

Der Ornithologische Beobachter

Monatsberichte für Vogelkunde und Vogelschutz

Offizielles Organ der ALA Schweizer. Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz

Organe officiel de l'ALA Société suisse pour l'étude des oiseaux et leur protection

Über Legebeginn und Zweitbruten beim Star (*Sturnus vulgaris*) in der Schweiz

Von ALFRED SCHIFFERLI

Schweizerische Vogelwarte, Sempach

Manche Fragen über das Brüten der Vögel in der Schweiz sind noch offen. Jedes Sammeln und Verarbeiten von Brutdaten ist deshalb lohnenswert. Ähnlich wie es in andern Ländern geschieht, versucht die Vogelwarte Sempach Angaben über den Zeitpunkt des Brütens, Schlüpfens und Ausfliegens, über Gelegegrösse, Schlüpf- und Ausfliege-Ergebnis, Neststandort und Brutbiotop mit einer eigens hiefür geschaffenen «Nestkarte» möglichst vieler Vogelbruten zu erhalten. Zusammen mit anderem Beobachtungsmaterial bilden unsere Nestkarten den Grundstock für das gegenwärtig in Bearbeitung stehende Brutvogelbuch¹⁾.

Mit den nachfolgenden Ausführungen verfolgen wir zwei Absichten. Einmal möchten wir zeigen, zu was die Angaben auf den Nestkarten dienen und was sie unbedingt enthalten müssen. Vielfach fehlt ein Hinweis auf das Alter im Nest beobachteter Jungvögel, was besonders dann wichtig wäre, wenn Eiablage, Schlüpfen oder Ausfliegen nicht genau datiert werden konnten. Ohne diese Angaben aber kann der Zeitpunkt des Legebeginnes nur ungenau errechnet werden. Wir werden darauf zurückkommen. Zum andern aber möchten wir auf Grund des uns zur Verfügung stehenden Materials, dessen Lücken und Mängel wir kennen, eine erste, provisorische Darstellung einiger wichtiger Brutdaten vom Star in der Schweiz geben. Daran knüpfen wir die Erwartung, es mögen recht viele Feldornithologen und Beringer uns im zukünftigen Sammeln weiterer und genauer Brutdaten vom Star durch Ausfüllen von Nestkarten kräftig unterstützen. Wenn wir schon jetzt feststellen, dass der Legebeginn am selben Ort von Jahr zu Jahr bis zu 2 Wochen auseinander liegen kann und der Star in Genf im Mittel eine Woche früher brütet als in der Voralpen- und Jurazone oberhalb 800 m, so sind dies doch Ergebnisse, die im Einzelnen nach-

¹⁾ Leider konnte dieses Werk noch immer nicht erscheinen; es fehlen noch die Manuskripte von 50 Vogelarten.

geprüft und erweitert werden sollten, um auch die Gründe für diese Unterschiede herauszufinden.

