POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT ZOOLOGICZNY

ACTA ORNITHOLOGICA

Tom VI Warszawa, 10 VI 1962 Nr 12

Albin ŁĄCKI

Obserwacje nad biologią lęgów wróbla domowego, *Passer domesticus* (L.)

Наблюдения по биологии гнездового периода домашнего воробья, *Passer domesticus* (L.)

Observations on the biology of clutches of House-Sparrow, *Passer domesticus* (L.)

[Z 2 rysunkami, 8 wykresami i 1 tabelą w tekście]

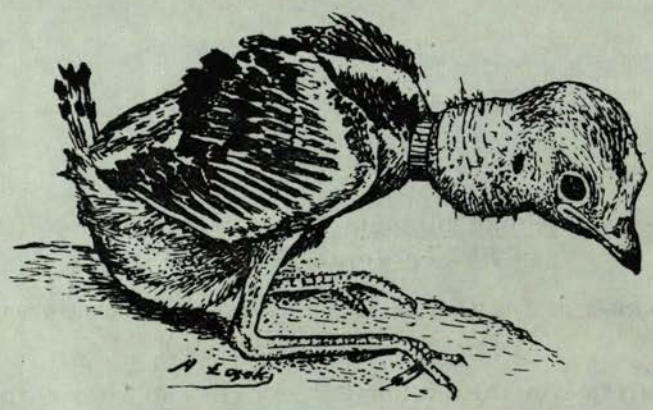
WSTĘP I METODYKA

Celem pracy było zebranie niektórych danych dotyczących biologii okresu lęgowego wróbla domowego, *Passer domesticus* (L.). Badania przeprowadzałem na terenach Stacji Badawczej Turew (Oddział Zakładu Dendrologii i Pomologii w Kórniku), obejmujących kilka różnych biotopów. Na obszarze tym wywieszono kilka tysięcy skrzynek lęgowych różnego typu.

Wróbel jako ptak mający duże znaczenie gospodarcze był obiektem zainteresowań szeregu badaczy. BOUCHNER (1936) w Czechosłowacji przeprowadzał badania nad jego pokarmem, w Niemczech NIETHAMMER (1937), MANSFELD (1939) i CRENTZ (1949). Ten ostatni zajmował się mazurkiem, *Passer montanus* (L.). Z polskich badaczy należy wymienić SOKOŁOWSKIEGO (1958).

Dla zebrania dostarczonego pisklętom pokarmu początkowo posługiwałem się wstawioną w gniazdo kukłą wróbla z otwartym dziobem, pomalowanym wewnątrz różowo z żółtymi brzegami. Ten sposób nie dawał jednak pożądanych rezultatów. Zbyt czasochłonne i kłopotliwe okazało się także zalecane przez NOWIKOWA (1953) odbieranie pożywienia przy pomocy pincety z naciągniętą na nią spreparowaną głową wróbla. Zadowalające wyniki, szczególnie gdy ptaki były jeszcze nie opierzone, dawało umieszczanie w gnieździe nieco powyżej poziomu główek piskląt, pomalowanych probówek barwą imitujących otwarty dziób. Niedostatkiem była tu nieregularność uzyskiwanego pokarmu i częste zanieczyszczanie naczyń kałem. Stwierdziłem, że do tego rodzaju probówek częściej od wróbli domowych składają pokarm mazurki, *Passer montanus* (L.). Z dużym powodzeniem stosowałem aluminiowe pierścienie zaciskające dolną część przełyku — według BOUCHNERA (1936) [rys. 1]. Wymaga to ostrożności, by nie uszkodzić ciała pisklęcia i umożliwić mu oddychanie przy jednoczesnym niedopuszczeniu do przełykania pożywienia. Pierścienie te zakładałem u wszystkich piskląt

w danym gnieździe tylko raz dziennie, najwyżej, na okres dwóch godzin. Pokarm wyjmowałem pincetą, wyciskając go delikatnie z przełyku do dzioba. Niekiedy zamiast pierścieni używałem miękkiej nitki — według TITAJEWA i POLIWANOWA (1953). Jako metodę uzupełniającą stosowałem przegląd ściółki gniazd, poszukując w niej szczątków pokarmu. Nie brałem tu pod uwagę resztek, które mogły pochodzić od stawonogów żyjących w ściółce (*Elateridae, Dermoptera, Isopoda, Arachnoidea, Myriapoda*). Wszystkie kontrolowane skrzynki były poprzednio oczyszczone z gniazd zeszłorocznych.



Rys. 1. Pisklę z pierścieniem zaciskającym przełyk.

