

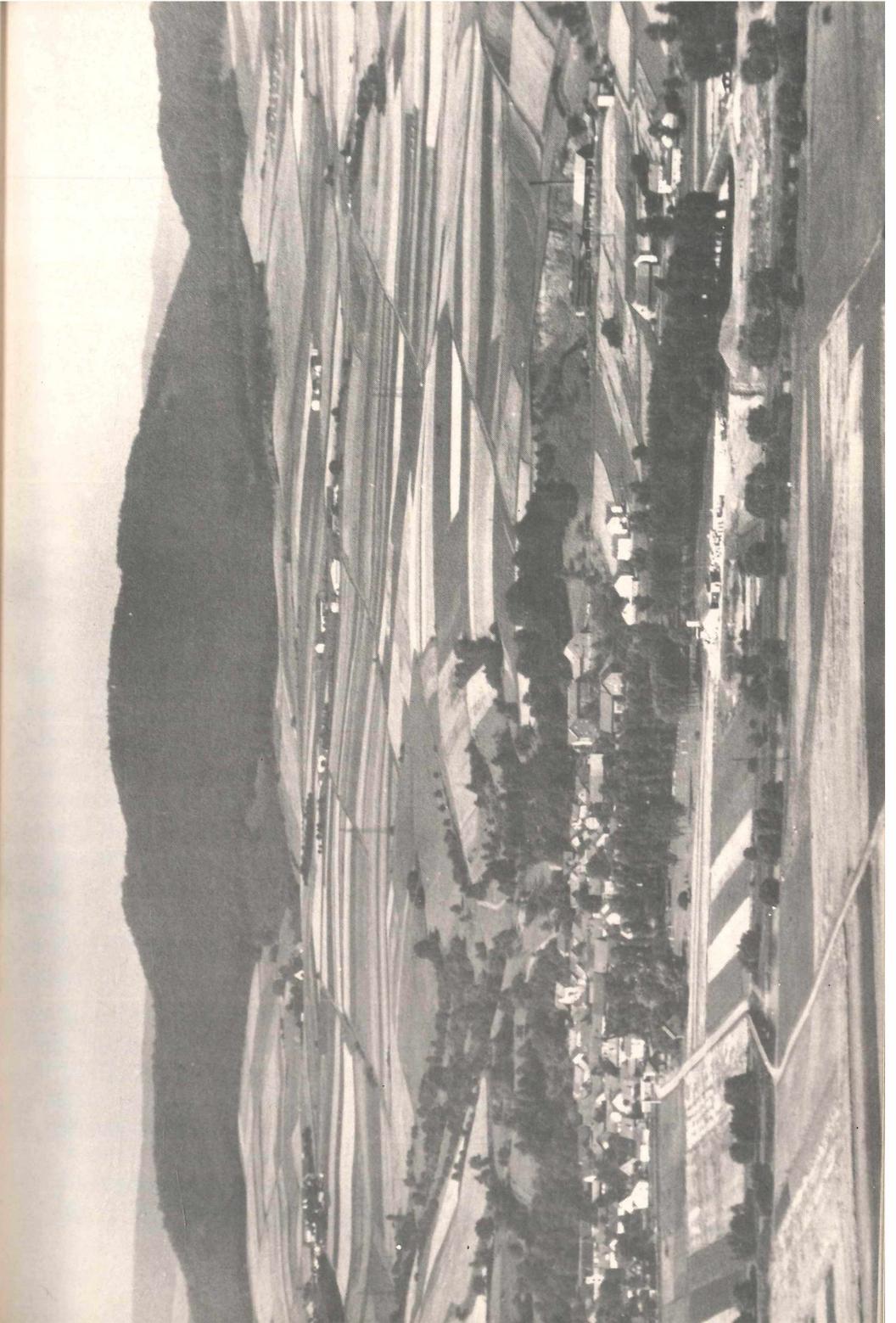
Zur Brutbiologie der Rauchschnwalbe (*Hirundo rustica*) in dem Dorf Edertal-Anraff

Einleitung

Im Rahmen einer Examensarbeit, die ich bei Professor H. Desselberger, Gießen, schrieb, führte ich im Jahre 1970 u.a. auch brutbiologische Untersuchungen an den Rauchschnwalben in Anraff durch. In den folgenden Jahren wollte ich die Untersuchungsergebnisse durch weiteres Datenmaterial ergänzen und absichern. Leider war mir dies zeitlich nur in eingeschränktem Umfang möglich, so daß lediglich noch die Ergebnisse von 1971 für eine exakte Auswertung herangezogen werden können. Wenn bestimmte Angaben, die ich noch in den folgenden Jahren (1973-1977) gewonnen habe, von Bedeutung sind, werden sie zur Ergänzung des Materials berücksichtigt.

Im allgemeinen gelten brutbiologische Daten aus zwei Jahren als wenig repräsentativ. Zur Brutökologie bzw. Brutbiologie der Rauchschnwalbe gibt es jedoch eine sehr ausführliche Arbeit von LÖHRL u. GUTSCHER (1973), die eine Dorfpopulation 20 km NW von Stuttgart von 1962-65 gründlich untersuchten und einen ergänzenden Beitrag von BESER (1974), der in zwei Ortschaften in der Nähe von Düsseldorf von 1967-68 die Rauchschnwalben kontrollierte. Ich möchte nun meine Ergebnisse insbesondere mit denen dieser beiden Arbeiten vergleichen. Dabei ist von Interesse, ob sich infolge der unterschiedlichen geographischen Lage der Untersuchungsorte und der verschiedenen Beobachtungsjahre auffällige Unterschiede ergeben.

Folgende Bildseite: Ansicht des Dorfes Edertal-Anraff
Foto: Walter Meier



Untersuchungsgebiet, Material, Methode

Das Dorf Anraff (200 m über NN, 400 Einw.) liegt am rechten Rand des Edertales, 14 Flußkilometer unterhalb der Edertalsperre, 3 km NE der Stadt Bad Wildungen. Das Tal verläuft bei Anraff in SE-Richtung und hat dort eine Breite von 2 km. Die Eder fließt 500 m vom Ortsrand entfernt, etwa in Talmitte. Auf der Dorfseite stößt die Talebene unmittelbar an einen 40 - 50 m steil aufsteigenden Talrand, während die gegenüberliegende Seite nur allmählich ansteigt.

Im Ortskern gibt es überwiegend Bauerngehöfte, von denen jedoch die kleineren kaum noch landwirtschaftlich genutzt werden. Am Ortsrand sind nur wenige neue Wohnhäuser gebaut worden. Drei Bauernhöfe liegen etwas außerhalb des Dorfes. Zwischen den Häusern gibt es zahlreiche Obst- und Gemüsegärten. Das umliegende Gelände von Anraff wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Nahe der Eder sind durch Kiesbaggern einige kleine Teiche entstanden. Das Gelände dazwischen wurde z.T. mit Pappeln bepflanzt.

