

الثُّرَبَة هِيَ مَوْطِنٌ عَيْشٌ لِعَدِيدٍ مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ (نبَاتات، حَيَوانات، كَائِنَاتٌ ذَقِيقَةٌ) وَتُوجَدُ عَلَاقَةٌ بَيْنَ مُخْتَلِفِ عَنَاصِيرِهَا وَبَيْنِ هَذِهِ الْكَائِنَاتِ.

## I عَلَاقَةُ الْثُّرَبَةِ بِالنَّبَاتاتِ

### ② أَهْمَيَّةُ النَّبَاتاتِ بِالنِّسْبَةِ لِلْثُّرَبَةِ

وَفِي الْمُقَابِلِ، تُثَبِّتُ النَّبَاتاتُ الْثُّرَبَةَ بِجُذُورِهَا فَتَحْمِيهَا مِنَ الْأَنْجَافِ.  
كَمَا أَنَّ الْغِطَاءَ النَّبَاتِيَّ هُوَ خَيْرٌ وَاقٍِ لِلْثُّرَبَةِ مِنَ التَّأْثِيرَاتِ الْسُّلْطَانِيَّةِ لِلتَّعْرِيرَةِ.

### ① أَهْمَيَّةُ الْثُّرَبَةِ بِالنِّسْبَةِ لِلنَّبَاتاتِ

تُؤْفِرُ الْثُّرَبَةُ الْغِذَاءَ وَالْمَاءَ وَالْأَمْلَاحَ الْمَعْدِنِيَّةَ لِلنَّبَاتاتِ

## II عَلَاقَةُ الْثُّرَبَةِ بِالْحَيَواناتِ

### ١ إِثْبَاثُ وُجُودِ كَائِنَاتٍ حَيَّةٍ فِي الْثُّرَبَةِ



ثُمَّثُ الْثُّرَبَةُ مَأْوَى لِلْعَدِيدِ مِنَ الْحَيَواناتِ الصَّغِيرَةِ وَكَذَلِكَ الْكَائِنَاتُ الدَّقِيقَةُ (بَكتِيرِيَّات، فِطْرِيَّات..)

لِاسْتِخْرَاجِ وَإِبْرَازِ وُجُودِ حَيَواناتٍ صَغِيرَةٍ فِي الْثُّرَبَةِ، نَسْتَعْمِلُ جَهَازَ بِيرْلَازَ

