

III Международная научно-практическая конференция «Актуальные решения проблем водного транспорта»

29 мая 2024 г.

Каспийский институт морского и речного транспорта
им. ген.-адм. Ф.М. Апраксина — филиал ФГБОУ ВО
«Волжский государственный университет водного транспорта»

Главное озеро планеты

краткая версия

Н.В. Аладин, А.О. Смуров, И.С. Плотников
Зоологический институт РАН

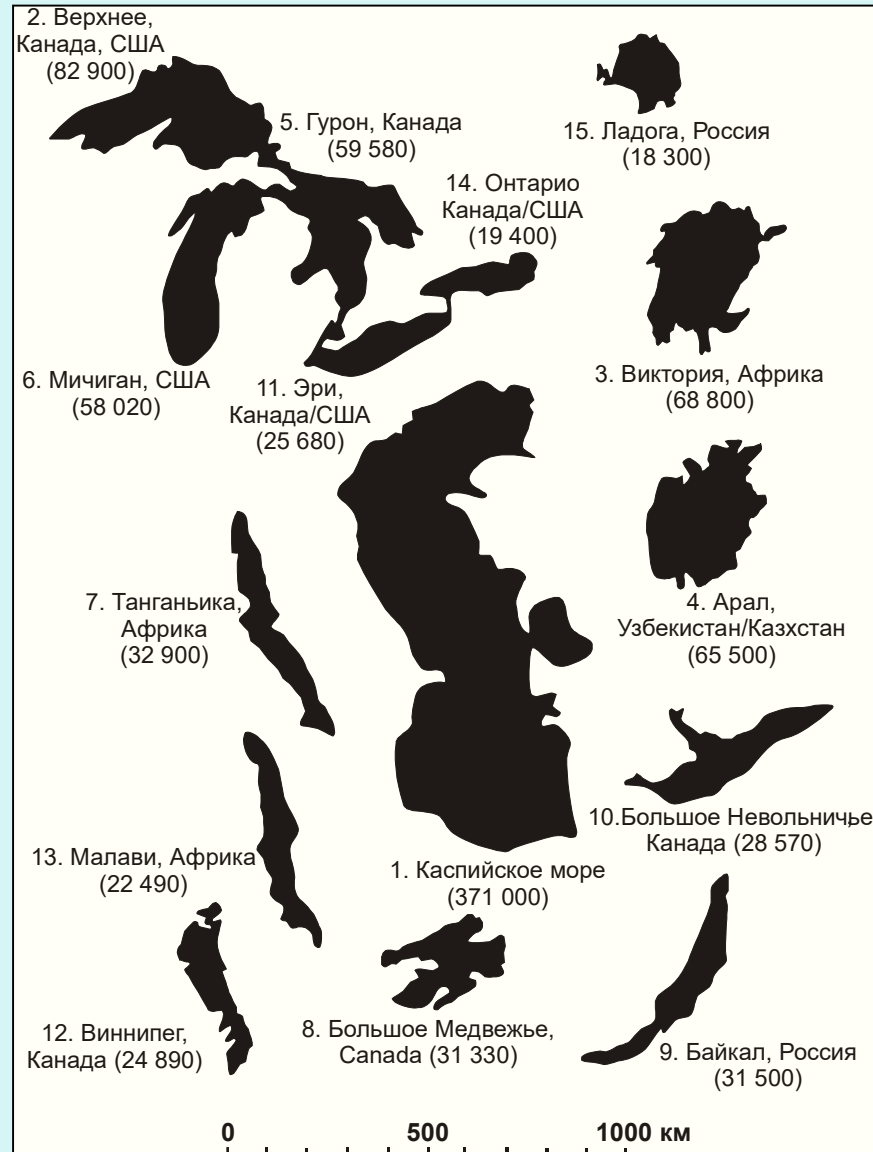
Паратетис – крупнейшее озеро в истории нашей планеты



- В период своего расцвета Паратетис был в 10 раз больше всех озер Земли, собранных в одном месте. Исследование с описанием его размеров было опубликовано еще в 2021 г., но рекорд Гиннеса зафиксировали только сейчас.
- Паратетис простирался от Туркменистана на востоке и до Австрии на западе. В нем было почти 2 миллиона кубических километров воды, и занимало озеро площадь почти 3 миллиона квадратных километров.
- Паратетис существовал 12 миллионов лет назад и пересыхал на протяжении миллионов лет, потеряв треть своей воды и около двух третей площади водного зеркала. Черное, Каспийское и Аральское море являются лишь остатками Паратетиса.

В настоящее время Каспий – самое большое озеро и главный наследник Паратетиса

(в скобках – площади крупнейших озер в км²; площадь Аральского моря дана на 1960 г.)



Основные параметры Каспийского моря

Весь Каспий

Макс. длина	1204 км
Макс. ширина	566 км
Сред. ширина	204 км
Объем	77000 км ³
Макс. глубина	1025 м
Сред. глубина	184 м
Площадь	436000 км ²

Средний Каспий

Объем	35.39%
Площадь	36.63%
Макс. глубина	770 м
Сред. глубина	175.5 м

Северный Каспий

Объем	0.94%
Площадь	27.73%
Макс. глубина	10 м
Сред. глубина	6.2 м

Южный Каспий

Объем	63.67%
Площадь	35.64%
Макс. глубина	1025 м
Сред. глубина	325 м



Водосборная площадь Каспийского моря с основными реками

Волга (250 км³/год)

Урал (6.6–8.1 км³/год)

Атрек (<0.24 км³/год)

Сефидруд (3.93–4.67 км³/г)

