



Из чего состоит паутина?

Работу выполнили:

Рябова Ольга 7 «А»

Ларина Анастасия 7 «А»

Куликов Владимир 8 «Б»

Руководители:

Рябова О.Е – учитель химии

Сергеева С.А – учитель биологии

МОУ-СОШ №4 г.Маркс Саратовская область



Состав паутины

- Нить паутины имеет внутреннее ядро из белка, называемого фиброином, и окружающие это ядро концентрические слои гликопротеидных нановолокон. Это вязкая, сиропообразная жидкость, полимеризующаяся и затвердевающая на воздухе.



- Основные составные части паутины — простейшие аминокислоты: глицин и аланин. В паутине содержатся и неорганические вещества – гидрофосфат калия и нитрат калия. Их функции сводятся к защите паутины от грибков и бактерий и, вероятно, созданию условий для образования самой нити в железах.





Гипотеза появления паутины

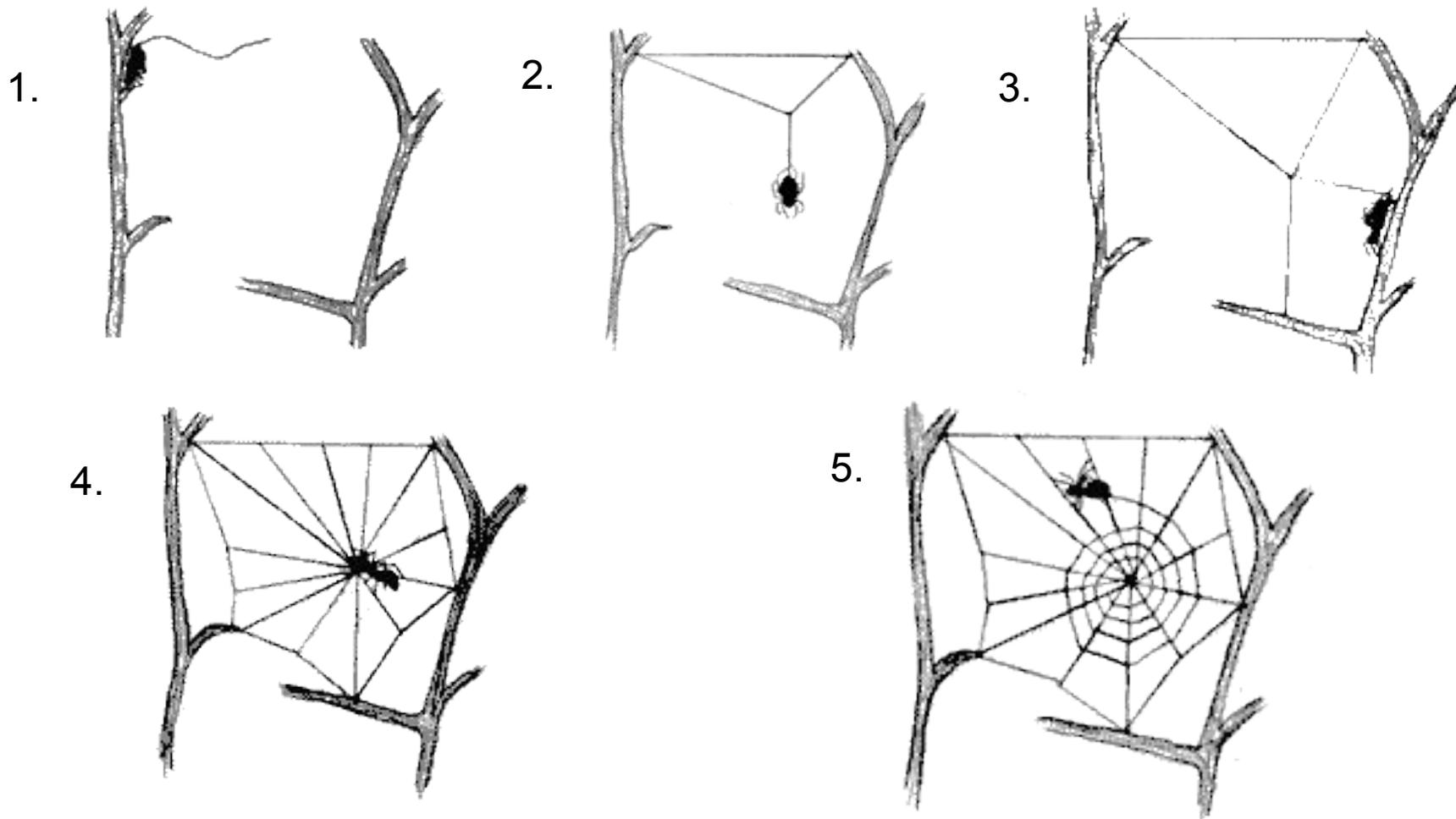


следовые метки
экскреторными выделениями
специальных желез,
расположенных в основании
НОГ.

