

Dazu kommen noch die 4 mit dem Netz gefangenen Altvögel:

- 1 Grünfink
- 1 Buchfink
- 1 Kohlmeise
- 1 Rotkehlchen
- 4 Arten in 4 Individuen.

Wenn wir zusammenzählen:

- 141 Vögel aus Nistkästen
- 35 sonstige Jungvögel
- 4 mit Netz gefangene Altvögel, so ergeben sich
- 180 beringte Vögel.

Davon sind 174 Jungvögel
6 Altvögel.

Die 180 Vögel verteilen sich auf folgende Arten:

| | | | | | | | |
|----------|----|--------------|----|----------------|----|---------------|----|
| Star | 43 | Feldsperling | 57 | Grauschnäpper | 4 | Rauchschwalbe | 19 |
| Grünfink | 1 | Kohlmeise | 24 | Gartenrotschw. | 10 | Wendehals | 9 |
| Buchfink | 5 | Blaumeise | 9 | Rotkehlchen | 1 | | |

Schweizerisches Unternehmen zur Erforschung des Alpenzugs in Realp.

Berichterstattung vom Herbst 1934 durch Dr. Arnold Masarey.

Der vorliegende Bericht bietet nur eine allgemein gehaltene Schilderung des Verlaufs, sowie eine auszugsweise Orientierung über die Arbeitsergebnisse und Erfahrungen des Unternehmens. Die ausführliche, wissenschaftliche Verwertung der Resultate findet in einer gesonderten Abhandlung statt, deren Erscheinen dann später angekündigt wird.

I. Vorgeschichte, Organisation und Verlauf.

Der seinerzeitige Leiter der Schweizerischen Vogelwarte Sempach, Alfred Schifferli sen., hat es im Herbst 1933 zum erstenmal unternommen, das Hilfsmittel der Vogelberingung auf die umstrittene Frage des schweizerischen Alpenzuges anzuwenden.

Als Operationsbasis wählte er hierzu den an einem wichtigen Kreuzungspunkt des Gotthardgebiets gelegenen Ort Realp im obern Urserntal, weil er nach eigenen Zugbeobachtungen und nach den Meldungen des in Realp ansässigen Vogelkundigen, Sepp Gwerder, vermuten durfte, dass dort günstige Vorbedingungen für eine solche Unternehmung zu finden seien. Auch war das Urserntal von Fried-

rich v. Tschudi in seinem Buche «Das Tierleben der Alpenwelt» für auffallend viele Vogelarten als Durchzugsstrasse angegeben worden¹⁾.

Bei diesem ersten Versuch, den Schifferli mit einigen befreundeten Ornithologen vom 16. September bis 2. Oktober 1933 durchführte, konnten insgesamt 61 Vogelarten (darunter 40 in Zugsbewegung) festgestellt werden, von denen 131 Exemplare in 17 Arten gefangen und beringt wurden¹⁾. Die Ergebnisse gewährten so interessante Einblicke in die vorher ganz ungenügend bekannt gewesenen Zugverhältnisse des Urserntals, dass die Wiederholung einer solchen Beringungs- und Beobachtungsaktion dringend erwünscht schien.

Nach dem Tode Schifferlis entschlossen sich daher im Frühsommer 1934 vier seiner damaligen Mitarbeiter, nämlich die Herren Josef Bussmann in Hitzkirch, Dr. Rudolf Geigy, Dr. Arnold Masarey und Dr. Hans Noll, alle in Basel, das Werk des verstorbenen Freundes fortzusetzen. Sie erliessen einen Aufruf, der gleichzeitig in den Blättern der beiden grossen ornithologischen Landesverbände «ALA» und «Schweizerische Ornithologische Gesellschaft» erschien, um auf diese Weise allen in der Schweiz zerstreuten tüchtigen Vogelkennern und -Beringern, unbesehen ihrer Vereinszugehörigkeit, den Weg zur Mitarbeit freizugeben.

Die zahlreich einlaufenden Anmeldungen aus beiden Lagern ermöglichten es, dass die Unternehmung nach sorgfältiger Vorbereitung mit insgesamt 23 Teilnehmern vom 17. September bis 19. Oktober, d. h. also während 33 Tagen, in engstem Kontakt mit der Schweizerischen Vogelwarte Sempach erfolgreich durchgeführt werden konnte.

Die Organisation war so gehalten, dass den drei Gruppenführern, Bussmann, Noll, Masarey, neben der Ueberwachung der praktischen Feldarbeit auch die wichtige Aufgabe zufiel, die weniger erfahrenen Teilnehmer in der schwierigen Kunst des Vogelfangs, den Grundbedingungen der Feldbeobachtung und der Beherrschung der Gefiedermerkmale anzuleiten, wozu ja gerade die Beringungstätigkeit eine einzigartig günstige Gelegenheit bietet.

Die Gruppenleiter lösten sich in ein- bis dreiwöchigen Intervallen ab, und zwar amte

Bussmann (Gruppe 1) vom 17.—29. September, half aber bis zum 7. Oktober in Realp mit.

Dr. Noll (Gruppe 2) vom 30. September bis 6. Oktober.

Dr. Masarey (Gruppe 3) vom 7.—19. Oktober.

Dr. Geigy betätigte sich (17. September bis 11. Oktober) mehr organisatorisch. Er ordnete als Vertreter des «Hilfsfonds für die Schweizerische Vogelwarte Sempach» die finanziellen Belange, pflegte den so wichtigen Kontakt mit den Behörden und ermöglichte durch Bereitstellung seines Autos die Ausführung verschiedener Kontrollbeobachtungen in der weitem Umgebung von Realp.

¹⁾ O. B. 31. Jahrg., Heft 8.

Verzeichnis der Teilnehmer.

Arn Hans, Bautechniker, Solothurn.
 Blumenstein Ernst, Kaufmann, Yverdon.
 Brunner Emil, Lehrer, Unter-Stammheim.
 Burger Rudolf, Privatier, Burg (Aargau).
 Bussmann Joseph, Lehrer, Hitzkirch.
 Geigy Rudolf, Privatdozent, Basel.
 Grossenbacher Hugo, Lehrer, Winznau/Olten.
 Hoffmann Hans, Lehrer, Winterthur.
 Lang Ernst, stud. vet., Luzern.
 Masarey Arnold, Schriftsteller, Basel.
 Noll Hans, Lehrer, Basel.
 Philipp Johannes, Forstverwalter, Schuls.
 Riggenbach Hans Eduard, Bankbeamter, Basel.
 Ris Hans, stud. techn., Lyss.
 Schaub Bernhard, Bahnangestellter, Burgdorf.
 Schifferli Alfred, Kaufmann, Sempach.
 Schifferli Peter, stud., Sempach.
 Schinz Julie, Lehrerin, Zürich.
 Schönholzer August, Landwirt, Frauenfeld.
 Spieler Robert, Lehrer, Grosswangen.
 Sutter Ernst, stud. phil., Basel.
 Wäckerlin Jakob, Lehrer, Neunkirch.
 Walter Ernst, Lehrer, Olten/Schönenwerd.

Die Aufenthaltsdauer der einzelnen Teilnehmer wechselte von 1—23 Tagen und ergab insgesamt die Summe von 188 Arbeitstagen. Bei minimal 3 und maximal 9 gleichzeitig anwesenden Teilnehmern fielen im Mittel 5—6 Mitarbeiter auf den Tag.

