



颤动构造假说

——介绍一种大地构造新概念

夏 之 秋

众所周知,岩石圈构成了地球的表层,其下为软流圈,是半熔融的岩浆带。当冷却凝固了的岩石圈块段塌陷到软流圈中时,使部分岩浆发生活动,按重力法则,岩浆穿过岩石圈上升,一直到达岩浆密度与周围岩石密度基本平衡的位置上,才会稳定下来;这一活动,就象一部巨型液压机一样,它遵循帕斯卡定律,将所受的压力,通过岩浆传递到各个方向,这种具有波动特性的压力不断在变化着,每次产生的波都服从于液体动力学规则。其中非常强的波决定着构造作用。

根据这个原理,美国A.迈耶霍夫等人提出了一个新的全球构造模型,他们认为这些强烈的活动是相互贯通的全球通道网造成的,半熔融的岩浆忽强忽弱地在通道中推进。他们根据地震震中(特别是微震中)、地震传播速度、热流、地形地质构造等特征,绘制出通道的网络,按岩浆活动的特性,称为“颤动通道”。这些通道都分布在岩石圈上部55公里的地方,并且与软流圈输送岩浆的通道相连,地球上所有现代活动带,如洋中脊、火山带、岛弧、优地槽、大陆裂谷、主要断裂带、生长的山链等,都与这些通道有

出国留学无门(2人);⑦其他(5人)。

五、你认为哪种形式对促进青年成才最为有效

①召开学术会议(7人);②创办学术刊物(2人);③举办培训班(4人);④组织野外考察团(6人);⑤组织专家讲学(3人);⑥独立承担课题(14人);⑦参加重大科研项目(5人);⑧其他(1人)。

关;由此引伸出“颤动构造”(surge tectonics),其触发机制是岩石圈中的块段塌陷于软流圈引起的。

近几年,坦纳等人又做了进一步的研究,提出:当一个大地构造旋回开始时,这种颤动通道仅部分被岩浆填满,在旋回最终的构造运动期间,这些通道则大部分填满;初时,岩石圈受到拉伸,拉伸作用产生了平行于通道轴的裂谷,这种裂谷是大陆内部颤动通道产生的主要构造活动。至于大陆边缘,存在一些软弱带,这里则出现了造山运动。因此,凡是在通道内部的岩浆压力超过上复岩石圈围压的地方,都会发生构造运动。由上可以清楚看出,在大地构造旋回早期阶段,以拉伸为主;而晚期阶段,则以挤压为主。结果,在同一地槽环境中,拉伸与挤压构造都是具有同一方向,即平行于颤动通道,这样就消除了板块构造说所无法解释的上述现象。

A·迈耶霍夫等人从“颤动构造”的概念出发,分析了加勒比地区自古生代以来的构造发展,对该区所有已知的地质构造作了研究,认为都是颤动构造的产物,特别是对洋中脊的形成问题探讨后,指出:平行于洋中脊轴部的这些线状构造(断层、裂隙、岩墙等),大多是平行应力而不是垂直应力造成的。这一基本事实说明,板块理论关于扩张作用的说法是站不住脚的,而与此理论一起产生的其它假设,如洋中脊产生新的大洋壳、随着离开中脊地壳年龄变老、线状磁异常的成因,海沟中俯冲作用等,也都无法成立。