

- мышовой (*Emberiza schaeniculus* L.) на юге Украины // 50 лет Черноморскому государственному заповеднику.— Киев : Наук. думка, 1978.— С. 42—45.
- Медведев С. И. Материалы к изучению пищи амфибий в районе среднего течения Северского Донца // Вестн. зоологии.— 1974.— № 1.— С. 50—59.
- Петренко А. А., Петрусенко О. А. До вивчення біогеоценотичних співвідношень компонентів ентомофауни прісноводної літоралі Середнього Придніпров'я // Доп. АН УРСР. Сер. Б.— 1973.— № 5.— С. 466—468.
- Петрусенко А. А., Клестов Н. Л. Трофические связи серой вороны (*Corvus cornix* L.) в экосистемах района Каневского водохранилища.— Киев, 1985.— 27 с.— Деп в ВИНТИ 15.05.84, № 3061.
- Петрусенко А. А., Сологор Е. А. К определению роли рукокрылых в экосистемах Среднего Приднепровья // Вестн. зоологии.— 1981.— № 6.— С. 44—47.
- Петрусенко А. А., Талнош В. С. Питание птенцов лесной завирушки в Украинских Карпатах // Там же.— 1985.— № 5.— С. 60—63.
- Самчук М. Д., Петрусенко О. А. Про значення горобця хатнього в гніздовий період на Україні // Захист рослин.— 1973.— Вип. 17.— С. 24—26.
- Таращук В. І. Земноводні та плазуни.— К. : Вид-во АН УРСР, 1959.— 246 с.— (Фауна України; Т. 7).

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР (Киев)

Получено 12.02.86

УДК 598.422.2 : 591.5

Н. П. Каверкина

ПИТАНИЕ И СПОСОБЫ ОХОТЫ КРАЧЕК

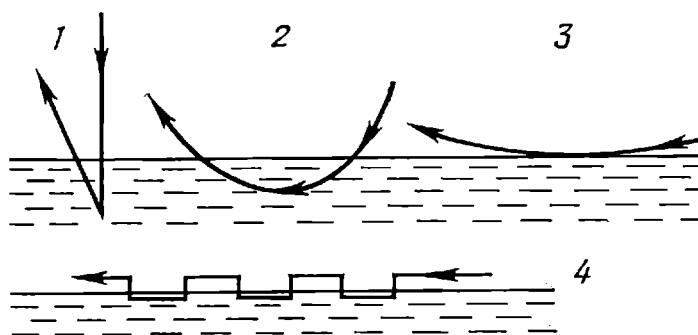
Целью нашей работы было изучение объектов питания и способов охоты пяти видов крачек в местах совместного обитания для выяснения различий повадок, которые ведут, вероятно, к снижению конкуренции и видовой изоляции. Нами использовались только прижизненные методы: визуальное наблюдение, хронометрирование, сбор пищевых объектов у гнезд крачек. Изучались следующие виды крачек: речная (2 подвида: *Sterna hirundo hirundo* L., 1758 и *S. hirundo longipennis* Nordm., 1835), полярная (*S. paradisaea* Pontopp.), камчатская (*S. camtschatica* Pall.), малая (*S. albifrons albifrons* Pall., 1764), пестроносая (*Thalasseus sandwicensis* Lath.). Материал собирали на оз. Невском (Сахалин) в 1976 г. (речная черноклювая и камчатская крачки); на о. Большой Лицкий (Баренцево море) в 1977, 1978, 1980 гг. (полярная крачка); на о. Карагинском (Камчатка) в 1981 г. (речная черноклювая, полярная, камчатская крачки); Кирилловских о-вах Молочного лимана и Сиваше (Запорожская обл.) в 1982 г. (речная обыкновенная, малая, пестроносая крачки); о-вах Тилигульского лимана (Одесская обл.) в 1983 г. (речная обыкновенная, малая, пестроносая крачки). Определение рыб проведено научными сотрудниками Ленинградского университета О. К. Бурениным и Ю. К. Кузнецовым.

