

**Über einen Fall von Starenzug in grosser Höhe.** — Im Jahrgang 27 (1930) dieser Zeitschrift teilte FR. BUSER, Arosa, auf S. 114 eine Zugbeobachtung mit, die so bemerkenswert ist, dass wir sie nochmals abdrucken und durch ergänzende Angaben über die Witterungsbedingungen ins rechte Licht setzen möchten. Zunächst lassen wir die Mitteilung im Wortlaut folgen:

«*Von ziehenden Staren.* Am 13./15. Oktober 1929, beim Beobachten der Sonne auf dem Projektionsschirm, konnte ich den ganzen Tag Züge von Staren beobachten. Im Abstand von Minuten flogen Gruppen von 20 bis 30 Stück an dem Sonnenbild vorüber nach dem Süden. Ich versuchte an Hand der Abbildung auf der Projektion die Höhe der Vögel zu bestimmen. Dieselben müssen über 1000 m über dem Beobachtungsort geflogen sein. Mit dem 8fachen Prismenglas waren sie nicht zu erkennen, obschon es sich nach meiner Rechnung, wenn man eine gleichmässige Verteilung am Himmel annahm, um mehrere Tausend Vögel, die in der Minute nach Süden zogen, handelte. Der Flug dürfte demnach in einer Höhe von über 3000 m ü. M. stattgefunden haben. Bei Einbruch der Dämmerung fielen im nahen Wald überall Starengruppen von ca. 10—20 Stück ein, um beim Anbruch der Morgendämmerung, ohne Futter zu sich genommen zu haben, die Reise direkt nach Süden fortzusetzen. Auf der Sternwarte in Zürich wurden dieselben Beobachtungen gemacht. Auf den Bäumen im Garten soll es am Abend von nächtigenden Staren gewimmelt haben. Am 16. konnte ich keine ziehenden Vögel mehr beobachten.»

Aus der Angabe, dass dieser drei Tage lang anhaltende Starenzug gleichzeitig in Zürich und in Arosa beobachtet wurde (Distanz 110 km NW-SO, also fast quer zur vermutlichen Zugrichtung), darf auf eine ausgesprochene Breitfront-Zugbewegung geschlossen werden. Diese führte offenbar in gleicher Stärke sowohl über das Mittelland wie über die Alpen, wobei anzunehmen ist, dass die Zürcher Durchzügler später ebenfalls den Alpenbogen überquert haben. Besonders bemerkenswert ist aber die grosse Flughöhe. Wenn diese über Arosa mehr als 3000 m ü. M. betragen hat, wie BUSER angibt, so flogen die Vögel einige hundert m über der mittleren Gipfelhöhe dieses Alpengebietes! Dass eine so hohe Alpentraversierung durch Zugvögel gewöhnlich der Beobachtung entgehen muss und nur durch einen glücklichen Zufall zu entdecken ist, versteht sich von selbst. Darum sind wir auch nicht der Ansicht, es handle sich bei unserem Fall um eine Einzelercheinung, sondern sehen in ihm vielmehr den Hinweis auf eine regelmässige Ueberfliegung der Alpen in der Höhenlage der Gipfelflur. Wie hoch die Staren über dem Mittelland geflogen sind, lässt sich leider nicht mehr feststellen, da auf der Sternwarte Zürich nach der freundlichen Auskunft Herrn Prof. M. WALDMEIERS über dieses ornithologische Ereignis keine Aufzeichnungen gemacht wurden.

Nachdem die Untersuchungen holländischer Ornithologen über den Hochzug von Kleinvögeln ergeben haben, wie wesentlich die Wind- und Sichtverhältnisse am Zustandekommen dieses Zuges beteiligt sind, muss uns die damalige Wetterlage besonders interessieren. Die nachfolgenden Angaben verdanke ich den freundlichen Bemühungen Dr. M. BIDERS von der Astronomisch-Meteorologischen Anstalt Basel.

Am 11. und 12. Oktober 1929, vor der Beobachtung des hohen Starenzuges, herrschte in Norddeutschland und Polen regnerisches Wetter mit teilweise stürmischen südwestlichen und westlichen Winden. Eine über Nordeuropa liegende Depression bewegte sich ostwärts, während von Westen her ein Hoch langsam über Frankreich vorrückte. In der Schweiz war bedecktes bis stark bewölktes Wetter mit mässigem WSW-Wind. Am 13. Oktober gelangte dann ganz Mittel- und Nordeuropa unter den Einfluss des Hochdruckgebietes, die nun mehr aus nördlicher Richtung kommenden Winde flauten ab, und es stellte sich ruhiges, schönes Wetter mit nur schwacher Bewölkung ein. Während der Zugtage, vom 13. bis 15. Oktober, war das Wetter in der Schweiz bei leichter, veränderlicher Bewölkung meist sonnig mit schwachem bis mässigem NW-Wind in der Höhe (nach Beobachtungen der Wetterstation auf dem Säntis, 2500 m). Am Nachmittag des 15. kündigte sich dann ein neuer Wetterumschlag an. Der Wind drehte auf W, blieb aber noch schwach. Am 16. und 17. Oktober kam bei uns unter dem Einfluss zweier über West- und

Osteuropa entstehender Depressionen starker bis stürmischer WSW-Wind auf. Das sonnige Wetter dauerte jedoch im Alpengebiet noch an, während das nördliche Mitteleuropa bereits schlechtes Wetter hatte.

