

О состоянии популяции мнемииопсиса *Mnemiopsis leidyi* в прибрежной акватории Восточного Каспия (Туркменистан)

Краткий обзор к Первому региональному техническому совещанию
о возможности интродукции гребневика берое *Beroe ovata* в Каспийское море.
Тегеран, 22-23 февраля 2004 г.

В.Б. Сальников, Ф.М. Шакирова

Министерство охраны природы Туркменистана
Национальный институт пустынь, растительного и животного мира
Туркменистан, Ашхабад, ул. Битарап Туркменистан, 15
Тел.: (993 12) 390488, факс: (993 12) 353716, эл. почта: salnikov@online.tm

За прошедшие уже почти 5 лет с момента первого появления мнемииопсиса в туркменской акватории Каспийского моря здесь силами Национального института пустынь, растительного и животного мира и других организаций был выполнен определенный объем исследований и наблюдений, что позволяет дать общую характеристику динамики численности популяции вселенца в прибрежной восточной части Среднего Каспия.

1. Появление мнемииопсиса в туркменских водах Каспия относится к 1999 г., когда были получены первые сообщения о находках неизвестных ранее «медуз» из района Бекдаша. В 2000 г. мнемииопсис был зафиксирован в прибрежной зоне у местечка Аваза, в 2001 г. – в заливе им. Туркменбаши (Красноводском) и у Бекдаша, а в 2002 г. подтверждено его присутствие и в южной части рассматриваемого района от Гасанкули до Челекена.

2. В сезонном аспекте мнемииопсис осваивает прибрежную акваторию неравномерно. Если в южной её части (Гасанкули–Челекен) мнемииопсис встречается практически круглый год, то в средней и северной частях (Туркменбаши–Бекдаш) в зимние и весенние месяцы он отсутствует и появляется лишь в начале лета, постепенно продвигаясь с юга на север.

3. Активное размножение мнемииопсиса отмечено в летне-осенний период (июнь-сентябрь) практически по всей прибрежной акватории моря от Гасанкули до Бекдаша.

4. В популяции повсеместно и в течение всего теплого периода года значительно преобладают мелкие молодые особи, размеры которых не превышают 10 мм, что указывает на высокую интенсивность воспроизводства. Взрослая часть популяции отличается сравнительно некрупными размерами – обычно не более 35-50 мм. Средние показатели длины и массы особей в популяции к концу лета увеличиваются.

5. Количественное развитие мнемииопсиса¹ характеризуется высокой численностью особей при сравнительно небольших показателях биомассы, что обусловлено особенностями размерного состава популяции. Численность мнемииопсиса в летне-осенний период в прибрежных районах и в заливах на глубинах от 2-3 до 10 м колеблется обычно от 20 до 70 экз./м², а в отдельных скоплениях превышает 300-500 экз./м². Сырая биомасса мнемииопсиса при этом варьирует от 5 до 326 г/м². Максимальная численность вселенца отмечена в середине сентября 2002 г. в районе Карабогазгола – 1320 экз./м² при биомассе 118 г/м². Относительные показатели биомассы мнемииопсиса к концу лета увеличиваются.

6. Ежегодные объемы добычи кильки в Каспийском море туркменскими рыбодобывающими предприятиями в 1999-2003 г.г. находились на уровне примерно в 3-4 раза ниже по сравнению с 1991 г. при той же интенсивности промысла. По оценкам специалистов это является прямым

¹ По результатам исследований 2001-2002 г.г., в 2003 г. количественные учеты не проводились.

следствием массового развития мнemiопсиса. Мнemiопсис создает также серьезные механические помехи для ведения сетного лова рыбы в море, что снижает его эффективность.

7. Среди специалистов, представителей природоохранных и рыбохозяйственных организаций Туркменистана нет единого мнения о путях и способах решения проблемы регулирования численности мнemiопсиса в Каспийском море. Предложение о вселении гребневика берое или поддерживается, как правильное и требующее скорейшей реализации, или признается перспективным, но пока недостаточно проработанным, или отрицается вовсе из-за опасений, что новый интродуцент не решит задачу подавления мнemiопсиса, но создаст при этом дополнительные экологические проблемы.

Использованные источники:

Грязнов А., Щербина А., Бойко Р. Мнemiопсис - реальная угроза. Отчет ИГ «Эксперт» по определению численности и биомассы гребневика *Mnemiopsis leidy* в заливе им. Туркменбаши. КП ИСАР. Туркменбаши. 2002 (<http://www.caspwatch.ru/watch/2002/Mnemiopsis.zip>).

