

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И ЭВОЛЮЦИИ

Т р у д ы
Гидробиологической станции

на

Глубоком Озере

имени И. Ю. Зографа

Под редакцией профессора *Н. Н. Смирнова*

Том 7

МОСКВА
Издательство «АРГУС»
1997

Glabokoe lake,

ФАУНА И БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РУЧЕЙНИКОВ (*TRICHOPTERA*) ОЗЕРА ГЛУБОКОЕ И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

А. О. Беньковский, М. Я. Орлова-Беньковская

... diversity in the
... total of 89 mor-
... the genera *Lecane*,
... oligotrophic con-
... considering the
... species in the list.

Личинки ручейников, развиваясь в воде в качестве донных животных, очень чувствительны к условиям окружающей среды (Лепнева, 1964). Многие виды *Trichoptera* строго приурочены к определенному типу водоемов и биотопу. Фауна ручейников быстро откликается на антропогенные изменения, из-за чего ее используют для биоиндикации загрязнений (Андрушайтис и др., 1977). Вместе с тем видовой состав и биотопическое распределение ручейников средней полосы европейской части России исследованы недостаточно. Таким образом, изучение фауны *Trichoptera* в средней полосе, особенно в незагрязненных водоемах, весьма актуально.

Озеро Глубокое находится в Рузском р-не Московской обл. Его географические координаты 55°45' сев. широты, 36°31' вост. долготы. Это мезотрофное озеро с наибольшей длиной 1200 м, шириной 850 м и глубиной 32 м, со всех сторон окруженное лесом (Щербаков, 1967). Удаленность от населенных пунктов и хозяйственных объектов делает озеро Глубокое одним из самых чистых в Московской обл. Помимо самого озера нами обследован ряд окрестных водоемов: зарастающая канава на болоте, искусственные пруды около с. Ново-Горбово и на Тереховском поле, проточные дренажные каналы, пересыхающие лужи в лесу и небольшой ручей на Ординском поле.

Единственный опубликованный ранее список *Trichoptera* этой местности (Мартынов, 1907) содержит 22 вида из 7 семейств (в современном понимании). Этот список неполон, так как сборы проводились только со второй половины мая до конца июня. Кроме того, были собраны только взрослые насекомые, и, таким образом, приуроченность видов к тем или иным водоемам осталась неизученной.

Мы собирали ручейников главным образом в течение двух полевых сезонов: с июня по октябрь 1993 и 1994 гг. Помимо ручного сбора личинок, куколок и взрослых насекомых мы применяли ночной лов имаго на свет 250-ваттной лампы, установленной в 30 м от озера. Все материалы (462 имаго на булавках и ватных матрасиках, а также 136 личинок и куколок в

70%-ном спирте) находятся в коллекции А. О. Беньковского, которая будет передана в Зоологический институт РАН. Личинки и куколки были определены по С. Г. Лепневой (1964, 1966), а имаго — по О. Л. Качаловой (1987). В аннотированном списке одной звездочкой помечены виды, впервые указанные для окрестностей озера Глубокое, двумя — для средней полосы европейской части России. Римскими цифрами обозначены месяцы сбора, арабскими в скобках — декады.