1. Legebeginn in verschiedenen Landesgegenden.

Als Material benutzten wir die Angaben von 605 Nestkarten, die wir seit 1949 (und einigen früheren Jahren) sammeln konnten. Bei 177 Nestkarten (29% aller benutzten Karten) war der Legebeginn datiert oder liess sich anhand des bekannten Schlüpf- und Ausfliegedatums recht genau errechnen. Bei den andern, der Mehrzahl der Karten (71%), musste ein Näherungswert errechnet werden. War nur die Eizahl vermerkt und die volle Gelegegrösse liess sich aus wenigstens zwei eingetragenen Beobachtungen feststellen, nahmen wir an, das Gelege sei 6 Tage (mittlerer Wert der vollen Bebrütungszeit) bebrütet. War nur die Zahl der Jungen vermerkt (meist anlässlich der Beringung), rechneten wir zur vollen Bebrütungszeit noch weitere 10 Tage (die Hälfte der Nestlingszeit) dazu. Mit dieser Berechnungsweise mussten wir für jeden Einzelwert einen möglichen Fehler von ± 5 Tagen im ersten Fall und von $\pm 6-7$ Tagen im zweiten Fall (vor dem 5. und nach dem 17./18. Alterstag werden Jungstare nicht beringt, da sie zu klein bezw. zu knapp vor dem Ausfliegen sind) in Kauf nehmen. Vergleichen wir bloss die Legezeit verschiedener Gegenden miteinander, so dürfte der mögliche Fehler nicht zu stark ins Gewicht fallen, da er sich für jede Gegend in ähnlicher Weise auswirkt. Auch zum Fixieren des Legebeginnes schien er bei unseren Untersuchungen unwesentlich zu sein, da die errechneten, frühesten Werte mit gesicherten Daten zusammenfallen oder höchstens 2—3 Tage später liegen (siehe Abb.). Bei der Beurteilung der Ergebnisse unserer Zusammenstellung ist ferner zu beachten, dass sich das Beobachtungsmaterial *unregelmässig* auf die vergangenen 10—20 Jahre verteilt. Da der Beginn der Eiablage von Jahr zu Jahr Schwankungen unterworfen ist (siehe Tab. 2), können infolge dieser Uneinheitlichkeit des Materials die Unterschiede im Legebeginn aus den zu vergleichenden Gegenden sich etwas verwischen oder aber zu stark hervortreten.

Für unsern Vergleich gliedern wir die Schweiz in drei Zonen: Genferseegebiet, Mittelland (inkl. Basel) sowie Voralpen und Jura oberhalb 800 m

TAB. 1. Legezeiten

	ERSTBRUTEN		ZWEITBRUTEN	
	Beginn	Hauptlegezeit (Mitteldatum)	Beginn	Ende
Genferseegebiet (83 Nestkarten)	5. April	11./12. April	15. Mai	7. Juni
Mittelland u. Basel (427 Nestkarten)	7. April	18./19. April	21. Mai	16. Juni
Gebiete über 800 m Höhe (85 Nestkarten)	11. April	19./20. April	21. Mai	14. Juni

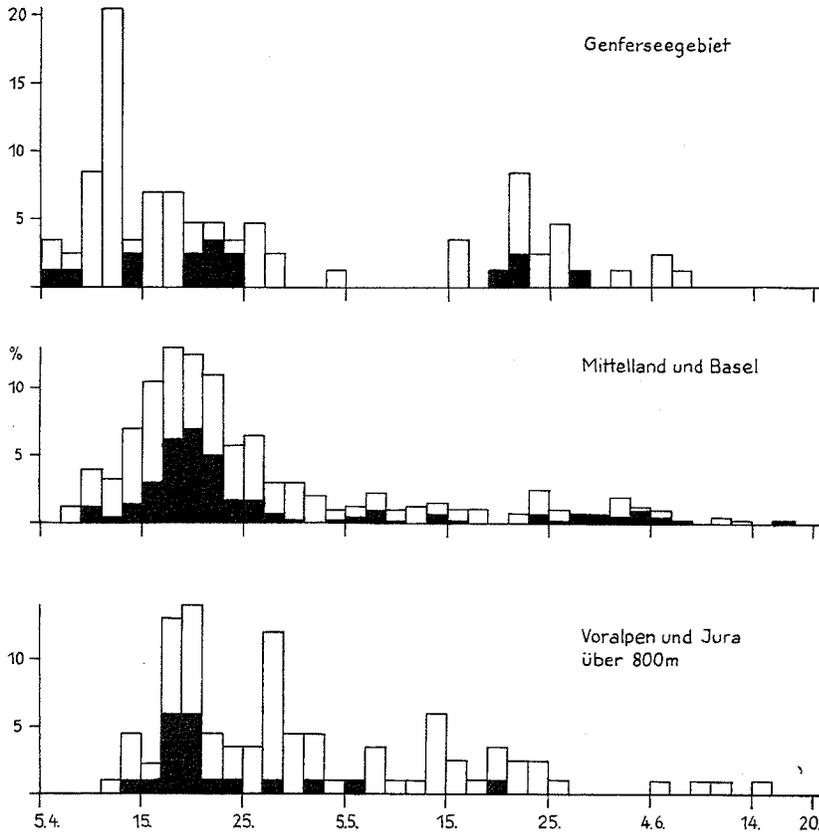


Abb. 1. Zeitliche Verteilung der Eiablage.