Питание. Наблюдения показали, что все изучавшиеся нами виды крачек в основном — ихтиофаги, питаются мелкой рыбой и ею же выкармливают птенцов. Очень часто, причем это характерно практически для всех видов, используют рыбу в брачных демонстрациях. При этом почти всегда крачки используют для питания массовый в данный момент объект. В результате в областях симпатрии они, по нашим наблюдениям, отдают предпочтение, в общем-то, сходным объектам питания. Так, на Сахалине в рацион крачек входят девятиглая (*Pungitius pungitius*) и трехглая (*Gasterosteus aculeatus*) колюшки (Ковалев, Каверкина и др., 1980). На Камчатке — трехглая колюшка и дальневосточная многопозвонковая песчанка (*Ammodytes hexapterus hexapterus*). На Баренцевом море — трехглая колюшка, большая песчанка (*Hyporoplus lanceolatus*) и морской окунь (*Sebastes marinus marinus*).

На Молочном лимане (Запорожская обл.) — атерина (*Atherina tochon pontica* Eich.), тюлька черноморско-азовская (*Clupeonella de-*

Способы охоты крачек:

1 — погружение полное и глубокое; 2 — погружение неполное и неглубокое; 3 — погружение отсутствует; 4 — «водорезовая охота» речной крачки.



licatula dllicatula), карась (*Carassius auratus gibelio*), зеленушка (*Crenilabrus ocellatus*), черноморская длиннорылая игла-рыба (*Syngnthus typhle argentatus*), бычки (род *Neogobius*), карп (*Cyprinus carpio*). На Тигульском лимане (Одесская обл.) — трехиглая колюшка, хамса, килька (*Sprattus sprattus*), зеленушка, атерина долгулька, глосса (*Platichthys flesus luscus*), речной окунь (*Perca fluviatilis*), черноморская пухлощекая игла-рыба (*Syngnathus nigrolineatus*), бычки-пуцики (*Proterorhinus marmoratus*) и другие виды бычков (род *Gobius*). Малая крачка ловила только трехиглую колюшку.

В то же время крачки, по нашему мнению, не являются пищевыми конкурентами. Ибо если по каким-то причинам пищевая база в данный конкретный сезон не удовлетворяет требованиям крачек, то они не гнездятся в данном месте вообще. Если же кормовые условия благоприятные, море может прокормить всех.

По нашим наблюдениям, дальше всех от берега во время охоты улетали пестроносые крачки (на Сахалине) и камчатские (мы встречали их в проливе Литке примерно в 30—40 км от ближайшего берега).

Почти все изучаемые нами виды крачек охотились как в море, так и в пресных водоемах: на Сахалине в оз. Невском и в Охотском море, на Камчатке на мелководье р. Гнунваям и в проливе Литке (однако охоту камчатской крачки мы наблюдали там только в море). В Запорожской и Одесской областях крачки всех видов кормились на лиманах и на море. На Баренцевом море полярные крачки охотились обычно в проливе между о. Б. Лицкий и материком, часто улетая в сторону р. Восточная Лица, где, вероятно, кормились в устье реки.

Места групповой охоты определяются, по-видимому, количеством рыбы. Так, в апреле 1982 г. на Молочном лимане (Запорожская обл.) не гнездящиеся еще крачки всех видов и морские голубки часто охотились вместе. Причем наблюдалось массовое пикирование сотен птиц в одно место, при этом крачки и голубки громко кричали. Подобные наблюдения были сделаны на Баренцевом море, Камчатке, Сахалине и в Одесской обл.

Поведение во время охоты. Как известно, крачки охотятся, летая над водоемом, и, опустив вниз голову, высматривают рыбу, плывущую у поверхности воды. Увидев добычу, крачки зависают на одном месте, трепеща крыльями, и пикируют на нее. Дальнейшее поведение у крачек разных видов различно.

Погружение в воду может быть полным и глубоким, так что вода над птицей смыкается и ее совсем не видно. При этом тело и клюв птицы направлены перпендикулярно поверхности воды (рисунок, 1), пикирование происходит под прямым углом. Такой способ погружения настолько характерен для пестроносой и малой крачек, положение тела и клюва служит надежным полевым признаком при определении их в природе (Peterson et al., 1954).

