

Почвообитающие раковинные амебы побережья Азовского моря



Загумённая О.Н.^{1*}, Коробушкин Д.И.^{2**}
¹Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, п. Борок,
²Институт проблем экологии и эволюции им А.Н. Северцова РАН, г. Москва
 *zagumelga@gmail.com
 **dkorobushkin@yandex.ru

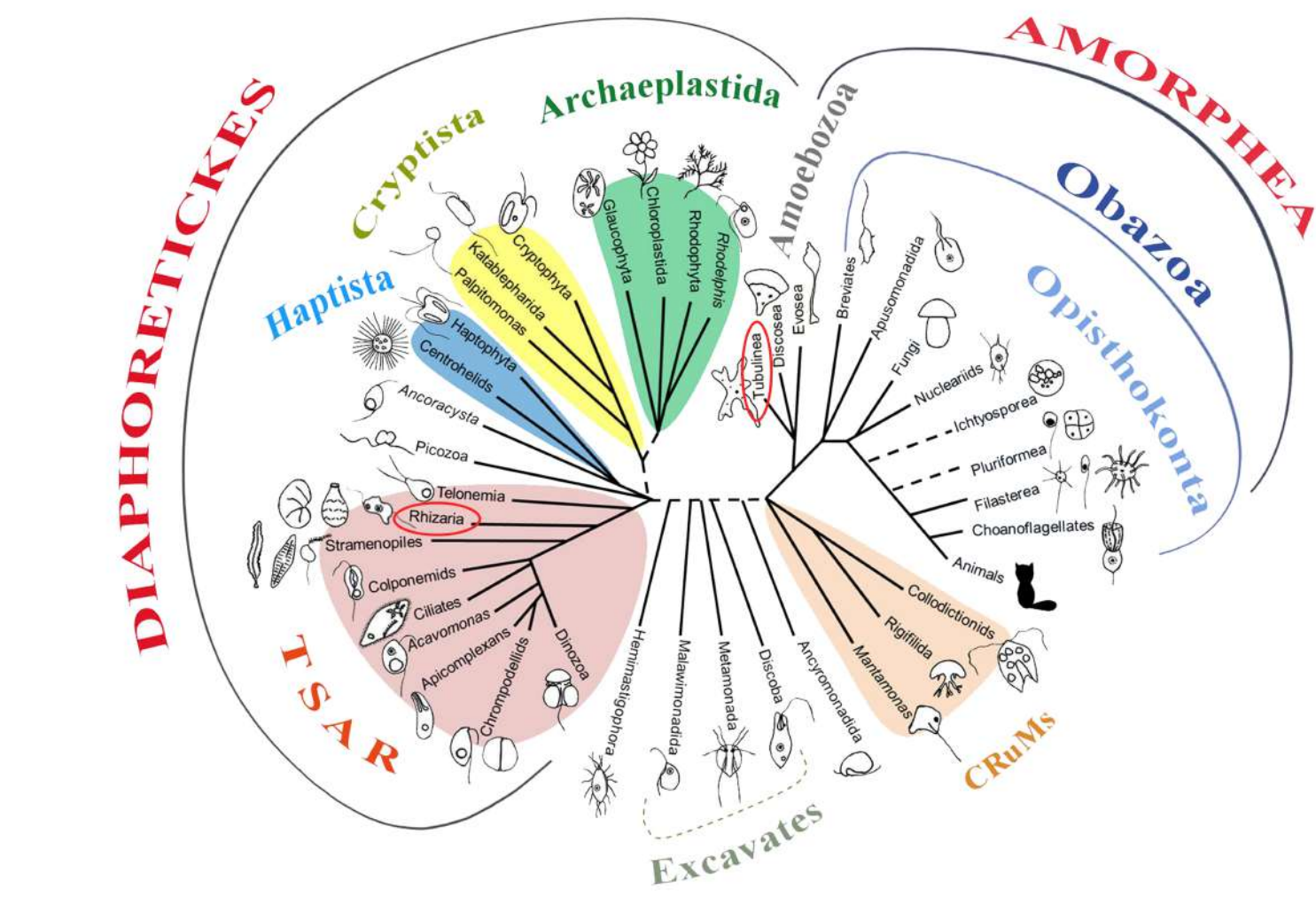


Рис. 1. Положение тестатий на филогенетическом древе эукариот (по Tikhonenkov, 2020).