Die Säulen geben für je zwei Tage die Zahl der begonnenen Bruten (Ablage des ersten Eis) an, ausgedrückt in Prozenten der gesamten Brutzahl jedes Gebietes. Die Daten verteilen sich auf Erstbruten, Nachgelege, Spätbruten und Zweitbruten. Schwarz = gesicherte Daten, Weiss = Näherungswerte. Die Anzahl der für jedes der drei Gebiete verwendeten Nestkarten ist Tab. 1 zu entnehmen.

Höhe. Eine weitere Aufteilung in ein östliches und westliches Genferseegebiet einerseits und Mittelland, Ostschweiz und Basel andererseits erschien unnötig, indem sich innerhalb dieser beiden Zonen keine Unterschiede im Legebeginn zeigten.

Wie unsere Zusammenstellungen (Abb. 1 und Tab. 1) ergeben, beginnt die Legezeit im Genferseegebiet sowohl für die Erst- wie für die Zweitbruten im Mittel eine Woche früher als in den höher gelegenen Gebieten der Voralpen und des Jura. Die Werte aus dem Mittelland liegen dazwischen. Während sich in der Genferseegegend die Erst- und Zweitbruten scharf trennen lassen, gehen diese im Mittelland und in den Gebieten über 800 m Höhe ineinander über. Wir dürfen aber wohl annehmen,

dass hier die vom 21. Mai an gelegten Eier reguläre Zweitbruten betreffen. Wie wir später noch ausführen werden, muss mit einem mittleren Intervall von etwa 40 Tagen zwischen dem Legebeginn der Erst- und Zweitbruten gerechnet werden.

Einleitend wurde erwähnt, dass unsere Übersicht Angaben aus den verschiedensten Jahren zusammenfasst und den zeitlichen Verschiebungen, wie sie von Jahr zu Jahr auftreten können, im Einzelnen nicht Rechnung trägt. Einen vorläufigen Anhaltspunkt für deren Umfang mag eine Beobachtungsreihe von Basel geben (Tab. 2). Sie stammt von Dr. E. SUTTER (1937 bis 1946) und Dr. H. WACKERNAGEL (1951), wobei die Legedaten mit Ausnahme weniger Bruten (2 von 1937, 5 von 1938) genau bekannt sind. Das mittlere Datum der Hauptlegezeit (ohne Nachlege und Spätbruten) bewegte sich in den Beobachtungsjahren zwischen dem 17. und 26. April, verschob sich also vom frühesten zum spätesten Jahr um 9 Tage. Der Tabelle ist auch zu entnehmen, dass anscheinend bei verhältnismässig frühem Einsatz der Legetätigkeit Legebeginn und Hauptlegezeit weiter auseinander liegen als in den Jahren mit späterer Eiablage.

TAB. 2. Legezeiten im Gut Kleinrieden, Basel (270 m ü. M.)

