

Teichralle, Schneeball und die Theorie der optimalen Nahrungssuche

Von Volker Salewski

Östlich von Burgweinting bei Regensburg haben Biber (*Castor fiber*) den vormalig als schmales Gewässer durch die Wiesen fließenden Aubach zu einem Teich aufgestaut. Mit den Jahren ist um ihn ein ungefähr 3 ha großes Sumpfgelände entstanden. Dieses dient außer dem Biber auch Wasserspitzmäusen (*Neomys fodiens*) und vielen Libellenarten, wie dem in der Roten Liste (LfU 2003) als gefährdet eingestuften Südlichen Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*) als Lebensraum. Als Brutvögel kommen Sumpf- und Teichrohrsänger (*Acrocephalus palustris*, *A. scirpaceus*) und Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), aber wahrscheinlich auch das Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) und in manchen Jahren der Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) vor. Auf dem Teich selbst halten sich mehrere Familien von Stockenten (*Anas platyrhynchos*) und Teichralen (*Gallinula chloropus*) auf.

Am 22. Oktober 2004 konnte ich gegen 15:00 Uhr von dem neben dem Teich verlaufenden Bohlenweg aus beobachten, wie eine diesjährige Teichralle in den Ästen am Rande eines Gemeinen Schneeballs (*Viburnum opulus*) herumkletterte, offensichtlich in der Absicht, einige von seinen reifen, roten Beeren zu erreichen. Als ich die Ralle zum ersten Mal sah, befand sie sich schon in ca. 2 m Höhe. Sie versuchte eine Weile auf den äußersten dünnen Ästen, mit Hilfe der ausgebreiteten Flügel balancierend, die Beeren zu erreichen. Dies gelang ihr schließlich auch mehrmals. Nach wenigen Minuten kletterte die Ralle auf die von mir abgewandte Seite des Busches, wo ich sie wegen der Dichte der Äste nicht mehr sehen konnte. Es hatte aber den Anschein, dass sie sich langsam nach unten kletternd wieder auf den Boden begab. Auch nach längerem Warten war sie nicht mehr zu entdecken.

Da Rallen nicht mit Kletterfüßen ausgestattet sind, bewegte sich das von mir beobachtete Exemplar sehr unbeholfen auf den dünnen Ästen. Der Vogel rutschte immer wieder ab und konnte mehrmals nur unter Zuhilfenahme der Flügel das Gleichgewicht halten. Erschwerend kam für die Ralle hinzu, dass sich die Beeren nur auf den äußersten Ästen des Busches befanden, die sich durch ihr Eigengewicht immer wieder nach unten bogen. Letztendlich konnte sie einige Beeren nur dadurch erreichen, dass sie sich kurz vor dem Absturz der jeweiligen Beere entgegenstreckte, sie mit einer schnellen Vorwärtsbewegung des Kopfes abriss, um danach sofort mit einer Rückwärtsbewegung zu versuchen, auf dem Ast das Gleichgewicht zu halten. Der unbeholfene Eindruck, den diese Vorgehensweise hinterließ, wurde noch dadurch verstärkt, dass dieses Manöver nicht immer gelang, nach einem Fehlversuch aber wiederholt wurde.

Nach diversen Handbüchern und Monographien ernähren sich Teichralen von tierischer und vegetabilier Nahrung, wobei der Anteil je nach Ort und Untersuchung variieren kann (GLUTZ v. BLOTZHEIM 1973, CRAMP 1980, ILIJEV & FLINT 1989, HOYO et al. 1996, TAYLOR 1998). An tierischer Kost kommen Insekten, Schnecken oder Regenwürmer in Frage, seltener tote Fische oder die Eier anderer Vögel. Als pflanzliche Kost werden vor allem Samen und Früchte diverser Sumpf- und Wasserpflanzen sowie Gräser aufgenommen. Im Frühjahr kommen keimende Saat und frische Blattspitzen des Schilfs (*Phragmites australis*) hinzu (GLUTZ v. BLOTZHEIM 1973). Die Aufnahme diverser Beeren ist ebenfalls belegt. In der Literatur erwähnte Gattungen sind: *Rubus*, *Taxus*, *Sorbus*, *Rosa*, *Crataegus*, *Rhamnus*, *Hedera*, *Sambucus*, *Hippophae*.

