

Literatur

- Albarda, Herman (1862): Naamlijst der in de Provincie Friesland in wilde staat waargenomen vogels. Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland. 3 p. 225.
- (1888): Een paar waarnemingen omtrent het trekken der Ooievaars. Album der Natuur pp. 145—160.
- (1897): Aves Neerlandicae. p. 67.
- Bennet, J. A. en G. van Olivier (1822): Naamlijst van Nederlandsche Dieren. p. 270.
- Braak, J. (1821): Catalogus avium in Provincia Groningana indigenarum. p. 132.
- Ekama, H. (1913—1918): Het verblijf van enkele trekvogels in Nederland in 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917. Ardea 2, p. 6; 3, p. 6; 4, p. 37; 5, pp. 8—9; 6, pp. 9—10; 77, pp. 7—8.
- Geyr von Schweppenburg, Frh. H. (1937): Storchzug, Zugwinkel und Normalrichtung. Der Vogelzug 8, p. 106.
- Haverschmidt, Fr. (1934): De stand van de Ooievaar (*Ciconia c. ciconia* [L.] in Nederland in 1934. Ardea 23, pp. 152—168.
- (1940): De Ooievaar (*Ciconia ciconia* [L.] in Nederland in 1939. Ardea 29, pp. 1—19.
- (1942): Gegevens over de Ooievaar, *Ciconia c. ciconia* (L.) in Nederland in 1941. Ardea 31, pp. 75—77.
- (1944): Gegevens over de Ooievaar, *Ciconia c. ciconia* (L.) in Nederland in 1942 en 1943. Ardea 33, pp. 40.
- (1946): Ooievaar. Ardea 34, p. 338.
- (1949 a): The life of the White Stork.
- (1949 b): Een oude verhandeling over den Ooievaar. Ardea 36, pp. 257—265.
- Koller, H. (1888): Naamlijst van in Nederland in de vrije natuurstaat waargenomen vogels. p. 47.
- Martinet, J. F. (1785): Katechismus der Natuur. 2, p. 273.
- Rüppell, Werner (1937): Die Mittelrichtung. Der Vogelzug 8, pp. 1—10.
- Schlegel, Herman (1854—58): De Vogels van Nederland. p. 394.
- Schoockius, Martinus (1661): De Ciconiis Tractatus. p. 8.
- Swaen, A. E. H. (1949): Jacht-Bedryff. p. 58.

Die Störche im Elsass

Brutstatistik 1947 bis 1949. Das Störungsjaar 1949

Von A. Schifferli (Schweiz. Vogelwarte), Sempach, und A. Schierer, Strasbourg

Die Société Industrielle de Mulhouse führte in den Jahren 1927, 1932 und 1937 Bestandesaufnahmen der im Elsass brütenden Storchpaare durch. Sämtliche 946 Gemeinden des Elsass erhielten einen Fragebogen über das Vorhandensein von Horsten, deren Besetzung und die Nachwuchsziffer für das betreffende Jahr. Von 833 Gemeinden trafen Antworten ein. Die Ergebnisse dieser Umfrage sind im Bull. Soc. Industr. de Mulhouse 1929 (PH. A. MEYER), 1933 und 1938 (P. R. ZUBER) veröffentlicht worden. — Seit 1944 wurden jährlich Erhebungen über Horstbesetzung, Nachwuchsziffer und seit 1948 auch über Ankunfts- und Wegzugszeit der Störche von A. SCHIERER angestellt. Er wandte sich dabei mit seinem Fragebogen an Behörden, Lehrer und Privatpersonen der elsässischen Gemeinden. Eine kurze Zusammenstellung von HEIM DE BALSAC und A. SCHIERER (1948) gab Aufschluss über das in den Jahren 1944 bis 1947 gesammelte

Material. Die Beobachtungen der Jahre 1947 bis 1949 sandte A. SCHIERER an die Schweiz. Vogelwarte Sempach zur Verarbeitung und Veröffentlichung, wofür ihm hier und zugleich für seine grosse Arbeit im Sammeln des umfangreichen Beobachtungsmaterials, herzlicher Dank ausgesprochen sei.

Auf Grund dieses Materials soll hier versucht werden, einen Überblick der Verbreitung, Ankunftszeit, Bestandesschwankung, Nachwuchsziffer, Todesursachen und Abreise der Störche im Elsass zu geben, wobei dem Störungsjahr 1949 besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Verbreitung

Die Kartenskizze gibt Aufschluss über die Verteilung der im Jahre 1949 bekannten Horste. Die der Schweiz am nächsten gelegenen Storchhorste von Sierentz, Ruederbach (Birkenhof) und Dannemarie bilden die südliche Grenze des elsässischen Brutgebietes. Im Westen breitet es sich bis an den Fuss der Vogesen, im Osten bis in die Rheingegend aus. Der nördlichste Horst befindet sich in Wissembourg, an der Landesgrenze gegen Deutschland. Das Oberelsass ist etwas spärlicher besiedelt als das Unterelsass. Im Oberelsass brüten keine Störche in unmittelbarer Rheinnähe. Eine fast horstlose Gegend finden wir im «Kochersbergerland», westlich und nordwestlich von Strasbourg. Dieses Gebiet, im Norden und Osten durch den Rhein-Marne-Kanal, im Süden durch die Bruche und im Westen durch die Vogesen eingeschlossen, ist ausgesprochenes, verhältnismässig wasserarmes Ackerland. In Keskastel liegt der am weitesten nach Westen vorgeschobene Horst im Elsass, westlich der Vogesen. Er war während allen drei Jahren 1947 bis 1949 erfolgreich besetzt. — Im Dép. Moselle (zwischen Keskastel und Sarrebourg) kennt A. SCHIERER am westlichen Fusse der Vogesen noch je einen Storchhorst in Honskirch, Niederstintel, Fénétrange (zwei Horste), Lixheim und Sarrebourg; ferner in Grandvillars und Fousse-magne, in der Nähe von Belfort, am Südfuss der Vogesen. Diese lothringischen Horste sind hier nicht berücksichtigt worden.

