

s ä n g e r, *Locustella naevia* (Bodd.). Wir haben jedoch keine gefangen. Dagegen erwarteten wir auf den 1. August jeweilen mit Spannung die ersten Schilfrohrsänger, *Acrocephalus schoenobaenus* (L.). Die früheste Beobachtung fiel auf den 26. Juli 1930, die ersten Fänge auf den 1. August 1931 und 31. Juli 1934. Den letzten Fang verzeichneten wir am 8. September 1931; die späteste Beobachtung fiel auf den 22. September 1934. In all den Jahren 1928—1936 erbeuteten wir nur 25 Stück, Radolfzell von 1947—1952 ihrer 94. Beide Fangstellen ergaben nur kurzfristige Wiederfänge am Beringungsort. Daraus und aus diesen bescheidenen Fangzahlen darf man wohl schliessen, dass diese Art am Untersee nicht brütet oder dann nur ausnahmsweise, worauf Beobachtungen singender Männchen im Wollmatingerried am 21. Mai 1925 und 9. Mai 1928 hindeuten würden. Ein Brutnachweis gelang bis heute nicht.

Das letztere — so fügt die Vogelwarte Radolfzell hinzu — gilt auch vom R o h r s c h w i r l, *Locustella luscinioides* (Savi) der am 15. 9. 1948 erstmalig nachgewiesen wurde (siehe Vogelwarte 15/1948: 7), und vom S c h l a g s c h w i r l, *Locustella fluviatilis* (Wolf), von dem H. SONN-ABEND ein vorübergehend anwesendes singendes Männchen nahe Schloss Möggingen am 5. 5. 1948 beobachtete. Der S e g g e n r o h r s ä n g e r, *Acrocephalus paludicola* (Vieill.), wurde im September 1952 durch die Mitarbeiter der Vogelwarte Radolfzell W. BISCHOFF und K. MÜHL zweimal als Durchzügler am Untersee, nahe Radolfzell, festgestellt. NOLL und MOERICKE beobachteten ihn ein einziges Mal am 7. 8. 1932 bei der Fangreue, ohne ihn leider fangen zu können.

Zum Schluss möchte ich den Leitern der Vogelwarte Radolfzell herzlich danken, dass sie mir ihre bisherigen Ringergebnisse vom Untersee zur Verfügung stellten und damit eine Uebersicht über das Vorkommen der Rohrsängerarten bis 1952 ermöglichten. Der gleiche Dank gebührt den Vogelwarten Helgoland und Sempach, die mir die entsprechenden Meldekarten der Drossel- und Teichrohrsänger zustellten. Die Literaturnachweise sind im Text angeführt, soweit es nicht die Beringungsberichte der Vogelwarte Sempach im O. B. von 1924 bis 1950 anbetrifft.

Über Standort und Anlage des Nestes bei Felsenschwalben

Von JEAN STRAHM, Fribourg

Die folgenden Angaben beziehen sich auf Untersuchungen in den Kantonen Wallis, Freiburg und Bern. Bei 38 verschiedenen Nestern wurde die genaue Lage im Fels an Ort und Stelle skizziert oder photographisch aufgenommen. Von diesen Bildern ist eine kleine Auswahl hier wiedergegeben, um die Beschreibungen zu verdeutlichen. Da die Nester der Felsenschwalbe, *Ptyonoprogne rupestris* (Scop.), meist an unzugänglichen Stellen errichtet sind, ist über sie noch wenig bekannt und die bisher veröffentlichten Angaben bedürfen weitgehender Ergänzungen. In der vor-

liegenden Arbeit möchte ich versuchen, einige Punkte genauer abzuklären. Später sollen weitere Publikationen über Vorkommen, Lebensweise, Stimme und Brutbiologie dieser Art folgen. Ein ausführliches Literaturverzeichnis wird einer dieser Arbeiten beigegeben werden.

