

- (1935): Waarnemingen over de levenswijze van den Spreeuw ... Ardea 24: 133—166.
- Kraak W. K., Rinkel G. L. and Hoogerheide, J. (1940): Oecologische bewerking van de Europese ringgegevens van de Kievit (*Vanellus vanellus* [L]) Ardea 29: 151—175.
- Lack D. (1943): The age of some more British birds. Brit. Birds 36: 193—197, 214—221.
- (1946): Do juvenile birds survive less well than adults? Brit. Birds 39: 258—264.
- (1948): Notes on the ecology of the Robin. Ibis 90: 264—267.
- (im Druck): Natural selection and family size in the Starling. Evolution (erscheint 1948).

Tagebuchnotizen über die Aufzucht einer Brachschwalbe

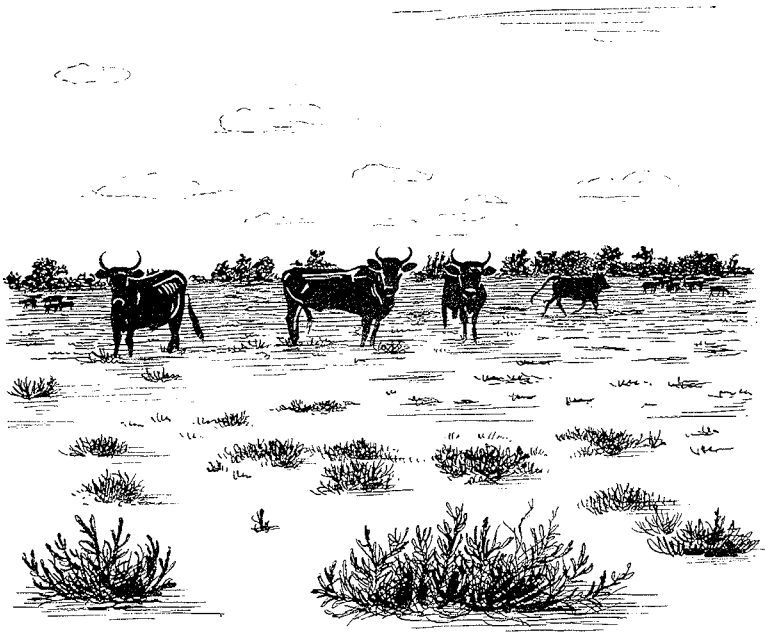
Von Max Müller, Basel

Ein längerer Aufenthalt in der Camargue, wozu mich Herr L. Hoffmann in verdankenswerter Weise eingeladen hatte, bot mir Gelegenheit, Brachschwalben, *Glareola pratincola* (L.), in zwei weit auseinanderliegenden Kolonien zu beobachten. Am 1. Juni 1947 entnahm ich einem Nest ein frisch geschlüpftes Brachschwälbchen, um es neben andern Jungvögeln bei mir zu Hause aufzuziehen. Einige Beobachtungen am Jungvogel während der Aufzucht sind in den nachfolgenden Ausführungen dargelegt.

1. Freilandbeobachtungen

Der Brutbiotop der Brachschwalbe scheint in der ganzen Ausdehnung ihres Verbreitungsgebietes sehr einheitlich zu sein. Die Beschreibungen des Brutgebietes aus Ungarn (*Cerva* 1929) und Sind in Vorderindien (*Ticehurst* 1923) passen genau auf die Umgebung der Niststellen in der Camargue. Weite Ebenen mit salzhaltigem, trockenem Tonboden, spärlich mit *Salicornia*- und Strandnelkenstöcken bewachsen, ohne jede sommergrüne Pflanze, das sind die Oertlichkeiten, an denen die Brachschwalbe in kleinen Kolonien brütet. Eingestreute Kuhfladen und Hufspuren von Rindern, aus der letzten Regenzeit herrührend, dazu überall Losungsstellen der Kaninchen, verraten die hier vorkommenden Säugetiere. In den *Salicornia*stöcken brüten gut versteckt vereinzelt Viehstelzen, Brachpieper und Kurzzeblerchen, und in einiger Entfernung ruft der Triel, der hier ebenfalls Brutvogel ist und tagsüber ein recht verstecktes Leben führt.