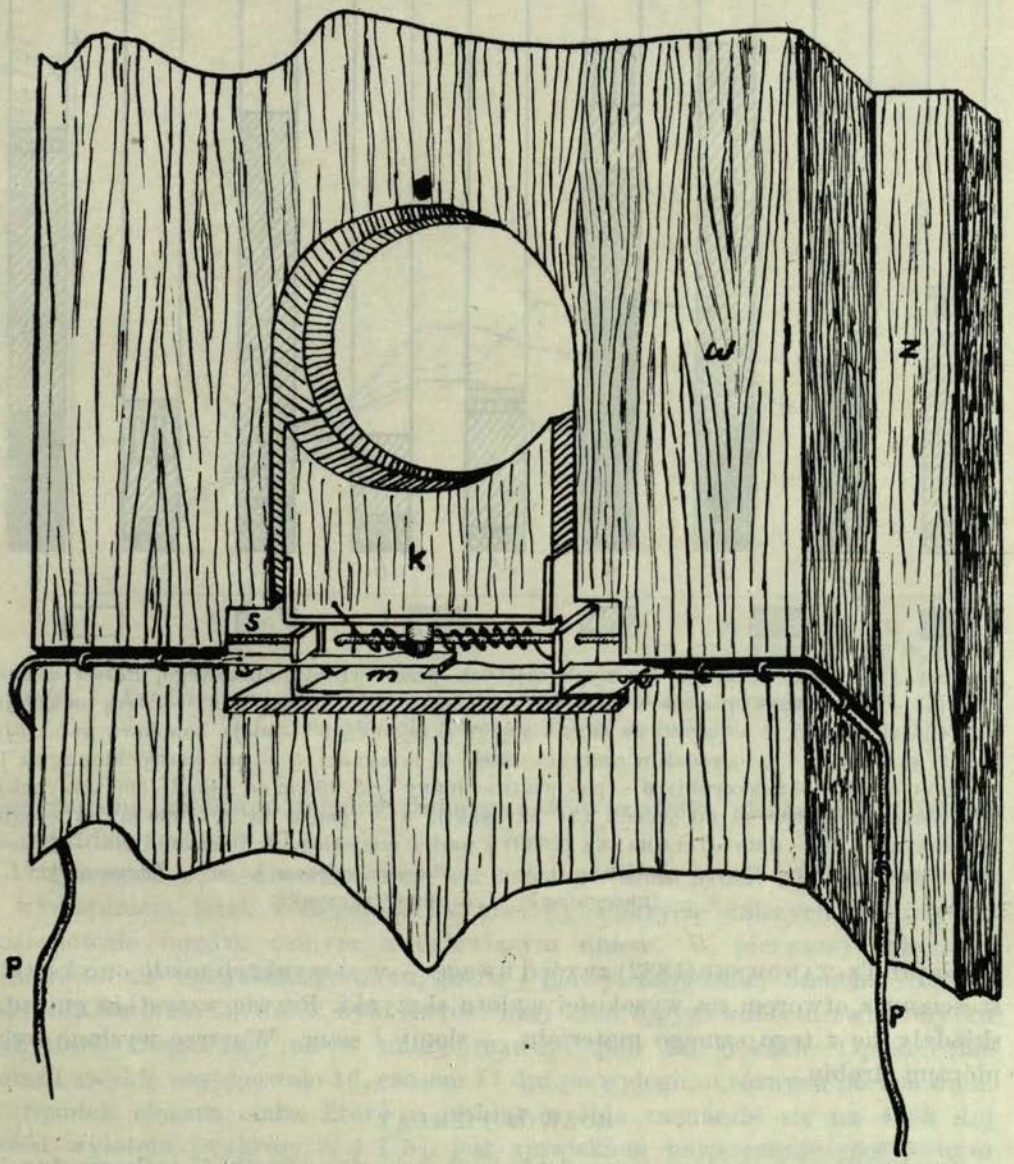
Przy badaniu aktywności ptaków dorosłych podczas karmienia piskląt posługiwałem się wyłącznikiem wmontowanym w otwór wlotowy skrzynki lęgowej, połączonym przewodem z baterią i licznikiem [rys. 2]. Nie chcąc płoszyć ptaków podczas wysiadywania, wieczko z wyłącznikiem zakładałem na drugi dzień po wylęgu, zwracając uwagę, by nowe wyglądem nie różniło się od poprzedniego. Starałem się, by przewody połączenia z licznikiem i baterią były dobrze ukryte. Kontrolę przeprowadzałem 5 razy dziennie.

ROZMIESZCZENIE I BUDOWA GNIAZD

Mimo dużej ilości rozwieszonych skrzynek lęgowych wróble o wiele chętniej wykorzystywały do lęgów różne zakamarki w budynkach mieszkalnych i gospodarczych (okapy, szczeliny, wnęki wentylacyjne itp.). Zasiedlanie budynków miało niekiedy charakter masowy — na jednym z poddaszy o powierzchni 50 m², w różnych wnękach i pod belkami, było usłanych 46 gniazd, z czego 18 zawierało lęgi. Na 9 skrzynek rozwieszonych w pobliżu tego budynku wróble zajęły tylko 3, w 4 gniazdowały szpaki, *Sturnus vulgaris* L., pozostałe były puste. Konkurencja szpaka, *Sturnus vulgaris* L., wydaje się czynnikiem ograniczającym gnieżdżenie się wróbla w skrzynkach lęgowych. Zasadnicze znaczenie przy zasiedlaniu poszczególnych biotopów ma odległość od osiedli ludzkich [wykres 1]. HELDMANN (1939), którego wyniki porównuję z moimi, przeprowadzał obserwacje w parku miejskim w Darmstadt (Niemcy).

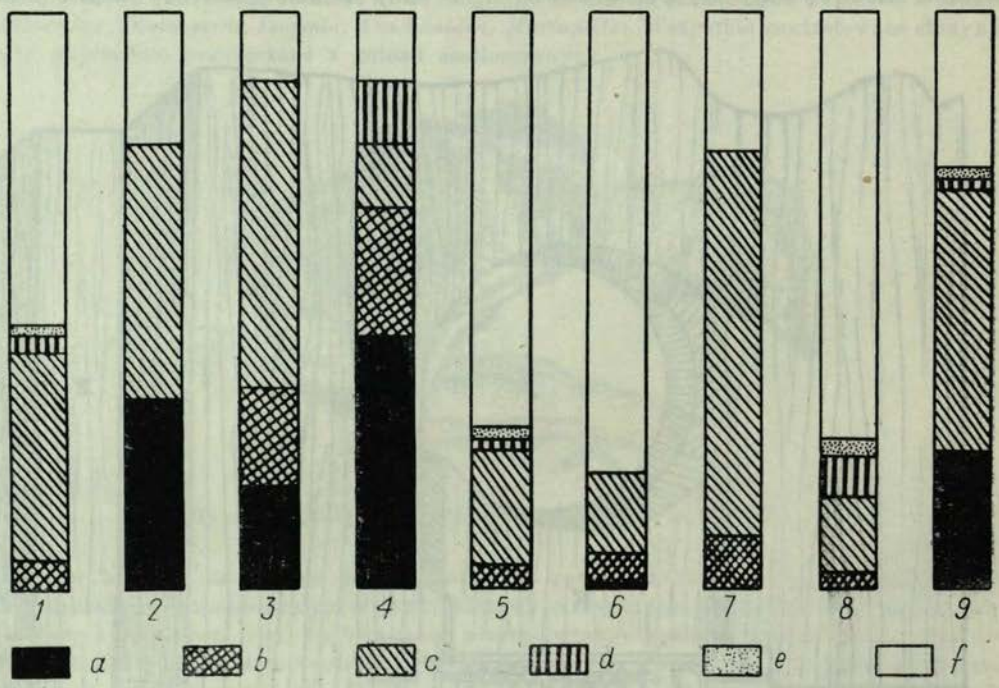
Budowę gniazda wróble rozpoczynały stosunkowo wcześnie. Dużo gniazd było ukończonych do końca marca, mimo to pierwsze jaja znajdowałem dopiero na początku maja. Budowa szła szybko, jeśli weźmie się pod uwagę

dużą ilość naniesionego materiału. Obserwowałem gniazda kompletnie wykończone w przeciągu trzech dni. Waga materiału nowo usłanych gniazd wahała się w granicach 35—150 g, średnio około 90 g. Według danych MAKATSCHA (1957) średnia wynosiła około 61 g. W stosunku do nowo zawieszonych skrzynek wróble zachowywały się początkowo (2—3 dni) nieufnie. Bardzo często zda-



