Разнообразие водорослей водоемов в окрестностях ПГТ Двуреченск

Глинских В.А.
Берняева Е.О.

Введение

В окрестностях биостанции УрФУ находятся несколько водоемов, каждый из которых благоприятен для жизни водорослей.

Цель данной работы - определить родовой состав водорослей в водоемах октрестностей биостанции УрфУ.

При написании данной работы, нами были выявлены следующие задачи:

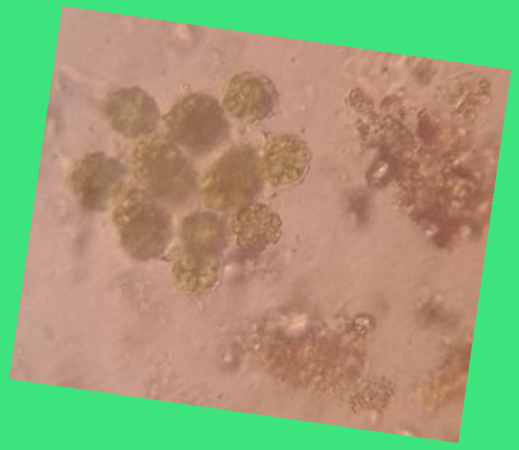
1) Определить родовой состав водорослей из 5 биотопов.
2) Выяснить какой род доминантный и в каком биотопе.
3) Сравнить водоемы по родовому составу

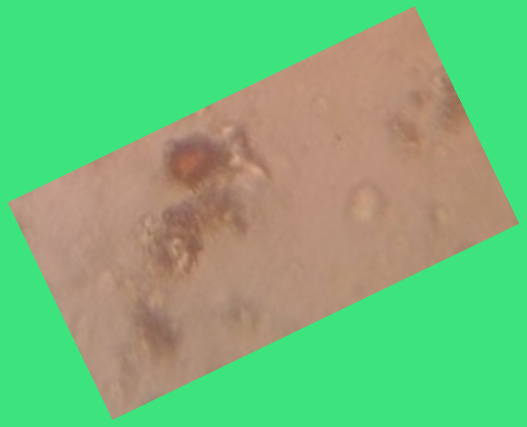
Методика

Для того, чтобы изучить видовой состав водорослей мы взяли пробы с 5 мест:

1)Река Исеть
2)Река Сысерть после плотины
3)Старицы реки Сысерть
4)Сысертское водохранилище
5)Дренажная канава

С каждой пенициллинки было взято по 5 препаратов.
Далее проводилось определение водорослей по определителям и анализ полученных родов водорослей.





Сравнение биотопов мы провели по индексу Съеренсана, его формула

К=2с/а+в, где

с – число совпадающих видов

А – первый биотоп

В – второй биотоп

В ходе нашей работы было определено 32 рода наиболее распространенными родами являются: Ulotrix, Cladophora, Navicula, Scenedesmus.

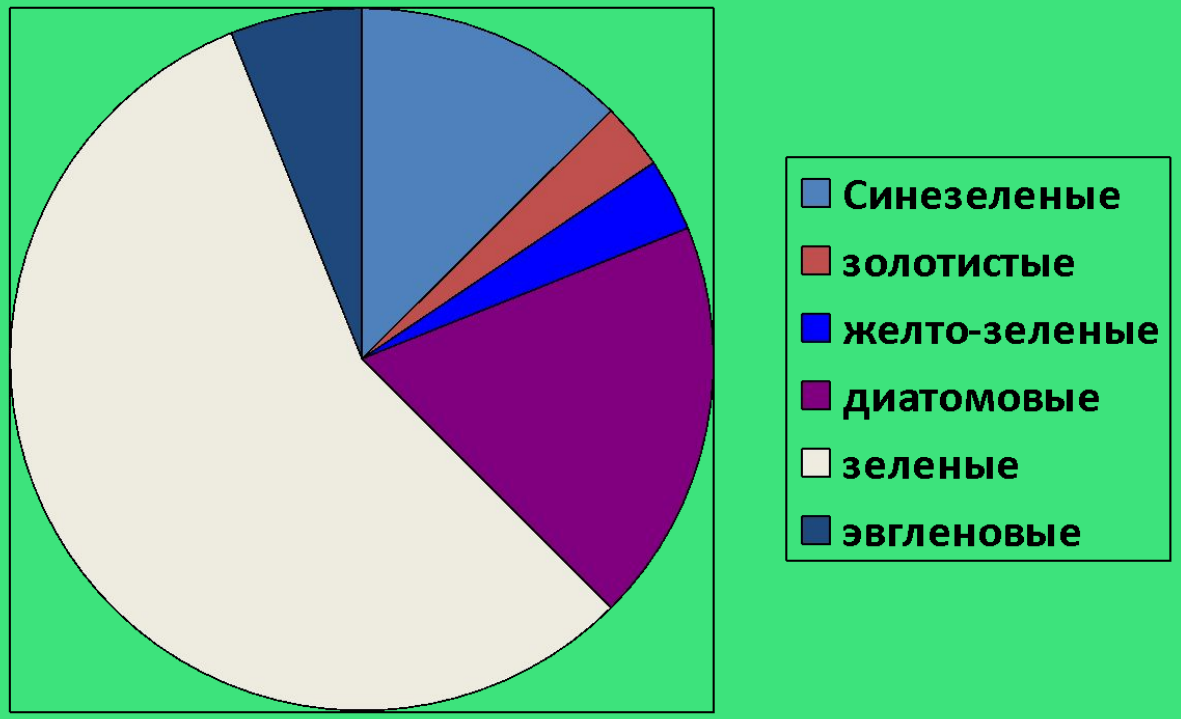
Род Улотрикс (Ulotrix). Обитает в быстротекущей воде, где образует изумрудно – зеленые дернинки, прикрепленные к различным предметам. Обычно живет на границе водной и воздушных сред. Питается фототрофно. Размножается зооспорами. Служит пищей для некоторых рыб. Лучшее время сбора – лето.

