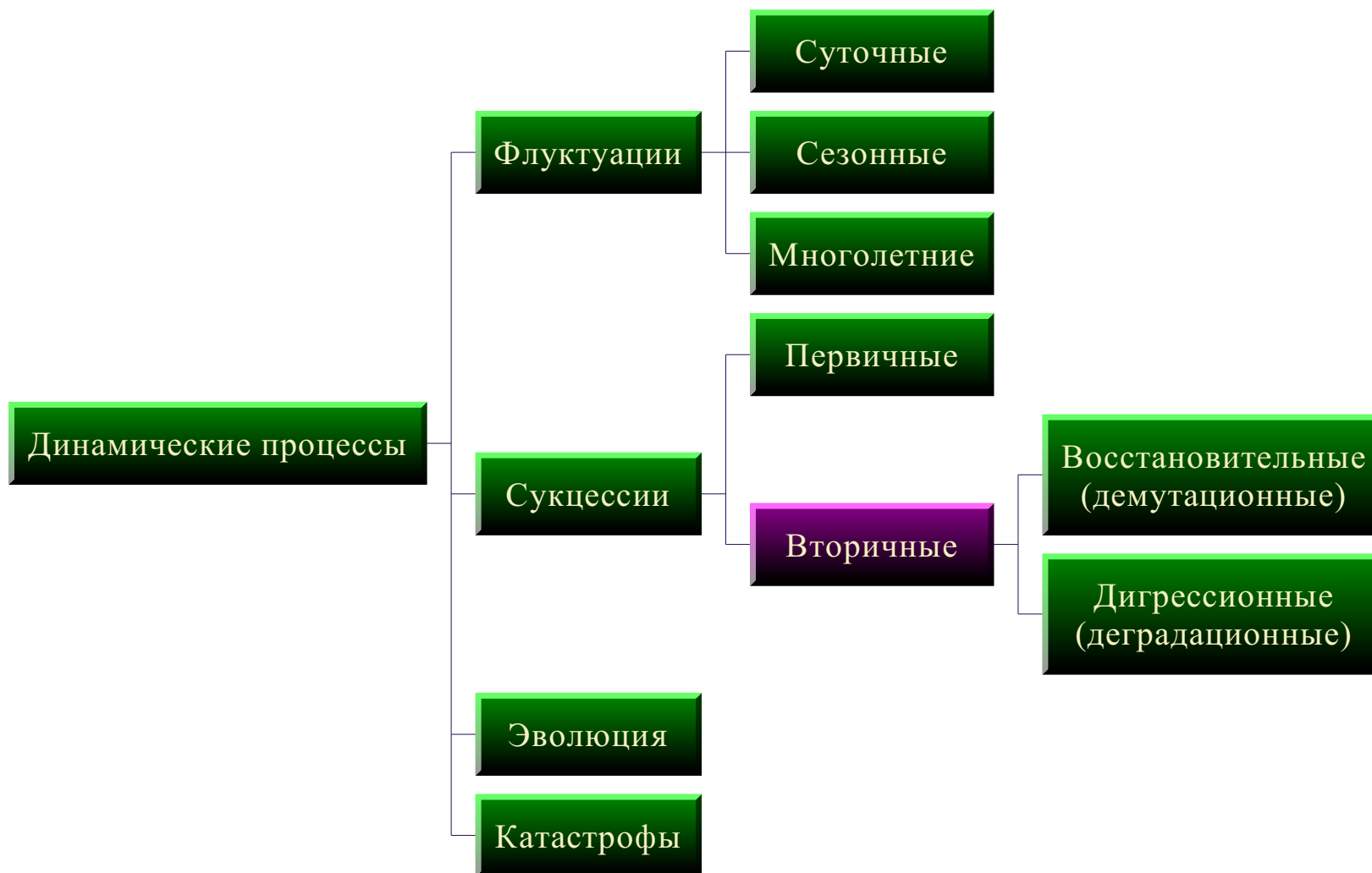


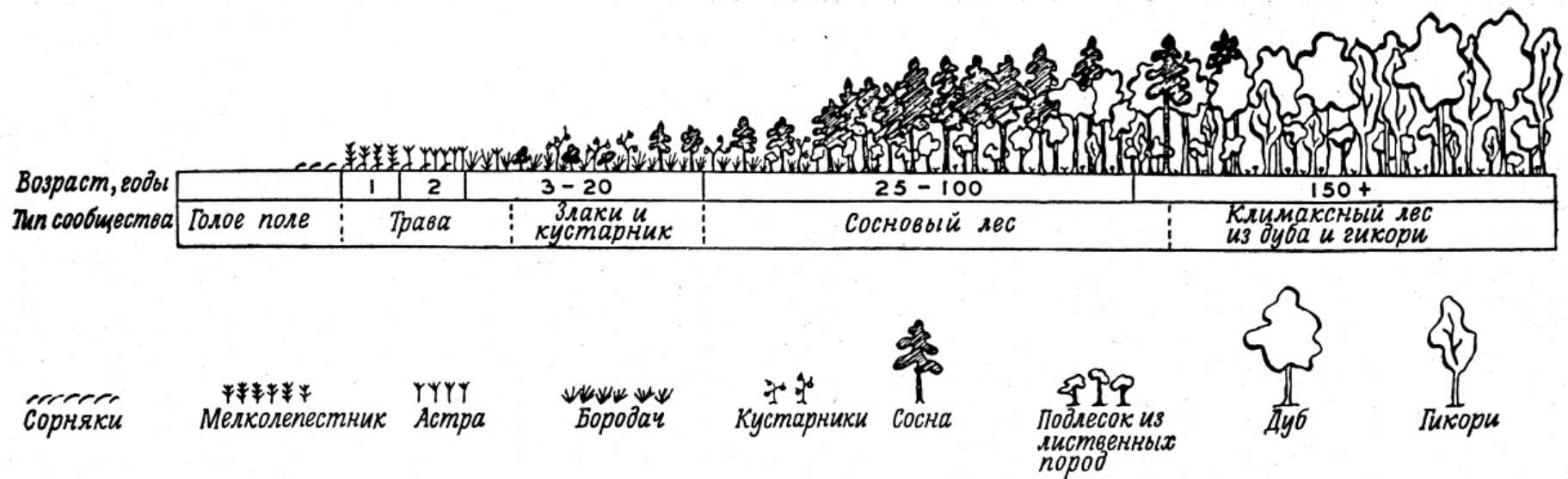
# Экология

Лекция 10

# Динамика экосистем

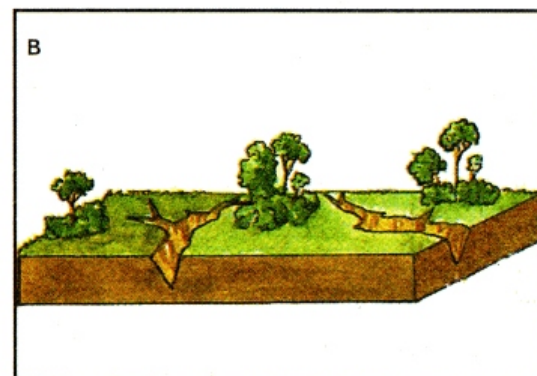
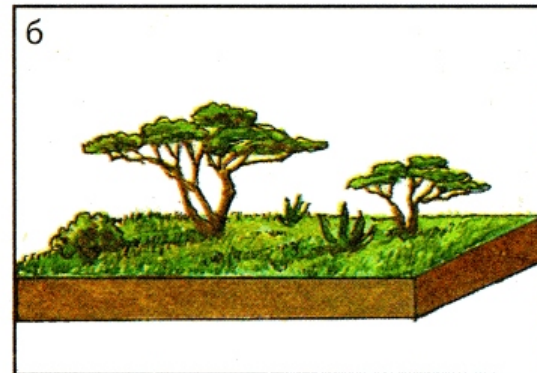
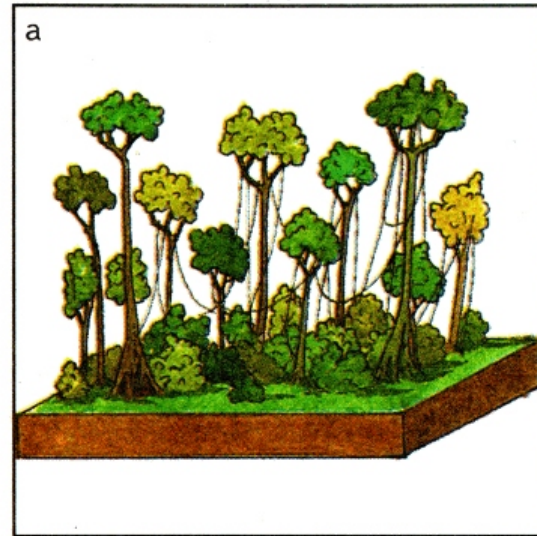


# Залежная (постэксарационная сукцессия) во влажных субтропических лесах Северной Америки



(Из Одума, 1978)

## Дигрессионная сукцессия в тропическом лесу



(Из “Земля — планета людей: взгляд из космоса”, 1995)

# Пастбищная дигрессия в сухих прериях



# Динамика экосистем

*Эволюция* — направленные постепенные изменения, приводящие к формированию принципиально новых экосистем.



Можно говорить, что это последовательное изменение *инварианта*, т. е. неизменной на протяжении определенного отрезка времени структурной части системы

*Устойчивость* — способность противостоять внешним и внутренним возмущениям с сохранением равновесного состояния, а также структуры и направления движения в течение относительно продолжительного времени, сравнимого с характерным временем изменяющихся систему процессов.