Das Klima kann man als gemäßigt bezeichnen. Verminderte Sonneneinstrahlung infolge der Lage am Talrand wird andererseits durch den Schutz vor stürmischen Westwinden wettgemacht. Als vergleichbarer Anhaltspunkt kann die Apfelbaumblüte gelten. Sie fällt in der Regel in die Zeit vom 10.-20. Mai.

Im Abstand von 7 - 10 Tagen kontrollierte ich in 1970 regelmäßig alle Bruten. Ein Spiegel erleichterte die Arbeit. Waren Junge im Nest, nahm ich sie kurz heraus, um sie zu zählen. Fast alle nestjungen Rauchschwalben wurden im Alter von 8 - 15 Tagen mit Ringen der Vogelwarte Helgoland gekennzeichnet. Mit Hilfe eines Käschers fing ich die Hälfte der Altschwalben und beringte sie ebenfalls.

8 Schwalben wurden während der 2. Brut an ihrem Brutplatz gefangen. Anhand vorheriger individueller Kennzeichnung mit Hilfe von Gefiederfarben konnte ich feststellen, daß auch der Partner derselbe geblieben war. Da auch meine Beobachtungen vom Federkleid (z.B. kurze oder lange Spieße, helle oder rötlichere Unterseite, Farbreiste im Gefieder) bei mehreren anderen Paaren nichts Gegenteiliges erbrachten, bin ich davon ausgegangen, daß ein Rauchschwalbenpärchen im allgemeinen beide Bruten im

selben Stall aufzieht.¹⁾

Das Fangen hatte keinen negativen Einfluß auf die Zahl der Zweitbruten und das Verhalten der Schwalben anderen Menschen gegenüber. Mich allerdings empfangen sie häufig mit Warnrufen. Im folgenden Jahr 1971 gelang es mir, 62 erwachsene Rauchschnalben zu fangen, von denen 18 als Alt- und 10 als Jungvögel in 1970 beringt worden waren. Die Nestkontrollen führte ich jetzt etwa 14tägig durch. Etwa 80 % der Jungen wurden beringt. Solche Fälle, in denen ich keine genauen brutbiologischen Daten ermittelt habe, werden bei der Auswertung nicht berücksichtigt.

War der Eiablagebeginn nicht bekannt, habe ich ihn errechnet, wobei ich für die Ablage eines Eies einen Tag und eine 14tägige Bebrütung annahm. Aus dem Entwicklungszustand der Nestjungen schloß ich auf deren Alter. Nach LÖHRL in BERTHOLD et al. (1974) "ist ein so errechneter Legebeginn nur brauchbar, wenn man die Daten sehr grob (nach Dekaden oder halben Monaten) zusammenfaßt." Ich gebe die Legebeginne in Dekaden an.

Einzelbruten oder "Kolonien"?

Nach LÖHRL und GUTSCHER (1973) "kann die Rauchschnalbe einzeln oder kolonieartig brüten, wobei vor allem in großen Stallungen die Nester nahe beieinander liegen. Solche Kolonien findet man in erster Linie dort, wo große landwirtschaftliche Gehöfte weit auseinanderliegen. Dort brüten teilweise bis zu 100 Paare in einem Stall. Die Tradition scheint hierbei mitzuspielen, denn in den größeren Aussiedlerhöfen in Südwestdeutschland brüten die Rauchschnalben auch zu mehreren Paaren, aber niemals nur annähernd in solcher Dichte wie in Oberbayern oder Schwaben."

Auf meinen ersten Kontrollgängen stellte ich in den einzelnen Stallräumen der älteren Bauernhöfe meist nur ein Brutpaar fest. Oft war noch ein zweites, leerstehendes Nest vorhanden. Die größeren Stallgebäude der Aussiedlerhöfe beherbergten höchstens 4 Paare.

1) LÖHRL in BERTHOLD et al. (1974) gibt an, daß zum einwandfreien Nachweis von Zweitbruten Beringung und Wiederfang oder Farbberingung nötig sind.

In einem nur etwa 25 qm großen sehr dunklen Schweinestall brüteten 1970 allerdings 5 Paare. Gewöhnlich wird ein Stallraum dieser Größe nur von einem Brutpaar bewohnt. Möglicherweise hat die Dunkelheit einen hemmenden Einfluß auf die sonst von mir beobachtete Revierverteidigung der ♂ ausgeübt. Andererseits könnte es auch sein, daß eine erhöhte Siedlungsdichte zu einem dichteren Zusammenbrüten geführt hat. So zählte ich 1977 in einem 10 Tiere fassenden Kuhstall 6 besetzte Nester, während hier früher nur ein Brutpaar den Raum beherrschte. Der Stall hat jedoch eine Holzbalkendecke mit querlaufenden Eisenträgern, so daß sich zahlreiche Nistnischen ergeben. In einem nur wenig größeren Stall in Edertal-Affoldern mit ähnlicher Deckenkonstruktion brüteten 1977 insgesamt 12 Rauchschnalbenpärchen.

Eine gewisse Abgeschiedenheit der Nester untereinander scheint demnach Voraussetzung für eine hohe Brutpaardichte in Viehställen solcher Gegenden zu sein, in denen die Rauchschnalbe gewöhnlich als Einzelbrüter vorkommt. Die Entfernung von Nest zu Nest spielt eine untergeordnete Rolle. Manche Nester waren nur durch einen Balken getrennt. Ställe mit glatten Decken werden meist nur von einem Paar bewohnt,

Ankunft der Brutpopulation

Die ersten Rauchschnalben werden ziemlich regelmäßig Anfang April über der Eder beobachtet. Nach meinen Aufzeichnungen ¹⁾ fällt das Mittel auf den 4. April. Es dürfte sich dabei überwiegend um Durchzügler handeln, jedoch können auch schon Heimische darunter sein. So übernachtete bereits am 4.4.71 ein beringtes ♂ im Stall eines Aussiedlerhofes. Am folgenden Tag gesellte sich ein ebenfalls beringtes ♀ dazu. Eine spätere Kontrolle ergab, daß es sich um Altvögel handelte, die 1970 beringt worden waren. In 1972 beobachtete ich am 3.4. im Dorf ein singendes ♂ mit Ring und ein weiteres Exemplar.

