

LIBELLULA QUADRIMACULATA НИНАЧИ ТУРИНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ

Норқобилова Зарина Бойқобил қизи

Қарши давлат университети, зоология кафедраси ассистенти¹

Бўриева Хуршида Парда қизи

Қарши давлат университети, зоология кафедраси доценти²

Аннотация. Ушбу мақолада Қашқадарё ҳудудида тарқалган *Libellula quadrimaculata* ниначи турининг биологик ва экологик хусусиятлари ҳамда метаморфозлашиш жараёнлари ёритиб берилган.

Калит сўзлар. *Libellula quadrimaculata*, биоэкологияси, имагоси, метаморфозлашиш жараёни.

BIOECOLOGY OF THE LIBELLULA QUADRIMACULATA DRAGONFLY SPECIES

Norkobilova Zarina Boyqobil kizi

Karshi State University, assistant of the faculty of zoology

Burieva Khurshida Parda kizi

Karshi State University, docent of the faculty of zoology

Annotation. This article describes the biological and ecological characteristics of the dragonfly species *Libellula quadrimaculata*, distributed in the Kashkadarya region, as well as the processes of metamorphosis.

Keywords. *Libellula quadrimaculata*, bioecology, imago, the process of metamorphosis.

Libellula quadrimaculata – оқмайдиған сув ҳавзаларида яшайдиган ниначи тури бўлиб, майда сув ўсимликлари яхши ўсган ботқоқлашган майдонларни хуш кўради, шу билан бирга сув ҳавзасини танламайди. Сув ҳавзаларининг яқин узоқлигига қараб, лойқалашган ва унча минераллашмаган сувларда ҳам яшайди. Бу турнинг личинкаларини биз дарёларнинг қуйилиш жойида, каналлар ва зовурларда яшайди. Бу ерда ниначиларнинг имаголари пашшаларга ов қилганини кузатишга муваффақ бўлдик. Бу ҳашарот турлари гигрофит ва гидрофит ўсимликларлар жамоа бўлиб ўсган жойларда, масалан кичик қамишзорларда 15-20 та ниначилардан иборат гуруҳларга тўпланиб ов қилишади. 2020 йилда Қашқадарё вилояти Косон ва Қарши туманида

жойлашган ташланма каналлар, зовур ва коллекторларда апрел ойининг бошларидан ниначи имаголарининг учиб чиқиши кузатилди. Учиб чиққан қўнғизлар аста секин фаоллаша бошлади ва кўпайиш мавсуми бошланди. Кўпайиш даврида 3-5 м² майдонда 12-16 тагача ниначи қўнғизларини учратдик. Улар 4-5 кун ўтгач тухум қўйишни бошлади. Бу қўнғизларнинг урғочилари сув устида уча туриб, қорнини сувга теккизган ҳолда тухум қўяди. Улар ҳаттоки қуриб қолган сув ҳавзаларининг четларида ҳам тухум қўйиши мумкин. Охири метаморфоз босқичидан имаго ривожланиш жараёни қамиш, қўға каби ўтларнинг юқори қисмида сувдан 15-20 см баландликда содир бўлганлиги кузатилди. Қуёшли кунларда имаго қанотларининг чиқиши тезлашади, имаголарнинг чиқиши асосан куннинг биринчи ярмида юз беради. Булутли кунларда имаголарнинг етилиши секинлашади. Давомли ёмғирли ёки булутли кунлар бўлганда имаголарнинг чиқиши бир неча соатдан суткагача чўзилиб кетади. 2021 ва 2022 йилларда эса апрел ойининг ўрталаридан ниначи имаголарининг фаоллашгани кузатилди. Ёш имаголарни сув ҳавзаларининг атрофида ёки сувдан 3-5 метр узоқликда учратдик. Бундай ниначилар тез-тез қушлар ўлжасига айланади.