Устойчивость во многом обеспечивается совокупностью компонентов *"памяти"* экосистемы:

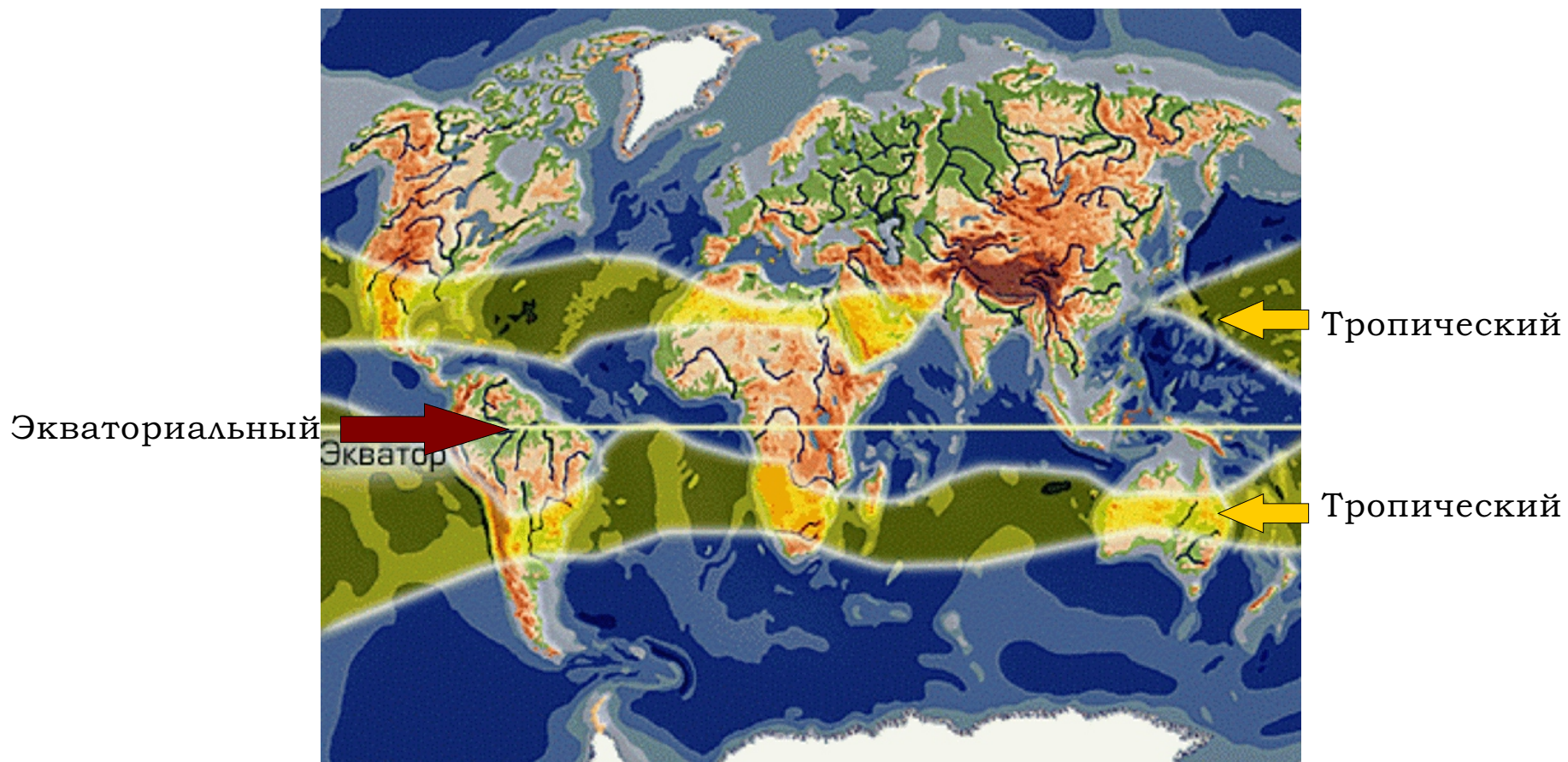
1. Общим генофондом биотических блоков. При этом биоразнообразие можно рассматривать как своеобразную *"страховку"* функционирования экосистемы.

2. Консервативными элементами среды, преобразованной биотой.

3. *"Памятью исходного экотопа"*, т. е. совокупностью исходных абиотических факторов, ограничивающих возможности существования тех или иных видов живых организмов.