Раковинные амебы или тестатии – широко распространенная полифилетическая группа протистов, принадлежащая двум супергруппам TSAR и Амoebozoa (рис. 1). По типу клеточной организации, тестатии представляют собой ползающую амебу, заключенную в устойчивую к разложению раковинку, что позволяет их идентифицировать по морфологическим признакам напрямую, без необходимости прибегать к культивированию.

Тестатии выполняют важные функции в поддержании биогеохимических циклов, регулируют круговорот углерода и азота, аккумулируют минеральные элементы, являются ключевым компонентом «микробной петли» в почвенных и водных экосистемах, разлагают лигнин и целлюлозу.

Нами исследовались морфология, видовой состав и количественное обилие тестатий на 1 г абсолютно сухого вещества (а.с.в.) почвы трансект побережья Азовского моря (Азовский, Неклиновский районы Ростовской области, Ейский район Краснодарского края) по мере удаления от берега (рис. 2-3).

Каждая трансекта состояла из 7 участков, удаленных от береговой линии на разном расстоянии: 0,5 м – соответствующая расстоянию 0,5 м от уровня максимального прилива; 5 м; 25 м; 50 м; 100 м; 250 м; 2000 м – контроль (рис. 2).

Исследования проводились с использованием световой микроскопии (фазовый контраст, дифференциально-интерференционный контраст). Нами было выявлено 87 видов тестатий из 17 семейств и 33 родов, из которых редким является 21 вид. Все они являются новыми видами для региона исследований (рис. 3-4, рис. 7).