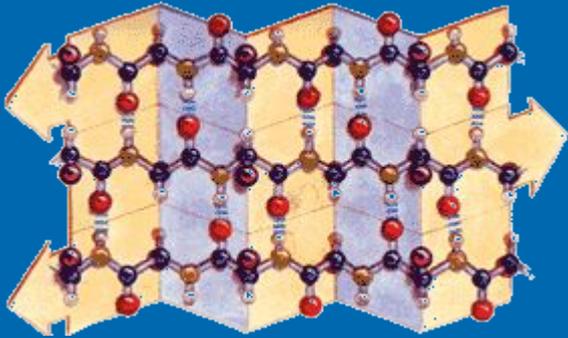
Как производится паутинный шелк

- Паутинный шелк производится особыми железами, расположенными в задней части брюшка паука. Известно семь типов паутинных желез, производящих разные нити, но ни у одного из известных видов пауков не встречаются все семь типов сразу. Обычно у паука от одной до четырех пар этих желез. Плетение паутины дело не быстрое, и на построение ловчей сети среднего размера уходит примерно полчаса. Чтобы переключиться на производство паутины другого вида (для ловчей спирали), пауку требуется минутная передышка.

Этапы построения ловчей сети.



Загадки паутины



Кристаллические области шелкового волокна имеет складчатую структуру, наподобие той, что изображена на рисунке. Отдельные цепи соединены водородными связями.

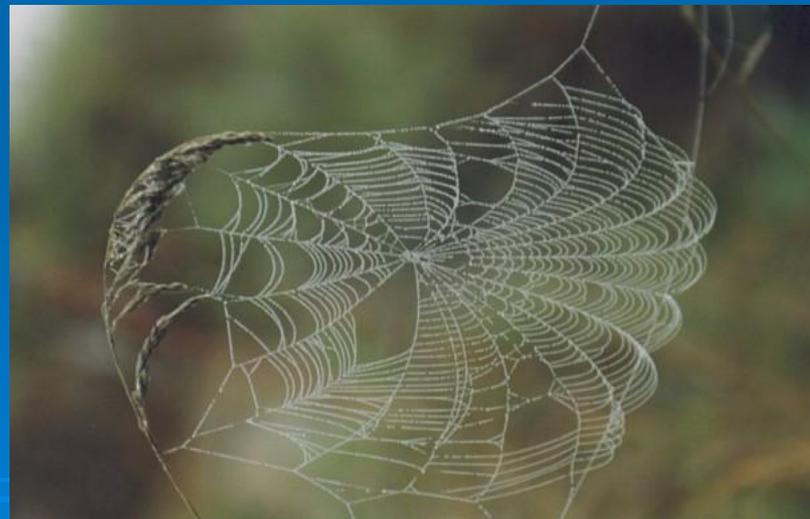


Зигзагообразные нити — одна из особенностей пауков рода *Argioper*.



Так выглядят под микроскопом паутинные трубочки, из которых выходят нити паутинного шёлка.

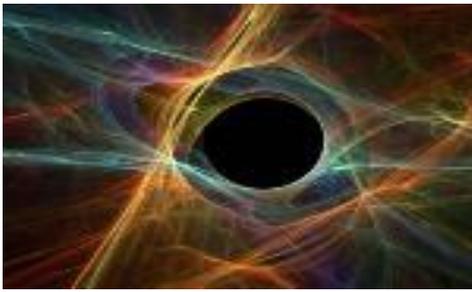
- Выработка паутины отнимает много энергии: произведя 30 - 35 м нити, паук восстанавливает силы в течение нескольких дней.



ПАУТИНА - НИТЬ, ПОДОБНАЯ ТУМАНУ



эластичности, способна
вытягиваться на треть своей
длины, обладает малой
плотностью и низкой
температурой стеклования.



Применение



оронесжителей, шовных нитей в хирургии и многого другого. И теперь это уже не фантазия. Например, все та же компания "DuPont" объявила, что в течение 5 - 7 лет может организовать производство такого рода полимеров для специальных технических целей.