Ausser einigen auswärtigen Gästen, die gelegentlich auch kurze Zeit an den Fangarbeiten teilnahmen, besuchten uns aus dem Kanton Uri noch Herr Pfarrer Zimmermann aus Altdorf und Hauptmann Ziegler mit Frau aus Andermatt. Von besonders hohem Wert waren für uns die Besuche, mit denen uns die Herren Oberforstinspektor Petitmermet, Bern, Oberförster Oechslin, Altdorf, und Oberst Luchsinger, Andermatt, als Vertreter der Zivil- und Militärbehörden beehrten. Wie schon im Jahr zuvor schenkte Herr Oberförster Oechslin unseren Unternehmungen intensives Interesse und stand uns mit Rat und Tat hilfreich zur Seite. Herr Oberforstinspektor Petitmermet liess es sich angelegen sein, den ganzen Fangbetrieb aufs genaueste zu inspizieren. Er erklärte sich von unseren Arbeitsmethoden und besonders von der dabei angewandten schonenden Behandlung der Vögel vollauf befriedigt und sicherte uns auch für die Zukunft seine Anteilnahme und Unterstützung zu. Auch Herr Oberst Luchsinger stellte uns für weitere Unternehmungen im Umkreis der Gotthardbefestigungen hochwillkommene Erleichterungen in Aussicht, so dass wir diesen drei Herren zu grossem Danke verpflichtet sind.

Technische Ausrüstung.

Ausser einer grösseren Zahl von Schlaggarnen, einem Vogelherd, Lockvögeln, darunter zeitweise zwei Waldkäuze, und andern Hilfsmitteln verfügten wir vor allem über durchschnittlich 25 Spiegelnetze italienischer Herkunft, insgesamt 520 qm Netzfläche. Dieses Material wurde uns, mit Ausnahme einiger Gegenstände aus Privatbesitz, vom jetzigen Leiter der Vogelwarte Sempach, Herrn Alfred Schifferli jun., in bereitwilligster Weise zur Benützung überlassen.

Finanzierung.

Der «Hilfsfonds für die Schweizerische Vogelwarte Sempach» hatte es übernommen, für die Materialanschaffungen und Transportspesen unserer Realper Aktion aufzukommen. Darüber hinaus wurden aber von derselben Stelle an einige Teilnehmer, die den Aufenthalt in Realp aus eigenen Mitteln nicht voll bestreiten konnten, Beiträge entrichtet, um ihnen dadurch die Mitarbeit zu ermöglichen. Wir schulden daher der Leitung des Hilfsfonds, insbesondere Herrn Dr. Geigy, hohen Dank. Ohne diese weitgehende moralische und pekuniäre Unterstützung wäre es niemals möglich gewesen, das Unternehmen auf so grosszügiger Basis aufzubauen und durchzuführen.

Auch die künftige Weiterentwicklung unserer Alpenzugforschung wird massgebend bestimmt sein von der Beistandskraft des Hilfsfonds, der, wie bekannt sein dürfte, in seinem Bestehen ausschliesslich auf die Freigebigkeit von Privaten, Vereinen und Behörden angewiesen ist.

Verlauf des Unternehmens

Wie schon das Jahr zuvor, fanden die Teilnehmer ausgezeichnete Kost und Unterkunft im Posthotel Realp, dessen Besitzer, Herr Sepp Gwerder, als begeisterter Beringer und Beobachter an allen unsern Arbeiten regen Anteil nahm und bei der Besorgung der Lockvögel, der Deponierung des Materials und andern mehr wertvolle Mithilfe leistete.

Durch seinen am 20. Februar 1935 in einer Lawine erfolgten Tod hat unsere Sache nicht nur einen ihr treu ergebenen Freund, sondern auch einen vorläufig unersetzlichen Mitarbeiter verloren, dessen Lokalkenntnis und dessen das ganze Jahr über zuverlässig geführte Nachkontrolle des Realper Vogelbestands von der grössten Wichtigkeit waren ¹⁾.

Arbeitsprogramm.

Das strenge Tageswerk begann jeweils um 6 Uhr früh mit einem Kontrollgang durch alle Netzstellungen, dem Nachziehen der wegen der Nachtfeuchtigkeit am Abend zuvor gelockerten Spannseile, dem Wiederherrichten der durch Wind oder Taubelastung niedergesunkenen Klebgarnsäcke und der Versorgung etwa schon vorliegender Einfänge.

¹⁾ Nachruf: O. B. 32. Jahrg., Heft 5/6 und «Tierwelt».

Nach dem Frühstück setzte dann die eigentliche Feldarbeit ein. Sie erforderte oft wiederholte, mühsame Treibjagden durchs dichte Erlengestrüpp und manchen ermüdenden Aufstieg zu den (zeitweise bis 100 m hoch über dem Talboden) errichteten Bergnetzen. Dabei ergab sich, dass je schwächer der Vogelbestand im Fanggebiet war, desto häufiger getrieben werden musste, um die Beute ins Netz zu bringen, während Tage mit zahlreich vorhandenen und offenbar in starkem Zugdrang befindlichen Vögeln einen ruhigeren Betrieb gestatteten, da dann die Netzerggebnisse überwiegend durch Selbstfänge erzielt wurden.

Das Auslösen der ins Netz gegangenen Vögel wurde den Teilnehmern nur unter Aufsicht Erfahrener gestattet und die Ringanlegung grundsätzlich nur von den Führern selbst oder ihrem Assistenten ausgeführt.

Nach kurzer Mittagspause, während welcher stets Wachtposten bei den Netzen zurückblieben, wurde der Feldbetrieb bis zur Abenddämmerung fortgesetzt und war oft noch von einem letzten Kontrollgang in der Nacht gefolgt.

Damit war das Tageswerk jedoch noch nicht erschöpft, denn ein wichtiger Teil desselben bestand in der allabendlichen Abfassung des Protokolls, in dem die Wechsel in den technischen Massnahmen und der Teilnehmerzahl, die Ergebnisse der meteorologischen Aufzeichnungen, der Ring- und Wiederfanglisten, der Feldbeobachtungen, Flügelmessungen und anderer Untersuchungen aufs genaueste niedergelegt werden mussten, hängt doch die wissenschaftliche Verwertbarkeit aller derartigen Unternehmungen in entscheidendem Masse von der Vielseitigkeit, Zielbewusstheit und Zuverlässigkeit solcher täglichen Rapporte ab!

So erforderte denn unsere Tätigkeit nicht nur erhebliche körperliche Spannkraft, sondern auch unermüdliche geistige Frische, die infolge der abendlichen Schreibarbeiten nur allzuoft bis in die Mitternachtsstunden anzuhalten hatte.

Mit umso grösserer Genugtuung darf aber festgestellt werden, dass alle Teilnehmer, vom jüngsten bis zum ältesten, willig und ausdauernd auf ihrem Posten blieben und jeder nach seinen besten Kräften zum Gelingen beitrug.

Die ideale Gesinnung, die allein schon daraus erhellt, dass mancher seine kurz bemessenen Herbstferien freiwillig unserer Sache geopfert hatte, äusserte sich vor allem auch in dem frohgemuten, kameradschaftlichen Tone, der von Anfang bis zum Ende zwischen uns gewahrt werden konnte. Die Leiter des Unternehmens sprechen daher auch an dieser Stelle allen Teilnehmern ihren herzlichsten Dank aus!

Dank und Anerkennung gebührt auch denjenigen Mitarbeitern, die sich für gewisse Sonderdienste zur Verfügung gestellt haben, wie etwa den Protokollschreibern Grossenbacher, Riggerbach, Schifferli, Walter, Ris, Brunner und Sutter, sowie Herrn Arn, der einen

ausgezeichneten Flurplan unseres Operationsgebiets verfertigt hat (s. Abbildung).

Beim Flickern der zerrissenen Netze fanden wir eine bereitwillige Helferin in Frä. Löliger, Basel, die als Gast einige Tage bei uns weilte.

Ferner haben sich verschiedene Herren als Photographen betätigt und ihre Aufnahmen liebenswürdigerweise unserm Bildarchiv überlassen, aus dem wir eine für Instruktions- und Propagandazwecke geeignete Diapositivsammlung zusammenstellen konnten.