Jahr	Anzahl Bruten	Legebeginn	Hauptlegezeit (Mitteldatum)
1937	12	14. April	18. April
1938	8	22. April	25. April
1939	13	13. April	17. April
1940	7	25. April	26. April
1941	12	18. April	20. April
1942	8	18. April	20. April
1946	1	12. April	—
1951	9	20. April	21. April

Aus dem Jahre 1937 stehen uns von Rümelingen, Baselland (600 m ü. M.) Vergleichswerte zur Verfügung. Herr J. PLATTNER, Liestal, hat dort 7 Bruten untersucht und auf Grund des Alters der im Nest angetroffenen Jungen für den Legebeginn den 8. April und für die Hauptlegezeit den 12. April errechnen können. In diesem Jahre scheinen danach die Stare von Rümelingen (nur 25 km von Basel entfernt im Jura gelegen) fast eine Woche früher gebrütet zu haben als in Basel. Schon dieser Vergleich weist darauf hin, dass wohl die Verhältnisse im Einzelnen doch komplizierter und vielfältiger sich darbieten, als aus unserer sehr groben Gesamtübersicht hervorgeht. Erst wenn es uns gelingt, während einiger Jahre von möglichst vielen Orten (auch Beobachtungen aus dem Wallis, dem Tessin und aus Graubünden wären sehr wichtig) genaue Beobachtungen über den Brutverlauf beim Star zu sammeln, werden wir die Unterschiede im Legebeginn sowie in anderen Bestandteilen des Fortpflanzungsverhaltens schärfer fassen können. Damit wäre dann der Weg offen, um der Frage nach den Ursachen dieser lokalen Verschiedenheiten nachzugehen.

2. Zweitbruten

Nach SCHÜZ (1948) «kommen zwei Jahresbruten (seitens desselben Vogels) in Norddeutschland niemals vor, aber sie setzen allmählich ein, wenn wir uns west- und südwestwärts begeben. In Holland, aber auch schon in Braunschweig, Sachsen und Schlesien sind Zweitbruten verbreitet, doch hängt ihre Zahl entscheidend vom rechtzeitigen Einsatz der Erstbrut und damit vom Wetter ab, so dass von Jahr zu Jahr erhebliche Unterschiede bestehen.» BERNDT (1939) fand zweite Bruten in der Nähe von Braunschweig in vier von zehn Jahren. Die Zahl der von ihm beobachteten Zweitbruten schwankte recht stark. Im Extremfall betragen sie bis zu 75% der Erstbruten. Zweitbruten fielen bei verspäteter erster Brut und in trockenen, nahrungsarmen Jahren aus. Die Intervalle vom Schlüpftag der ersten Brut zum Schlüpftag der zweiten Brut bewegen sich in Braunschweig (BERNDT, 1939) und in Sachsen (CREUTZ, 1939) zwischen 38—45, bzw. 33—43 Tagen. In der Schweiz beobachteten wir ebenfalls eine mittlere Zeitspanne von etwa 40 Tagen, die zwischen den Schlüpftagen der Früh- und Spätbrut liegt. Bei einer Dauer von 31—33 Tagen, gerechnet vom letzten Ei des Vollegeles bis zum Ausfliegen der Jungen (WALLRAFF, 1953), nahmen wir deshalb an (LACK & SCHIFFERLI, 1948), dass es sich bei den Spätbruten in der Schweiz zur Hauptsache um normale Zweitbruten handelt und nur zu einem kleinen Teil (wenn überhaupt) um Spätbruten Einjähriger, wie dies in Nordostdeutschland der Fall ist.