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК

Виды, найденные исключительно на озере

- Agraylea multipunctata* Curt. * (*Hydroptilidae*). Имаго в зарослях *Equisetum fluviatile*, летят на свет. VI(1), VII(2) — VIII(2).
Материал: 8 экз. имаго.
- Orithotrichia* sp. (*Hydroptilidae*). Отмечен для озера Глубокое ранее (Lake..., 1987).
- Cyrmus flavidus* McL. (*Polycentropodidae*). Имаго в зарослях, летят на свет. VI(1), VII(2) — VIII(1). Личинки в зарослях *Potamogeton perfoliatum*, *Myriophyllum spicatum*. VII(2), VIII(2).
Материал: 7 экз. имаго, 8 экз. личинок.
- C. insolutus* McL. ** (*Polycentropodidae*). Имаго в зарослях *E. fluviatile*, *Phragmites australis*, летят на свет. VII(2–3).
Материал: 6 экз. имаго. На территории европейской части России вид был известен с севера и северо-запада (Качалова, 1987).
- C. trimaculatus* Curt. * (*Polycentropodidae*). Имаго в зарослях *E. fluviatile*, летят на свет. VII(2) — VIII(1).
Материал: 7 экз. имаго.
- Agrypnia pagetana* Curt. (*Phryganeidae*). Имаго в зарослях *E. fluviatile*, *Ph. australis*, летят на свет. VI(1) — VIII(1). Личинки в зарослях *E. fluviatile* и *M. spicatum*. VI(1), X(2), а также в зарослях подо льдом на глубине 50 см. XII(1).
Материал: 17 экз. имаго, 3 экз. личинок.
- A. obsoleta* Hag. * (*Phryganeidae*). Имаго летят на свет. VIII(1) — IX(2). Личинки в зарослях *Sagittaria sagittifolia* и *Sparganium angustifolium*. 27.9.1993. Материал: 9 экз. имаго, 1 личинка.
- Phryganea grandis* L. (*Phryganeidae*). Имаго в зарослях, летят на свет. VI(2) — IX(1).
Материал: 10 экз. имаго.
- Glyptotaelius pellucidus* Retz. ** (*Limnephilidae*). Имаго в зарослях *E. fluviatile*, летят на свет. VI(1), VII(2) — VIII(1).
Материал: 6 экз. имаго. На территории европейской части России вид был известен с северо-запада и запада (Качалова, 1987).

А. О. Беньковского, Институт РАН. Личинки описаны Г. Лепневой (1964, 1987). В аннотированной фауне впервые указаны для средней России числами десятилетия — декады.

СПИСОК

Имаго на озере

Имаго в зарослях *E. fluviatile*. VII(2) — VIII(2).

Имаго с севера Глубокое ра-

Имаго в зарослях, ле-

Личинки в зарослях *E. fluviatile*. VII(2), VIII(2).

Имаго в зарослях *E. fluviatile*. VII(2—3). Материал с европейской части России (Качалова, 1987).

Имаго в зарослях *E. fluviatile*. VII(2) — VIII(1). Личинки в зарослях *E. fluviatile*. X(2), а также в зарослях *Nymphaea*. XII(1). Материал:

Имаго на свет. VIII(1) — IX(2). Личинка в зарослях *Sparganium angustatum*. 1 личинка.

Имаго в зарослях, летят на свет. VII(2) — VIII(1). Материал: 2 экз. имаго, 4 экз. личинок.

Имаго в зарослях *E. fluviatile*. VII(3) — IX(2). Личинки нестаршего возраста на стеблях *E. fluviatile*. 3.6.1994. Материал: 28 экз. имаго, 4 экз. личинок.

Limnophilus decipiens Kol. * (*Limnophilidae*). Имаго летят на свет. VIII — IX(2). Личинки в зарослях *E. fluviatile*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea candida*. VII(2) — VIII(1). Материал: 2 экз. имаго, 4 экз. личинок.

L. rhombicus L. (*Limnophilidae*). Имаго в зарослях. VII(3) — IX(2). Личинки нестаршего возраста на стеблях *E. fluviatile*. 3.6.1994. Материал: 28 экз. имаго, 4 экз. личинок.

Ceraclea excisa Mart. ** (*Leptoceridae*). Имаго в зарослях *E. fluviatile*, летят на свет. VII(2) — VIII(2). Материал: 4 экз. имаго. На территории европейской части России вид был известен с севера и северо-запада (Качалова, 1987).

Oecetis furva Ramb. * (*Leptoceridae*). Имаго в зарослях *Ph. australis* и *E. fluviatile*. 10.7.1994. Личинка на листьях *P. perfoliatus*. 18.7.1994.

O. ochracea Curt. * (*Leptoceridae*). Имаго летят на свет. VII(2) — VIII(1). Личинка в коконе в зарослях *M. spicatum*. Материал: 14 экз. имаго, 1 личинка.

Leptocerus tineiformis Curt. * (*Leptoceridae*). Имаго в зарослях *E. fluviatile*, летят на свет. VII(2) — VIII(1). Материал: 15 экз. имаго.