Endlich hat Herr Dr. Geigy einen Schmalfilm aufgenommen, der die landschaftlichen Verhältnisse des Urserntales sowie die wesentlichen Ereignisse unseres Fangbetriebs trefflich wiedergibt und seither, zur Begleitung von Lichtbildervorträgen Dr. Masarey's, schon mehrfach vor naturwissenschaftlichen Fachgesellschaften und andern Zuhörerkreisen mit bestem Erfolg vorgeführt werden konnte.

Eine besonders wichtige und schwierige Aufgabe fiel den Erstankömmlingen unter Leitung unseres bewährten Fangspezialisten Bussmann zu, indem sie die für die Netzstellungen geeigneten Plätze auszusuchen, die Netze aufzurichten und die dabei notwendigen Buschschneisen auszuheben hatten.

Der letzten Arbeitsgruppe lag es hinwiederum ob, die Fanggeräte, so gut dies bei der empfindlich zusammengeschmolzenen Teilnehmerzahl möglich war, vor der Zerstörung durch die, Mitte Oktober hereinbrechenden Schneestürme zu retten, das gesamte Material zu bergen und für den Abtransport bereitzustellen, woran die Herren Gwerder und Lang besonders aktiv beteiligt waren.

Position und Wirksamkeit der Netze und der andern technischen Hilfsmittel. (Vergl. Abb.)

Unsere Hauptstation bildete, wie schon im Jahre zuvor, das Stallgebäude «im Fleisch», dessen offener, gegen Wind und Nässe kaum schutzbietender Vorbau besonders den Teilnehmern der letzten Arbeitsgruppe als Zufluchtsraum, Lagerplatz und eigentliches «Laboratorium» für alle Beringungsmanipulationen, Gefiederuntersuchungen und Feldnotierungen zu dienen hatte. In dem zwischen diesem Stall und dem Reusslauf bis zum «Diepelingerbach» sich hinziehenden Abuschwäldchen befanden sich unsere hauptsächlichsten Netzstellungen, die vielfach hintereinander, in geradlinigem oder gewinkeltm Verlauf, quer zur Tal-(Zug-)richtung aufgebaut waren und weitaus die meisten Fänge lieferten. Besonders vorteilhaft war eine von Bussmann erprobte Anordnung, die etwa ein Hochnetz zwischen zwei in kurzen Abständen parallelstehenden Normalnetzen von 2 m Höhe aufwies.

Eine weitere, wichtige Netzgruppe zog sich sodann am linken Ufer des Diepelingerbachs bergaufwärts zu den dichten Erlenbüschen des

«Zopfen», wo sich nach den Angaben Gwerders schon zu Zeiten seines Grossvaters ein ergiebiger Vogelfangplatz befunden haben soll. Die obersten am Buschhang der Isenmannsalp verborgenen Netze hatten ihren Standpunkt etwa 100 m über dem Talboden und erwiesen sich ebenfalls längere Zeit hindurch als sehr wirksam.

Seitenstationen wurden vorübergehend und mit wechselndem Erfolg am Eigenbach, sowie reussaufwärts auf dem sogenannten «Inseli» unterhalten, waren aber, wie diejenigen in den «Stocketen» oder am untern Reusslauf errichteten, zu abgelegen, um ständig kontrolliert werden zu können. Sie mussten denn auch wieder eingezogen werden, als am 29. September der allgemeine, freie Weidgang einsetzte, der in kurzer Zeit zum Verlust von 7 Netzen durch die herumstreifenden Kühe und Ziegen führte!

Viel Arbeit, aber auch viel Erfolg brachte das mit grossen Schwierigkeiten unter der Eisenbahnbrücke aufgehängte Reussnetz, dem wir neben anderm auch die erfreuliche Ausbeute an 52 Bachamseln zu verdanken hatten.

Die zeitweise allzu spärliche Teilnehmerzahl der dritten Arbeitsgruppe machte dann eine erneute Reduktion der Netzstellungen auf einige wenige, leicht übersichtliche Formationen notwendig.

Wider Erwarten brachten die Schnappgarne nur sehr geringe Fänge ein, auch der Vogelherd, der verschiedentlich im Talboden hinter «Flesch», sowie einmal zum Spatzenfang beim Dorf aufgestellt wurde, funktionierte nicht gerade befriedigend.

Als Lockvögel dienten sowohl von Gwerder und der Vogelwarte eingewöhnte Stücke, wie auch Wildfänge verschiedener Arten und bewährten sich in manchen Fällen ordentlich. Die beiden von Schifferli mitgebrachten Waldkäuze verloren nach anfänglich guten Erfolgen ihre Wirksamkeit als Lockmittel rasch, ohne dass die Ursachen hiefür erkannt werden konnten.

Sehr gut bewährte sich ein hölzerner Wurffalke, der von der dritten Arbeitsgruppe zum Einschrecken der Vögel ins Netz benutzt wurde.

Für Feldbeobachtungen leistete das von Bussmann zur Verfügung gestellte Fernrohr gute Dienste.

Exkursionen in die weitere Umgebung von Realp.

Kontrollgänge führten einzelne Teilnehmergruppen fünfmal auf die Furkapasshöhe (meist im Auto), viermal ins Gebiet des Bannwalds (einmal bis zur Alpligenlücke hin), zweimal ins Wyttengewasser (bis Tierbergalp), dreimal an die obern Berghänge der Isenmannsalp, also an die wichtigsten, für den vorwiegend südwestwärts anzunehmenden Weiterzug der Vögel in Betracht fallenden Landschaftspunkte. Die durch die rückwärtigen Passenken (Gotthard, Oberalp) gegebenen Abzweigmöglichkeiten des Herzugs konnten mangels genügender Hilfskräfte einstweilen noch nicht in die Ueberwachung miteinbezogen wer-

den. Nur die Talstrecke Andermatt-Realp unterlag oftmaligen Beobachtungsstreifen. Die an den genannten Aussenstandorten gemachten Wahrnehmungen lieferten wertvolle Beiträge zur Nachprüfung der Zugrichtung verschiedener Arten.

II. Fang und Beringung.

Fast alle Fänge wurden mit den Spiegelnetzen, nur verschwindend wenige mit Schnappgarn oder Vogelherd erzielt. Zeitlich erwiesen sich die Vormittagsstunden mit rund $\frac{3}{5}$ der gesamten Tagesfänge am ergiebigsten, während die Stunden über Mittag stets die geringsten Beutezahlen lieferten.

Total der Beringungen: 1245 Exemplare in 38 Arten (37 Singvögel, 1 Raubvogel).

Die täglichen Fangzahlen wechselten stark und bewegten sich bei einem Tagesmittel von 37—38 Exemplaren zwischen 3 in der letzten Woche und 103 Exemplaren am 25. September.

Das Wochenresultat zeigte dagegen ein fortschreitendes Abnehmen der Fangzahlen. Diese ständige Verminderung weist darauf hin, dass in der Zeit vom 17. September bis 19. Oktober der Durchzug bei Realp ganz allgemein seinem Ende entgegen ging, wobei allerdings der Einbruch schlechten Wetters mit starker Schneebedeckung des Bodens (vom 15. Oktober an) die abschliessende Zugperiode abnorm beschleunigt und verkürzt haben mag.

Gwerders Berichte bestätigen, dass sich nach Beendigung der Unternehmung, abgesehen vom Eintreffen gewisser Wintergäste, wie etwa Wacholderdrosseln, in Wirklichkeit auch keine bemerkenswerten Zugerscheinungen mehr ereigneten.

Mittlere Tageszahl an Artfängen 8—9, höchste mit 14 Arten am 25. September, niederste mit 3 Arten in der fünften Woche.