Rys. 2. Fragment wieka skrzynki lęgowej z wyłącznikiem. z — ściana zewnętrzna, w — ściana wewnętrzna, k — klocek wycięty w ścianie zewnętrznej, s — oś zapadni ze sprężyną, m — blaszki miedziane połączone z przewodem, p — przewód.

rzało się, że zostawiały wykończone gniazdo i zajmowały nową skrzynkę. W miejscach położonych w pewnym oddaleniu od osiedli wróble zajmowały skrzynki zawieszone powyżej 3 m, w pobliżu budynków nawet na wysokości 2 m. Wielkość i kształt gniazda były zawsze dostosowane do miejsca osadzenia,



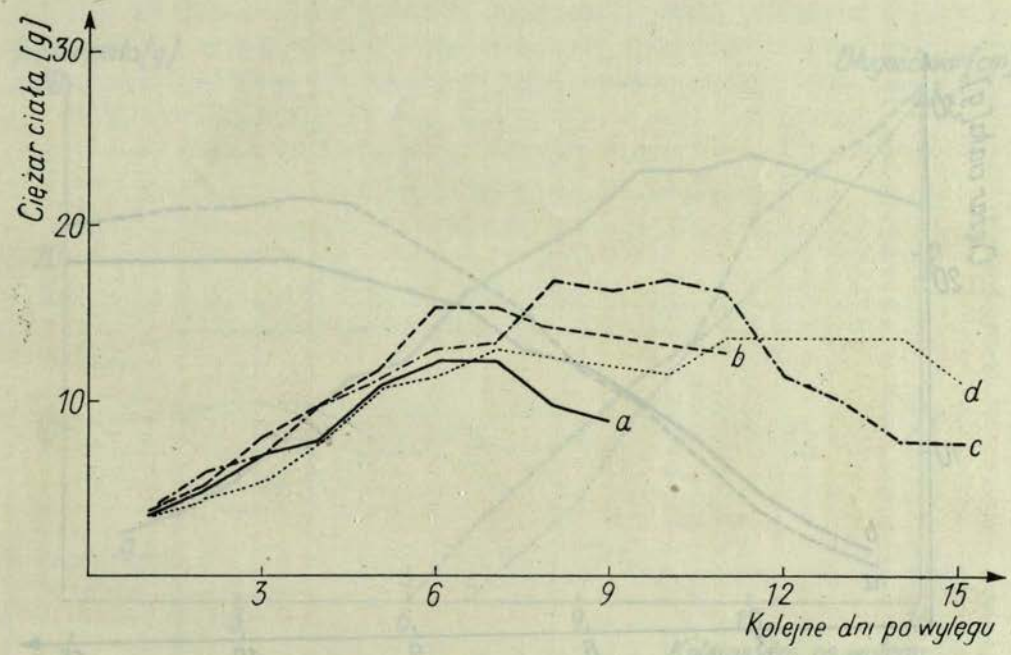
Wykres. 1. Procent skrzynek lęgowych zajętych przez wróbla domowego, *Passer domesticus* (L.) i inne gatunki ptaków w różnych biotopach (maj — czerwiec). 1 — park na skraju wsi (408 skrzynek), 2 — ogród na skraju wsi (9 skrzynek), 3 — aleja topolowa na skraju wsi (17 skrzynek), 4 — ogródek w centrum wioski (9 skrzynek), 5 — pas wiatrochłonny nr 1, 300 m od osiedli (332 skrzynki), 6 — pas wiatrochłonny nr 5, 400 m od osiedli (508 skrzynek), 7 — remiza nr 1, 400 m od osiedli (34 skrzynki), 8 — remiza nr 2, 1000 m od osiedli (68 skrzynek), 9 — dane HELDMANNA (1939) z parku miejskiego w Darmstadt. a — *Passer domesticus* (L.), b — *Passer montanus* (L.), c — *Sturnus vulgaris* L., d — *Parus major* L., e — inne gatunki, f — puste skrzynki.

na co już TACZANOWSKI (1882) zwrócił uwagę — w skrzynkach miało ono kształt sześcianu z otworem na wysokości wylotu skrzynki. Prawie wszystkie gniazda składały się z tego samego materiału — słomy i siana. Wnętrze wysłane było piórami drobiu.

ROZWÓJ PISKLĄT

Średnia ilość jaj w lęgu (na podstawie 31 gniazd) wynosiła 5, maksymalna 7. Ciężar jajka wahał się od 2,5 do 3,1 g (na podstawie 100 jaj), a ciężar skorupy wynosił około 0,22 g. Jeżeli wyklucie odbyło się w godzinach rannych, to już

po około ośmiu godzinach obserwowałem u piskląt przyrost wagi. Rozwój poszczególnych piskląt w gnieździe nie przebiegał równomiernie. U niektórych następowało zahamowanie wzrostu, często nawet spadek ciężaru [wykres 2]. Nie zawsze pisklę, które w dniu wylęgu wykazywało najwyższy ciężar, utrzymywało go w tym samym stosunku przez cały okres karmienia. Istniała



