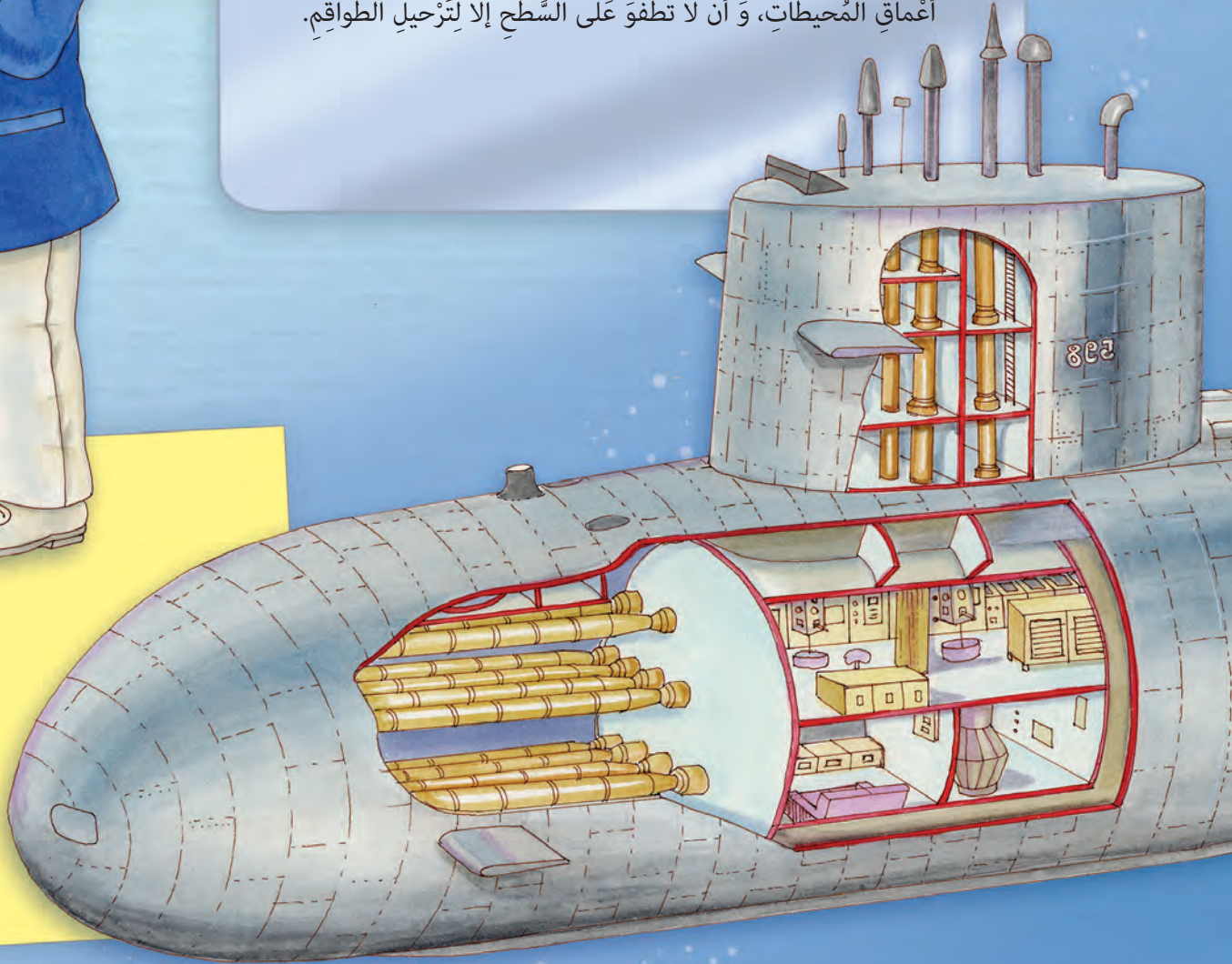
مِنَ الْمُهِّمِّ جِدًّا أَنْ تَتَنَقَّلَ الْغَوَاصَاتُ الْحَدِيثَةُ فِي الْمَحِيطِ بِهَدْوٍ؛ حَتَّى لَا تَكْتَشِفَهَا سُفُنُ الْأَعْدَاءِ.



لَمْ تَظْهَرِ الْغَوَاصَاتُ كَالَّتِي نَعْرِفُهَا الْيَوْمَ إِلَّا فِي سَنَةِ 1800 م. قَدَّمَ روبرت فُولْتَن غَوَاصَتَهُ « نَاتِيلوس » فِي نَهْرِ السَّيْنِ، مَدْفُوعَةً بِمِرْوَحِيَّةٍ تُدَارُ بِرَقَاصٍ يَدَوِيٍّ. وَ تَمَّ ابْتِكَارُ أَوَّلِ غَاطِسَةٍ بِمَحَرِّكَ كَهْرَبَائِيٍّ فِي فَرَنْسَا سَنَةَ 1885 م.