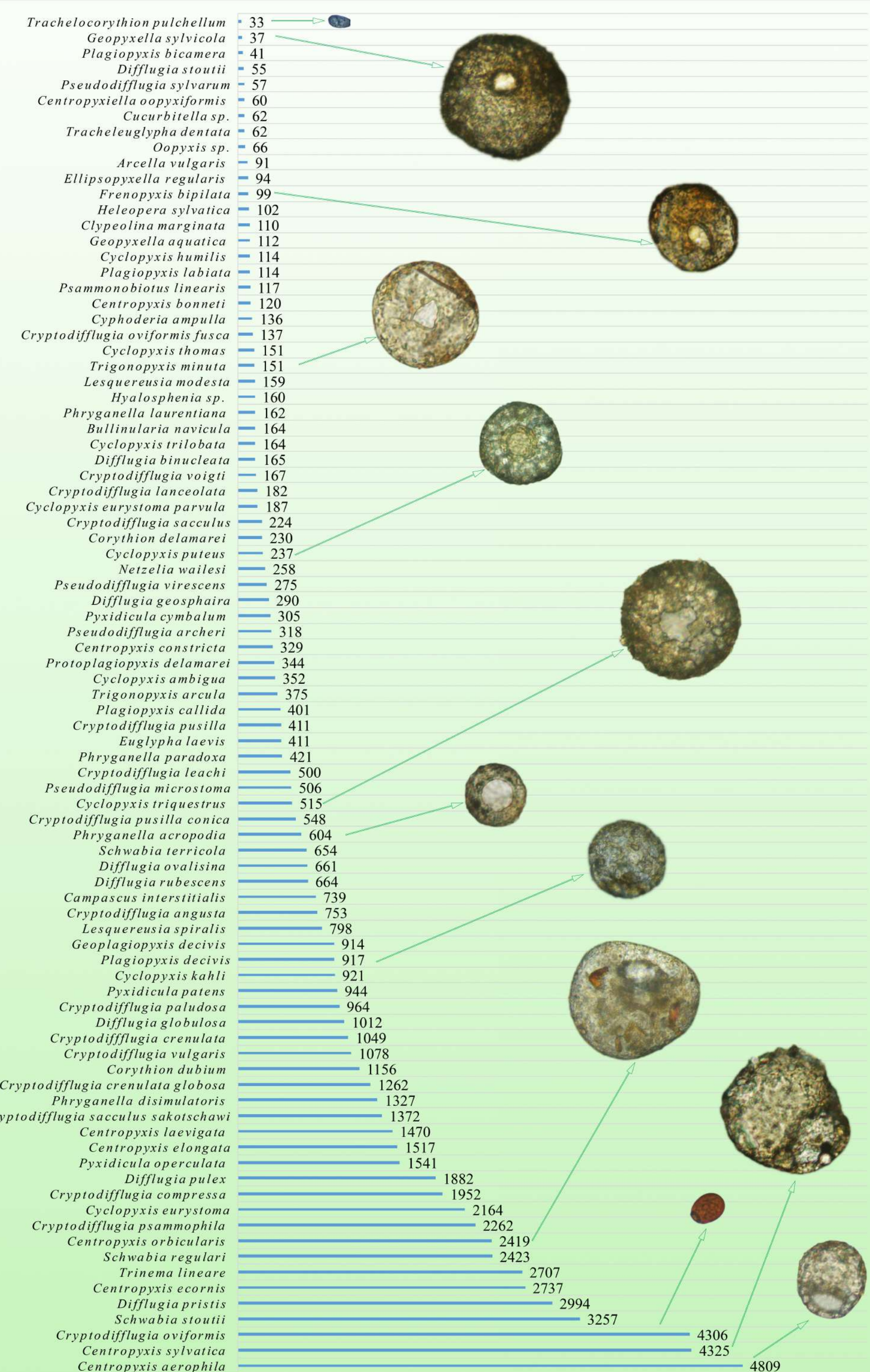


Рис. 4. Численность тестатий (экземпляров/ г а.с.в.) побережья Азовского моря.