Ankunft in den Jahren 1948 und 1949

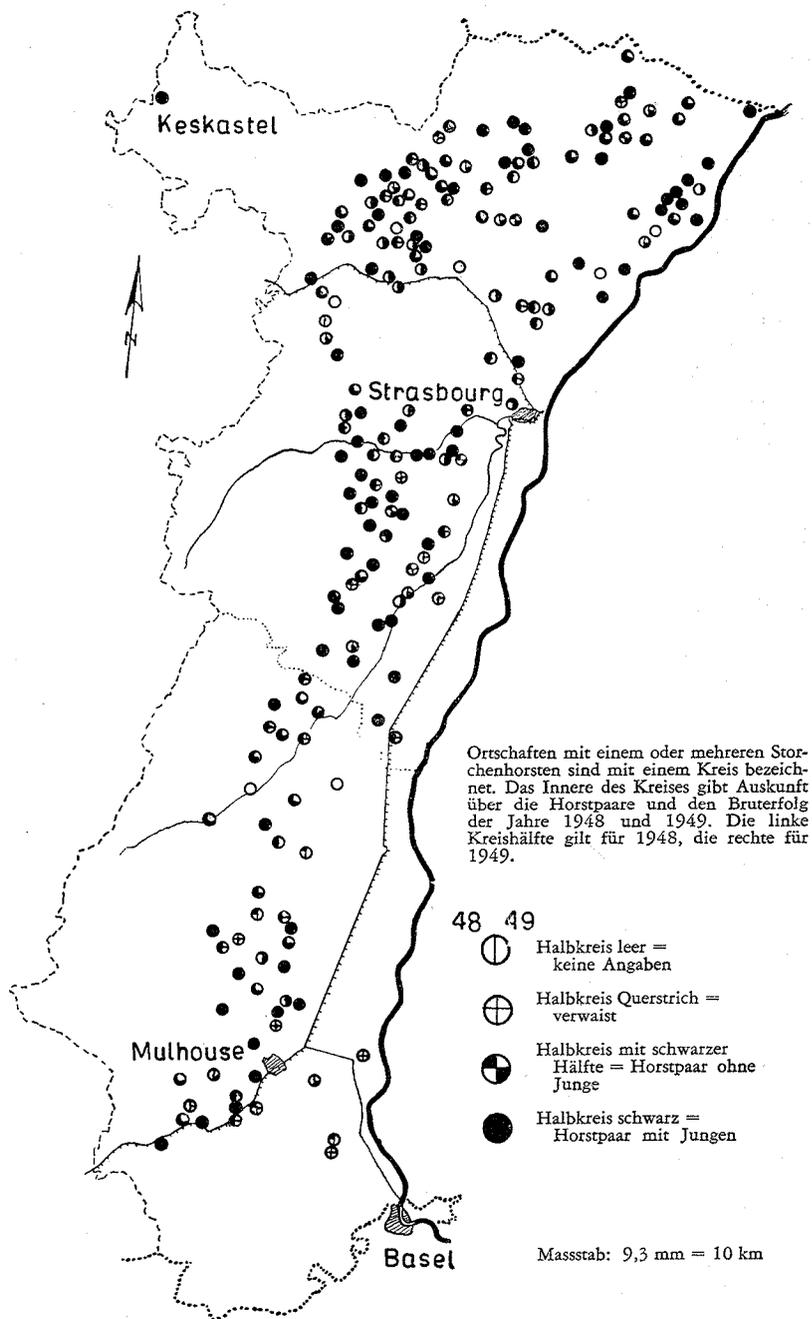
Tabelle 1

Mittlere Ankunftszeit der Störche

	1948		1949	
	1. Storch	2. Storch	1. Storch	2. Storch
Oberelsass	15. März (22)	20. März (22)	18. März (24)	25. März (22)
Unterelsass	12. März (79)	19. März (79)	20. März (87)	25. März (83)
Elsass	13. März (101)	19. März (101)	19. März (111)	25. März (105)
Mittel für beide Störche	16. März		22. März	

Ziffern in Klammern () = Anzahl Störche mit bekannten Ankunftsdaten, die zur Berechnung der mittleren Ankunftszeit verwendet werden konnten.

Anmerkung: Die Berechnung bezieht sich auf *alle* Horstpaare (unbekümmert, ob die Gatten paarweise oder in einem zeitlichen Abstand ankamen), von denen genaue Angaben über die Ankunftszeit vorliegen. Aus diesem Grunde ist der zeitliche Unterschied im Erscheinen des ersten und zweiten Storchs kleiner als in Tab. 3.



Storchenhorste im Elsass 1948 und 1949

Systematisch gesammelte Ankunftsdaten aus früheren Jahren fehlen. Die Störche treffen im Elsass, ähnlich wie in der Schweiz und im übrigen westlichen Populationsgebiet Europas, recht frühzeitig an ihren Brutorten ein. Bis Ende Februar waren im Oberelsass 1948 drei, 1949 fünf Horste, im Unterelsass 1948 zwölf, 1949 zehn Horste von wenigstens einem Storch besetzt. Die meisten Störche kehren im März zurück. Die mittlere Ankunftszeit fällt im Jahre 1948 auf den 16. März, im Jahre 1949 dagegen erst auf den 22. März.

Tabelle 2

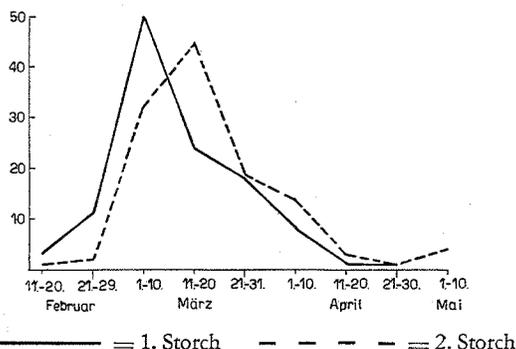
Ankunft des Paares am Horst	1948	1949
Paarweise	36 Paare (26%)	17 Paare (15%)
1. und 2. Storch zeitlich verschieden	104 Paare (74%)	99 Paare (85%)

Tabelle 3

	1948	1949
Mittlerer Abstand im Erscheinen des 1. und 2. Storches	8 Tage (90 Paare)	9 Tage (88 Paare)

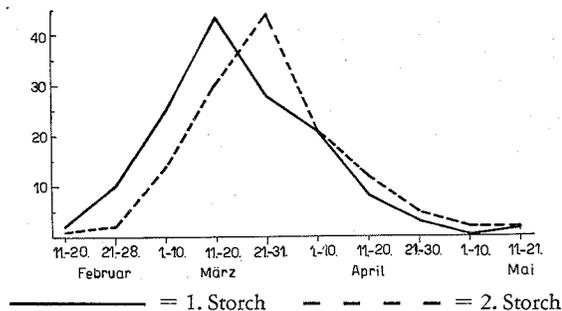
Anmerkung: a) Die Differenz von 8—9 Tagen ist grösser als in Tab. 1 und Fig. 1 dargestellt wurde. Dort sind auch jene Paare berücksichtigt, bei denen beide Partner gleichzeitig ankamen. Hier dagegen werden nur jene Paare in die Berechnung einbezogen, deren Partner zu ungleicher Zeit eintrafen. b) Das zur Berechnung des zeitlichen Abstandes in der Ankunft der beiden Gatten eines Paares benutzbare Material (Zahl der Paare) ist hier kleiner als für die Zusammenstellung in Tab. 2, da dort ungenaue Zeitangaben (Anfang, Mitte, Ende Monat) auch verwendet werden konnten, hier aber nicht.

