

Ein Beitrag zur Nahrungsbiologie im Marchfeld überwinternder Saatkrähen (*Corvus frugilegus*)

Von Eberhard Herrlinger, Bad Godesberg

Einleitung

Dank zahlreicher Untersuchungen ist unsere Kenntnis der Nahrung der Saatkrähe recht gut. Die Mehrzahl der Veröffentlichungen beschäftigt sich allerdings mit Nahrungsanalysen aus der Zeit des Frühjahrs und Sommers. Eine umfangreichere Analyse von Mageninhalten aus Tieren, die im Winter erlegt worden waren, gaben Hell & Sovis (1958) bekannt. Obwohl sich die Ergebnisse der folgenden Untersuchung im großen und ganzen mit den Ergebnissen dieser beiden Autoren decken, seien sie hier doch zusammengestellt, da die Herkunft der Saatkrähen von der früher untersuchten Serie verschieden ist.

Herrn H. Steiner von der Österreichischen Vogelwarte, der mir das Material zugänglich machte, sei an dieser Stelle für die Ermöglichung der Arbeit gedankt. Er stellte mir auch einen Arbeitsplatz auf der Vogelwarte in Neusiedl, deren Gast ich im Sommer 1964 war, zur Verfügung. Überdies besorgte er freundlicherweise die Bestimmung einiger Knochen. Außerdem sei noch Herrn Dr. H. Kramer (Museum Koenig, Bonn) und Herrn Mausberg (Botanischer Garten der Universität Bonn) für Literaturhinweise bzw. die Bestimmung einiger Sämereien gedankt. Herrn Doktor K. Bauer danke ich für eine kritische Durchsicht des Manuskripts.

Untersuchungsmaterial

Ende Februar, Anfang März 1963 wurden in einem ländlichen Bereich des Stadtgebietes von Wien an der Straße Breitensee—Neu-Ebling 136 Saatkrähen abgeschossen. Der Abschluß der Vögel in dem ungewöhnlich kalten Winter rief unter der Bevölkerung Empörung hervor, so daß der Fall auch in der lokalen Presse bekannt wurde. Dank einer Protestaktion Prof. O. Koenigs von der Biologischen Station Wilhelminenberg konnten weitere Abschüsse verhindert werden. Die bereits erlegten, in Haufen herumliegenden Krähen wurden von Mitarbeitern der Biologischen Station eingesammelt und gelangten dank der Vermittlung von Dr. K. Bauer vom Naturhistorischen Museum in Wien zu einer nahrungsökologischen und biometrischen Auswertung an die Vogelwarte. Die Vögel wurden unter Mithilfe von Fr. F. Spitzenberger durch H. Steiner vermessen, die Mägen mitsamt den Inhalten in Formol fixiert.

Von insgesamt 136 Saatkrähen standen 125 Exemplare zur Untersuchung zur Verfügung. Der Rest war entweder unterwegs abhandengekommen oder infolge zu starker Verletzungen nicht mehr zu verwerten. Herrn Steiner verdanke ich die folgenden Angaben: Für 110 Exemplare, über die ein vollständiger Befund erarbeitet werden konnte, ergab

sich ein mittleres Körpergewicht von 467,8 g, wobei das Maximalgewicht 575 g und das Minimalgewicht 355 g betrug. Bei der Aufteilung nach Geschlecht und Alter ergaben sich gewisse Unterschiede. So betrug das durchschnittliche Gewicht (in Klammer dahinter jeweils Maximum und Minimum) bei ♂ 495,2 g (575/380 g), bei ♀ dagegen 447,5 g (550/360 g). Für adulte Exemplare waren die entsprechenden Zahlen 487,3 g (575/397 g), für vorjährige 435,3 g (515/355 g). Auf Maße und Gewichte wird Steiner noch ausführlicher zurückkommen.

Haben sich so bei den Körpergewichten gewisse Korrelationen mit Geschlecht und Alter ergeben, so war ähnliches für die Gewichte der Mägen nicht festzustellen. Auch zwischen Mageninhalt und Körpergewicht fand ich keinen Zusammenhang, denn bei leichten Stücken konnte der Mageninhalt viel wiegen (Körper 360 g, Mageninhalt 11,8 g) und bei schweren Tieren leicht sein (Körper 574 g, Mageninhalt 1,15 g). Da bei adulten und vorjährigen Tieren ein Unterschied im Gewicht der Mageninhalte nicht besteht und auch keine qualitativen Unterschiede festgestellt werden konnten, schließe ich, daß bei beiden Altersgruppen zu dieser Zeit dieselben Freßgewohnheiten bestehen. Das gesamte auswertbare Material konnte deshalb als eine einheitliche Probe gemeinsam behandelt werden.