<u>Род Навикуля (Navicula</u>) обитают в иле. Питаются фототрофно. Размножаются путем деления клеток. Входят в состав растительной пищи молоди различных рыб. Сбор материала с весны до осени.

Таблица 1. Сводная таблица родового разнообразия.

Номер	Род	Исеть	Сысерть	Слив Сысерти	Старица	Дренажная канава
1	Ulotrix	>100	>100		>100	
2	Cladophora	>100	>100	>100		>100
3	Navicula	28	>100	>100	>100	>100
4	Euglena	3	8		1	10
5	Hyalotheca			12		
6	Synura	2	11	10	15	
7	Clasterium				12	
8	Volvox	1		9		
9	Scenedesmus	4		48		
10	Fragillaria	2	2	3	3	
11	Pinnularia	1			49	
12	Anabaena	1				
13	Cymbella	4	19			2
14	Pediastrum	6	3	41		
15	Chlorella			>100		
16	Pandorina					
17	Spirogira		1	2	37	
18	Mougeotia					
19	Pleurotaenium					2
20	Oscillatoria	2		1		
21	Chlorococcum	9		1		
22	Tribonema	2	1			
23	Tabellaria	1				
24	Nostoc	8			16	
25	Microcystis		17	5		
26	Stayrastrum		1			
27	Cosmarium		1	2		
28	Xanthidium		1	3		
29	Ankistrodesmus			1		
30	Phacus			2		1
31	Spirotaenia			2		8
32	Mesotaenium	4		1	1	

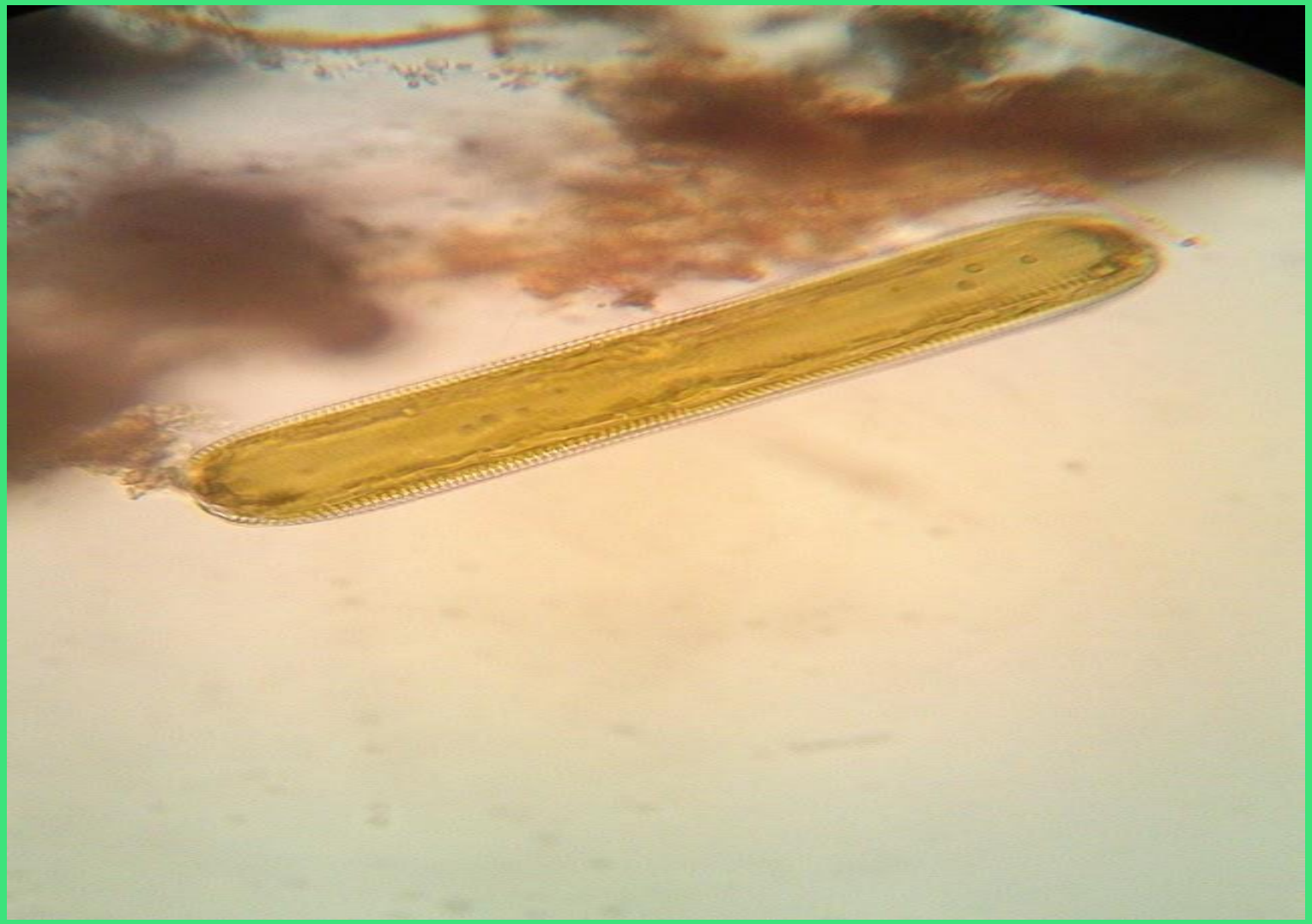
На основании сводной таблицы были выделены доминирующие отряды, которые представлены ниже на диаграмме. Доминирующими отрядами, исходя из наших данных, являются зеленые и диатомовые водоросли. Наименее распространенными являются синезеленые, золотистые, желтозеленые и эвгленовые водоросли.