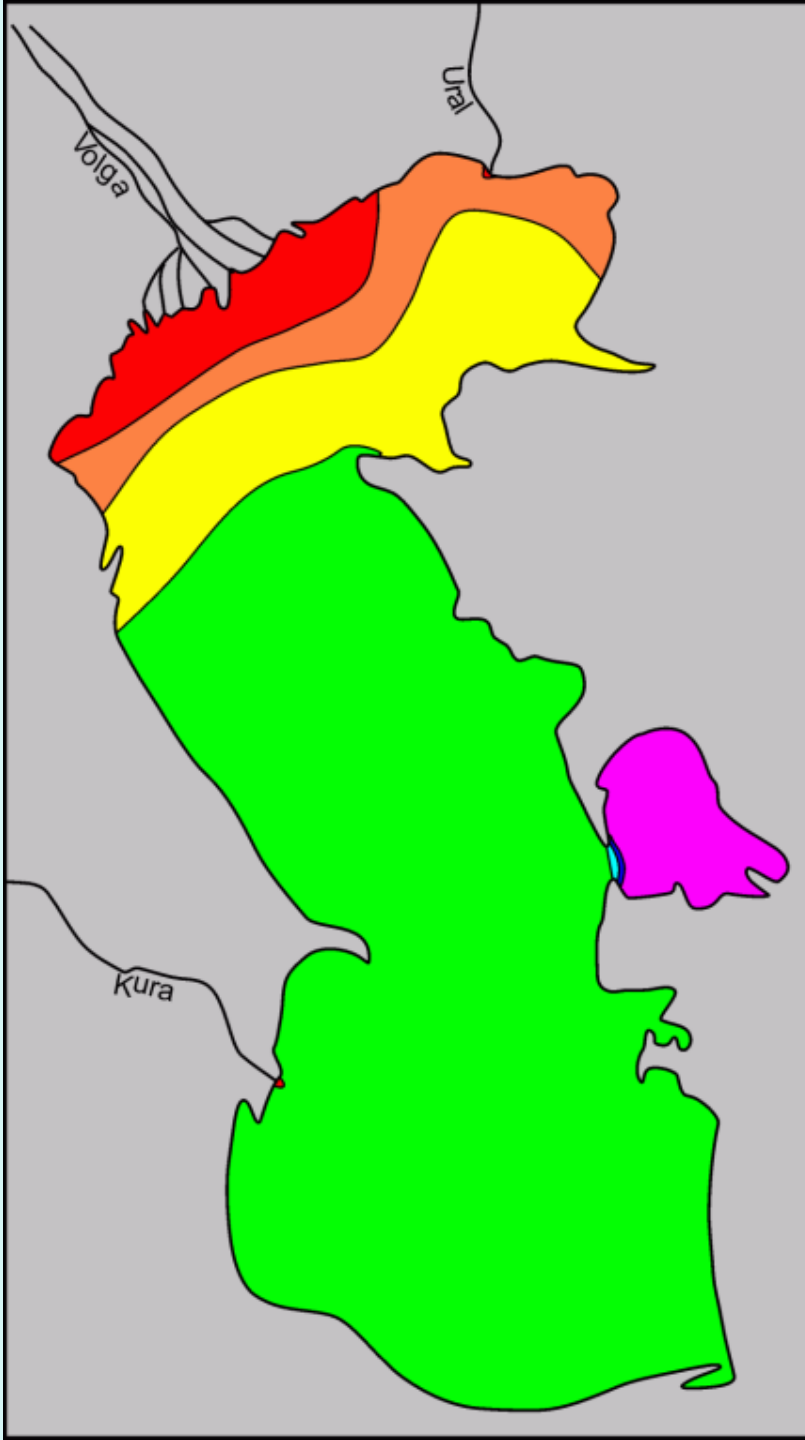
Куря + Аракс (13.0–15.5 км³/год)

Самур (2.7 км³/год)

Сулак (3.6–4.0 км³/год)

Терек (8.5–11.4 км³/год)

Каспийское море

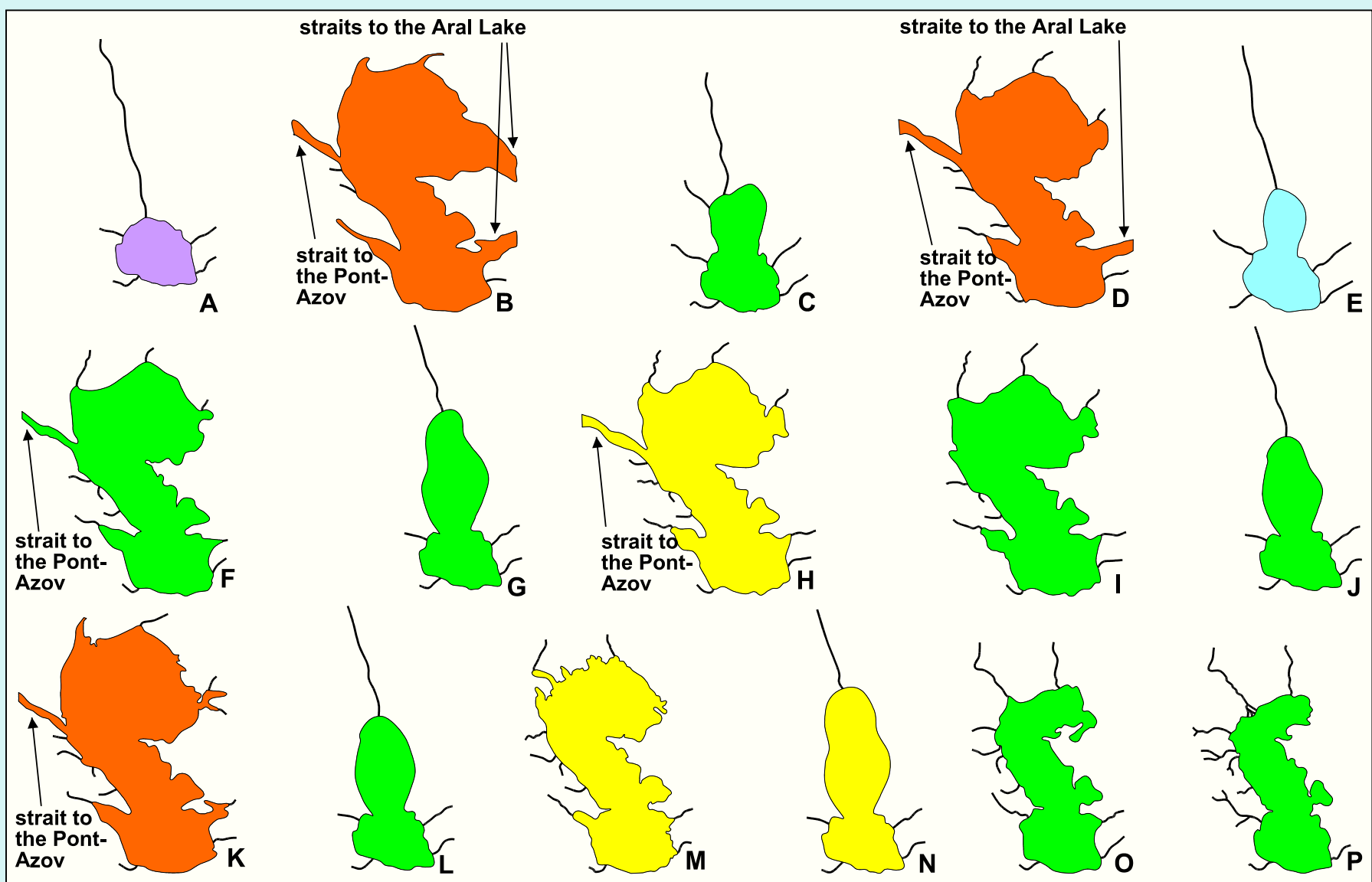


- - Пресноводные экосистемы
- - Переходные пресноводные-солонатоводные экосистемы
- - Солонатоводные экосистемы
- - Переходные солонатоводные-морские экосистемы
- - Морские экосистемы
- - Переходные морские-гипергалинные экосистемы
- - Гипергалинные экосистемы