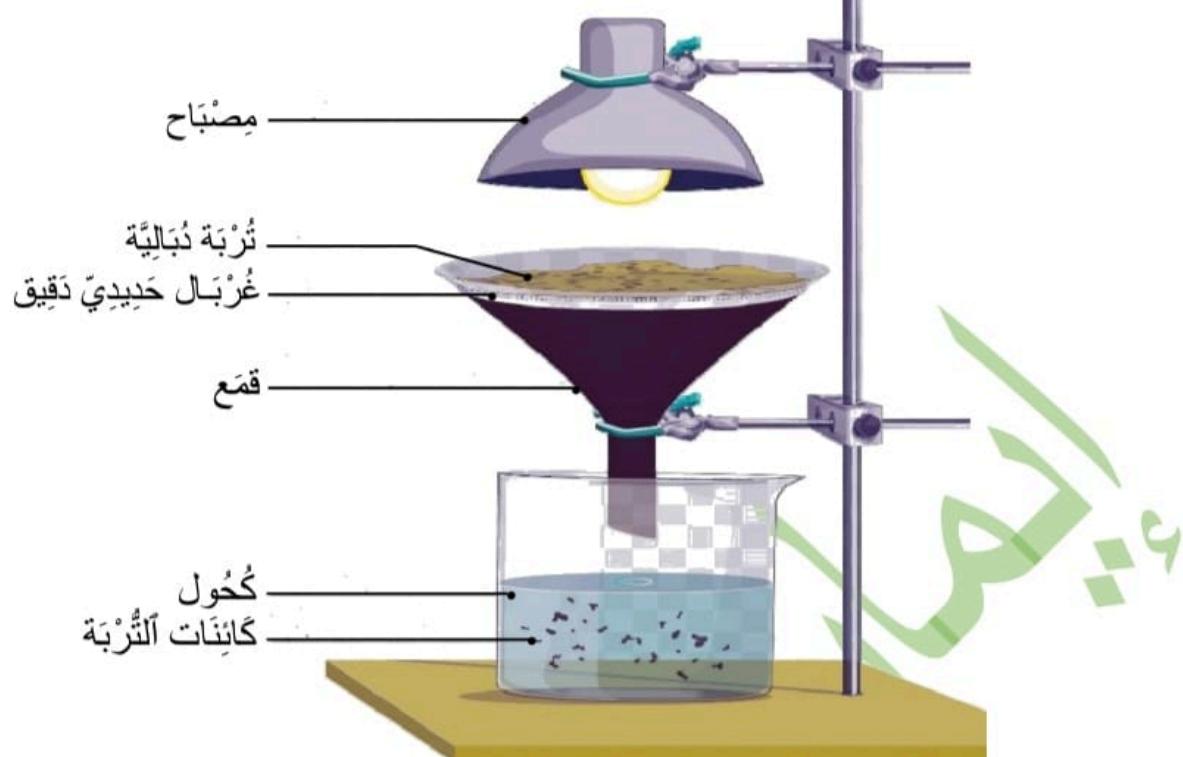
وَسَمَّاهُ عَلَى إِسْمِهِ



هُوَ جَهَازٌ اخْتَرَعَهُ الْعَالَمُ الإِيطَالِيُّ "أَنْطُونِيوُ بِرْلَازُ"

وَهُوَ مِنْ بَيْنِ الْأَجْهَزَةِ الْمُسْتَعْمَلَةِ لِلْعُثُورِ عَلَى الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الصَّغِيرَةِ الْمُوْجُودَةِ فِي الْثُّرَبَةِ وَذَلِكَ عَنْ طَرِيقِ تَسْلِيْطِ الضَّوءِ عَبْرِ مَصْبَاحٍ عَلَى عَيْنَهِ مِنَ الْثُّرَبَةِ مُدَّةً مِنَ الْزَّمْنِ مِمَّا يُؤَدِّي إِلَى جَفَافِهَا لِذَلِكَ ثَهُرُبُ الْحَيَواناتِ الصَّغِيرَةِ وَالْكَائِنَاتِ الدَّقِيقَةِ مِنْ هَذِهِ الظَّرُوفَ (حَرَارَةٌ مُرْتَفِعَةٌ + إِضَاءَةٌ قَوِيَّةٌ + جَفَافٌ) فَتَسْقُطُ فِي الْكُحُولِ، كَمَا يُوضَّحُهُ الرَّسْمُ التَّالِي:

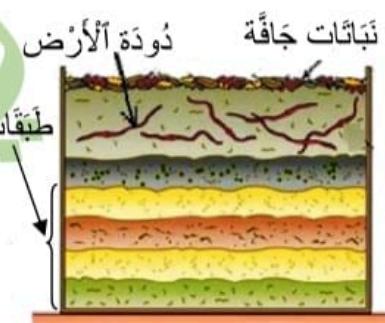
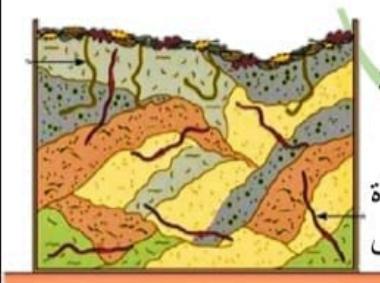
## جهاز بِرلَاز



### ٤ أهمية الحيوان بالنسبة للترابة

### ٣ أهمية التربة بالنسبة للحيوان

تساهم بيدان الأرض والحيوانات الصغيرة في تقليل التربة وتهونتها وإثرائها بالذباب (عن طريق جثث وبقايا النباتات والحيوانات)



كما تقوم بتفكيك ذبال التربة وتحوله إلى أملاح معدنية فتكون قد ساهمت في زيادة خصوبة التربة.

تؤمن التربة الرطوبة والحماية لكتنات التربة (دودة الأرض، حلزون، خنافس..)

وتمثل مأوى للعديد من الكائنات الدقيقة كما تجد الغذاء العضوي فيها.

ناتج عن بقايا الكائنات الحية