

Aus dem Museum Heineanum

Untersuchungen an Speiballen vom Star *Sturnus vulgaris*

Investigations of pellets of Starling *Sturnus vulgaris*

Von Bernd Nicolai

Summary

Pellets of Starling were described and analysed. In mean size of 12,8 x 8,4 x 6,5 mm and dry weight of 174 mg pellets contain 11,9 prey-animals. The coleoptera *Cantharis* spec. (134 specimens = 66,4 %) and *Leptinotarsus decemlineata* (5) are remarkable.

Einleitung

Im Herbst 1980 wurde auf dem Dachboden eines Flachbaues in Magdeburg ein „freistehendes“ Starennest untersucht. Dabei fielen neben einem mumifizierten Jungvogel und einem Ei (3,5 und 0,8 m vom Nest) auch die bis 5 m entfernt umherliegenden Speiballen auf. Von 21 aufgesammelten Speiballen konnten 17 vermessen und unter dem Stereomikroskop untersucht werden. Der Inhalt wurde soweit wie möglich bestimmt und gezählt (Beutetiere sind Mindestzahlen), die Volumenanteile geschätzt. Als Vergleichsmaterial diente die eigene Sammlung sowie Reitter (1908-1916). Die Gewichte stellen Trockengewichte dar, praktisch nach monatelanger Lagerung auf dem sehr trockenen Dachboden.

Ergebnisse

Größe und Form der Speiballen sind recht unterschiedlich (vgl. Tab. 1, Abb. 1). Je nach Inhalt ist die Oberfläche mehr oder weniger rauh und die Farbe unterschiedlich, überwiegend unscheinbar graubraun. Einige Speiballen, besonders diejenigen mit verfilzten längeren Pflanzenfasern (bis 150 mm), waren recht fest, andere zerfielen bereits beim Aufsammeln. Der Inhalt bestand überwiegend aus Insektenresten (bis 95 %), die in jedem Speiballen enthalten waren, und Pflanzenfasern (bis 65 %). Auch Sandkörnchen (1-2 mm, ausnahmsweise 5 mm) waren grundsätzlich enthalten (Abb. 2). 'Sonstiges' steht für Zellophan- und Pappstückchen (je 1x), Dunenfederchen (1x) und unbestimmbares Material. Pflanzensamen wurden nur in 2 Fällen gefunden (1x1, 1x3 Stück).

Tab. 1. Angaben zur Größe untersuchter Speiballen von *Sturnus vulgaris*. Mittelwert: \bar{x} (n = 17), Streuungen: s, Extremwerte (Min. - Max.).

	\bar{x}	$\pm s$	Min.	Max.
Größe:				
Länge [mm]	12,8	3,3	8	18 (22)
Breite [mm]	8,4	2,0	5	13
Dicke [mm]	6,5	1,4	4	8
Gewicht [mg]	174	95	60	360
Anzahl Beutetiere/Speiballen	11,9	6,8	5	30
Anzahl Käfer/Speiballen	11,0	6,2	5	29

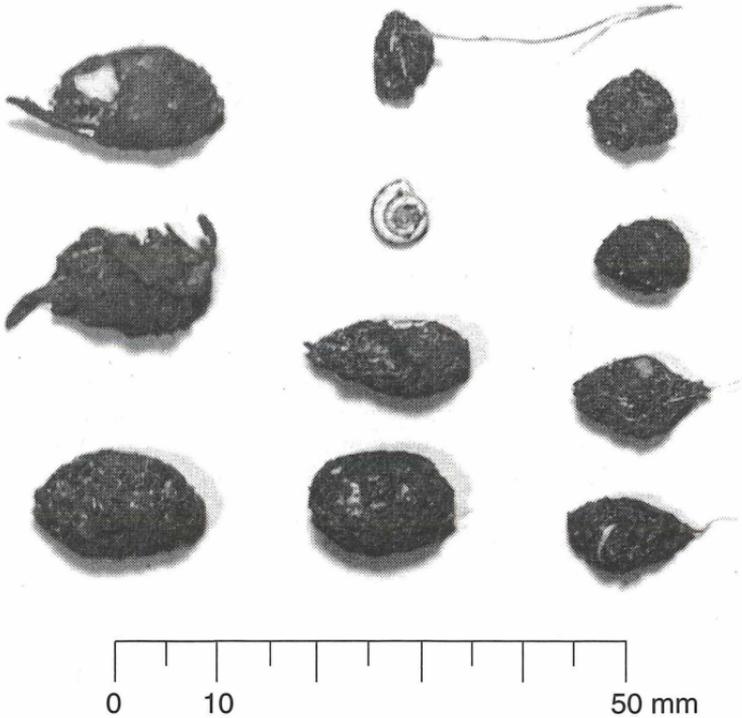


Abb. 1. Zehn der untersuchten Speiballen von *Sturnus vulgaris* und ein Schneckengehäuse aus dem Inhalt eines weiteren.