1. Beschaffenheit, Höhenlage und Orientierung der Felspartien, an denen die Felsenschwalbe brütet.

33 Nester befanden sich in Jurakalk-Gestein und 5 in kristallinen Gesteinen. Die ersteren lagen im Leukerbadtal bei Rumeling, in den Vaneln bei Charmey (Gruyère) und am Thunersee, während die letzteren im Visper- und Zermattetal gefunden wurden. Grössere Kolonien fand

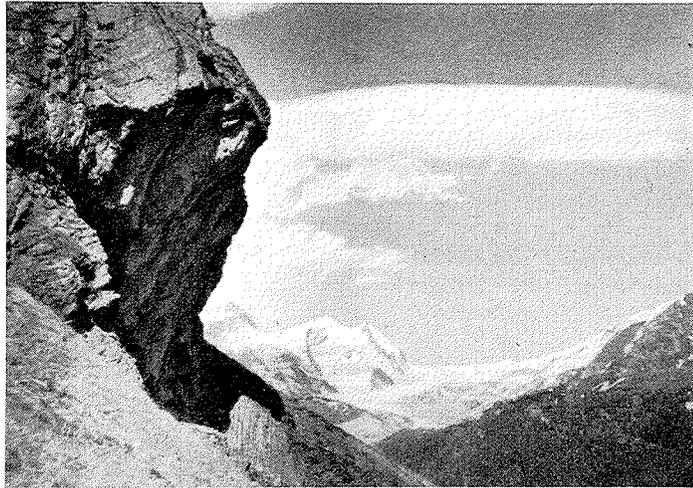


Abb. 1 Felskopf ob Zmutt, Wallis, 2080 m. Kristallines Gestein, Südexposition. Es ist der höchstgelegene mir bekannte Nistort der Felsenschwalbe. Das Nest befindet sich 12 m über dem Steilhang, in etwa Zweidrittel Höhe der Wand. Im Hintergrund das Strahlhorn und rechts Riffelalp.

ich nur in den mächtigen Kalkfelsen. Im kristallinen Gestein, das infolge Zerklüftung mit vielen Köpfen und Türmen durchsetzt ist, eignen sich nur kleinere Partien zur Nestanlage. Auch sind diese Stellen mehr mit Vegetation durchsetzt als die grossen senkrechten Kalkfelsenwände.

Von den 38 Nestern befanden sich:

14	in Höhenlagen von	500 — 600	m (grösste Kolonien)
3	»	»	601 — 700 m
1	»	»	701 — 800 m
5	»	»	801 — 900 m
8	»	»	901 — 1000 m
6	»	»	1011 — 1200 m
1	»	»	2080 m (ob Zmutt, Wallis)

Die meisten Nester waren also zwischen 500—600 m und 900—1000 m zu finden.

Orientierung der Nester:

Ostwände	11 Nester	Südsüdwestwände	4 Nester
Südostwände	2 »	Westwände	1 »
Südwände	17 »	In Tunneln	3 »

Am häufigsten wählten die Schwalben also nach Süden exponierte Felsen, dann folgen die Ostfelsen. Die kürzeste Besonnung weisen die Ostwände auf; an der Schallenfluh bei Rumeling im Wallis auf 1200 m betrug diese beispielsweise am 18. Mai nur drei Stunden und 35 Minuten.

