

- H. Stirnemann: Beobachtungen in den Alpen; Vögel d. Heimat 10, 207 (1940).
W. Thöni: Frühjahrsexkursion des Ornithologischen Vereins Brienz und Umgebung; Tierwelt 45, 643 (1935).
W. Thöni: Brienz; Tierwelt 53, 370 (1943).
T. Tinner: Sammetente auf dem Thunersee; Tierwelt 51, 878 (1941).
E. Walter: Bericht über den zweiten Alpenvogel-Lehrkurs im Simmental; Tierwelt 52, 733—734, 756, 767—768, 784—785 (1942).
K. Wampfler: Eine Adlerberingung im Simmental; Tierwelt 46, 780 (1936).
K. Wampfler: Spiez; Tierwelt 47, 653 (1937).

Die Flußseeschwalbe am Untersee. (*Sterna hirundo* L.)

Von Hans Noll.

Mitteilung aus der Anstalt für Bodenseeforschung Konstanz-Staad

Die Flußseeschwalbe, *Sterna hirundo* L., gehört sicherlich zu den schönsten Vogelgestalten unserer Heimat — leider auch zu den seltensten. Fein und zierlich ist ihre Gestalt, die besonders im Fluge schön zur Geltung kommt. Mit weit ausholenden Flügelschlägen überfliegt sie den offenen See, den Teich und späht nach Nahrung aus. Es sind fast ausschliesslich kleine Fischchen bis zu 10 cm Länge, nach denen sie jagt. Beständig wendet sie den feinen Kopf hin und her, und die schwarze Haube, die tief bis in den Nacken reicht, die weissen Wangen, der schöne rote Schnabel, der nur gegen die Spitze hin schwärzlich ist, fallen besonders leicht auf, wenn der Vogel seitlich vorüberfliegt. Plötzlich rüttelt sie und fährt in scharfem Stossflug ins Wasser, und hie und da — lange nicht jedesmal — kommt sie mit dem zappelndem Fischchen empor, trägt es zum Neste oder verschluckt es in der Luft. Selten sah ich sie auf dem Wasser die Beute verschlingen, wie es die Lachmöwen sozusagen regelmässig tun, wenn sie auf solche Art Nahrung erwischt haben. Dann schüttelt sie das Wasser aus dem Gefieder und eilt weiter. Die langen Flügel und der tief gegabelte Schwanz lassen sie viel grösser erscheinen, als sie in Wirklichkeit ist, denn sie wiegt nur 120—140 gr. Viel mehr als ihre Verwandte, die Lachmöwe, ist dieser Vogel in seinem Nahrungserwerb aufs Stosstauchen und damit auf das Fliegen eingestellt und deshalb sind Beine und Füsse schwach entwickelt. Daran kann man sie im Sitzen leicht von den Möwen unterscheiden, weil sie mit dem Bauch der Unterlage aufzuliegen scheint. So schön nun auch Gestalt, Farbe und Bewegungen dieses Vogels sind, noch reizvoller ist es, sein Leben genau kennen zu lernen. Ich habe in den Jahren 1921—1938 jeden Sommer hindurch eine Flußseeschwalbenkolonie von etwa 50 Paaren am Untersee beobachten können und möchte hiermit unsern Lesern von den Beobachtungen aus diesem Gebiet berichten.

Der Untersee stellt in seinem obersten Seeteil, dem Ermatingerbecken, eher ein Ueberschwemmungsgebiet des Rheins dar. Die Ufer sind sehr flach, so dass die Fläche des 65 km² grossen Sees bei mittlerem Hochwasser um volle 12 km² zunimmt. Infolgedessen bilden sich an diesem Seeteil viele hundert Hektaren grosse Strand- und Riedflächen. Im Osten, am deutschen Ufer, sind durch Wellenschlag und die Aufbautätigkeit von Kalkalgen, welche die angeschwemmten Muschel- und Schneckenschalen mit einer dichten Kalkschicht überziehen (Schnegglisand), Strandwälle entstanden, die nur bei ganz hohem Wasserstand überflutet werden. Ihnen sind zwei Inseln (Langenrain) vorgelagert, die ebenfalls aus Schnegglisand bestehen, aber bei jedem normalen Hochwasser grösstenteils unter Wasser geraten. Der Untersee hat einen mittleren Wasserstandswechsel von 2,10 m; aber es gibt Jahre genug, wo der Wasserspiegel mehr als 3 m über dem tiefsten Wasserstand liegt.