Mystacides longicornis L. (*Leptoceridae*). Имаго в зарослях *Ph. australis* и *E. fluviatile*, летят на свет. VII(1) — VIII(1), также VI (Мартынов, 1907). Личинка в коконе и куколка в открытой литорали на сгнивших стеблях *Ph. australis*. 17.7.1994. Материал: 11 экз. имаго, 1 личинка, 1 куколка.

Trienodes bicolor Curt. (*Leptoceridae*). Имаго в зарослях *E. fluviatile*, летят на свет. VII(1) — VIII(1). Личинки в зарослях *E. fluviatile* и на нижней стороне листьев *Nymphaea candida*. VI(1—2), VII(2). Куколка в зарослях *E. fluviatile*. 5.6.1994. Материал: 16 экз. имаго, 12 экз. личинок, 1 куколка.

T. reuteri McL. ** (*Leptoceridae*). Имаго в зарослях *Ph. australis*, летят на свет. VII(2—3). Материал: 4 экз. имаго. На территории европейской части России вид был известен с северо-запада и юга. Встречается также в Крыму (Качалова, 1987).

Molanna angustata Curt. (*Leptoceridae*). Имаго в зарослях *Ph. australis*, летят на свет. VI(2) — VIII(2). Личинки в зарослях *Ph. australis* на песчаном грунте и в открытой песчаной литорали. 24.7.1994, 14.8.1993. Материал: 20 экз. имаго, 2 экз. личинок.

Виды, найденные как в озере, так и в мелких стоячих водоемах

- Phryganea bipunctata* Retz. (*Phryganeidae*). Имаго на озере, в зарослях *Ph. australis*, летят на свет. VI(2) – VII(2). Личинка в озере, среди корней *Carex sp.*; пустой домик с куколочной шкуркой в канаве на болоте. VI(1). Материал: 6 экз. имаго, 1 личинка, 1 пустой домик с куколочной шкуркой.
- Nemotaulius punctatolineatus* Retz. * (*Limnephilidae*). Имаго в зарослях озера, летят на свет. VI(1), VII(2) – VIII(2). Личинки в озере, в зарослях *E. fluviatile*, *S. sagittifolia*, *S. angustifolium* и на открытой литорали, а также в пруду около с. Ново-Горбово, в зарослях *Eleocharis palustris*, *Potamogeton natans*. IX(1–3). Материал: 15 экз. имаго, 10 экз. личинок.
- Limnephilus flavicornis* F. * (*Limnephilidae*). Имаго вблизи зарастающей канавы, летят на свет. VII(3) – IX(3). Личинки в озере, в зарослях *E. fluviatile* и в зарастающей канаве. VI(1–2). Куколки – в проточной дренажной канаве под бревном 11.8.1993. Материал: 43 экз. имаго, 16 экз. личинок, 2 экз. куколок.
- L. nigriceps* Zett. * (*Limnephilidae*). Имаго на озере, в зарослях *E. fluviatile*, *Ph. australis*, а также на пруду около с. Ново-Горбово, летят на свет. IX(2) – X(2). Материал: 13 экз. имаго.
- L. politus* McL. * (*Limnephilidae*). Имаго на озере, в зарослях *E. fluviatile* и на пруду около с. Ново-Горбово, летят на свет. VIII(3) – IX(2). Личинки в озере, в зарослях *N. lutea*, *N. candida*, *Carex sp.*, *E. fluviatile* и на открытой литорали. VI(2) – VIII(2). Материал: 24 экз. имаго, 19 экз. личинок.