Летопись природы Хазарского заповедника. Книга 28. 2001 г. Научный руководитель В.И. Васильев. 35 с. (на туркм. яз.).

Летопись природы Хазарского заповедника. Книга 29. 2002 г. Научный руководитель В.И. Васильев. 23 с. (на туркм. яз.).

Шакирова Ф.М. – Гребневик в Каспийском море. Проблемы освоения пустынь, 2000, 3: 23-25. – О распространении гребневика *Mnemiopsis leidy* (A. Agassiz) в Туркменских водах. Первый международный семинар КЭП «Вторжение гребневика мнemiопсис в Каспийское море: проблемы, перспективы, необходимость действий», Баку, Азербайджан, 24-26 апреля 2001 г. (www.caspianenvironment.org). – Состояние исследованности популяции мнemiопсиса в туркменской акватории Каспийского моря на ноябрь 2001 г. Первый семинар региональной консультативной группы КЭП по мнemiопсису. Баку, Азербайджан, декабрь 2001 г. (www.caspianenvironment.org). – Состояние популяции мнemiопсиса в Туркменской акватории Каспийского моря (по материалам исследований 1 половины 2002 г). Второй семинар региональной консультативной группы КЭП по инвазивным видам. Баку, Азербайджан, июнь 2002 г. (www.caspianenvironment.org). – Гидрофауна и рыбные ресурсы Каспийского моря. Научный отчет лаборатории позвоночных животных Национального института пустынь, растительного и животного мира Министерства охраны природы Туркменистана «Ресурсные виды позвоночных животных, их оценка, охрана и воспроизводство», Ашхабад, 2003. – Биологическое загрязнение Каспийского моря балластными водами. Ашхабад: Эра, 2003, 39 с. – Мнemiопсис (*Mnemiopsis leidy* (A. Agassiz)) в Каспийском море: биология и пути снижения его воздействия на экосистему моря. Ашхабад, 2003, 28 с.

Экспертное заключение КЭП Туркменистана по «Предварительной ОВОС выпуска гребневика *Beroe* в Каспийское море. Март. 2003 г., ответственный исполнитель Т. Шиганова». 2003, рукопись, 6 с. с приложениями.

Статистические данные по вылову килек в Каспийском море Объединением «Балканбалык» в 1991-2003 г.г. предоставлены Государственным комитетом рыбного хозяйства Туркменистана.

***Mnemiopsis leidyi's* population state in the
in coastal water area of the East Caspian sea (Turkmenistan)**

The brief review for the First regional technical workshop
on possible **Introduction of *Beroe ovata* into the Caspian Sea**
Teheran, February 22-23, 2004.

V.B. Salnikov, F. M. Shakirova

Ministry of Nature Protection of Turkmenistan
National Institute of Deserts, Flora & Fauna

15, Bitarap Turkmenistan Str, Ashgabat

Tel.: (993 12) 390488, Fax: (993 12) 353716, E-mail: salnikov@online.tm

For already past 5 years from the moment of the first *Mnemiopsis leidyi* (*M.leidyi*) occurrence in Turkmen water area of the Caspian sea, by the experts of the National institute of deserts, flora & fauna and of other organizations the certain volume of researches and supervision that allows to give a general characteristic of dynamics of number of *M.leidyi's* population in the coastal east part of Middle Caspian sea was executed.

1. Appearance of *M.leidyi* in Turkmen waters of Caspian Sea dated from 1999 when the first messages about finds of unknown before "jellyfishes" from area Bekdash were received. In 2000 *M.leidyi* was observed in the coastal zone at place Avasa, in 2001 - in the gulf named after Turkmenbashi (former Krasnovodsk) and at Bekdash, and in 2002 its presence was confirmed at the southern part of the examining area from Gasankuli up to Cheleken as well.
2. In the seasonal aspect *M.leidyi* acclimatizes the coastal water area no uniformly. If in its southern part (Gasankuli - Cheleken) *M.leidyi* is met practically in average all the year round, then in the northern parts (Turkmenbashi - Bekdash) it is absent in winter and spring months and appears only in the beginning of summer, gradually moving forward from the south to the north.
3. Active *M.leidyi's* reproduction is marked in the summer-autumn period (June - September) practically in all coastal water area of the sea from Gasankuli up to Bekdash.
4. In the population itself and during all warm period of the year small young individuals, the sizes of which do not exceed 10 mm that specifies high intensity of reproduction, considerably prevail. The adult part of the population differs in rather medium-sized sizes usually no more than 35-50 mm. Average indicators of length and mass of individuals in population by the end of the summer are increased.
5. The quantitative development of *M.leidyi* characterized by high number of individuals at rather small parameters of a biomass that is caused by features of dimensional composition of the population. The Number of *M.leidyi* in the summer-autumn period in the coastal areas and in gulfs on depths from 2-3 up to 10 m varies usually from 20 up to 70 copies / m², and in separate gatherings exceeds 300-500 copies / m². The crude biomass of *M.leidyi* thus varies from 5 up to 326 g/m². The maximal number of *M.leidyi* was marked in middle of September, 2002 in area of Karabogazgol - 1320 copies / m² at a biomass of 118 g/m². Relative parameters of *M.leidyi* biomass by the end of the summer are increased.