صَارَتِ الْغَوَاصَاتُ أَدَوَاتِ حَرْبٍ حَقِيقِيَّةٍ خُصُوصًا أَثْنَاءَ الْحَرْبِ الْعَالَمِيَّةِ الثَّانِيَةِ. فِي الْوَقْتِ الْحَاضِرِ، تُشْغَلُ الْغَوَاصَاتُ بِمُحَرِّكَاتٍ نَوَوِيَّةٍ، تُعْطِيهَا قُوَّةً شَبَهَ لَا مَحْدُودَةَ. يُمَكِّنُ لِلْغَوَاصَةِ أَنْ تَبْقَى لَشُهُورٍ فِي أَعْمَاقِ الْمُحِيطَاتِ، وَ أَنْ لَا تَطْفُو عَلَى السَّطْحِ إِلَّا لِتَرْحِيلِ الطَّوَاقِمِ.

تُجَهَّزُ الْغَوَاصَاتُ الْحَدِيثَةُ  
بِقَادِفَاتِ الصَّوَارِيخِ، بِإِمْكَانِ  
هَذِهِ الْأَخِيرَةِ إِصَابَةَ أَهْدَافٍ  
بَعِيدَةٍ بِدِقَّةٍ مُتَنَاهِيَةٍ.



# السُّفُنُ الْخَاصَّةُ

لِلإِسْرَاعِ فِي عَمَلِيَّةِ  
شَحْنِ السَّلْعِ وَتَفْرِيجِهَا،  
تَوْضَعُ هَذِهِ الْأَخِيرَةُ فِي  
حَاوِيَاتٍ مِنْ نَفْسِ الْحَجْمِ  
لِتَكْدِسِهَا عَلَى السُّفُنِ.



سُفُنُ الْحَاوِيَاتِ عِمْلَاقَةٌ  
حَقًّا، قَدْ يَتَجَاوَزُ طُولُهَا  
400 م، كَمَا يُمَكِّنُهَا أَنْ  
تَحْمِلَ 19 000 حَاوِيَةٍ.

لِلْحَوَامَاتِ وَسَادَةٌ هَوَائِيَّةٌ تَسْمَحُ لَهَا  
بِالطَّفْوِ عَلَى الْمَاءِ بِشَكْلِ مُمْتَنَزٍ،  
مُحَرِّكَاتُهَا الْقَوِيَّةُ تَجْعَلُهَا تَتَقَدَّمُ  
بِسُرْعَةٍ كَبِيرَةٍ.



تُجَهَّزُ السُّفُنُ الْأُسَيَانُغَرافِيَّةُ لِلْبَحْثِ  
الْعِلْمِيِّ، حَيْثُ يَتِمُّ تَزْوِيدُهَا بِعِدَّةِ وَسَائِلٍ  
لِلدِّرَاسَةِ حَيَوَانَاتِ الْمُحِيطَاتِ وَ نَبَاتَاتِهَا،  
وَ كَذَا أَعْمَاقِ الْبَحَارِ.

سَفِينَةُ الْبَحْثِ هِيَ سَفِينَةُ  
عِلْمِيَّةٌ مُذْهِلَةٌ، يَبْلُغُ طَوْلُهَا  
108 م، بِإِمْكَانِ هَذِهِ السَّفِينَةِ  
أَنْ تَمِيلَ إِلَى الْوَضْعِ الْعَمُودِيِّ  
حَتَّى يَدْخُلَ جُزْءٌ مِنْهَا فِي  
الْمَاءِ؛ وَ بِذَلِكَ تَكُونُ الْوَسَائِلُ  
قَرِيبَةً مِنَ الْأَعْمَاقِ.

تَخْتَصُّ بَعْضُ السُّفُنِ فِي دِرَاسَةِ الْمِيَاهِ  
الْقُطْبِيَّةِ، وَ التِّيَّارَاتِ، وَ الظَّوَاهِرِ  
الْجَوِّيَّةِ، وَ التَّلَوُّثِ.



# الفهرس



القَوَارِبُ الْبِدَائِيَّةُ ..... 3 - 2

السُّفُنُ الْأُولَى ..... 5 - 4

الدَّرَاكَارَات ..... 7 - 6

سُفُنُ الْكَرَافِل ..... 9 - 8

الْقَادِسَاتُ وَالْغَلْيُونَات ..... 11 - 10

سُفُنُ كَلِيبَر ..... 13 - 12

عَابِرَاتُ الْأَطْلَسِيِّ ..... 15 - 14

الْغَوَاصَات ..... 17 - 16

السُّفُنُ الْخَاصَّةُ ..... 19 - 18

