

Das Kältesterben der Schwalben war ebenfalls sehr ausgeprägt. Adulte Mehlschwalben *Delichon urbica* fielen tot von den Nestern oder starben dicht zusammengedrängt darin. In einem Mehlschwalbennest in Sempach fanden wir drei tote und zwei noch lebende, fast verhungerte Altvögel neben drei toten, frischgeschlüpften Jungen. Aus Mauensee berichtete uns die Familie KUNZ vom Schlosshof, dass die Mehrzahl der in den künstlichen Nestern brütenden Mehlschwalben während der Kälteperiode gestorben seien, die meisten am 6. Juni. Die Rauchschwalben *Hirundo rustica* am selben Ort überlebten diese Woche, warfen aber die bereits geschlüpften Jungen und die angebrüteten Eier aus ihren Nestern. Zur gleichen Zeit, als wir in Sempach die toten Mehlschwalben feststellten, fütterten die Rauchschwalben im benachbarten Bauernhaus ihre frisch geschlüpften Jungen. Im warmen Viehstall, wo immer fliegende Insekten zu finden sind, scheinen die Rauchschwalben eine letzte Futterquelle gefunden zu haben.

Starke Verluste erlitten auch die Bruten der höhlenbrütenden Vogelarten. Einige der Nester waren völlig durchnässt und die Jungen tot, in andern lebten nur noch ein bis zwei Junge neben ihren toten Geschwistern. In Itingen fand K. BUSSINGER in 143 von 150 besetzten Nisthöhlen umgekommene Bruten.

Als die zahlreichen Katastrophenmeldungen sich an der Vogelwarte am 7. Juni häuften, konnten mit Hilfe von Presse, Radio und Fernsehen Massnahmen bekanntgegeben werden, wie den Schwalben und Seglern geholfen werden könne. Empfohlen wurde vor allem die von H. LANZ, Meiringen, schon früher erprobte Methode, Insekten zum Fliegen zu bringen («Tierwelt» vom 11. 2. 66), nämlich durch das Entfachen und Unterhalten von stark rauchenden Feuern an Waldrändern, Feldgehölzen und Ufergebüschchen. Am 7. Juni wurden die Autofahrer in der Autosendung des Schweizer Radios gebeten, auf tieffliegende Vögel zu achten und vorsichtig zu fahren. In Basel wurden rund 1800 Mauersegler eingesammelt, unter Mithilfe der Vogelwarte ins Tessin verfrachtet und dort freigelassen. Wir weisen auf den Bericht von B. BRUDERER in dieser Zeitschrift.

H. BRÜLLHARDT, Schweizerische Vogelwarte Sempach

**Zur Mauersegler-Katastrophe 1969 in Basel.** — In der Zeit vom 23. bis zum 31. Mai 1969 wurde von einem stationären Tief über Irland eine ganze Reihe von Störungen mit feuchtwarmer Meeresluft über den Kontinent hinweggesteuert. Der Himmel war über Basel ständig stark bewölkt bis bedeckt. Täglich fiel während mehrerer Stunden Regen, so dass die Zeit für die Nahrungsbeschaffung für Segler und Schwalben stark eingeschränkt war. Auch der Juni-Anfang brachte keine wesentliche Besserung: Am 1. Juni lag ein Kaltfront-Rest über Mitteleuropa, der am 2. von einem Höhentalgeweg abgelöst wurde. Nach einer unbedeutenden Beruhigung der Wetterlage zog am 3. über Frankreich ein neues Störungssystem auf. Bereits am 2. und 3. Juni war die Zahl der Mauersegler *Apus apus* im Gebiet des Rheinknies bei Basel merklich angestiegen, wobei nicht zu entscheiden war, ob die einheimische Population aufgrund der heranziehenden Störung Zuzug aus der Umgebung erhalten hatte, oder ob es sich lediglich um lokale Konzentrationen über den Gewässern handelte. Am Mittwoch, dem 4. Juni, durchquerte das genannte Störungsgebiet unser Land und brachte einen massiven Temperatursturz. Die Segler jagten meist im Tiefflug und oft mit merkwürdig verlangsamten Flügelschlägen die letzten noch fliegenden Insekten über dem Rhein (vermutlich Imagines und Subimagines von frisch metamorphosierten Wasserinsekten, die von der niedrigen Lufttemperatur noch nicht beeinflusst worden waren). Gegen Mittag konnten an verschiedenen Häusern am Rheinufer Anflüge von Spyren an Fenster und Dachnischen beobachtet werden, wie sie alljährlich bei ähnlichen Wettersituationen festzustellen sind. Die Verweildauer der Vögel beträgt in solchen Fällen meist nur wenige Sekunden, und Ansammlungen von mehreren Vögeln haben eher zufälligen Charakter.