Палеогидрография Юго-восточной Европы и Центральной Азии в позднем миоцене – плейстоцене

(по: Старобогатов, 1994, с изменениями)





Водоемы Палеокаспия

A — Балаханский (5 млн. лет назад); B — Акчагыльский (3 млн. лет назад); C — Постакагыльский (> 2 млн. лет назад); D — Апшеронский (2 млн. лет назад); E — Тюркянский (< 2 млн. лет назад); F — Бакинский (1.7 млн. лет назад); G — Венедский или Уштальский (0.5 млн. лет назад); H — Раннехазарский (400 тыс. лет назад); I — Позднехазарский; J — Ательский (> 50 тыс. лет назад); K — Раннехвалынский; L — Енотаевский; M — Позднехвалынский; N — Мангышлакский (7.5 тыс. лет назад); O — Новокаспийский (5 тыс. лет назад); P — современный.

Показаны только средние солёности без солёностных градиентов

Солёность: ● — 0-2.5‰; ● — 2.5-7‰; ● — 7-11‰; ● — 11-28‰; ● — 28-41‰; ● — 41-50.5‰; ● — >50.5‰

Эндемики Каспийского моря

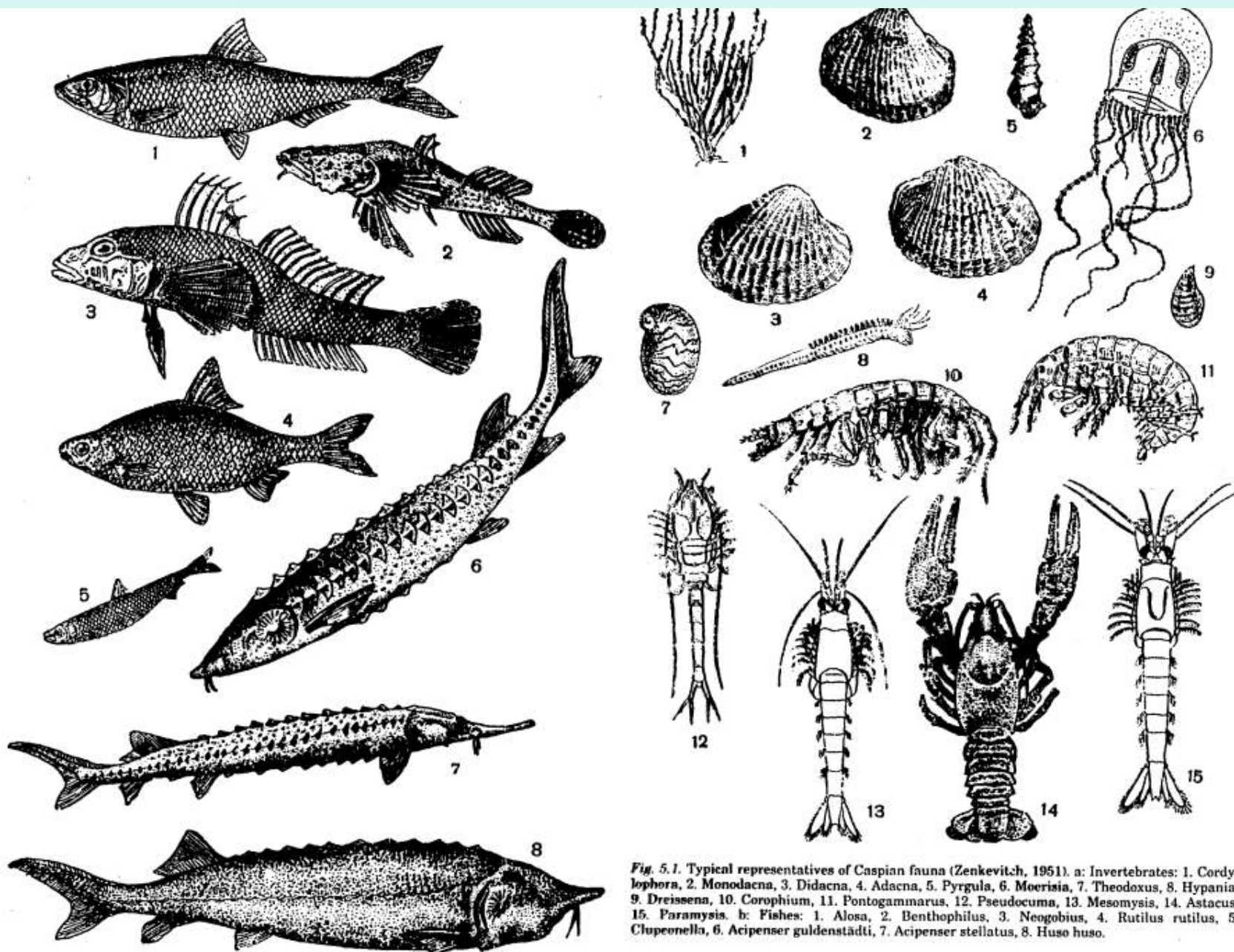


Fig. 5.1. Typical representatives of Caspian fauna (Zenkevitch, 1951). a: Invertebrates: 1. *Cordylophora*, 2. *Monodacna*, 3. *Didacna*, 4. *Adacna*, 5. *Pyrgula*, 6. *Moerisia*, 7. *Theodoxus*, 8. *Hypania*, 9. *Dreissena*, 10. *Corophium*, 11. *Pontogammarus*, 12. *Pseudocuma*, 13. *Mesomysis*, 14. *Astacus*, 15. *Paramysis*. b: Fishes: 1. *Alosa*, 2. *Benthophilus*, 3. *Neogobius*, 4. *Rutilus rutilus*, 5. *Clupeonella*, 6. *Acipenser guldenstädti*, 7. *Acipenser stellatus*, 8. *Huso huso*.