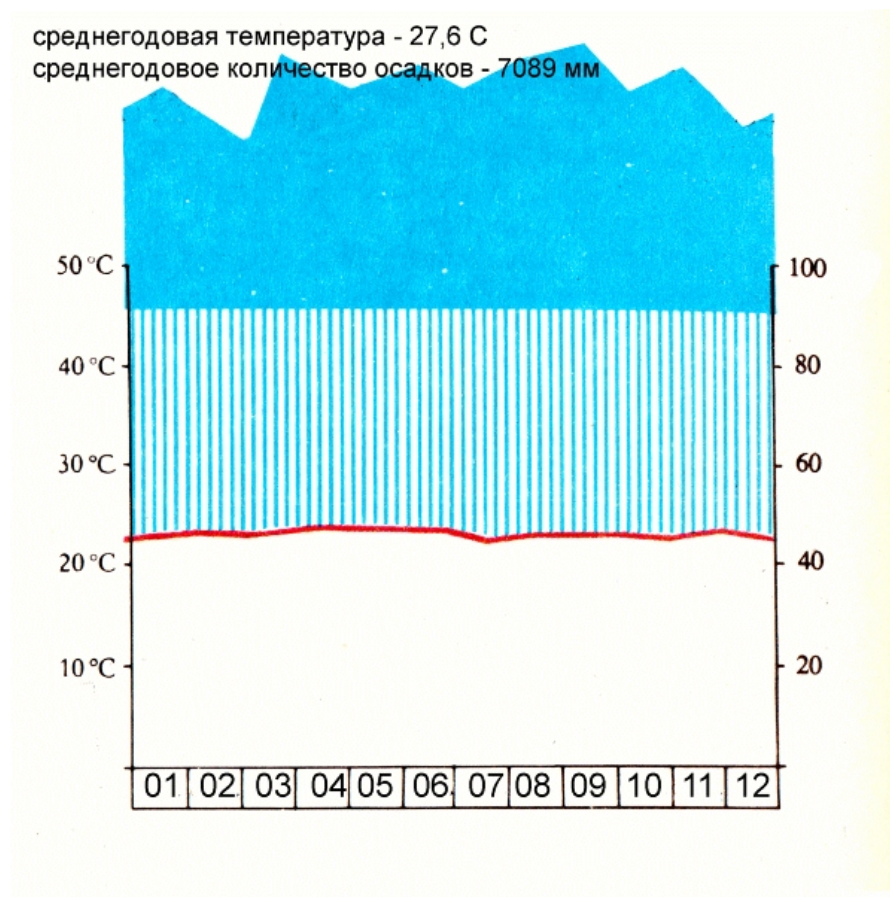


# Экваториальный и тропические пояса

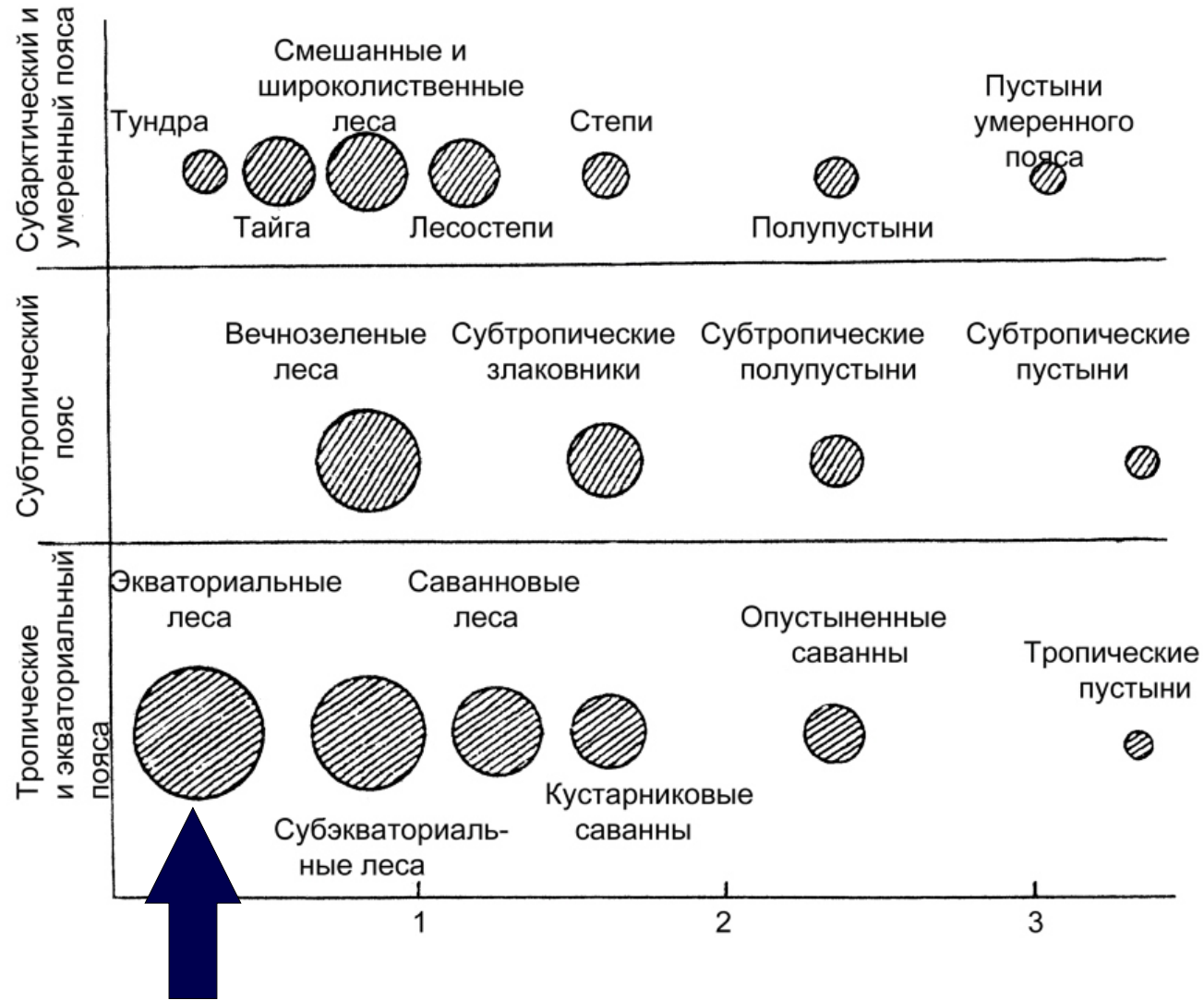


# Экваториальные и влажные тропические леса

Биомасса — 350-700  
(иногда до 1500) т/га,  
в том числе зоомасса —  
100-170 кг/га,  
продукция — 15-50 т/га в  
год,  
опад — 15-30 т/га,  
средняя  
продолжительность  
сукцессии — 50-200 лет,  
почвы — ферралитные  
(латеритные),  
запас гумуса (в верхних  
50 см) — 57-80 т/га



