

Der Ornithologische Beobachter

Monatsberichte für Vogelkunde und Vogelschutz

Offizielles Organ der ALA Schweizer. Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz

L'Ornithologiste

Publications mensuelles pour l'étude et la protection des oiseaux

Organe officiel de l'ALA Société suisse pour l'étude des oiseaux et leur protection

Die Vögel der Flussgebiete in der Stadt Zürich

*Ergebnisse statistischer Untersuchungen von 1940—1947 *)*

Von W. Epprecht, Zürich.

1. Einleitung

Seit 1932 beobachtete ich in Zürich täglich die Vögel an Limmat und Sihl, und es fiel mir dabei auf, dass die verschiedenen Arten periodische jährliche Bestandesschwankungen durchmachen. Seit 1940 führte ich in der Folge regelmässige Beobachtungsgänge aus, um tiefer in die Geheimnisse dieser Erscheinungen eindringen zu können. So führte ich vom 12. November 1940 bis zum 10. April 1947 343 Zählungen durch, welche die an diesen beiden Flüssen anwesenden Vogelarten erfassten. Die Stichtage liegen meist 4—8 Tage auseinander, selten mehr (bis maximal 25 Tage). Die Zählungen wurden stets zwischen 12 und 14 Uhr durchgeführt, z. T. auch noch vermehrt durch Zählungen zu anderen Tageszeiten am gleichen Tage.

Auf der Limmat wurde ein 500 m langer Kontrollabschnitt gewählt (von der Walchebrücke bis zum Drahtschmidli-Wehr, siehe Fig. 1), welcher 1,2 km unterhalb des See-Endes beginnt. Die Limmat ist dort 2,5—3,5 m tief und ihr Grund ist z. T. dicht mit Pflanzen bewachsen. Das Wasser fliesst — mit Ausnahme von Hochwasserzeiten — recht ruhig, in der Mitte meist etwa 0,3—0,35 m pro Sekunde. Am rechten Ufer steigt eine etwa 3 m hohe senkrechte Mauer empor; dicht unter dem Wasserspiegel liegt ein kaum 10 cm breites Absatzchen. Das linke Ufer ist schief und lückenhaft gemauert, weist z. T. auch eine Grasböschung auf und ist von grossen Bäumen überschattet. Der Wasserspiegel wird durch das Drahtschmidli-Wehr auf ziemlich konstantem Niveau gehalten.

Die Sihl hat einen völlig anderen Flusscharakter, da sie nicht einem nahen, den Wasserstand regulierenden See entspringt. Meist liegt ihr Bett teilweise trocken, in Regenperioden schwillt sie jedoch schnell an, wobei nach Gewittern oder spätwinterlichen Föhneinbrüchen in wenigen Stunden Anstiege um 1 m und mehr erfolgen können. Der von mir gewählte Kontrollabschnitt erstreckt sich vom Sihlhölzli bis zum Hauptbahnhof und ist ca. 1,6 km lang. Er wird von 5 Brücken gequert und weist beim Sihlhölzli einen Wasserfall auf. Die 3—5 m hohen Ufer sind fast überall schief gemauert, z. T. mit Gras bewachsene Steilborde, doch kommen stellenweise auch flachere Grasbändchen vor. Bis 1936 hatte die Sihl einen anderen Flusscharakter; ihr Kiesbett war stets weitgehend reingewaschen und führte

*) Gedruckt mit Unterstützung der Ornithologischen Gesellschaft Zürich.

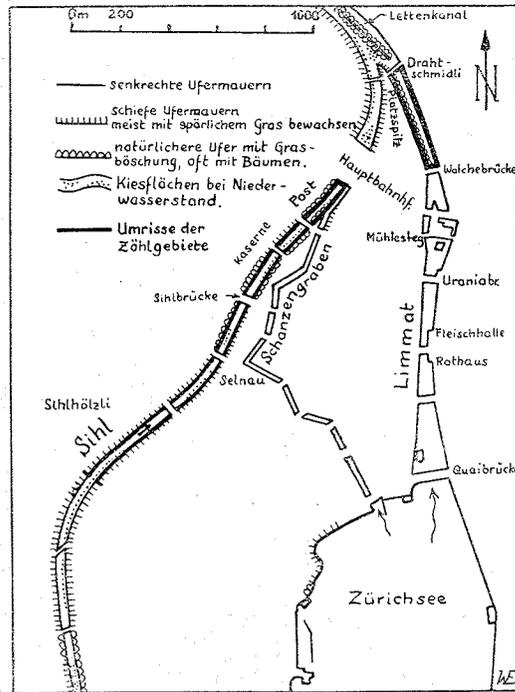


Fig. 1. Ubersichtsskizze der Beobachtungsgebiete in Zürich

namentlich im Frühjahr und Sommer mehr Wasser. Heute ist infolge des Wegstaus des Oberlaufes durch den Sihlsee die Wasserführung meist recht gering, was zu einer weitgehenden Verschlammung des Bettes führte. Die Einwirkung auf die Vogelwelt machte sich hier namentlich bei der Stockente (siehe unten) bemerkbar. Veränderungen sind vielleicht in nächster Zeit auch bei der Limmat zu bemerken, da im Zusammenhang mit der Zürichseeregulierung die Limmat beim Drahtschmidli um ca. 1 Meter höher gestaut wird, was auf die Tauchenten und Blässhühner nicht ohne Wirkung sein wird.

