

参 考 资 料

苏联在前寒武纪古藻类的研究方面的成就 和我国在这方面研究动态的简介

在前寒武纪地层里,特别是震旦系中,我们经常可以看到一些古老藻类化石的存在。它们分布广泛,虽早为地质学者所注意,并认为是一种生物现象,但没有应用适当的研究方法。因此对它在地层上的意义,并没有得出应有的结论。甚至有人并不承认它是生物,而是一种矿物的沉淀,称之为渦捲状灰岩或迭层构造。

苏联学者 A. Г. 沃罗格金通讯院士对这种古老的藻类化石,进行了二十余年的长期研究,积累了大量的实际资料。由于他创造性地革新了前人的研究方法,特别注重在显微镜下微体构造的观察,完全废弃了以前根据外部形态不同的命名原则。过去所定名的“*Colonia*, *Gymnosolen*”等只能代表藻类群体的不同外貌。他在微体构造的基础上以古生物观点对这些微体藻类化石进行了重新命名和分类。并据此应用到苏联西伯利亚东部叶尼塞、薩彦、吐魯罕、貝加尔等地区的震旦系地层划分和对比上。他将这些地区的藻类化石分出15个科、40个属、83个种。大部分为蓝绿藻,是震旦纪地层的生物特征。这在他即将出版的著作“西伯利亚东部震旦系的藻类”一书中有详细的描述。

A. Г. 沃罗格金通讯院士认为这些在野外所常见的迭层藻类灰岩(stromatolites),是一些藻类群体集合在一起的外貌,它们是在长期地质过程中生活活动遗迹的总合。在适当条件下能保存着藻类本身形式多样的细胞及丝状体构造。这往往可以在堆积呈壳状的薄层里,于显微镜下放大70到80倍时见到,同时还能见到藻类本身所分泌出的粘液膜及保存下的气泡现象。所有这些对藻类微体构造的观察和描述,是作为他划分种属的主要依据。

A. Г. 沃罗格金通讯院士还发现这些由藻类本身堆积而形成的薄层理,彼此之间是有一定的周期性规律的,每平均十一个薄层组成一个旋迴。这和太阳黑子周期性变化规律正相符合。在野外工作时还能经常见到藻类群体的定向生长现象,是受太阳光的影响所

致,一般多偏离我们现在所处的南方指向震旦纪时地球所处的南极。由于发现它与太阳光的关系密切及其他的一些特征,因此他认为这是一些植物。

关于藻类化石的实际意义,经过 A. Г. 沃罗格金的长期研究以后,除了肯定为前人所知道的能确定地层沉积的岩相外,还能确切证明地层层位是正常还是倒转,精确地算出造岩藻类生存的真实年代。至于应用到地层的划分和对比上依然还在争论。但已有很多的线索证明,这可以作为划分震旦纪地层的一种依据,当然还需进一步工作。

1959年秋天 A. Г. 沃罗格金通讯院士曾来我国进行过访问。在我国期间,他除了作过一些学术报告外,并对我国著名的古藻类产地河北藁县及辽宁旅大等地区,进行过野外观察。他初步认为我国的震旦纪地层和苏联西伯利亚东部叶尼塞、吐魯罕、薩彦、貝加尔等地的震旦系基本一致特别是中震旦统已找到一些相同的藻类种属。这无疑地将对我国今后震旦纪地层的划分和对比,提供一些新的材料。

A. Г. 沃罗格金通讯院士回国以后,我国已根据他的建议初步建立了震旦纪古藻类研究机构,在他的直接或间接帮助下正在开展有关古藻类的研究工作。

我国震旦纪地层不但分布广泛并且普遍含有藻类化石,特别是在辽东、辽西及燕山、太行山等地区到处都能见到这种藻类化石的存在。它的层位稳定,随着工作的深入,极有可能作为震旦纪地层划分对比的主要依据。若在这个问题上能以获得确切解决,无疑的将是地层工作中的一件大事。

震旦纪古藻类的研究,目前仅是开始,但可以相信它是解决前寒武系,特别是震旦系划分和对比的主要方法之一,因此希望古藻类能引起广大地质工作者的重视,并希望有更多的同志能投入这一研究工作中去。

(地质部地质研究所前寒武纪地质及变质岩研究室震旦纪古藻类组供稿)