Die höchsten Fangziffern wiesen auf:

| | | | |
|-----------------|-------|-----|-----------|
| Heckenbraunelle | total | 50 | Exemplare |
| Bachamsel | » | 52 | » |
| Bergpieper | » | 53 | » |
| Buchfink | » | 64 | » |
| Weidenlaubvogel | » | 147 | » |
| Gartenrötel | » | 298 | » |
| Rotkehlchen | » | 404 | » |

Bemerkenswert ist, dass die in der obigen Tabelle genannten Arten mit hohen Fangziffern, abgesehen von Gartenrötel, in beschränkterem Masse auch Heckenbraunelle und Weidenlaubvogel, nicht reine Zugvögel betreffen, sondern solche, von denen grössere Kontingente auch regelmässig winterüber im Lande (Schweiz) bleiben.

Wiederfänge.

Nach Ablauf des jeweiligen Beringungstages wurden in Abständen von 1—19 Tagen total 105 Exemplare in

12 Arten wiedergefangen. Die Gesamtzahl solcher Wiederfänge belief sich aber auf 129, da etwa 20 der Ringvögel zu verschiedenen Zeiten wiederholt ins Netz gingen.

Die längsten Aufenthaltszeiten im Gebiet zeigten dabei:

| | | | |
|-----------------|-----|----|-------|
| Bergpieper | mit | 9 | Tagen |
| Bergstelze | » | 11 | » |
| Rotkehlchen | » | 11 | » |
| Gartenrötel | » | 12 | » |
| Bachamsel | » | 17 | » |
| Weidenlaubvogel | » | 19 | » |
| Heckenbraunelle | » | 19 | » |

(Der Beringungstag ist nicht mitgezählt !)

Bei den zum Wiederfang gelangten Vögeln handelt es sich wiederum um Arten, die fast ausschliesslich in mehr oder weniger grosser Zahl die Schweiz als Winterquartier benutzen.

Nur der Gartenrötel scheidet hievon aus, eventuell auch der Weidenlaubvogel und die Heckenbraunelle, die beide zwar regelmässig, aber nur in geringer Zahl bei uns überwintern.

Dies weist wohl eindeutig darauf hin, dass die reinen Zugvögel bei uns ihre Herbstwanderung im allgemeinen eiliger als die andern, d. h. ohne längere Zwischenrasten, vollziehen.

Damit ist durch die Beringungsmethode ein neuer, wichtiger Einblick in die Zugverhältnisse der europäischen Vögel gewonnen worden, sofern die für Realp geltenden Resultate auch andernorts ihre Bestätigung finden sollten !

In die obigen Berechnungen der Aufenthaltsdauer bei den einzelnen Arten wurden selbstverständlich alle jene Wiederfänge nicht miteinbezogen, die sich unmittelbar nach der Beringung oder doch noch am gleichen Tage ereigneten und rund 100 Exemplare in 12 Arten betrafen (besonders häufig bei Rotkehlchen, Heckenbraunelle, Bachamsel, Gartenrötel und Weidenlaubvogel). Solche Vorkommnisse sagen nichts über die Schnelligkeit des Zugverlaufs aus, sondern sind nur geeignet, die klare Erkennung desselben zu trüben, und sollten deshalb als durchaus unerwünschte Störung des Beringungsbetriebs nach Möglichkeit unterbunden werden.

Verluste.

Vogelverluste irgendwelcher Art, wie sie etwa im Verlauf unserer Fangaktionen eintraten, wurden natürlich ebenfalls aufgezeichnet und gründlich untersucht, damit die daraus sich ergebenden Lehren nach Möglichkeit zur künftigen Vermeidung ähnlicher Fehlschläge benutzt werden konnten. Wenn sie hier, trotz ihrer geringen Zahl, im einzelnen angeführt werden, so geschieht dies nur, um auch Aussenstehenden die zahlenmässige Bedeutungslosigkeit solcher unsere wissenschaftlichen Ziele etwa durchkreuzenden Zwischenfälle zu zeigen.

Wenngleich von den Gruppenführern im Verlauf der ganzen Unternehmung auf grösstmögliche Schonung der Vögel beim Fang und bei der Beringung gedrungen und besonders das selbständige Auslösen aus dem Netz nur denjenigen Mitarbeitern überlassen wurde, die sich hiezu durch persönliche Erfahrung als geeignet erwiesen hatten, so konnten bisweilen Verluste an Vogelleben nicht ganz vermieden werden.

Geringere Schädigungen, wie sie ja auch in der Natur bei freilebenden Vögeln häufig beobachtet werden können (z. B. teilweise Beinträchtigung der Flugfähigkeit), wurden nur in wenigen Fällen (1 Weidenlaubvogel, 1 Bachamsel, 1 Singdrossel) nachträglich konstatiert und führten bei einem Gartenrötel, der nach vierwöchigem Verweilen wiedergefangen wurde, zum Tode, wobei allerdings die damals eintretende Kälte mit Schneefall stark mitbeteiligt gewesen sein mag.

Beim Auslösen schwer im Netzgarn verwickelter Vögel gingen 3 Exemplare (1 Bergstelze, 1 Kohlmeise, 1 Fitislaubvogel) zugrunde. Weiterhin fielen 1 Rotkehlchen und 1 Weidenlaubvogel der Morgenkälte, 1 Weidenlaubvogel, 1 Blaumeise und 1 Rotkehlchen den Regen- und Schneestürmen des 15. Oktober zum Opfer, da bei der plötzlich hereingebrochenen Wetterkatastrophe ein rechtzeitiges Nachkontrollieren der weit auseinander gelegenen Netzstellungen nicht mehr ausgeführt werden konnte.

Nässe und Kälte können bekanntlich den durch das Netz in ihrer Bewegung gehinderten Vögeln schon nach wenigen Minuten verderblich werden und erfordern jederzeit rascheste Befreiung durch den Beringer !

Ohne irgendwelche erkennbare Ursache wurden schliesslich noch 1 Bergpieper, 1 Heckenbraunelle, 1 Rotkehlchen und 1 Heuschreckenrohrsänger tot im Netz aufgefunden, wobei das Rotkehlchen keinerlei Strangulierung oder sonstige Verletzung aufwies, und beim Heuschreckenrohrsänger direkt beobachtet werden konnte, wie er im Augenblick des Einflugs ins Netz verschied, was wohl auf psychische Schockwirkung zurückzuführen ist.

Der hier genannte Abgang von 13 Exemplaren (etwa 1 % der gesamten Beringungszahl!) bedeutet zweifellos nur einen geringfügigen, schädigenden Eingriff in die Natur und steht in keinem Vergleich zu den Riesenverlusten, die jeder einzelne Schlechtwettereinbruch das Jahr über in der Vogelwelt verursacht !

(Beizufügen wären hier noch 1 Gartenrötel und 1 Rotkehlchen, die im Netz von Sperbern geschlagen wurden.)

III. Gefiederuntersuchungen, Flügelmessungen und Akinesestudien.

Die Ansicht, es komme bei der Beringung einfach darauf an, möglichst hohe Rekordfangzahlen zu erzielen, um damit die Wahrscheinlichkeit späterer Rückmeldungen zu steigern, ist bedauerlicherweise noch in weiten Kreisen unserer Amateurberinger vorherrschend

und führt dazu, dass sich ihre Tätigkeit meist in der rein technischen Erledigung der Kennzeichnung sowie der mehr oder weniger flüchtigen Art-, Geschlechts- und Altersbestimmung der Ringvögel erschöpft. Nun hängen aber Wiederfunde einzig und allein vom Zufall ab, so dass wir mit dem Augenblick der Freilassung praktisch jede Möglichkeit aus der Hand geben, fernerhin auf die geistige Auswertung unserer Fangtätigkeit einzuwirken.

Da zudem nach den bisherigen Erfahrungen die Rückmeldungen naturgemäss nur einen verschwindend geringen Bruchteil der beringten Vögel betreffen, stünde das dadurch erreichte Resultat allein schon zahlenmässig in einem allzu ungünstigen Verhältnis zu dem mit der Beringung verbundenen Aufwand an Kraft und Zeit. Es sollte darum die einzigartige, durch den Netz- und Fallenfang gebotene Gelegenheit, an zahlreichen Vögeln anderweitige Untersuchungen vorzunehmen, stets nach Möglichkeit ausgenutzt werden, um die Beringungstätigkeit, unabhängig vom Wahrscheinlichkeitsfaktor der Rückmeldungen, auch direkt der wissenschaftlichen Forschung dienstbar zu machen!