Im Gebiete der Sihlpost trifft der Schanzengraben mit der Sihl zusammen, ist aber zunächst noch durch ein niedriges Mäuerchen von ihr getrennt. Die Lage der Kontrollgebiete geht aus Figur 1 hervor. Der Schanzengraben wurde nicht in die Zählungen einbezogen, da seine Ufer nur selten von Wegen begleitet sind, was eine genaue Kontrolle nur schwer durchführen lässt.

Im folgenden Abschnitt sind die Statistik-Resultate über jede einzelne Art gesondert zusammengefasst. Auf eine Veröffentlichung der Zahlen und der sich daraus ergebenden Zeit-Individuenzahl-Kurven muss aus Platzmangel grösstenteils verzichtet werden. Es werden nur diejenigen Arten genauer behandelt, bei welchen das Wasser den typischen Bestandteil ihres Biotopes ausmacht. Diejenigen Arten, welche nur gelegentlich die Flussufer aufsuchen, um dort zu baden oder Insekten zu fangen, finden eine kurze Erwähnung im Abschnitt 3.

Es sei hier besonders darauf hingewiesen, dass das ganze Untersuchungsgebiet mitten in dem dicht überbauten Stadtzentrum liegt, in

welchem ausser dem engsten Flussgebiet keine auch nur annähernd «natürliche» Wasservogel-Biotope vorhanden sind. Die Einpassung der verschiedenen Arten ist deshalb hier von besonderem Interesse.

2. Die einzelnen Wasservogel-Arten

1. Zwergtaucher, *Podiceps ruficollis* (Pall.)

Diese Taucherart ist in Zürich auf der Limmat ein ausgesprochener Wintergast. Auf dem Walcheabschnitt erscheint der erste Zwergtaucher regelmässig in der ersten Oktoberhälfte (6. Oktober 1942, 14. Oktober 1943, 30. Oktober 1944 [einziger Kontrollgang im Oktober 1944], 15. Oktober 1945, 7. Oktober 1946). Diese Vögel ziehen wahrscheinlich einzeln oder zu zweit, denn vom ersten Beobachtungstage an steigt die Zahl der Zwergtaucher alle 5—6 Tage um ein oder zwei Individuen an. Nach etwa einem Monat, also etwa Mitte November ist die Zuwanderung gewöhnlich abgeschlossen, worauf jeweils 6—7 Stück bei der Walche zu sehen sind. Dieser Bestand bleibt dann fast unverändert bis gegen Ende März. Im Jahre 1943 war eine nochmalige Zuwanderung im Januar erkennbar, indem damals die Zahl auf 9—10 Stück anstieg. Andererseits war in den Jahren 1942, 1944 und 1945 anfangs Januar eine deutliche Reduktion des Bestandes mit nachfolgendem Wiederanstieg zu bemerken (siehe Fig. 2), was demnach eher die Regel zu sein scheint. Vom Januar bis gegen Mitte März ist fast stets ein langsamer Anstieg auf 8—9 Exemplare zu bemerken. Die auf der graphischen Darstellung erkennbaren kurzfristigen Bestandesschwankungen kommen dadurch zustande, dass ab und zu kleine Zwergtauchertrüppchen, welche sich sonst im Walcheabschnitt aufhalten, im benachbarten Lettenkanal oder im Limmatabschnitt beim Bahnhof tauchen, wurde doch ein kurzdistanzierter Austausch der Zwergtaucher mehrfach beobachtet.

Das völlige Gefrieren des Zürichsees Anfang 1941 hatte nicht nur im Walcheabschnitt, sondern auf der ganzen Limmat innerhalb Zürich eine Bestandesvergrösserung zur Folge. Die Zahl der Zwerg-

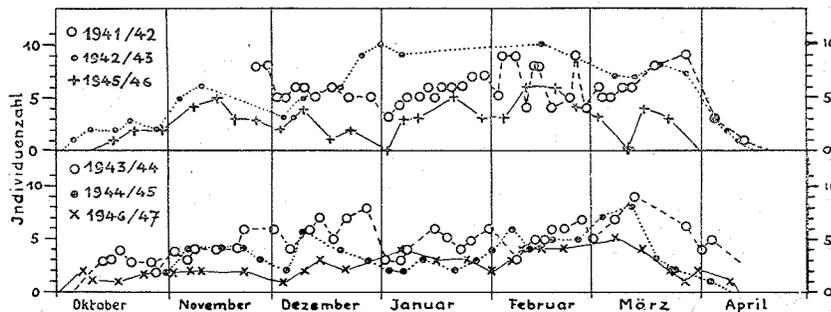


Fig. 2. Bestandesskurven des Zwergtauchers 1941—1947

© Zählgebiet: Limmat in Zürich zwischen Walchebrücke und Drahtschmidliwehr

taucher auf dem Abschnitt vom See bis zum Platzspitz stieg damals vom 28. Dezember 1940 (6 Exemplare) auf 15 Stück am 18. Januar 1941 (vergl. *Epprecht*, 1941).

