

Diese kurzen Angaben mögen dartun, wie wir die Beobachtungen über das Nächtigen der Mauersegler fortsetzen. Wir hoffen für dieses Jahr wieder auf günstiges Wetter zur Vollmondzeit, so dass wir vom Flugzeug aus mehr von den Seglern sehen und etwas über ihr nächtliches Verhalten in Erfahrung bringen könnten.

Zum Schluss möchte ich allen herzlich danken, die zum Gelingen dieser Untersuchungen beigetragen haben: Herrn Oberst STREIT in Bern für freundliche Hilfe, Herrn Oberst G. FISCHER, Chef der Flugsicherung in Kloten, für die Erlaubnis, am Radar beobachten zu dürfen, Herrn FELDPAUSCH für die Überlassung der so wertvollen Flugmaschine, den Herren DONAU und STRÄSSLE für ihre überaus bereitwillige Mitarbeit, Herrn Dr. R. KUHK, Radolfzell, Herrn Dr. SCHIFFERLI, Leiter der Vogelwarte Sempach, für finanzielle Unterstützung aus Mitteln des Nationalfonds, dessen Behörde ich ebenfalls meinen Dank abstatten möchte, und ganz besonders Herrn G. AMSLER, ohne dessen Hilfe ich überhaupt nie so weit gekommen wäre beim Ausbau der Beobachtungen, und der mit mir gerne noch den Abschluss der Beweisführung erleben möchte.

#### ZUSAMMENFASSUNG

In Fortsetzung der Studien über die Nächtigungsweise des Mauerseglers (*Apus apus*) wurden im Sommer 1955 während vier Nächten Beobachtungen am Radargerät (Überwachungsradar) des Flughafens Kloten-Zürich ausgeführt.

Die Bewegungen der als Seglerschwärme gedeuteten Echopunkte wurden aufgezeichnet; sie konnten über die ganze Nacht verfolgt werden und liessen sich z. T. mit den herrschenden Wetterverhältnissen in Beziehung bringen: Am 8./9. Juli bei Wetterumschlag und Temperaturfall von Südwesten her abends Flugrichtung nach Norden und morgens Rückkehr von dort; am 18./19. nachts Ausweichbewegungen vor einer lokalen Gewitterfront.

Am 11./12. Juli gelang es, einen vom Radargerät registrierten Vogelschwarm um 22.40 Uhr mit dem Flugzeug aufzufinden und als Gruppe von Mauerseglern zu identifizieren.

## Kiebitze auf dem Radarschirm

Von HARRY HOFMANN, Radarkontrolleur, Zürich

Am 31. Januar 1956 wurde auf dem Flughafen Kloten mit Hilfe des Überwachungsradars ganz ungewollt eine interessante Beobachtung über einen Kiebitzflug (*Vanellus vanellus*) gemacht. Die nicht alltäglichen Begleitumstände dieser Beobachtung sind es wert, aufgezeichnet zu werden.

Am genannten Tage trat bei völlig bedecktem Himmel und tief herabhängenden Wolken die Flugsicherung in Kloten in volle Aktion, denn alle an- und abfliegenden Flugzeuge wurden wegen des schlechten und vor allem unsichtigen Wetters im Blindflug kontrolliert. Der diensttuende Radarkontrolleur, der schon seit einer Reihe von Stunden ununterbrochen den gesamten Flugverkehr auf dem Radarschirm überwacht hatte, entdeckte unvermutet um 15.30 Uhr ein fremdes Flugzeug — das heisst ein leuchtendes Pünktchen auf dem Radarbild — etwas östlich von Stein am Rhein, das sich langsam in westlicher Richtung ungefähr auf das bei Stammheim befindliche Mittelwellenfunkfeuer «ZE» zubewegte, dort nach links abbog

und dann genau den Flugplatz Kloten, wo sich Radarstation und ein weiteres Mittelwellenfunkfeuer befinden, ansteuerte. Auffallend war die kleine Geschwindigkeit, die auf etwa 60 km/h geschätzt wurde. In der Nähe befindliche Flugzeuge wurden unter Radarkontrolle in gebührender Distanz an dem fremden «Etwas» vorbeigeführt, um auf alle Fälle eine Zusammenstossgefahr zu verhindern. Versuche, mit dem unbekanntem Flugzeug in Funkverbindung zu treten, schlugen fehl. Unentwegt kroch der leuchtende Punkt auf dem Radarschirm weiter, in Richtung Kloten, überquerte die Radarstation und entfernte sich dann westwärts, anscheinend auf ein beim Birrfeld stehendes Funkfeuer zu. Um Klarheit über den mysteriösen «Vogel» zu erhalten, starteten zwei Beamte der Flugsicherung mit einem Sportflugzeug und nahmen unter Radarführung die Verfolgung auf. Erst als das Verfolgungsflugzeug mehrmals in verschiedenen Höhen — immer unter Radarkontrolle — die Position des fremden «Vogels» knapp umkreist hatte, löste sich das Rätsel: In 2200 m/Meer, etwa 200 bis 300 m über der Obergrenze der tiefsten Wolkenschicht, flog eine Schar Kiebitze, die nun in der Gegend von Birr in südwestlicher Richtung abdrehten. Eine erste schnelle Schätzung von 60 Vögeln erwies sich als zu wenig hoch, erst als sich dann das Flugzeug bis auf etwa 20 m genähert hatte, konnten die beiden Piloten feststellen, dass es sich um zirka 120 Vögel handelte, und zweitens konnten sie sich vergewissern, dass es wirklich Kiebitze waren, die ja auch während des Sommers auf den sumpfigen Wiesen um den Flugplatz zu Gaste sind. Ebenso wurde eindeutig festgestellt, dass es sich bei den Kiebitzen um das im Radar sichtbare «fremde Flugzeug» handelte, eine kleine Richtungsänderung desselben, vom Radarkontrolleur ans Verfolgerflugzeug gemeldet, wurde von oben bestätigt: «Stimmt, die Kiebitze weichen eben einer Wolke aus». Unser Flugzeug kehrte hierauf von seinem «Einsatz» zurück, und bald darauf entschwand auch das immer schwächer werdende Radarecho der Kiebitzschar in der Gegend von Olten. Eine Ueberprüfung der Flugzeit und der durchflogenen Distanz ergab eine Geschwindigkeit der Vögel von 55 km/h. Der Windeinfluss war unbedeutend.