Fig. 1. Storch-Ankunft 1948



Die Gatten eines Paares erschienen 1948 und 1949 meist nicht gleichzeitig am Nistort (siehe Tab. 2 und Fig. 1 und 2). Bei $\frac{3}{5}$ bis $\frac{4}{5}$ aller Paare traf der zweite Storch einige Tage oder sogar Wochen nach dem ersten Storch ein. Stellt man die Daten all dieser Fälle zusammen, in welchen die

Fig. 2. Storch-Ankunft 1949



beiden Vögel nicht gleichzeitig ankamen, so finden wir, dass der zweite Storch im Durchschnitt 8 bis 9 Tage später eintraf (siehe Tab. 3).

Im Jahre 1949 sind die Elsässer Störche im Mittel sechs Tage später angekommen als im Jahre 1948. Von dieser Verzögerung wurde sowohl der erste als auch der zweite Storch des Paares betroffen. Bei nur 15% der Paare kamen die Gatten vereint an, gegen 26% im Jahre 1948. Diese in der ganzen europäischen Storchpopulation beobachtete verzögerte Ankunft leitete das «Störungsjahr» 1949 ein. Über die vermutlichen Ursachen der abnormen Verhältnisse in diesem Jahre, charakterisiert durch späte Ankunft, viele verwaiste Horste und Paare ohne Junge, berichten KÜHK und SCHÜZ auf Seite 93 dieses Heftes. Sie verweisen auf die grosse Trockenheit im südafrikanischen Überwinterungsgebiet im vorausgehenden Winter (= Südsommer).

Bestandesänderung, Bruterfolg

Während der zweiten Hälfte des vergangenen und zu Beginn dieses Jahrhunderts ging der Bestand der Störche im Elsass stark zurück. Hier zwei Beispiele zu dieser bedauerlichen Feststellung. Nach HEIM DE BALSAC (1934) zählte die Stadt Strasbourg im Jahre 1870 50 bis 60 besetzte Storchennester, 20 Jahre später deren nur mehr sieben. Bis 1902 stieg die Zahl der Brutpaare wieder auf 13 an, aber seit 1928 ist dort kein einziger Horst mehr besetzt. Ähnlich liegen die Verhältnisse in Colmar, wo von 32 Paaren im Jahre 1870 im Jahre 1948 noch ein einziges Paar brütete.

Im Gegensatz zur Schweiz ist der Storchbestand im Elsass in den letzten zwei Jahrzehnten, abgesehen von kleineren Schwankungen, anscheinend nicht weiter zurückgegangen. Im Jahre 1927 wurden 150 Horste gezählt, wovon 26 unbewohnt blieben; von 124 Horstpaaren mit Jungen kamen 386 Jungstörche hoch. Die Zählung im Jahre 1947 ergab 171 Horstpaare mit 540 erbrüteten Jungen und 1948 151 Horstpaare mit 489 erbrüteten Jungen. Es ist anzunehmen, dass im Jahre 1927 und den folgenden Zähljahren mehr Horste und damit auch *mehr Horstpaare* der Zählung entgingen als im Jahre 1948, weshalb durchaus nicht auf eine Zunahme der Brutpaare geschlossen werden darf.

Tabelle 4

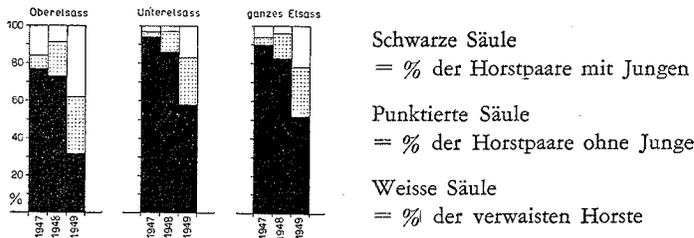
Arrondissement	Zahl der Jungen																	
	Horstpaare mit Jungen		Horstpaare ohne Jungen		Horst verwaist ¹⁾		Total erfasste Horste		geschlüpft		abgeerist ²⁾		im Nest gestorben		nach Ausfliegen gestorben			
	1947	48 49	1947	48 49	1947	48 49	1947	48 49	1947	48 49	1947	48 49	1947	48 49	1947	48 49		
<i>Oberelsass:</i>																		
Altkirch	4	7 3	—	—	—	—	2	4	7	6	15	22	10	15	21	9	1	1
Colmar	6	4 1	—	5	2	8	—	8	16	12	3	13	10	3	—	—	—	—
Guebwiller	8	8 5	2	3	1	11	4	11	26	28	17	26	27	16	—	—	—	1
Mulhouse	5	4 4	—	2	3	6	4	9	12	15	12	9	11	9	—	—	—	—
Ribeauville	9	9 2	—	1	5	9	10	12	30	31	6	27	27	6	1	4	—	—
Thann	3	2 1	—	—	—	3	2	3	10	8	2	10	7	2	—	—	—	—
Total	35	34 16	2	7 17	7	44	4	45	112	113	47	106	103	45	2	10	1	1
<i>Untereisass:</i>																		
Erstein	16	12 12	1	7 5	3	8	1	20	25	25	48	38	39	47	35	38	1	2
Haguenau	26	23 15	—	3 11	1	3	27	26	29	85	71	49	83	59	46	—	—	1
Molsheim	11	11 6	—	—	—	2	11	11	9	39	37	18	39	32	18	—	4	—
Saverne	31	22 23	—	1 8	1	5	32	23	35	101	76	71	98	73	62	3	2	9 ³⁾
Sälestat	17	16 12	1	1 3	—	6	18	20	21	46	50	35	46	44	35	—	4	—
Strasbourg-C.	14	13 9	1	—	—	5	15	13	17	43	43	23	38	41	23	1	2	—
Strasbourg-Wille	—	— 1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	3	—	—	—	—	—
Wissembourg	21	20 12	1	2 10	—	2	22	22	24	66	61	36	62	54	33	4	7	3
Total	136	117 89	4	15 41	5	4	31	145	136	161	428	376	274	416	338	258	9	30
<i>Ober- und Untereisass</i>																		
Total	171	151 105	6	22 58	12	8	51	189	181	214	540	489	321	522	441	303	11	40
																	8	8
																	2	2