Виды мелких стоячих водоемов

- Oligotrichia striata* L. * (*Phryganeidae*). Имаго поймано в полете, на дороге в лесу. 10.7.1994. Личинки в зарастающей канаве. 15.9.1994. Материал: 1 имаго, 10 экз. личинок.
- Trichostegia minor* Curt. * (*Phryganeidae*). Имаго летят на свет. VII(2) – VIII(2). Личинка в зарастающей канаве. 3.6.1994. Материал: 4 экз. имаго, 1 личинка.
- Limnephilus stigma* Curt. (*Limnephilidae*). Имаго летят на свет. VII(2) – IX(1), а также VI (Мартынов, 1907). Личинки и куколки в зарастающей канаве. VI(2). Материал: 24 экз. имаго, 12 экз. личинок, 2 экз. куколок.
- Phacopteryx brevipennis* Curt. * (*Limnephilidae*). Имаго летят на свет. VII(2) – IX(2). Личинка в зарастающей канаве. 3.6.1994. Материал: 18 экз. имаго, 1 личинка.

Plectrocnemia ...
на свет. VIII
Cheumatopsyche
свет. VII(2)
пейской (за)
юго-запада
Hydropsyche ...
на свет. IX
H. ornata McL.
падает на
нов, 1907
Potamoptycha ...
свет. VIII(2)
P. nigricornis ...
VIII(1) – ...
в ручье на
имаго. 12.8.
Россия (за)
1987).
P. rotundipennis
30.7.1994
Anabolia ...
свет. VIII
чье на Ср
1 личинка
ской части
Качалове
Материал: 10 экз.
VIII(3) – ...
домик в
11.8.1994
под бревн.
7 экз. ку
7 личинок
Ординка
10.8.1994
запада и с

чих водоемах

Виды проточных вод

- на озере, в
II(2). Личин-
ки с куколоч-
материал: 6 экз.
и шкуркой.
Имаго в за-
VIII(2). Ли-
вид. *S. angusti-*
вилло с Ново-
pedeton natans.
матк.
вблизи зарас-
Личинки в озе-
наве. VI(1-2).
бревном 11.8.1993.
куколок
озере, в зарос-
вилло с Ново-
13 экз. имаго.
взрослых *E. flu-*
летят на свет.
N. laeta, *N. can-*
тралли. VI(2) —
матк.
Именно в полете,
стоящей канаве.
летят на свет.
канаве. 3.6.1994.
летят на свет.
Личинки и
материал: 24 экз.
летят на свет.
3.6.1994. Ма-
- Plectrocnemia conspersa* Curt. * (*Polycentropodidae*). Имаго летят на свет. VIII(1). Материал: 1 имаго.
Cheumatopsyche lepida Pict. ** (*Hydropsychidae*). Имаго летят на свет. VII(2). Материал: 6 экз. имаго. На территории европейской части России вид был известен с северо-запада, юго-запада и юга (Качалова, 1987).
Hydropsyche contubernalis McL. * (*Hydropsychidae*). Имаго летят на свет. IX(2). Материал: 2 экз. имаго.
H. ornatula McL. (*Hydropsychidae*). «Часто, в июне 1906 г., попадаетея массами, особенно перед заходом солнца» (Мартьянов, 1907).
Potamophylax latipennis Curt. * (*Limnephilidae*). Имаго летят на свет. VII(2) — IX(1). Материал: 4 экз. имаго.
P. nigricornis Pict. ** (*Limnephilidae*). Имаго летят на свет. VIII(1) — IX(2). Личинки в проточной дренажной канаве и в ручье на Ординском поле. 11.8.1993. Материал: 3 экз. имаго, 12 экз. личинок. На территории европейской части России вид был известен только с северо-запада (Качалова, 1987).
P. rotundipennis Brauer. * (*Limnephilidae*). Имаго летят на свет. 30.7.1994. Материал: 1 имаго.
Anabolia concentrica Zett. ** (*Limnephilidae*). Имаго летят на свет. VIII(3) — IX(3). Личиночный экзувий в домике в ручье на Ординском поле. 11.8.1993. Материал: 4 экз. имаго, 1 личиночный экзувий в домике. На территории европейской части России вид был известен только с северо-запада (Качалова, 1987).
Halesus radiatus Curt. * (*Limnephilidae*). Имаго летят на свет. VIII(3) — IX(3). Личинка последнего возраста в закрытом домике в проточной дренажной канаве под бревном. 11.8.1993. Куколки там же и в ручье на Ординском поле под бревном. 11.8.1993. Материал: 5 экз. имаго, 1 личинка, 7 экз. куколок.
H. tessellatus Rambur ** (*Limnephilidae*). Личинка в ручье на Ординском поле. 11.8.1993. Материал: 1 личинка. На территории европейской части России вид был известен с северо-запада и запада. Встречается также в Крыму (Качалова, 1987).