Interessant und aufschlussreich waren die an jenem 31. Januar herrschenden meteorologischen Verhältnisse. Während des ganzen Tages war die Temperatur am Boden ständig im Sinken begriffen, von  $-2^{\circ}$  am Morgen bis etwa  $-8^{\circ}$  am Abend, eine von Nordosten her sich langsam heranzwälzende kalte Luftmasse, die um die Mittagszeit die Bodenseegegend passierte, bildete den Auftakt zu der nachfolgenden Kälteperiode im Februar. Die herankriechende kalte Luft schob sich dem Boden entlang unter eine verhältnismässig warme Luftmasse, die langsam in die Höhe gehoben wurde und in der auch unsere Kiebitze flogen. Die Obergrenze der ersten Wolkenschicht lag bei 1900 bis 2000 m/Meer, es herrschte dort eine Temperatur von ca.  $-12^{\circ}$ , zwei- bis dreihundert Meter darüber bewegte sich der Kiebitzzug, offenbar auf der Flucht vor dem Kaltlufteinbruch. Die Kiebitze flogen zwischen zwei Wolkenschichten in verhältnismässig warmer Luft von ca.  $-3^{\circ}$ , die Untergrenze der zweiten Wolkenschicht befand sich bei ca. 3000 m/Meer. Im Westen über dem Jura war schlechtes Flugwetter,

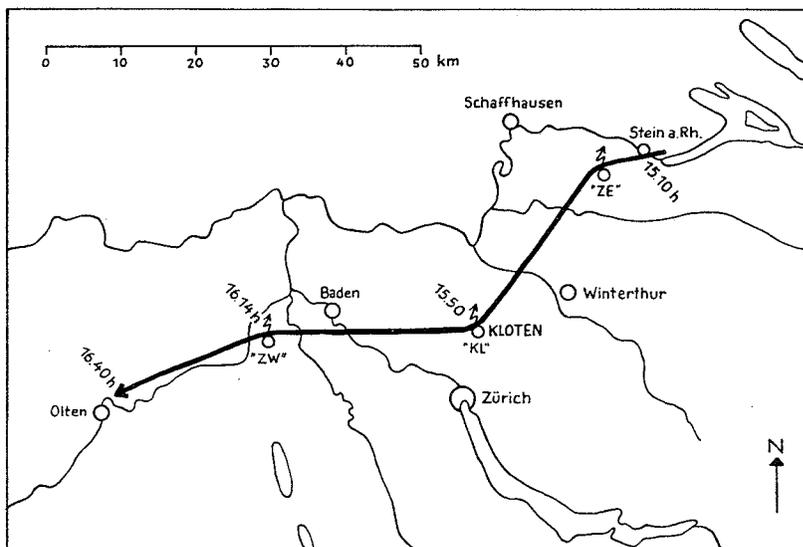


Abb. 1. — Flugweg des Kiebitzschwarmes, der am 31. Januar 1956 von 15.10 Uhr bis 16.40 Uhr am Radargerät in Kloten beobachtet wurde. Mit «ZE», «KL» und «ZW» sind die drei Funkfeuer bezeichnet.

das heisst, die beiden Wolkenschichten vermengten sich dort miteinander. Verblüffend an der ganzen Sache war die scheinbare Orientierung der Kiebitze nach den Mittelwellenfunkfeuern und der Radarstation. Ob das nur reiner Zufall war, oder ob die Hochfrequenzstrahlungen wirklich einen gewissen Einfluss ausübten, lässt sich schwer sagen. Sei dem wie es wolle, wir hoffen, dass es unseren wackeren Kiebitzen gelungen ist, dem Kaltluftseinbruch zu entfliehen, um später nochmals den Weg nach den gemässigten Zonen Europas unter die Flügel zu nehmen.

## Über das gehäufte Auftreten der Dreizehenmöwe in der Schweiz im Winter 1954/55

Von ERNST SUTTER, Basel

Die Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) ist ausserhalb der Brutzeit ein ausgesprochener Hochseevogel. Sie bevölkert im Winter hauptsächlich den nördlichen Atlantik, wobei englische, skandinavische und westsibirische Brutvögel ihre Streifzüge bis nach Island, Grönland und der nordamerikanischen Ostküste ausdehnen. Im Binnenland zeigt sich die Art verhältnismässig selten. An schweizerischen Gewässern werden immerhin fast jeden Winter vereinzelt Dreizehenmöwen beobachtet, und KNOPFLI