

на въглероден двуокис, които се усвояват от растителните организми, оттам – и от животинските, включително и от човека. Те трябва да са както в тъканите, така и в секретите на живите организми. Догадката на Либи се потвърждава за първи път, когато успява (през 1947 г.) да хване слаба радиоактивност в метановите изпарения от канализационните води на Балтимор. После през 1948–1949 г. е установена радиоактивността на живите дървета, морските миди и пр. Радиоактивният изотоп на въглерода, както и всеки радиоактивен елемент, се разпада с постоянна, характерна за него скорост. Затова концентрацията му в атмосферата и биосферата непрекъснато щеше да намалява (според Либи, двойно на всеки 5568 години), ако не се подновяваше със също непрекъснато образуващия се C^{14} в атмосферата. Колкото изчезва, толкова се образува.

Но в тази чудна взаимна уравниовесеност и съразмерност на природата се връзва акордът на дисхармонията. Изсвирва го смъртта. В мъртвия организъм вече не взиза въглерод (в растенията от въздуха, в животните от храната – А. Ф.) и намалялата концентрация на C^{14} не се възстановява – радиоактивността на мъртвото органично тяло (труп, дървесина, въглища и т.н.) пада неудържимо. И най-главното – със строго определена скорост!

Това означава, че е достатъчно да измерим с колко е намаляла относителната радиоактивност на мъртвия организъм в сравнение с живия, за да определим колко отдавна този организъм е престанал да обновява клетките си – колко отдавна е отсечено дървото, застреляна е птицата, умрял е човекът. Разбира се, това не е лесно: радиоактивността на природния въглерод е съвсем слаба (и преди смъртта на организма е ЕДИН АТОМ C^{14} НА 10 МЛРД. АТОМИ НОРМАЛЕН ВЪГЛЕРОД). Но Либи разработва средства и начини за измерване и изчисляване – създава радиовъглеродния метод за определяне възрастта на древните обекти“ [390], с. 52–53.

Да разгледаме сега основите на тази методика. Вж. по-конкретно [390], [391], [1250], [1080], [986], [110], [1081], [1082], [1480], [414], [1431], [1432], [1433], [1025], [1124], [1473], [567], [480], [478].

16.2. ФИЗИЧЕСКИ ОСНОВИ НА РАДИОВЪГЛЕРОДНИЯ МЕТОД

Когато космическите лъчи минават през атмосферата на земята, пораждат неутрони. Плътноста на неутронния поток се променя от височината на атмосферата. Резултатите от измерването на плътността му с помощта на балони чадъри са показани на рис. 1.72, вж. кривата А. Измерванията са направени в щата Ню Джърси, САЩ, и се отнасят за периода до