- Виды, для которых приуроченность к определенному водоему не выявлена**
- Agraylea sexmaculata* Curt. * (*Hydroptilidae*). Имаго летят на свет. 10.8.1994. Материал: 1 имаго.
- Ecnomus tenellus* Ramb. (*Ecnomidae*). Имаго летят на свет. VII(2–3). Ранее отмечен в июне: VI(1) (Мартынов, 1907). Материал: 3 экз. имаго.
- Psychomyia pusilla* F. * (*Psychomyiidae*). Имаго летят на свет. 10.8.1994. Материал: 1 имаго.
- Hagenella clathrata* Kol. (*Phryganeidae*). Имаго найдено на поляне биостанции, в крапиве. 23.6.1997. Материал: 1 имаго.
- Grammotaulius sibiricus* McL. (*Limnephilidae*). «Вторая половина июня 1901 года» (Мартынов, 1907).
- Limnephilus binotatus* Curt. * (*Limnephilidae*). Имаго летят на свет. IX(2). Материал: 5 экз. имаго.
- L. borealis* Zett. (*Limnephilidae*). Имаго летят на свет. VIII(3) – IX(3), а также VI(1) (Мартынов, 1907). Материал: 6 экз. имаго.
- L. elegans* Curt. ** (*Limnephilidae*). Имаго летят на свет. VII(2–3). Материал: 3 экз. имаго. На территории европейской части России вид был известен с севера, северо-запада и запада (Качалова, 1987).
- L. griseus* L. (*Limnephilidae*). Имаго летят на свет. VIII(3) – IX(2), а также VI (Мартынов, 1907). Материал: 4 экз. имаго.
- L. marmoratus* Curt. (*Limnephilidae*). «Июнь 1901» (Мартынов, 1907).
- L. sericeus* Say * (*Limnephilidae*). Имаго летят на свет. VII(2) – X(2). Материал: 18 экз. имаго.
- L. sparsus* Curt. * (*Limnephilidae*). Имаго летят на свет. VIII(1) – X(2). Материал: 46 экз. имаго.
- L. subcentralis* Brauer. (*Limnephilidae*). Имаго отмечены в июне (Мартынов, 1907).
- Anabolia laevis* Zett. * (*Limnephilidae*). Имаго летят на свет. 16.9.1994. Материал: 1 имаго.
- Halesus digitatus* Schrank. ** (*Limnephilidae*). Имаго летят на свет. VIII(3) – IX(2). Материал: 5 экз. имаго. На территории европейской части России вид известен с запада, северо-запада и Северного Кавказа (Качалова, 1987). По данным С. Г. Лепневой (1966) – редок.
- Goera pilosa* F. * (*Goeridae*). Имаго летят на свет. 17.7.1994. Материал: 1 имаго.

зеленному водо-
Имаго летят на
летят на свет.
(Мартынов, 1907).
летят на свет.
найдено на по-
териал: 1 имаго.
«Вторая половина
Имаго летят на

на свет. VIII(3) —
материал: 6 экз. имаго.
на свет. VII(2—3).
европейской части
северо-запада и запада
на свет. VIII(3) —
материал: 4 экз. имаго.
(Мартынов,
на свет. VII(2) —
на свет. VIII(1) —
отмечены в июне
летят на свет.
Имаго летят на
свет. На террито-
рии с запада, севе-
ра (1987). По дан-
на свет. 17.7.1994.

