**Приложение 3**

**Абиотический фактор- свет**

* Гелиофиты - виды открытых мест (дуб монгольский, сосна могильная, береза белая, кустистые лишайники, овсяница овечья, клевер ползучий, подсолнечник и др.), в сухих местах обычно образуют разреженный и невысокий покров. При интенсивности до 13,5%, свет оказывает стимулирующее действие на рост растений, при большей – действует угнетающе. У гелиофитов высоки траты на дыхание. Характерные признаки: листья плотные, кожистые, иногда блестящие с толстой кутикулой, хвоя утолщенная, укороченные побеги, опушение, на листьях и побегов сизый восковой налет – все это защищает лист от перегрева и интенсивному испарения. Клетки эпидермиса мелкие, паренхима образована 2 и более слоями. Соотношение хлорофилла А:В составляет 5:1. Обычны темно-зеленый цвет листьев, для трав – розеточные формы.
* Сциофиты (теневые) – не выносят сильного освещения, растут под пологом леса при сильном затенении (лесное разнотравье, папоротники, мхи, плауны, кислица, хвощи, подрост хвойных), при выставлении на простор жизненность их резко ухудшается. Представлены в основном лесными травами. Характерные признаки: нежные тонкие листья с тонкой кутикулой, обычно матовые, неопушенные, более светлого цвета, чем у растений открытых мест, побеги вытянутые. Клетки мезофилла крупные, паренхима однослойная, стенки эпидермиса тонкие, устьиц на единицу площади меньше. Соотношение хлорофилла А:В меньше, чем у светолюбов – 3:2.
* Факультативные гелиофиты (теневыносливые) занимают промежуточное положение между двумя группами. Легко переносят небольшое затенение. Эффективно используют боковое освещение (рассеянное), для листьев характерно мозаичное расположение. Это большинство лесных растений (клены, липы, лианы, многие травы, кустарнички).

**Из животных различают:**

* Дневные животные, преимущественно ведущие дневной образ жизни.
* Ночные животные – совы, некоторые грызуны. Ночью ночные животные, с другой стороны, только выходят. У многих из этих животных есть особенно развитый смысл видения, которое помогает им видеть в темноте, и у них часто есть превосходное слушание также. Есть многие причины для животного, чтобы быть ночными; ночью много животных пустыни, например, активны, потому что это более прохладно, и их норма водной потери уменьшена в результате. Два известных ночных животных - летучие мыши и совы.
* Сумеречные животные, предпочитающие сумерки другому времени дня. Когда животное, как говорят, является сумеречным, это активно в течение часов сумерек на рассвете и сумрака. Слово "сумеречный" получено из латинского слова, что означает "сумерки". Много животных используют в своих интересах сумерки, чтобы питаться, искать воду, и участвовать в других поведениях, потому что они знают, что хищники не столь активны в сумерках. Видимость является также стимулирующей на рассвете и сумрак, облегчающий для животных скрыться от потенциальных угроз. Кролики и кошки, хомяки, ушастые ежи, крысы и мыши являются сумеречными.