Сравнение водоемов по индексу Съеренсана

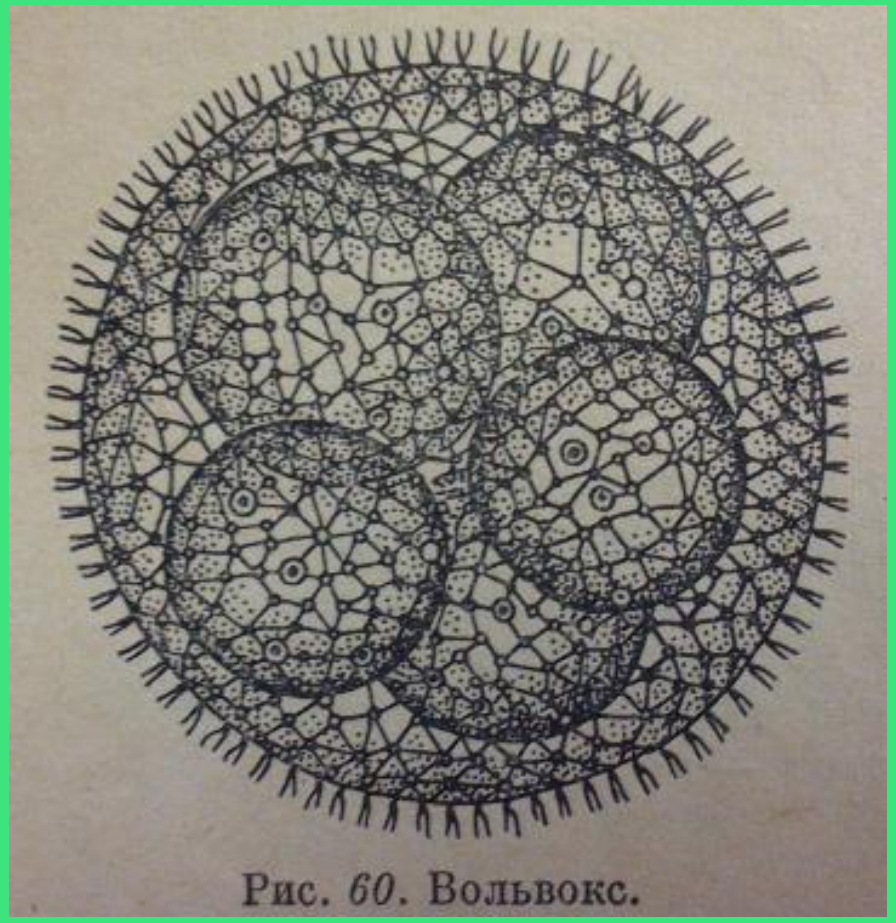
	Исеть	Сысерть	Слив Сысерти после дамбы	Старица реки Сысерть	Дренажная канава
Исеть	1	0,5	0,54	0,57	0,4
Сысерть		1	0,5625	0,5	0,38
Слив Сысерти после дамбы			1	0,27	0,3
Старица реки Сысерть				1	0,23
Дренажная канава					1

После расчета коэффициентов выявились следующие результаты: с рекой Исеть сходны по родовому составу Сысерть, слив Сысерти, старица; с рекой Сысерть сходны Исеть и старица. Сильно отличается от всех водоемов дренажная канава и отличается друг от друга слив Сысерть после дамбы и старица. Это отличие объясняется тем, что различна площадь водоемов, проникновение солнечных лучей, по происхождению и по составу воды.