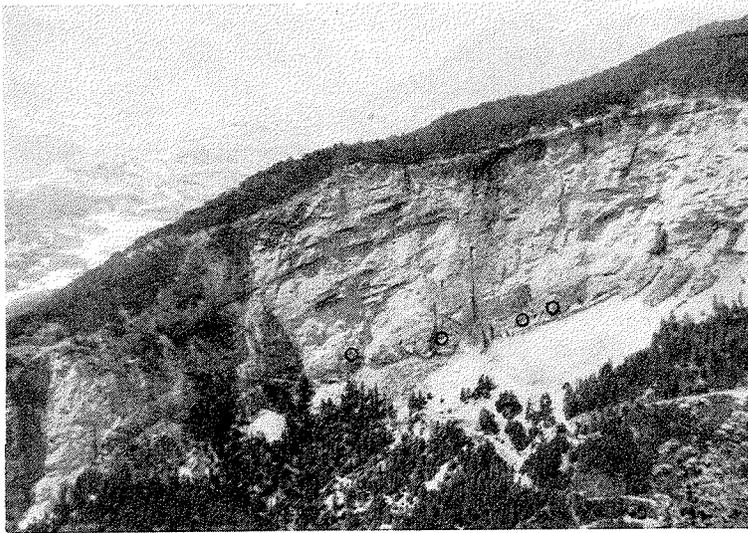


Abb. 2 Schallenfluh bei Rumeling, Wallis, 1000—1200 m. Kalkgestein, Ostwand. Die Lage der vier Felsenschwalbennester ist durch Ringe bezeichnet; sie befinden sich 10 bis 18 m über der steilen Schutthalde. Im Hintergrund das Rhonetal.

Da nun die Wärmeverhältnisse der verschiedenen Neststandorte sehr voneinander abweichen und auch die Höhenlage einen weiten Spielraum aufweist, darf man schliessen, dass für die Wahl des Nistortes die Umgebungstemperatur keine entscheidende Rolle spielt. Um so wichtiger ist dagegen die Beschaffenheit des Felsens.

Die Felsenschwalbe baut ihr Nest unter überhängende Felspartien oder -platten, auch unter Felsköpfen an Steilhängen und unter Tunnelscheitel. Dabei werden die hintersten, dunkelsten Stellen, wie Nischen und Aushöhlungen, bevorzugt. In eigentlichen Felsspalten fand ich jedoch keine Nester, dagegen zweimal solche in Felslöchern von 20 bis 40 cm Tiefe. In

Tunnels befinden sich die Nester gewöhnlich im Scheitel, wo der Abstand vom Boden am grössten ist. Ganz allgemein werden also Stellen gewählt, die von oben gedeckt sind und damit Schutz vor Nestfeinden und Witterungseinflüssen bieten. Aus dem gleichen Grunde werden wasserführende oder feuchte Teile der Felswand gemieden. So befanden sich zum Beispiel in den Vanelsfelsen bei Charmey die Nester nur im hellen, trockenen Kalkstein, während die dunkleren, von Flechten bewachsenen Stellen, die zeitweise durchnässt werden, keine Nester aufwiesen. Auch am Vareneregweg bei Rumeling wurden die helleren Felspartien den dunklen vorgezogen.

Mit Vorliebe stützt die Felsenschwalbe ihr Nest auf eine Unterlage in Form einer horizontalen oder wenig geneigten, etwas vorstehenden Platte. Sind an senkrechten Wänden solche Vorsprünge nicht vorhanden, so bauen die Vögel an Stellen, wo der Fels rauh ist oder kleine Zacken und andere Unebenheiten aufweist, an denen das Nest Halt findet.

2. Verteilung und Lage der Nester in der Kolonie.

Die Felsenschwalbe hat einen ganz bestimmten Lebensraum am Felsen, worauf ich in einer späteren Arbeit zurückkommen werde. In diesem Gebiet liegt das Nest. Da sie mit Vorliebe den Wänden entlang jagt und beim Nahrungserwerb mehr als die Mehlschwalbe an den Fels gebunden erscheint, ist es auch verständlich, dass die Nester anders verteilt sind als bei der oft an gleicher Stelle nistenden verwandten Art. Vor allem brüten Felsenschwalben nie so nahe beisammen und nur ganz selten findet man grössere Kolonien von über 10 Brutpaaren.