Die Reste der Beutetiere waren meistens sehr klein und wurden deshalb nur den Ordnungen bzw. Familien zugeordnet (Tab. 2). Gewicht und Größe der Speiballen sowie die Anzahl der Beutetiere sind nicht (oder nur bedingt) voneinander abhängig, z. B.:

Größe [mm]	Gewicht [mg]	Anzahl	Beutetiere
17 x 10 x 8	360	13	Coleoptera (10), Gastropoda (3)
17 x 10 x 8	200	25	Coleoptera
16 x 13 x 8	160	9	Coleoptera (8), Gastropoda (1)
8 x 5 x 5	60	7	Coleoptera

Mindestens 13 verschiedene Käferarten wurden gefunden. Bemerkenswert ist der große Anteil an Weichkäfern, wobei es sich nahezu ausschließlich um *Cantharis rustica* handelt, der auf Grund vieler, teilweise fast vollständig erhaltener Stücke einwandfrei bestimmt werden konnte. Ebenfalls sicher determiniert wurden 5 (= 2,5%) Kartoffelkäfer, *Leptinotarsa decemlineata*. Von den Gastropoden (Helicidae) waren sowohl Schalenreste als auch ganze Gehäuse (vgl. Abb. 1) enthalten, die vollständig mit Chitinresten und Sandkörnchen angefüllt waren.

Die Beutetiere nach ihrer Größe (Länge) gruppiert, verteilen sich wie folgt: bis 5 mm 6,5 %, 6-10 mm 16,7 %, 11-15 mm 76,8 % und 16-20 mm 0,6 %.

Tab. 2. Inhalt (Beutetiere) untersuchter Speiballen von *Sturnus vulgaris*.

Beutetiere	Anzahl Beutetiere			Anzahl Speiballen	
	gesamt	n %	Max..	k	k %
Coleoptera	188-189	93,0	29	17	100,0
Carabidae	7	3,5	3	5	29,4
Staphylinidae	6	3,0	2	5	29,4
Cantharidae	134	66,4	20	17	100,0
Elateridae	5	2,5	1	5	29,4
Chrysomelidae	8	4,0	2	7	41,2
Curculionidae	8	4,0	3	4	23,5
Coleoptera spec. (mind. 6 Arten)	19-20	9,6	4	12	70,6
Larve	1	0,5	1	1	5,9
Heteroptera	1	0,5	1	1	5,9
Diptera	1	0,5	1	1	5,9
Odonata (?)	1	0,5	1	1	5,9
Gastropoda	mind. 11	5,5	3	7	41,2
gesamt	202	100,0	30		

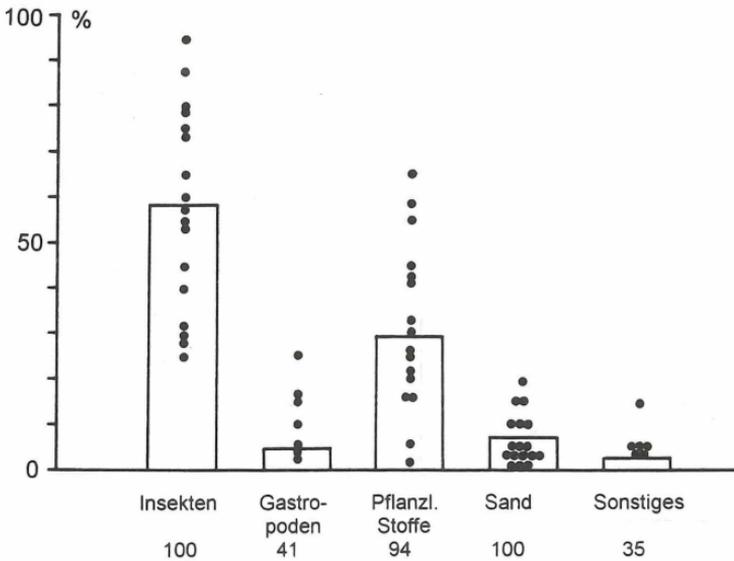


Abb. 2. Volumenanteile [%] von Nahrungsresten und Füllstoffen in den untersuchten Speiballen von *Sturnus vulgaris*. Säulen: Mittelwerte (n = 17); Punkte: Einzelwerte; untere Zahlenreihe: Prozent-Anteil der Speiballen, die entsprechende Inhaltsstoffe enthalten.