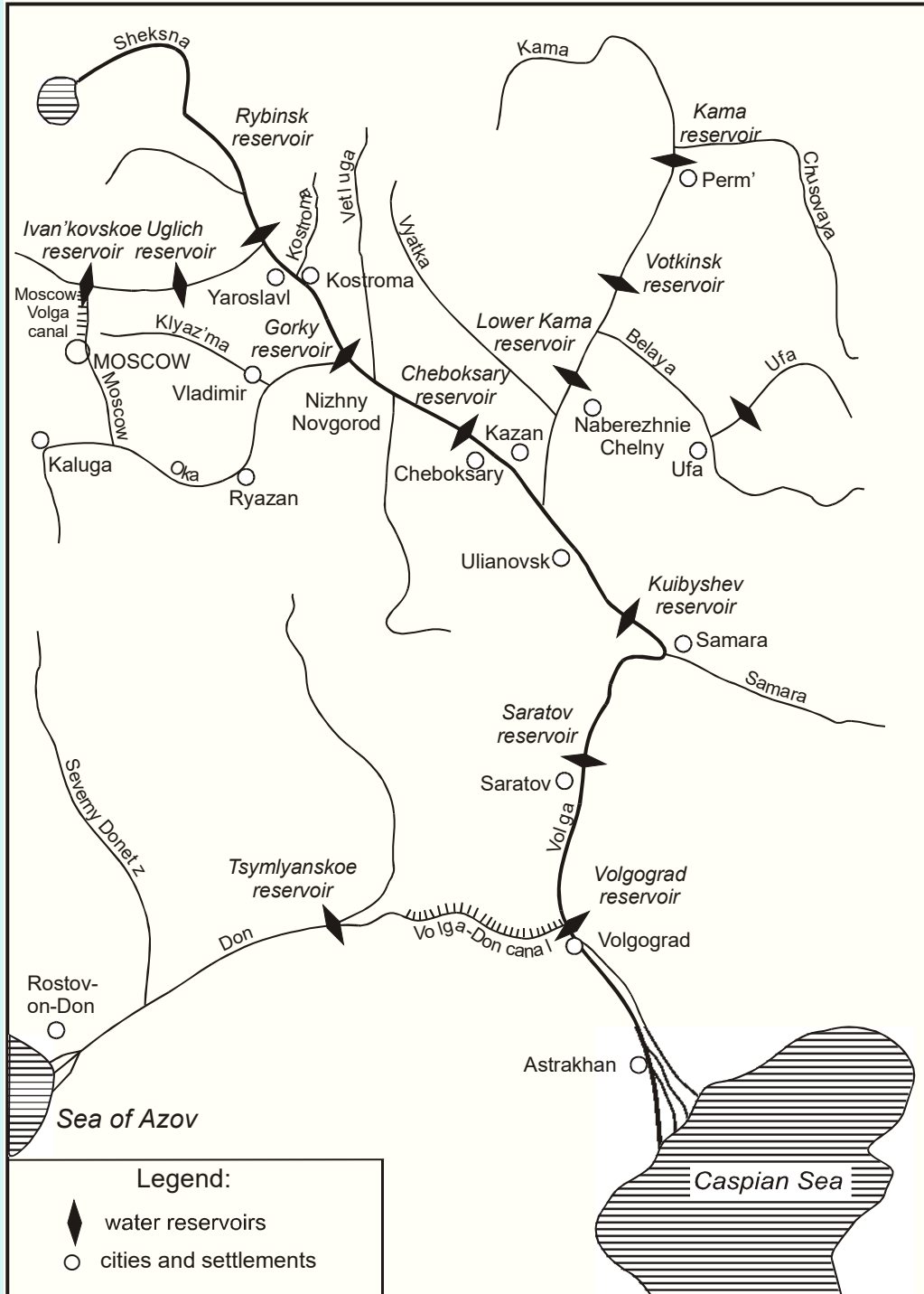
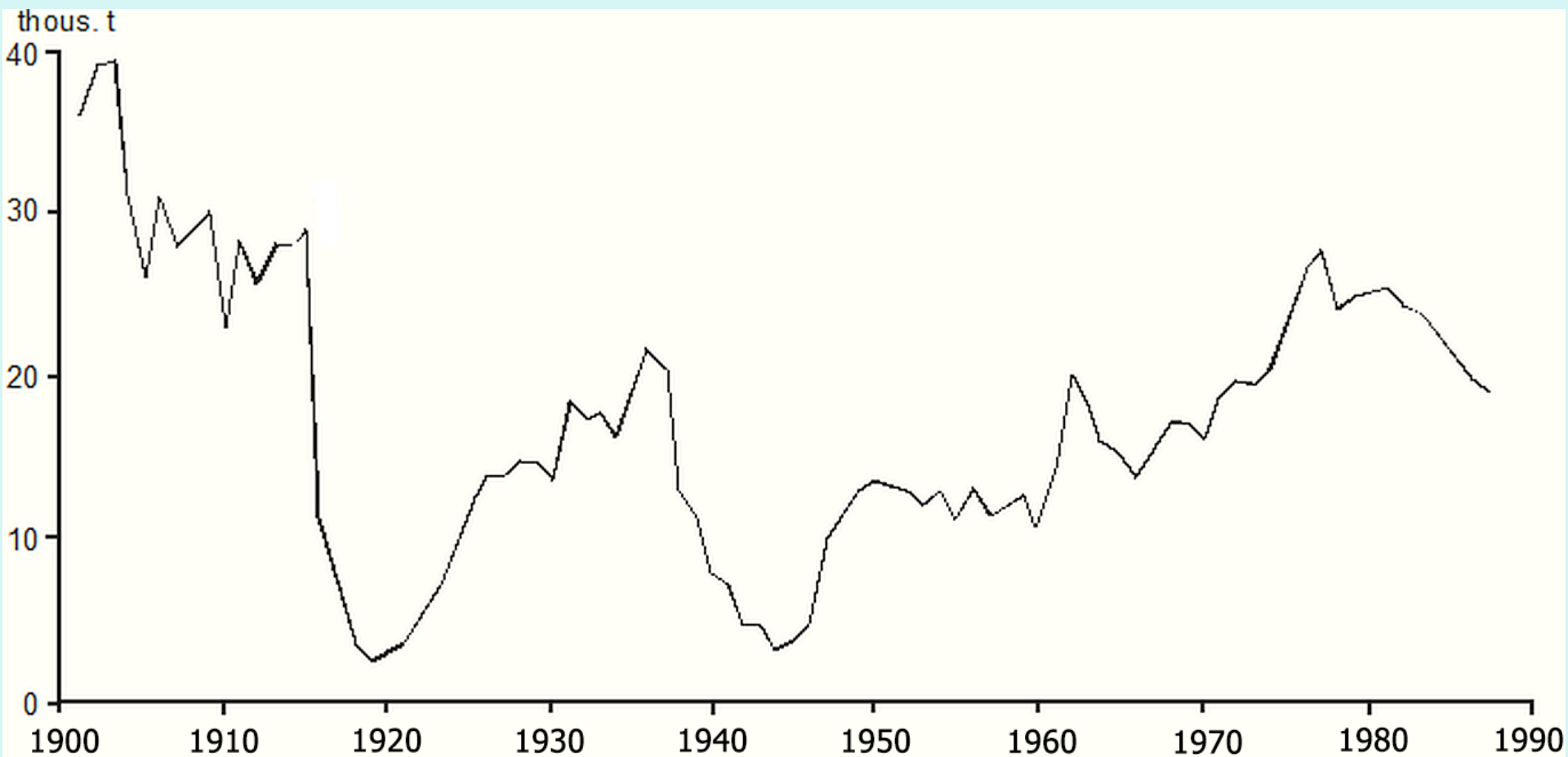
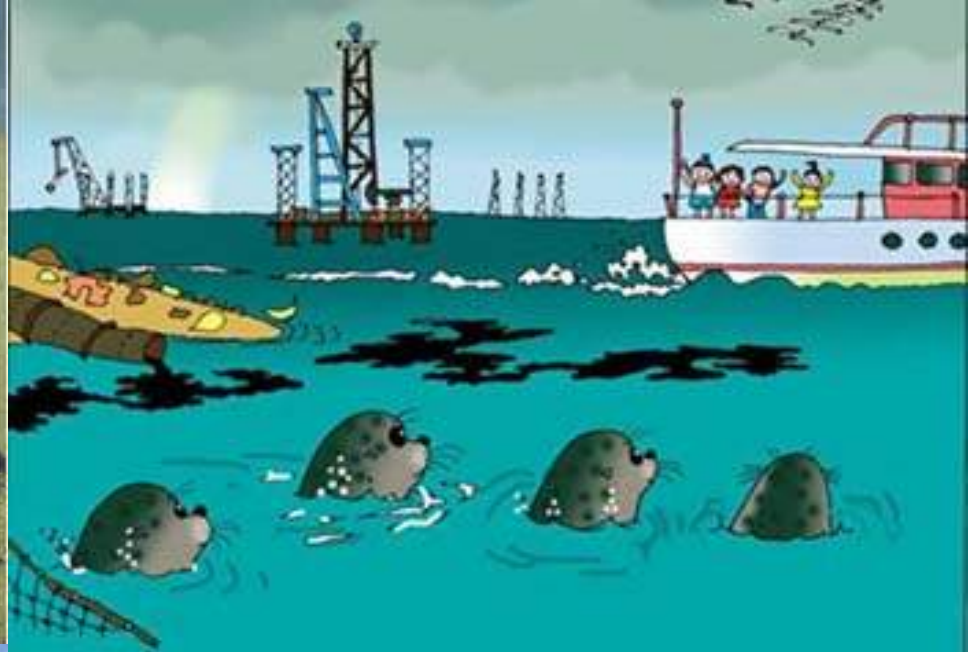