Die Abwanderung aus der Limmat beginnt in den letzten Märztagen und dauert bis gegen Mitte April an. Auch im Frühling scheint der Zug einzeln oder in kleinen Trüppchen stattzufinden. Die Letztbeobachtungen bei der Walche sind: 15. April 1942, 9. April 1943, 4. April 1944, 4. April 1945 und 9. April 1947. Ausserhalb des Beobachtungsabschnittes, jedoch kaum 100 m davon entfernt, sah ich am 23. April 1946 noch einen Zwergtaucher. Zwischen April und Oktober traf ich nie Zwergtaucher auf diesem Limmatabschnitt an.

Auf der Sihl beobachtete ich bei starkem Föhn am 12. Januar 1946 morgens 8 Uhr bei der Sihlpost einen Zwergtaucher beim Tauchen im kaum 30 cm tiefen Flusse. Um 12 Uhr war er nicht mehr dort.

Diese Vögel tauchen auf der Limmat meist einzeln oder zu zweit, seltener in Trüppchen bis zu vieren, mitten im Flusse nach Nahrung. Man kann sie zu jeder Tageszeit bei dieser Tätigkeit beobachten. Hierbei tauchen sie oft lange hintereinander 15—24 Sekunden lang (meist um 18 Sek.) mit Tauchpausen von 8—18 Sekunden. Häufig ruhen sie jedoch schwimmend eng an die senkrechte Uferwand geschmiegt, und zwar oft in Trüppchen von bis zu 6 Exemplaren. Beugt man sich über das etwa 4 Meter höher gelegene Ufergeländer, so tauchen die sich unten aufhaltenden Zwergtaucher meist sofort und schwimmen unter Wasser in die Flussmitte, wo sie wieder auftauchen. Auch nachts wurden sie schon auf diesen Ruheplätzen festgestellt.

Bisher konnte ich auf der Limmat nur einmal Lautäusserungen von Zwergtauchern feststellen: am 15. März 1943 trillerten gerade 3 dieser Vögel beim Rathaus um die Wette.

2. Schwarzhalstaucher, *Podiceps nigricollis* (Brehm)

Diese Art konnte ich nur im Winter 1942 auf der Limmat nachweisen. Am 20. Januar war ein Stück bei der Walche zu sehen, drei Tage später waren es schon deren drei, die am 30. Januar noch anwesend waren. Am 5. und 6. Februar sah ich letztmals nur noch je ein Exemplar. In der angegebenen Zeit hielten sich die Schwarzhalstaucher immer in den gleichen Gebieten auf wie die Zwergtaucher. Auf dem nahen Zürichsee werden jedes Jahr vereinzelt Schwarzhalstaucher gesehen.

3. Haubentaucher, *Podiceps cristatus* (L.)

Dieser Vogel, der im Winter oft in grösseren Scharen auf dem Zürichsee bis zur Quaibrücke hinunter vorkommt, geht nur selten auf die Limmat. Am ehesten tritt er noch auf dem obersten Flussabschnitt bis zur Münsterbrücke auf. Auf dem Walcheabschnitt, also rund 1,5 km flussabwärts, trifft man ihn fast ausschliesslich in den

Zugszeiten oder in strengen Winterzeiten an. In der Herbstzugszeit (Oktober—November) sind wiederholt Haubentaucher auf dem beobachteten Limmatabschnitt erschienen, so ein Exemplar am 1. November 1944, das bis zum 8. November dort verblieb, ferner ein weiteres vom 26. Oktober bis zum 22. November 1946. Das relativ kurzfristige Verweilen deutet auf Zug hin, es muss aber auch berücksichtigt werden, dass der Haubentaucher fließende Flüsse in der Regel meidet. Während der Seegrörne 1941 war ein Exemplar am 18. Januar dort (vergl. *Epprecht*, 1941), als ein starker Einzug von Haubentauchern in die obersten Limmatabschnitte stattfand. Ferner war im Jahre 1942 vom 20. Januar bis 17. Februar stets ein Exemplar auf dem Walcheabschnitt, am 23. Januar deren 3 und vom 1. März bis zum 6. März deren 2. In den milden Wintern 1943 und 1945 wurde diese Art hier nicht getroffen, ebenso vermisste ich sie im relativ strengen Winter 1947. Auf der Sihl sah ich nie Haubentaucher. Dies hängt offenbar damit zusammen, dass sie in dem seichten Sihlbett nicht ihre gewohnte Fangweise ausüben können, denn an Fischen und anderer Nahrung fehlt es an mehreren Sihlstellen nicht. Dasselbe scheint beim Zwergtaucher der Fall zu sein.