Ausgehend von solchen Ueberlegungen wurden daher von Dr. Masarey während der letzten Beobachtungsperiode (7.—19. Oktober) die eingefangenen Vögel, soweit es die übrigen Arbeiten zuliesse, genau auf ihren Gefiederzustand, speziell auf Färbungsabweichungen und andere auffällige Merkmale hin untersucht. Hiezu boten wegen der zur Verfügung stehenden, reichen Vergleichsmaterials besonders diejenigen Arten günstige Gelegenheiten, die alltäglich und in grosser Zahl zum Fang gelangten. So wurden z. B. bei Rotkehlchen an über 86 Exemplaren die «Spiegelflecke» auf den Oberflügeldecken nachgezählt, an über 90 Exemplaren die Begrenzungsformen des Brustrots untersucht und miteinander verglichen und die jeweiligen Ergebnisse mit den durch Flügelmessungen erhaltenen Grössenunterschieden der einzelnen Exemplare zusammengestellt, um dadurch einen eventuellen Zusammenhang dieser Erscheinungen unter sich und der vermutlichen Geschlechtszugehörigkeit nachweisen zu können.

In ähnlicher Weise wurden auch die für die Rasseforschung wichtigen, stark wechselnden Färbungs- und Grössenverhältnisse bei Bachamseln nachgeprüft.

Flügelmessungen wurden an rund 250 Exemplaren in 21 Arten vorgenommen, was wohl in diesem Umfang an schweizerischen Zugvögeln noch nicht ausgeführt worden ist.

Der Wert solcher, in Verbindung mit Beringungsaktionen gemachter Messungen besteht darin, dass wir dadurch ein weiteres Hilfsmittel in die Hand bekommen, um später einmal, neben den durch Wiederfunde erlangten, direkten Brutortnachweisen, Schlüsse auf die einstweilen noch unbekannt gebliebene Herkunft, also die Brutlokalisierung der in den Alpen auftretenden Zugvögel ziehen zu können. Selbstverständlich wird dies erst im Laufe langer Zeit und nur auf Grund eines sehr hohen Zahlenmaterials möglich sein.

Merkwürdigerweise fanden wir bei unsern Untersuchungen nur in 6 Fällen (3 Weidenlaubvögel, 2 Bachamseln, 1 Sperber) Masse, welche die für die mitteleuropäischen Vögel geltenden Normalgrenzen überstiegen. Dadurch wurde unsere Erwartung, bei den Realper Herbstzugvögeln eventuell Vertreter nordöstlicher Rassen zu finden, die sich bekanntlich bei manchen Arten durch grössere Masse auszeichnen, widerlegt.

Dagegen überraschte uns die Tatsache, dass 53 Exemplare (d. h. ungefähr $\frac{1}{5}$ der nachgemessenen Vögel) in 15 Arten kleiner als die Normalmasse waren, wobei in extremen Fällen der Fehlbetrag bis zu 7 mm die von Hartert angegebenen Mindestmasse der betreffenden Arten unterschritt! Dieses Resultat, für das einstweilen noch keine Deutungsmöglichkeit besteht, bietet allein in sich schon Interesse genug, um zur eifriger Fortsetzung solcher Untersuchungen anzuspornen.

Selbstverständlich verlangen die Messungen grösstmögliche Exaktheit, wenn sie brauchbare Werte liefern sollen. Die hiezu nötigen Handgriffe lassen sich übrigens so rasch erledigen, dass sie keinerlei unnötige Belästigung oder gar Schädigung der Versuchsvögel verursachen. Besonders in Zusammenarbeit mit einem Gehilfen kann die Beringung und Flügelmessung in weniger als 2 Minuten ausgeführt werden.

Versuche zur Akinese.

Mit «Akinese» wird der seltsame Zustand der Reflexstarre, der Unfähigkeit sich zu bewegen, benannt, in den Vögel, in die Rückenlage verbracht, verfallen, wobei sie den Impuls, die Kraft zum Sichwiederregen und Fortfliegen, oft erst nach längerer Zeit zurückerhalten.

Als Beitrag zur Lösung dieses Problems, das zurzeit die Fachgelehrten lebhaft beschäftigt, wurden vom 7.—19. Oktober durch Dr. Masarey rund 100 Vögel verschiedener Arten auf ihr Verhalten zur Akinese untersucht. Die dabei gewonnenen Ergebnisse boten hochinteressante und zum Teil neue Fragestellungen zu diesem so aktuellen Gebiet psycho-physischer Forschung. Sie sollen in einer Spezialabhandlung veröffentlicht werden.

IV. Bisherige Rückmeldungen.

Unmittelbar nach Abschluss der Unternehmung hatten wir, schon am 20. Oktober, die Freude, die erste Rückmeldung eines unserer Realper Ringvögel von auswärts zu erhalten. Sie betraf ein in der Nähe von Toulon aufgefundenes Rotkehlchen, dem sich einen Monat später eine Singdrossel von der italienischen West-Riviera und anfangs Januar ein Sperber aus dem Département Hérault (Südfrankreich) beigesellte. Rotkehlchen und Sperber weisen auf südwestliche Zugrichtung; die Singdrossel, wie eine Amsel im Jahre zuvor, auf mehr südliche Weiterbewegung.

Beizufügen wäre hier noch ein zwar nicht von uns selbst, aber von Gwerder während der Brutzeit 1934 in Realp beringter und im Oktober danach bei Udine in Nordostitalien kontrollierter und wieder freigegebener Bergpieper, der nicht nur durch seine unerwartet südöstliche Orientierung, sondern auch durch seine grosse Zugdistanz überrascht. Dies weist darauf hin, dass wohl auch die zeitweise sehr starken Ansammlungen von Bergpiepern in den herbstlichen Alpentalern nicht nur ins näherliegende Tiefland abstreichen, sondern recht weite Reisen unternehmen können und darum als richtige Zugvögel eingeschätzt werden müssen.

Diesen Rückmeldungen, zu denen wir noch viele andere erwarten dürfen, sind zuzuzählen ein Leinfink und eine Heckenbraunelle, die wir nach ihrer Beringung im Herbst 1933 während der diesmaligen Fangperiode wiederum in Realp erbeutet haben, selbstverständlich ohne sagen zu können, ob es sich bei ihnen um richtige «Standvögel» gehandelt hat oder um solche, die bloss zur Brut- oder Herbstzugszeit an denselben Ort zurückgekehrt sind. Endlich sind noch 5 Bachamseln zu erwähnen, die nach ihrer Beringung im Herbst 1934 von Gwerder und Bussmann bis zum 14. Januar 1935 bei Realp nachkontrolliert werden konnten und sich somit als Ueberwinterer im Urserntal erwiesen haben.

Alle diese vorläufigen Wiederfunde bieten wohl wertvolle Einblicke in den Zugverlauf von Arten, über deren Herbstwanderungen bisher noch recht wenig bekannt geworden ist. Rein zahlenmässig stellen sie aber einstweilen ein gar spärliches Resultat unserer Bemühungen dar und erhärten ihrerseits wiederum die Tatsache, wie wichtig es ist, den Fang der Vögel vor deren Freilassung auch zu ändern, bleibende Ergebnisse liefernden Untersuchungen zu benützen.