Схема Волжско-Камского каскада ГЭС

Зарегулирование Волги негативно отразилось на воспроизводстве осетровых





1. В конце XX века около 25% популяции каспийского тюленя погибло от различных болезней.
2. Очень теплая зима 2000 г. и отсутствие сплошного льда в Северном Каспии создало большие проблемы для размножения тюленя.
3. Ряд ученых считает, что в Каспии обитал морж, но в Средние века охотники полностью истребили это крупное водное млекопитающее

Рачок *Artemia* и его цисты также являются ценным биологическим ресурсом





Плавающие
цисты *Artemia*

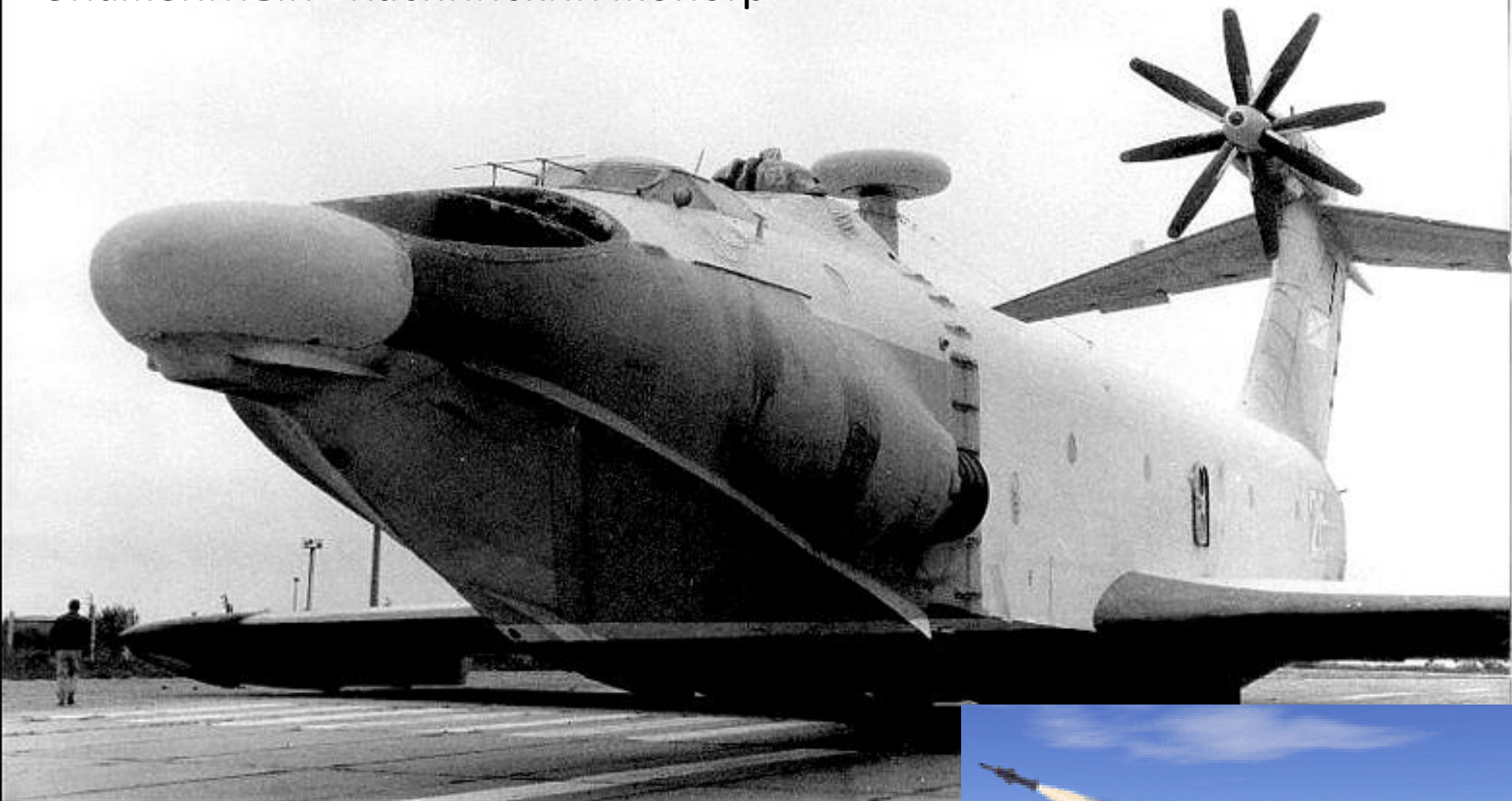
Изучение и тестирование цист артемии в лаборатории (Акатау, Казахстан)