1) Erstbeobachtungen von Rauchschnalben bei Anraff

3.4.56	31.3.68	7.4.73
5.4.57	7.4.69	29.3.74
31.3.58	4.4.70	8.4.75
6.4.60	4.4.71	3.4.76
6.4.61	3.4.72	7.4.77

Aus meinen Beobachtungen weiß ich jedoch, daß die Population erst verstärkt nach dem 15.-20. April eintrifft, meistens mit einer milden süd- bis südwestlichen Luftströmung. Die Mehrzahl der Brutpaare haben bis Mitte Mai ihre Reviere besetzt, jedoch treffen bis Anfang Juni noch vereinzelt Schwalben ein. Die Ankunft der gesamten Dorfpopulation kann sich bis zu 8 Wochen hinziehen. Die Hauptmasse trifft jedoch in einem Zeitraum von 3 - 4 Wochen ein, der allerdings infolge der unterschiedlichen Witterungsverhältnisse in den einzelnen Jahren mehr in den April oder Mai fällt.

LÖHRL und GUTSCHER (1973) machten ähnliche Ankunftsbeobachtungen: Von Ende März bis Ende Mai können in dem Dorf Riet Schwalben ankommen. Die Hauptmasse trifft in einem dreiwöchigen Zeitraum, etwa von Mitte April bis Anfang Mai, ein, der sich bei ungünstiger Witterung mehr in den Mai verschiebt. Gleiche Feststellungen trifft BESER (1974).

Viele Leute sind darüber erstaunt, daß die angekommenen Schwalben sogleich auf die alten Nester fliegen und keinerlei Scheu zeigen. Sind dies nun dieselben Schwalben, die im Vorjahr hier brüteten? Aufgrund meiner Wiederfundergebnisse muß ich mit ja und nein antworten. Es zeigte sich, daß die zuerst angekommenen Schwalben meistens beringt waren. Spätere Wiederfänge ergaben jedoch, daß nur die Hälfte der beringten Altschwalben ihrem alten Brutplatz treu geblieben war. Die übrigen waren in einem fremden Stall zur Brut geschritten (s. S. 65 u. 72). Außerdem fand ich entweder nur das markierte ♂ oder ♀ am Nest vor. Nur zweimal, 1971 und 1977, konnte ich dasselbe Pärchen am vorjährigen Nest nachweisen. Vorjährige Schwalben brüteten niemals in ihrem Geburtsnest.

Wenn sich angekommene Schwalben in ihrem Brutstall dem Menschen gegenüber recht scheu verhalten, dann sind dies meist solche, die noch nie hier waren. Andererseits sind mir aber auch Fälle bekannt, in denen die angekommenen Schwalben offensichtlich mit ihrem Brutrevier gleich vertraut waren, obwohl sie zum ersten Mal hier brüteten. Man kann also aus dem Verhalten der Tiere nicht schließen, ob sie im Vorjahr im selben Stall nisteten oder woanders oder noch gar nicht gebrütet haben. Klarheit über diese Frage bringt nur die individuelle Kennzeichnung der Vögel mit nummerierten Ringen und ihre Kontrolle. Gewöhnlich

treffen die ♂ zuerst ein und besetzen ein Revier. Einige scheinen bei ihrer Ankunft schon verpaart zu sein, denn das ♀ ist gleich dabei. Bei anderen ♂ kann es bis zu zwei Wochen dauern, ehe sich eine Partnerin zu ihnen gesellt.

Abzug

Den Abzug der Rauchschnalbenpopulation von Anraff habe ich nicht systematisch verfolgt. Exakte Angaben hierüber dürften zumindest für den Monat August schwer zu machen sein. Denn es ist ja nicht sicher, ob die flüggen Jungen der ersten Brut und die Altvögel, die nicht mehr zur zweiten Brut schreiten, auch tatsächlich sofort wegziehen oder sich zunächst noch in der Umgebung des Brutortes aufhalten. Fest steht jedoch, daß ein großer Teil hiervon nicht mehr im Dorf zu sehen ist. Von den etwa 300 jungen Rauchschnalben, die bis zum 10.8.70 ausgeflogen waren, habe ich bei morgendlichen Zählungen maximal 130 zur gleichen Zeit im Ort an Versammlungsplätzen feststellen können.

Andererseits zeigen mehrere Wiederfunde adulter und diesjähriger Rauchschnalben an zwei Massenschlafplätzen an der Eder, je 4 km von Anraff entfernt, daß sich etwa um den 20. August noch Jungschnalben von Erst- und frühen Zweitbruten im oder in unmittelbarer Umgebung des Geburtsortes aufhalten. Die Altschnalben dürften tagsüber vermutlich nach Anraff zurückfliegen. Die Wiederfunde am Schnalbenschnalplatz bei Mehlen (1970) und Wega (1971) sind in Tab. 1 aufgeführt.

Etwa um den 20.9. werden im Ort größere Schnalbenansammlungen beobachtet. Es dürfte sich sowohl um Einheimische (etliche trugen 1970 und 1971 einen Ring) als auch Durchzügler handeln. Gewöhnlich sind wenige Tage später nur noch einige Schnalben im Ort zu sehen. Es sind die letzten der Anraffer Population und kleinere Trupps von Durchzüglern, die noch bis Anfang Oktober vorkommen können (s. S. 75)

Nach LÖHRL und GUTSCHER (1973) "verteilt sich der Abzug der Rauchschnalbenpopulation in Riet auf einen Zeitraum von 3 - 4 Wochen. Er beginnt regelmäßig in der letzten Augustwoche: bis etwa zum 12.9. ist der größte Teil alljährlich weggezogen."

Lfd. Nr.	Ring-Nr.	Alter Geschl.	Bering.-datum	Fund.-datum	Fund-ort	Bemerkungen
1	0759237	nestj.	19.6.70	17.8.70	Mehlen	1. Brut
2	0672168	nestj.	24.7.70	17.8.70	Mehlen	2. Brut
3	0638958	diesj.	16.7.70	25.8.70	Mehlen	
4	0759113	ad. ♂	12.6.70	25.8.70	Mehlen	
5	0638977	ad. ♂	30.7.70	23.8.71	Wega	Wiederfund 17.7.71 Anraff
6	0797515	nestj.	11.6.71	23.8.71	Wega	1. Brut
7	0797649	nestj.	17.7.71	23.8.71	Wega	1. Brut
8	0797695	nestj.	3.8.71	25.8.71	Wega	2. Brut
9	0797541	nestj.	15.6.71	25.8.71	Wega	1. Brut
10	0797671	ad. ♀	9.8.71	25.8.71	Wega	} Ge- schwister
11	0797644	nestj.	17.7.71	21.8.71	Wega	
12	0797478	nestj.	10.6.71	21.8.71	Wega	1. Brut
13	0759281	nestj.	30.6.70	28.8.71	Wega	Wiederfund 3.8.71 Anraff

Tab. 1: Wiederfunde in Anraff beringter Rauchschnalben am Massenschlafplatz bei Mehlen und Wega

Nestbau

Die Rauchschnalben finden nach ihrer Ruckkehr aus dem Süden, im Gegensatz zur Mehlschnalbe, gewöhnlich ein altes Nest vor, das nur wenig ausgebessert werden muß. In einzelnen Fällen ist jedoch das vorjährige Nest abgefallen und muß nun ganz erneuert werden. Wenn im letzten Apriltrittel nach dem Regen der Boden aufgeweicht ist, und die Temperaturen etwa 15° überschreiten, dann beginnen die angekommenen Pärchen schon mit der Ausbesserung oder dem Neubau eines Nestes. Es ist jedoch keineswegs so, daß die zuerst eingetroffenen stets als erste ihr Nest fertig haben. Der Baubeginn wird sicher auch durch innere Faktoren wie z.B. Hormone ausgelöst.