¹⁾ verwaist = Horste von keinem oder nur einem Storch besetzt

²⁾ als abgeerist wurden auch jene Jungstörche gezählt, die dem Nest entnommen wurden: Anstiehlungsversuch in der Schweiz, Zoologischer Garten Strasbourg und von unbekannter Hand

³⁾ Jungstörche durch Sturm aus dem Nest geworfen

Fig. 3. Bestandesschwankung 1947—49



Anmerkung: Im Oberelsass waren seit 1947 weniger von den erfassten Storchhorsten besetzt als im Unterelsass, was besonders stark im Störungsjahr 1949 zum Ausdruck kam. Bereits im Jahre 1948 zeichnete sich im ganzen Elsass ein schwacher Rückgang der Brutpaare mit Jungen ab. Im Jahre 1949 waren im Oberelsass knapp ein Drittel, im Unterelsass etwas mehr als die Hälfte der bekannten Horste mit erfolgreich brütenden Paaren besetzt. Die Zahl der verwaisten Horste war 1949 im ganzen Elsass viermal grösser als im Jahre 1947.

Einen starken Rückschlag brachte das Jahr 1949. Nachdem im Jahre 1947 90% der von der Zählung erfassten Horste besetzt und darin Junge aufgezogen worden waren, sank diese Zahl auf 105 (= 49%) im Jahre 1949. Die anderen Horste blieben verwaist, da und dort erschien nur ein Storch, oder das anwesende Paar schritt nicht zur Brut. Die Folge davon war, dass im Jahre 1949 die Jungenzahl auf 321 erbrütete, bzw. 303 ausgeflogene Jungstörche zurückging.

Die Verluste von Altstörchen am Brutort hielten sich in den vorangegangenen Jahren innerhalb normaler Grenzen (siehe Tab. 4). Die Verwaistung vieler Horste im Jahre 1949 lässt sich damit nicht erklären. Ebenso wenig kann das Nichtbrüten der 58 Paare *unmittelbar* im Zusammenhang mit der um etwa zehn Tage verspäteten Ankunft stehen, sondern ist mit ihr auf die allgemeine Störung rückführbar. Von 52 Horsten kennen wir das Ankunftsdatum beider Störche: bei 45 kam auch der zweite Storch vor dem 20. April am Horst an, das Paar wäre also frühzeitig genug vereinigt gewesen, um erfolgreich brüten zu können. Immerhin zeigt Tab. 5, dass die Tendenz zum Brüten kleiner ist, wenn die Vögel später eintreffen.

Tabelle 5

Ankunftszeit des 2. Storches im Jahre 1949	Febr.	März	April	Mai
a) Für Paare mit Nachwuchs	2	69	19	2
b) Für Paare ohne Nachwuchs	3	23	22	4

Brütende Paare erschienen im Mittel 8 bis 10 Tage früher am Brutort als nicht brütende. (Zur Festsetzung des Ankunftsdatums muss in diesem Zusammenhang auf den zweiten Storch abgestellt werden.) R. TANTZEN (1942/43) hat bereits für die Oldenburger Storchpopulation auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht. SCHÜZ (1949) schreibt: «Frühe Ankünfte sichern Nachwuchs weitgehend, während verschlepptes Eintreffen

Tabelle 6

Jahr	Horstpaare mit Jungen	Total Junge	Zahl der Horste mit:					
			1 Jungen	2 Jungen	3 Jungen	4 Jungen	5 Jungen	6 Jungen
1927	123	386	2	20	62	37	2	—
1932	129	399	6	22	58	40	3	—
1937	111	360	2	20	47	31	7	1
1944	107	330	—	27	51	24	3	2
1945	117	340	3	33	57	20	4	—
1946	129	397	4	34	64	32	5	—
1947	171	540	6	32	71	55	5	2
1948	151	489	—	23	74	49	5	—
1949	105	321	3	18	57	24	3	—
1944—49 Total	780	2417	16	157	374	204	25	4

Die Angaben für die Jahre 1927, 1932, 1937 von P. R. Zuber (1938); für die Jahre 1944—46 haben wir sie den Listen *Heim de Balsac* und A. Schierer (1948) entnommen.

(in Oldenburg über das erste Aprildrittel hinaus) wie in den Störungsjahren (1937, 1938, 1941) ein entsprechendes Ansteigen der jungenlosen Paare bedeutet.» Verspätetes Eintreffen bedeutet aber nicht zum vornherein, dass dem Paar nicht mehr genügend Zeit zum Brüten zur Verfügung steht; denn auch im Jahre 1949 haben 19 Paare, die im Elsass erst im April ankamen, noch gebrütet, währenddem 23 Paare, die bereits im März am Horste anwesend waren, es zu keiner Brut brachten. — Über die möglichen Ursachen, die viele Paare am Brüten verhindern haben mögen, sei auf die Ausführungen von KUHK und SCHÜZ (Seite 93) verwiesen.

Zahl der Jungen, Nachwuchsziffer

In den Jahren 1944 bis 1949 wurden in den elsässischen Storchnestern Bruten von ein bis sechs Jungen angetroffen. Fast die Hälfte (48 %) aller Horste enthielten drei Junge, ein Viertel vier, ein Fünftel zwei Junge. Eines, fünf oder sechs Junge wurden nur selten festgestellt (5 bis 6 % der Nester). Das Jahr 1949 unterscheidet sich in der Jungenzahl kaum von den Vorjahren (siehe Tab. 6).

Über die Gelegegrösse wissen wir nicht Bescheid, da die wenigsten Horste eingesehen werden können. NIETHAMMER gibt 3 bis 5 Eier an. Die Zahl der Jungen kann erst festgestellt werden, wenn letztere genügend gross sind, um vom Boden aus gesehen werden zu können. Taube Eier und in den ersten Lebenstagen gestorbene Junge dürften in den meisten Fällen übersehen worden sein, so dass man von der beobachteten Jungenzahl nicht auch ohne weiteres auf die Gelegegrösse schliessen darf.

Tabelle 7 (Nachwuchsziffern)

Jahr	pro Horstpaar		pro Horstpaar mit Jungen	
	erbrütet	ausgeflogen	erbrütet	ausgeflogen
1927		2,6		3,1
1932		2,5		3,1
1937		3,0		3,2
1944	2,8	2,7	3,1	3,0
1945	2,7	2,6	2,9	2,8
1946	2,8	2,6	3,1	2,9
1947	3,0	2,9	3,2	3,1
1948	2,8	2,6	3,2	2,9
1949	2,0	1,9	3,1	2,9

Herkunft der Unterlagen wie Tab. 6.