Hier finden nun die Flusseeschwalben die besten Lebensbedingungen. Es ist Strand vorhanden zur Anlage der Nester, offenes Wasser zum Fischen, und bei stürmischem Wetter bieten die überfluteten Riedflächen immer noch Ernährungsmöglichkeiten. Wie aber, wenn das Hochwasser so weit steigt, dass sogar die Strandwälle überflutet werden? Dann bauen die Flusseeschwalben auf das Treibschilf, das entsteht, wenn Wind und Wellenschlag die alten, dünnen Rohrhalme in den stilleren Buchten zwischen den Wasserpflanzen zusammenschieben. Die grossen Treibschilfflächen täuschen den Vögeln « Strand » vor; denn niemals baut die Flusseeschwalbe eine eigene Nestunterlage; sie muss stets « festen » Boden unter sich haben. Und hier geraten die Gelege am besten, weil das Treibschilf mit dem Wasser steigt und sinkt. Deshalb sind die günstigsten Brutjahre für die Seeschwalben stets solche, wo das Hochwasser statt erst im Juni schon im Mai einsetzt, weil dann bereits die ersten Nester auf Schilf gebaut werden und erhalten bleiben.

In dieses Gebiet wandern die Flußschwalben um Mitte April ein. Aus 7 Jahren fand ich ein mittleres Ankunftsdatum vom 16./17. April. Ganz ähnlich wie die Möwen, kreisen sie in prächtigen Flugspielen hoch über ihrem Brutgebiet, nehmen es gleichsam wieder in Besitz. Ihr Ruf « gir-gira » klingt hell über Strand und See. Aber sehr rasch werden aus diesen Gemeinschaftsflügen die eigentlichen Werbespiele, die zur Paarbildung führen. Sie sind schwer zu deuten, weil sich äusserlich beide Geschlechter gleich sehen. Das erste Werbespiel möchte ich das Fischspiel heissen. Eine Seeschwalbe hält ein Fischlein im Schnabel und wird von einer — manchmal auch zwei — andern stürmisch verfolgt. Immer höher steigt sie; die Verfolgerin sucht sie zu überfliegen. Fast entschwinden sie dem Beobachter; dann stürzen sie sich in scharfen Wendungen herab und von neuem beginnt die liebste Verfolgung. Sie steht sicher mit der Fortpflanzung in Beziehung. Wenn die Seeschwalben durch Hochwasser oder Stürme ihre Jungen oder die Gelege verloren hatten, wie es z. B. in den Tagen vom 15.—17. Juli 1933 der Fall war, setzte sofort das Fischspiel wieder ein. Später beobachtete ich oft den « Streitgesang ». Zwei Vögel

sassen sich auf Pfählen gegenüber. Der eine schrie *gira-gira* und hob die Flügel leicht vom Körper ab; der andere antwortete mit erregtem *Gip-gip-gip*. Beide sträussten die Haube. Ein drittes Spiel, das sich am 21. Mai 1925 zum erstenmal lange beobachten konnte, ist das Rütteln. Dabei begegnen sich zwei Vögel in der Luft und stehen sich flügelschlagend gegenüber, als ob sie sich füttern oder gar paaren wollten. Die volle Bedeutung all dieser Spiele ist mir nie recht klar geworden; aber man kann sie den ganzen Sommer hindurch an Paaren beobachten, die ihre Gelege verloren haben.