Methodik

Von 125 untersuchten Saatkrähen konnten 114 Mageninhalte zu der nachstehenden Auswertung herangezogen werden. Über den ungefähren Füllungsgrad gibt Tabelle 1 Auskunft. Leider fehlen aber nähere Angaben über die Tageszeit der Abschüsse.

Tabelle 1

Magen	Zahl der Mägen	Prozent von 114
voll	47	41,2
halbvoll	40	35,1
wenig Inhalt	26	22,8
leer	1	0,9
	114	100,0

Wie Tabelle 1 zeigt, ist die Anzahl jener Tiere, die geringen Mageninhalt aufwiesen, um die Hälfte geringer als die Zahl der Stücke mit vollem Magen. Berücksichtigt man, daß zu dieser Jahreszeit ein erheblicher Teil der Tagesaktivität auf den Nahrungserwerb gerichtet ist, so überrascht dieses Ergebnis wenig.

Nach der Öffnung des Magens wurde der gesamte Inhalt entnommen. Der gesamte, formolkonservierte Inhalt wurde an der Luft getrocknet. Insgesamt wurde eine Menge von 672,6 g derart behandelten Mageninhalts untersucht. Dabei ergaben sich die in Tabelle 2 zusammengestellten Gewichtsanteile.

Tabelle 2

Inhaltsstoffe	g	Prozent des Gesamtgewicht
Steine	285	42,4
pflanzliche Nahrung	356,1	52,8
tierische Nahrung	27,5	4,2
Sonstiges	4	0,6
gesamt	672,6	100,0

Befund

Auf den einzelnen Magen bezogen, ergab sich ein durchschnittliches Trockengewicht des Inhalts von 5,9 g, das ist etwa 1,1 Prozent des durchschnittlichen Körpergewichts. Maximal betrug das Inhaltstrockengewicht 16,4 g oder 3,5 Prozent des Körpergewichts. Ein etwas anderes Bild ergab sich naturgemäß, wenn der Mageninhalt frisch, also formolfeucht, gewogen wurde. In den meisten Fällen war das Gewicht dann um zirka 100 Prozent höher als das Trockengewicht (im Durchschnitt 9,8 g), doch spielte hierbei eine wesentliche Rolle, ob der Mageninhalt vorwiegend aus Steinen bestand oder viel flüssigkeitsaufsaugende Substanz, zum Beispiel Maischrot, enthält*.

Tabelle 3

Pflanzliche Substanzen	in Mägen	Prozent von 114
Samen:		
Mais (<i>Zea mays</i>)	88	77,2
Gerste (<i>Hordeum</i> sp.)	8	7,0
Weizen (<i>Triticum</i> sp.)	8	7,0
Hirse (<i>Panicum</i> sp.)	5	4,4
Hafer (<i>Avena sativa</i>)	4	3,5
Kohl (<i>Brassica</i> sp.)	1	0,9
Paprika (<i>Capsium annuum</i>)	1	0,9
Sonnenblume (<i>Helianthus annuus</i>)	1	0,9
Komposite (indet.)	1	0,9
unbestimmt	8	7,0
Vegetative Organe:		
Fasern	11	9,6
pflanzliche Gewebereste	3	2,6
Holzstückchen	3	2,6
Monocotylen-Blatt	1	0,9
Grashalm	1	0,9
unbestimmbare Spuren	11	9,6

* Leider wurden Steine und Nahrungsreste nicht schon vor der Bestimmung des Trockengewichts getrennt, wie sich das für künftige Untersuchungen dieser Art empfehlen würde.

In 111 Mägen (97,4 Prozent) wurden pflanzliche Substanzen angetroffen. Wie aus Tabelle 3 hervorgeht, bildeten Maiskörner den überragenden Anteil. Dies mag vor allem zwei Gründe haben. Erstens wird im Marchfeld viel Mais angebaut, zweitens scheinen Maiskörner (vielleicht wegen ihrer Größe) aber auch von den Krähen bevorzugt zu werden. Außerdem mag noch hinzukommen, daß manche Vögel ihre Nahrung auch von den Futterplätzen der städtischen Bevölkerung bezogen, auf denen an Haus- und Türkentauben, aber auch Saatkrähen neben altem Brot vor allem Mais und Maisgrieß verfüttert wird. Auffallend ist der geringe Anteil von Gerste an der Nahrung, die in anderen Untersuchungen meist an erster Stelle steht. Offenbar verschieben sich die Anteile der einzelnen Nahrungskomponenten aber sehr weitgehend nach dem Angebot.