<u>Род Пиннулярия (Pinnularia).</u> Обитатели ила озер, рек, болот и т.д. Питание фототрофное, размножение путем продольного деления клеток, в результате которого каждая вновь возникшая клетка получает от материнской лишь одну створку, а вторую достраивает. Лучшее время сбора – лето и ранняя осень.

<u>Род Мужоция (Mougeotia)</u> обитает в реках, в планктоне озер, в торфяных водоемах, часто ведет прикрепленный образ жизни. Питается фототрофно, размножается вегетативно – путем деления нитей на части. Случит кормом для рыб. Лучшее время сбора - лето



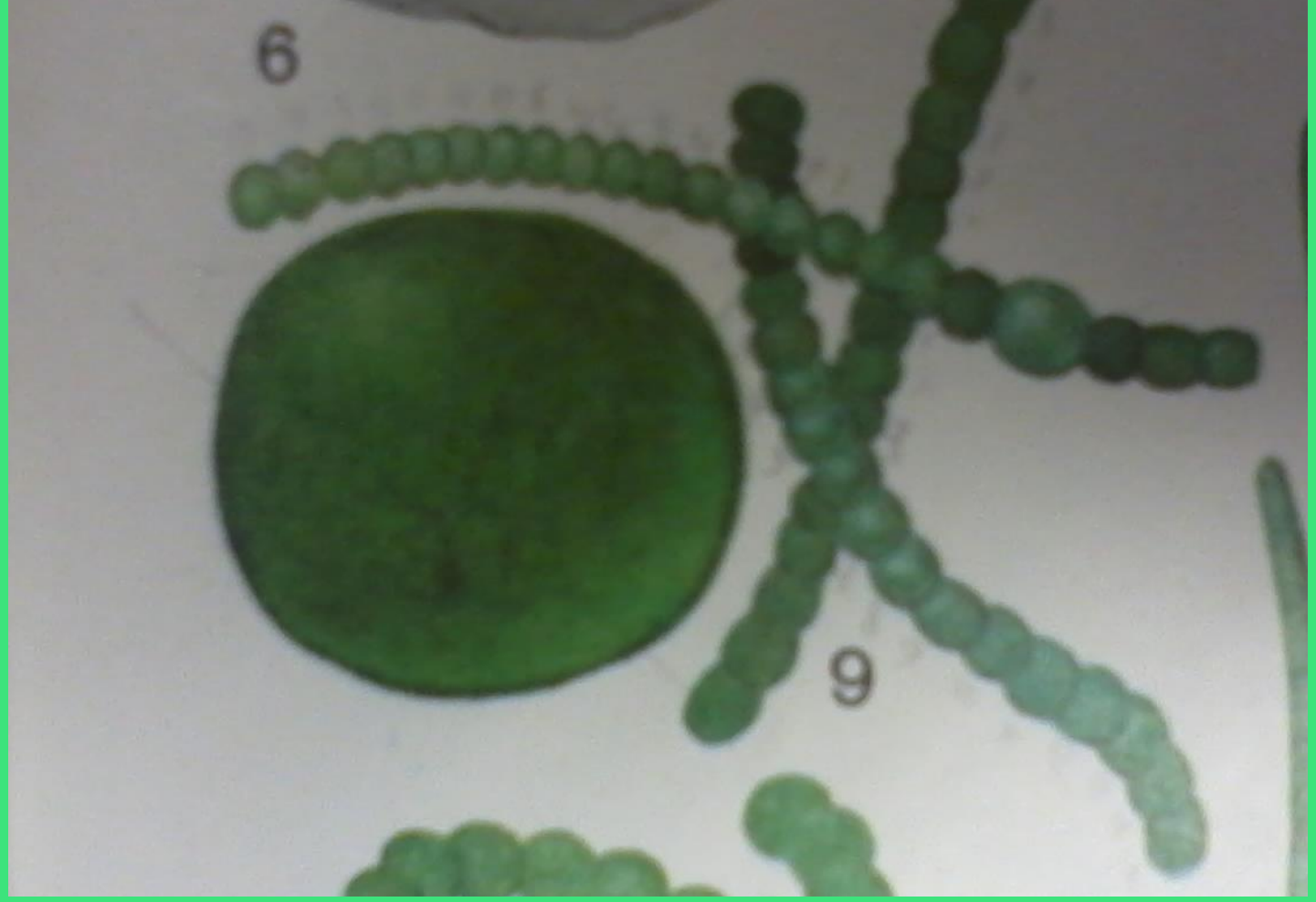
<u>Род Вольвокс (Volvox)</u> Встречается в планктоне стоячих и текучих вод. Питается фототрофно. Наблюдается сложный процесс бесполого и полового размножения. Идет в пищу рыбам. Развиваясь в большом количестве, вызывает «цветение» воды. Лучшее время сбора – лето.