Etwa drei Wochen nach ihrer Ankunft werden die Nester gebaut. Oft ist es nur eine Vertiefung im Schnegglisand ohne weitere Auskleidung, als dass einige Schneckenschalen um die Mulde gelegt sind, in die hinein die Eier versorgt werden. Wenn sie auf Treibschilf oder gar auf Riedgrasstöcke angewiesen sind, bauen sie besser. Die Nestmulde ist jetzt mit 10—12 cm langen Schilfstücklein umgeben, misst etwa 12—15 cm im Durchmesser und ist in der Mitte etwa 3 cm tief. Gewöhnlich stehen einige Nester nahe beisammen; aber ich habe auch ganz vereinzelt gefunden. Ich habe immer den Eindruck gehabt, dass eher die günstigen Nistplätze zur Koloniebildung führen als die gesellige Veranlagung dieser Vögel. Die grösste derartige Ansammlung fand ich am 27. Juni 1938. Es hatten sich wohl 30 Paare auf verhältnismässig kleinem Platz angesiedelt. Ein Schilfgrabenhaufe war auseinandergefallen, und auf den schwimmenden Garben hatten die Seeschwalben ihre Nester gebaut. Sie waren so schlecht errichtet, dass ich 12 Eier fand, die durch die Nestunterlage hindurch zwischen die Schilfhalme gerollt waren. Aus dem Zelt heraus beobachtete ich am 4. Juli 1937 eine ähnliche Kolonie, die aus brütenden Vögeln und fütternden Alten zusammengesetzt war. Schon eine halbe Stunde nachdem ich ins Zelt gekrochen war, kehrten die Vögel zurück. Das *Gira-gira* stellte sich als der gewöhnliche Ruf heraus; er bedeutete einfach « ich bin da ». Oft hörte man ein schnelles *Gi-ggi-ggi*. Junge riefen *prürü, prürü*. Dicht vor mir war ein Paar mit etwa 5 Tage alten Kleinen. Als die eine Seeschwalbe zurückkehrte, lief sie auf ein Junges zu, lockte *grö-grö*, ging zur Nestmulde hin, und das Junge folgte Schritt um Schritt. Bald holte sie auch das zweite herbei. Der eine Gatte brachte hierauf einen 5 cm langen Fisch und verfütterte ihn ganz. Zwischen zwei Nachbarinnen, die nur 40 cm voneinander entfernt brüteten, gab es oft Streit. Einmal schlugen sie sich mit den Flügeln, packten sich mit den Schäbeln und flogen gegeneinander an. Der Gemeinschaftsgeist ist also viel weniger stark ausgeprägt als bei den Lachmöwen, bei denen fast immer Friede herrscht. Dringt ein Feind in die Möwenkolonie ein, nehmen alle an der Abwehr teil. Hier handelt jede für sich. Der schwarze Milan, der Fischreiher, die Rohrweihe, der Sperber werden gerade von denen verfolgt, welche sich augenblicklich bedroht fühlen oder diesen Feinden auf ihren Nährstreifzügen begegnen.

Von Mitte Mai an findet man Eier. Als frühestes Legedatum lese ich in meinen Notizen den 11. Mai 1929: 2 Nester mit je zwei Eiern. Aber erst am 20. Mai fand ich 25 belegte Nester. Auch 1932 entdeckte ich

schon am 13. Mai ein Nest; am 14. und 15. kamen keine neuen dazu; erst am 24. setzte die rechte Legezeit ein; da fand ich 12 Gelege, zwei zu drei, 5 zu 2 und 5 zu noch einem Ei. Die volle Gelegezahl beträgt 2—3 Eier. Von 44 sicher voll belegten Nestern (in den Jahren 1923—1929) enthielten 20 je drei, 24 je zwei Eier. Sie sind in Färbung und Grösse sehr verschieden. 90 Eier aus den verschiedensten Jahren ergaben ein Mittel von 41,8 : 30,4 mm. Die kleinsten aller Eier messen 38,2 : 30 mm und 39,8 : 28,6 mm, die grössten 45,5 : 30,4 und 45 : 31,6. Das durchschnittliche Eigewicht von 61 frischgelegten Eiern betrug 19,9 g.

Noch stärker als in Grösse und Gewicht ändern die Flußseeschwalben-eier in der Farbe ab. Der Haupttypus hat braungelbe Grundfarbe mit schwarzbraunen Tupfen, die manchmal wie in die Schale versunken scheinen und dann schiefergrau aussehen. Daneben tritt hellgrau als Hauptfarbe auf und statt der Flecken sind feine dunkle Striche und Punkte aufgetragen. Oft fand ich auch Eier mit einem Fleckenkranz am stumpfen Pol, und einmal sah ich in einm Nest hellblaue Eier ganz ohne Flecken.