Die Schnalben holen das Baumaterial an einer Lehnpfütze in Nestnähe, nehmen aber auch, falls dort keine vorhanden ist, entfernter gelegene an. Zuerst sammeln sie ein trockenes Halm-

Folgende Bildseite: Rauchschnalben beim Nestbau

Foto: Walter Meier



chen oder Wurzelhaar und fliegen oder trippeln damit zur Pfütze, um hier noch ein Lehmklümpchen aufzunehmen. ♂ und ♀ fliegen abwechselnd mit Baumaterial zum Nest. Sie setzen sich in die Nestmulde und pressen von innen her den Lehm auf den Rand. Dabei machen sie häufig Drehbewegungen. Überstehende Halme werden mit dem Schnabel ergriffen und dann in den feuchten Lehm gedrückt. Die Nestmulde wird schließlich mit weichen Hälmchen, Tierhaaren und einigen Federn ausgepolstert. Nach SCHULZE-HAGEN (1968) ist das ♂ hierbei nur selten beteiligt.

Das Ausbessern eines alten Nestes dauert etwa eine Woche, denn täglich werden nur wenige Stunden am Nest gearbeitet. VIETINGHOFF-RIESCH (1955) gibt für die Mindestbauzeit eines neuen Nestes 6 Tage an. Die Fertigstellung kann durch Trockenperioden erheblich verzögert werden. Ich beobachtete, daß bei Mangel an Baumaterial sehr oft dünnwandige oder sehr flache Nester gebaut werden, die je nach Standort nur eine begrenzte Lebensdauer haben. Es kommt immer wieder vor, daß solche Nester mit den Jungen darin abfallen.

Neben individuellen und witterungsbedingten Faktoren kann aber auch das Verhalten der Menschen zu verzögertem Nestbau und damit Brutbeginn führen. Wiederholt mußte ich feststellen, daß zurückgekehrte Rauchschnalben vor verschlossenen Stallfenstern herumflatterten und vergeblich einen Eingang suchten. Besonders in Ställen mit geringem Viehbestand werden die Fenster wegen der oft noch kühlen Witterung im Frühjahr nicht selten bis Ende Mai geschlossen gehalten. Aus diesem Grunde wurden in dem erwähnten kleinen Schweinestall 1972 und 73 nur je eine sehr späte und in den Folgejahren gar keine Brut mehr registriert. Selbst auf einem Aussiedlerhof mit geräumigen Stallungen konnte ich im Juni 1975 kein einziges Rauchschnalbenpaar feststellen, denn nur wenige Fenster waren einen Spalt weit geöffnet.

Legebeginn und erste Brut

Gewöhnlich wird nach dem Ausbessern des Nestes das erste Ei abgelegt. Es folgen im täglichen Abstand die übrigen. Nur bei sehr ungünstigen Witterungsverhältnissen setzen manche ♀ für einen oder gar zwei Tage mit dem Legen aus. SCHULZE-HAGEN (1968) bestätigt dies. Ich stellte sogar eine Brut fest, bei der die Zeit vom Beginn der Eiablage bis zum Schlüpfen der Jungen 4

Tage über dem Normalwert lag. Das Schlüpfen wird von verschiedenen Autoren (SCHULZE-HAGEN 1968, RADEMACHER 1970, LÖHRL und GUTSCHER 1973) einheitlich mit 14 Tagen angegeben.

Ebenso wie LÖHRL und GUTSCHER (1973) und BESER (1974) konnte ich feststellen, daß der Legebeginn stark von der Witterung abhängig ist und entsprechend variiert. Die aufgeführten Jahre 1970 und 71 ergeben zwar ein ziemlich einheitliches Bild, differieren jedoch gegenüber 1972 und 73 in den frühen Legebeginnen um ca. 10 Tage.

In Abb. 1 sind die Legebeginne nach Dekaden getrennt angegeben. Gegenüber 1970 läßt sich im Folgejahr eine leichte (witterungsbedingte?) Vorverlegung der Brutbeginne sowohl für die erste als auch die zweite Brut feststellen. Die Differenz zwischen dem frühesten Legebeginn 1970 (5.5.) und 1971 (30.4.) beträgt nur 6 Tage. Der Gipfel liegt in beiden Jahren in der 2. Maidekade und fällt dann allmählich bis zur 2. Junidekade ab. Aus den 28 Wiederfängen von in 1970 beringten Schwalben geht eindeutig hervor, daß es nur die Altvögel waren, die 1971 als erste mit dem Brutgeschäft begannen. Die als nestjung beringten, jetzt einjährigen Schwalben, schritten dagegen erst nach dem 20. Mai zur Brut (s. S. 65 u. 67).

Der Verdacht, den LÖHRL und GUTSCHER (1973) diesbezüglich aufgrund weniger Wiederfunde äußern, wird somit erhärtet. Die spätesten Rauchschnalbenpaare legten erst nach dem 20. Juni das erste Ei. Der Legebeginn erstreckte sich also über einen Zeitraum von 7 Wochen und dauerte damit länger als eine Brutdauer, die gewöhnlich mit 5 Lege-, 14 Bruttagen und 20 Tagen Nestlingszeit knapp 6 Wochen beträgt. Nicht immer ist diese Zeitspanne so groß. In den Jahren 1972 und 1973 verkürzte sie sich infolge des späten Brutbeginns um rund 10 Tage, denn kein Pärchen begann vor dem 10.5. mit der Eiablage. LÖHRL und GUTSCHER (1973) verzeichnen eine ähnliche Situation für das Jahr 1965, in dem die Rauchschnalben infolge ungünstiger Witterung auch nicht vor dem 10.5. mit der Eiablage begannen. Bei normalen Witterungsverhältnissen jedoch scheinen die Rieter Schnalben etwas früher mit dem Legen zu beginnen. BESER (1974) gibt ähnliche Legebeginne wie im Edertal an.