4. Höckerschwan, *Cygnus olor* (Gm.)

Dieser schöne Schwimmvogel unserer Seen tritt in allen Monaten des Jahres auch auf den stadtzürcherischen Flüssen auf. Die Zeit des Auftretens ist aber im Verlaufe des Jahres keine sehr regelmässige. Auf dem Walcheabschnitt der Limmat ist der Schwan noch am regelmässigsten im Winter zu treffen. In strengen Wintern sind die Höckerschwäne bedeutend häufiger und länger auf dem Walcheabschnitt der Limmat zu sehen als in milden.

Etwas deutlicher prägen sich die Bestandesschwankungen auf dem obersten Limmatabschnitt aus, wo besonders in der Gegend des Rathauses und der Fleischhalle im Winter oft recht grosse Scharen von Höckerschwänen auftreten. Im Winter 1940/41 waren z. B. auf der Limmat von der Quaibrücke bis zum Platzspitz am 28. Dezember insgesamt 35, am 18. Januar (bei Seegrörne) 27 Höckerschwäne zu sehen (vergl. *Epprecht*, 1941). Im Frühjahr 1947 notierte ich im gleichen Abschnitt am 1. März ca. 70 Exemplare nach anhaltender Kälteperiode, am 12. noch 15 (davon 7 letztjährige) nachdem Tauwetter eingesetzt hatte. Am 27. März waren es ihrer 22 (10 Jungvögel), am 10. April 16 (13) und am 29. April noch 13 (9). Dies zeigt, dass im Winter viele Schwäne in die Stadt ziehen; im Frühjahr verteilen sich die Altvögel wieder auf den Zürichsee, während die Letztjährigen eher auf der Limmat zurückbleiben.

Von Mitte März bis Juni wurden von mir bisher keine Schwäne auf dem Walcheabschnitt der Limmat angetroffen. Dagegen treten sie ziemlich regelmässig Mitte Juni dort auf. (1942 2 Exemplare vom 13.—15. Juni, 1943 1 Exemplar am 17. Juni, 1944 am

7. Juni 1 Schwan). Von diesem Zeitpunkt an sind in jedem Monat, wenn auch nur spärlich, einzelne Höckerschwäne gesehen worden. Die Beobachtungen mehren sich dann von Mitte Oktober an. Aber erst Mitte Dezember bleiben die Schwäne dauernd dort. Eine Ausnahme bildet der junge Schwan, der schon am 24. August 1946 auf dem Walche-Limmatabschnitt eintraf, und dort bis zum 2. Oktober verblieb.

Auf der Sihl ist es sehr schwer eine Periodizität im Auftreten zu erkennen. Einzelne Schwäne sind manchmal für wenige Stunden in der Zeit von Mitte Februar bis zum April auf diesem Flusse anwesend. Dies entspricht vielleicht der sich auf der Limmat abzeichnenden Frühjahrszugszeit. Ebenso treten hier vereinzelt Schwäne Mitte Oktober bis Ende Dezember auf, was der Herbstzugszeit entspricht. Es gibt aber auch Schwäne, welche längere Zeit auf der Sihl verweilen, und zwar zu viel unregelmässigeren Zeiten als auf der Limmat. Vom 25. November bis zum 31. Dezember 1941 war ein Einzelvogel bei der Sihlpost vorhanden, ein weiterer (vielleicht derselbe) vom 6. Mai bis zum 17. August 1941. Das plötzliche Auftreten von Schwänen in der Junimitte ist für die Sihl nur durch die Beobachtung eines Schwanes belegt, der vom 2.—16. Juni 1943 auf der Sihl lebte.

Der Aufenthaltsort der Schwäne auf der Sihl ist fast immer der Abschnitt gegenüber der Sihlpost. Dort ist etwa 50 cm tiefes, ruhig fliessendes Wasser vorhanden, wo die länger verweilenden Exemplare gründeln. Nur kurze Zeit auf der Sihl verweilende Schwäne sind meistens ebenfalls an dieser Stelle zu sehen. Seltener ist das Auftreten auf den unruhigeren Sihlabschnitten, z. B. war ein Jungschwan vom 13.—15. Dezember 1943 beim Bahnhof Selnau anwesend. Am 17. Februar 1942 sassen 3 Schwäne auf dem Eise der festgefrorenen Sihl bei der Sihlbrücke, ein für die zürcherischen Passanten sehr sensationelles Ereignis. Sie flogen sehr bald ab und verschwanden sihlabwärts.