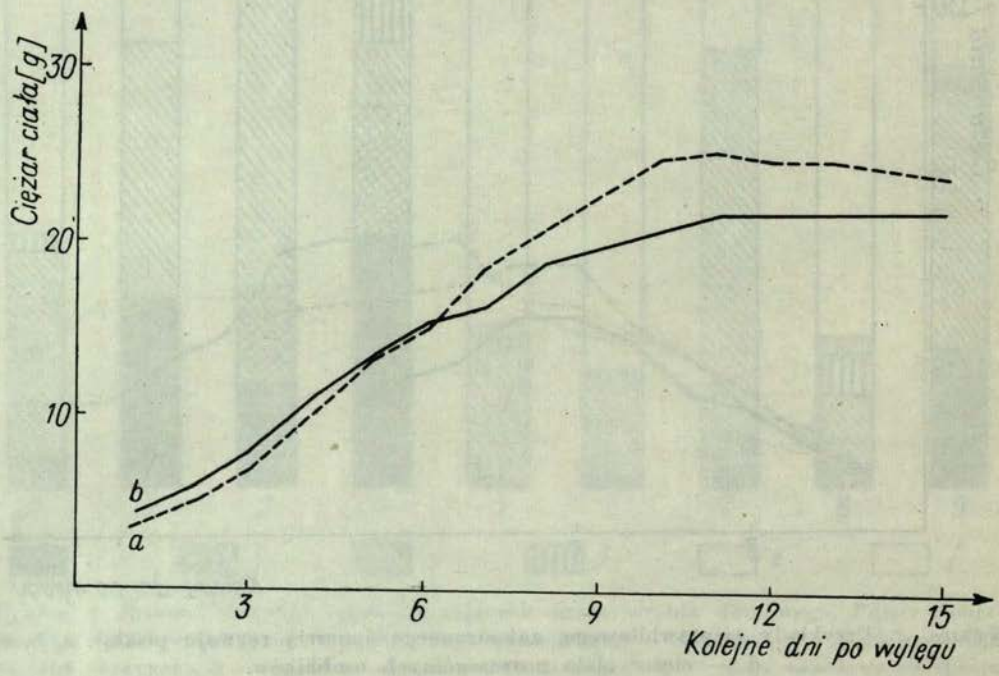
Wykres. 2. Przykłady nieprawidłowego, zakończonego śmiercią rozwoju piskląt. a, b, c, d — ciężar ciała poszczególnych osobników.

dostrzegalna zależność między intensywnością rozwoju piskląt a ich ilością w gnieździe [wykres 3].

Otwieranie oczu obserwowałem od szóstego dnia życia; zbiegało się ono z wyrastaniem lotek i sterówek [wykres 4]. Pokrycie dalszych partii ciała następowało między ósmym a dziewiątym dniem. W pierwszej kolejności formowało się upierzenie grzbietu, piersi i głowy, najpóźniej brzucha i okolic odbytu. Na brzuchu widać było szeroki nagi klin, tępym końcem zwrócony ku odbytowi. Zwężał się on w miarę rozwoju piór na bokach. Opuszczanie gniazd zwykle następowało 16, czasem 17 dni po wylęgu, o różnych porach dnia.

Spadek ciężaru ciała, który u piskląt wróbla zaznaczał się na 4—5 dni przed wylotem [wykresy 2, 4 i 5], jest zjawiskiem powszechnie spotykanym u gniazdowników. Zbiega się on ze zmniejszeniem ilości podawanego przez rodziców pokarmu [wykres 7]. W ciągu ostatnich dni pobytu w gnieździe obserwuje się także zwężanie szerokości otworu dzioba.

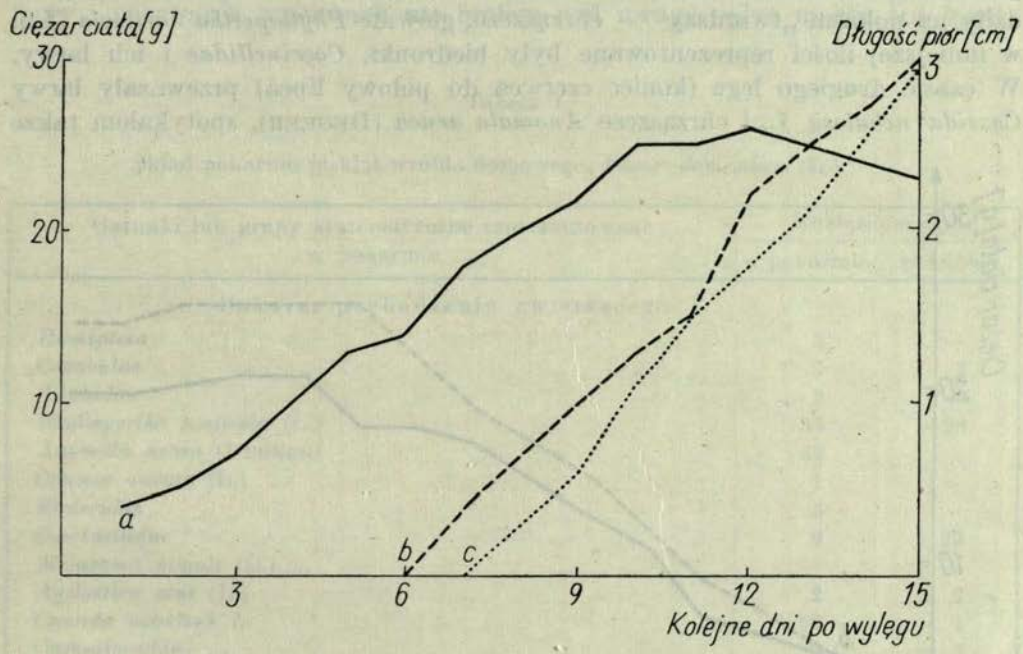
W porównaniu z innymi gatunkami wróbel domowy wykazuje wysoki odsetek strat wśród piskląt. Ubytki te rekompensowane są częstotliwością lęgów (przeważnie 3, a nierzadko 4 w ciągu sezonu). Chociaż gniazda umieszczane są w miejscach zakrytych, o wiele częściej obserwuje się wypadanie piskląt niż u ptaków budujących gniazda otwarte. Kilkakrotnie spotykałem wypadki wymierania całych lęgów — powierzchowna obserwacja wykazy-



Wykres. 3. Przykłady rozwoju piskląt z gniazd o mniejszej i większej ilości osobników (każda średnia obliczona na podstawie 6 piskląt). a — średni ciężar piskląt z gniazda o dużej ilości (4, 5) osobników, b — średni ciężar ciała piskląt w gniazdach o małej (1, 2) ilości osobników.