Am 5. und 6. Juni, den beiden Katastrophentagen, wurde das Wetter in der Schweiz durch einen abgeschnürten Kaltlufttropfen beeinflusst; die Temperatur sank noch weiter (vgl. Temperatur-Tabelle). Am Donnerstag (5. Juni) hatten die Anflüge schon früh begonnen, ihre Zahl hatte zugenommen und die Verweildauer war bis auf eine halbe Stunde angestiegen. Bereits um 9 Uhr wurden am St. Johann-Rheinweg die ersten toten (3) und ermatteten (7) Mauersegler aufgefunden. Langsam begannen sich nun die Vögel auf vier Hauptsammelplätze zu konzentrieren, wobei sie vorerst die betreffenden Gebäude in grossen Schwärmen umkreisten und mit ständigen Anflügen an Mauernischen und Balkonen nach Möglichkeiten suchten, um sich festzuklammern und damit — eng aneinander geschmiegt — Wärme- und Bewegungsenergie zu sparen. Oft bildeten sich Trauben von 20 bis 30 Vögeln, die jedoch regelmässig nach einiger Zeit wieder verschwanden und von neuen Trauben abgelöst wurden. Bei den vier Sammelplätzen handelte es sich um zwei Hauptkonzentrationspunkte am linken Rheinufer (St. Alban- und St. Johann-Rheinweg) und zwei kleinere Ansammlungen am rechten Ufer (Kaserne und Rheinschulhaus). Das wichtigste gemeinsame Merkmal der vier Gebäudekomplexe ist ihr Standort unmittelbar am Rheinufer: nahe bei der letzten Nahrungsquelle; mit freiem Zuflug. Ein sekundäres Kriterium für die Wahl des Sammelplatzes scheint die Bauweise der betreffenden Häuser zu sein: Hohe Bauten mit vorspringenden Mauer- und Gebäudeteilen, d. h. mit geschützten Nischen und Winkeln. Bezüglich der Zahl der günstigen Nischen mit freiem Zuflug war die Kaserne etwas benachteiligt, konnten sich doch hier nur zwei Trauben an der dem Rhein zugewendeten Front bilden. Die Vögel beim Rheinschulhaus (Theodor-Baerwart-Schulhaus) waren hinsichtlich einer dritten wichtigen Gebäudeeigenschaft benachteiligt: Der Verputz war, im Gegensatz zu den anderen drei Plätzen, sehr fein und erlaubte es den Tieren nicht, sich festzuklammern. Erst nachdem sich einige Vögel bei einer Dachrinne zwischen Metallrohr und Dachhimmel hineingezwängt hatten, ermöglichten sie es weiteren Vögeln, sich an ihnen festzuklammern und so eine Traube zu bilden. Im späteren Nachmittag wurden die Trauben grösser und lösten sich nicht mehr auf. Am Abend zeigte sich ungefähr folgende Situation:

	Kaserne	Rheinschulhaus	St. Johann	St. Alban	Total
Trauben	2	1	5	5	13
Vögel pro Traube	10	30	50—200	50—100	
Total Vögel	20	30	500	350	900

Am Freitag, dem 6. Juni, waren die Mauersegler offensichtlich am Ende ihrer Kräfte: Man konnte Segler beobachten, die auf offener Strasse landeten oder auf dem Wasser des Rheins niedergingen und ertranken. Die meisten stürzten ab während Landungsversuchen an Hausmauern. An den vier Sammelplätzen wurden je 50 bis 100 erschöpfte Vögel aufgesammelt und in Pflege genommen, während sich die Zahl der in den Trauben hängenden Vögel bis zum Abend verdoppelte (Hauptansturm etwa ab 16 Uhr):

	Kaserne	Rheinschulhaus	St. Johann	St. Alban	Total
Trauben	2	1	5+1	5+3	17
Vögel pro Traube	30	50	5×100	5×150	
Total Vögel	60	50	1×500	3×20	1900