Auf der Limmat halten sich die Schwäne im Walcheabschnitt meistens in der Uferzone auf, wo es ihnen möglich ist einige Wasserpflanzen zu erreichen. Auf beiden Flüssen werden jeweilen die Uferböschungen als Schlafplätze angenommen. Auf der Limmat wurde öfters festgestellt, dass die Schwäne noch weit in die Nacht hinein beim künstlichen Licht nach Nahrung gründeln.

5. Stockente, *Anas platyrhynchos* L.

Die Stockente ist die einzige Entenart, welche dauernd auf Limmat, Sihl und Schanzengraben vorkommt und auch an diesen Gewässern brütet. Die Limmat vom Zürichsee bis zum Platzspitz mit ihren senkrechten, gemauerten Ufern, wird nur von Durchzüglern, Winterausharrern und einzelnen nicht brütenden Stockenten bewohnt. Dagegen sind auf der Limmat vom Platzspitz an abwärts, im Schanzengraben, im Lettenkanal und besonders auf der Sihl alljähr-

lich Brutvögel anzutreffen. Bei den auf dem Schanzengraben lebenden Stockenten scheint es sich um halbdomestizierte Enten und wohl auch um Bastarde mit verwilderten Hausenten zu handeln. Der Schanzengraben wurde in die folgenden Ausführungen nicht näher einbezogen.

Die Stockente brütete in diesem Jahrhundert erstmals 1936 bei der Papierfabrik an der Sihl in Zürich. Seither hat sie jedes Jahr in zunehmendem Masse an Sihl und Limmat in der Stadt gebrütet. 1947 brütete ein Weibchen sogar auf einem Baume des Bauschänzli. Auch im Winter und in den Zugszeiten war diese Art vor 1936 nur eine seltene Erscheinung an den Flüssen Zürichs, was sehr deutlich aus den Tagebüchern von W. Knopfli (Priv. Mitt.) hervorgeht. 1915 bis 1936 war sie das ganze Jahr hindurch nur vereinzelt und selten zu sehen. Die starke Zunahme seit 1936 scheint auf die starke Verschlammung des Sihlbettes und den gänzlichen Schutz auf dem See im Stadtgebiet zurückzuführen zu sein.

A. Brutbeobachtungen

Als eigentliche Brutgebiete kommen in unserem Beobachtungsabschnitt nur die Sihl und der Lettenkanal mit den angrenzenden Uferregionen in Betracht. An der Sihl ist im Stadtareal besonders ein Gebiet vorhanden, in welchem alljährlich Bruten hochgezogen werden: der Abschnitt von der Sihlbrücke bis zur Sihlpost hinunter. Man kann dort die brütenden Weibchen jeweils in den etwas erhöhten, grasbedeckten Uferborden und Kiesbänken erkennen. Alljährlich werden selbst durch nicht allzu grosse Hochwasser Bruten zerstört. Am Lettenkanal kommt ein mit Weiden, Pappeln und Gestrüpp bewachsener Seitendamm als Brutstätte in Frage.

Die Brutzeit erstreckt sich über ein sehr langes Zeitintervall. Zwar konnte ich bis heute selbst keine Gelege kontrollieren, doch ist es anhand der auftretenden Jungen möglich, eine gute Kontrolle durchzuführen.

Als zeitlich normale Erst-Bruten dürfen die beiden Beobachtungen vom 5. Mai 1939 und 5. Mai 1942 betrachtet werden, wo das eine Mal ein Junges, das andere Mal zwei Junge mit ihrer Mutter gesehen wurden. Beide Male dürfte es sich um vor wenigen Stunden geschlüpfte Junge handeln. Die 2 Jungen vom Jahre 1942 wurden bis am 25. Juni beobachtet, einem Zeitpunkt, bei dem sie fast völlig ausgewachsen waren. Ebenso gehört die beim Platzspitz auf der Limmat am 6. Mai 1946 zum ersten Male beobachtete Stockentenfamilie mit 6 wenige Tage alten Jungen zu den normalen Erstbruten. Am 29. Mai waren noch 3 Junge am Leben. Auch die auf der Sihl bei der Sihlpost am 16. Mai 1946 und am 21. Mai 1946 beim Platzspitz auf der Limmat beobachteten Familien mit je 6 kaum dreitägigen Jungen dürfen wohl noch zu den schon etwas späten Erstbruten gerechnet werden. Die Jungen auf der Sihl kamen alle 6 hoch und wurden bis Ende Juni oft beobachtet; die letztgenannte Familie auf der Limmat bestand aus 5 normal gefärbten und einem erheblich heller, ockerfarbenen Entchen; ab 29. Mai waren nur noch 4 dieser Entchen zu sehen, das Helle färbte sich auch im ersten Gefieder deutlich heller, ockerfarbener als die übrigen. Im Jahre 1945 traf ich die ersten Jungen am 15. Mai auf der

Sihl, und zwar gerade ihrer 12 mit ihrer Mutter zusammen an. Damals waren sie wenige Tage alt, später sah ich sie nie mehr. Ferner waren am 29. Mai 4 sehr kleine Junge mit ihrer Mutter dort zu sehen.