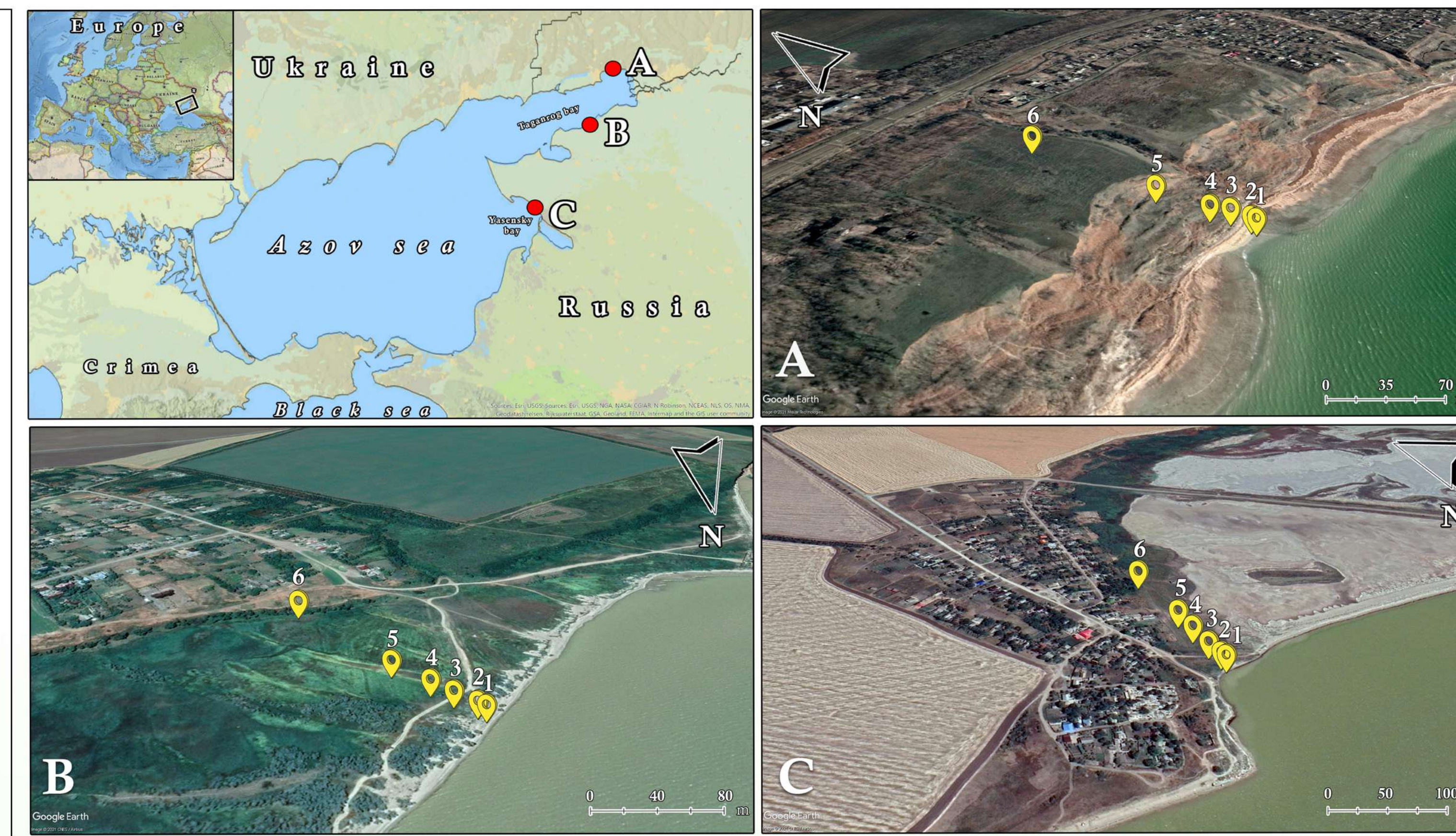


Рис. 2. Станции сбора проб. А - трансекта №1 (Ростовская обл., Неклиновский р-н), В - трансекта №2 (Ростовская обл., Азовский р-н), С - трансекта №3 (Краснодарский край, Ейский р-н). 1 - 0,5 м от уровня максимального прилива, 2 - 5 м, 3 - 25 м, 4 - 50 м, 5 - 100 м, 6 - 250 м.

Рис. 3. Видовой состав и численность тестатий трех трансект побережья Азовского моря.