Die Nachwuchsziffer, berechnet pro angekommenes Horstpaar, ist von drei erbrüteten Jungen im Jahre 1947 auf zwei Junge im Jahre 1949 gesunken, entsprechend der grossen Zahl nicht brütender Storchepaare. Dagegen ist die Nachwuchsziffer der Horstpaare mit Jungen, wie aus Tab. 7 ersichtlich ist, im Jahre 1949 und den vorangegangenen fünf Jahren nicht starken Schwankungen unterworfen. Im Mittel wurden pro Horst 3,1 Junge (2,9 bis 3,2) gezählt.

Sterblichkeit, Todesursache

Wie bereits erwähnt, ist uns die genaue Zahl der im Nest umgekommenen Jungen nicht bekannt. So ist wohl anzunehmen, dass bei allen Horsten mit nur einem Jungen und bei vielen Horsten mit zwei (und mehr) Jungen die Ei-, bzw. Jungenzahl grösser war, als beobachtet wurde. Wir erfahren nur dann von Todesfällen, wenn junge Störche auf den Boden geworfen werden, oder wenn der ganze Horst einem Unglück zum Opfer fällt. In den Jahren 1947 bis 1949 wurden uns 1350 geschlüpfte Junge gemeldet. Davon kamen 67 (5%) als Nestlinge um. Weitere 18 Junge verunglückten nach dem Ausfliegen, wovon die Hälfte an elektrischen Leitungen. Die Ursache der Nestlingssterblichkeit ist nicht bekannt. In Souffelweyersheim wurden die Jungen in den Jahren 1947 und 1948 von einem unbekanntem Nestplünderer dem Horste entnommen.

Tabelle 8 (Anzahl Horste mit hinausgeworfenen Jungen)

Horste mit:	2 Jungen	3 Jungen	4 Jungen	5 Jungen	6 Jungen
Total Horste 1947—1949	73	202	128	13	2
Anzahl hinaus- geworfene Junge					
1947	— —	3 × 1	2 × 1	1 × 3	1 × 1
1948	— —	18 × 1	15 × 1	2 × 2	— —
1949	1 × 1	4 × 1 1 × 3	1 × 3 3 × 1	1 × 5	— —
Total Horste mit hinausgeworfenen Jungen in %	1 1%	26 13%	21 16%	4 31%	1 50%

Die Tendenz zum Hinauswerfen von Jungen durch ihre Eltern scheint mit steigender Jungenzahl stärker zu werden. Währenddem aus 13 bis 16% der Nester mit drei und vier Jungen solche hinausgeworfen wurden, steigt diese Zahl auf 31% bei Nestern mit fünf Jungen (siehe Tab. 8).

Als Eiterräuber treten hin und wieder Krähen und Elstern auf. In Colmar, St-Croix-en-Plaine und Wilshausen wurde je ein Gelege durch diese Raubvögel zerstört. Nachgelege der Störche blieben aus.

In den Jahren 1947 bis 1949 wurden 15 Altstörche von Horstpaaren mit Jungen tot gefunden. Zwei von ihnen verschwanden spurlos, sieben gerieten in elektrische Leitungen, drei wurden tot gefunden, zwei angeschossen und einer kam im Kampfe mit einem anderen Storch um. Die Sterblichkeit am Brutort ist recht gering.

Beringung, Nahrung

Im Jahre 1949 wurden von A. SCHIERER 20 Jungstörche im Elsass beringt. Drei dieser Störche wurden später nach der Schweiz gesandt. Es ist vorgesehen, dass die Beringung in den nächsten Jahren intensiviert wird. Die Ringe werden voraussichtlich in Zukunft im Lappen zwei übereinandergestellte Löcher zeigen, so dass sie als Elsässer Störche auch dem Feldornithologen erkennbar sind. Über das Verhalten der Störche bei der Beringung weiss A. SCHIERER folgende Einzelheiten zu berichten:

«Seit meiner Tätigkeit als Vogelberinger (1946) konnte ich 10 Storchhorste besteigen. Bei 9 Horsten war das Verhalten der Altstörche identisch, d. h. bei der Hantierung unter dem Horst flog der anwesende Altvogel ab, die Jungen legten sich flach auf den Horstboden oder wehrten sich bei der Beringung schüchtern mit Schnabelhieben. Daher war meine Ueberraschung gross, als ich die Jungen in Haguenau beringen wollte und ein Altstorch im Horst verblieb. Beim Anstellen der Leiter reckte er sich und behielt mich scharf im Auge. Als ich beim Horstrand anlangte, lief er auf die entgegengesetzte Horstseite. Sobald ich nach den beiden Nestlingen greifen wollte, hieb er blitzschnell auf meine Hände ein. Die Ueberraschung war grösser als der Schmerz. Die Jungen wehrten sich ebenfalls kräftiger als diejenigen anderer Horste. Sie waren dem Ausfliegen nahe. Nach mehreren missglückten Ver-

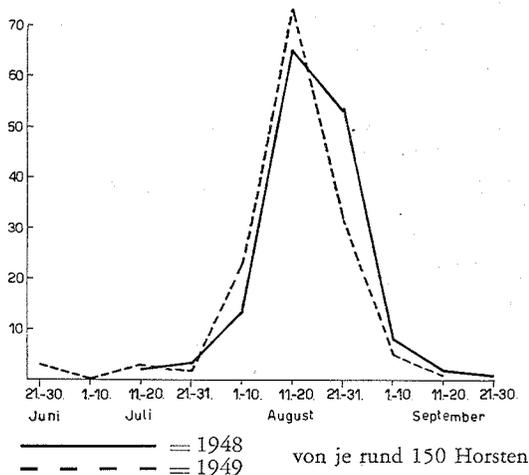
suchen musste ich feststellen, dass ich in dieser Lage die Jungen nicht beringen konnte. Bei der geringsten Bewegung erhielt ich ein Trommelfeuer von Schnabelhieben. Der Angriff war nicht auf die Augen gerichtet, sondern nur auf alles sich Bewegende. Letzten Endes musste ich den zäh ausharrenden Altvogel mit einem Spazierstock über den Horstrand stossen, um die Beringung vornehmen zu können. Er kreiste daraufhin etwa 100 m entfernt um den Horst. Nach meinem Rückzug baumte er sofort wieder auf dem Horst auf.