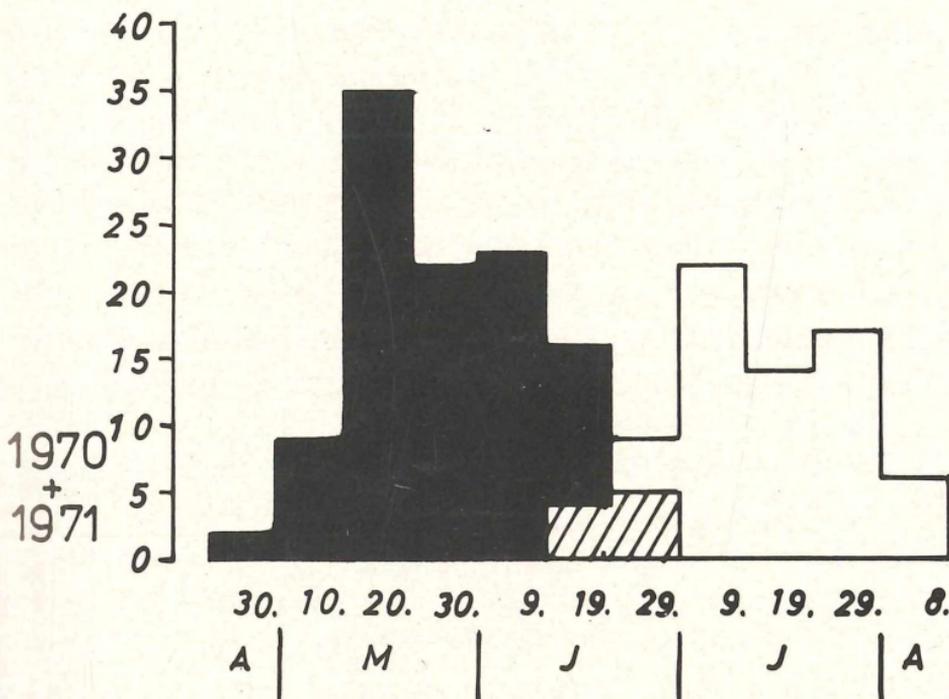
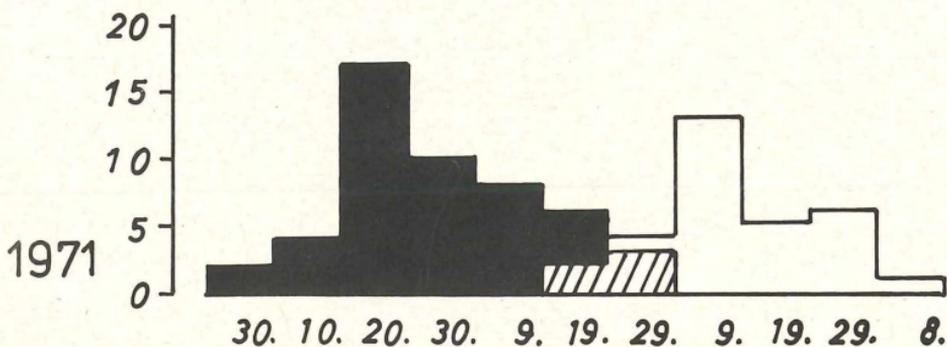
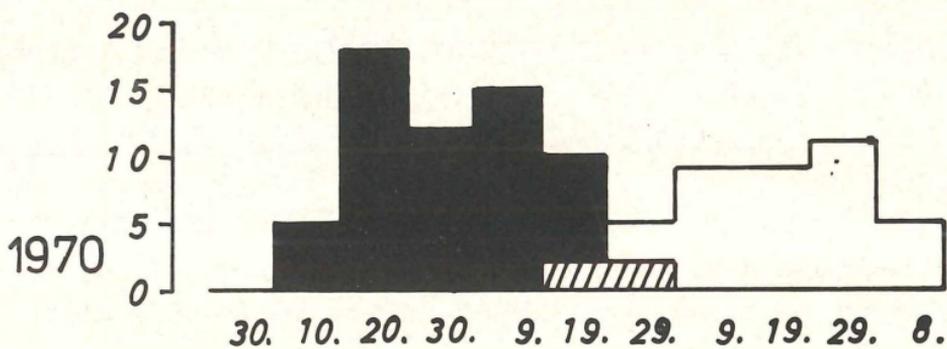


Abb. 1: Zahl der Legebeginne in Dekaden

Schwarz: 1. Brut; weiß: 2. Brut;
 schraffiert: 1. und 2. Brut gleichzeitig

Zweite Brut

Ein so weitgestreuter Legebeginn der ersten Brut hat zur Folge, daß die ersten Zweitbruten vor den letzten Erstbruten begonnen werden. Die frühesten Legebeginne bei Zweitbruten in 1970 waren der 17. Juni, in 1971 der 16. und 18. Juni. 1970 war ein so früher Legebeginn nur möglich, weil die beiden Brutpaare nur wenige Tage nach dem Ausfliegen der 1. Brut mit der Eiablage begannen. Von VIETINGHOFF-RIESCH (1955) hingegen meint, daß "theoretisch in Mitteleuropa schon Anfang Juli zweite Gelege zustandekommen, im allgemeinen liegen die ersten Eier der Zweitbrut um den 21. Juli im Nest." Meine Untersuchungsergebnisse wie auch die von LÖHRL und GUTSCHER (1973) zeigen, daß einige Brutpaare schon ab Mitte Juni die ersten Eier der Zweitbrut legen.

Die Mehrzahl der Zweitbruten wird jedoch im Laufe des Monats Juli begonnen. Ein Gipfel ergibt sich in der ersten Julidekade (s. Abb. 1). Bei LÖHRL und GUTSCHER (1973) liegt er, alle Untersuchungsjahre zusammengefaßt, in der zweiten, bei BESER (1974) in der dritten Julidekade. Gemeinsam ist jedoch allen drei Untersuchungen der zeitliche Abstand von 5 Dekaden vom Gipfel der 1. zur 2. Brut. Das entspricht genau dem durchschnittlichen zeitlichen Abstand zwischen 1. und 2. Brut (s. folgendes Kap.). Allerdings muß einschränkend gesagt werden, daß solche Ergebnisse aufgrund der kurzen Untersuchungszeiträume keine endgültigen Schlußfolgerungen zulassen.

Zeitabstand zwischen der ersten und zweiten Brut

Der Zeitabstand zwischen dem Legebeginn der ersten und zweiten Brut betrug für die beiden Untersuchungsjahre im Durchschnitt 52,4 Tage (1970: 52,8 Tage, 1971: 52 Tage). (LÖHRL und GUTSCHER (1973) 53,5 Tage, BESER (1974) 51,7 Tage). Die kürzeste Zeitspanne lag 1970 dreimal bei 42 Tagen, die längste bei 62 Tagen. 1971 lagen die Extremwerte enger zusammen, der geringste Abstand betrug 45, der längste 57 Tage.