In der Zeit von 17 Uhr bis 22 Uhr wurde von Studenten der Zoologischen Anstalt, unter begeisterter Mithilfe der Anwohner und zum Teil mit Unterstützung der Feuerwehr, der grösste Teil der Vögel am St. Johann- und St. Alban-Rheinweg eingesammelt (ca. 1400 aus Trauben; ca. 200 erschöpft am Boden gefundene). Die Vögel wurden in der Zoologischen Anstalt bis um 02.00 Uhr gefüttert. Nach Rücksprache mit der Vogelwarte Sempach und Erkundigungen über die Wetteraus-

sichten wurde beschlossen, die Vögel in den Tessin zu transportieren. Alle Formalitäten für den Transport wurden von der Vogelwarte erledigt, so dass die Vögel um 03 Uhr verladen und abgeschickt werden konnten. Ein Student aus Basel und ein Vertreter der Vogelwarte begleiteten den Transport und setzten unterwegs die Fütterung fort. In Lugano erwartete sie ein kleiner Lastwagen der Polizei, der Vögel und Betreuer an einen sonnigen Hang oberhalb Lugano brachte; je nach Zustand wurden die Tiere sogleich beringt und freigelassen oder noch einmal gefüttert. Nur 10 von den rund 1600 Vögel hatten den Transport nicht überstanden (0,6 %).

Im Laufe des Samstags, den 7. Juni, wurden in der Zoologischen Anstalt weitere 200 erschöpfte Spyren eingeliefert, die am Abend mit einem zweiten Transport in den Tessin speditiert wurden. Entsprechend dem schlechten Zustand der Tiere war hier der Ausfall grösser als am Freitag (16 Tote = 8 %). An allen vier Sammelpätzen wurden am Samstag am Boden oder auf Balkonen und Fenstersimsen noch vereinzelt ermattete oder tote Tiere gefunden. Die Trauben waren im allgemeinen sehr klein; nur am St. Johann-Rheinweg wurden noch Trauben mit 20 bis 30 Exemplaren beobachtet.

Am Sonntag, dem 8. Juni, besserte sich die Wetterlage; zwischen 10 und 11 Uhr lösten sich die letzten Trauben auf. Am Nachmittag konnten auch die letzten Pfleglinge freigelassen werden. Als Schlussbilanz ergibt sich folgendes:

Im Tessin freigelassen	1800
In Basel gepflegt und freigelassen (vor allem Vögel vom Rheinschulhaus)	150
Tot im Naturhistorischen Museum abgeliefert	200

Die folgende Temperatur-Tabelle zeigt einerseits, dass der schlechte Ernährungszustand der Vögel nicht auf eine lange Periode mit extrem niedrigen Temperaturen zurückzuführen ist, sondern auf die Regenperiode in der letzten Maiwoche und in den ersten Junitagen. Die Vögel hatten beim Beginn des Kälteeinbruches ihre Reserven vermutlich schon zum grössten Teil aufgebraucht; bereits bei den ersten eingelieferten Vögeln war die Brustmuskulatur völlig reduziert. Andererseits ergibt sich aus der Tabelle eine auffallende Koinzidenz des Temperatursturzes mit den ersten Traubenbildungen und mit der Dauer der Traubenbildung.

*Mittlere Tagestemperaturen für die Zeit vom 25. Mai bis 8. Juni 1969 (in °C).* Messwerte von Basel, St. Margarethen, 0730 und 1330 h. Für die Berechnung der mittleren Tagestemperaturen werden die Werte von 1330 h doppelt gezählt.

25.5	26.	27.	28.	29.	30.	31.	1.6.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
Mittelwert von 1959—1968	15,7	16,2	16,2	16,4	13,6	15,1	15,8	15,3	16,0	16,3	17,6	18,7	20,1	18,9	16,6
Werte von 1969	16,8	12,6	18,4	19,0	19,2	13,1	14,5	16,0	12,5	11,9	8,8	7,6	7,8	8,1	17,3

**NACHTRAG.** — Bereits ist eine recht interessante Rückmeldung von einem ermatteten in Basel aufgelesenen und in Lugano freigelassenen Mauersegler eingetroffen. Acht Tage nach der Freilassung wurde der beringte Segler in Freiburg im Breisgau verletzt gefunden. Er ging kurz darauf ein. Nachdem während der Rettungsaktion bereits ein Segler mit einem französischen Ring gefunden worden war, bestärkt uns dieser Fund in der Vermutung, dass es sich bei den Mauerseglern in Basel zum Teil um Zuzügler aus der Regio gehandelt haben könnte. Für die Helfer bei der Rettungsaktion ist der Fund in Freiburg ein erfreulicher Beweis für die Rückkehr von verfrachteten Mauerseglern in ihre Brutgebiete.

Allen an der Rettungsaktion beteiligten Privatpersonen und Institutionen möchten wir an dieser Stelle noch einmal herzlich für Ihre Mithilfe danken.

BRUNO BRUDERER, Zoologische Anstalt der Universität Basel