V. Feldbeobachtung.

Wenn auch das Beringen möglichst zahlreicher Vögel das erste Ziel unserer Realper Unternehmung darstellt, so kann damit selbstverständlich nur ein Teil der uns dort obliegenden Pflichten erfüllt werden. In keinem Fall genügt z. B. die Beringung allein, um ein einigermaßen zuverlässiges Bild vom wirklichen Zugverlauf zu vermitteln. Denn abgesehen davon, dass stets nur ein verschwindend geringer Bruchteil der das Gebiet durchwandernden Vögel in die Netze getrieben und damit zur einwandfreien Kontrolle ausgenutzt werden kann, vollzieht sich der Durchzug vieler Arten nachweisbar überhaupt nicht nur im Talboden, sondern auch an den seitlichen Berghalden, also ausserhalb des Wirkungskreises unserer hauptsächlichsten Fangmittel.

Ferner bleiben uns einstweilen alle jene Arten unerreichbar, die nicht dem Boden nach, sondern in freier Luft fliegend, ihren Zug ausführen.

Eine Auswertung, die sich allein auf die Fangergebnisse stützen wollte, müsste daher in den meisten Fällen ein lückenhaftes, wenn nicht gar falsches Bild des wahren Zugverlaufs abgeben.

Es war daher von allem Anfang an im Organisationsplan des Realper Unternehmens vorgesehen, neben der eigentlichen Beringungstätigkeit der Feldbeobachtung eine möglichst umfassende, sorgfältig abwägende und vergleichende Rolle zuzuteilen. Wenn diese Aufgabe nicht immer mit der wünschbaren Gründlichkeit und Konsequenz durchgeführt werden konnte, so lag dies überwiegend an der ungenügenden Zahl von Mitarbeitern. Gerade an den Tagen stärksten Bodenzugs und der hiedurch bedingten Massenfänge wurden alle verfügbaren Kräfte von der Treibarbeit, der Netzkontrolle, dem Auslösen, Beringen und Notieren der eingeflogenen Vögel absorbiert, so dass jeweils den reichsten Fangergebnissen ein notgedrungenenerweise nur sehr spärliches Vergleichsmaterial an gleichzeitigen Aussenbeobachtungen beige-steuert werden konnte.

Umgekehrt führte die durch das allgemeine Nachlassen der Zugerscheinungen bedingte, geringe Fangausbeute der beiden letzten Wochen dazu, der Feldbeobachtung um so grössere Aufmerksamkeit zu schenken, wobei es sich zeigte, dass oft gerade die für die Beringung ergebnislosesten Tage Gelegenheit zum umso zahlreicheren, wertvollen Einblicken in den Zugverlauf boten.

Der Wert unserer Realper Forschungen wird also auch in Zukunft sehr wesentlich von einer zielbewusst durchgeführten Feldbeobachtung, d. h. von der regen Mitarbeit solcher Ornithologen mitbestimmt werden, die imstande sind, das Auftreten der einzelnen Vogelarten nach seiner zahlenmässigen Bedeutung richtig abzuschätzen und die Erscheinungen lokalen Futter- oder Schlafstrichs von den eigentlichen Zugsbewegungen auseinanderzukennen.

Neben der direkten Verwendung zur Zugforschung hat uns die Feldbeobachtung aber auch die Zahl der blossen Artnachweise beträchtlich erhöht, indem durch sie allein, ausser den zum erstenmal auch zum Fang gelangten 7 Arten, noch weitere 14 Arten im Umkreis von Realp festgestellt werden konnten.

Durch Fang und Beobachtung zusammen wurden insgesamt 71 Arten (davon 21 neu) nachgewiesen.

Als bemerkenswert darf hiebei erwähnt werden, dass unsern und Gwerders Beobachtungen an häufigeren Singvögeln bisher noch mangelten: die für das Urserntal auch in der Literatur fehlende Elster, dann Pirol, Wiesenpieper, Sumpf- und Schilfrohrsänger, sowie Zaungrasmücke, für die (wie auch für die Hohлтаube) nur eine nicht genügend gesicherte Angabe von 1933 vorliegt.

VI. Zug.

Massenverhältnisse und zeitlicher Ablauf des Zugs.

Das Gesamtbild des Zugverlaufs ergab sich aus der Verrechnung der Fangzahlen, der vergleichenden Abschätzung des täglichen Wechsels im Bestand der einzelnen Arten inner- und ausserhalb des Fanggebiets, sowie aus der Beobachtung von Vögeln, die das Tal in freier

Luft durchmassen und durch die besondere Art und Weise ihres Flugs verrietten, dass sie sich offenbar in Zugbewegung auf weite Distanz hin befanden. Selbstverständlich war der Schluss, ob es sich jeweils um richtigen Zug oder bloss um Strich handle, in manchen Fällen (wie z. B. bei Leinfink oder Tannenmeise) nicht eindeutig zu treffen, um so mehr, als ja über 50 der von uns im Herbst 1934 bei Realp beobachteten 71 Arten auch schon als Brutvögel im Urserntal nachgewiesen worden sind oder zum mindesten als solche angenommen werden müssen.

Nach vorsichtiger Abwägung aller kritischen Punkte kann aber gesagt werden, dass wir bei 48 (eventuell 51) Arten einwandfreie Zugserscheinungen konstatiert haben, wobei sich die Entscheidung allerdings nur etwa in der Hälfte der Fälle auf direkte Beobachtung freien, zielstrebigem Zugflugs stützen konnte. Unter den übrigen, keinerlei eindeutige Zugbewegung aufweisenden Arten befanden sich 6, nämlich Alpendohle, Erlenzeisig, Leinfink, Tannenmeise, Ringdrossel und Zaunkönig, deren zeitweise recht beträchtlicher Bestandeswechsel wohl lediglich auf Strich, d. h. auf lokal beschränkten Ortsveränderungen beruht haben mag.

Mit sehr starken Individuenzahlen waren am Zug eigentlich nur 8 Arten beteiligt, nämlich:

Buchfink,
Weidenlaubvogel,
Singdrossel,
Gartenrötel,
Rotkehlchen,
Bachamsel (allerdings nicht der absoluten Zahl nach, sondern nur hinsichtlich der andernorts etwa beobachteten Besiedlungs- und Zugdichte),
Rauchschwalbe,
Mehlschwalbe.

Dazu kamen mit mittleren Zahlen noch: Rabenkrähe, Star, Distelfink, Bergstelze, Bachstelze, Bergpieper, Kohlmeise, Blaumeise, Wintergoldhähnchen, Misteldrossel, Amsel, Heckenbraunelle.

Alle übrigen Arten zeigten eine numerisch sehr schwache Beteiligung und traten meist nur an wenigen, vereinzelt Tagen in rastlos eiligem Vorüberzug auf.

Unter den am stärksten vertretenen Arten befanden sich also nur 3 reine (d. h. sozusagen nie in der Schweiz überwinterte) Zugvögel, nämlich Gartenrötel, Rauch- und Mehlschwalbe (eventuell noch Weidenlaubvogel), während die mittelstark vertretenen keinen einzigen solchen aufwiesen, sondern ausschliesslich aus Arten bestanden, die auch als regelmässige oder gelegentliche Wintergäste in der Schweiz erscheinen!

Das Herbstzugphänomen von Realp wird somit der Zahl nach nicht von reinen, ausschliesslichen

Zugvögeln beherrscht, sondern von solchen, die teils ziehen, teils winterüber im Lande bleiben.

Vergleicht man die Herbstzugerscheinungen von Realp in ihrem gesamten Masseneindruck mit den entsprechenden Verhältnissen, wie sie für besonders günstige Punkte des Mittellandes, etwa bei Basel, La Sauge oder gar im Südtessin (Ascona, Piano di Magadino) gelten, so ergibt sich für unsere Beobachtungsperiode, dass dem Urserntal im Ablauf des gesamtschweizerischen Herbstzugs offenbar nur eine sekundäre, zahlenmässig nebensächliche Rolle zukommt! Was ihm vor allem fehlt, das ist der über Wochen hin fast kontinuierlich fortdauernde Vorüberstrom von zu wahren Wolken geballten Vogelmassen (etwa Stare oder Schwalben), wie sie an den andern, oben genannten Orten regelmässig auftreten. Nur gewisse Buschwanderer (Weidenlaubvogel, Gartenrötel, Rotkehlchen) vermögen sich an Zahl jenen auswärtigen Zugverhältnissen eindrucklichst zur Seite zu stellen.