Die meist sehr geringe Zahl der Jungen deutet darauf hin, dass die Bruten häufig gestört werden. Oft konnten Hunde festgestellt werden, welche den Jungentlein nachstellten! Beim Platzspitz sind ferner alljährlich zahlreiche Wanderratten zu sehen, welche am Ufer herumrennen, wo sich gewöhnlich auch die Stockentemütter mit ihren Jungen aufhalten. Wahrscheinlich haben sich diese Tierchen schon oft an Jungentchen vergriffen. Ferner scheinen auch wildernde Katzen den Jungen gefährlich zu werden.

Infolge der Zerstörung der ersten Brut entstehen offenbar anfangs Mai Nachgelege. Auf alle Fälle treten von Anfang Juni an wiederum frisch geschlüpfte Junge auf.

Am 20. Juni 1943 wurde ein Weibchen mit 9 dreiwöchigen Jungen bei der Sihlpost angetroffen und am gleichen Tage war eine Entenmutter mit 6 kaum eintägigen Jungen an derselben Stelle zu sehen. Beide Bruten wurden wahrscheinlich wenige Tage darauf durch ein Hochwasser weggetrieben und zerstört, denn sie wurden nicht mehr gesehen. Dagegen gedieh eine Brut von 6 Jungen, die am 30. Juni 1942 bei der Sihlpost ausgeschlüpfte gut. Es lebten davon noch 5 Junge am 17. Juli und diese kamen dann alle hoch. Ferner hielten sich am 21. Juni 1944 7 Jungentlein mit ihrer Mutter beim Selnau auf der Sihl auf. Im Jahre 1943 kam überdies eine Schar von 10 Jungen hoch; ich traf sie zum erstenmal am 2. Juli, als sie schon etwa 2 Wochen alt waren. Auch 1944 beobachtete ich eine solche Brut, nämlich am 28. Juni eine Ente mit 11 eintägigen Jungen, von denen am 2. Juli allerdings nur noch 7 am Leben waren.

Als Spätbruten dürfen die folgenden Beobachtungen angeführt werden: Am 17. Juli 1942 wurden bei der Kaserne auf der Sihl 3 Junge festgestellt, die etwa 3—4 Tage alt waren, ebenso waren am 10. Juli beim Selnau zwei Weibchen mit 2 und 6 wenige Tage alten Jungen anzutreffen.

Auf extreme Spätbruten lassen die folgenden Beobachtungen schliessen: Auf dem untersten Limmatabschnitt in der Nähe des Lettenkanals wurden am 14. August 1943 3 wenige Tage alte Junge mit ihrer Mutter gesehen, ferner am 21. August 1942 ebenso viele Jungentlein, die kaum zwei Tage alt gewesen sein mögen. Ob diese Bruten noch hochgekommen sind, möchte ich allerdings bezweifeln. Ich traf sie später nie mehr an.

B. Bestandesschwankungen

Sehr eingehend wurde von 1942 bis 1947 der Bestand und seine Schwankungen untersucht. Die Verwertung von ca. 350 Bestandesaufnahmen ergibt folgendes:

a) *Bestandesänderungen während des Jahres:* Die Sihl ist im Beobachtungsgebiet ein seichter Fluss, auf dem die Stockenten durch Gründeln fast überall den Grund erreichen können, die Limmat hingegen ist mehrere Meter tief, so dass die Enten nur in unmittelbarer Ufernähe etwas Futter erwischen.

Während der Brutzeit ist sowohl auf der Sihl wie auf der Limmat der Bestand der kleinste vom ganzen Jahre. Auf unserem Limmatt-Abschnitt geht Ende März der Bestand auf wenige Vögel (1—10) herab, und es verbleiben höchstens einige isolierte Männchen oder auch sichtlich kränkliche Weibchen. Die in diesem Zeitabschnitt während ca. 4 Monaten vorhandene Zahl behält die im April erreichte Quote mehr oder weniger bei, sie ist jedoch jedes Jahr etwas anders. 1942 lag sie zwischen 0 und 2, 1943 zwischen 0 und 4, 1944 um 5—11, 1945 ebenfalls bei 5—11 und schliesslich im Jahre 1946 zwischen 2 und 14, meist um 5. Selten sind ab Mitte Juni kleine Trüppchen, die meistens nur aus Männchen bestehen, zu sehen. Oft schwimmt auch einmal eine Entenmutter mit ihren Jungen vom Lettenkanal her in diesen Limmatabschnitt hinein, um hier ihre Jungen am grasbewachsenen Ufer grosszuziehen (siehe oben).

