



من أجس فذا تكبادنا

قوة الأرجل العمودية

٥- ضع عدد متساو من قطع العملة المعدنية على ظهر كل من الجسمين (قطعة واحدة في كل مرة)، ماذا تشاهد؟.

● المشاهدة

نشاهد أنه عند إستمرار إضافة القطع المعدنية إنهيار وسقوط جسم الصلصال ذي الإرجل الجانبية بينما يبقى الجسم الآخر واقفاً، شكل، (٢).

● الإستنتاج

نستنتج من هذه التجربة أن الأرجل العمودية على جسم الحيوان (أي تتصل به من الأسفل) تكون أقوى تحملاً من الأرجل التي تتصل بجسم الحيوان من الجانبين، ولذلك قال الحق تبارك وتعالى عن مثل تلك الحيوانات: ﴿وَتَحْمِلُ أَثْقَالَكُمْ إِلَىٰ بَلَدٍ لَّمْ تَكُونُوا بِالْغَيْهِ إِلَّا يَشِقُّ الْأَنْفُسَ إِنَّ رَبَّكُمْ لَرءُوفٌ رَّحِيمٌ﴾ [النحل: ٧]، فسبحان من خلق وأبدع.

المصدر:

Young Scientist, /abunak wutg
/bacjvibe, /vol.7

وهب الله سبحانه وتعالى معظم الحيوانات الفقارية زوجاً أو زوجين من الأرجل تساعد على المشي والانتقال من مكان إلى آخر، وقد أشار إلى ذلك محكم التنزيل، قال سبحانه ﴿وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّاءٍ فَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ [النور: ٤٥]، ولكن قدرة الأرجل على حمل الجسم تختلف من حيوان إلى آخر حسب موقع إتصالها بالجسم، حيث لوحظ أن الأرجل في بعض أنواع طائفة الزواحف (مثل السحالي والضب) والبرمائيات (مثل السلمندر) لاتستطيع حمل أجسامها، ولذلك يزحف معظم أجزاء الجسم على الأرض. أما الحيوانات التي تتصل أرجلها بالجسم من الأسفل بحيث تكون عمودية عليه فإنها في الغالب تكون سريعة الجري وتحمل الأثقال مثل الأبل والخيل وغيرها.

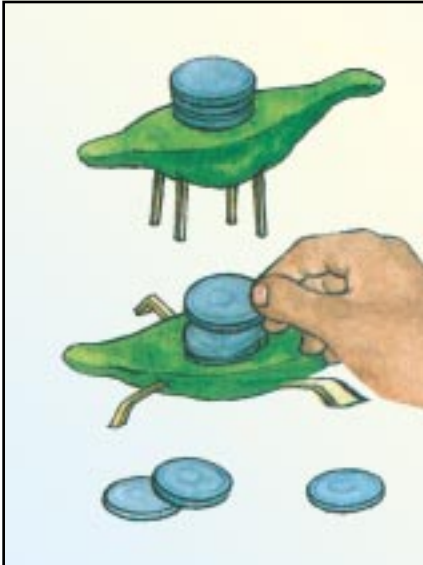
يسعدنا في هذا العدد أن نقدم لفلذات أكبادنا تجربة مبسطة توضح أثر نقطة إتصال الأطراف بجسم الحيوان على قدرتها على حمل جسمه. ٤- إغرس أربعة أسلاك مستقيمة في أسفل جسم الصلصال الآخر لمحاكات جسم بعض الحيوانات الفقارية مثل الحصان والحمار والجمال، وغيرها، شكل (١).

● الأدوات

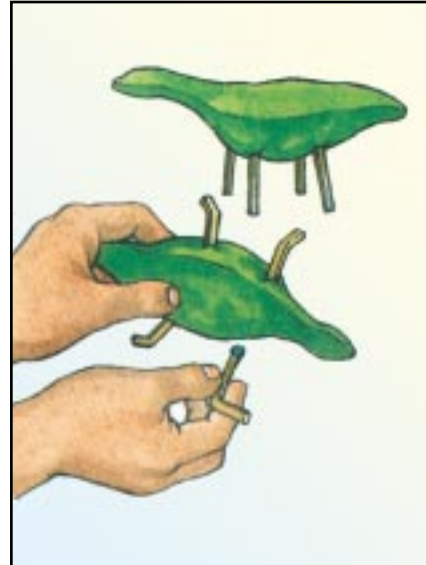
صلصال، ثمان قطع متساوية من سلك معدني لين، وقطع عملة معدنية.

● خطوات العمل

- ١- إعمل جسمين متساويين من الصلصال بطول ٥ سم وعرض ٣ سم تقريباً.
- ٢- إثن أربع قطع من الأسلاك المعدنية من ثلثها تقريباً وأحذر أن تكسرها.
- ٣- إغرس تلك الأسلاك على جانبي أحد جسمي الصلصال لمحاكاة جسم الزواحف أو البرمائيات شكل، (١).



شكل (٢)



شكل (١)