Unsere bisherigen Ergebnisse stellen also, soweit sie Realp betreffen, eine Bestätigung der seit zwei Jahrzehnten von Konrad Bretscher, Zürich, verfochtenen Thesen über den Alpenzug dar.

Aber auch in der Zeitspanne, die nötig war, um die Gesamtzahl der von uns überhaupt beobachteten Arten zusammenzubringen, bekundet sich mittelbar die schwächere Zugbedeutung des Urserntals, gelingt es doch im Mittelland dieselbe Artziffer manchmal an einem einzigen, günstigen Herbstbeobachtungstag zu erreichen. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass hiebei der allgemein geringere Artbestand der Alpengegenden an Brutvögeln mitwirken mag.

In zeitlicher Beziehung haben wir also wohl, wie schon erwähnt, mit unserer Beobachtungsperiode vom 17. September bis 19. Oktober lediglich die allgemeine Endphase des Realper Herbstzugs erfasst, was sich nicht nur in der absteigenden und nach Mitte Oktober rasch versiegenden Kurve der täglichen Fangzahlen ausdrückt, sondern auch durch die Berichte Gwerders bestätigt wird, der nach unserm Weggang keinerlei bemerkenswerte Zugerscheinungen mehr konstatieren konnte.

Wenn man von dem, kurz vor Mitte Oktober einsetzenden schwarmweisen Auftreten der Misteldrossel, was aber richtigerweise als Winterzuzug aufgefasst werden muss, absieht, betraf wohl keine einzige Artbeobachtung den vermutlichen Beginn des lokalen Durchzugs. Das erstaunlich frühe Aufhören des Realper Herbstzugs charakterisiert sich übrigens als eine besonders hervorzuhebende Eigenart der dortigen Gegend und beweist, dass die Zugverhältnisse des obern Urserntals durchaus nicht in einem engeren Zusammenhang mit denjenigen der Basler Umgebung oder des Südtessins stehen können, denn von Mitte bis Ende Oktober herrschte z. B. bei Ascona und im Piano di

Magadino unter anderm noch stark andauernder Lerchen- und Schwalbenzug und anfangs November bei Basel immer noch ein ungemein reicher Luftverkehr vieler Zugvogelarten, zu einer Zeit also, wo der allgemeine Durchzug das Urserntal schon seit Wochen passiert und es in tiefer, vorwinterlicher Stille hinter sich zurückgelassen hatte!

Zugrichtung.

Bei 18 Arten konnte die Zugrichtung in direkter Beobachtung einwandfrei nachgewiesen, bei 4 weiteren mit einiger Wahrscheinlichkeit vermutet werden. Von diesen 22 Arten strebten 14 talaufwärts, d. h. süd-südwestlich in der Allgemeinrichtung Furka.

Da der hintere Talabschluss schon nahe bei unserem gewohnten Standort durch den etwa 2000 m hohen Querriegel, auf dem das Hotel Galenstock steht, gebildet wurde, konnte naturgemäss nicht einwandfrei verfolgt werden, ob diese Zugvögel vor der Furka etwa eine Abschwenkung nach Süden, Richtung Wyttengewässer-Cavannapass, vollzogen oder in weiterer Beibehaltung der Südsüdwestrichtung die Furkalücke wirklich in allen Fällen überschritten haben. Für eine gewisse Zahl von Arten schien diese letzte Vermutung in einigen Kontrollbeobachtungen bestätigt zu werden, die auf der Furkahöhe selbst gemacht wurden. Daneben wurde aber doch auch im Wyttengewässerkessel selbst mehrfach ein namhafter Talaufzug südwärts hin nachgewiesen, so dass dieser Seitenlinie zweifellos eine bestimmte Bedeutung zukommen wird. Dies scheint, unter Beziehung der vorjährigen Beobachtungen, besonders für Eichelhäher, Rauch- und Mehlschwalbe zu gelten, vielleicht in ausschliesslichem Sinne für Ringeltaube und mehr oder weniger für einige Finkenarten, die vom Bannwald aus in schräger Talüberquerung gegen das Wyttengewässer fliegend betroffen wurden.

Die von den Verhältnissen im Talboden stark abweichende Besetzung des Bannwalds nördlich von Realp legt zudem die Vermutung nahe, dass das obere Urserntal nicht nur reussaufwärts, sondern auch von der Göscheneralp her direkt über die Alpligenlücke mit Zugvögeln versehen wird. Bei 4 der im allgemeinen südsüdwestwärts wandernden Arten, nämlich bei Eichelhäher (nur 1933), Star, Rotkehlchen und Rauchschwalbe konnte ausserdem noch Zug talauswärts nach Nordnordost beobachtet werden. Ausschliesslich nordöstliche Richtung wurde 1934 je einmal bei Eichelhäher und Feldlerche nachgewiesen, dagegen brachten Schlechtwettertage häufigeren Talflug bei mehreren andern Arten.

Nimmt man die bei den Wiederfängen genannten Erscheinungen hinzu, so darf angenommen werden, dass der Herbstdurchzug bei Realp weit überwiegend talaufwärts in südsüdwestlicher Richtung führt, wobei als Weiterleitung das Rhonetal und teilweise wohl auch das Bedrettetal (Tessinlauf?) in Frage kommt.

Tageszeit, Wetter und Zugverhältnisse.

Tageszeit. Nicht nur die Fangergebnisse, sondern auch die Feldbeobachtungen haben erwiesen, dass der Zug ganz allgemein in den Vormittagsstunden weitaus am stärksten, über Mittag am schwächsten ist und danach in den späteren Nachmittagsstunden wieder etwas auflebt. Dabei zeigten sich allerdings von Art zu Art und von Woche zu Woche zum Teil erhebliche Verschiedenheiten, so dass mindestens zeitweise ein Nachlassen oder gar gänzliches Aufhören des Zugs über Mittag durchaus nicht stattfand (so etwa bei Rabenkrähe, Distelfink, Kohl- und Blaumeise, Gartenrötel, Rotkehlchen, Bachamsel, Rauchschwalbe).

Abendzug zeigten unter andern Bachstelze, Singdrossel, Rotkehlchen, Bachamsel und, fast ausschliesslich, Star.

Nachtzug konnte in direkter Beobachtung nur je einmal bei Singdrossel und Rotkehlchen konstatiert werden, doch lassen verschiedene Umstände darauf schliessen, dass Rotkehlchen und auch Bachamseln wohl überwiegend nachts im Gebiet eintreffen.

Wetter. Von den 33 Arbeitstagen waren 9 vollkommen klar, 12 wechselnd klar und bewölkt, 12 ganz bedeckt. 11 Tage brachten Regen, 6, zum Teil unter heftigem Sturm, Schnee. Weder bei der Temperatur noch bei Luftdruck, Bewölkung oder Niederschlägen konnte eine Regel für die Beeinflussung des lokalen Vogelzugs einwandfrei nachgewiesen werden. Sicherlich hat sich keinesfalls die Vermutung bestätigt, dass in Realp die Tage stärksten Zugs mit bedecktem Himmel, Barometertiefstand oder Niederschlägen zusammengefallen wären!

Auch im Zugverlauf der einzelnen Arten zeigte sich fast nirgends ein solcher Zusammenhang, nur bei den Rauchschwalben liess sich bisweilen ein stärkerer Zustrom vor nahen Wetterumschlägen zu Nebel oder Regen erkennen, während andererseits der Hauptzug des Buchfinks gerade in die Woche stabil schönen Wetters fiel.

Dass im einzelnen der Weiterflug bergwärts durch dort herrschenden Nebel, Regen- oder Schneefall abgebremst wurde, andererseits ein plötzliches Aufklären in den Gipfel- und Passregionen zu erneutem Aufbruch führte, ist selbstverständlich, darf aber nicht als weitreichende Beeinflussung des gesamten jeweiligen Artzugs betrachtet werden.