Auf der Sihl wird ebenfalls Mitte April der reine Brutbestand erreicht. Dieser besteht auf der durch die Zählungen überwachten 1800 m langen Sihlstrecke jedes Jahr aus etwa 3—5 Paaren. Bis etwa Anfang Juni bleibt der Altvogelbestand ziemlich konstant, wegen der Gesamtbestand natürlich jeweils sprunghaft ansteigt wenn Junge auftreten. Von Anfang Juni an beginnt die Zahl der Männchen stark zu schwanken, zeitweise verschwinden alle Männchen, plötzlich können aber wieder Trupps von bis zu 20 Männchen auftreten. Es ist dies die Zeit der Vollmauser der Männchen, in welcher sie sich allgemein zu Trupps zusammenscharen.

Zur Zeit des Hochsommers (ab Anfang Juni) wird der Gesamtbestand durch die beiden Teilbestände: Brutbestand (Weibchen und Junge) und stark wechselnder Männchen-Bestand gebildet. Das nun auch eintretende Schwanken des Weibchenbestandes lässt vermuten, dass auch schon Trupps von ausgewachsenen Jungenten umherziehen und bald da, bald dort erscheinen.

Im Juni, Juli bis Anfang August steigert sich die Zahl der anwesenden Stockenten langsam immer mehr. Ueberall auf der Sihl treten kleinere und grössere Trupps auf, in denen stets beide Geschlechter vertreten sind. Doch musste infolge der geringen Gefiederunterschiede der beiden Geschlechter in dieser Zeit auf eine numerische Ausscheidung verzichtet werden. Etwa Mitte August (manchmal schon im Juni [1943, 1946]) wird ein Höchstbestand von 40 bis 60 Stockenten auf der Sihl und etwa 15 auf dem überwachten Limmatabschnitt erreicht, was auf der Sihl eine Vermehrung auf das ca. 10fache des Brutbestandes bedeutet.

Die Bildung dieser «Augustschwärme» stellt den Beginn der Herbstzugszeit dar. Es findet ein Zuzug aus anderen Gebieten statt, doch kommt wahrscheinlich ein Durchzug aus weit entfernten Gebieten um diese Zeit noch nicht in Frage. Es scheint sich bei den langsam grösser werdenden Augustschwärmen viel eher um eine Zusammenscharung der Brutvögel und

Jungvögel aus der näheren Umgebung zu handeln. Wahrscheinlich verlassen die Stockenten um diese Zeit die Teiche und Gewässer, um sich vor dem eigentlichen Zug auf grösseren Riedwiesen zusammenzufinden. Wahrscheinlich spielt hierbei auch die Mauser eine gewisse Rolle, indem die teilweise oder ganz flugunfähigen Enten auf der Sihl diese relativ ruhig durchleben können, und sich zudem in Trupps und Scharen dabei sicherer fühlen. Auf unserem Limmatabschnitt, wo keine Kiesbänke und schützende Uferzonen vorhanden sind, tritt bis Mitte August keine Bestandeszunahme ein.

Bestandesschwankungen werden auch durch die nach starken Gewittern auftretenden Sihlhochwasser hervorgerufen, indem durch sie das Bett jeweils ausgewaschen und entschlammt wird. Dadurch tritt ein plötzlicher Nahrungsmangel ein, werden doch die Algen und andere Pflanzen fortgeschwemmt. Auch die Entwicklung der Insekten mag eine gewisse Rolle spielen.

Die im Laufe des Sommers gebildeten Ansammlungen können zwischen Mitte August (1943) und Mitte September (1942) ganz plötzlich verschwinden, wobei der Bestand in dieser Zeit in wenigen Tagen auf ganz wenige Vögel herabsinkt. Die Zeit des Wegfluges der Spätsommerscharen fällt mit der Ausbildung des Prachtskleides der Männchen zusammen. In den Jahren 1945 und 1946 war der Wegzug nicht deutlich erkennbar, indem der Bestand ab Mitte Juni stark schwankte, aber nie plötzlich fast ganz auf Null sank. In diesen Jahren scheint der Wegzug der Sommerschwärme durch das frühe Eintreffen neuer, fremder Vögel stark verschleiert gewesen zu sein.