Beide Gatten bebrüten die Eier. Ich habe aus dem Zelt heraus oft der Ablösung zugesehen. Die Vögel schreien sich gegenseitig an. Oft, wenn die Brüterin nicht weichen will, stösst oder besser schiebt sie die andere mit der Stirne weg. In der Regel wird jeden Tag ein Ei gelegt und vom ersten an gebrütet. Somit schlüpfen auch die Jungen meistens nacheinander aus, und bei dem raschen Wachstum derselben ergeben sich dann ziemlich starke Grössenunterschiede unter den Geschwistern (siehe Tabelle). Mitunter kommt es vor, dass das dritte Ei viel später gelegt wird. So fand ich am 12. Juni 1929 ein leeres Nest. Am 15. enthielt es ein Ei, am 16. kam das zweite hinzu, am 19. waren es immer noch erst zwei und erst am 22. Juni lag ein drittes Ei im Nest. Ich will gleich sagen, dass in diesem Fall das Junge darin abstarb, weil die Alten nicht mehr weiter brüteten, nachdem die ersten zwei Kleinen freigeworden waren. Wenn man zur Brutzeit an die Nester kam, flogen die Alten sofort hoch und warnten mit grellen Keck-kick-kick oder mit lautem Gyra-gyra, aber nie stiessen sie auf uns Menschen herab, wie das die Lachmöwen tun. Wie « gefährliche » Vögel verfolgt werden, habe ich bereits erwähnt. Verblüfft hat mich nur, dass Turmfalke und Mäusebussard unbehelligt bleiben, die Seeschwalben also sehr gut die gefährlichen und die harmlosen Vogelarten unterscheiden können.

Leider gehen in vielen Jahren die ersten Gelege verloren. Gewöhnlich beginnt um den 20. Mai herum das Wasser stark zu steigen. Bei einem Konstanzer Pegelstand von 3.50 m fließt das Wasser in die Insel Langenrain ein. Bei 4.50 m, dem mittleren Hochwasserstand, steht fast die ganze Insel unter Wasser und bei Pegelstand 4.70 m deckt die Flut alles zu. 1924 war ein solches Hochwasserjahr. Am 20. Mai war richtig das Wasser eingelaufen, am 5. Juni war alles tief überschwemmt. Am 16. Juni zeigte der Pegel 5,17 m! Die ersten Nester waren auf festem Boden angelegt; sie gingen alle verloren. Dann hatten die Vögel auf Riedgrasstöcke gebaut und als auch diese unter Wasser gerieten, auf Treibschilf tief drinnen im Woll-



1



2



3



4

1. und 2. Nest auf Langenrain, auf Schnegglisand und „Gras“, Mai 1925.
3. Nest auf Riedgrasstock, Ende Mai 1924. — 4. Nest auf Treibschilf, Ende Juni 1924.

matinger Ried. Am 26. Juni fand ich dort die dritten Gelege (die zweiten Nachgelege). Da war das Jahr 1927 viel günstiger. Am 19. Mai fand ich das erste Nest mit zwei Eiern auf angetriebenem Schilf, denn das Wasser stand schon auf 4.20 m! Damit war den Seeschwalben das Bauen auf Strandboden von vorneherein verunmöglicht, und wirklich geriet schon dies erste Gelege gut. Die Jungen schlüpften am 9. Juni aus. — Im Jahre 1928 gingen wieder sozusagen alle ersten Gelege verloren! Es hatte am 26. Mai recht viele Nester auf Langenrain. Alle ertranken! Am 12. Juni fand ich zwei Nester auf Treibschilf, aber erst am 27. Juni waren die Flußschwalben wieder in normaler Zahl am Brüten. Ich fand 22 neue, belegte Nester, alle auf Treibschilf. Am 16. Juli waren die ersten Jungen am Schlüpfen, um den 20. waren fast alle frei, und am 26. Juli entdeckte ich in diesem Jahre die letzten einen Tag alten Kleinen.

Hier einige Daten über die Bebrütungszeit:

1928: 27. Juni: Gelege mit 3 Eiern. 19. Juli: das dritte Junge schlüpft aus = 22 Tage Bebrütungszeit.

