

А. А. Азизян

**О нахождении *Najas minor* All. в анофелогенных водоемах
Арагатской долины**

В жизни личинок *Anopheles* водные растения играют роль механического, трофического и химического факторов.

Давно известно, что в водоемах глубиной до 0,5—2 м, лишенных растительности, личинки *Anopheles* обычно отсутствуют, заселяя их лишь при появлении водной растительности, образующей как бы второе дно. В глубоких водоемах образование второго дна создает условия гипертермического водоема, т. к. слой воды выше растительности сильно прогревается и температура воды в нем достигает 20—30° С.

Гипертермические же водоемы наиболее благоприятны для обитания личинок *Anopheles*.

Najas minor наряду с другими элодеидами является растением, обеспечивающим личинкам *Anopheles* благоприятные условия существования.

Najas minor All. найден нами впервые 20.X.1940 г. в анофелогенных водоемах окрестностей с Лусагюх, Вагаршапатского района. Весной 1941 г. он был найден также в Камарлинском, Зангибасарском, Октемберянском и Вединском районах. Таким образом, это растение распространено во всех районах Арагатской долины Арм. ССР.

В 1942 г. это растение было обнаружено в приводящей и отводящей сети рисовых плантаций.

Najas minor образует густые заросли в стоячих и медленно текущих водоемах (особенно олигосапробных). *Najas minor* встречается как в виде чистых зарослей, так и в сообществе с другими растениями.

Так, в Н. Кархуне в больших карьерах *Najas minor* доминирует и составляет почти чистые заросли.

В с. Апага в канаве со стоячей водой *Najas minor* образует сообщество совместно с другими элодеидами—*Chara* sp., *Myriophyllum spicatum* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Potamogeton crispus* L.

Встречается также сообщество *Najas minor* с нейстическими лемнидами—*Lemna minor* L., *Lemna gibba* L. и *Spirodela polyrrhiza* Schleid.

Однако, при гиперпродукции рясок в обследованных нами водоемах *Najas minor* отсутствовал; в подобного рода водоемах, сплошь заросших рясками, личинки *Anopheles* не встречались (Беклемишев, 1934).

Совместно с планктическими лемнидами *Najas minor* встречался чаще, чем с нейстическими. Мы часто находили *Najas minor* в сообществе со *Spirogyra* sp., *Enteromorpha* sp., *Nostoc* sp., *Hydrodictyon* sp.

Иногда мы здесь же наблюдали гиперпродукцию *Spirogyra* и *Enteromorpha*, образующих войлок типа пергаментной бумаги.

В таких случаях личинки *Anopheles* существовать не могут (Grassi, Беклемишев); и, наконец, в ряде водоемов в сообществах надводных линеид (*Phragmites communis* Trin, *Typha laxmani* Lep., *Oyza sativa* L., *Echinochloa crus galli* L., *Butomus umbellatus* L., *Glyceria* sp., *Scirpus Tabernaemontani* Gmel., *Carex* sp.) нижний ярус составляет *Najas minor* совместно с другими элодеидами.

Najas minor принадлежит к группе элодеид (Hams, Беклемишев и Игошина), имеет корневую систему, длинный ветвящийся стебель, тонкие, зазубренные листья. Стебель переходит сквозь толщу воды и на поверхности образует войлокообразный слой, где иногда на один квадратный метр водной поверхности насчитывается до 2500 личинок *Anopheles* (Беклемишев). По нашим данным, среднее количество личинок *Anopheles maculipennis* с зарослях этого растения достигает 347 на один кв. м. водной поверхности.

В зарослях *Najas minor* мы находили по преимуществу личинки *Anopheles maculipennis* и *An. hyrcanius*. Личинки же *An. superpictus* и *An. bifurcatus* в нем нами не обнаружены. На поверхности *Najas minor* обрастает перифитоном, так что вся поверхность его стеблей и листьев покрывается слизистым слоем.

Анализ воды, проведенный нами в 1941 г. в одном из водоемов, в которых преобладал *N. minor*, дал следующие результаты (на 1 л воды): свободный растворенный O_2 —8,4 mgr, окисляемость—9,92 mgr, хлориды—86 mgr, pH—7,6. Температура воды была 29°C, воздуха 33°C.

Это доказывает, что для окисляемости воды расходуется очень мало O_2 , а это значит, что вода быстро очищается. Процесс аэрации происходит быстро, что характерно для олигосапробных водоемов, где и живут личинки *Anopheles*.

Najas minor, как и *Chara* sp.,—кальцефильное растение и встречается в водоемах одного с нею типа.

Проведенный нами анализ воды летом 1941 г. показал следующее: карбонатная жесткость в немецких градусах выражается в 24,12 mgr/L., общая жесткость в тех же градусах—23,4 mgr/L. воды, окись кальция—170 mgr/L., окись магния 96,6 mgr/L.

Все эти условия характерны для водоемов с большой жесткостью воды.

По некоторым авторам (Gillman), в воде, обогащенной кальцием, личинок *Anopheles* быть не должно. Однако другие авторы этого не

подтверждают. Мы также находили личинки *Anopheles* в водах, богатых кальцием.

Najas minor встречается по большей части в водоемах на молодых и зрелых стадиях сукцессии и не встречается, как и все элодеиды, в юных и старых. Он образует весенне-летний аспект водоемов, создавая наиболее благоприятные условия для обитания личинок *Anopheles* в это время. Во второй половине августа он заканчивает вегетацию, отмирает и его место занимает другой аспект.

Najas minor является новым видом для гидрофлоры Армении. В дальнейшем не безынтересны поиски его в предгорных районах, так же изобилующих анофелогенными водоемами, т. к. борьба с этим растением является одним из методов профилактики малярии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беклемишев, В. И. и Плаводова, В.—Растительные сообщества как фактор в биологии личинок *An. maculipennis*. Мед. параз., том II. Москва, 1933.
2. Беклемишев, В. И.—Лекции по комарам. Москва, 1936.
3. Шахматов, А. П. и Попов, В. П.—Руководство по малярии, ч. II. Томск, 1941
4. Гроссгейм, А. А.—Флора Кавказа.
- 5 *C. Fermi*—Trattato sui metodi di lotta antianoffelo-malarica. Roma, 1934.

Примечание: *Najas minor* Alj. в Армении впервые собран А. А. Азизяном, определен мною и вошел в составленную совместно с Р. Карапетян книгу—„Водная и прибрежная флора Армении“, на армянском языке. Изд. АрмФАН. 1940.

А. Г. Араратян.