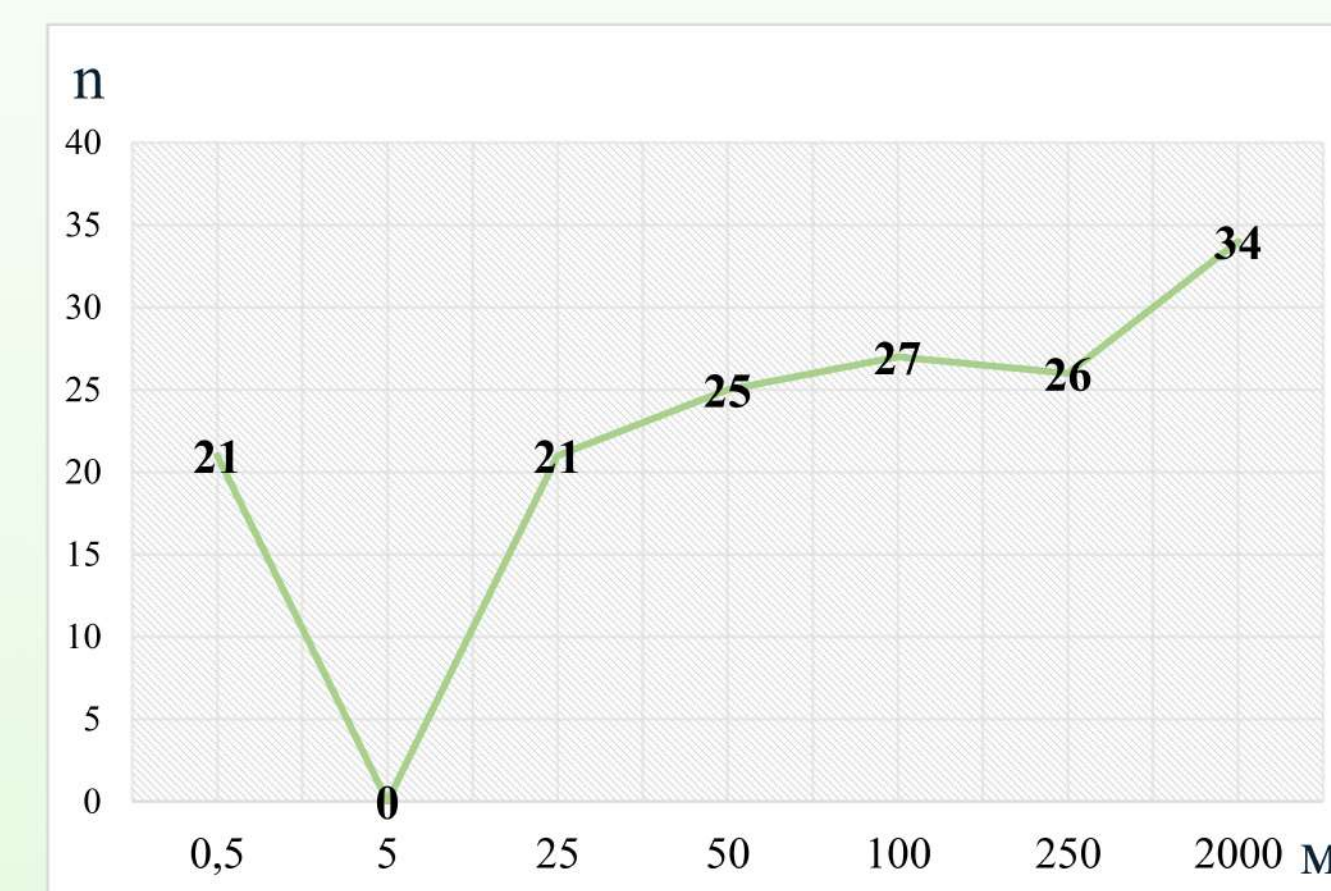


Рис. 5. Изменение количества видов (n) тестатий по мере удаления от берега на сушу.