Meist werden in der Literatur nur die Gattungsnamen erwähnt, weshalb die Zuweisung eines deutschen Artnamens selten möglich ist. Weitere Angaben machen SNOW & SNOW (1988) in ihrem Buch „Birds & Berries“. Die Autoren listen die Teichralle zusammen mit dem Grünspecht (*Picus viridis*) und dem Buntspecht (*Dendrocopos major*) als solche Arten auf, die im Rahmen einer mehrjährigen Studie in Südengland nur in Einzelfällen bei der Aufnahme von Früchten beobachtet wurden. Bei der Teichralle waren dies die Früchte von Brombeere (*Rubus* sp.), Schwarzer Holunder (*Sambucus niger*) und Eibe (*Taxus baccata*). Die Aufnahme von Beeren des Gemeinen Schneeballs wird nicht erwähnt.

Ihre Nahrung nimmt die Teichralle vorzugsweise schwimmend von der Wasseroberfläche oder auf Schwimmpflanzen laufend auf. Nahrung unter Wasser wird durch Eintauchen des Kopfes erreicht. Tauchen nach Nahrung kommt so gut wie nicht vor. An Land wird Nahrung vom feuchten Boden, von Wiesen oder Äckern aufgelesen oder von Pflanzen aufgepickt. Beobachtungen von Teichralen, die Zwergtauchern die Nahrung abjagten, liegen ebenfalls vor. Von den oben erwähnten Literaturquellen geht nur GLUTZ v. BLOTZHEIM (l.c.) auf ähnliche Beobachtungen wie die bei Burgweinting ein. Demnach werden Früchte entweder vom Boden aufgelesen, aber auch durch Fliegen bzw. Erklettern von Büschen und Bäumen aufgepickt, bzw. Beeren von Zweigen gestreift. Näheres zu dieser Art der Nahrungsaufnahme wird nicht erörtert. Bei der Beschreibung verschiedener Verhaltenweisen wird allerdings erwähnt, dass Teichralen „geschickt“ über herabhängende Zweige und über Maschendrahtzäune klettern können. Dabei werden Äste mit den Zehen umklammert und mit Flügelschlägen das Gleichgewicht gehalten, oder das Hindernis wird mit raschen senkrechten Schritten überwunden, wobei die Flügel die Beinarbeit wesentlich unterstützen. Vor allem der erste Teil der Beschreibung entspricht der hier beschriebenen Beobachtung, wobei von „geschickt“ keine Rede sein kann. Selbst die Beschreibung von GLUTZ v. BLOTZHEIM (l.c.) lässt eher darauf schließen, dass hier zwei Fortbewegungsweisen kombiniert werden, da zum einen die Beinarbeit nicht ausreicht, um ein Hindernis zu überwinden, zum anderen Teichralen aber auch nur selten fliegen. Genauere Angaben liefern wiederum SNOW & SNOW (l.c., S. 166). Bei der Aufnahme von Brombeeren wird erwähnt, dass diese vom Boden oder vom Wasser aus aufgenommen werden, oder indem die Vögel auf den Pflanzen laufen („... by walking on the plants ...“). Einmal wurde Ende August eine juvenile Teichralle beobachtet, die Beeren von den äußeren Ästen eines Schwarzen Holunders aufnahm, indem sie den Busch erkletterte. Viermal konnten die Autoren im Oktober beobachten, wie Teichralen auf Eiben (*Taxus baccata*) kletterten, um an deren Früchte zu gelangen.

