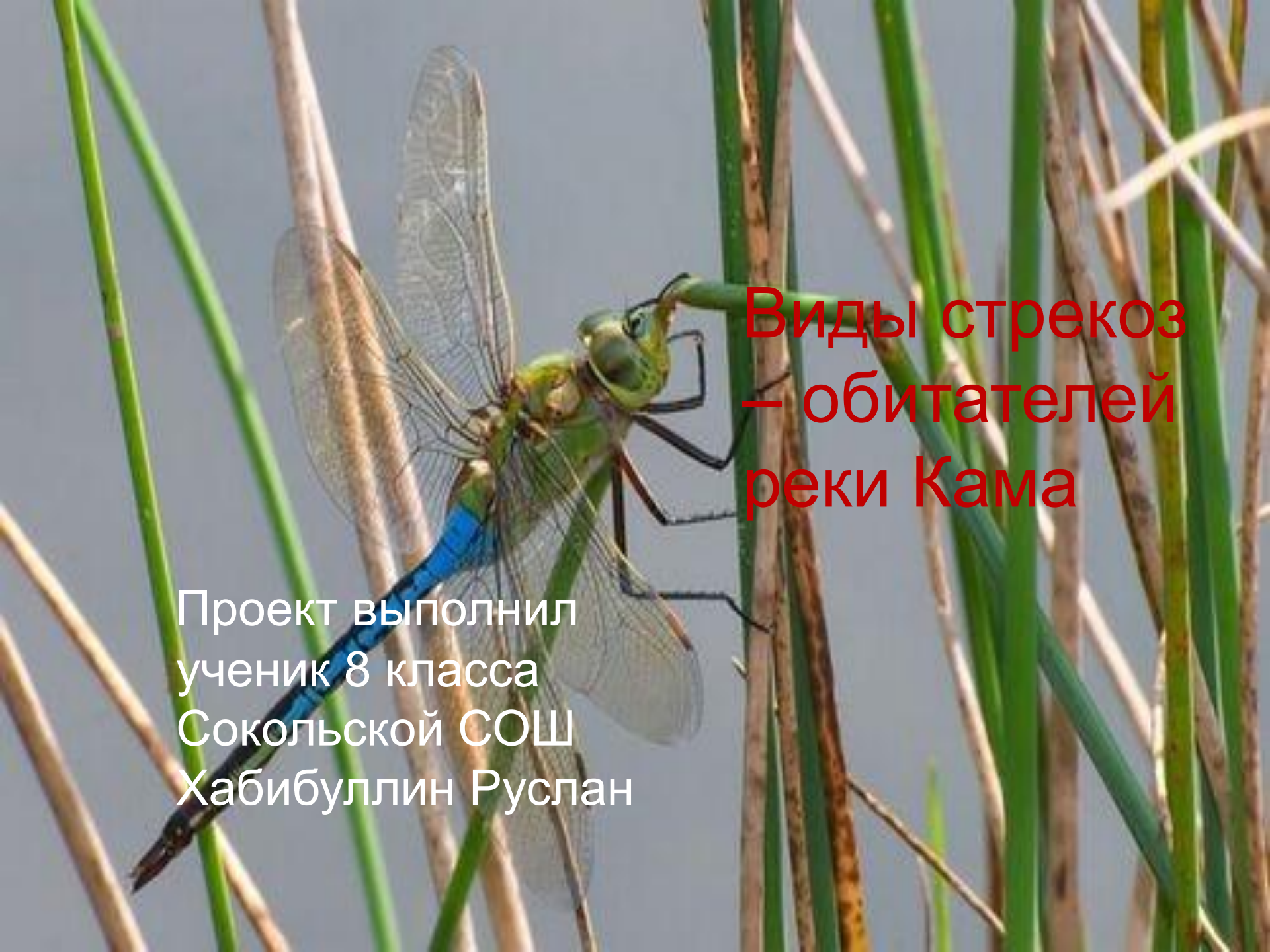


Виды стрекоз – обитателей реки Кама

Проект выполнил
ученик 8 класса
Сокольской СОШ
Хабибуллин Руслан

Цель проекта

Познакомиться с миром стрекоз, показать их значение и красоту. Провести оценку биологического разнообразия и устойчивости пресноводного биоценоза на примере реки Камы.