Diskussion

Speiballen werden von vielen Vogelarten aus den verschiedensten Ordnungen produziert (Aufzählungen u. a. bei GROEBBELS 1932, GASOW 1968, MÄRZ 1987, PRINZINGER & WURST 1978). Sogar für die Piciformes (*Picus viridis*, KING 1973) und zahlreiche Singvogelarten, u.a. Paridae, Sylvidae, Muscicapidae und Turdidae (*Phoenicurus*, *Erithacus*, *Oenanthe*), ist diese Fähigkeit bereits nachgewiesen. Möglicherweise können die meisten omni- und carnivoren Arten mit der Nahrung aufgenommene (und mehr oder weniger unverdauliche Balast-)Stoffe als Speiballen auswürgen. Einige tun dies grundsätzlich, beispielsweise viele Vertreter der Strigiformes, andere hingegen nicht immer oder nur ausnahmsweise, weshalb es bei einigen Arten bisher noch nicht oder erst wenige Male nachgewiesen wurde. Vielleicht könnte man sie danach in obligate und fakultative Speiballenproduzenten unterscheiden. *Sturnus vulgaris* scheint diese Fähigkeit wohl regelmäßig zu nutzen, so können in Nistkästen und an herbstlichen Schlafplätzen auch viele Speiballen gefunden werden (GASOW 1968, NEUSCHULZ & PETACK 1987).

Die hier ausgewerteten Speiballen stammen aus der Brutzeit. Es kann allerdings nicht sicher gesagt werden, ob sie von Altvögeln oder von auf dem Dachboden umherstreifenden Jungvögeln abgegeben wurden; letzteres ist aber sehr wahrscheinlich. Die Speiballenbil-

dung tritt während der Ontogenese offensichtlich schon früh auf (GROEBBELS 1932). PRINZINGER & WURST (1978) beobachteten dies bereits bei einer 3 Tage alten Rabenkrähe (*Corvus c. corone*), und TIEDE (1981) konnte nachweisen, daß 8 bis 9 Tage alte Rohrschwirle (*Locustella luscinioides*) Speiballen auswürfen.

Die Reste von Beutetieren waren in sehr unterschiedlichem Maße erhalten, von nahezu vollständigen Chitinskeletten bis zu kleinsten Fragmenten. Zuletzt scheinen die kompakten Mandibeln erhalten zu bleiben. Vermutlich ist das abhängig [a] von der Größe und Kompaktheit der Beutetiere und [b] von der Verweildauer im Verdauungstrakt. Nach TURČEK (1961) könnte auch der Grad der Magenfülle noch von Bedeutung sein. Damit wird natürlich eine quantitative Nahrungsanalyse nach dieser Methode fehlerhaft (vgl. hierzu die Ausführungen von HAENSEL 1966, GASOW l.c.). Dies scheint aber allen Auswertungen von Speiballeninhalten eigen zu sein. Bereits RÖHRIG (1903) zeigte die starke Verdauung im Krähenmagen, und selbst die so „strapazierte“ Analyse von Eulengewöllen gibt nicht alles wieder, was von den Eulen gefressen wurde (s. z. B. RACZYNSKI & RUPRECHT 1974). Besonders von Beutetieren ohne festen Chitinpanzer (Lumbricidae, Nacktschnecken, Insektenlarven) bleiben nur sehr kleine oder unscheinbare Reste übrig. Andererseits lag aber auch nach Magenuntersuchungen von Staren (HAVLIN 1977) der Anteil von Lumbricidae nur bei 0,3 Vol.-%.

Die von GASOW (l.c.) untersuchten Staren-Speiballen waren im Durchschnitt größer (15,5x10,6x6,5 mm bei 232 mg Trockengewicht), enthielten wohl deutlich mehr Pflanzenfasern: „In den durch Grasknäuel und Grasreste gebildeten Speiballen wurden nur geringfügige Käferreste gefunden“. Im Vergleich zu Speiballen anderer insektenfressender Vogelarten enthielten die hier untersuchten vom Star relativ viele Beutetiere. Die Speiballen von *Coracias garrulus* (HAENSEL 1966), *Merops apiaster* (JAZENJA 1966, zit nach GLUTZ v.BLOTZHEIM & BAUER 1980) und *Lanius excubitor* (HAENSEL & HEUER 1970) sind im Mittel zwar größer, weisen aber weniger Beutetiere auf. Nur geringfügig größer sind die Maße von Speiballen der Dohle (*Corvus monedula*; PRINZINGER & WURST 1978), und das durchschnittliche Gewicht von 207 mg der von HERRERA & RAMIREZ (1974) analysierten Speiballen vom Bienenfresser liegt ebenfalls nur geringfügig über dem hier ermittelten.