# Распределение продукции экосистем



# Экваториальные и влажные тропические леса



# Экваториальные и влажные тропические леса



# Экваториальные и влажные тропические леса



# Экваториальные и влажные тропические леса

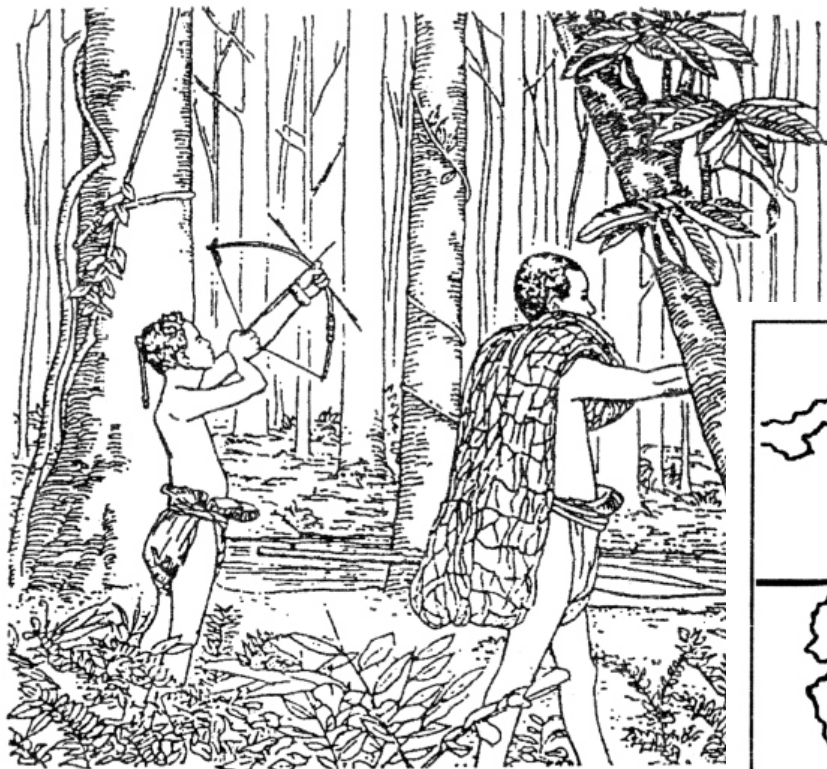