Zwei Störche, die ich einem Horst von Meistratzheim entnahm, um sie für den Ansiedlungsversuch nach der Schweiz zu senden, würgten 5 Gewölle, 7 unverdaute Feldmäuse und eine grosse Heuschrecke heraus. Die Gewölle gab ich dem Zool. Museum der Stadt Strassburg zur Untersuchung, die leider nicht durchgeführt werden konnte.

Wegzug, Überwinterungsversuch

Für die Jahre 1948 und 1949 wurden auf dem Bogen der Umfrage auch nach dem Wegzug der Störche gefragt. Für je rund 150 Horste sind Antworten eingetroffen, wobei allerdings nicht unterschieden wurde nach Jung- und Altvögeln. Die Angaben beziehen sich wohl auf das Verschwinden der letzten Störche.

Fig. 4. Abzug der Störche



Abgesehen von wenigen jungenlosen Störchen, die schon früher verschwanden, setzte 1948 der Wegzug im Juli ein. Die Hauptmasse wanderte im zweiten und dritten Augustdrittel weg. Bis Ende September waren die letzten verschwunden. Im Störungsjahr 1949 zogen die Störche im Mittel drei Tage früher weg als 1948 (1948: 19./20. August, 1949: 16./17. August), die letzten um Mitte September. Die September-Abzügler können nicht mehr als normal gelten. (Siehe Fig. 4).

Auf der Durchfahrt beobachtete A. SCHIERER am 12. August 1948, also zur Hauptwegzugszeit, zwischen Sélestat und Ebersheim, östlich der Natio-

nalstrasse 83, nachmittags zwischen 13.55 und 14.15, bei schönem, windstillem Wetter und leicht bewölkttem Himmel etwa 70 Störche in einer Höhe von 100 m nach Süden fliegen. Ein anderer Trupp von 30 Störchen war auf einer Wiese versammelt. Zwei Kilometer südlich Ebersheim kreisten 20 andere Störche in etwa 60 m Höhe.

Im Jahre 1948 versuchte ein Storch in der unterelssässischen Gemeinde Duppigheim zu überwintern. Nachdem er erst nach dem 6. September mit seinen Nestgenossen weggezogen war, kehrte er wieder auf den Horst zurück und blieb in der Gegend bis anfangs Dezember. Frierend und hungrig wurde er von Bauern gefangen und gefüttert, ging aber nach einigen Tagen ein. Da A. SCHIERER erst im Februar hiervon Kenntnis erhielt, konnte nicht mehr festgestellt werden, ob es sich um einen Alt- oder Jungvogel handelte.

Zum Schluss danken wir recht herzlich allen Mitarbeitern in den elsässischen Gemeinden, die uns ihre Beobachtungen über die Ankunft, den Bruterfolg und den Wegflug der Störche zukommen liessen. Zu besonderem Dank sind wir dem Zoologischen Museum von Strassbourg verpflichtet, insbesondere Herrn Dr. F. GOUIN, welcher die statistischen Erhebungen im Jahre 1948 und 1949 durch seine Unterstützung ermöglichte; ferner den Herren Dr. F. HORNBERGER, Tübingen, Dr. E. SCHÜZ, Stuttgart und Dr. E. SUTTER, Basel, für die Durchsicht des Manuskriptes und ihre wertvollen Ratschläge.

Zusammenfassung

1. Die statistischen Erhebungen von A. SCHIERER über den Brutbestand der Störche im Elsass für die Jahre 1947 bis 1949 wurden an der Schweiz. Vogelwarte Sempach von A. SCHIFFERLI verarbeitet. Es wurde vor allem Wert auf die Charakterisierung der Besonderheiten des Störungsjahres 1949 gelegt.
2. Das Brutgebiet der Störche erstreckt sich nördlich der Schweiz in den Raum zwischen Vogesen und Rhein. Die Vogesen werden gemieden und nur wenige Horste liegen in deren Talausgängen. Ein einziger elsässischer Horst befindet sich westlich der Vogesen, in Keskastel, im nordwestlichsten Zipfel des Elsass. (Im Dép. Moselle sechs weitere Horste am Westfuss der Vogesen; zwei Horste in der Umgebung von Belfort.)
3. Im Jahre 1948 kamen die ersten Störche bereits in der ersten Februarhälfte am Brutort an, mittlere Ankunftszeit 16. März. Im Jahre 1949 dagegen erst auf den 22. März (Tab. 1).
4. Der zweite Storch (sofern das Paar nicht vereint eintrifft) erscheint 8 bis 9 Tage nach dem ersten. Im Jahre 1948 erschienen 26% der Paare, im Jahre 1949 15% paarweise (Tab. 2 und 3, Fig. 1 und 2).
5. Noch zu Ende des vergangenen Jahrhunderts hat im Elsass ein Vielfaches der heute noch brütenden Störche ihre Horste bezogen. Die grosse Abnahme fällt in die Zeit von 1890 bis 1930. Die Bestandaufnahmen von 1927, 1932, 1937 und 1944 bis 1948 zeigen keine

- grösseren Veränderungen, im Gegensatz zur Schweiz, wo die Abnahme rapid weiter fortschritt. In den letzten Jahrzehnten brüteten zwischen 150 und 180 Storchenpaare. 1949 sank die Zahl der brütenden Paare auf 105, dementsprechend die Jungenzahl von rund 500 in den beiden vorangegangenen Jahren auf 300. Die Zahl der verwaisten Horste und jungenlosen Brutpaare ist besonders im Oberelsass stark angestiegen (Tab. 4).
6. Der Nachwuchs pro Horstpaar mit Jungen (und damit wohl auch die Gelegegrösse) blieb in den letzten Jahren (inkl. 1949) mit 2,9 bis 3,0 konstant. Dagegen ist die Nachwuchsziffer pro Horstpaar allgemein (eingeschlossen die anwesenden, aber nicht brütenden Paare) von drei auf zwei Junge gesunken (Tab. 6 und 7).
 7. Die Sterblichkeit von Nestlingen steigt mit der Jungenzahl. Ursachen sind nicht bekannt. — Mehr als die Hälfte der Abgänge von Jungvögeln nach dem Ausfliegen und der Altstörche am Brutort ist auf Anflug an Leitungsdrähten zurückzuführen (Tab. 8).
 8. Der Wegzug der elsässischen Störche fällt in den August. Die meisten Störche wandern zwischen dem 16. und 20. August weg (Fig. 4).
 9. Über das Schicksal der alljährlich grossgezogenen Jungstörche und die Abgänge der Altstörche ausserhalb des Brutgebietes ist nichts bekannt. Erst wenige Jungstörche wurden in den letzten Jahren beringt. Die Ursachen für das Störungsjahr 1949, charakterisiert durch verzögerte Ankunft, mehr Einzelankünfte, viele verwaiste Horste und Brutpaare ohne Junge, kennen wir nicht. Sie müssen im Überwinterungs- oder Durchzugsgebiet gesucht werden.