Род Трибуксия (Tribouxia). Клетки различной формы. Широко распространены на коре деревьев, входят в состав лишайников и пр. Встречается с весны и до поздней осени.

Род Спиротения (Spirotenia). Встречается в небольших количествах, обитает в сфагновых болотах, иногда образует небольшие колонии. Питается фототрофно, размножается вегетативно. Лучшее время сбора – летние месяцы и рання осень.

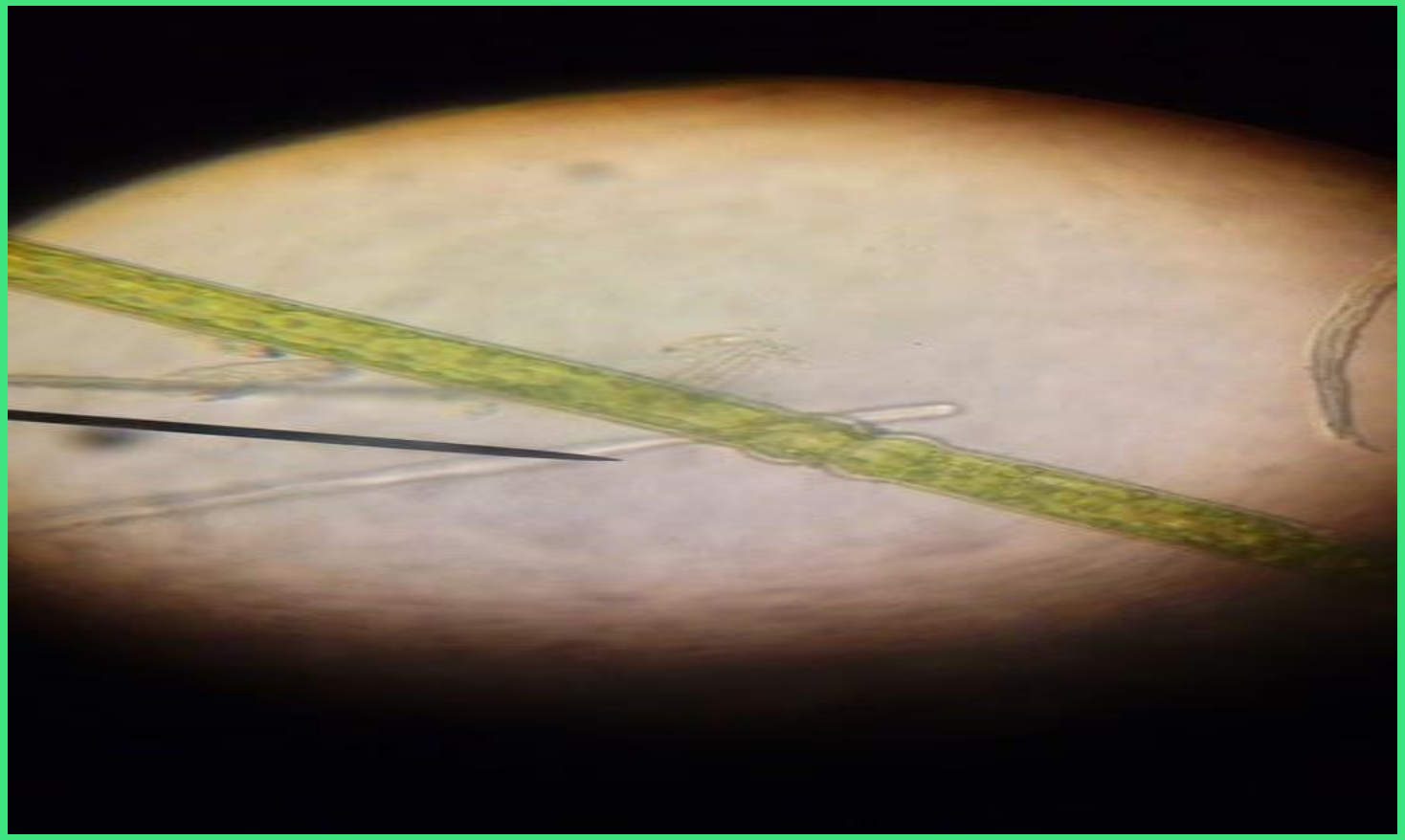
<u>Род Анабена (Anabaena)</u> Питается фототрофно, размножается гормогониями. Вызывает цветение воды. Водоросль способна фиксировать атмосферный азот. Некоторые виды содержат в себе ядовитые вещества и поэтому иногда вызывают гибель водоплавающей птицы. Образуя скопления на поверхности воды, препятствуют развитию личинок малярийного комара. Наилучшее время сбора-лето.