Тадқиқотларимиз давомида *Libellula quadrimaculata* нинг метаморфози бир неча марта кузатилди, шу билан бирга етук личинкадан имагони ривожланиш жараёнини сутканинг маълум соатлари давомида ҳам кузатдик. 2022 йилда майни бошида соат 10⁰⁰ да зовурда ўсган қамиш поясига ёпишган етуклик босқичида бўлган метаморфозлашишга тайёрланаётган личинка устида кузатув ишларини олиб бордик. Ундаги метаморфоз жараёни қуйидагича кечди: дастлаб личинка қобиқлари ёрилиб соат 10⁰¹ да ҳашаротнинг олд кўкрак қисми кўринди (33-илова), уч секунд ичида боши ва танасининг ярми кўринди, икки секунддан кейин 10⁰⁴да – олдинги жуфт оёқлари ва иккинчи жуфт оёқлари очилди, жағлари ҳаракатланди ва танаси тебрана бошлади, 10⁰⁶да эса биз унинг ҳамма оёқлари ва қорин қисмининг ярми очилганлигини кузатдик. Бу вақтда ҳаво ҳарорати 15°C, ҳавонинг нисбий намлиги 50%, ёритилганлиги 56 000 люкс эканлиги аниқланди. Ёш ҳашаротнинг танаси рангсиз бўлиб, бош қисми яшил тусда эканлигини кўриш мумкин. Кузатишларимиз давомида 15 минут давомида ёш ҳашарот танаси тўлиқ кўринади ва бу вақт давомида танасининг ён томони сариқ-яшил тус, кўзлари жигарранг тус ола бошлаганлиги қайд қилинди. Ёш ҳашаротни олдинги ва орқа қанотларини ёйганлиги ва қуёшга қараб турганлиги кузатилди. 20-30

минут давомида пешона қисми оқ ранга, қорни ён томонидаги яшил бандлари билан бирга жигарранг-кулранг тусга кирди, шу билан бирга қанотларидаги хира доғларда оқ чегаралар пайдо бўлганлиги қайд қилинди. Метаморфозлашиш жараёнидан сўнг личинка қобиғини ёриб чиққан ёш ҳашарот бир соат давомида қанотларидаги томирлари қорайиб, тўлиқ етилган ниначи тусини олди. Тўлиқ етилган ёш ҳашарот ўлжасига ҳужум қилишни бошлайди. Кузда сув ҳавзаларидан индивидларнинг оммавий учиб кетиши бошланади. Ниначиларнинг суткалик парвози қулай об-ҳаво шароитидагина соат 8⁰⁰дан 19⁰⁰ гача кузатилди. Кузатишларимиз давомида туманли кунларда ёки ёмғир ёққанда ниначилар ҳаракатини кузатмадик. Айрим тадқиқотчилар ноқулай об-ҳаво шароитида ҳам ниначиларни кам ҳаракат қилади деб ҳисоблашади. Ёмғир ёға бошлаши билан улар бошқа янги жойга учиб ўтиши ва ўтлар поясининг илдизга яқинроқ қисмига ёки пана жойларга ўтиб олади. Тунни сувдаги баланд ўсган қамиш, қўға каби ўсимликларнинг поя учларида очиқ майдонларда эса ернинг пастқам жойларида ўтказди. Баъзан душманлари бўлган сўналар, ўргимчаклар ва бошқа йиритқичга учраб нобуд бўлади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

3. Мокрушов П.А. Зрительные стимулы в поведении стрекоз. Охота и посадка у стрекозы четырёхпятнистой (*Libellula quadrimaculata* L.) // Вести, зоологии. - № 4, 1972. - С. 45-51.
4. Павлюк Р.С., Курбанова Т.М. К изучению фауны стрекоз (Insecta, Odonata) Туркмении / Р.С. Павлюк, Т.М. Курбанова // Изв. АН ТССР. Сер. биол. - 1984. - № 4. - С. 72-74.
5. **Харитонов А.Ю., Борисов С.Н. Фенология стрекоз // Фауна и экология стрекоз. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1989. -С. 66-76.**