Nach der „Theorie der optimalen Nahrungssuche“ (STEPHENS & KREBS 1986) sollten sich Tiere so ernähren, dass damit ein maximaler „Nettogewinn“ verbunden ist. Jede Nahrungsaufnahme ist mit Kosten verbunden. Diese setzen sich aus der Energie zusammen, die zur Suche der Nahrung, zu deren Bearbeitung aber auch zu deren Verdauung aufgewendet werden muss. Negativ kann sich auch die größere Auffälligkeit eines nahrungssuchenden Individuums für einen Beutegreifer auswirken oder, dass während der Nahrungsaufnahme andere Aktivitäten, die z.B. in Zusammenhang mit der Fortpflanzung stehen, nicht ausgeführt werden können. Dem steht der Energiegewinn durch die aufgenommene Nahrung gegenüber. Die ‚Theorie der optimalen Nahrungssuche‘ besagt nun, dass die Selektion solche Individuen begünstigen sollte, deren „Nettogewinn“ bei der Nahrungsaufnahme möglichst maximiert ist, da diese eine höhere Überlebens- und Fortpflanzungswahrscheinlichkeit haben. Ein Vogel sollte demnach eine Nahrungsquelle wählen, die pro Zeiteinheit einen höheren Energiegewinn liefert als eine Alternativnahrung bei konstanten Kosten (zusammenfassend: BAIRLEIN 1996).

Das Bemerkenswerte der geschilderten Beobachtung von Burgweinting ist nicht nur die Art der Nahrung, sondern vor allem die Art und Weise ihrer Aufnahme. Nach dem ersten Eindruck muss die Motivation der Ralle, einige wenige Beeren zu erlangen, sehr groß gewesen sein, um sie zu einem solchen untypischen Verhalten zu veranlassen. Zum einen scheint der Energieaufwand durch ständiges Flattern und Balancieren im Busch für wenige Beeren unverhältnismäßig groß zu sein. Zum anderen könnten durch das auffällige Verhalten potentielle Beutegreifer angelockt werden, denen die Ralle am Rande des dichten Geästs schwerer entkommen kann als in ihrem normalen Habitat.

Beeren sind bei vielen Vögeln als Nahrung sehr beliebt (SNOW & SNOW 1988). Dies gilt nicht nur für generell frugivore Arten. Hauptsächlich insektivore Transsaharazieher unter den Singvögeln, z.B. die Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), können zur zugzeitlichen Fett- und Proteindeposition ihre Nahrung fast komplett auf Früchte umstellen, um so über genügend Energiereserven für Langstreckenflüge zu verfügen. Obwohl Beeren wenig Proteine enthalten, sind sie qualitativ hochwertige Nahrung, da sie die Depotfettbildung begünstigen. Vögel sind offensichtlich in der Lage, deren artspezifische Nährstoffqualität zu erkennen (BAIRLEIN 1996). Weiterhin sind Früchte eine lohnende Nahrung. Früchte sind auffällig und oft in großen Mengen auf relativ kleinem Raum vorhanden. In ihre Suche muss daher nicht viel Energie investiert werden. Da Früchte zudem wenig Fasermaterial enthalten, sind ihre Nährstoffe ohne großen mechanischen Aufwand aufzuschließen (SNOW & SNOW, l.c.). Erstaunlich ist jedoch, dass die Früchte des Gemeinen Schneeballs von Vögeln bis in den Winter hinein gemieden werden. Nach ZEDLER (1954) bleiben beim Gemeinen Schneeball die Früchte länger an den Büschen als bei anderen Arten und werden von Amseln (*Turdus merula*) erst zu Notzeiten im Hochwinter gefressen. In einer sich anschließenden Diskussion zu diesem Thema in den „Ornithologischen Mitteilungen“ (1954, Band 6, S. 232) berichteten in Leserbriefen W. ROHWEDDER aus Hamburg und R. THEIN aus Schweinfurt, dass sie Beeren vom Gemeinen Schneeball fressende Seidenschwänze (*Bombycilla garrulus*) im Januar bzw. Gimpel (*Pyrrhula phyrhula*) von Mitte November bis Dezember beobachtet hatten. Ähnliche Beobachtungen liegen von SNOW & SNOW (1988) vor. Demnach werden die Beeren zwar von einer Reihe von Vogelarten aufgenommen, aber erst in den Monaten Dezember bis Februar. Vor Dezember wurden keine Vögel beobachtet, die die Beeren des Gemeinen Schneeballs fraßen. SORENSEN (1983) bot in Präferenzversuchen Amseln und Singdrosseln künstliche Früchte aus Fett und Mehl an, die im Saft verschiedener Früchte eingeweicht waren. Solche mit der ‚Geschmacksrichtung‘ Gemeiner Schneeball lagen in der Präferenztafel der Vögel nur auf Platz sieben von elf Möglichkeiten. Die bei Burgweinting beobachtete Teichralle hatte aber offensichtlich keine Probleme mit dem Geschmack der Beeren.