Lepidostoma hirtum F. * (*Lepidostomatidae*). Имаго летят на свет. 17.7.1994. Материал: 1 имаго.
Athripsodes aterrimus Steph. (*Leptoceridae*). Отмечен в июне 1906 г. (Мартынов, 1907).
Ceraclea dissimilis Steph. * (*Leptoceridae*). Имаго летят на свет. VII(2) — VIII(1). Материал: 8 экз. имаго.
Oecetis lacustris Pict. (*Leptoceridae*). «В июне 1906 г. в большом количестве» (Мартынов, 1907).
Mystacides azurea L. * (*Leptoceridae*). Имаго летят на свет. VI(2) и VIII(3). Материал: 3 экз. имаго.
M. nigra L. (*Leptoceridae*). «24/VI. 1900» (Мартынов, 1907).
Molanna submarginalis McL. (*Leptoceridae*). «Только 1 самка» (Мартынов, 1907).

АНАЛИЗ ФАУНЫ

На озере Глубокое и в его окрестностях отмечен 61 вид ручейников из 11 семейств. Наши сборы включают 52 вида, причем 39 видов и 3 семейства указаны впервые. Такое разнообразие говорит как о богатстве фауны, так и о полноте сборов. Для сравнения: фауна огромного Рыбинского водохранилища и окружающих его водоемов насчитывает всего 49 видов из 8 семейств (Заречная, 1959).

Десять видов, встреченных нами, ранее в средней полосе европейской части России не регистрировались. Это *Cymus insolutus*, *Cheumatopsyche lepida*, *Glyphotaelius pellucidus*, *Limnephilus elegans*, *Anabolia concentrica*, *Potamophylax nigricornis*, *Halesus digitatus*, *H. tessellatus*, *Ceraclea excisa* и *Triaenodes reuteri*. Все эти виды были отмечены на северо-западе европейской части России, где работали такие известные трихoptерологи, как С. Г. Лепнева и О. Л. Качалова. Очевидно, фауна средней полосы изучена совершенно недостаточно.

Нам не удалось собрать 8 видов из отмеченных ранее. В том числе не попалось ни одного экземпляра *Hydropsyche ornata* и *Oecetis lacustris*, которые давали массовый лёг в июне 1906 г. (Мартынов, 1907). Первый вид обычно развивается в реках, второй — в небольших стоячих водоемах. Вероятно, их отсутствие говорит об изменениях, произошедших не в самом озере Глубокое, а в окрестных водоемах.

В фауне обследуемой местности как по числу видов, так и по числу особей преобладает семейство *Limnephilidae*. Пять

наиболее массовых видов принадлежат к роду *Limnephilus*: *L. flavicornis*, *L. stigma*, *L. sparsus*, *L. politus*, *L. rhombicus*. Такое соотношение характерно для стоячих водоемов (Мартынов, 1907).

По крайней мере 24 вида *Trichoptera* обитают непосредственно в озере. В это число мы не включаем ручейников, которые были пойманы только на свет. Фауна ручейников озера Глубокое характерна для крупного мезотрофного водоема. Найденные нами *Limnephilus politus*, *L. nigricans*, *Halesus longicornis* и *Molanna angustata* считаются индикаторами бетамезаспробности (Андрушайтис и др., 1977). Имаго и личинки ручейников встречаются преимущественно в прибрежных зарослях. В открытой литорали отмечены только *Nemotaulius punctatolineatus*, *Limnophilus politus* и *Molanna angustata*.

Некоторые виды, обитающие в озере, встречаются также и в близлежащих канавах и прудах. Другие отмечены только в зарастающей канаве. По характеристике С. Г. Лепневой (1966), это облигатные обитатели мелких стоячих водоемов. В окрестностях озера Глубокое отмечено 10 видов, характерных для текущих вод. Эти ручейники выплывают в проточных дренажных канавах и ручье на Ординском поле.

Пик лёта ручейников в исследованной местности приходится на вторую декаду июля — первую декаду августа. В это время в имагинальной стадии одновременно находятся 26 — 29 видов. В июне число видов в фазе имаго постепенно нарастает, а к октябрю так же постепенно сходит на нет. Интересно, что мы наблюдали лёт *Limnephilus sparsus* и *L. stigma* в конце лета и осенью, хотя эти ручейники считаются весенними (Лепнева, 1966).