Eine zeitliche Differenz von 10 - 14 Tagen zwischen dem Ausfliegen der 1. Brut und dem Legebeginn der zweiten scheint auch notwendig, denn die flüggen Jungschwalben werden ja ausserhalb des Nestes von ihren Eltern bis zum Selbständigwerden

weitergefüttert. Umso erstaunlicher ist es, daß einige ♀ schon 2-5 Tage nach dem Ausfliegen der Jungen wieder mit dem Legen begannen. Die Eier wurden jedoch immer in ein zweites, leerstehendes Nest abgelegt.

Zahl der Erstbruten, Anteil der Zweit- und Drittbruten

Die Zahlenwerte sind in der nachstehenden Tab. zusammengefaßt.

Jahr	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
1. Bruten	62	51	46	45	47	39	45	62
2. Bruten	41	32	26	Es liegen keine Angaben vor.				
% Anteil	66 %	62,7 %	56,5 %					
3. Bruten	1	-	-	Es liegen keine Angaben vor.				

Tab. 2: Bestandsentwicklung bei der Rauchschnalbe in Anraff von 1970 bis 1977

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß die Zahl der Brutpaare innerhalb von 2 Jahren um etwa 25 % abgenommen hat. Dann blieb sie annähernd konstant, sank nach der Schnalbenkatastrophe im Herbst 1974 ¹⁾ auf 39, erholte sich im Folgejahr leicht und erreichte; möglicherweise durch den trockenheißen Sommer 1976 bedingt, in 1977 wieder den Ausgangswert.

Die Zahl der Zweitbruten habe ich nur in den ersten drei Jahren des Untersuchungszeitraumes ermittelt. Auf 159 Erstbruten entfielen 99 Zweitbruten, das sind 62,3 %. Der prozentuale Anteil liegt erheblich unter den Werten von LÖHRL und GUTSCHER (1973) (80 %) und BESER (1974) (77,7 %). Der sehr niedrige Wert von 56,5 % in 1971 ist sicher auf den späten Brutbeginn in diesem Jahr (nach dem 10.5.) zurückzuführen. LÖHRL und GUTSCHER (1973) treffen für 1965 die gleiche Feststellung.

Drittbruten sind nach v. VIETINGHOFF-RIESCH (1955) ein Ausnahmefall. Sie sind nur bei einem frühen Brutbeginn und kurzen Zeitspannen zwischen den einzelnen Bruten möglich. In einem einzigen mir bekannten Fall erstreckte sich die gesamte Brut-

1) Vgl. MEIER und METTE (1976)

phase vom 8. Mai bis zum 20. September. Die 3. Brut war die späteste im Jahre 1970.¹⁾ Sie erfolgte in einem Stall, in dem sich keine weiteren Nester befanden. Beide Altvögel waren beringt, die Ringnummern wurden jedoch nicht kontrolliert.

Gelegegröße

a) Erste Brut

Die durchschnittliche Gelegegröße betrug

1970	4,8	(n = 62),
1971	4,9	(n = 48).

Der Anteil der verschiedenen Gelegegrößen ist der Abbildung 2

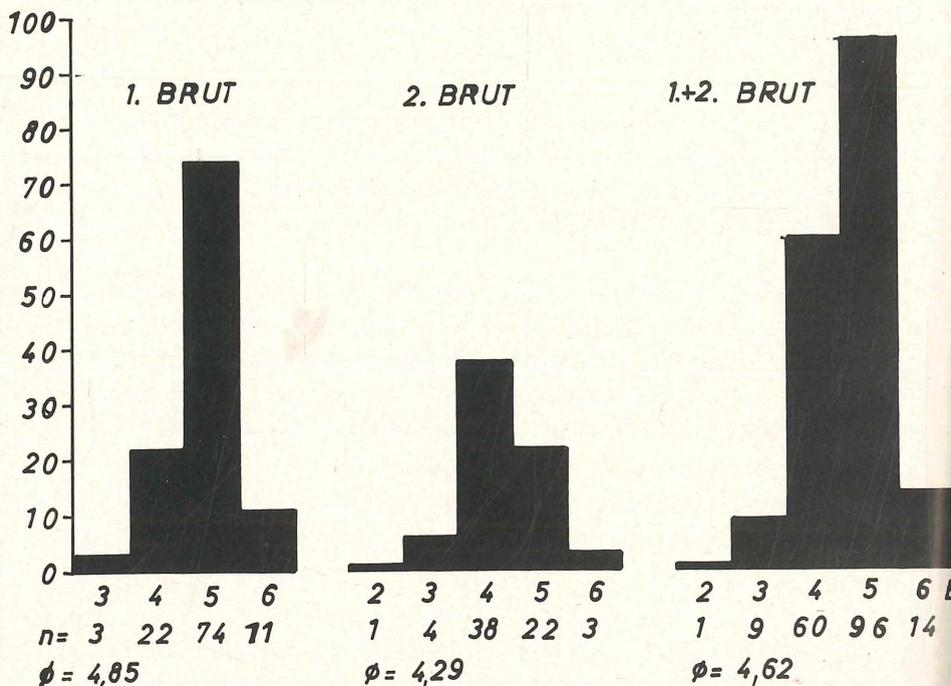


Abb. 2: Gelegegrößen der Rauchschnalbe 1970 und 1971
(Ordinate = Zahl der Bruten)

1) Eine noch spätere Brut stellte ich 1972 fest. Ein Pärchen begann Ende Mai nach einer Stallkalkung mit einem Nachgelege zum ersten Gelege. Die Brut flog etwa am 8.8. aus. Eine 2. Brut mit 3 Eiern wurde noch gegen den 24.8. angefangen. Am 24.9. beringte ich 3 Junge im Alter von 13 Tagen. Das durch seine auffällig rostrot gefärbte Unterseite individuell erkennbare ♂ beobachtete ich am 5.10. im Dorf bei der Fütterung eines Jungvogels.

zu entnehmen. In insgesamt 110 Nestern wurden 533 Eier registriert. Das ergibt eine durchschnittliche Eizahl von 4,85 pro Gelege. (LÖHRL und GUTSCHER (1973) $\bar{\phi} = 4,85$, BESER (1974) $\bar{\phi} = 4,57$). Etwa $2/3$ aller Gelege enthielten 5 Eier. Neun von elf Brutpaaren mit 6er-Gelegen hatten vor dem 20. Mai mit dem Legen begonnen. Bei fünf von den sechs 6er-Gelegen 1971 konnte durch die Beringung nachgewiesen werden, daß sie von Vögeln stammten, die bereits 1970 in Anraff gebrütet hatten. (Ein Brutpaar wurde nicht kontrolliert.)

b) Zweite Brut

Hier betrug die durchschnittliche Gelegegröße

1970	4,2	(n = 42),
1971	4,4	(n = 29).