1 кг цист стоит более 100 долларов США

Знаменитый “Каспийский монстр”



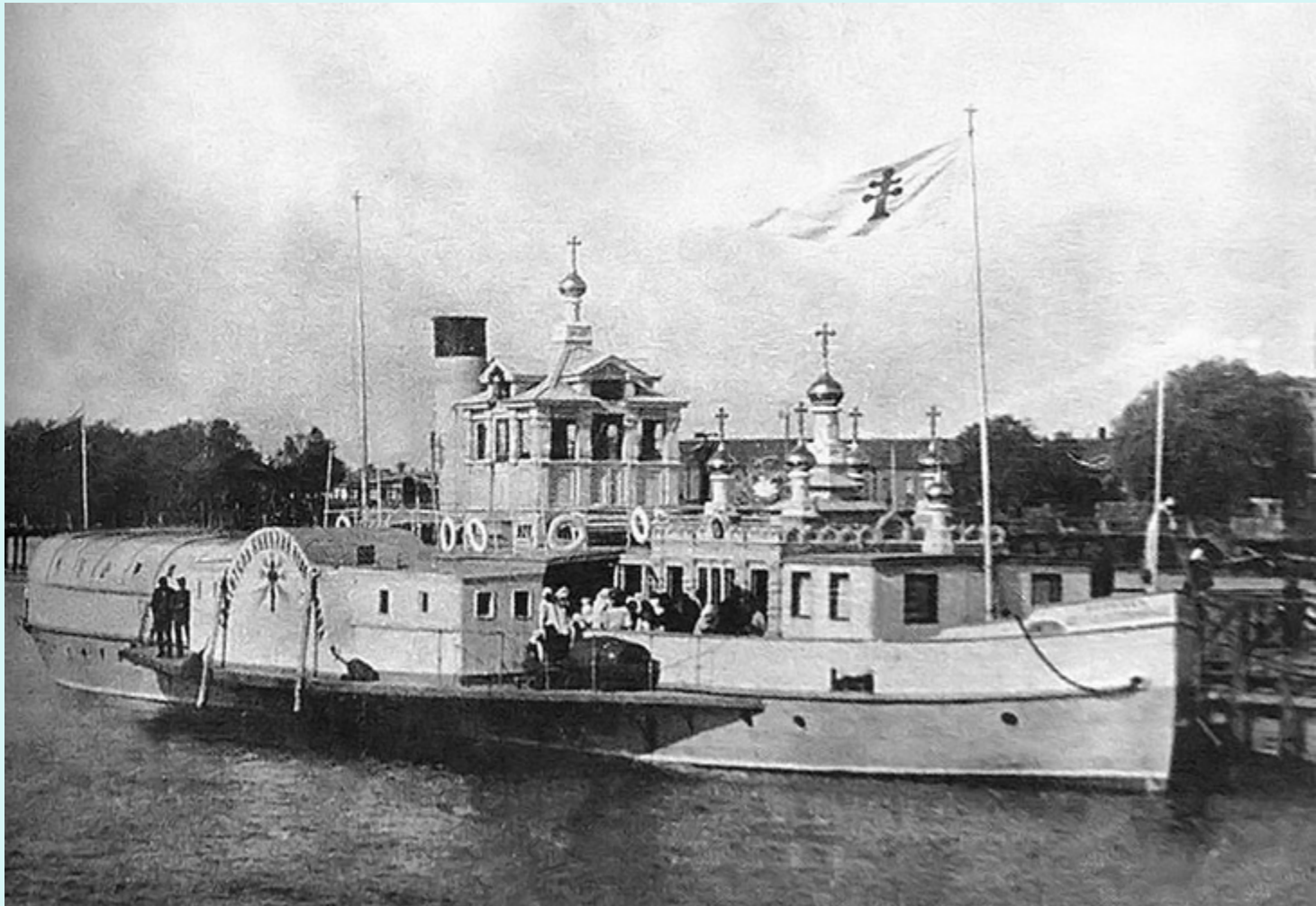
Каспий прославился и загадочными летающими судами, которые получили название «Каспийские монстры»



К сожалению, гигантские
эксранопланы во время полета
погубили много водоплавающих
птиц и даже тюленей



Но не только огромными военными экранопланами прославился каспийский флот. В его истории есть и необычные мирные суда.



Плавучий храм Николая Чудотворца

- В начале XX века на Каспии в 220 км от Астрахани располагался «плавучий город» - сотни различных судов с населением до 100 тысяч человек. Мелководье в устье Волги не позволяло морским судам добираться до Астрахани, поэтому большинство «населения» города в течение 7-8 месяцев в году не ступало на берег.
- В связи с этим 28 декабря 1908 г. было принято решение для отправления духовных потребностей моряков и рыбаков приобрести пароход и соответственно его оборудовать.
- На собранные старанием епископа Георгия средства был приобретен пароход, и на нём выстроен пятиглавый храм, снабженный всей необходимой утварью, иконами и колоколами, вмещавший церковный хор и до 500 прихожан. 29 мая 1910 г. плавучий храм вышел в свой первый рейс.
- Церковь обслуживала не только частновладельческие шаланды, но и прибрежные сёла, жители которых принимали участие в её строительстве. Судно отслужило пять навигаций, выдержало не один шторм и ни разу не пострадало. Однако осенью 1915 г. все киоты, иконы, церковные книги, утварь были сняты с парохода, т.к. было решено продать плавучий храм на слом.
- После Октябрьской революции с судна были сняты купола. В 1918 г. плавучая церковь была превращена в морское спасательное судно, но по Регистру оно не подошло к плаванию в море и было возвращено в распоряжение Рыбтреста. Потом оно было переоборудовано в плавучий театр и предоставлено в распоряжение рыбаков, получив название «Иосиф Сталин», а позднее «Моряна». В 1960-е годы в нём находилось общежитие в посёлке Оранжевый.

Сегодня, ровно через 114 лет можно отпраздновать первый рейс этого плавучего храма. Может есть смысл снова собрать деньги и воссоздать плавучий храм Николая Чудотворца? Макет его имеется. Но у нас есть и другое предложение. Можно построить новый плавучий храм Николая Чудотворца на главном озере планеты с учетом самых современных технологий. И это будет современный «Каспийский Ангел».