*Zusammenstellung über die Besetzung und Nachwuchsziffer
der Storchenhorste im Elsass*

Für jeden Ort sind die Feststellungen für 1947, 1948 und 1949 in der Reihenfolge der Jahre verzeichnet¹⁾. Es bedeuten: 1—6 Anzahl ausgeflogene Junge = (Nachwuchsziffer); Zahl in () = Junge zum Teil ausgehoben (für Ansiedlungsversuch in die Schweiz gesandt, Zoo Strasbourg).

- 0 = Paar vorhanden, aber keine Brut oder zerstörtes Gelege
 — = Horst nur von einem Storch befliegen
 + = Horst verwaist; (+) Paar anfänglich vorhanden, Horst nach Kämpfen mit anderen Störchen verlassen
 ? = Horste von der Zählung nicht erfasst oder Horst vor Ankunft der Störche zerstört oder Erstellung der Horstunterlage erst nachher

Oberelsass:

Arrondissement Altkirch: Balschwiller ? 2 3, Buethwiller ? 3 0, Dannemarie 4 4 3, Froeningue ? 4 3, Hochstatt 3 3 —, Illfurth 4 3 +, Ruederbach 4 2 ?

¹⁾ Es sind zwei nachträglich eingetroffene Meldungen, Pfastatt (4) und Zutzen-dorf (0) für das Jahr 1949 enthalten, die in unseren Tabellen nicht berücksichtigt sind. Um die Zahl der Jungen in Übereinstimmung mit Kol. 6, Tab. 4 zu bringen, sind die nach dem Ausfliegen umgekommenen Jungstörche (Kol. 8, Tab. 4) von den hier aufgeführten Zahlen abzuziehen.

Arrondissement Colmar: Bischwihr 5 ? ?, Colmar *a*) 2 3 0, *b*) + (+) 0, *c*) + (+) 0, Eguisheim 2 2 3, Herrlisheim 2 3 ?, Munster ? 2 0, St-Croix-en-Plaine *a*) 3 ? +, *b*) ? ? 0, Turckheim 1 ? ?

Arrondissement Guebwiller: Bollwiller 2 2 3, Ensisheim 4 4 4, Guebwiller 2 4 3, Gundolsheim 0 0 +, Meyenheim ? 3 4, Munwiller 4 4 —, Pulversheim 2 0 0, Raedersheim + + +, Reguisheim 0 3 0, Rouffach 3 3 0, Soultz 3 4 +, Ungersheim 6 ? 3.

Arrondissement Mulhouse: Battenheim 4 2 3, Didenheim ? 2 2, Habsheim ? ? 0, Heimsbrunn 2 ? 0, Hombourg + + +, Kingersheim *a*) + + + *b*) ? ? +, Pfastatt 3 4 4, Ruelisheim + ? 1, Sierentz 2 0 +, Uffheim + + +, Wittenheim 4 3 3, Zillisheim ? 0 +.

Arrondissement Ribeauvillé: Ammerschwihir *a*) 3 3 0, *b*) ? 0 +, Beblenheim 4 4 0, Bergheim 3 4 0, Guémar 4 0 0, Ingersheim 1949: 0, Ostheim 4 5 —, Ribeauvillé *a*) 2 2 3, *b*) 2 4 3, Riquewihir *a*) 3 3 +, *b*) ? ? +, St-Hippolyte 4 2 +.

Arrondissement Thann: Bernwiller 4 ? +, Burnhaupt-le-Bas 3 3 0, Wittelsheim 3 4 2.

Untere Elsass:

Arrondissement Erstein: Benfeld *a*) + + +, *b*) 3 2 3, *c*) + 0 +, Bernardswiler 2 2 ?, Blaesheim 1949: 0, Duppigheim 3 3 4, Duttlenheim 3 2 5, Entzheim *a*) 1 3 3, *b*) 3 0 +, Geispolsheim ? 0 0, Goxwiller 3 3 2, Hindisheim 1949: 0, Holtzheim 4 3 3, Innenheim + — +, Kertzfeld 2 0 —, Kogenheim 4 ? 4, Krautergersheim 4 4 (4), Meistratzheim 4 4 (5), Niedernai — 0 0, Obernai 3 3 3, Rossfeld 1949: +, Schaeffersheim 1 4 —, Sermersheim 3 ? 0, Uttenheim ? 3 (2), Valff ? 0 1, Westhouse 4 ? +.

Arrondissement Haguenau: Auenheim ? ? ?, Bischwiller *a*) 2 3 0, *b*) 3 3 2, *c*) 2 2 2, *d*) 2 3 3, Bitschhoffen 3 3 4, Dauendorf + ? 0, Drusenheim 4 3 3, Engwiller ? 2 0, Forstfeld 3 3 3, Haguenau 3 2 2, Herrlisheim 4 4 4, Kauffenheim 4 3 3, Kindwiller 4 2 0, Leutenheim *a*) 3 3 4, *b*) 3 3 4, *c*) 3 2 3, Mertzwiller 3 3 +, Mietesheim 3 ? 0, Neuhaeusel 3 2 4, Oberbronn 2 3 0, Reichshoffen ? 3 2, Roeschwoog 4 3 0, Rohrwiler 4 ? ?, Roppenheim *a*) 3 2 3, *b*) ? 0 +, Schweighausen 3 0 0, Sessenheim 5 ? 0, Soufflenheim 4 2 0, Uhrwiler 4 3 0, Zinswiler 4 0 —.

Arrondissement Molsheim: Altorf 4 2 —, Bergbieten 4 3 4, Bischofsheim 1 2 +, Boersch 4 3 3, Dachstein 4 4 2, Dorlisheim 4 3 ?, Flexbourg 3 ? 3, Molsheim 4 3 ?, Mutzig 4 4 2, Rosheim 3 3 4, Still ? 3 ?, Westhoffen 4 3 0.