Aus dieser Uebersicht ist zu entnehmen, dass der hohe Starenzug in einer Periode schöner und ruhiger Witterung mit nur leichtem bis mässigem NW-Wind (Beaufort 2—4) stattfand. Sobald der Wind auf WSW drehte und stärker wurde, hörte der Hochzug auf, trotzdem immer noch schönes und klares Wetter herrschte.

E. Sutter, Basel

**Über die Flughöhe ziehender Vögel.** — Im Anschluss an die obenstehenden Mitteilungen seien einige weitere Angaben über Vogelzug in überdurchschnittlicher Höhe zusammengestellt. Neben der Verwendung astronomischer Geräte und der Beobachtung vom Flugzeug aus, bieten in neuerer Zeit die im Dienste der Fliegerabwehr entwickelten Entfernungsmesser, Kommandogeräte und Radareinrichtungen ausgezeichnete Hilfsmittel zur genauen Bestimmung der Flughöhe. Verschiedene Ornithologen hatten während des Krieges Gelegenheit, mit solchen Instrumenten Messungen auszuführen. Besonders erfolgreich war H. MILDENBERGER, der als Flakartillerist im Frühjahr 1943 bei Köln während einer Woche über 40 Zugvögelschwärme mit dem Telemeter erfasste, wobei er erstaunt war, wieviele Vögel hoch zogen (Bonner Zool. Beitr. 1950, S. 55—57). An einem klaren Tage mit steifem NO-Wind (50 km/h), d. h. bei direktem Gegenwind, flogen Saatkrahen, *Corvus frugilegus*, 2500 m hoch, Ringeltauben, *Columba palumbus*, 1200 bis 2400 m hoch, und Kraniche, *Grus grus*, 2100 m hoch. Auch bei stürmischem SO-Wind (57 km/h) wurden für diese Arten Flughöhen von 800, 1200, 1700, 1800, 1900 und 2150 m gemessen. An den übrigen Tagen mit leichten bis frischen Gegen-, Seiten- oder Rückenwinden lag die Höhe zwischen 700 und 1800 m. Alle drei Arten scheinen bei gutem Wetter ohne Rücksicht auf Windrichtung und -stärke recht hoch zu fliegen, und wir glauben, dass diese Höhenlage von 1000 bis 2000 m von grösseren Vögeln ziemlich häufig gewählt wird.

In welcher Grössenordnung sich die « mittlere » Zughöhe bei Saatkrahen bewegt, ergaben einige Messungen, die ich im Herbst 1944 im Berner Jura mit dem Flab-Telemeter anstellte. Dort zogen die Krähen bei leichtem S-Wind 200 bis 720 m hoch über die 1000 m hohen Bergrücken hinweg (Orn. Beob. 42/1945, S. 53).

Im folgenden seien noch einige interessante Einzelfälle angeführt. Nach W. LIBBERT (Vogelwarte 1948, S. 37) befanden sich ziehende Kraniche, die an der nordostafrikanischen Küste unter dem Rande einer Gewitterfront segelten, 2960 m hoch. Sie wurden mit dem Kommandogerät für Flak angemessen. W. SCHWERDTFEGGER (Vogelzug 13/1942, S. 55—57) beobachtete vom Flugzeug aus über der Nordsee grosse Vögel, vermutlich Gänse, in 2600 m Höhe. Sie flogen hoch über einer geschlossenen Wolkendecke bei Sturm aus OSO (90 km/h). Die Körperachse der Vögel war nach SSO, also halb gegen den Wind gewendet, so dass ein etwa westsüdwestwärts gerichteter Kurs entstand. Ebenfalls von einem Gänse-Zug, der mit Hilfe von Radargeräten an der englischen Ostküste verfolgt wurde, berichten D. LACK und G. C. VARKLEY (Nature 156/1945, S. 446). Dieser Flug befand sich 1500 m hoch und bewegte sich bei stürmischem ONO (65 km/h) in westnordwestlicher Richtung.

Aus diesen wenigen Beobachtungen lassen sich noch keine allgemeinen Schlüsse bezüglich der durchschnittlichen Höhe des Vogelzuges oder der Beziehungen zwischen Wetter und Flughöhe ableiten. Immerhin zeigen sie deutlich, dass die bei einigen Kleinvögeln (Buchfinken und Staren) gefundenen Gesetzmässigkeiten nicht ohne weiteres auf andere Arten übertragen werden können, namentlich was den Einfluss der Windrichtung und der Windstärke betrifft.

E. Sutter, Basel.

**Ein Ringfund zur Tannenmeisen-Invasion 1949.** — Am 9. Mai 1950 fand Pfr. E. FISCHER in Seedorf, bei Bern, eine tote Tannenmeise, *Parus ater*, die vermutlich durch Anprall an einer Fensterscheibe verunglückt war. Der Vogel trug den Ring M 150 532 PRAHA und ist, wie wir von der Tschechischen Beringungs-