<u>Род Осцилятория (Oscillatoria)</u> Образуют налеты на подводных предметах, на дне водоемов, часто пленки осцилятории плавают на поверхности воды. Обитает в стоячих водах, планктоне, на влажных стенах и т.д. Питается фототрофно, размножается гормогониями. Вызывает «цветение» воды, иногда даже зимой, что приводит к гибели рыб в водоемах. Лучшее время сбора-от весны до осени.



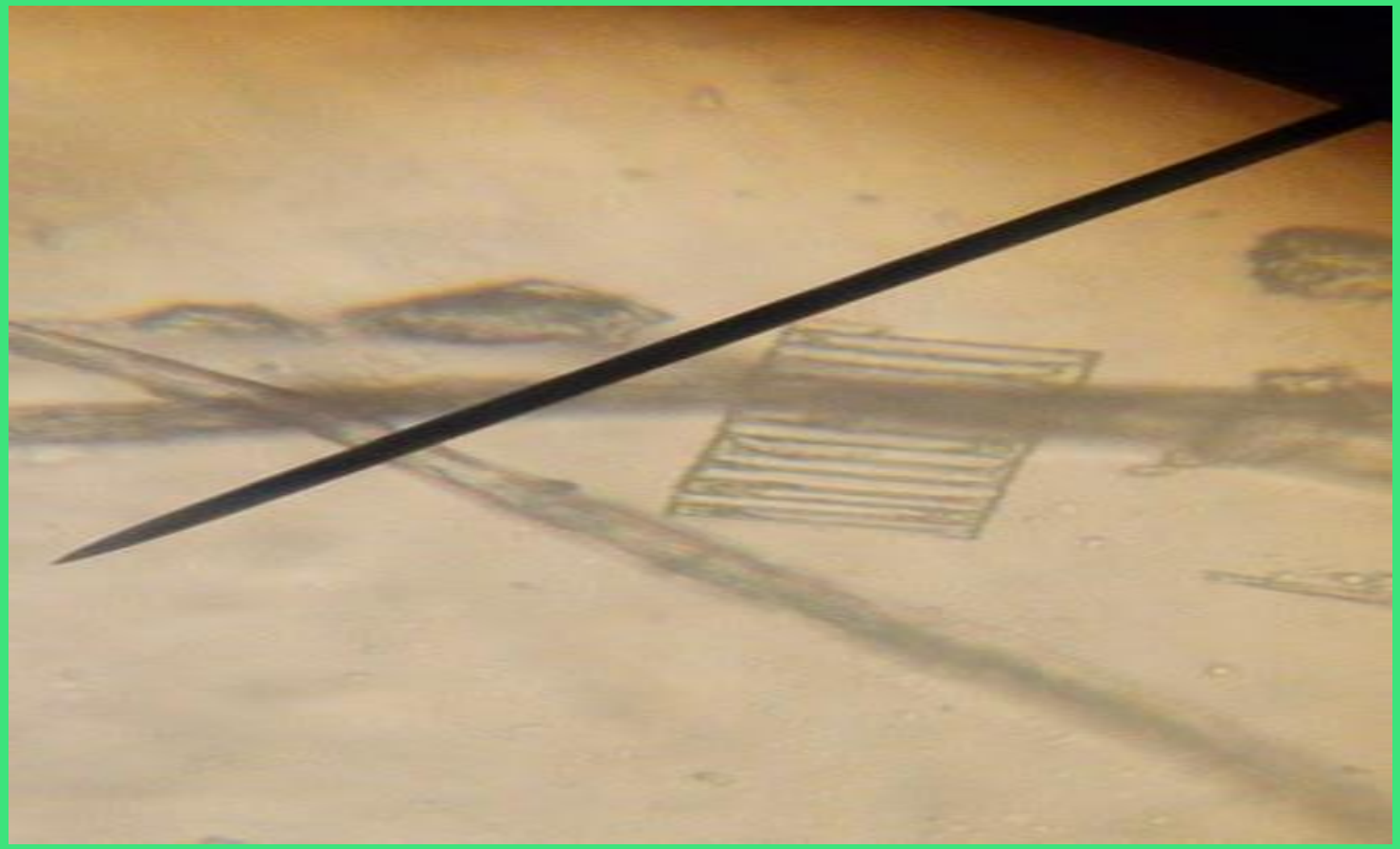
<u>Род Носток (Nostoc</u>) Обитает в небольших прудах на водных растениях, входит в состав лишайников. Питается фототрофно. Размножается с помощью гормогониев или спор. Используется в пищу человека. Лучшее время

<u>Род Ксантидиум (Xanthidium)</u> Широко распространен в торфяных болотах, небольших озерках, в торфяных речках, в планктоне торфяных болот. Питаются фототрофно, размножается простым делением клетки пополам. Водоросль входит в состав пищевого рациона ряда микроскопических рачков. Лучшее время сбора-от поздней весны до осени.