Bemerkenswert ist der hohe Anteil von Weichkäfern (*Cantharis spec./rustica*), die bei uns in den Sommermonaten nahezu überall häufig vorkommen, von vielen Vogelarten aber vermutlich nicht gern genommen werden. Über die Aufnahme von Kartoffelkäfern, die von vielen Vögeln ebenfalls nicht gern gefressen werden (HAENSEL 1966), durch den Star wird beispielsweise bei BRUNS & HABERKORN (1960), SCHNEIDER (1960) und PANSKE (1978) berichtet. Während Imagines von *Leptinotarsa* bei großen individuellen Unterschieden teilweise recht häufig genommen werden, lehnt der Star die Larven allerdings ab (BRUNS & HABERKORN 1960, GLUTZ v.BLOTZHEIM & BAUER 1993).

Zusammenfassung

Speiballen von *Sturnus vulgaris* werden beschrieben und analysiert. Bei geringer Größe von 12,8 x 8,4 x 6,5 mm und 174 mg Trockengewicht enthalten sie relativ viele Beutetiere (11,9). Hervorzuheben sind 134 *Cantharis spec.* (= 66,4 % aller Beutetiere) und 5 Kartoffelkäfer *Leptinotarsa decemlineata* (2,5 %).

Literatur

- BRUNS, H., & A. HABERKORN (1960): Beiträge zur Ernährungsbiologie des Stars (*Sturnus vulgaris*). Orn. Mitt. **12**: 81-103.
- GASOW, H. (1968): Über Speiballen vom Star (*Sturnus vulgaris*). Schriftenr. Landesstelle Naturschutz Landschaftspflege Nordrhein-Westf. (Beitr. angew. Vogelkd.) **5**: 61-70.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., & K. BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9. Wiesbaden.
- & - (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13/III. Wiesbaden.
- GROEBBELS, F. (1932): Der Vogel. 1. Bd.: Atmungswelt und Nahrungswelt. Berlin.
- HAENSEL, J. (1966): Zur Ernährungsbiologie der Blauracke, *Coracias garrulus* L., nach Analysen von Gewöllen und Nistkasteninhalten im Bezirk Frankfurt/O. Beitr. Vogelkd. **12**: 129-147.
- & B. HEUER (1970): Beitrag zur Winterernährung des Raubwürgers, *Lanius excubitor* L., im Bezirk Frankfurt (Oder). I. Beitr. Vogelkd. **15**: 89-104.
- HAVLIN, J. (1977): Ein Vergleich der Nahrung des Stars und der Amsel. Folia Zool. **26**: 45-56.
- HERRERA, C. M., & A. RAMIREZ (1974): Food of Bee-eaters in southern Spain. Brit. Birds **67**: 158-164.
- KING, B., & M. KING (1973): Winter food of Green Woodpecker and association with Starlings. Brit. Birds **66**: 33-34.
- MÄRZ, R., & K. BANZ (1987): Gewöll- und Rupfungskunde. 3. bearb. Aufl.. Berlin.
- NEUSCHULZ, N., & R. PETACK (1987): Die Stareninvasion 1986 im Zoo Magdeburg. Falke **34**: 413-416.
- PANSKE, C. (1978): Star (*Sturnus vulgaris*) verfüttert Kartoffelkäfer. Orn. Mitt. **30**: 130.
- PRINZINGER, R., & B. WURST (1978): Speiballenbildung und Gastrolithenaufnahme bei der Dohle, *Corvus monedula*. Beitr. Vogelkd. **24**: 250-252.
- RACZYNSKI, J., & A. L. RUPRECHT (1974): The effect of digestion on the osteological composition of owl pellets. Acta Orn. **14**: 25-38.
- REITTER, E. (1908-1916): Fauna Germanica - Die Käfer des Deutschen Reiches. Bde. 1 bis 5. Stuttgart.
- Röhrig, G. (1903): Untersuchungen über die Verdauung verschiedener Nahrungsstoffe im Krähenmagen. Orn. Monatsschr. **28**: 298-303.
- SCHNEIDER, W. (1960): Der Star. Neue Brehm-Büch. **248**. Wittenberg-Lutherstadt.
- TIEDE, G. (1981): Am Nest des Rohrschwirls. Falke **28**: 314-317.
- TURČEK, F. J. (1961): Ökologische Beziehungen der Vögel und Gehölze. Bratislava.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Jahresberichte des Museum Heineanum](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Nicolai Bernd

Artikel/Article: [Untersuchungen an Speiballen vom Star Sturnus vulgaris 73-78](#)