Dass hier die Brachschwalben sich Nestmulden selber scharren, konnte ich nie sehen. Doch scheinen sie geringe Vertiefungen im Boden für die Ablage der Eier sehr zu bevorzugen. Eier, die auf ganz flachem Boden abgelegt wurden, befinden sich später wie in einer Mulde im ovalen Kranz kleiner hinzugeschobener Gegenstände,

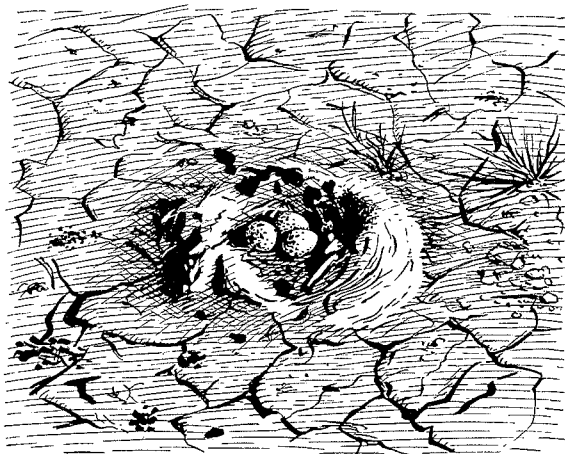


Der Brutbiotop der Brachschwalben in der Camargue

(Nach einer Photographie gezeichnet von S. B.)

wie Kaninchenbohnen, Schneckenhäuschen, Steinchen und Erdklümpchen, sowie Spitzchen und Aestchen der Salicornien. Diese ordnet der brütende Vogel im Oval um sich, indem er sie mit dem Schnabel hinter sich wirft. Cervä beobachtete, dass Brachschwalben ihre Eier in die kleine Mulde genau in der Mitte der angetrockneten Kuhfladen legten. Das beweist, dass Vertiefungen in der Unterlage auf den Vogel einen gewissen Reiz ausüben. Ein solches Kuhfladennest fand ich nie in der Camargue. Hingegen sah ich einen Kuhfladen, in dessen Mitte ein Seeregenpfeifer seine Kinderstube hergerichtet hatte. Es ist sehr schwierig, die Gelege zu finden, denn ihre Anpassung an die gleichförmig gestaltete Umgebung ist unübertrefflich. Wohl am ehesten gelingt es, wenn man von einem sicheren Versteck aus die Vögel beobachtet und sich die Brutstellen genau merkt. Sind sie beunruhigt, so bleiben sie nämlich dem Neste sehr lange fern und setzen sich oft an anderen Stellen nieder, so dass der Beobachter leicht getäuscht wird.

Ticehurst schätzt den Verlust an Gelegen zuzufolge Einwirkung direkter Sonnenbestrahlung sehr hoch, verglichen mit anderweitig verursachten Verlusten. Deshalb sollten die Altvögel während der heißen Tagesstunden am Beschatten der Eier nicht gehindert werden. Sonnenwärme vermag das Leben bei diesen besonders exponierten



Seeregenpfeifer-Nest auf einem Kuhfladen in der Camargue

(Nach einer Photographie gezeichnet von S. B.)

Gelegen und kleinen Eiern abzutöten, wogegen eine längere Abkühlung wenig schadet. Cerva berichtet von munteren Brachschwalben, die aus Eiern schlüpften, die einer seiner Wärter nahezu zwei Tage mit sich herumtrug, ohne sie zu wärmen.