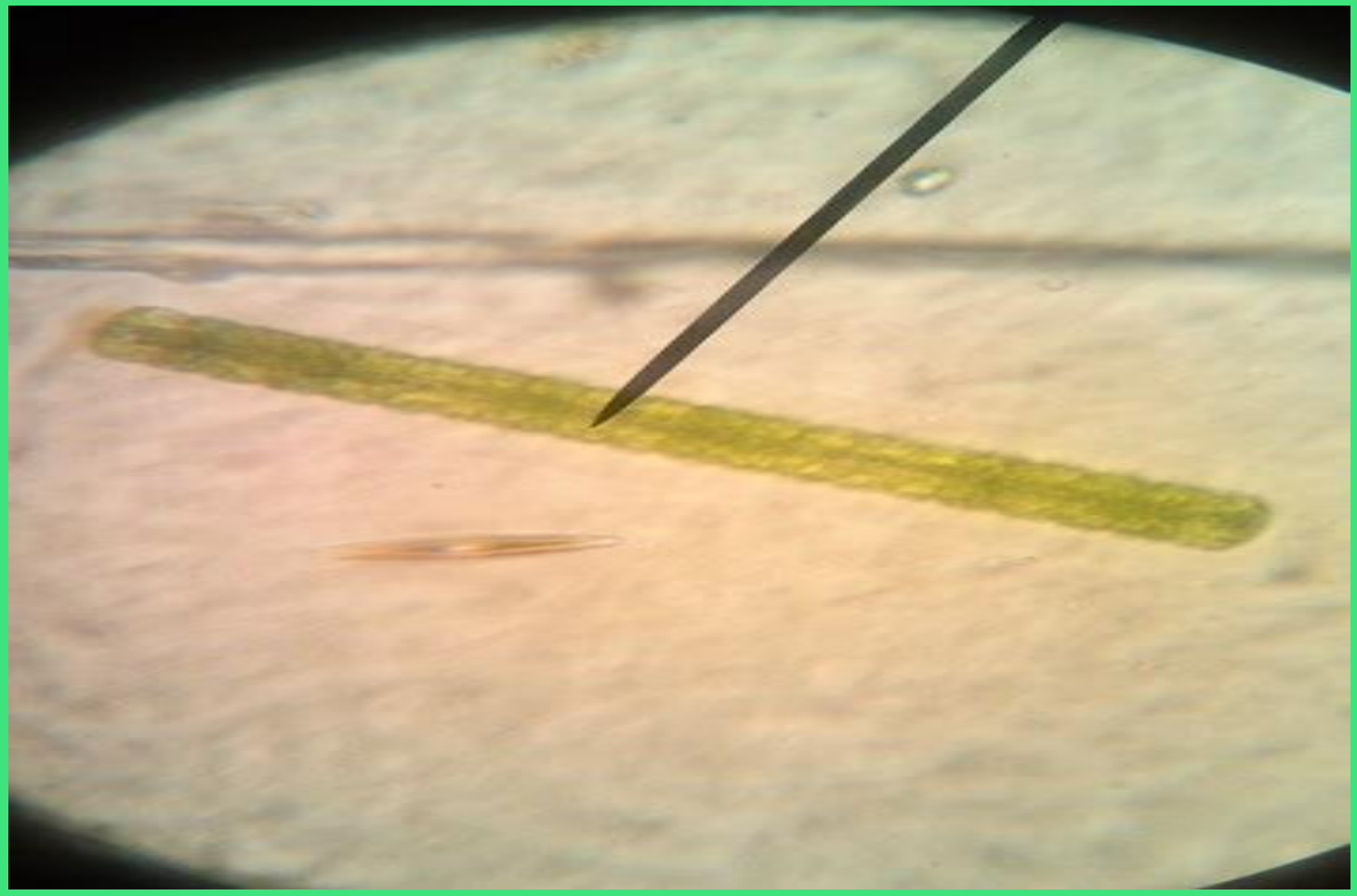


<u>Род Плеуротемиум (Pleurlotaenium).</u> Встречается в сфагновых водоемах, торфяных озерах, прудах, реках, в маленьких болотных лужах. Питается фототрофно, размножается простым делением клетки надвое. Водорослью питаются простейшие и микроскопические ракообразные животные. Лучшее время сбора- летние месяцы и ранняя осень.

Род Космариум (Cosmarium). Обитает в планктоне рек, прудов, озер, иногда массово встречается в торфяных лужах. Питание фототрофное, размножение простым делением клетки на две. Может служить пищей для одноклеточных животных. Лучшее время сбора- весна, лето.