wała tylko słaby rozwój upierzenia i silne wychudzenie. Nieraz rozkładające się martwe pisklęta były przyczyną śmierci pozostałych. Heinroth (1926) i Niethammer (1937) dużą rolę przypisują różnego rodzaju pasożytom, a szczególnie nicieniom z rodzaju *Singamus*, pasożytującym w tchawicy. Szczególne nasilenie infekcji obserwowali oni w latach o dużej ilości opadów. Często stykałem się z wypadkami zmniejszania się ilości piskląt w gnieździe. Tylko jeden raz udało mi się zaobserwować usuwanie martwego osobnika przez dorosłego ptaka. Nie zauważyłem, aby wróble usuwały niezalęgnięte jaja, tak jak to czynią ze skorupkami po wykluciu się piskląt. Często w gnieździe obok piskląt pozostają jaja, w których zarodek nie rozwinął się lub zamarł. Wśród zniesionych sześciu jaj najmniej jedno jest niezalęgnięte.

Wysiadywała zwykle samica, poczynając od dnia zniesienia ostatniego lub przedostatniego jajka, żywiona i zastępowana na krótko przez samca. W 31 kontrolowanych przeze mnie gniazdach, ze złożonych 147 jaj wylęgło się 112 piskląt, z czego wychowało się tylko 81 ptaków. Wśród 31 martwych 13 stanowiły padłe w początkowym okresie wychowu, 11 padło w okresie wzrostu piór, 7 zaś wypadło z gniazd.



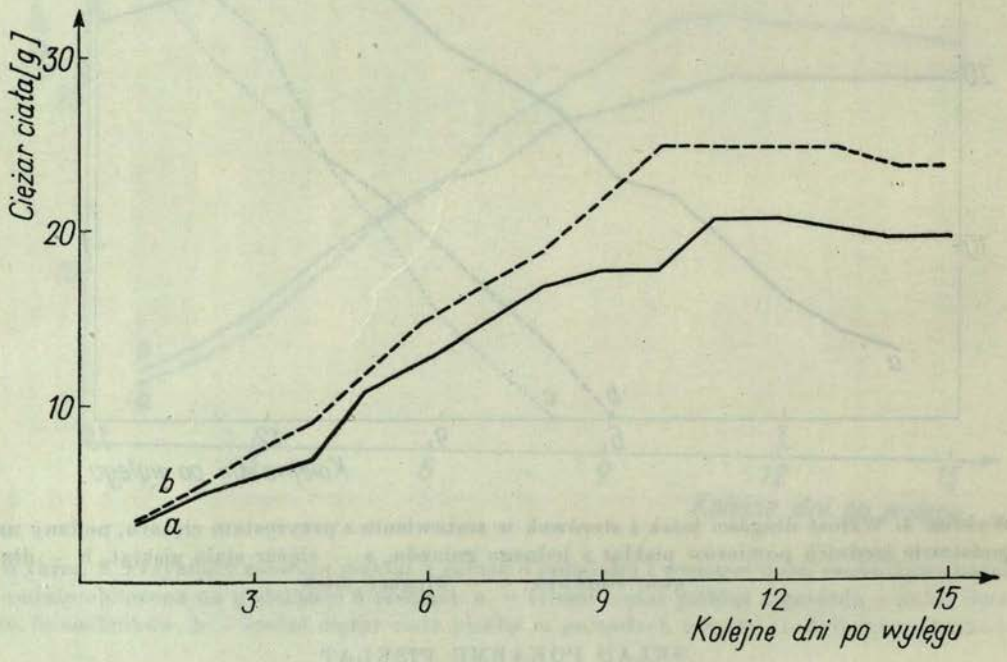
Wykres. 4. Wzrost długości lotek i sterówek w zestawieniu z przyrostem ciężaru, podany na podstawie średnich pomiarów piskląt z jednego gniazda, a — ciężar ciała piskląt, b — długość sterówek, c — długość lotek.

SKŁAD POKARMU PISKLĄT

Analiza prób pokarmowych pobieranych z różnych gniazd podczas dwóch lęgów, wykazała różnice zawartości, m. in. w zależności od wieku piskląt i składu gatunkowego fauny stawonogów w okolicy gniazda. Dominowały w pokarmie gatunki najliczniej występujące. Podobnie bliskość pól wpływała na wzrost udziału ziarna w pożywieniu i odwrotnie — pisklęta z gniazd oddalonych od upraw żywione były niemal samymi owadami. Stosunek ilościowy między pokarmem roślinnym i zwierzęcym zmieniał się w czasie i dla poszczególnych gniazd, przeważało jednak pożywienie pochodzenia zwierzęcego, szczególnie podczas pierwszych dni wychowu. Z uzyskanych przeze mnie materiałów wynika, że procentowy udział pokarmów roślinnych, podawanych pisklętom w różnym wieku, przedstawiał się następująco: wiek 2—6 dni 16 %, 7—10 dni

28%, 11—14 dni 50%. Według MANSFELDA (1939), który pobierał próby z lęgów od lipca do września, udział pożywienia roślinnego wynosił: w wieku 5—6 dni 20%, w wieku 10 dni 50%, w wieku 14 dni 75—80%. W niektórych gniazdach nie było różnicy między składem pożywienia przynoszonego pisklętom w pierwszych dniach życia i przed opuszczeniem gniazda.

W czasie pierwszych lęgów (czerwiec) w pokarmie świeżo wylęgłych wróbli przeważały muchówki (larwy i imagines). W miarę wzrostu pisklęta przechodziły na pokarm „twardszy" — chrząszcze, głównie *Phyllopertha horticola* (L.), w mniejszej ilości reprezentowane były biedronki, *Coccinellidae* i ich larwy. W czasie drugiego lęgu (koniec czerwca do połowy lipca) przeważały larwy *Cassida nebulosa* L. i chrząszcze *Anomala aenea* (DEGEER), spotykałem także



Wykres. 5. Średni przyrost ciężaru piskląt z gniazd, gdzie przeważał: a — pokarm roślinny (2 gniazda — 7 piskląt). b — pokarm zwierzęcy (3 gniazda — 13 piskląt).

pewne ilości gąsienic *Torthricidae* i ziaren pszenicy w stadium dojrzałości mlecznej. Przeprowadzając analizę żołądków padłych w gnieździe piskląt, stwierdziłem, że już w wieku dwóch dni zawierały one wiele gastrolitów. Przy pobieraniu prób z przełyku napotykałem kamyczki wielkości 2—3 mm. Nie zauważyłem, by wróbel podawał pisklętom pokarm przeżuty. Owady nie wyłączając miękkich larw były przeważnie dobrze zachowane. W zależności od rozmiarów, pokarm przenoszony był w wolu lub w dziobie. Pisklęta w gniazdach, gdzie przeważała karma zwierzęca, wykazywały szybszy wzrost i lepszą żywotność [wykres 5].