Für beide Jahre ergibt das bei 300 Eiern aus 70 Gelegen einen Durchschnitt von 4,29 Eiern je Gelege (LÖHRL und GUTSCHER (1973) $\bar{\phi} = 4,25$, BESER (1974) $\bar{\phi} = 4,29$). Die häufigste Eizahl eines Geleges war jetzt 4, der Anteil lag bei 54 %. Gelege mit 6 Eiern kommen auch noch vor, selbst dort, wo bei der Erstbrut nur 5 Eier gelegt wurden. LÖHRL und GUTSCHER (1973) geben 6 Fälle an (von 69 Zweitbruten), in denen das zweite Gelege mehr Eier enthielt als das erste. BESER (1974) registrierte keine Zweitbrut mit einem 6er-Gelege.

c) Dritte Brut

Die schon erwähnte einzige dritte Brut enthielt ein Dreiergelege, aus dem drei Junge schlüpften, die erst am 20.9. ausflogen.

Die jahreszeitliche Variation der Gelegegröße

Die Abnahme der Gelegegröße im Verlauf der Brutmonate ist bei der Rauchschnalbe relativ gering. Aus Abb. 3 ist zu ersehen, daß die Gelegegröße während der 1. Brut in den Monaten Mai und Juni nur ganz geringfügig von 5,2 auf 4,8 abnimmt. (Die letzte April-Dekade ist mit 2 Werten nicht repräsentativ). Auch bei der 2. Brut sinkt die Eizahl, schließt man die ersten 4 Bruten aus, von 4,7 auf nur 3,8 innerhalb von 5 Dekaden. Insgesamt fällt die Eizahl in einem Zeitraum von 100 Tagen von 5,2 auf 3,8 ab. LÖHRL und GUTSCHER (1973) geben ein Absinken der Gelegegröße um lediglich 0,8 innerhalb von 70 Tagen an.

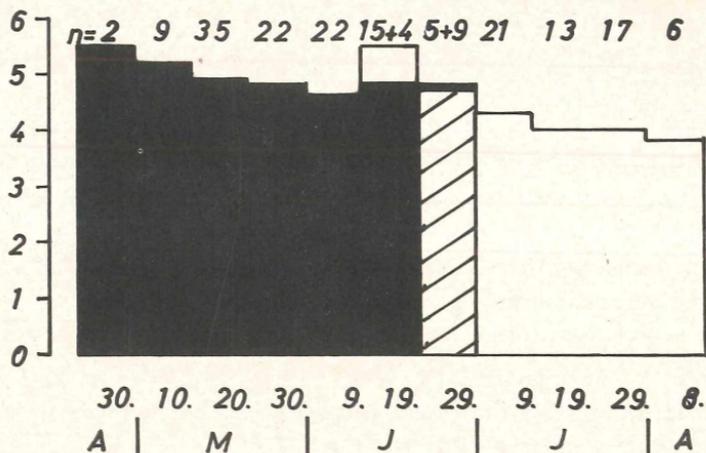


Abb. 3: Gelegegröße in den einzelnen Dekaden
 n = Zahl der Bruten
 Schwarz: 1. Brut; weiß: 2. Brut;
 schraffiert: 1. und 2. Brut gleichzeitig

Andere Vogelarten dagegen legen schon innerhalb weniger Wochen mit fortschreitender Jahreszeit weniger Eier. Z.B. sinkt die Gelegegröße bei der Kohlmeise von April bis Mai von 10,3 auf 6,0, beim Trauerschnäpper vermindert sie sich um mehr als 2 innerhalb von 4 bis 5 Wochen (Vgl. dazu LÖHRL und GUTSCHER 1973).

Bruterfolg

In der nachstehenden Tabelle sind alle Angaben zum Bruterfolg zusammengefaßt:

	gelegte Eier	geschlüpfte Junge	nicht geschlüpfte Eier	tote Nestjunge	ausgeflogene Junge
1. Brut	513	474	39	41	433
1970 u. 71	(100 %)	(92,4 %)	(7,6 %)	(8,0 %)	(84,4 %)
2. Brut	287	260	27	11	249
1970 u. 71	(100 %)	(90,6 %)	(9,4 %)	(3,8 %)	(86,8 %)
1. und 2. Brut	800	734	66	52	682
	(100 %)	(91,8 %)	(8,2 %)	(6,5 %)	(85,3 %)

Tab. 3: Bruterfolg der Rauchschnäpper (1970 und 1971)

Der Bruterfolg der Rauchschnalben von Anraff war in dem zwei-jährigen Untersuchungszeitraum relativ hoch. Von den gelegten Eiern flogen insgesamt 85,3 % Junge aus (LÖHRL und GUTSCHER (1973) = 87,7 %). Auffällige Unterschiede zwischen 1. und 2. Brut sind nicht festzustellen. Die Nestlingssterblichkeit war jedoch 1970 während der 1. Brut bedeutend höher als im Folgejahr und bei den Zweitbruten. 36 tote Junge stellte ich in 1970 in 17 Nestern fest, meistens eins, zwei oder drei. Nur dreimal flog die gesamte Brut nicht aus, zwei davon vernichtete eine Katze. Gewöhnlich starben die schwächer entwickelten infolge Nahrungsmangels während kürzerer Schlechtwetterperioden. Auffällig war die sehr hohe Verlustrate von 10 (33 %) in dem erwähnten dunklen Schweinestall. Insgesamt gesehen lag die Sterblichkeit jedoch nur bei 6,5 %, in dem württembergischen Dorf Riet war sie nach LÖHRL und GUTSCHER (1973) noch niedriger, nämlich 4,5 %.

Aus 8,2 % der gelegten Eier schlüpften in Anraff keine Schnalben. In Riet erbrachten 8 % der Eier keine Jungen. Im Durchschnitt flogen bei der ersten Brut 3,97 Junge aus (433 in 109 Bruten), bei der zweiten Brut 3,66 (249 in 68 Bruten). (LÖHRL und GUTSCHER (1973) = \emptyset 1. Brut = 4,23, \emptyset 2. Brut = 3,72).

Produktion

Unter Produktion versteht man die Zahl der Jungen, die pro Brutpaar im Laufe einer Brutsaison ausflogen. "Dabei fällt natürlich stark ins Gewicht, wie viele Paare eine Zweitbrut durchgeführt haben. Ein geringer Hundertsatz von Zweitbruten senkt den Durchschnitt (LÖHRL und GUTSCHER 1973).