An hohen Ostwänden baut sie mit Vorliebe in den unteren Partien. So waren z. B. in der Schallenfluh (1200 m ü. M.) bei Rumeling im Wallis,

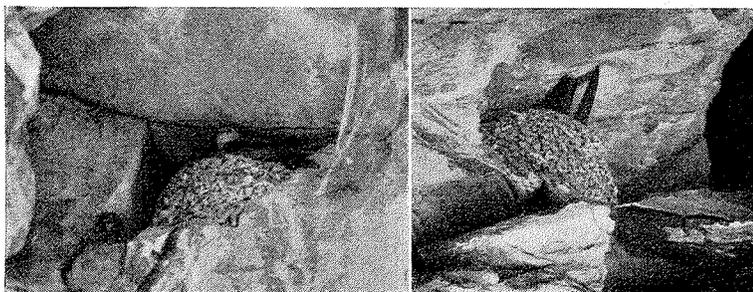


Abb. 3 *Links:* Sundlauenen, Thunersee, 620 m. Kalkgestein in Südexposition. Das Nest ist 8 m über der Strasse in eine Felsnische gebaut und war am 12. Juni 1952 besetzt. Nach dem Ausfliegen der Jungen wurde es von der Mehlschwalbe übernommen und oben zugemauert, nachdem sie es zuerst teilweise abgebrochen hatte. *Rechts:* Ueberhängender Felskopf ob Kalpetran, Wallis, 1000 m. Kristallines Gestein in SO-Exposition. Das auf einen vorstehenden Sims aufgesetzte Nest befindet sich 6 m über dem Steilhang; der Mörtel ist hellgrau und an der Basis gelb. Die brütende Felsenschwalbe wurde am 4. Juni 1952 aufgenommen.

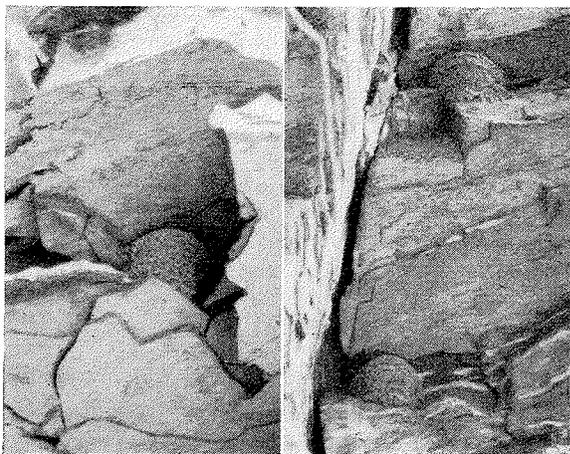
Abb. 4

Nester am Varenerweg bei Rumeling, Wallis, 880 m. Ostwand aus Malmkalk.

Links: Das auf eine vorstehende Platte aufgesetzte Nest stammt von 1951 und war 1952 immer noch in gutem Zustand.

Rechts: Zwei Nester in 60 cm Entfernung, wobei das obere 1951 bewohnt und das untere 1952 erbaut und benutzt wurde.

Links ist der Schwanz des brütenden Vogels zu sehen.



einer 150 bis 200 m hohen Felswand, die Nester 10 bis 18 m hoch über dem Steilhang angelegt. Diese tiefe Lage wurde offenbar vorgezogen, weil der untere Teil der Wand besser vom Wind geschützt war, auch dürfte die Wärmestrahlung vom Steilhang aus eine Rolle gespielt haben. Anders verhält es sich bei niedriger gelegenen Südwänden. In den Balmholz-Steinbrüchen am Thunersee (580 m ü. M.), einer 40 m hohen Südwand, waren die Nester zwischen 12 und 37 m Höhe über dem Boden verteilt. Ganz allgemein scheint der Wind einen grösseren Einfluss auf die Nestlage zu haben als die Sonnenbestrahlung, wird doch das unter überhängenden Felsen angebrachte Nest nur wenig oder gar nicht von der Sonne beschienen.

Bei den 38 beobachteten Nestern wurden folgende Distanzen über dem Fuss der Felswand gefunden:

0— 5 m	1 Nest (3,5 m über einer Strasse)
6—10 m	11 Nester
11—15 m	7 »
16—20 m	9 »
21—25 m	5 »
31—35 m	2 »
36—40 m	3 » (höchstes Nest 40 m)

Die meisten Nester befanden sich also in den unteren Abschnitten der Felswände. Sämtliche Distanzen sind durch Schätzungen ermittelt worden.