In 61 Mägen (53,5 Prozent) wurden tierische Bestandteile gefunden. Es ist bezeichnend, daß fast nur unverdauliche Substanzen, wie Knochen, Federn und Haare, anzutreffen waren. Schon Rörig (1900, 1903) wies darauf hin, daß bereits nach einer Stunde von verfütterten Engerlingen nichts mehr zu finden war. Mäuse waren in seinen Versuchen nach zwei Stunden verschwunden, wogegen Maiskörner erst nach vier Stunden abgebaut waren. Aber auch wenn man diese rasche Auflösung tierischer Nahrungsstoffe berücksichtigt, bleibt ihr Anteil gegenüber den pflanzlichen zu dieser Jahreszeit gering. Dies ist nicht weiter verwunderlich, wenn man bedenkt, daß Insekten und deren Larven, die im Sommer den Großteil der tierischen Nahrung ausmachen, im Winter von vornherein wegfallen. Außerdem dürften die Krähen im Winter größere Schwierigkeiten bei der Erbeutung der winteraktiven Tiere haben, was sie in verstärktem Maße veranlassen dürfte, der Nahrungssuche auch an Müllplätzen und Abfallhaufen nachzugehen, wo sie Aas aufnehmen. Hiefür spre-

Tabelle 4

Tierische Nahrungsreste	Zahl der Mägen	Prozent von 114
1 ganze Hausmaus (<i>Mus musculus</i>)	1	0,9
Fleischreste	5	4,4
Haare	3	2,6
Knochenreste von größeren Säugetieren (Epiphyse einer ? Schweinephalange, 2 Sesambeine von zirka ziegenr. Tier, 2 Deckknochenfragmente von hasen- bzw. ziegenr. Tier, 1 Fragment eines größeren Langknochens, u. a.)	8	7,0
Knochenreste von Vögeln (Femur von ? Krähe, 2 Langknochenfragmente, 1 Kleinvogelkralle)	4	3,5
Federreste (<i>Corvus</i>)	28	24,5
Eierschalen (vermutl. Huhn)	2	1,8
Käferflügeldecken	1	0,9
unbestimmbar	1	0,9

chen die in Tabelle 4 aufgeführten Skelettreste größerer Säugetiere, wie Ziege und Schwein.

Ein nicht unwesentlicher Teil des Mageninhalts bestand jeweils in Magensteinen, Papier und anderen unverdaulichen Dingen. So wurden in 112 der 114 Mägen (98,2 Prozent) 285 g Steine gefunden, was auf den einzelnen Magen umgerechnet 2,5 g ergibt (maximal 10,2 g). Im Durchschnitt handelte es sich bei dieser Menge um 85 Steinchen je Magen, maximal waren es 270. Über die Größenverteilung gibt Tabelle 5 Auskunft.

Tabelle 5

Größe der Steine	in Mägen	Prozent von 114
groß: über 8 mm lang	39	34,1
mittel: 4 bis 8 mm lang	110	96,4
klein: unter 4 mm lang	112	98,2

Der größte Stein, der in einem Magen gefunden wurde, maß $15,9 \times 10,1 \times 5,4$ mm. Zwischen Verdauungszustand der Sämereien und dem Zustand oder der Anzahl der Steine war im allgemeinen kein Zusammenhang festzustellen. Doch fiel auf, daß bei frisch aufgenommenen Maiskörnern sich auch oft relativ große Steine fanden, die wegen ihrer scharfen Spitzen und Kanten ebenfalls frisch aufgenommen zu sein schienen. Es muß offenbleiben, ob sie versehentlich statt Körnern oder aber absichtlich mit diesen aufgenommen worden waren. Eine genauere Analyse der Magensteine erfolgte nicht, doch sei angeführt, daß in 21 Mägen Koksstückchen, in weiteren 15 Schlackenreste gefunden wurden. Zur Zeit der Erlegung der Krähen herrschte Frost, und außerdem war eine geschlossene Schneedecke vorhanden. Offenbar wurde dieses Material von der Straße aufgenommen, wo es als Streugut besonders leicht zugänglich war. Nicht herangezogen werden kann diese Erklärung für den hohen Anteil an Ziegelstückchen, die in 71 Mägen (63,1 Prozent) gefunden wurden, und zwar maximal bis zu 100 Stückchen in einem Magen. Zur Aufnahme dieser Ziegelbröckchen dürfte der farbliche Anreiz geführt haben, denn ein besonders großes Angebot an Ziegelsplitt bestand anscheinend nicht. Optischen Reizen scheinen die Saatkrähen übrigens auch in anderen Fällen erlegen zu sein. So wurden in 29 Mägen helle Papierfetzen, in 10 weiteren Mägen Silberpapierstücke gefunden. Ferner fanden sich zweimal Kunststoffpartikel, einmal ein Schrotkorn von 2,5 mm Durchmesser und einmal ein kleiner Eisenring. Es ist bekannt, daß Krähen eine merkwürdige Vorliebe für Gummibänder haben. Vielleicht veranlaßt deren Weichheit und Elastizität die Tiere, sie zu fressen. Auch in den untersuchten Mägen dieser Aufsammlung wurde je einmal ein Stückchen Kaugummi, ein Stück schwarzen Gummis und ein wurmförmiges, 40 mm langes Gummiband gefunden. Verglichen mit den Ergebnissen anderer Autoren, vor allem