1928: 27. Juni: Gelegee vollzählig, 3 Eier. 20. Juli: das erste Junge geschlüpft = 23 Tage.

1. Juli: Nest mit 2 Eiern. 2. Juli: Nest mit 3 Eiern. 23. Juli: das dritte Junge geschlüpft = 21 Tage.

Heinroth (Vögel Mitteleuropas) gibt $22\frac{1}{2}$ Tage Bebrütungszeit an. Wir sehen aber, dass sie etwas schwanken kann. Vielleicht rühren die Verzögerungen von Störungen während der Bebrütung her, wenn z. B. stürmisches Wetter die Futtersuche so erschwert, dass die Eltern beide länger als sonst abwesend sein müssen. In solchen Fällen dauert auch das Ausschlüpfen länger. So hatte sich ein Junges, das bereits am 16. Juli am Durchfeilen der Schale arbeitete, bis zum 17. noch nicht freimachen können.

Die jungen Seeschwalben sind reizende Geschöpfe. Ihr Dunenkleid ist auf dem Rücken gelblich bis braungelb, auf dem Bauch reinweiss. Die Kehle, die Stirn und Wangen sind rauchschwarz, und auf dem Rücken und den Seiten sind zahlreiche schwarze Flecken verstreut. Die Füßchen sind fleischfarben und ebenso der Schnabelgrund, während die Spitze schwarz ist. Ihr Gewicht beträgt nach vielen Wägungen am ersten Lebenstag 10—15 g. Die Dunen sehen nach dem Ausschlüpfen Stacheln ähnlich; innert zwei Stunden sind die feinen Strahlen entfaltet und das Tierchen ist trocken. Ich habe mir gleich beim erstmal, wie ich Flusserschwalben ausschlüpfen sah, die Mühe genommen und bin jede halbe Stunde zum betreffenden Nest, darin sie erbrütet worden waren, zurückgekehrt. Die Dune entfaltet sich von oben her. Ich bedaure, dass ich die Beobachtung nicht öfter wiederholt habe, denn mich erinnerte dieses Entfalten der Flaumfeder unwillkürlich an das Wachsen des Schmetterlingflügels. Für gewöhnlich spielt sich ja der Vorgang unter dem brütenden Vogel ab und der Beobachter denkt, dass die Wärme des mütterlichen Körpers die nassen, verklebten Dunenstrahlen zur Entfaltung bringt.

Sind die Jungen geschlüpft, gibt es viel Arbeit für die Seeschwalbeneltern, denn sie müssen das Aufzuchtfutter, kleine Weissfischchen, oft mit grosser Mühe suchen, wenn das Wetter stürmisch, der See bewegt ist. Die Alten jagen dann über dem überschwemmten Ried. Regnet es aber ununterbrochen, so dass die fallenden Tropfen auch im stillen Ried die Sicht ins Wasser erschweren, kann es zu grosser Hungersnot und grossem Sterben kommen. Das war z. B. 1930 der Fall. Am 16. Juli beringte ich neun Junge, die 10—14 Tage alt waren. Vom 21.—25. Juli herrschte schweres Sturm- und Regenwetter. Schon am 22. und 23. Juli fand ich 10 Tote am Strandwall und darunter 5 der Beringten vom 16. Juli. Doch schlüpften wieder Junge aus. Aber am 25. waren auch diese tot und am 26. fand ich wieder neue Opfer und sogar einen alten Vogel darunter. Zum Glück sind solche Katastrophen seltener als der Verlust der Eier durch Hochwasser. Zudem hat die Natur den Seeschwalben zwei wunderbare Gaben verliehen, die es ihrer Art ermöglichen, solche Unglückszeiten zu überstehen: Die Aufzuchtzeit ist sehr kurz; nur 3 Wochen und das Anlehren der Jungen zur selbständigen Futtersuche (die Führungszeit) wird auf die kommende Wanderzeit verschoben.