Чем раньше мы поймем, что нефть и газ — не основа устойчивого развития региона, тем лучше будет всем. Икра и рыба надежнее нефти.

www.sima-land.ru



Надо смотреть на Каспийское море как на водный резервуар ценных водных биоресурсов. Это замкнутая и поэтому хрупкая экосистема с уникальным животным миром, а не только объект для добычи полезных ископаемых.

- Каспий – важнейший транспортный коридор.
- Водный транспорт был, есть и будет самым экономически выгодным.
- Перспективы развития водного транспорта на главном озере планеты огромны.
- Следует отметить, что водный туризм на Каспии только начинает развиваться.
- Российской Федерации и другим прикаспийским государствам нужно совершить качественный скачок в международной круизной деятельности на Каспии.
- Необходимы новые круизные суда различного типа для главного озера планеты.

К сентябрю астраханские верфи отправят на ходовые испытания круизный лайнер класса «река-море» проекта PV300VD «Владимир Жириновский». Это судно более высокого класса. Оно способно выдерживать трехметровые морские волны, его корпус более прочный, рассчитанный на пребывание в соленой морской и пресной речной воде. «Владимир Жириновский» будет курсировать по рекам и морям - Черному, Азовскому и Каспийскому. В каспийском регионе это первое туристическое судно-отель, которое будет заходить во все страны, омываемые Каспием.



- К сожалению, балластные воды судов и обрастания их корпусов становятся источниками чужеродных видов.
- Главное озеро нашей планеты подобно Австралии. Этот континент давно отделился от остальных материков и сохранил уникальные эндемичные фауну и флору.
- Каспий давно отделился от Мирового Океана и сохранил древних обитателей. Поэтому необходимо всеми современными методами предотвращать занос чужеродных видов как с балластными водами, так и с обрастаниями.

Вселенцы в Каспийском море

Арктические вселенцы

Limnocalanus grimalgi

Mesidotea entomon glacialis

Pseudalibrotus caspius + *P. platyceras*

Pontoporeia affinis microphthalma

Gammaracanthus loricatus caspius

Mysis saspia + *M. microphthalma* +
M. macrolepis + *M. amblyops*

Stenodus leucichthys

Salmo trutta

Phoca caspia

Manayunkia caspia

Средиземноморские и атлантические вселенцы

1. Древние вселенцы

Zostera nana

Cardium edule

Fabricia sabella

Atherina mochon pontica

Syngnathus nigrolineatus

Pomatoschistus caucasicus

Bowerbankia imbricata

2. Вселенцы начала XX века

Rhyzosolenia calcar-avis

Mytilaster lineatus

Leander squilla + *L. adspersus*

Mugil auratus + *M. saliens*

Pleuronectes flesus luscus

Nereis + *Syndesmya*

3. Вселенцы середины XX века (после постройки Волго-Донского канала)

Balanus improvisus + *B. eburneus*

Blackfordia virginica + *Rhithropanopeus
harrisii*

Membranipora crustulenta

Ceramium diaphanum + *C. tenuissima*

Ectocarpus confervoides

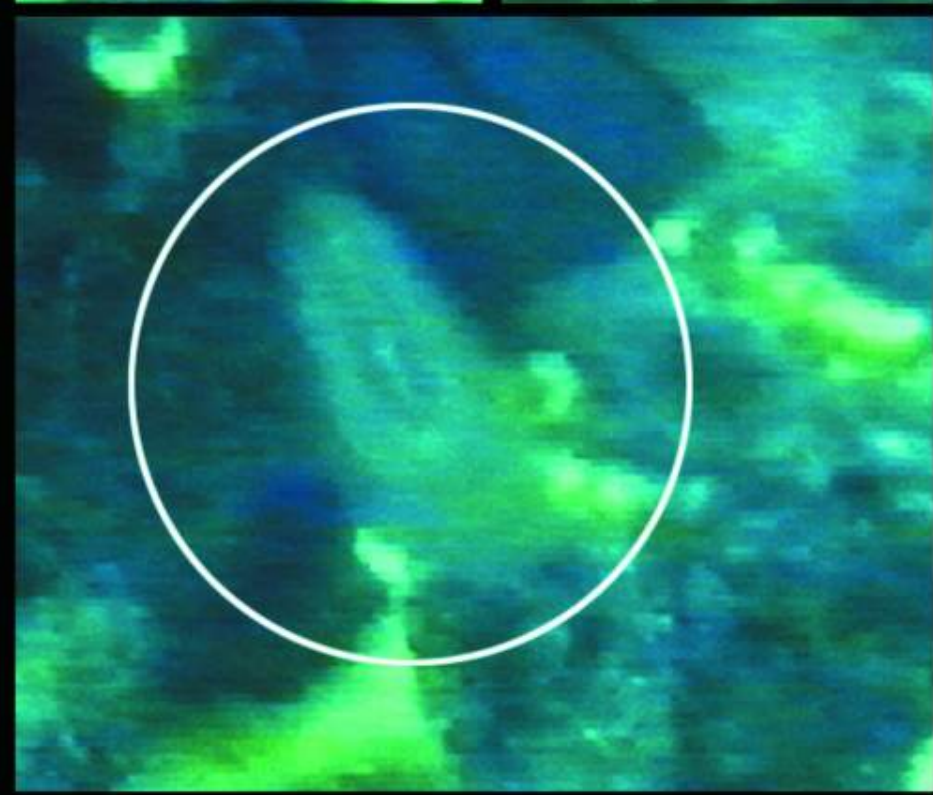
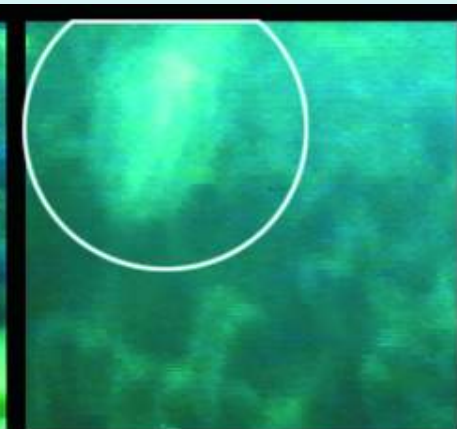
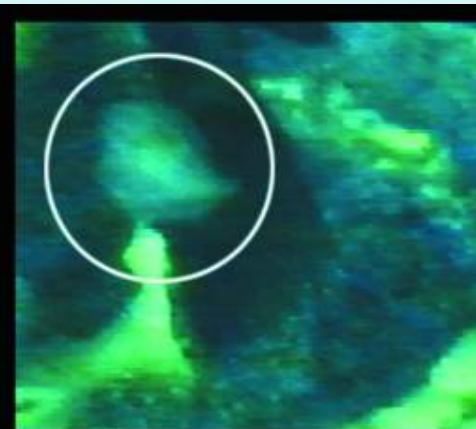
Polysiphonia variegata

Mnemiopsis leidyi

Естественное местобитание гребневика *Mnemiopsis leidyi* - эстуарии от умеренного пояса до субтропиков вдоль атлантического побережья Северной и Южной Америки, где он встречается в чрезвычайно широком диапазоне условий окружающей среды.