Die Gelege zählen nach meiner Beobachtung im Normalfall drei Eier, zuweilen nur zwei. Ticehurst schreibt, er habe kein Nest mit mehr als zwei Eiern gefunden. Die Bebrütungszeit dürfte ungefähr 18 Tage betragen. Beobachtungen hierüber aus der Freiheit sind mir keine bekannt, doch berichtet Cerva von Jungen, die in 17—18 Tagen aus anscheinend frischen Eiern in seinem Brutkasten erbrütet wurden.

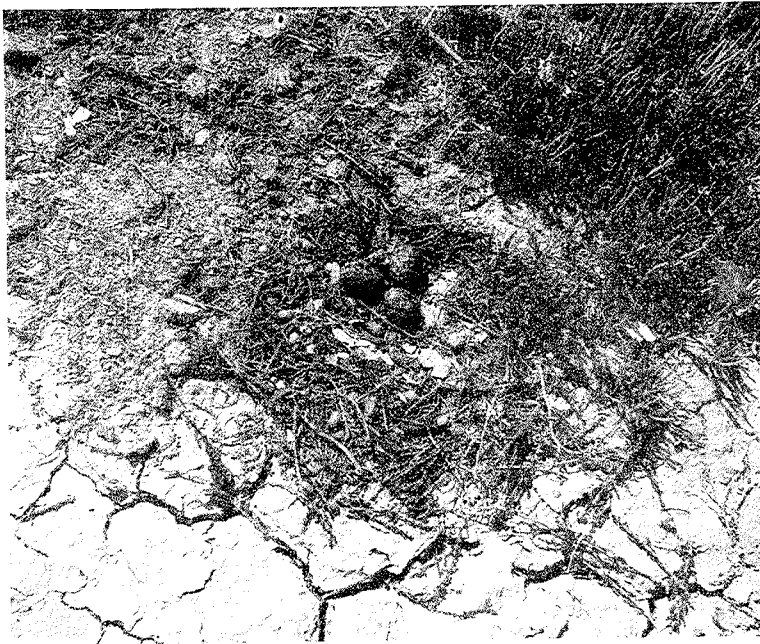
Die Brachschwalbe nimmt in der grossen Familie der Limicolen gewiss einen besondern Platz ein. Ihre Gestalt, die Art ihrer Jugendentwicklung und ihr Lebensraum sind ganz anders als bei andern Strandvögeln. Diese sind meist extreme Nestflüchter und viele Arten sind schon wenige Tage nach dem Schlüpfen kaum mehr auf elterlichen Beistand angewiesen. All dies ist bei der Brachschwalbe nicht der Fall.

2. Aufzuchtbeobachtungen

Das junge, frischgeschlüpfte Brachschwälbchen ist sehr wärmebedürftig. Die Farbe seines Dunenkleides ist ein düsteres braunschwarz, unterbrochen durch nur wenig hellere Flecke auf Körper, Kopf und Flügelchen. Sein Gewicht beträgt 6—8 Gramm. Sein Schnabel ist sehr kurz, die schlitzförmigen Atemöffnungen liegen parallel zum Schnabelfirst und sind mit einem Wulst umgeben. Seine Augen, dunkel schwarz-bläulich, sind oft nur durch einen schmalen Schlitz der Lider zu sehen. Die Augenfarbe des adulten Vogels ist dunkelbraun. Ein eigentlicher Schnabelwulst besteht nicht, an seiner Stelle

ist aber die Haut am Mundwinkel prächtig rot gefärbt. Auch bei geschlossenem Schnabel kann sie als schmaler roter Streifen noch gesehen werden. Der Rachen ist ebenfalls rot gefärbt. Die Nahrungsaufnahme geschieht vorerst wie bei den Nesthockern: Die Elterntiere überreichen die Beute in den Sperrachen. Später würgen sie das Futter aus ihrer Speiseröhre direkt in den Schlund des Jungen. Ticehurst beobachtete diesen Vorgang und beschrieb ihn ausführlich. Mein Jungvogel versucht beständig, meine Pincette mit dem geklemmten Futter völlig in seinen Schlund hinunter zu ziehen. Oft erweckt dieser Vorgang den Eindruck, als wollte der Jungvogel an den Pincettenspitzen saugen. Der Vogel gibt beim geringsten Erkalten des Lagers seine Unlust kund. Das ist für mich das Zeichen für eine grosse Wärmebedürftigkeit.