Ueber die Nestabstände innerhalb der Kolonie gibt die folgende Zusammenstellung Auskunft:

1. Rumeling (Vs), Ostwand am Varenerweg (890 m über Meer), Felshöhe 120 bis 150 m. 3 Nester, 12—16 m über der Strasse, horizontale Abstände 19 und 26 m.

2. Rumeling (Vs), Schallenfluh, Ostwand (1000—1200 m ü. M.), Felshöhe 150 bis 200 m. 4 Nester, 10—18 m über dem Steilhang, horizontale Abstände 60+80+36 m.

3. Charmey Vanel (Fr), SSW-Wand (930 m ü. M.), Felshöhe 50 m. 3 Nester, 6 und 21 m über dem Steilhang, horizontale Abstände 10 und 13 m.

4. Balmholz am Thunersee, Südwand (580 m ü. M.), Felshöhe 40 m. 7 Nester, 12—37 m über dem Boden, horizontale Abstände 20+27+16+50+30+10 m.

Die Nester der Felsenschwalbe sind also nie so nahe beisammen wie diejenigen der im gleichen Felsen nistenden Mehlschwalben. Nur in einem Fall, am Varenerweg im Wallis waren zwei Nester nur etwa 60 cm voneinander entfernt, doch waren nicht beide gleichzeitig besetzt. Das obere Nest war 1951 bewohnt, das untere wurde 1952 erbaut und benutzt, während das andere leer blieb. Am 18. Oktober 1952 waren beide abgefallen. Einzelnester findet man nur selten und dürften sicherlich zu einer Kolonie gehören, die über mehrere Felspartien zerstreut ist.

3. Nestbau, Farbe, Baustoffe und Nestdimensionen.

Den eigentlichen Nestbau konnte ich bisher nicht beobachten. Die gleichen Nester werden Jahr für Jahr benützt, wenn sie nicht aufgegeben werden müssen, entweder, weil sie zu stark beschädigt sind, oder infolge Nässe, Parasitenbefall etc. Wird der Nestrand während des Brütens oder der Aufzucht der Jungen schadhaf, so bessern ihn die Vögel aus. Baute eine Schwalbe ein neues Nest, weil das alte abgefallen war, so wählte sie oft eine andere Stelle. In einem Falle wurde der alte Neststandort von einer Mehlschwalbe übernommen. Ueber den Innenausbau des Nestes stellte ich folgendes fest:

In der Schallenfluh bei Rumeling (Vs) baute am 17. Mai 1952 eine Felsenschwalbe ihr Nest mit dürren Grashalmen aus. Die Halme suchte sie in Nesthöhe oder etwas darüber, etwa 20 bis 25 m vom Nest entfernt. Sie riss diese von den

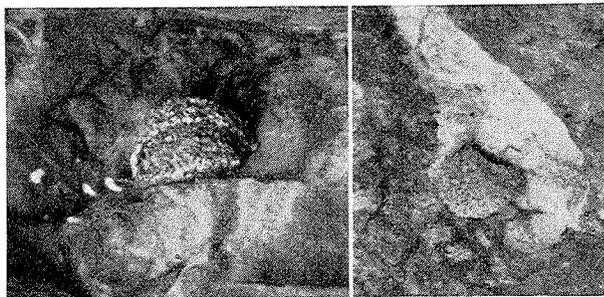


Abb. 5 *Links:* Sundlauenen, Thunersee. Aufgesetztes Felsenschwalbennest mit deutlicher Schichtung des Mörtels. Links vom Nest weisse Federn, die in Spinnfäden hängen geblieben sind.