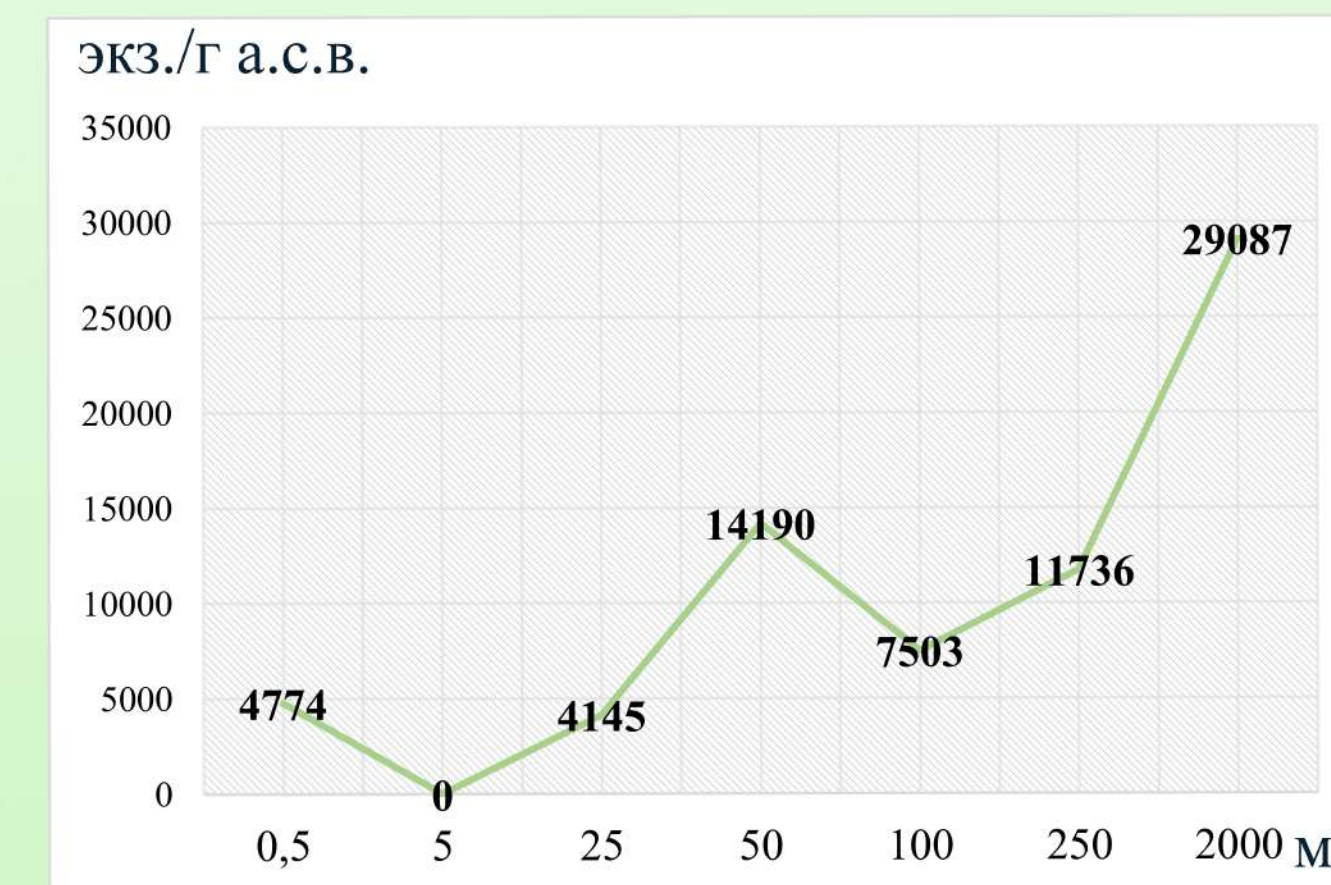


Рис. 6. Изменение численности тестатий (экз./г а.с.в.) по мере удаления от берега на сушу.