6. Annual volumes of sprat extraction in the Caspian sea by the Turkmen fishing enterprises in 1999-2003 were at the rate of about in 3-4 times below in comparison with 1991 at the same intensity of the craft. According to experts' assessments it is a direct consequence of the mass development of *M.leidy*. *M.leidy* creates also serious mechanical obstacles for the net fishing in the sea that reduces its efficiency.

7. Among experts, representatives of nature protection and fishery organizations of Turkmenistan there isn't a common opinion about the methods and ways of decision of the problem of *M.leidy* number regulation in the Caspian Sea. On the one hand the offer on introduction of *Beroe Ovata* is supported, as correct and demanding the prompt realization, or admits perspective but while insufficiently worked, on the other hand it is denied at all because of fears, that new introduction individual will not solve a problem of *M.leidy* suppression, but will create additional environmental problems.

The used sources:

Gryaznov A., Sherbina A., Boiko R. Mnemiopsis – a real threat. Report of IG «Expert» on definition of number and mass of *Mnemiopsis leidy* in the gulf, named Turkmenbashi. KP ISAR . Turkmenashi 2002 (<http://www.caspwatch.ru/watch/2002/Mnemiopsis.zip>).

The chronicle of Khazar reserve nature. Book No 28. 2001 г. Scientific leader V.I. Vasilyev. 35 pg. (in Turkmen.).

The chronicle of Khazar reserve nature. Book No 29. 2001 г. Scientific leader V.I. Vasilyev. 23 pg. (in Turkmen.).

Shakirova F.M. – “Mnemiopsis leidy in the Caspian Sea” in the journal Problems of Desert Development, 2000, 3: 23-25. – About spread of ctenophore *Mnemiopsis leidy* (A. Agassiz) in Turkmen waters. CEP First International Workshop «Invasion of ctenophore *Mnemiopsis leidy* to the Caspian Sea: problems, perspectives, necessity of action», Baku, Azerbaijan, 24-26 апреля 2001 (www.caspianenvironment.org). – Investigation state of *Mnemiopsis leidy* in the Turkmen waters for November 2001.

The first workshop of CEP regional advisory group on *Mnemiopsis leidy*. Baku, Azerbaijan, December 2001 г (www.caspianenvironment.org). – The state Mnemiopsis leidy's population in the Turkmen waters of the Caspian sea (On materials of researches of 1st half of 2002).

The second workshop of CEP regional advisory group on *Mnemiopsis leidy*. Baku, Azerbaijan, June 2002 г (www.caspianenvironment.org). – Hydro fauna and fish recourses of the Caspian Sea. The scientific report of the Laboratories of vertebrate animals of National Institute of Deserts, Flora & Fauna, Ministry of Nature Protection “Recourse species of vertebrate animals, their evaluation, protection and reproduction” Ashgabat, 2003. – Biological pollution of the Caspian Sea by the ballast waters. Ashgabat: Era, 2003, 39 pg. – (Mnemiopsis leidy (A. Agassiz)) in the Caspian Sea: biology and the ways of reduction of its impact on sea ecosystem. Ashgabat, 2003, 28 pg.

Turkmen CEP Expert conclusion for «Preliminary EIA on introduction of *Beroe Ovata* into the Caspian sea. March 2003, the responsible executor T. Shiganova». 2003, copy, 6 pages with annexes.

The Statistical data on of sprat catch in the Caspian by the association “Balkanbalyk” in 1991-2003 were provided by the state Committee of Fishery of Turkmenistan.

11 February 2004