Rechts: Mehlschwalbennest in den Vanelfels bei Charmey, Fribourg, 930 m. Kalkgestein in SSW-Exposition. Das Nest wurde 1952 an gleicher Stelle erbaut, wo das im Winter 1951/52 abgefallene Felsenschwalbennest sich befunden hatte. Es liegt in einer hellen Gesteinspartie, die stets trocken blieb. Ausserhalb ist der Fels von dunklen Flechten überzogen, da diese Stellen der Witterung ausgesetzt sind und feucht werden.

im Gestein wachsenden Grasbüscheln los, indem sie die Halme mit dem Schnabel fasste und beim Abfliegen auszureissen suchte. Oft gelang ihr das nicht, worauf sie bei andern Büscheln nicht hochflog, sondern sich beim Pflücken der Halme über den Felsen fallen liess. Ausserdem nahm sie Nestmaterial vom Fuss der Felswand am Steilhang auf. Mit dem Material flog sie nicht direkt zum Nest, sondern umkreiste dieses mit einigen Sicherungsflügen. An diesem Tage baute nur ein Vogel. Von 7.05 h bis 8.06 flog er das Nest in Abständen von $\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Minuten an und war jedesmal durchschnittlich 3 bis 11 Sekunden mit dem Auskleiden der Mulde beschäftigt. Die eigentliche Bautätigkeit belief sich in einer Stunde also bloss auf 2 Minuten und 35 Sekunden. Um 11 h baute die Schwalbe immer noch, und auch am folgenden Tage sah ich sie um 6.45 h in gleicher Weise an der Arbeit. Als ich 12 m unter dem Nest stand, wurde ich mit einigen Sturzflügen angegriffen.

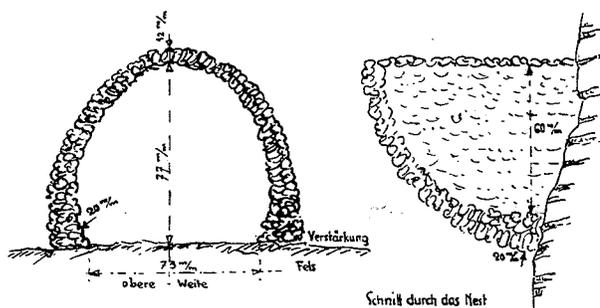


Abb. 6 Schematische Skizze eines Felsenschwalbennestes.

Das Nest gleicht in Material und Struktur demjenigen der Mehlschwalbe, ist jedoch oben wie das Rauchschnalbenest vollständig offen. Wenn MURR¹⁾ von zugemauerten Nestern berichtet, so könnte es sich um solche handeln, die nachträglich von Mehlschwalben übernommen und ausgebaut worden sind, wie ich dies in zwei Fällen am Thunersee feststellen konnte. Jedenfalls war keines der 38 besetzten Nester, die ich kontrolliert habe, oben zugemauert wie bei Mehlschwalben. Durch die regelmässige, geometrische Form, die dem vierten Teil einer Kugel entspricht, fällt das Nest im Gestein recht gut auf. Dagegen hebt es sich in der Farbe von der Unterlage meist kaum ab, wenn es auch im allgemeinen im Schatten der Felsvorsprünge und Nischen etwas heller wirkt. Verschiedene Nester zeigten eine Schichtung aus hellerem und dunklerem Material (Abb. 5). Bei einem Tunnelnest stand die Farbe in starkem Kontrast zum umgebenden Fels, es bestand aus weissem Kalkmörtel; immerhin befanden sich nicht weit vom Nest in der Tunnelwand einige helle betonierte Stellen.

Das Baumaterial besteht aus feinem Mörtel, der mit kleinen Steinchen von 1 bis 2 mm Grösse durchsetzt ist, im übrigen jedoch keine weitere Zusätze, wie etwa Halme, enthält. Die Nestwand ist aussen und innen

¹⁾ MURR, F. (1952): Die Felsenschwalbe in den Alpen. Jahrb. des Ver. z. Schutze d. Alpenpflanzen u. Tiere, 1951, S. 105—112.

rauh. Zwei Nester vom Thunersee und eines aus dem Wallis wurden näher untersucht und seien hier kurz beschrieben. Sie hafteten nicht besonders fest und liessen sich mit wenig Druck leicht von Hand entfernen.