# Экваториальные и влажные тропические леса

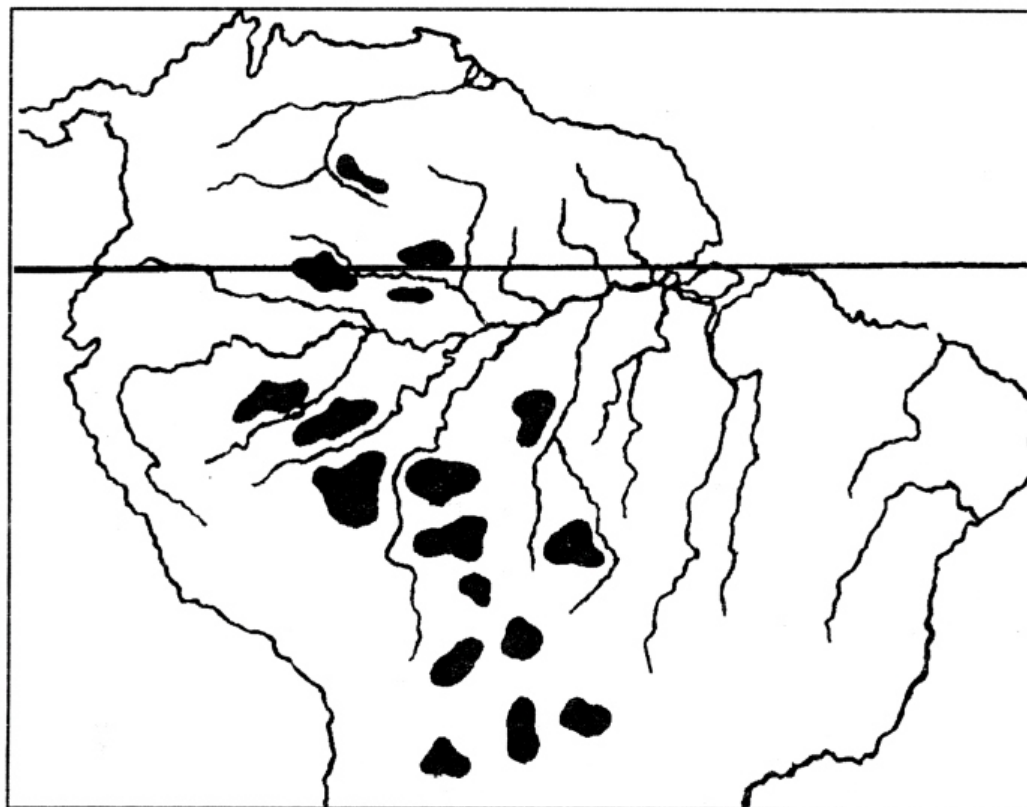




# Экваториальные и влажные тропические леса

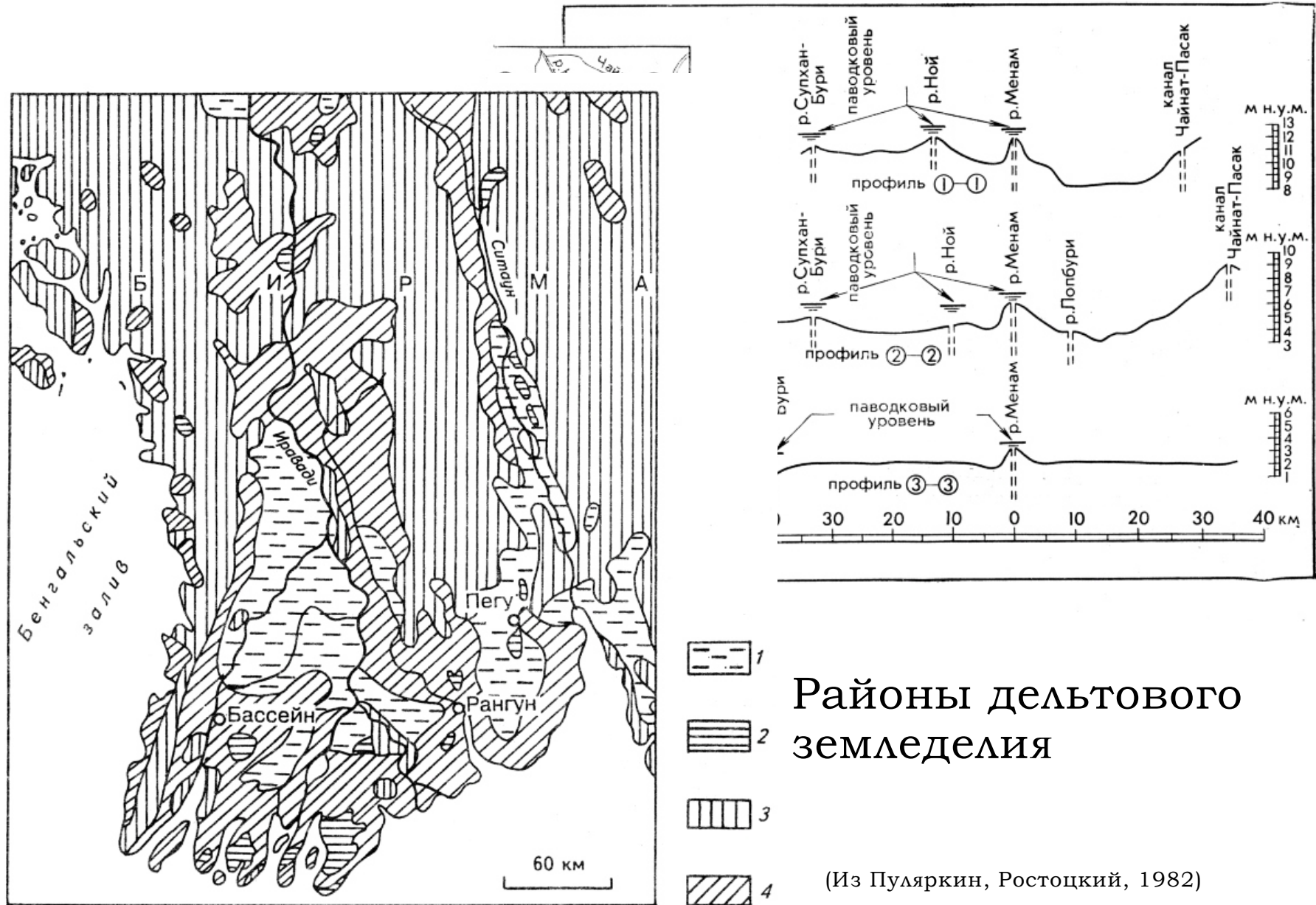


Охотники в  
экваториальном лесу



(Из Тернбул...)