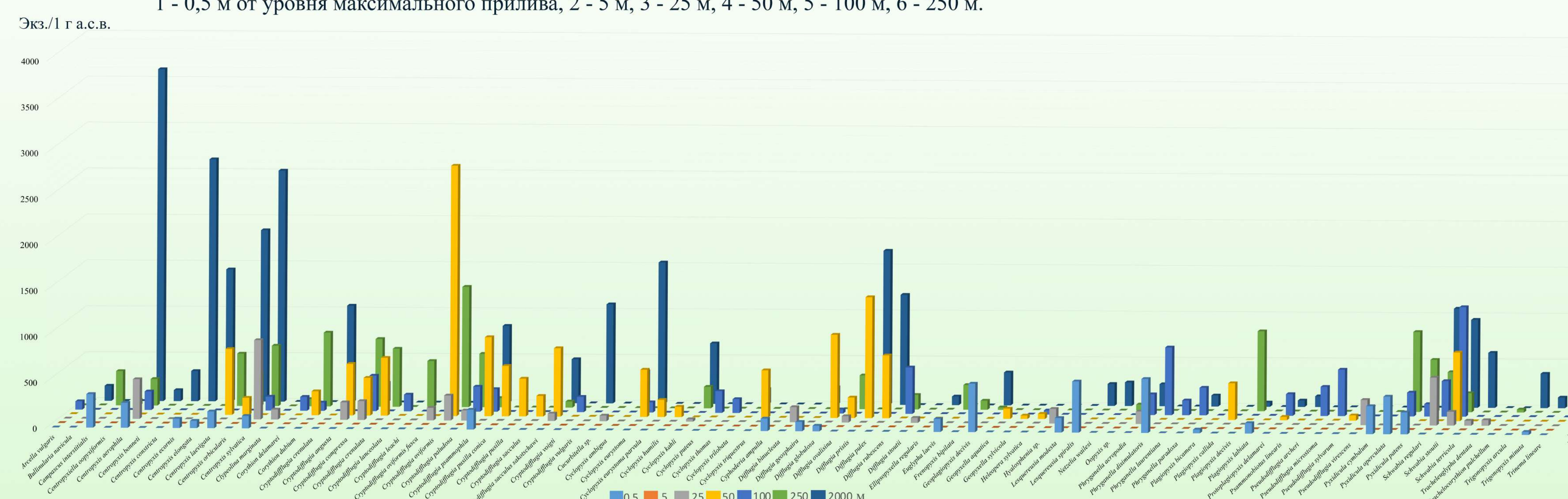


Рис. 7. Видовой состав и численность тестатий побережья Азовского моря по мере удаления от берега на сушу.

Выводы:

1. В исследованных почвах трансект побережья Азовского моря по мере удаления от берега наблюдалось увеличение видового богатства тестатий, а также, наблюдалось увеличение численности тестатий на 1 г а.с.в. почвы (рис. 5-6).
2. В точках отбора проб на расстоянии 5 м от уровня максимального прилива во всех исследованных трансектах не было обнаружено тестатий (рис. 5-6).
3. Точки отбора проб «0,5» и «25», соответствующие расстоянию от максимального прилива 0,5 и 25 метров, оказались примерно схожими по численности тестатий на 1 г а.с.в. почвы (4774 экз./г а.с.в. и 4145 экз./г а.с.в. соответственно), а также оказались схожими по количеству видов тестатий, но не по качественному видовому составу (рис. 5-6).
4. В точках отбора проб «2000», соответствующих расстоянию от максимального прилива равному 2000 м и более, наблюдается резкое увеличение численности тестатий на 1 г а.с.в. почвы, а также, увеличение видового разнообразия (рис. 5-6).
5. Для побережья Азовского моря выявлены три доминирующих вида тестатий: *Centropyxis aerophila* Deflandre, 1929 (4809 экз./г а.с.в.), *Centropyxis sylvatica* (Deflandre, 1929) Bonnet et Thomas (4325 экз./г а.с.в.), 1955 и *Cryptodiffugia oviformis* Penard, 1902 (4306 экз./г а.с.в.), а также три вида редко встречающихся раковинных амеб: *Plagiopyxis bicamera* Coûteaux, 1978 (41 экз./г а.с.в.), *Geopyxella sylvicola* Bonnet et Thomas, 1955 (37 экз./г а.с.в.), *Trachelocorythion pulchellum* (Penard, 1890) Bonnet 1979 (33 экз./г а.с.в.) (рис. 4).

Благодарности.

Авторы искренне признательны д-ру биол. наук, главн. науч. сотр. Д. В. Тихоненкову (ИБВВ РАН) за научно-методическое руководство и внимание к работе. Сбор материала осуществлен за счет гранта Российского научного фонда №19-74-10104. Анализ сообществ тестатий выполнен при финансовой поддержке РФФИ (проект № 20-04-00583А) и в рамках государственного задания (№ темы АААА-А18-118012690098-5).