a) Nest aus dem Wallis: Der Mörtelbau besteht aus 4 breiteren grauen und 3 schmälere gelblichen Schichten, die miteinander abwechseln. Der Boden und der obere Rand sind grau. Auf der Innenseite der Mörtelwand liegen trockene Grashalme, darauf folgen weisse Pflanzenwolle und Samen und schliesslich als oberflächliche Auskleidung der Mulde weisse Federn. Dimensionen: Oberer Durchmesser aussen 17 und 11 cm, innen 13 und 9 cm; Nesttiefe aussen 6,5 cm, innen 5 cm; Wanddicke oben 2 cm, Boden 1,5 cm.

b) Nest vom Thunersee, 1952: Mörtel gleichmässig hellgrau, ohne Schichten. Die Mulde ist mit dünnen Stengeln, feinen Würzelchen, Gräsern und Federn von Haushühnern, Eichelhäher und Felsenschwalbe ausgekleidet. Dimensionen: Oberer Durchmesser aussen 11,3 und 8,9 cm, innen 7,7 und 7,3 cm; Nesttiefe aussen 8 cm, innen 6 cm; Wanddicke oben 12 mm, am Felsen verstärkt auf 20 cm, Boden 2 cm.

c) Aelteres Nest vom Thunersee: Mörtel grob, fast weiss, ohne Schichten. Die Auskleidung besteht aus Halmen, Stengeln, Würzelchen, Federn von Haushühnern, Eichelhäher (wie bei Nest b die blaugebänderten Flügeldecken), Rotschwanz und Waldschnepfe. Nesttiefe innen 7 cm.

Zum Schluss möchte ich beifügen, dass noch viele mit dem Nestbau der Felsenschwalbe zusammenhängende Fragen offen sind, und ich hoffe, dass diese Mitteilung zu weiteren Beobachtungen anregen möge.

KURZE MITTEILUNGEN

Rückmeldung eines beringten Steinadlers aus dem Ausland. —

Am 1. Januar 1953 um 11 Uhr wurde bei St. Saturnin-les-Apt, Dep. Vaucluse, Frankreich, ein Steinadler erlegt, der am 11. Juli 1952 als etwa 70tägiger Nestling von Wildhüter CHR. KAUFMANN, Iseltwald, an der Falkenfluh im Giessbachtal mit dem Sempacherring 990 785 markiert worden war. Der Fundort liegt etwa 350 km in südwestlicher Richtung vom Beringungsort entfernt. Zum Abschluss berichtet uns der Jäger folgende interessante Einzelheiten: Seit ungefähr Ende August 1952 sind in der Gegend von St. Saturnin-les-Apt regelmässig zwei Steinadler beobachtet worden. Anfangs Dezember wurde das eine Tier erlegt. Es war unberingt und ebenfalls ein Jungadler wie der zweite Vogel, der am 1. 1. 1953 den Jägern zum Opfer fiel. Der beringte Vogel hatte eine Spannweite von 2 m und wog 3250 g. Nach NIETHAMMER (1938) beträgt das Gewicht beim ♂ etwa 3600 g, beim ♀ 4500 g.

Ornithologen, die schon im Winter in Südfrankreich gewilt haben, wird der Ringfund nicht in Erstaunen setzen, werden doch in der Camargue nicht selten im Winter Steinadler beobachtet. Der Ringfund zeigt uns, dass die Adler noch immer Verlusten durch die Jagd ausgesetzt sind, auch wenn sie im Gebiet der ganzen Schweiz dank der hochverdienten Massnahme des Bundesrates unter absolutem Schutz stehen. Damit wird erneut unterstrichen, wie wichtig die Beringung für den Naturschutz ist. Ganz abgesehen davon, dass wir ja erst mit diesem Hilfsmittel die Möglichkeit haben, Einblick in die Fragen der Lebenserwartung, Sterblichkeit, Aktionsradius, Fortpflanzungsrate usw. zu erhalten. Leider sind in der Schweiz seit 1911 erst 10 Steinadler beringt worden. Lange Jahre ist die Adlerberingung überhaupt