Im ganzen schweizerischen Brutgebiet beobachten wir Zweitbruten beim Star. Am Genfersee setzen sie am 15./20. Mai ein, in der übrigen Schweiz etwa 5 Tage später, ca. am 20./25. Mai. Dieser zeitliche Unterschied entspricht den Verhältnissen der Erstbruten. Die Legezeit für die Zweitbruten dauert wie für die Erstbruten etwa 3 Wochen. Alle Starpaare, die ihre erste Brut nicht später als anfangs Mai beginnen, hätten in zeitlicher Hinsicht die Möglichkeit zu einer erfolgreichen Zweitbrut. Die Zahl der Zweitbruten ist aber sehr viel kleiner als die Zahl der Erstbruten. In Genf dürfte der an der Gesamtbrutzahl festgestellte Anteil an Zweitbruten etwa 20%, in der übrigen Schweiz etwa 10% ausmachen. Da aber erfahrungsgemäss gegen Ende der Brutzeit die Nestersuche und auch die Jungenberingung weniger intensiv betrieben wird als zu Brutbeginn, dürfte der wirkliche Anteil der Zweitbruten bestimmt höher liegen. In der Genferseeregion mit einem verhältnismässig frühen Einsetzen der Erstbruten finden wir eine scharfe zeitliche Trennung zwischen den Legezeiten der Erst- und Zweitbruten, währenddem in der Voralpenzone oberhalb 800 m Höhe mit spätem Brutbeginn die Daten der späten Erstbruten (einschliesslich Nachgelege) an jene der frühen Zweitbruten heranreichen und sich zum Teil mit diesen überschneiden.

Der eigentliche Nachweis regulärer Zweitbruten auf Grund der Beringung fehlte in unserem Lande noch, weshalb wir uns in Sempach die Aufgabe stellten, diese Lücke zu schliessen. Darüber sei im folgenden Abschnitt etwas ausführlicher berichtet.

3. Beobachtungen in Sempach 1956

Seit wir im Frühling 1955 im neuen Gebäude wohnen, haben wir dem Seeufer unseres Gartens entlang an den Eschen 6 Nistkästen für Stare aufgehängt. Schon im ersten Jahre siedelten sich Stare an, 1956 waren alle Nistkästen besetzt. Da andere Nistkästen in der weitem Umgebung fehlen, dürften wir es an der Vogelwarte mit einer abgeschlossenen, wenn auch kleinen Kolonie zu tun haben. Sofern die Starenpaare nach der ersten Brut nicht 500 m und weiter verzogen, war mit der Benützung unserer Nistkästen auch für die zweite Brut zu rechnen. Die Nistkästen sind von unseren Arbeitsräumen aus einzusehen, was die Beobachtung und den Fang der Altstare wesentlich erleichtert. Unser Plan ging dahin, jeweils die ♀♀ während des Fütterns ihrer ersten Brut zu fangen und zu beringen, um sie in gleicher Weise während der vermuteten zweiten Brut zu kontrollieren. Wir sammelten daneben noch einige weitere brutbiologische Daten, die, wenn auch fragmentarisch, hier als Anregung für andere Beringer ebenfalls diskutiert werden sollen. Wir bemerkten erst am Ende der Brutzeit, dass wir bei besserer Planung mit wenig zusätzlicher Mühe ein weit besseres Bild hätten erhalten können. Wir hoffen aber, die Arbeit nächstes Jahr fortzusetzen.

Ankunft der Stare

Während des Winters 1955/56 bemerkten wir in der Umgebung von Sempach mehrmals wenige Stare. Es ist anzunehmen, dass sie der Kälteperiode im Februar ausnahmslos zum Opfer fielen. Am 28. Februar beobachteten wir drei kleine Schärchen von 4, 6 und 13 Staren. Anschliessend waren Stare täglich in zunehmender Zahl in unserer Umgebung zu sehen. Am 6. März fingen wir zwei Pärchen, die paarweise in den Nistkästen schliefen. Die beiden ♀♀ erwiesen sich später als Brutvögel unseres Gartens. Am 10. März erwischten wir nachts auf dieselbe Weise wiederum 2 ♀♀, die ebenfalls bei uns brüteten. Im Spannetz fingen sich an diesem Tag in unserem Garten 6 Stare. Von den 4 ♂♂ erwies sich eines als Brutvogel. Damit wussten wir, dass die Brutvögel spätestens zwischen dem 6. und 10. März an den Niststellen eingetroffen waren, die ♂♂ möglicherweise einige Tage früher als die ♀♀. Wir vermuten (Ringnachweise fehlen), dass in vorhergehenden Jahren die Stare ein bis zwei Wochen früher am Brutplatz eintrafen. Die verhältnismässig späte Ankunft 1956 wäre mit einer Verzögerung wegen der im Februar auch im südlichen Europa herrschenden Kälte sehr wohl zu erklären. Von insgesamt 15 in unserem Garten vom 6.—15. März gefangenen Staren kontrollierten wir insgesamt 5 zur Brutzeit.