Zusammenfassend kann daher gesagt werden, dass sich die beobachtete Teichralle, entgegen dem ersten Eindruck, durchaus entsprechend der „Theorie der optimalen Nahrungssuche“ verhalten haben könnte. Zu einer Zeit, in der Landinsekten, deren im Wasser überwinternde Larven oder Mollusken schwer zu finden und leichter verdauliche frische Pflanzentriebe ebenfalls kaum vorhanden sind, bildeten die leicht auffindbaren Beeren eine Nahrungsquelle, für die das aufwendige Erklettern des Busches lohnte. Interessant wäre in diesem Zusammenhang, die Stoffzusammensetzung und die Profitabilität (Verhältnis der Energieaufnahme je Beere und der Zeit für ihre Suche und Handhabung, BAIRLEIN 1996) der Beeren des Gemeinen Schneeballs zu kennen. In einer entsprechenden Untersuchung für andere Früchte in Bezug auf die Gartengrasmücke (SIMONS & BAIRLEIN 1990) wurde die Art leider nicht berücksichtigt. Dies liegt sicher daran,

dass sie nach den oben beschriebenen Beobachtungen keine Rolle bei der Ernährung von sich auf den Zug vorbereitenden Singvögeln spielt, die bei Untersuchungen von o.g. Autoren im Vordergrund standen.

Die „Theorie der optimalen Nahrungssuche“ ist nicht unumstritten. Es wird z.B. in Frage gestellt, dass Individuen jeweils die Qualität der verschiedenen Nahrungsoptionen abschätzen können, um sich ‚optimal‘ zu verhalten (KREBS & KACELNIK 1991). Die vorliegende Beobachtung stellt jedoch ein Beispiel dafür dar, wie sich in einfachen, feldornithologischen Beobachtungen grundsätzliche ökologische Prinzipien erkennen lassen können, bzw. wie sie zu Gedanken über diese anregen.

Literatur

- BAIRLEIN, F. (1996) Ökologie der Vögel. Stuttgart.
- CRAMP, S. (Hrsg.) (1980) Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Oxford.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg.) (1973) Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 5: Galliformes und Gruiformes. Frankfurt am Main.
- HOYO, J., A. ELLIOTT & J. SARGATAL (Hrsg.) (1996) Handbook of the Birds of the World. Vol. 3: Hoatzins to Auks. Barcelona.
- ILIJEV, V. D. & V. E. FLINT (1989) Handbuch der Vögel der Sowjetunion. Band 4: Galliformes, Gruiformes. Wiesbaden.
- KREBS, J. R. & A. KACELNIK (1991) Decision-making. In Krebs, J. R. & N. B. Davies (Hrsg.) Behavioural Ecology, Oxford: 105-136.
- SNOW, B. & D. SNOW (1988) Birds and Berries. Calton.
- SIMONS, D. & F. BAIRLEIN (1990) Neue Aspekte zur zeitlichen Frugivorie der Gartengrasmücke (*Sylvia borin*). J. Ornithol. 131: 381-401.
- SORENSEN, A. E. (1983) Taste aversion and frugivore preference. Oecologia 56: 117-120.
- STEPHENS, D. W. & J. R. Krebs (1986) Foraging Theory. Princeton.
- TAYLOR, B. (1998) Rails. Mountfield.
- ZEDLER, W. (1954) Zur Beerennahrung einiger Vögel in Herbst und Winter. Orn.Mitt. 6: 232.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Volker Salewski,
Prinz-Rupprecht-Str. 34,
93053 Regensburg