Неглубокое и неполное погружение бывает, видимо, тогда, когда рыба находится очень близко к поверхности воды. При этом тело птицы направлено под углом 30—40° к поверхности воды и пикирование происходит по дуге (рисунок). Крачка ныряет так неглубоко, что концы крыльев и хвоста видны из воды. При этом она быстро выныривает. Такое погружение характерно для всех изученных видов крачек (кроме камчатской), но особенно часто встречается у речной и полярной.

Погружения может и не быть. Тогда крачка снижается до поверхности воды и погружает в нее только клюв, как бы чиркая воду. Такой способ используется также всеми видами крачек, кроме полярной. Однако пестроносая и малая крачки используют его крайне редко, речная чаще. У камчатской крачки это единственный способ охоты. Заметив рыбу, она садится на воду или, низко спустившись, пытается на лету выхватить ее из воды. Отсутствие ныряния отмечали все исследователи, наблюдавшие охоту этих птиц (Леонович, 1976; Лобков, Головина, 1978; Каверкина, 1982).

Изредка у речной крачки наблюдается способ охоты, подобный таковому у водореза: крачка летит над самой поверхностью воды, опустив в воду подклювье, и режет им воду. В отличие от водореза, у речной крачки подобная повадка продолжается несколько секунд.

Наиболее точные и глубокие броски в воду, на мой взгляд, совершает пестроносая крачка. Она же наиболее удачлива в охоте. Все изложенное позволяет предположить, что пестроносая крачка видит лучше других крачек. Она бросается в воду с большой высоты, по моим наблюдениям, с 3—4 м, а речная крачка приблизительно с 1—2 м. По точности и удачливости вслед за ней идет малая крачка. Самая быстрая и стремительная во всем — полярная крачка. Броски же ее в воду, сопровождающиеся громким всплеском, не отличаются точностью. Наименее специализированная и точная на охоте — речная крачка. Однако ее поведение наиболее пластично, и у нее самый большой набор способов охоты. Она ловит рыб так же, как полярная и камчатская крачки. Но кроме того, в отличие от других крачек, может охотиться с присады (Лобков, Головина, 1978) или подкарауливать добычу (Мельников, Садков, 1977). Крачка сидит на коряге или камне, торчащем из воды, или на шесте, и высмотрев добычу, ныряет за ней. Иногда она взлетает и зависает над водой, присматриваясь. Охотится речная крачка и в плохую погоду, в мутной воде — чиркает клювом. У камчатской крачки снижение и посадка на воду повышает, вероятно, удачливость охоты.

Клептопаразитизм (насильственное отнятие добычи у более удачливой в охоте особи) как способ добывания пищи свойствен почти всем изученным нами видам крачек, кроме камчатской, но степень его развития у разных видов различна: у речной и полярной он встречается чаще всего, реже — у малой, очень редко у пестроносой. При этом внутри вида применяют его только отдельные особи. Как правило, охотятся крачки вместе, сопровождая удачную охоту громкими криками и привлекая таким образом других птиц к местам, богатым рыбой. Привлеченные этими криками особи, склонные к клептопаразитизму, нападают на крачку, несущую добычу. Преследующие крачки обычно никаких сигналов не издают. Преследуемые же оглашают округу криками бедствия, функцию которых выполняет в данной ситуации видовой призывный крик.

Во время охоты и после нее крачки используют специфические пищевые (охотничьи) сигналы, призывные сигналы и видовой призывный крик («кирья»). Речная крачка (оба подвида), летящая на охоту, издает видовой призывный крик («кира») и ориентировочный сигнал («тип»), а возвращаясь после удачной охоты — специфический пищевой сигнал («кири-кири»). Полярная крачка использует такой же сигнал. Малая крачка, отправляясь на охоту, издает видовой призывный крик («ось-ось»), возвращаясь с добычей — пищевой сигнал («трिति-трिति»). Камчатская крачка, прилетая с рыбкой, подзывает птенцов ориентировочным сигналом «тр». Улетая на охоту, также издает видовой призывный крик («чивли»).