Bei heftig einbrechenden Regen- und Schneefällen erwiesen sich besonders Erlenzeisig, Leinfink (Gimpel), Bergpieper, Wintergoldhähnchen, die Drosselarten und Rotkehlchen durch ihr gehäuftes Erscheinen im Tal als ausgesprochene Schlechtwetterflüchter.

Abgesehen von diesen Einzelvorkommnissen drängen sämtliche, durch Fang und Beobachtung erhaltenen Erkenntnisse zu der Annahme, dass der einmal in Fluss geratene und wohl von weit entlegenen Ortschaften herandrängende Zug in seinem Gesamtablauf von

den im Alpengebiet herrschenden Wetterverhältnissen, soweit wir feststellen konnten, nicht beeinflusst werde!

Auch die Windrichtung war für die Stärke und Orientierung des Zugs nicht massgebend. Es konnte bei manchen Vogelarten (z. B. Bachstelze) beobachtet werden, dass dieselben bei jeder Luftströmung ihren Zug unbekümmert ausführten.

Ebenso steht es mit den Mondphasen, wobei Vollmond das eine Mal bei klarem, das andere Mal bei stark bedecktem Himmel eintraf. Die beiden Vorkommnisse von Nachtzug fielen beim Rotkehlchen auf eine klare Halbmondnacht, bei der Singdrossel auf eine durch Nebel und Schneefall getrübe. Unsere gesamten, hier zusammengefassten Erfahrungen decken sich also weitgehend mit den verschiedenorts veröffentlichten Ansichten Konrad Bretschers¹⁾.

VII. Zusammenfassung der Ergebnisse.

Das mit 23 Teilnehmern vom 17. September bis 19. Oktober 1934 durchgeführte «Schweizerische Unternehmen zur Erforschung des Alpenzugs in Realp» lieferte bisher folgende Resultate:

Gesamte Beringungszahl: 1245 Exemplare in 38 Arten.

Maximale Beringungszahl einer einzelnen Art: 404 Exemplare (Rotkehlchen).

Höchste tägliche Fangzahl total: 103 Exemplare.

Höchste tägliche Fangzahl einer einzelnen Art: 62 Exemplare (Gartenrötel).

Längste, durch Wiederfang nachgewiesene Aufenthaltsdauer im Gebiet: 19 Tage (Weidenlaubvogel, Heckenbraunelle).

Ausser Gartenrötel scheinen alle reinen, d. h. nicht auch im Land (Schweiz) überwintrenden Arten das Urserntal ohne längere Zwischenrast zu durchwandern.

Auswärtige Rückmeldungen von Realper Ringvögeln (1934): bisher 3 Exemplare.

Nachkontrolle am Beringungsort Realp: 2 Exemplare von 1933 während der diesjährigen Unternehmung. 6 Exemplare von 1934 nach Abschluss der Unternehmung.

Flügelmessungen: Von 250 untersuchten Exemplaren zeigten 53 (= $\frac{1}{5}$ der Gesamtzahl) kleinere Masse als die für die mitteleuropäischen Vögel als normal angegebenen. Nur 6 Exemplare waren grösser als diese.

¹⁾ S. insbesondere: K. Bretscher «Der Vogelzug im schweiz. Mittelland in seinem Zusammenhang mit den Witterungsverhältnissen». (Neue Denkschriften der Schweiz. Naturforsch. Gesellsch. 1915) und «Vogelzug und Mondlicht» (Vierteljahresschrift d. Naturforsch. Gesellsch. in Zürich, 1933).

Dann auch: «Der Vogelzug in Mitteleuropa» (Innsbruck, 1920). «Der Vogelzug in der Schweiz» (Denkschr. d. Schweiz. Naturf. Ges., 1931).

Total der Artfeststellungen durch Fang und Feldbeobachtung: 71.

Davon befanden sich in Zugsbewegung rund 50 Arten.

Mit starken Individuumszahlen nahmen am Zug jedoch nur 8 Arten teil, die reinen, nie überwinterten Zugvögel waren (mit Ausnahme von Gartenrötel, Rauch- und Mehlschwalbe) numerisch sehr schwach vertreten.

Die Unternehmung umfasste nicht den ganzen Durchzug, sondern nur dessen in starkem Abklingen befindliche Endphase, die früher als im Mittelland abschloss.

Ein zeitlich oder sonstwie gearteter engerer Zusammenhang des Zugablaufs im Urserntal mit demjenigen des Mittellandes (Nordwestschweiz, Tessin) war nicht zu erkennen.

Die Zugrichtung führte überwiegend talaufwärts, d. h. süd-südwestlich gegen die Furka und teilweise auch südwärts gegen Wytenwasser-Cavannalücke hin.

Die Wetterverhältnisse zeigten keinen massgeblichen Einfluss auf die Abwicklung des Zugs. Die Hauptzugtage waren nicht an getrübbte Wetterlage gebunden.

Nach den Erfahrungen von 1933 und 1934 kommt dem Urserntal im Ablauf des gesamtschweizerischen Herbstzugs nur eine sekundäre, zahlenmässig geringe Rolle zu.

VIII. Ausblick.

Die diesjährige Unternehmung in Realp hat nicht nur praktisch wertvolle Fangergebnisse erzielt, sondern auch eine Anzahl neuer Gesichtspunkte und Problemstellungen gezeitigt, die weit über die bloss technischen Erfordernisse der Beringungstätigkeit hinausweisen und der schweizerischen Ornithologie, speziell der Alpenzugsfrage, bisher noch nie beschränkte, vielversprechende Forschungswege eröffnen. Die nächstliegende Aufgabe wird sein, bei der kommenden Herbstkampagne die zentrale Fangstation weiter auszubauen und ihr Unterkunftsräume zu schaffen, die eine bequeme, ungestörte Erledigung aller im Felde vorzunehmenden Arbeiten garantiert, wobei die durch den Tod Gwerders eingetretenen, lokalen Veränderungen unter Umständen eine Verlegung der Hauptbasis von Realp nach Hospental nötig machen werden.

Danach gilt es aber vor allem, im benachbarten Talverlauf sowie an den hauptsächlichsten Passlücken Nebenstationen mit Kontrollposten zu versehen, um auf diese Weise Ankunfts- und Weiterflugsrichtung sowie seitliche Ablenkungen des Durchzugs besser verfolgen zu können.

Um das nächste Mal nicht nur die Endperiode des Zugs, sondern dessen Hauptentfaltungszeit miterfassen zu können, wird es nötig sein, die Aktion schon anfangs September oder bei genügenden Anmeldungen noch früher zu beginnen.

Das alles kann selbstverständlich nur erreicht werden, wenn uns eine ungleich höhere Zahl tüchtiger Mitarbeiter als bisher zur Verfügung stehen wird.

Neben der hiezu unerlässlichen Unterstützung durch routinierte Fänger und Beringer sowie durchgebildete Vogelkenner wird uns aber auch jeder weniger erfahrene Ornithologe willkommen sein, der sich als rüstige, willige Hilfskraft in den Dienst unserer Sache zu stellen gedenkt, liegt es doch, ausser der Erstrebung der wissenschaftlichen Ziele, mit im vornehmlichsten Aufgabenkreis der Organisatoren, ihre Erfahrungen andern zur Verfügung zu stellen, um sie in die Kenntnis des Vogelfangs und in die Vorbedingungen seriöser, gründlicher Feldbeobachtung einzuführen und damit allmählich dem ganzen Unternehmen gewissermassen den Charakter einer freiwilligen, ornithologischen Lehranstalt zu geben.

Wir bitten daher alle Interessenten, schon jetzt ihre Teilnahme an der kommenden Herbstaktion vorzusehen und dem Aufruf zur Mitarbeit kameradschaftliche Folge zu leisten.