Erst 37½ Stunden nach dem Schlüpfen versucht der Jungvogel der vorgehaltenen Pincette nachzukriechen. Das Futter besteht aus Ameiseneiern, gehackten Mehlwürmern und Käfern. Ich glaube, dass diese Zusammensetzung für die Jungen sehr wertvoll ist, da die Brachschwalben sehr viel chitinhaltige Nahrung zu sich nehmen. Die bei jeder Fütterung verabreichte Quantität ist verhältnismässig gross. Cervä beschreibt die jungen Brachschwalben als ausgesprochen freßsüchtige Vögel.

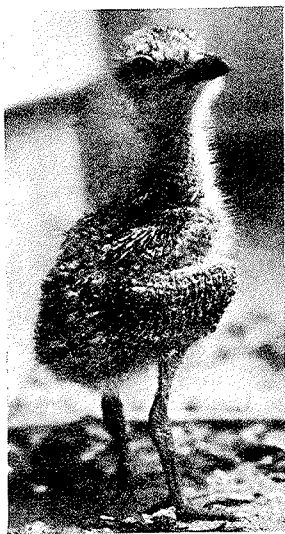


Brachschwalbennest in der Camargue, 24. Mai 1947 Photo D. Burckhardt

Am 4. Tag, 77½ Stunden alt, gelingen ihm die ersten Schritte, nachdem er erst vor einigen Stunden zum erstenmal richtig auf seinen Füßen stand. Diese verspäteten Gehversuche sind vielleicht auf die Ermüdung durch den Transport zurückzuführen. Das junge Brachschwälbchen lief einige Stunden nach dem Schlüpfen vor dem Transport recht gut. Mit gleichaltrigen Kiebitzen und Stelzenläufern verträgt er sich gut. Ihr Wärmeunterstand ist sein Hauptaufenthaltsort. Wenn er meine Stimme hört, kommt er zum Betteln heraus. Am Dunenkleid sind bis jetzt keine Veränderungen eingetreten. Während der ganzen Dauer meiner Anwesenheit bettelt der Kleine beständig und rüttelt dabei mit seinen Flügelchen.

Am Morgen des 5. Tages — der Jungvogel ist also genau 4 Tage alt — bemerke ich die ersten fünf Handschwingenblutkiele. Sie sind 1,4 mm lang. Weitere Kiele bemerke ich nicht. Wenn ich durch die Zähne pfeife, duckt sich der Vogel sofort in eine Ecke nieder und verharret dort, bis ich wieder aufhöre. Er fasst also meinen Pfiff als Warnung auf. Diese Warnpfeife kann ich beliebig wiederholen, der Vogel befolgt sie immer sehr ängstlich. Er versteht nun auch zu rennen. Zum erstenmal pickt er nach einem meiner Pincette entschlüpfen Gammarus, jedoch ohne ihn zu erwischen. Der Eizahn ist heute abgefallen.

120 Stunden nach dem Schlüpfen spriessen die Federn am Unter- und Oberarm. Die Blutkiele messen zwischen 0,4 und 0,5 mm.



8 Tage alt Photo M. Müller

Am 7. Tag springt der Vogel beim Fressen beständig bis zu sechs Zentimeter in die Höhe. Seine Fresslust ist unerhört; er pickt erfolglos nach kleinen Mehlwürmern. Gern schlingt er an den Pincettenspitzen oder an meinen Fingern. Die Blutkiele der Hand messen jetzt 5,5 mm. Auf den Schultern zeigen sich Kielfluren des Kleingefieders. Länge 0,8—1,2 mm.