Охота начиналась с восходом солнца. Так, в июле на Молочном лимане крики крачек, летящих кормиться, слышны уже в 4 ч 30 мин. Прекращается охота довольно поздно — видели крачек, летящих с моря в 22 ч. На Камчатке все крачки охотились во время отлива и прилива в

реке и на море (в 21—23 ч). На Баренцевом море во время полярного дня охотящихся полярных крачек мы наблюдали в любое время суток, в конце июля — начале августа в темное время суток охота прекращалась.

Итак, в областях совместного обитания изученные виды крачек отдавали предпочтение сходным объектам питания. Кормовые биотопы всех изученных нами видов крачек чаще совпадали, однако было замечено, что дальше всех от берега могут охотиться пестроносая и камчатская крачки. Все виды крачек могут охотиться как в соленых, так и в пресных водоемах.

Самый большой набор способов охоты отмечен нами для речной крачки. Полярная крачка во многом похожа на речную, но не обладает всем разнообразием ее повадок. Пестроносая и малая крачки отличаются способностью глубоко погружаться при почти отвесном пикировании. У камчатской крачки отмечен только один способ добывания пищи: схватывание добычи с небольшой глубины. Клептопаразитизм присущ почти всем изученным видам крачек, кроме камчатской, но степень его развития у разных видов различна.

- Каверкина Н. П.* Гнездование настоящих крачек на о. Карагинском (Камчатка) // Экологические исследования и охрана птиц Прибалтийских республик: Тез. докл. Прибалт. конф. молодых орнитол.— Каунас, 1982.— С. 86—88.
- Ковалев А. Н., Каверкина Н. П., Давыдова Г. Ю. и др.* О гнездовании алеутской крачки на озере Невсокм (Сахалин) // Орнитология.— 1980.— Вып. 15.— С. 196—197.
- Леонович В. В.* Новое место гнездования алеутской крачки // Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР.— Рязань, 1976.— С. 181—182.— (Тр. Окск. заповедника; Вып. 13).
- Лобков Е. Г., Головина Н. М.* Сравнительный очерк биологии камчатской и речной крачек на Камчатке // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд-ние биол.— 1978.— 83, вып. 6.— С. 27—37.
- Мельников Ю. И., Садков В. С.* Материалы по биологии размножения речной крачки оз. Байкал // Экология птиц Восточной Сибири.— Иркутск, 1977.— С. 92—109.
- Peterson R. T., Mountfort G., Hollom P. A. D.* Die Vögel Europas.— Hamburg; Berlin, 1954.— 189 S.

Ленинградский университет им. А. А. Жданова

Получено 11.09.86

НОВЫЕ КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСТВА «НАУКОВА ДУМКА»

НАСЕКОМЫЕ-ГАЛЛООБРАЗОВАТЕЛИ КУЛЬТУРНЫХ И ДИКОРАСТУЩИХ РАСТЕНИЙ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР. ДВУКРЫЛЫЕ / Т. П. Коломоец, Б. М. Мамаев, Э. П. Нарчук и др.— Киев: Наук. думка, 1989 (II).— 20 л.: ил.— ISBN 5-12-000809-7 (в пер.): 4 р. 40 к.

Монография представляет собой первую сводку по двукрылым насекомым, вызывающим патологические образования — галлы на культурных и дикорастущих растениях европейской части СССР. Приведен видовой состав двукрылых-галлообразователей, включающий представителей галлиц, злаковых мух, пестрокрылок и мух-агромизид. Проанализированы пищевые связи двукрылых-галлообразователей, особенности их биологии, распространения; дана оценка их хозяйственного значения. Впервые разработан определитель галлообразующих насекомых из отряда двукрылых (по взрослой фазе), а также определитель этих насекомых по вызываемым ими повреждениям (галлам). В определитель включено около 300 видов галлообразователей.

Для энтомологов, специалистов по защите растений, преподавателей, студентов.