Oprócz prób pokarmowych odbieranych pisklętom bezpośrednio, przeprowadziłem analizę ściółki piętnastu gniazd, zaraz po wyprowadzeniu pierwszych lęgów (czerwiec). Szczątki owadów pochodzące z pokarmu wróbla znajdowałem przeważnie w wewnętrznej części gniazda, były to najczęściej *Phyllopertha horticola* (L.), które jako chrząszcze najlepiej zachowały się. Prócz tego na podstawie znalezionych skrzydeł i odwłoków można było w przybliżeniu określić muchówki i błonkówki (imagines) oraz uszkodzone poczwarki motyli. Larw i poczwarek muchówek nie brałem pod uwagę, gdyż mogły one lęgnąć

Tabela 1

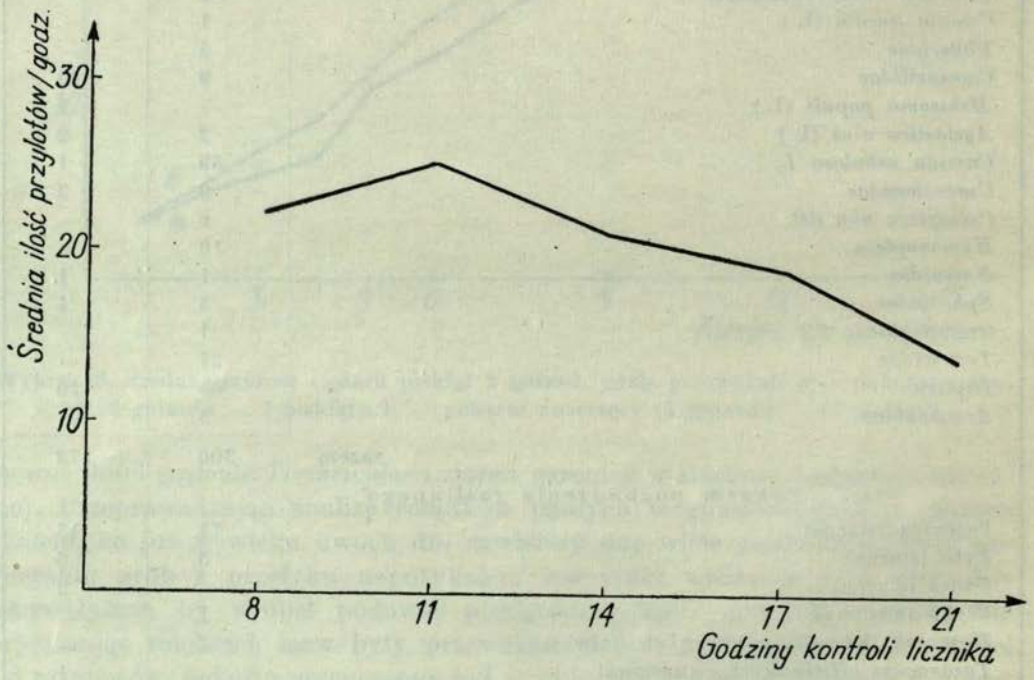
Skład pokarmu piskląt wróbla domowego, *Passer domesticus* (L.).

Gatunki lub grupy systematyczne reprezentowane w pokarmie	Znaleziono egz.	
	w pokarmie	w ściółce
Pokarm pochodzenia zwierzęcego		
Hemiptera	2	—
Carabidae	7	3
Silphidae	2	—
Phyllopertha horticola (L.)	35	128
Anomala aenea (Degeer)	53	—
Cetonia aurata (L.)	1	—
Elateridae	5	—
Coccinellidae	9	23
Melasoma populi (L.)	—	1
Agelastica alni (L.)	2	2
Cassida nebulosa L.	59	1
Curculionidae	9	3
Coleoptera non det.	6	—
Hymenoptera	10	—
Noctuidae	1	1
Sphingidae	3	1
Geometridae	1	—
Tortricidae	27	—
Diptera	65	10
Arachnoidea	3	—
razem	300	173
Pokarm pochodzenia roślinnego		
Pszenica (ziarno)	71	15
Żyto (ziarno)	3	5
Owies (ziarno)	—	2
Wyka (nasiona)	1	—
Ziemniak (kawałki gotowanych bulw)	5	—
Taraxacum officinale (L.) (nasiona)	—	1
Compositae (nasiona)	1	—
razem	81	23