Задачи проекта

- Выявить видовой состав стрекоз.
- Провести наблюдения за стрекозами.
- Найти и изучить теоретический материал в литературе и Интернете.
- Изучить обитателей биогеоценоза (экосистемы) прибрежной зоны реки Камы. Определить биотический индекс Скотта.
- Обобщить полученные результаты.

В Татарстане встречаются различные виды стрелок – красоток, более крупные коромысла и настоящие стрекозы, например желтая стрекоза.

Развитие с неполным превращением

яйцо – личинка – взрослое насекомое

Имаго стрекозы выходит из шкурки нимфы

Стрекоза сразу после линьки на имаго.

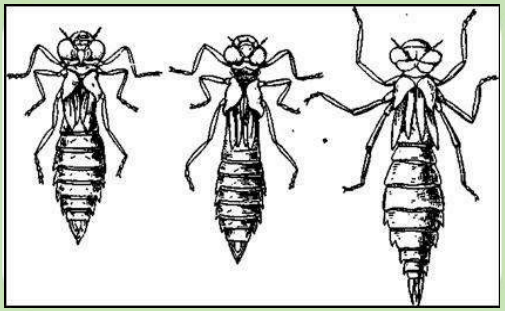
Биомониторинг – это изучение живых организмов и их реакции на изменения условий окружающей среды, применяется для того, чтобы оценить экологическое состояние природного объекта (реки, ручья).

Биотический индекс Скотта.

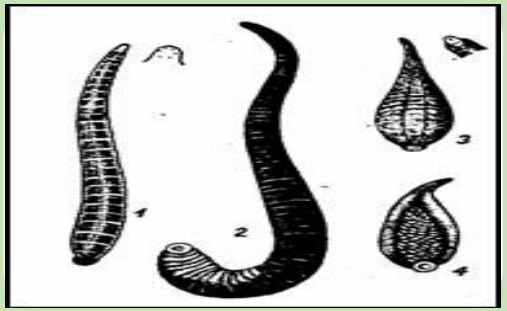
- Важнейшим этапом оценки состояния водоема является определение животных, их подсчет и расчет одного из известных показателей качества. Предлагаемый индекс Скотта является одним из самых простых для вычисления, но достаточно надежных. В том случае, когда не требуется детальная идентификация животных до вида. Достаточно рассортировать их на три следующие группы, которые различаются по степени чувствительности к загрязнению.

Биотический индекс Скотта

Группа I включает чувствительные к загрязнению организмы такие, как поденки, веснянки и ручейники, которые не плетут сетей. Эти организмы типичны для чистых вод.



Группа II включает отчасти устойчивые (толерантные) к загрязнению организмы такие, как ручейники, плетущие сети. Речные раки, водяные ослики и двустворчатые моллюски. Эти организмы типичны для вод удовл. качества.



Группа III включает толерантные к загрязнению организмы такие, как малощетинковые черви, пиявки и личинки хирономид. Эти организмы типичны для вод плохого качества.

Вычисления индекса Скотта (практические результаты)

Группа I		Группа II		Группа III	
Чувствительные к загрязнению	Множитель	Довольно устойчивые	Множитель	Устойчивые	Множитель
Ручейник	13	Речной рак	3	Личинки хирономид	13
Веснянка	3	Бокоплав	18	Пиявки	7
Поденка	14	Сиалис	10		
		Стрекоза	6		
Количество групп	3	Количество групп	4	Количество групп	2
Множитель	3	Множитель	2	Множитель	1
Произведение 3*3	9	Произведение 4*2	8	Произведение 2*1	2

Соответствие индекса Скотта показателю состояния водоема

- Сумма произведений – индекс Скотта 9+8+2=19
- Больше 22 отличное
- **17 – 22 хорошее**
- 11 - 16 удовлетворительное
- Меньше 11 плохое
- Полученные в работе данные констатируют факт хорошего состояния реки Кама в районе села Соколки.

Стрекозы Татарстана