<u>Род Фрагилярия (Fragilaria).</u> Встречается в планктоне пресных и солоноватых водоемов, в налетах на подводных предметах. Питается фототрофно. Размножается посредством деления клеток. Водоросль имеет значение для биологического анализа воды как показатель чистоты воды в водоемах.



<u>Род Десмидиум (Desmidium).</u> Обитает в сфагновых водоемах. Питается фотрофно. Размножается вегетативно – путем распадения нити на отдельные участки. Лучшее время сбора – лето.

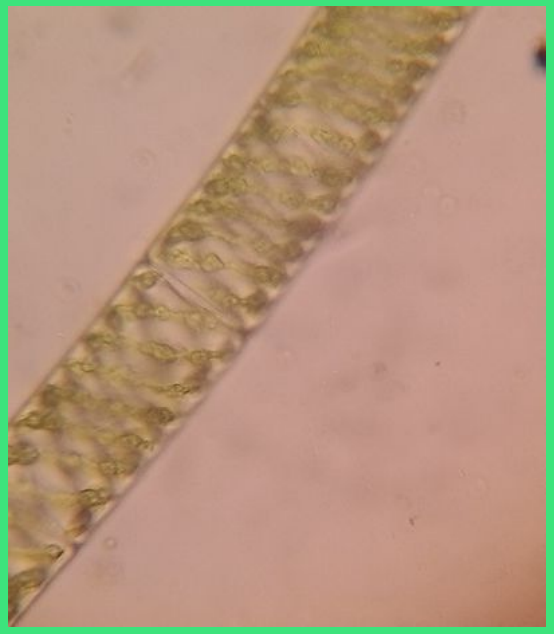
Заключение

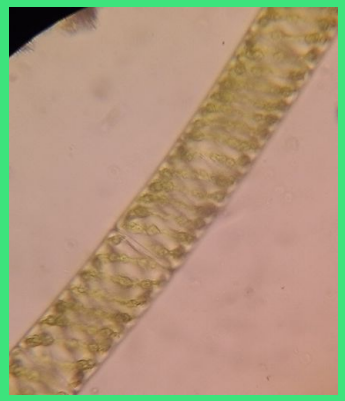
В ходе нашей работы было собрано и определено 32 рода водорослей.

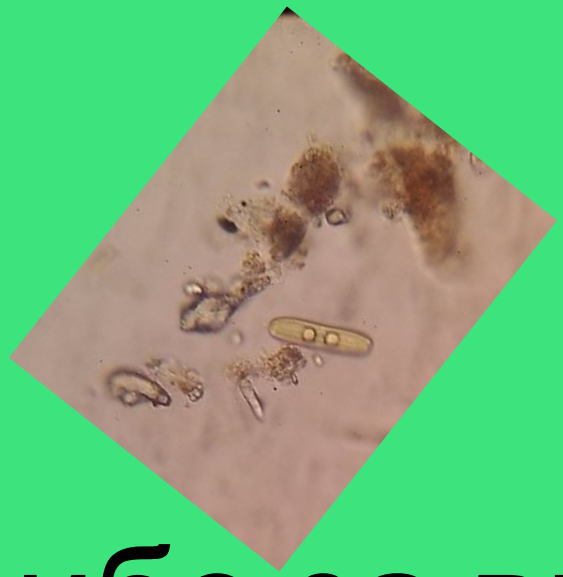
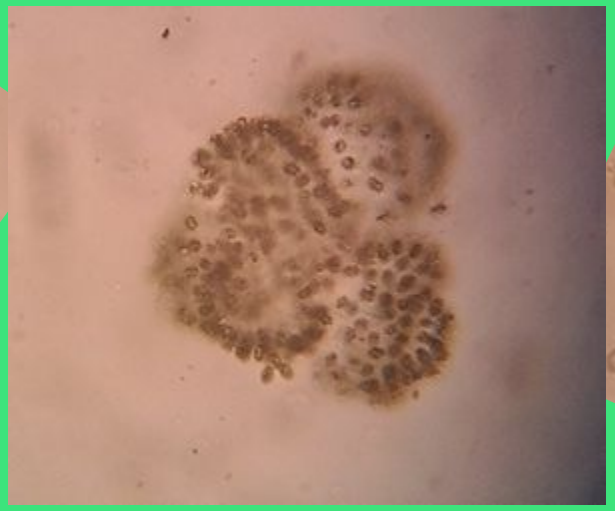
Доминантными родами являются: Ulotrix, Cladophora, Navicula и Scenedesmus.

Доминирующим отрядом, исходя из наших проб, являются зеленые водоросли.

Исходя из анализа таблицы 2 больше всех отличается от других водоемов дренажная канава. Большее сходство имеют реки Исеть и Сысерть.







Спасибо за внимание.