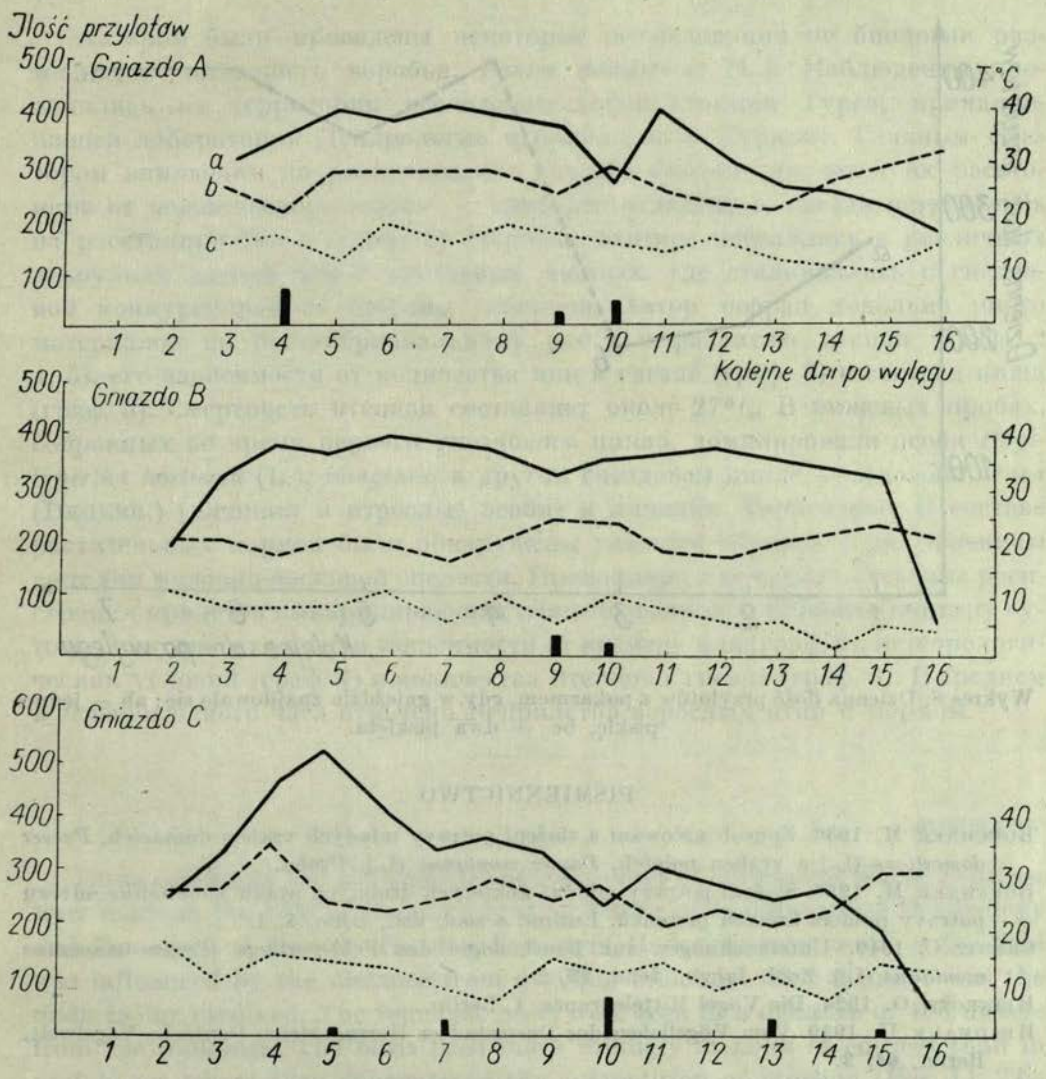
się w gnieździe. Częstymi mieszkańcami ściółki były: *Lepisma sp.*, *Elateridae* i *Tenebrio molitor* L. Jeżeli w gnieździe były martwe pisklęta, spotykałem chrząszcze *Nicrophorus fossor* Erichson, *Nicrophorus vespillo* (L.) i *Aphodius fossor* (L.).

AKTYWNOŚĆ RODZICÓW PRZY GNIEŹDZIE

Czas przebywania ptaków dorosłych w gnieździe podczas karmienia piskląt był różny — 5—200 sek., najczęściej 10—20 sek. W pierwszych dniach karmienia jeden z ptaków (zwykle samica), zostawał dłużej ogrzewając pisklęta, zwłaszcza w czasie chłodniejszych lub słotnych dni. Noclegi samicy w gnieździe obserwowałem do dziewiątego dnia po wykluciu piskląt. Odstępy między przylotami z pokarmem ulegały wahaniom w zależności od pory dnia. Najwięcej przylotów rejestrował licznik w godzinach porannych i popołudniowych, najmniej wieczorem [wykres 6]. Dzienna ilość przylotów w różnych gniazdach zmieniała się w zależności od wieku piskląt [wykres 7] i ich ilości [wykres 8]. Widoczny był także wpływ opadów [wykres 7]. Temperatura, która przez cały czas prowadzenia badań utrzymywała się w granicach optymalnych dla wychowu piskląt, nie wpływała w sposób dostrzegalny na ilość przylotów z pokarmem [wykres 7].

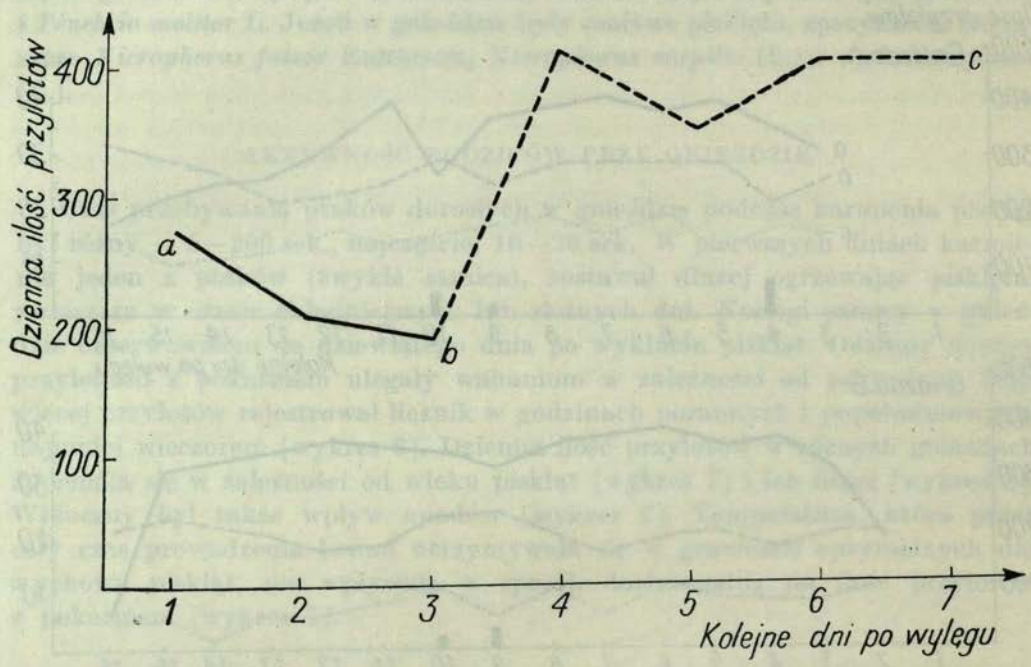


Wykres 6. Średnia ilość przylotów na godzinę w różnych porach dnia (na podstawie obserwacji w trzech gniazdach od 6 do 13 dnia po wylęgu).