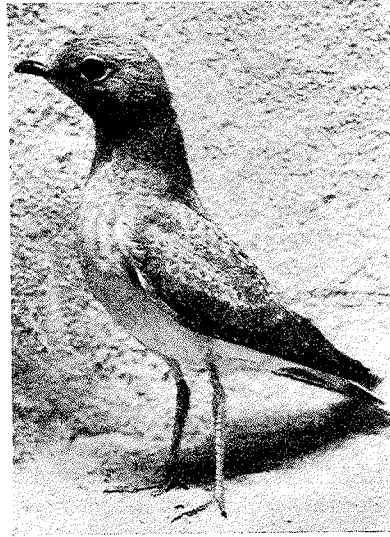
Am 8. Tag — das Brachschwälbchen ist 168 Stunden alt — bemerke ich das Verschwinden der roten Farbe des Rachens und des Schnabelwinkels. Einzig Arme und Schultern weisen Konturfiederung auf. Zum erstenmal frisst das Junge 4 hingeworfene tote Mehlwürmer selbständig.

Aus den Blutkielen der Hand spriessen am 9. Tag Federpinselchen. Gegen Abend ebenso am Unterarm. An Genick und Hals sowie unterhalb der Kiefergelenke bemerke ich weitere Kiele. —

Kiebitze und Stelzenläufer sind angenehme Käfiggenossen. Die kleine Brachschatwabe hält sie zeitweilig für führende Elterntiere. Sie bittelt sie häufig an und versucht, ihnen ihr Futter aus dem Schnabel zu stehlen.

Am 11. Tag beobachte ich Federanlagen an Schwanz, Becken, Bauch, Brust und Kopfplatte. Die Kiele sind erst 0,2—0,8 mm lang. Auch die 12 Steuerfederkiele halten sich in diesen Massen, nur die 2 äussersten sind länger und messen 1,3 mm. Der Warnpiff wird noch streng befolgt.

Am 12. Tag zeigen die Kiele über dem Scheitel und den Ohren kleine Federpinselchen. Die Schwanzkiele messen aussen 2,6, innen 1,3 mm. Der Vogel frisst jede Stunde gierig seine 25 Köcherfliegenlarven.



40 Tage alt

Photo M. Müller

Die starke Gabelung des Schwanzes tritt am 13. Tag deutlich hervor. Die Handschwingen messen jetzt 10 mm. Am Nachmittag ist der Körper der Brachschatwabe gänzlich mit Federpinselchen bedeckt. Der Vogel leidet an einer Verstimmung seiner Verdauungsorgane. Gegen Abend kann er zweimal nacheinander eine graue Masse auswürgen. Darauf setzt die Futteraufnahme allmählich wieder ein.

Am Tage darauf bittelt der Vogel, als wäre nichts geschehen. Deutlich erkennt man jetzt die zukünftigen Farben des Gefieders: Unterseite beige-weisslich, Oberseite mit Hals und Kopf hell bräunlich. — Wenn die Heizung eine Zeitlang ausgeschaltet bleibt, beginnt der Vogel zu jammern, sträubt überall seine winzigen Federpinsel und läuft mit ständig waagrechem oder nach vorne geneigtem Körper wie verirrt im Käfig hin und her. Seine gleichaltrigen Genossen zeigen keine besondere Reaktion auf das Ausbleiben der Wärme. Bei Wiedereinschalten der Platte rennt die Brachschatwabe hinzu, lässt sich auf ihr Brustbein nieder und streckt ihre Beine hinter sich aus, die Wärme wohligh geniessend. Stelzenläufer und Kiebitz beachten die Brachschatwabe nicht besonders, das heisst sie fürchten sie nicht und verfolgen sie auch beim Füttern nicht. Hingegen erkennen Kiebitz und Brachschatwabe dem Stelzenläufer deutlich den Vorrang zu. Ein Trinken der Brachschatwabe konnte ich bis heute nie beobachten, meine Frau jedoch sah es. Das Futter wird mit Vorliebe von der Pincette genommen, dabei rüttelt der Vogel mit den

Flügel. An der Sonne legt er sich nieder, streckt seine Beine nach hinten, öffnet die Flügel und genießt mit geschlossenen Augen die Sonnenwärme.