Наши сборы показали, что наиболее полно фаунистический состав ручейников выявляется при помощи лова на свет. Так были пойманы имаго 48 видов из 52, зарегистрированных нами. Исключение составили редкие *Oecetis furva* и *Hagenella clathrata*, а также *Oligotrichia striata* и *Halesus tessellatus*, которые не встречаются в непосредственной близости от озера.

Л и т е р а т у р а

Андрушайтис Г. П., Зандмане А. К., Качалова О. Л., Логановская Р. Ю., Лиена Р. А., Мелберга А. Г., Пареле Э. А., Цимдиньш П. А. Гидробионты — показатели степени загрязнения водотоков // Науч. основы контроля качества поверхностных вод по гидробиол. показателям. — Л., 1977. — С. 162 — 175.

Заречная Г.
биол. водоем:
Качалова О. Л.
Л.: 1987. — 7
Лепнева С. Г.
Лепнева С. Г.
Мартынов А.
озере. — М.:
Щербаков А.
Lake Glubokoe
(Development

Fauna and b

Glubokoe
places of M
were collect
ies. The att
most effecti
families we
European pa
photaelius p
phylax nigri
nodes reate
and specime
tephilus. C
waterbody
littoral vege
species occu
species are
water. The
and third of
sparsus and
collected in A

Halesus longi-
Halesus puncta-

также и
только в
(1966),
В окрест-

приходится
это время в
29 видов. В
а к октяб-

наблюда-
и осенью,
(1966).

истический
на свет. Так
венных на-
Hagenella
и, которые

Лиена Р. А.,
затели степе-

Заречная С. Н. Фауна ручейников Рыбинского водохранилища // Тр. Ин-та биол. водохранилищ. — Л., 1959. — Вып. 1 (4). — С. 10 — 30.

Качалова О. Л. Отряд *Trichoptera* // Определитель насекомых Европ. ч. СССР. — Л.: 1987. — Т. 4, ч. 6. — С. 50 — 70.

Летнева С. Г. Фауна СССР. Ручейники. — М., Л.: Наука, 1964. — Т. 2, вып. 1. — 560 с.

Летнева С. Г. Фауна СССР. Ручейники. — М., Л.: Наука, 1966. — Т. 2, вып. 2. — 560 с.

Мартынов А. В. *Trichoptera* Глубокого озера // Тр. Гидробиол. ст. на Глубоком озере. — М., 1907. — Т. 2. — С. 287 — 280.

Щербаков А. П. Озеро Глубокое. — М.: Наука, 1967. — 379 с.

Lake Glubokoe / Ed. N. N. Smirnov. — Dordrecht etc.: W. Junk, 1987 — 164 p. — (Developments in Hydrobiol.; Vol. 36).

Fauna and biotopic distribution of *Trichoptera* in lake Glubokoe and its neighborhood

A. O. Bienkowski, M. Ya. Orlova-Bienkowskaya

S u m m a r y

Glubokoe lake situated at 55°45' N, 36°31' E is one of the cleanest places of Moscow region. Both imago and immature stages of *Trichoptera* were collected from June to October 1993 and 1994 in several waterbodies. The attraction of imago with light of the lamp (250 W) was the most effective method of species diversity revealing. 52 species from 11 families were found. Ten species were firstly recorded for Central belt of European part of Russia: *Cyrnus insolutus*, *Cheumatopsyche lepida*, *Glyphotaelius pellucidus*, *Limnephilus elegans*, *Anabolia concentrica*, *Potamophylax nigricornis*, *Halesus digitatus*, *H. tessellatus*, *Ceraclea excisa*, *Trianonodes reuteri*. Family *Limnephilidae* dominates both in number of species and specimens. Five the most abundant species belong to the genus *Limnephilus*. Caddis fauna of Glubokoe lake is typical for a large mesotrophic waterbody and includes at least 24 species. The most of caddis occur in littoral vegetation. Only three species were found in open littoral. Five species occur both in the lake and in shallow stagnant waterbodies. Four species are connected only with the latter. Ten species develop in flowing water. The maximal number of species in adult stage occur from the second third of July to the first third of August. Imago of *Limnephilus sparsus* and *L. stigma*, which were supposed to be spring species, were collected in Autumn.