



НАУЧНАЯ ТРОПА ИННОПОЛИСА

Квадрат жизни

Где проходит граница между живым и неживым?

З агляни внутрь рамки. Сверху лежат свежие листья — их ещё можно узнать по форме и цвету. Ниже — старые, прошлогодние: потемневшие, ломкие. Под ними слой, в котором уже не отличить лист от коры или веточки. Ещё глубже — рыхлая тёмная масса без отдельных частей. Это и есть почва. На несколько сантиметров вглубь спрессованы годы: каждый слой темнее и однороднее предыдущего, и где-то по дороге листья перестают быть листьями и становятся землёй.

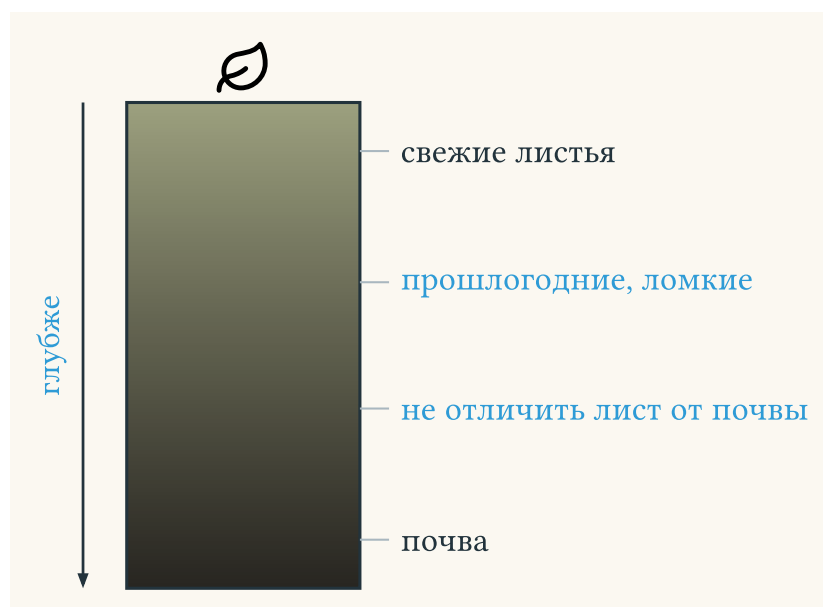


Рис. 1. Профиль подстилки: сверху свежие листья, книзу — всё темнее и однороднее, до почвы. Резких границ нет: лист переходит в землю плавно.

Резкой границы здесь нет. Найти её и не получится: в лесной подстилке живое и неживое непрерывно перетекают друг в друга и обмениваются веществом. Для таких неразделимых систем советский геоботаник Владимир Сукачёв в 1940-х годах разработал учение о биогеоценозе¹ — это сообщество живых организмов вместе с неотделимой от них средой.

¹Учение о биогеоценозе разработано В. Н. Сукачёвым в 1940-х годах.

Куда уходит листва

Опавшие листья разбирают на молекулы грибы, бактерии и мелкие почвенные беспозвоночные. Освободившиеся минеральные вещества тут же перехватывают корни и отправляют в новые побеги и листья. Так живое и неживое строят друг друга: лист уходит в почву, почва возвращается в растение. Один и тот же атом углерода или азота проходит этот круг снова и снова, не задерживаясь надолго ни в «живом», ни в «неживом».

Зимой круговорот не останавливается. Под снегом, у самой почвы, грибы, бактерии, черви и корни продолжают работать — и это возможно по причине, которая поначалу кажется парадоксальной. О ней — на обороте.