1970 flogen pro Brutpaar 6,27 Junge aus, 1971 waren es 6,23. Der Durchschnitt für beide Jahre liegt bei 6,26. Der von LÖHRL und GUTSCHER (1973) errechnete Wert 7,3 ist eindeutig auf einen höheren Anteil der Zweitbruten zurückzuführen.

Das erfolgreichste Paar der Anraffer Population brachte 1970 in 3 Bruten 5, 4 und 3 Junge zum Ausfliegen, 1971 zog ein anderes Paar 2 Bruten mit 6 und 5 Jungen von Anfang Mai bis Ende Juli erfolgreich auf.

Schlußbetrachtung

Trotz der räumlichen Entfernung der Untersuchungsorte, unterschiedlicher Klimabereiche und Untersuchungsjahre ergeben sich weitgehende Übereinstimmungen in fast allen brutbiologischen Daten. Die Rauchschnalbenpopulation scheint in Süddeutschland und am Niederrhein etwas früher anzukommen, doch wegen jeweils verschiedener Untersuchungsjahre läßt sich keine eindeutige Aussage treffen. Legebeginne vor dem 1. Mai sind im Edertal selten, in Riet kommen sie wohl öfter vor. Auf jeden Fall ist der Legebeginn überall stark witterungsabhängig.

Der Zeitabstand zwischen der ersten und zweiten Brut ist in allen drei Untersuchungsgebieten annähernd gleich. Hinsichtlich der durchschnittlichen Gelegegrößen ergeben sich z.T. gleiche Werte. Der Prozentanteil ausgeflogener Junger war in Anraff kaum geringer als in Riet.

Den einzigen auffälligeren Unterschied findet man bei dem durchschnittlichen Anteil der Zweitbruten und der davon abhängigen Produktion: Anraff 62,3 %, 6,26 Junge pro Brutpaar, Riet 80 %, 7,3 Junge pro Brutpaar. Eine mögliche Erklärung dafür könnte sein, daß die klimatischen Bedingungen im Monat August, in dem die meisten Jungen der 2. Brut aufgezogen werden, in Riet günstiger sind als in Anraff. Doch um eine eindeutige Aussage zu treffen, müßte man beide Dorfpopulationen zugleich mehrere Jahre kontrollieren.

Zusammenfassung

In den Jahren 1970 und 1971 wurde in dem nordhessischen Dorf Edertal-Anraff die Rauchschnalbenpopulation in sieben- bis vierzehntägigem Abstand kontrolliert. In beiden Jahren konnten die Hälfte der Altvögel und fast alle Nestjungen beringt werden. Die Bestandsentwicklung wurde bis 1977 verfolgt.

Vorliegender Beitrag ist als Vergleichsarbeit zu der Arbeit von LÖHRL und GUTSCHER (1973) und der von BESER (1974) gedacht.

Die Ankunft der Gesamtpopulation kann sich von Anfang April bis Anfang Juni bis zu 8 Wochen hinziehen. Der überwiegende Teil trifft jedoch in einem 3 - 4wöchigen Zeitraum nach dem 15.-20. April ein.

Über einen frühen Wegzug liegen nur wenige Beobachtungsdaten vor. Größere Schwalbenansammlungen etwa vom 15. bis 25.9. verschwinden innerhalb weniger Tage. Kleinere Trupps kommen dann oft noch bis Anfang Oktober vor. Es konnten jeweils Anraffer Schwalben darunter nachgewiesen werden.

Wiederfunde 18 beringter Altschwalben ergaben, daß nur die Hälfte zum vorjährigen Nest zurückgekehrt war. Die übrigen wurden in einem fremden Brutstall angetroffen.

Die Legebeginne der frühesten Bruten fielen 1970 auf den 5.5., 1971 auf den 30.4. (1972 und 1973 wurde nach dem 10.5. mit der Eiablage begonnen). Die häufigsten Legebeginne fielen auf die zweite Mai-Dekade. Die letzten Gelege der Erstbrut wurden nach dem 20. Juni begonnen.

Sehr frühe Zweitbruten wurden schon in der 2. Junidekade festgestellt. Die Mehrzahl wurde im Laufe des Monats Juli begonnen. Der Anteil der Zweitbruten betrug 1970: 66 %, 1971: 62,7 %, 1972: 56,5 %.

Die Zeitabstände zwischen der 1. und 2. Brut betragen im Durchschnitt 52,4 Tage und schwankten zwischen 42 und 62 Tagen.

Die durchschnittliche Gelegegröße der ersten Brut betrug 4,85, die der zweiten 4,29 Eier. Eine Drittbrut mit 3 Eiern wurde 1970 festgestellt.

Mit fortschreitender Jahreszeit sank die Eizahl pro Gelege in einem Zeitraum von 100 Tagen von 5,2 auf 3,8.

Der Bruterfolg war recht hoch. 84,4 % der Eier der ersten und 86,8 % der Eier der zweiten Brut ergaben flügge Junge. Im Durchschnitt flogen bei der ersten Brut 3,97, bei der zweiten Brut 3,66 Junge aus.

Pro Brutpaar flogen 1970 6,27 Junge, 1977 6,23 Junge aus.

Literatur:

- Berthold, P., Bezzel, E. u. G. Thielcke (1974): Praktische Vogelkunde. Greven/Westf.
- Beser, H.J. (1974): Zur Brutbiologie der Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*) in zwei Ortschaften des Niederrheins. Charadrius 10: 81-90.

- Löhrl, H. u. H. Gutscher (1973): Zur Brutökologie der Rauchs-
schwalbe (*Hirundo rustica*) in einem südwestdeutschen
Dorf. J. Orn. 114: 399-416.
- Meier, W. u. M. Mette (1976): Die Auswirkungen der Zugkata-
strophe im Herbst 1974 auf den Schwalbenbestand im un-
teren Edertal. Vogelkdl. Hefte Waldeck-Frankenberg /
Fritzlar-Homberg 2: 113-123.
- Rademacher, W. (1970): Langjährige Beobachtungen an der
Rauchs-*Hirundo rustica*). Charadrius 6: 7-23.
- Schulze-Hagen, K. (1968): Beobachtungen an der Rauchs-*Hirundo rustica*. 1. Teil. Charadrius 4, Heft 2.
- Schulze-Hagen, K. (1969): Beobachtungen an der Rauchs-*Hirundo rustica*. 2. Teil. Charadrius 5: 22-26.
- Vietinghoff-Riesch, A. von (1955): Die Rauchs-*Hirundo rustica*. Berlin.

Anschrift des Verfassers:

Walter Meier, Pfarracker 19, 3593 Edertal-Affoldern

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelkundliche Hefte Edertal](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Meier Walter

Artikel/Article: [Zur Brutbiologie der Rauchschnalbe \(*Hirundo rustica*\) in dem Dorf Edertal-Anraff 62-82](#)