Da die Seeschwalbenjungen, wie oben erwähnt, nur von jungen Fischchen leben, sind sie natürlich ganz unfähig, sich solches Futter selbst zu verschaffen; die Alten müssen es ihnen zutragen. Sie weichen also vom Typus des Nestflüchters, wie wir ihn uns am Beispiel des Huhns gebildet haben, beträchtlich ab. Nicht nur können sie ihre Nahrung nicht selbst erwerben, sondern sie sind auch an einen ganz bestimmten Platz gebunden, damit sie von ihren Eltern, die mit Futter ankommen, gefunden werden können. Da aber die Jungen, ganz ähnlich den Möwen, bei Gefahr sofort das Nest verlassen und sich oft 40—50 m weit davon weg verbergen, locken die Alten ihre Kleinen stets herbei. Diese haben einen so wunderbaren Ortssinn, dass sie nach einiger Zeit, wenn wieder alles still ist, auch von selbst wieder in die Nähe des Nestes kommen. Junge Seeschwalben betteln um Futter und sperren, gleichen also auch hierin Nesthockern und nicht Nestflüchtern. Die Alten endlich geben ihnen das Fischchen in den Schnabel und legen es nicht vor, wie es so viele Nestflüchter ihren Jungen gegenüber tun.

Ich habe mehrmals Seeschwalben vom Ei an aufgezogen und bin auf solche Weise auf die ausserordentlich kurze Wachstumszeit der Jungen aufmerksam geworden. Alle konnten im Alter von 25 Tagen sehr gut fliegen. Aber solchen Aufzuchten wird immer entgegengehalten, dass in natürlichen Verhältnissen die Ergebnisse wesentlich andere sein könnten. Darum bin ich glücklich, dass ich meine Versuche in freier Natur nachprüfen konnte. Die besten Resultate erhielt ich aus einer Aufzucht im

5. Seeschwalbenkolonie, 27. Juni 1938. — 6. Brütende Seeschwalbe auf Schneggli-sand. — 7. Junge, 2 Std. nach dem Ausschlüpfen. — 8. Seeschwalbe kommt aufs Nest. — 9. Flüchtendes Junges, 3 Tage alt.

5



6



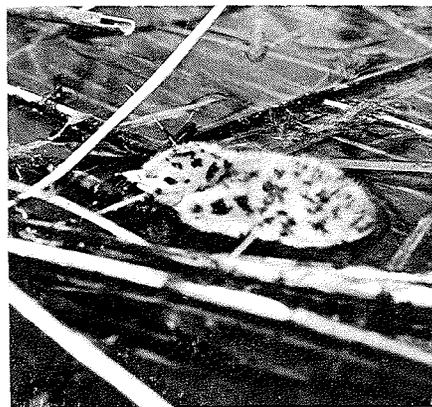
7



8



9



Juli/August 1934. Ein Seeschwalbenpaar hatte auf einem Schwanenfloss genistet und gebrütet. Wie nun die Jungen ausgeschlüpft waren, umhegte ich das Floss mit Drahtgeflecht und die Kleinen konnten somit erst fliegen, als sie wirklich flugbar waren, während die Alten frei zufliegen konnten. Sie wurden alle Tage gewogen und ihre Flugfedernentwicklung am Wachstum der dritten Schwungfeder verfolgt, und die Aufzuchtresultate an Gefangenen wurden voll bestätigt, ja es zeigte sich, dass sie in freier Natur schon mit 21 Tagen fliegen können.

Folgendes sind die Zahlen:

Flußseeschwalbenbrut auf Schwanenfloss 1934

Lebens- tag	Nr. 77276		Nr. 77277		Datum	Nr. 77278		Lebens- tag
	Gewicht	3. Schwung- feder	Gewicht	3. Schwung- feder		Gewicht	3. Schwung- feder	
1.	14 g		14,5 g		20. Juli			
2.	15 g		15 g		21. "			
3.	22 g		23 g		22. "			
4.	28 g		30 g		23. "	13 g		1.
5.	35 g	6 mm	34 g	6 mm	24. "	15 g		2.
6.	43 g	11 mm	44 g	11 mm	25. "	21,5 g		3.
7.	60 g	18 mm	55 g	22 mm	26. "	27 g		4.
8.	60 g	20 mm	65 g	23 mm	27. "	37 g	3 mm	5.
9.	70 g	25 mm	73 g	27 mm	28. "	42 g	7 mm	6.
10.	77 g	26 mm (?)	80 g	36 mm	29. "	48 g	8 mm	7.
11.	80 g	39 mm	85 g	44 mm	30. "	52 g	12 mm	8.
12.	87 g	46 mm	85 g	54 mm	31. "	55 g	20 mm	9.
13.	105 g	52 mm	95 g	63 mm	1. Aug.	67 g	25 mm	10.
14.	100 g	65 mm	100 g	74 mm	2. "	72 g	39 mm	11.
15.	110 g	72 mm	105 g	85 mm	3. "	85 g	43 mm	12.
16.		stürmisches Wetter			4. "	stürmisches Wetter		13.
17.	115 g	85 mm	110 g	98 mm	5. "	92 g	57 mm	14.
18.	115 g	—	112 g	—	6. "	95 g	—	15.
19.	113 g	100 mm	110 g	105 mm	7. "	100 g	69 mm	16.
20.	115 g	109 mm	115 g	112 mm	8. "	115 g	76 mm	17.
21.		beide Vögel flugbar			9. "	—	—	18.
					10. "	—	—	19.
					11. "	115 g	105 mm	20.
					12. "	114 g	110 mm	21.

Am 4. August konnte nicht gemessen werden; starker Sturm und Regen! Gemessen wurde stets morgens 9 Uhr, mit Ausnahme des 3. August, wo erst um 15 Uhr gewogen werden konnte.

Diese ausserordentlich kurze Aufzuchtzeit kürzt nun die ganze Brutzeit erheblich ab. Für den Nestbau braucht es kaum 1—2 Tage, für Lege- und Bebrütungszeit 22—23, für die Aufzucht 21 Tage, somit im ganzen 46 Tage = 6½ Wochen. Da die mittlere Legezeit, wie wir sahen, um den 20. Mai liegt,

kann man in günstigen Jahren auf Mitte Juni die ersten Jungen finden (1929 z. B. am 12. Juni in zwei Nestern) und diese werden auf Anfang Juli flügge. Am 15. Juli 1929 zogen bereits die ersten Familien seeabwärts der Winterherberge zu, und wie immer konnte ich auch bei diesen ab und zu beobachten, wie die Jungen gefüttert wurden, sei es, dass sie in der Luft den Alten die Fischchen abnehmen oder auf dem Wasser oder am Strand die Beute in Empfang nahmen. Diese Verlegung der Führungszeit auf den Wanderweg, also in die Wegzugzeit hinein, scheint mir noch fast wichtiger zu sein zur Ueberwindung der natürlichen Schwierigkeiten des Wasserstandswechsels und damit für die Erhaltung der Art, als die kurze Wachstumszeit. Die Flusserschwalben verlassen nämlich spätestens Ende August ihr Brutgebiet. (1927: letzte Beobachtung am Brutplatz 11. August; 1932 am 29. August.) Rechnen wir die drei Wochen Aufzuchtzeit zurück, so können also Junge, die Anfang August (bis etwa 5. August) ausschlüpfen, immer noch aufwachsen. Nochmals ca. $3\frac{1}{2}$ Wochen zurückgerechnet, ergibt sich eine letzte Legeperiode auf ungefähr die erste Julihälfte. Somit besteht für alle Gelege, die zwischen dem 20. Mai bis 15. Juli gelegt werden Aussicht, dass, wenn die Jungen schlüpfen, sie auch noch glücklich aufgezogen werden können. Gehen also die ersten Nester verloren, kann nachgelegt werden, einmal, zweimal, ja dreimal, wie ich es für 1924 (auch 1928) geschildert habe. Die Jungen eines Paares, das noch am 29. August beobachtet werden konnte, wurden an diesem Tag flügge. Sie waren am 7. August ausgeschlüpft.