Erste Brut

Von 4 Paaren schlüpfen die Jungen zwischen dem 8. und 10. Mai, während die beiden andern Gelege am 17. und am 24. Mai auskamen (siehe Tabelle). Die Schlüpfzeit war entsprechend der Ankunftszeit um etwa eine Woche verspätet. Im Kasten 2 waren die Jungen der ersten Brut am 30. Mai (22 Tage alt) noch im Nest. In den ersten Junitagen konnten ausgeflogene Junge auf den Wiesen um Sempach angetroffen werden.

TAB. 3. Brutverlauf der Stare in Sempach 1956

Kasten No.	Ring No.	ERSTE BRUT				ZWEITE BRUT			
		Fangdatum	Eizahl	Jungenzahl	Schlüpfdatum	Kontrollfang	Eizahl	Jungenzahl	Schlüpfdatum
1	♂ 649 089	10. 3.				18. 5.	in Kasten 2		25. 6.
	♀ 649 095	15. 3.	?	6	10. 5.	18. 5.	keine		
2	♂ ?	27. 4.	?	4	8. 5.	17. 5.	(mit ♂ 649 089)		
	♀ 643 321						4	3	14. 6.
3	♂ ?	23. 5.	?	6	17. 5.	6. 6.	keine		
	♀ 643 356								
4	♂ 649 082	6. 3.				23. 5.	(? mit ♀ 649 092)		
	♀ 649 091	10. 3.	?	5	8. 5.	23. 5.	keine		
5	♂ 649 082	(wie in Kasten 4)				24. 5.	(in Kasten 4, ob mit ♂ 649 082 ?)		
	♀ 649 092	10. 3.	?	4	10. 5.	23. 5.	4	3	19. 6.
6	♂ ?	1. 6.	4	3	24. 5.	keine			
	♀ 643 380								

(Die Schlüpfdaten mussten meist anhand des bei der Beringung geschätzten Alters der Jungen errechnet werden.)

Zweite Brut

Die beiden ♀♀ 643 321 und 649 092 liessen sich bei der Fütterung der zweiten Brut am 25. Juni wiederum fangen, No. 21 im selben Nistkasten, während No. 92 von Kasten 5 in 4 wechselte. Die Jungen der zweiten Brut von No. 21 flogen am 4. Juli aus. Die sehr rasche Folge der Zweitbrut ist bei diesem ♀ bemerkenswert. Das erste Ei dieses 4er-Geleges musste, bei einem Schlüpfintervall von nur 36 Tagen, unmittelbar nach dem Ausfliegen der ersten Brut am 31. Mai gelegt worden sein. Beim zweiten Paar betrug das Schlüpfintervall 39 Tage. Zwischen dem Ausfliegen der Erstbrut-Jungen und dem Legen des ersten Eies der zweiten Brut dürften etwa drei Tage verstrichen sein. BERNDT (1939) und CREUTZ (1939) zeigten andererseits, dass entsprechend dem Schlüpfintervall von 38—45, bzw. 33—43 Tagen meist das Selbständigwerden der Jungen abgewartet wird, bis die Eier zur zweiten Brut gelegt werden. Dies dürfte vor allem dann zutreffen, wenn die erste Brut frühzeitig begonnen werden konnte. Für schweizerische Verhältnisse mag das Schlüpfdatum vom 8.—10. Mai gerade genügen, um eine zweite Brut noch zu erlauben, wobei eine Verschachtelung der beiden Bruten um einige Tage notwendig wird. Die ausgeflogenen Jungen der ersten Brut müssen noch etwa eine Woche von den Eltern gefüttert werden.

