

Headline	Colourful pill millipede		
MediaTitle	Sin Chew Daily		
Date	17 Mar 2024	Color	Full Color
Section	Happy	Circulation	288,920
Page No	9	Readership	866,760
Language	Chinese	ArticleSize	810 cm <sup>2</sup>
Journalist	N/A	AdValue	RM 24,545
Frequency	Daily	PR Value	RM 73,636

1. 日莱峰的球马陆。摄于2006年11月2日。
2. 兴楼云冰的球马陆。摄于2007年7月1日。
3. 一些球马陆展开时的颜色与卷起时看起来不太一样。此为在兴楼云冰所摄的同一只球马陆。

我国的热带雨林里有许多有趣的小动物，其中，球马陆是我特别喜欢的一类。它们虽然是马陆，却与典型马陆的外形不太一样。它身材短胖，头部有一对短珠链般的触角，走起路来像个卡通小玩具，当受到惊吓，它还会把自己滚成一球，把头部完全包裹在中央，非常有趣和可爱。

平时在森林里遇到其它的马陆，我鲜少会去打扰，顶多只给它们拍拍照。但要是遇上球马陆，我总忍不住要碰一碰它，让它变成丸子状。除了会给丸子拍照，我还在旁等一等，要看它怎么样从丸子展开恢复蠕动。

球马陆在我国的热带雨林里不算稀有，不过应该也不普遍常见，我并没有在每座森林里都看见它。最近整理照片，我发现自己看过且曾给它们拍照记录的地点一共有7处，不算多。这些地点是吉打州的日莱峰，霹雳州的邦咯岛，彭亨州的金马仑和关丹，雪兰莪州的森林研究院（FRIM），柔佛州的兴楼云冰国家公园，以及沙巴的京那巴鲁公园。一经比对，才发现我在这些地点所拍到的球马陆，颜色和纹路都不太一样。



# 多彩巨型球馬陸

## 不同颜色与纹路的球马陆

日莱峰的球马陆外壳亮黑，每个体节下端隐约有道暗红线条。邦咯岛的全身黑褐，体节下端颜色稍浅。金马仑的卷成球后颜色接近黑褐镶嵌，尾端最宽的那节亮橙褐色。关丹发现的最喜欢，黑黄镶嵌，尾端最宽那节亮黄色。森林研究院里的全身橙褐色，每个体节下端略有一条黑线。兴楼云冰的黑色与橙红色镶嵌，尾端最宽那节橙红色。京那巴鲁公园的全身以暗红色为主，但其间混有些许黑色和白色线条。

这些球马陆除了颜色不同，形状几乎一摸一样，它们到底是不是同一种，我很好奇。

一般情况来说，同不同种不能单靠颜色来判断，还得仔细比较它们身体结构的细微差异才行。可是我上网查询，找到的资料却相当少，只在一篇于2016年发表的科学期刊中，有整理出全球巨型球马陆的所有种类，包括记载着我国发现的所有巨型球马陆学名。

## 球马陆与巨型球马陆

根据资料，现今的球马陆大致上可分为两类，即球马陆目（Glomerida）和蠕马陆目（Sphaerotheriida）。前者一般就直接称为球马陆（Pill Millipede），体长通常不到2公分，我国也有，但种类不多，如 *Rhopalomeris carnifex* 和 *R. monacha*，我没见过。后者一般称为巨型球马陆（Giant Pill Millipede），体长通常介于2至8公分。由于我看到的球马陆应该都有3至5公分长，故推测是蠕马陆目下的种类。

全球巨型球马陆已知有大约350种（截至2016年）；我国有23种，全都归类于泽马陆科（Zephroniidae）之中。其中，西马至少有10种，分别是 *Zephronia*、*Sphaeropoeus* 或 *Tigridosphaera* 属的成员；东马有至少13种，主要是 *Castanotherium* 属的成员，*Zephronia*、*Sphaeropoeus* 和 *Bothrobelum* 属的也各有1

种。新加坡已知有3至4种。

虽然该文献中一一列出了我国的所有巨型球马陆的学名，多少有助我了解我国巨型球马陆的概况。不过，当中记载的各种马陆发现地点，都相当含糊。可见即便是如此可爱有趣的小动物，我们对它们的认识仍不深，真正能够分辨它们种类的，大概也只有寥寥一些研究人员吧。

暂且撇开不浪漫的科学分类不理，在此附上我所看过的巨型球马陆照片，与你分享。不知你可曾在我国森林里看过巨型球马陆？可曾看过其他颜色的？

## 吴咏骏

喜欢置身身边僻静角落，置身其中，享受融入大自然的写意片刻。



4. 金马仑的球马陆。摄于2008年6月5日。
5. 关丹的球马陆。摄于2009年5月13日。
6. 雪州森林研究院的球马陆。摄于2008年9月30日。
7. 邦咯岛的球马陆。摄于2023年5月18日。
8. 京那巴鲁山的球马陆。摄于2006年8月12日。

参考资料：Wesener, T. (2016) The Giant Pill-Millipedes, order Sphaerotheriida – An annotated species catalogue with morphological atlas and list of apomorphies (Arthropoda: Diplopoda). Bonn zoological Bulletin, Supplementum 63, 1–104.