Wenn die Jungen einmal flügge sind, begibt sich die ganze Familie zunächst aus dem Ried und von den Inseln weg auf den freien See hinaus. Dort stehen sie auf den vielen Stangen und Pfählen im Rhein, die in Dreieckform aufgestellt sind. Es sind Fischfangeinrichtungen, die sogenannten Fachen. Die Jungen sind an ihrem braungefleckten Gefieder, am blässrötlichen Schnabel und vor allem an der bloss bräunlichen Kopfplatte, die erst am Hinterkopf schwärzlich wird, leicht zu erkennen. Je nach der günstig oder ungünstig verlaufenen Brutzeit beobachtete ich diese Ansammlungen schon um Mitte Juli (1925 z. B. 17. und 22. Juli) oder erst im August (1933 z. B. 6. August). Nach kurzem Aufenthalt auf dem freien See sieht man dann die Familien seeabwärts wandern, wie ich es geschildert habe. So fielen diese Beobachtungen

1923: auf den 6., 7. und 8. August;

1924: ziehen am 9. August etliche seeabwärts;

1927: am 16. Juli füttert eine Alte ihr Junges bei *Clarisegg*, 10 km vom Brutplatz weg;

1929: am 15. Juli die ersten Wegzügler.

Als ausserordentliche Beobachtung sei noch eine Flusserschwalbe erwähnt, die ich am 15. Oktober bei Gottlieben sah. Sonst sucht man sie schon im September vergebens. Mir fehlten sie immer sehr. So misstönig ihr Schreien klingt, ich höre es gerne! Denn mich erinnert es an unzählige

Stunden schöner Naturbeobachtungen an meinem See und am Meer. Ich weiss, ich muss nun viele Monate warten, bis ich ihren wunderbaren Flug und ihre zierliche Gestalt, ihren Mut gefiederten Feinden gegenüber und ihre frohen Liebesspiele wieder beobachten kann. Denn noch nie ist auf dem Untersee eine Flußseeschwalbe zur Winterszeit gesehen worden, während dies auf den Juraseen und am Genfersee schon vorgekommen sein soll.

Ihr Brutgebiet am Untersee ist zur Zeit für mich unzugänglich geworden. Um so mehr freue ich mich, dass am Neuenburgersee und auf Kiesbänken in Aare und Rhein kleinere Ansiedlungen bestehen. Möge man ihnen Sorge tragen! Die Flußseeschwalbe ist bei uns selten geworden und es hält schwer, sie wieder anzusiedeln, wenn sie einmal ihr Brutgebiet verloren hat. Aber Ala und Société romande halten treue Wacht, und so dürfen wir hoffen, dass wir noch recht oft die schönen Vögel beobachten und ihr seltenes Leben noch besser kennen lernen können.

Ornithologische Beobachtungen in der Südschweiz.

Von Thomas Tinner, Bern.

(Schluss)

Trauerseeschwalbe, *Chlidonias nigra*. Die Beobachtungen über die elegante Trauerseeschwalbe gehören zu den schönsten, die Verf. in unserem S  dkanton machen konnte. Die ersten Individuen wurden am 20. Aug. 1941 (regnerisch) beim Lido Locarno, etwa 300 m vom Ufer entfernt, in E Richtung ziehend, gesichtet. Im Seegebiet gegen die Maggiam  ndung hin wurde die T. immer häufiger. Den ganzen Tag über jagten sie rufend über dem Verbano nach Insekten, vor allem ausserhalb des der Maggia vorgelagerten Geschiebes (Kies und Sand). Abwechslungsweise hielten einige Ex. Siesta auf Steinen, die aus dem sprudelnden Wasser der zwei Hauptarme der Maggia (oberhalb Mündung) ragten. Bisweilen schoss die ganze Gesellschaft (bis 25 Ex.) in die Höhe und strich in wirbelndem Fluge über dem Wasserspiegel des Verbano umher. Einzelne Ex. gaukelten regelmässig bis weit in den See hinaus, der Insektenjagd obliegend. Am Abend patrouillierten bei aufhellendem Wetter insgesamt etwa 50 T. in der Seeuferzone von der Maggiam  ndung bis in die Seebucht von Locarno hinein. Ruf wie «glij   gli  », oft auch «kirr, kier». Nur wenige trugen noch das dunkle Sommerkleid. Der Grossteil hatte ein helles Gefieder, mit weisser oder gefleckter Stirn, dunklem Fleck an den Kropfseiten, Oberkopf bis zum Nacken schwarz, Oberseite dunkel grau, unten hell bis weiss. — Am 21. Aug. 1941 ständig um die 20 T. herum vor der schmalen Bucht (zwischen Bolla rossa und Tessinm  ndung)   ber dem Verbano Insekten jagend; desgleichen in Menge ausser-