solchen, die Gewölle untersuchten, ist der Anteil von Gummistücken im Gesamtmaterial gering. Auch ich habe im Herbst 1964 in den Gewölle von einem Saatkrähenschlafplatz bei Bonn viel mehr Gummiteile gefunden. Vielleicht läßt sich der Unterschied damit erklären, daß solche unverdauliche Stoffe von den Krähen relativ rasch wieder ausgewürgt werden, im Magen also nur kurze Zeit festgestellt werden können.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Mageninhalte von 114 im Februar/März 1963 am Stadtrand von Wien erlegten Saatkrähen wurden untersucht. Von 672,6 g Trockensubstanz entfielen 52,8 Prozent auf pflanzliche und 4,2 Prozent auf tierische Nahrungsstoffe, 42,4 Prozent auf Magensteine und 0,6 Prozent auf wohl unverdauliche sonstige Substanzen. Bei der Aufnahme mancher Fremdkörper scheinen optische Reize als Auslöser eine Rolle zu spielen.

Literatur

(hier zur Ergänzung auch einige nicht im Text genannte Titel)

- Collinge, E. W. (1924): The Food of some British wild Birds. York.
- Cowdy, S. (1958): Rook taking sand. Brit. Birds 51, 82.
- Fog, M. (1963) Distribution and food of the Danish Rooks. Danish Rev. Game Biol. 4, 61—110.
- Gerber, R. (1956): Die Saatkrähe. Neue Brehm-Bücherei 181, Wittenberg-Lutherstadt.
- Hell, P. & B. Sovis (1958): Beitrag zur Kenntnis der Nahrungsbeziehungen der Rabenvögel zur Landwirtschaft im Winter in der Slowakei. Zool. Listy 7, 38—56.
- Krampitz, E. H. (1951): Gewöllestudien an einem Massenschlafplatz überwinternder Saatkrähen. Luscinia 24, 29.
- Lockie, J. D. (1955): The breeding and feeding of Jackdaws and Rooks with notes on Carrion Crow and other Corvidae. Ibis 97, 341—369.
- Niethammer, G. (1937): Handbuch der deutschen Vogelkunde. Band 1. Leipzig.
- Poncy, R. (1950): Sur la nourriture de quelques Corvidés. Nos Oiseaux 20, 208—209.
- Ridpath, M. G. (1949): Rubber in castings of Rooks and Jackdaws. Brit. Birds 42, 52.
- Rörig, G. (1900): Die Krähen Deutschlands und ihre Bedeutung für die Landwirtschaft. Arb. biol. Abt. Forst- u. Landwirtschaft 1, 285—400.
- Rörig, G. (1903): Untersuchung über die Verdauung verschiedener Nahrungsstoffe im Krähenmagen. Orn. Mschr. 28, 470—477.
- Sassi, M. (1944): Saatkrähen als Wintergäste in Wien. Aquila 50, 380—381.
- Speyer, W. & H. Bockelmann (1953): Kleiner Beitrag zur Nahrungswahl der Saatkrähen. Orn. Mitt. 5, 1—2.
- Vertse, A. (1944): Verbreitung und Ernährungsweise der Saatkrähe sowie deren landwirtschaftliche Bedeutung in Ungarn. Aquila 50, 208—248.

Anschrift des Verfassers:

Eberhard Herrlinger, Saarstraße 18, D-532 Bad Godesberg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Egretta](#)

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: [9_2](#)

Autor(en)/Author(s): Herrlinger Eberhard

Artikel/Article: [Ein Beitrag zur Nahrungsbiologie im Marchfeld überwinternder Saatkrähen \(*Corvus frugilegus*\). 55-60](#)