Am 18. Tag erreichen die Schwingen die Schwanzspitzen. Einzig Genick und Rücken weisen noch dichten Dunenbestand auf. Unter den Flügeln spriessen nun auch die rostroten Deckfedern. Von Zeit zu Zeit macht der Vogel Flugversuche. Dazu springt er senkrecht in die Höhe und schlägt dabei kräftig mit seinen Flügeln. Diese Beschäftigung macht ihm sichtlich Freude. Seine Nahrung sucht er mehr und mehr selbständig. Nach Mücken und Fliegen macht er fleissig Jagd, jedoch meist ohne Erfolg.

Vom 22. Tag an versucht der Vogel beständig, sich unter unsern Händen zu verbergen. Die geringste Handreichung in seinem Gehege benützt er dazu, unter unsern Händen Zuflucht zu suchen. Von Zeit zu Zeit beobachte ich, wie er die andern Vögel anbettelt oder ihnen Futter wegzunehmen versucht. Er bittelt dabei mit tief gehaltenem Kopf und Vorderkörper, so dass die Schnabelunterseite nahezu den Boden berührt. Mir gegenüber hingegen tut er es mit hoch erhobnem Kopf und gestrecktem Hals. Bei beiden Arten des Bettelns werden die gleichen Rufe ausgestossen: eine schnelle Folge von gieä—gieä—gieä—Lauten, die sehr kräftig vorgetragen werden.

27 Tage alt hat der Vogel immer noch Dunenpartien an Genick und Hals sowie hinter den Ohren. Er badet heute zum erstenmal ausgiebig und mit sichtbarer Freude.

29 Tage alt bringt er vom Tisch herunter eine Flugstrecke von 3 Metern zustande. Am Abend wird wieder gebadet. Wärmeraum und Sonne stehen hoch im Kurs, das grosse Bedürfnis nach Wärme hat noch keineswegs nachgelassen. Junikäfer und Gammarus bilden jetzt das hauptsächlichste Futter. Sie werden unzerkleinert verschluckt. Die Jagd auf Fliegen wird mit Erfolg betrieben. Sie werden nicht etwa gefangen, wenn sie auf Gegenständen sitzen, nein, eine echte Brachschwalbe springt senkrecht nach ihrem Opfer und schnappt es mit hörbarem Knappen aus der Luft weg.

Im Alter von 33 Tagen hat der Vogel sein Flugvermögen erreicht. Er fliegt unsicher und ohne den Ecken und hellen Mauern auszuweichen. Ich finde keine Reste von Blutkielen mehr. Im Genick stehen noch die letzten Dunen. Das laute Betteln fällt uns sehr lästig. die Brachschwalbe schreit noch nach völliger Sättigung und hört erst auf, wenn sie uns weder sehen noch hören kann. Sie liebt es sehr, auf dem Schoss meiner Frau auszuruhen. In einer kleinen Mulde der Küchenschürze zwischen ihren Knien legt sie sich sofort auf die Seite und schliesst die Augen. Wenn ich eine Schürze oder einen Lappen auf ähnliche Weise in einer Schachtel anordne, dann wird dieses Nest nicht angenommen. Der Vogel fliegt geraden Weges zurück auf den Schoss meiner Frau.

Im Gegensatz zu Stelzenläufern und Kiebitzen, die sich stets ruhig verhielten, schrie meine Brachschwalbe immer hartnäckig und ausdauernd, solange sie irgendwie meine Anwesenheit feststellen konnte. Dies tat sie bis zum 39. Tage. An diesem Tag übergab ich sie dem Zoologischen Garten Basel, wo sie heute noch gesund und munter lebt.