# Экваториальные и влажные тропические леса



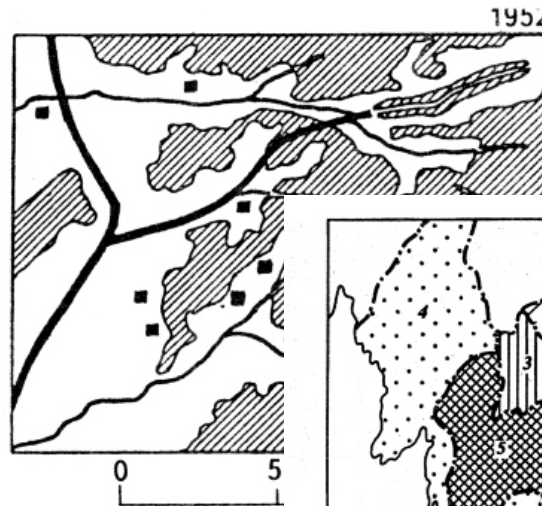
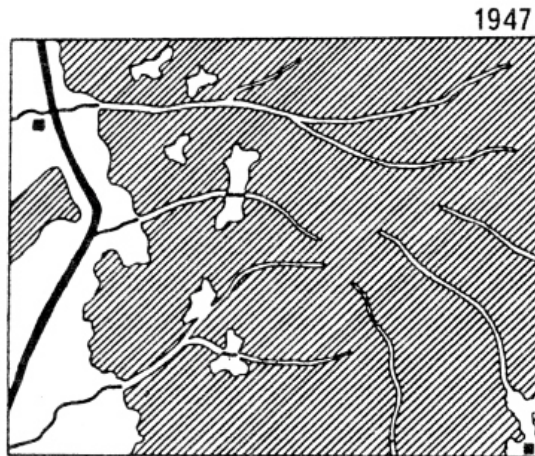
# Экваториальные и влажные тропические леса



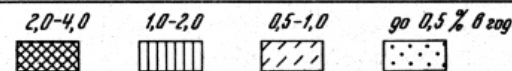
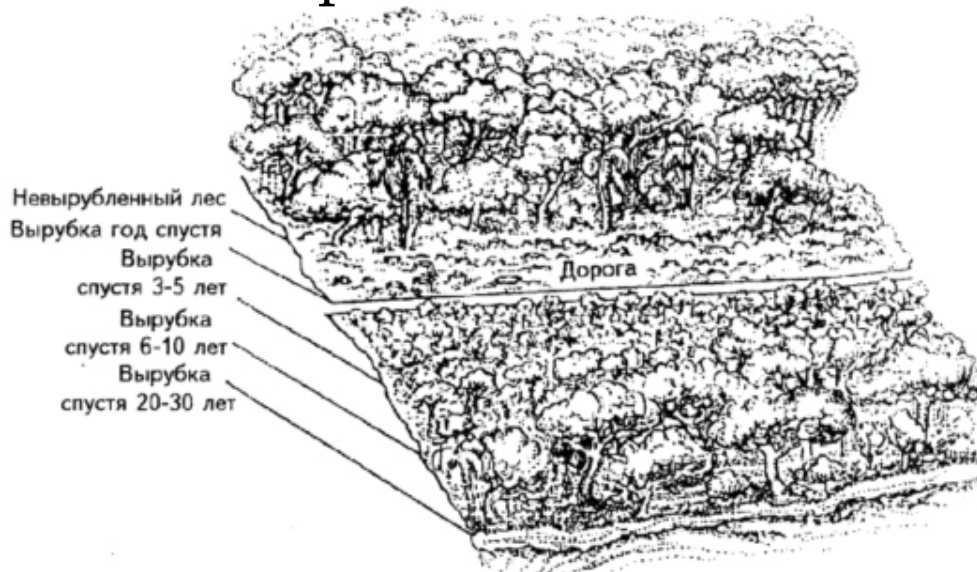
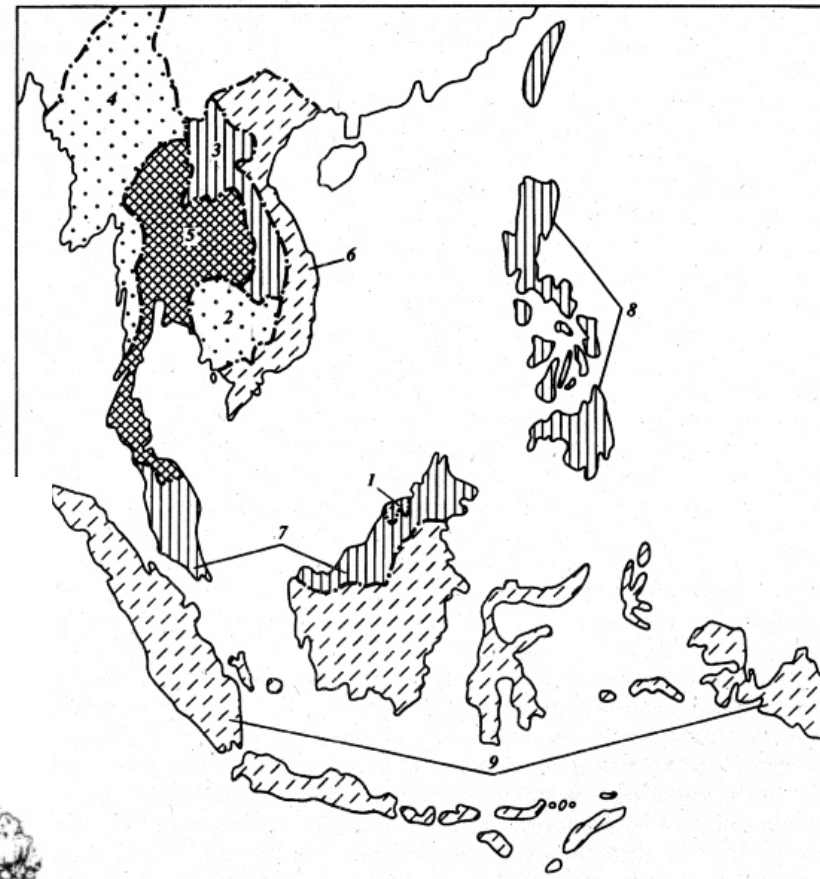
## Террасное земледелие