Wykres 7. Wpływ temperatury i opadów na ilość przylotów z pokarmem (na przykładzie trzech gniazd). a — dzienna ilość przylotów, b — temperatura maksymalna, c — temperatura minimalna, d — opady.

Przeprowadzałem eksperymenty polegające na zmianie ilości piskląt w gnieździe — na zwiększenie jej rodzice reagowali częstszym przynoszeniem pokarmu [wykres 8]. Zależność ta nie była jednak proporcjonalna. Normalna dzienna ilość przylotów do gniazda z 1—2 pisklętami nie przekraczała 200, przy 4—5 pisklętach wahała się ona między 360 a 400. Maksymalnie obserwowałem 520 przylotów w ciągu dnia.



Wykres 8. Dzienna ilość przylotów z pokarmem, gdy w gnieździe znajdowało się: ab — jedno pisklę, bc — dwa pisklęta.

PIŚMIENNICTWO

Bouchner M. 1936. Zpusob určowání a složeni potravy mladých vrabcu domácích, *Passer domesticus* (L.) a vrabcu polních, *Passer montanus* (L.). Praha.

Bouchner M. 1956. Siožení potravy mláďat některých drobných ptáků a metodika odběru potravy pomocí krčních prstenců. Entom. a zool. list., Brno, **5**, 1.

Crentz C. 1949. Untersuchungen zur Brutbiologie des Feldsperlings (*Passer mnotanus montanus* (L.). Zool. Jahrb., Jena, **78**, 2.

Heinroth O. 1924. Die Vögel Mitteleuropas. 1, Berlin.

Heldmann H. 1939. Vom Vögelleben des Darmstadter Herrngartens. Deutsche Vogelwelt, Berlin, **64**, 3.

Makatsch W. 1957. Ptak i gniazdo, jajo, pisklę. Warszawa.

Mansfeld K. 1950. Beitrage zur Erforschung der wissenschaftlichen Grundlagen der Sperlingbekämpfung. Nachrichtenblatt f. deutschen Pflantzenschutzdienst, Berlin, **4**, 7/8.

Niethammer G. 1937. Handbuch der deutschen Vogelkunde. 1, Leipzig.

Novikov G. A. 1953. Polevyje issledovanija po ekologii naziemnych pozvonocznych. Moskva.

Popendiker K. 1956. Die in Vogelnestern lebenden Insekten unter besonderer Berücksichtigung der als Haus- und Vorratsschädlinge auftretenden Arten. Mitt. aus dem Hamburg. Zool. Mus. u. Inst., Hamburg, **54**.

Sokołowski J. 1958. Ptaki ziem polskich. 1, Warszawa.

Titajew N. N., Polivanov V. M. 1953. O metodikie izučenija pitanija mielkich nasiekomojadnych ptic w gniezdovyj pieriod. Biull. Mosk. Obšč. Isp. Prirody, Otd. Biol., Moskva, **58**, 2.

Taczanowski W. 1882. Ptaki krajowe. 1, Kraków.

РЕЗЮМЕ

Автором были проведены некоторые исследования по биологии размножения домашнего воробья, *Passer domesticus* (L.). Наблюдения проводились на территории исследовательской станции Турев, принадлежащей лаборатории Дендрологии и помологии в Курнике. Главным фактором влияющим на распределение гнезд в биотопе является их расстояние от человеческого жилья — наиболее отдаленные гнезда встречались на расстоянии 400 м [граф. 1]. Воробьи охотнее поселялись в различных закоулках зданий чем в гнездовых ящиках, где сталкивались с гнездовой конкуренцией со стороны скворцов. Автор собрал довольно много материалов по постэмбриональному росту и развитию птецов (граф. 2 4, 5), его зависимости от количества яиц в гнезде (граф. 3) и состава пищи (граф. 5). Смертность птенцов составляет около 27 %. В пищевых пробах, собранных во время первого гнездового цикла, доминировали особи *Phyllopertha horticola* (L.), *imagines*, в другом гнездовом цикле — *Anomala aenea* (Degerr.) (личинки и взрослые особи) и личинки *Torthricidae*. В составе растительных кормов были обнаружены главным образом зерна пшеницы в стадии молочно-восковой спелости. Проводимая с помощью счетчика регистрация прилетов выкармливающих птиц позволила установить картину суточной активности птиц в зависимости от времени для (граф. 6), метеорологических условий (граф. 7) и количества птенцов в гнезде (граф. 8). В среднем в течении одного часа отмечено 20 прилетов взрослых птиц с кормом.

SUMMARY

Observations on certain problems of the biology of clutches of House-Sparrow were made in the area of Research Station Turew of Laboratory of Dendrology and Pomology at Kórnik. The distribution of House-Sparrow nests in the field was influenced by the distance from dwelling buildings. This distance was the main factor involved. The remotest nests were seen in a distance of 400 meters from the buildings. The birds bred more willingly in holes of edifices than in nest boxes where they encountered the competition of Starling [Fig. 1]. The author gathered a number of data that concerned the development of the nestlings [Fig. 2, 4, 5] in relation to the clutch-size [Fig. 3], and the type of food [Fig. 5]. The death-rate among the nestlings amounted to about 27 per cent. The adults of *Phyllopertha horticola* (L.) prevailed in samples of food taken during the first clutch, but during the second clutch the larvae and adults of *Anomala aenea* (Deg.) and caterpillars of *Tortricidae* were predominant. As a plant food the grains of wheat in stage of milk ripeness were found. The outline of bird activity during the whole period of feeding was explored in relation to the time of day [Fig. 6]., atmospheric conditions [Fig. 7] and the number of the young in the nest [Fig. 8]. On average as many as 20 flights per hour were recorded.

Redaktor pracy — mgr M. Luniak

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1962
Nakład 1550+100 egz. Ark. wyd. 1,25, druk. 7/8. Papier druk sat. kl. III, 80 g B1. Cena zł 10.—
Nr zam. 223/61 — Wrocławska Drukarnia Naukowa — B-7