Literatur

Cerva F. (1929): Die Brachschwalbe (*Glareola pratincola* L.) und ihre Aufzucht aus dem Ei. *Aquila* 34/35 p. 188—194.

Ticehurst C. B. (1923): The birds of Sind. *Ibis* 1923.

KURZE MITTEILUNGEN

Was wird aus den Nachgelegen des Mauerseglers? — Herr Weitnauer hat in seiner schönen Arbeit über den Mauersegler (*Ornith. Beob.* 1947, S. 133 ff.) auch das Schicksal der Jungen, die aus Nachgelegen stammen, erörtert und ist zu dem Schluss gekommen, dass diese Jungen in der Regel ihre Entwicklung nicht voll abschliessen, da ihre Eltern mit dem Eintritt der Abzugszeit abreisen und die dann noch nicht erwachsenen Jungen ihrem Schicksal überlassen. Er führt allerdings einige Fälle aus der Literatur an, in denen die Altvögel, unter Ueberwindung des Zugtriebes, ihre Jungen bis in den September hinein und bis zur fertigen Entwicklung fortfütterten. Solche Fälle liessen sich aus der Literatur noch mehr. So berichtet Werner Hagen (*Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie* 1941, S. 212) von einer am 21. 8. in Lübeck ausgeflogenen, und Kurt Vollbrecht l. c. von einer am 2./3. 9. in Braunschweig ausgeflogenen Brut. Tischler (*Die Vögel Ostpreussens*, Bd. 1, S. 517) berichtet von einer Brut in Tapiau, die erst am 2. 9. ausflog, und weiter, dass die späteste Brut in Ratslinden (Ostpreussen) beobachtet wurde, wo am 9. 9. noch Junge gefüttert wurden, die erst etwa 14 Tage alt waren, über deren weiteres Schicksal allerdings nichts gesagt wird. (Vielleicht sind jedoch die ostpreussischen Fälle nicht vergleichbar, da die Segler, je weiter nördlich beheimatet, um so später abziehen.)

Zur Frage der Nachgelege und Spätbruten kann ich über folgenden Fall berichten. Nach einer längeren, nasskalten Wetterperiode war am 30. Juni 1946 ein Seglerpaar offenbar im Begriff, unter dem Dach meines Hauses ein neues Gelege zu zeitigen. Denn am Morgen dieses Tages lag ein frisches, fast unbeschädigtes und offenbar aus der Nisthöhle herausgerolltes Ei unter dem Nest. Am 22. Juli fand ich unter dem Nest die Schale eines Eies, aus dem, den äusseren Anzeichen nach, soeben ein Junges geschlüpft sein musste. Der Abstand vom (ungefähren) Tag des Legens (30. 6. oder 1. 7.) entspricht der normalen Brutdauer von ca. 20 Tagen. Meine Erwartung, was das Elternpaar bei dem bevorstehenden Abzug der Segler tun werde, ob es die Jungen im Stich lassen und mit den übrigen Seglern abziehen, oder ob der Fütterungsinstinkt den Zugtrieb überwinden würde, liess mich das Seglerpaar genauer kontrollieren.

In der Nacht vom 26./27. Juli zog die Seglerkolonie des Dorfes ab. Am 27. Juli war kein Segler mehr zu sehen — ausser den beiden Eltern der jungen Brut unter dem Dach meines Hauses. Ich beobachtete dieses Paar nun täglich bei den in unregelmässigen Abständen erfolgenden Fütterungen des (oder der) Jungen und kontrollierte fast jeden Abend seinen Einflug in die Bruthöhle nach angebrochener Dämmerung. Am 25. August flogen beide Eltern abends noch ein; am 26. August war ich verreist und konnte den Einflug nicht kontrollieren; am 27. August war das Paar verschwunden.