(Из "Неспокойный ландшафт", 1981)

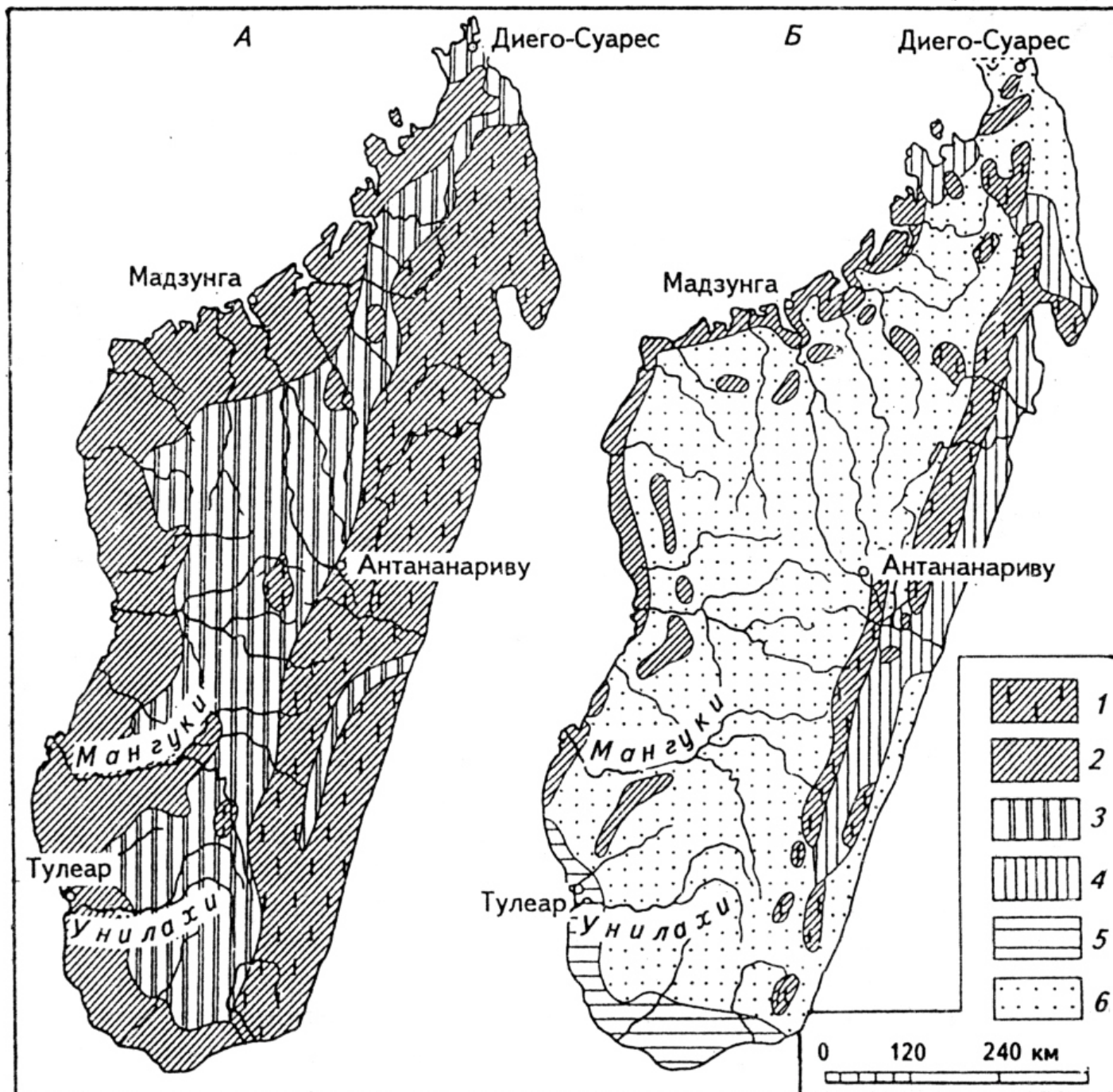
# Экваториальные и влажные тропические леса



## Сведение экваториальных лесов



(Из "Природопользование в развивающихся странах", 1995)



## Проблемы со здоровьем:

1. Низкая концентрация кислорода/повышенная концентрация углекислого газа (до 0,4 %)
2. Проблемы с тепловым и водно-солевым обменом
3. Психологическое восприятие европейцами
4. Опасности высокого биоразнообразия
5. Питание (недостаток витаминов, токсические вещества)
6. Ядовитые животные и растения
7. Гельминты и прочие сравнительно крупные паразиты, шистосоматозы в районах рисоводства
8. Трансмиссивные и прочие заболевания (проблемы вакцинации) — лихорадки, малярии, различные споридиозы
9. Кровососущие членистоногие