Arrondissement Saverne: Allenwiler ? 4 3, Bischholtz 3 3 +, Bosselshausen *a*) 4 ? ?, *b*) 4 ? ?, Bouxwiler 3 3 2, Dettwiler 4 4 4, Dossenheim s/Zinsel 3 4 4, Ernolsheim 3 4 0, Hartmatt 4 ? 4, Imbsheim 3 3 0, Ingwiler 4 5 4, Keskastel ? 3 3, Kirwiler 2 4 ?, Lupstein ? 2 ?, Marmoutier ? ? ?, Menchhoffen ? ? 0, Mulhouse *a*) 4 ? 0, *b*) 3 ? 3, *c*) ? ? 3, Neuwiler-les-Savernes *a*) 4 4 0, *b*) 4 3 +, *c*) 4 4 0, Niedersoultzbach ? ? 4, Obermodern 3 3 0, Orterswiler ? 2 0, Pfaffenhoffen 4 5 ?, Printzheim *a*) 4 ? 3, *b*) 1949: 0, Rosenwiler 4 ? 4, Schalkendorf 2 2 +, Schillersdorf 3 3 2, Schweinheim ? ? ?, Singrist 4 ? 0, Steinbourg *a*) ? ? 3, *b*) 1949: 3, Saverne *a*) 2 ? 3, *b*) 2 ? 3, *c*) 2 ? 2, *d*) 2 ? 3, *e*) + ? ?, Uttwiler *a*) 3 3 —, *b*) ? 0 +, Weinbourg 2 2 2, Zutzendorf 3 4 0.

Arrondissement Sélestat: Baldenheim 2 3 3, Blienschwiler 3 2 0, Châtenois 1 3 2, Dambach-la-Ville 2 2 2, Ebersheim 3 4 4, Ebermunster 3 3 3, Epfig 2 3 0, Itterswiler ? 0 +, Marckolsheim 3 2 +, Mittelbergheim 3 3 4, Ohnheim 4 4 3, Scherwiler 1949: 0, Sélestat *a*) 3 3 3, *b*) 3 3 3, *c*) 3 2 +, *d*) 3 + +, *e*) 3 3 3, *f*) 3 3 2, *g*) 0 + +, *b*) ? + +, Storzheim 2 3 3.

Arrondissement Strasbourg-Land: Bietlenheim 4 4 +, Bossendorf 3 3 1, Brumath *a*) ? ? 2, *b*) 1949: 0, Geiswiler *a*) 3 (3) +, *b*) 0 (3) +, Geudertheim ? 3 ?, Gries 2 3 0, Hochfelden 2 ? 3, Hoerd ? 3 ?, Ingenheim 2 ? 3, Lampertheim 3 3 ?, Lixhausen 2 3 3, Mommenheim 4 ? ?, Osthoffen 1949: 3, Reichstett 4 4 3, Souffelweyersheim (3) (3) +, Weyersheim *a*) 3 ? 3, *b*) 4 ? ?, Wickersheim 1949: 2, Wilshausen 3 3 0, Wolfisheim ? 3 —.

Arrondissement Strasbourg-Stadt: Koenigshoffen ? 0 3.

Arrondissement Wissembourg: Beinheim 3 ? 3, Durrenbach 3 4 ?, Eschbach 2 2 ?, Forstheim 2 2 2, Froeschwiller 3 3 1, Gunstett 3 2 4, Hégeney ? 3 0, Hermerswiller ? 2 3, Hoffen 3 0 0, Hohwiller 2 2 0, Hunspach *a*) 2 4 0, *b*) 1949: ?, Ingolsheim 0 0 —, Kesseldorf 3 2 3, Lauterbourg 4 3 3, Oberbetschdorf 1 1 3, Riedseltz 3 4 2, Salmbach 5 3 0, Seltz 3 3 3, Siegen 3 2 0, Soultz s/Fôrets 2 ? 3, Stundwiller 3 3 0, Surbourg 3 3 0, Oberseebach 1949: 0, Wissembourg 4 3 0, Woerth 5 3 3.

Literatur

- Haverschmidt, Fr. (1949): The Life of the White Stork. Leiden.
 Heim de Balsac, H. (1934): Le recensement des Cigognes en Alsace. *Alauda* VII, S. 104—108.
 Heim de Balsac, H. und A. Schierer (1948): Nouveau Recensement des Cigognes en Alsace. *Alauda* XVI, S. 178—186.
 Makarsch, W. (1949): Der Bestand des Weissstorches in der Oberlausitz in den Jahren 1945—1949. Beiträge zur Vogelkunde, S. 147—168.
 Meyer, Ph. A. (1929): Les Cigognes en Alsace pendant l'été 1927. *Bull. Soc. Industr. Mulhouse*. Februar 1929.
 Schütz, E. (1949): Reifung, Ansiedlung und Bestandeswechsel beim Weissen Storch (*C. ciconia*). Ornithologie als biologische Wissenschaft. Festschrift zum 60. Geburtstag von Erwin Stresemann. S. 217—228.
 — (1936): Internationale Bestandesaufnahme am Weissen Storch 1934. *Ornith. Monatsber.* 44, S. 33—41.
 — (1940): Bewegungen im Bestand des Weissen Storches 1934. *Ornith. Monatsber.* 48, S. 1—14.
 Soc. Industrielle de Mulhouse (1932): Les Cigognes en Alsace pendant l'été 1932. *Bull. Soc. Industr. Mulhouse*. Avril 1933, S. 6.
 Tantzén, R. (1942/43): Beiträge zur Storchforschung im Oldenburgerlande 1941. *Oldenburger Jb.* 46/47, S. 379—381.
 Zuber, P. R. (1938): Les Cigognes en Alsace 1937. *Bull. Soc. Industr. Mulhouse*. Mai 1938, S. 14.

1949 Störungsjahr im Bestand des Weiss-Storchs, *Ciconia ciconia*

Von R. Kubk und E. Schütz

Der Storchbestand 1949 ist nach bisherigen Nachrichten weithin auffallend zurückgegangen, ganz abgesehen von den früheren Verlusten in den unmittelbar kriegsbeeinträchtigten Gebieten. Ein beträchtlicher Teil der Brutstörche erschien sehr verspätet, und viele Nester blieben unbesetzt. So in Schweden (nunmehr nur noch 1 Horstpaar, und zwar ohne Nachwuchs! H. NOREHN), in Dänemark und bei Hamburg («Katastrophal», H. LANGE, G. VOLKMANN), überhaupt in ganz NW-Deutschland bis Thüringen (Material der Vogelwarte Helgoland), in Sachsen (im Kr. Grossenhain von 17 Horsten nur 5 besetzt, P. BERNHARDT), in Ungarn (A. KEVE) und i. d. Schweiz (nur noch 1 Brutpaar!), während in Baden und Württemberg trotz verzögertem Eintreffen und gewissem Rückgang gegenüber dem Vorjahr die