Ob ♂ und ♀ sich daran beteiligen oder das ♂ allein diese Aufgabe übernimmt, währenddem das ♀ die Eier für die zweite Brut legt, ist uns nicht bekannt.

Eine Zweitbrut konnte also für 2 von 6 ♀♀ nachgewiesen werden. Von je 4 Eiern kamen je 3 Junge hoch.

Bigamie, Gattenwechsel

SCHÜZ (1948) schreibt dazu: «Bisweilen kommt Polygynie vor, indem ein ♂ zwei ♀♀ betreut und bald mit diesem, bald mit jenem sich in der Brut ablöst. ... Auch Polyandrie (1 ♀ und 2 ♂♂) ist schon beobachtet worden.» Unsere eigenen Beobachtungen, die leider unvollständig sind, zeigten uns merkwürdigerweise bei beiden Zweitbruten zwei Besonderheiten. Als wir im Kasten 2 (siehe Tab.), während die Jungen der ersten Brut grossgezogen wurden, versuchten, auch das ♂ zu fangen, bemerkten wir erst, dass während eines halben Tages kein ♂ fütterte. Es schien zu fehlen. Dagegen konnten ♂ und ♀ im benachbarten Kasten 1 gefangen werden. Zur Zweitbrut hatten sich das ♀ aus Kasten 2 mit dem ♂ aus Kasten 1 zusammengeschlossen. Die beiden Nistkästen 1 und 2 hängen kaum 10 m voneinander entfernt. Entweder lebte das ♂ 649 089 mit beiden ♀♀ in Bigamie während der ersten Brut, um mit dem einen der beiden, No. 643 321, ein zweite Brut zu machen. Oder die andere Möglichkeit: Das ♂ von Kasten 2 musste während der ersten Brut verschwunden sein, worauf zur Zweitbrut sich das ♂ aus Kasten 1 diesem verwitweten ♀ anschloss. In diesem Falle hätten wir es mit einem Gattenwechsel für die zweite Brut zu tun.

Bei Kasten 4 und 5 fingen wir während des Fütterns der Erstbrut-Jungen dasselbe ♂ No. 649 082. Sein ♀ aus Kasten 5 vollzog dann die zweite Brut in Kasten 4. Leider unterblieb der Fang des ♂ während der Fütterungszeit der zweiten Brut. Wir beobachteten bloss, dass es beringt war.

In beiden Fällen (Kasten 1 und 2, Kasten 4 und 5) scheint ein ♂, das bei der ersten Brut mit zwei ♀♀ zusammenlebte, mit je einem von diesen eine zweite Brut gemacht zu haben.

LITERATUR

- BERNDT, R. (1939): Untersuchungen über die zweite Brut beim Star (*Sturnus v. vulgaris* L.) im Braunschweiger Hügelland. Vogelzug 10: 7—16.
- CREUTZ, G. (1939): Biologische Beringungsergebnisse bei Staren, *Sturnus v. vulgaris* L. Mitt. Ver. sächs. Orn. 6: 18—26.
- LACK, D. & A. SCHIFFERLI (1948): Die Lebensdauer des Stares. Orn. Beob. 45: 107—114.
- SCHÜZ, E. (1943): Brutbiologische Beobachtungen an Staren 1943 in der Vogelwarte Rossitten. J. f. Orn. 91: 388—405.
- (1948): Aus der Lebensgeschichte des Stars. Naturw. Rundschau, 73—76.
- (1951): Vordringliche Fragen über die Lebensgeschichte des Stars. Vogelwarte 16: 41—44.
- WALLRAFF, H. G. (1953): Beobachtungen zur Brutbiologie des Stares (*Sturnus v. vulgaris* L.) in Nürnberg. J. f. Orn. 94: 36—67.