Зимние низкие и летние высокие температуры составляют 2°C и 32°C соответственно, а соленость от < 2 до 39 г/л.

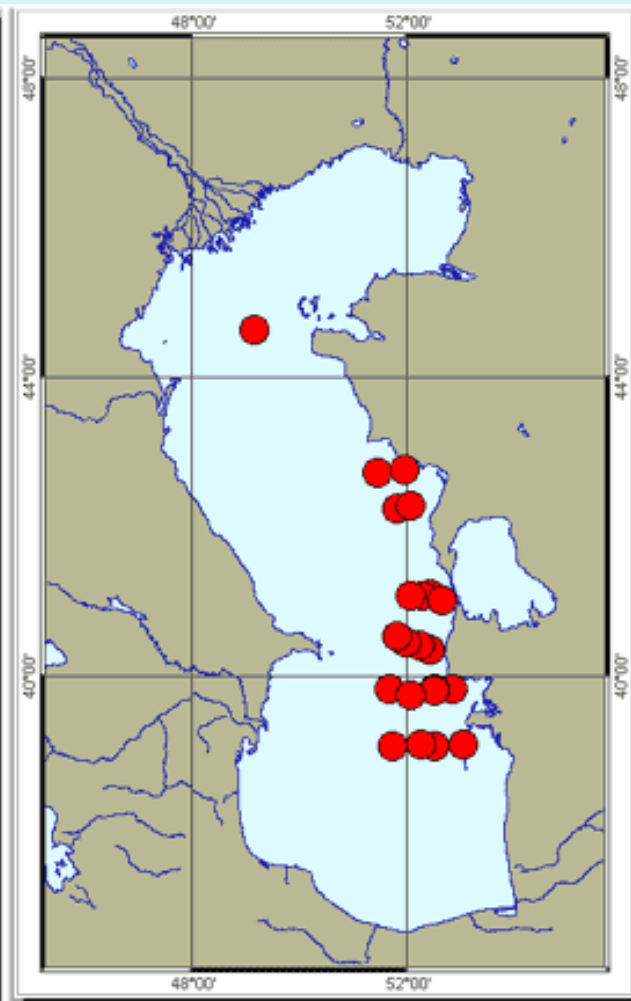
Видеосъемка медузы *Aurelia* и гребневика *Mnemiopsis* (Камакин и Ушивцев, 1999 г.)



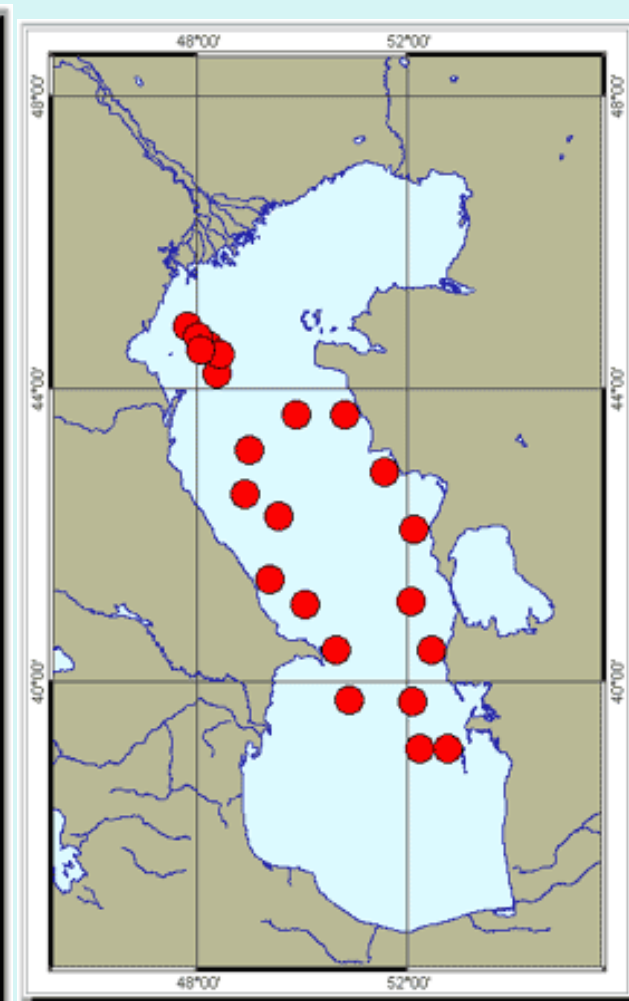
Расселение *Mnemiopsis* по Каспию



1999



2000



2001

Гребневик *Beroe ovata*, который поедает
гребневика *Mnemiopsis leidyi*



- Главы прикаспийских государств регулярно проводят свои встречи.
- 29 июня 2022 года в Ашхабаде состоялся 6-й Каспийский саммит.
- На саммите были обсуждены актуальные вопросы сотрудничества на Каспии в различных сферах и реализация решений, принятых на предыдущих встречах, а также было принято совместное коммюнике, подтверждающее принципы деятельности прибрежных государств региона, среди которых:
 - обеспечение безопасности и стабильности в регионе;
 - обеспечение стабильного баланса вооружений прибрежных стран, военное строительство в пределах разумной достаточности с учётом интересов всех прибрежных стран, ненанесение ущерба безопасности друг друга;
 - соблюдение согласованных мер доверия в сфере военной деятельности в духе предсказуемости и транспарентности;
 - запрет на присутствие на Каспийском море вооружённых сил, не принадлежащих пяти прибрежным странам;
 - непредоставление прибрежным государством своей территории третьим странам для военных действий против другого прибрежного государства.
- Не исключено, что главы прикаспийских государств одобряют совместные исследования глубин Каспия. Было бы хорошо, чтобы наши «Миры» повторили глубоководные погружения, успешно проведенные на Байкале.

ШЕСТОЙ КАСПИЙСКИЙ САММИТ

29 ИЮНЯ 2022 ГОДА, АШХАБАД



ششمین اجلاس سران
کشورهای ساحلی خزر
عشق آباد، بیست و نهم ژوئن 2022

ALTYNJY HAZAR SAMMITI

2022-NJI ÝÝLYŇ 29-NJY IÝUNY, AŞGABAT ŞÄHERI



Благодарим за внимание

