

Паўторым галоўнае. Птушкі — раздзельнаполыя жывёлы. Некаторыя віды характарызуюцца палавым дымарфізмам. Апладненне ўнутранае. Развіццё зародка адбываецца ў яйку, якое змяшчае пажыўныя рэчывы — жаўток. Па тыпе развіцця птушанят адрозніваюць гнездавых і вывадкавых птушак. Птушкам уласцівы клопат аб патамстве.

Пытанні і заданні. 1. Чаму палавая сістэма самак птушак прадстаўлена адным яечнікам? 2. Якая будова ў яйка птушкі? Чаму кладка ў паўзуноў можа дасягаць сотні яец, а ў птушак нашмат менш? 3. Назавіце тыпы развіцця птушанят. 4. Як птушкі клапацяцца аб патамстве? 5. З чым звязаны больш складаныя паводзіны птушак у параўнанні з земнаводнымі і паўзунамі?

§ 45. Прыстасаванасць птушак да сезонных з'яў прыроды

Успомніце: 1. Якое значэнне маюць гнёзды ў жыцці птушак? 2. Як змяніліся паводзіны птушак у сувязі з ускладненнем нервовай сістэмы?

У залежнасці ад адлегласці, на якую перамяшчаюцца птушкі ў розную пару года, іх дзеляць на тры асноўныя групы: *аселыя*, *вандроўныя*, *пералётныя*.

Аселыя птушкі. Калі колькасць корму і яго даступнасць не мяняюцца, птушкі жывуць у межах адной тэрыторыі круглы год і называюцца *аселымі*. Большасць іх відаў насяляе тропікі і субтропікі. У Беларусі можна сустрэць такіх аселых птушак, як *сініцы*, *сойкі*, *галубы*, *верабі*, *вароны*, *галкі*. У канцы лета і восенню некаторыя з іх

робяць запасы на зіму. Напрыклад, *сініцы* хаваюць насенне ў расколінах кары або сярод лішайніку на ствалах дрэў. *Сойка* (мал. 159) назапашвае жалуды і арэхі ў ямках на зямлі ці ў дуплах.

Вандроўныя птушкі. Незалежна ад перыяду размнажэння некаторыя птушкі (*снегіры*, *амялушкі*, *крыжадзюбы* (мал. 160), *дзятлы* і інш.) пастаянна пералятаюць з месца на месца ў пошуках корму або цяпла. Гэта *вандроўныя птушкі*. Яны могуць



Мал. 159. Сойка звычайная



Снягір (гіль) звычайны



Амялушка



Крыжадзюб

Мал. 160. Вандроўныя птушкі

аддаляцца ад месцаў гнездавання на дзясяткі і сотні кіламетраў, але звычайна не пакідаюць той прыроднай зоны, у якой гняздуюцца. Шляхі перамяшчэння і месцы зімовак вандроўных птушак могуць мяняцца кожны год.

Пералётныя птушкі. Птушкі, якія здзяйсняюць рэгулярныя сезонныя перамяшчэнні паміж месцамі гняздоўя і месцамі зімовак, называюцца *пералётнымі*. Асноўная іх частка пакідае раёны гнездавання восенню, калі птушкам няма чым карміцца. Яны збіраюцца і чародамі ляцяць да месцаў зімовак. Сігналам да пачатку пералёту можа стаць не толькі памяншэнне кармавой базы, але і даўжыня светлагага дня. Так, *салаўі, авяльгі (івалгі), свіргулі (стрыжы)* выпраўляюцца на зімоўку ў канцы лета. *Лебедзі* ляцяць толькі тады, калі пачынаюць замярзаць вадаёмы — асноўныя месцы іх кармлення. Шляхі пералётаў і месцы зімовак у пералётных птушак пастаянныя. Вясной яны вяртаюцца да месцаў свайго гнездавання.

Падчас пералётаў вялікую ролю выконвае зрокавая памяць птушак і іх здольнасць арыентавацца па сонцы. Многія птушкі ляцяць ноччу і арыентуюцца па зорках. Некаторыя здольны ўспрымаць змяненні магнітнага поля Зямлі.

Каб устанавіць шляхі пералётаў і месцы зімовак птушак, праводзіцца комплекс міжнародных мерапрыемстваў, так званае *кальцаванне*. Птушак адлоўліваюць перад іх адлётам на зімоўку, надзяваюць на заднюю канечнасць лёгкае кольца з нумарам і выпускаюць на волю. Назва віду акальцаванай птушкі, нумар кольца, дату і месца кальцавання ўносяць у спецыяльную базу дадзеных. З дапамогай кальцавання арнітолагі вызначылі, што беларускія ластаўкі вясковыя

і гарадскія зімуюць у Афрыцы і Індыі. У цяперашні час для вывучэння шляхоў міграцыі птушак, акрамя кальцавання, выкарыстоўваюць геалакацыйныя (GPS) прылады.

Пацяпленне клімату прыводзіць да таго, што ўстойлівыя міграцыйныя звычкі птушак змяняюцца. Некаторыя віды, якія лічыліся раней пералётнымі, пачынаюць весці на тэрыторыі нашай краіны вандроўны ці нават аселяюцца спосаб жыцця. Напрыклад, гракі, чайкі, дзікія качкі могуць зімаваць на радзіме.

Пералётныя птушкі Беларусі — *свіргулі, ластаўкі, шпакі, салаўі, буслы, чаплі* і інш.

Паўторым галоўнае. Адрозніваюць тры групы птушак: аселяюцца (жывуць у адной мясцовасці ўвесь год), вандроўныя (мігруюць на розныя адлегласці ад месцаў гнездавання ў пошуках корму і цяпла) і пералётныя (ляцяць на зімоўку). Для ўстанаўлення шляхоў пералётаў выкарыстоўваюць кальцаванне і геалакацыйныя прылады.

Пытанні і заданні. 1. Што такое пералёт птушак і з чым ён звязаны? 2. Якіх птушак лічаць аселяючымі? 3. У чым заключаецца асноўнае адрозненне вандроўных птушак ад пералётных? 4. Што служыць сігналам да пачатку пералёту? 5. Якім чынам устанаўліваюць шляхі пералётаў птушак?

§ 46. Птушкі лясоў, вадаёмаў, балот і ўзбярэжжаў, вольных прастораў

Успомніце: 1. Што такое экасістэма? 2. Якія экасістэмы сустракаюцца на тэрыторыі нашай краіны?

Птушкі прыстасаваліся да самых разнастайных месцаў пражывання. Адна віды гняздуюцца і здабываюць корм у межах адной экасістэмы, іншыя прыстасаваліся да жыцця ў некалькіх экасістэмах. Разгледзім птушак — насельнікаў асноўных экасістэм.

Птушкі лесу. Разнастайнасць лясных дрэў і кустоў стварае розным птушкам спрыяльныя ўмовы для гнездавання, пошуку корму і хаванак.

Дзяцел — адзін з прадстаўнікоў лясной экасістэмы. Дзякуючы пальцам задніх канечнасцей, два з якіх накіраваны наперад, а два — назад,