Ende August beginnt nämlich eine Zeit mit ausserordentlich schwankendem Bestande; für kurze Zeit kann der Bestand schlagartig auf hundert ansteigen (1.—4. Oktober 1943 99 Exemplare, am 4. Oktober in der Abenddämmerung sogar 114). Wenige Tage später sind vielleicht wieder kaum 20 Stockenten auf der Sihl anwesend. Diese Erscheinungen können nur so gedeutet werden, dass in dieser Zeit nun ein richtiger Durchzug stattfindet. Ende Oktober oder Mitte November scheint dieser Durchzug abzuflauen. Starke Bestandesschwankungen nach diesem Zeitpunkt kommen nicht mehr vor. Diese Annahme findet auch darin ihre Bestätigung, dass auf dem untersuchten Limmatabschnitt ab Ende August ebenfalls ganz plötzlich grössere Entenschwärme auftreten (z. B. 1946: 25. August 33 Exemplare, 15. September 47 Stockenten), die sich dann jeweils 1—2 Wochen auf der Limmat aufhalten. Spätestens Mitte November beruhigt sich auch auf der Limmat der Bestand unter Rückgang auf eine relativ geringe Zahl (10—15 Exemplare; Winter 1946/47 ausnahmsweise von Mitte September bis Mitte März ständig 20—44 Stockenten).

Ferner treten in dieser Durchzugszeit hie und da mitten unter den Stockenten seltenere Arten auf, die sich offenbar gemeinsam mit denselben auf dem Zuge befinden (siehe auch unter: Krickente, Spiessente, Pfeifente).

Den Eintritt der «Winterruhe» möchte ich also anhand der eintretenden «Ruhe» der Bestandeskurve auf etwa Anfang bis Mitte November stellen. Doch darf man sich diese Ruhe nicht so vorstellen, dass nun der Bestand völlig konstant sei, denn es sind ständig kleine Verschiebungen erkennbar. Der Grund dieser Schwankungen ist wahrscheinlich durch die Nahrungsgebietsveränderung bedingt. Wenn nämlich die Sihl teilweise zufriert, so verschieben sich die Stockenten nach eisfreien Stellen. Wenn die Sihl völlig zufriert, können alle Enten verschwinden. Merkwürdig ist immerhin, dass zu gleicher Zeit oft auch die Limmat-Stockenten im eisfreien Walchegebiet weitgehend verschwinden. Vielleicht fliegen in dieser Zeit alle Stockenten auf den nahen Zürichsee, möglicherweise zeigt sich hier aber auch das Vorhandensein eines Weiterfluges der Wintergäste in strengen Wintern an.

Auf der Sihl schwankt der Stockentenbestand vom November bis Februar meist zwischen 15 und 30 Exemplaren, wobei im Januar und Februar kleinere Schwankungen bei etwas kleinerem Bestand als vor Neujahr auftreten.

Schon Mitte Februar beginnt die Frühjahrszugzeit. In dieser Zeit beginnen nämlich wieder sprunghafte Änderungen in der Bestandeskurve. Es handelt sich allerdings um viel kleinere Schwärme als im Herbst, denn die grösste um diese Zeit beobachtete Zahl betrug auf der Sihl etwa 40, auf der Limmat kaum 20 Stockenten. Von Anfang März an nimmt der Bestand unter kleinen Schwankungen stetig ab, so dass etwa Mitte April der Brutbestand wieder erreicht wird.

Zusammenfassend kann man also im Laufe des Jahres folgendes feststellen: Brutbestand von Mitte April bis Anfang Juni; Mitte Juni Zusammenscharung aus der näheren Umgebung, eingeleitet durch die Bildung von reinen Männchentrupps in ihrer Mauserzeit; Andauern der Zusammenscharung bis etwa Mitte August, worauf der Wegflug in der Zeit zwischen Mitte August und Mitte September erfolgt; Ende August bis Mitte November ziehen grössere Scharen durch, die nun sicherlich grösstenteils aus fremden Vögeln bestehen; diese halten sich besonders auf dem offenen Zürichsee auf, was auch für die grossen Wintergast-Scharen zutrifft. Von dort aus führen die letzteren in der Dämmerung Nahrungsflüge ins Limmattal aus. Demgegenüber scheinen die Limmat- und Sihlenten sich grossenteils aus mehr ortstreuen Vögeln zu rekrutieren, die den ganzen Tag auf den Flüssen bleiben und die möglicherweise hauptsächlich aus schweizerischen Brutvögeln bestehen, zu denen sich nur zur Zugzeit grössere Fremdlingsscharen gesellen. Mitte November bis Anfang Februar «Winterruhe»; Mitte Februar bis Mitte März Frühjahrsdurchzug (erheblich weniger stark ausgebildet als der Herstdurchzug); Andauern des Frühjahrszuges bis etwa Mitte April (vergl. Bestandeskurven in: Epprecht 1945).

Ueber das *Verhältnis des Bestandes an Männchen zum Bestand an Weibchen* ist folgendes zu sagen: Im Januar bis Mitte März sind die Weibchen meist um 5—10 % häufiger, dagegen in der übrigen Zeit die Männchen um 5—15 % (im Juni sogar um bis 25 %) bei Berechnung des Gesamtbestandes als 100 %. Es kommen ferner zahlreiche Schwankungen vor, deren Deutung vorläufig nicht möglich ist (vergl. W. Epprecht, 1945, insbesondere dortige Figuren 5 und 8).

b) *Tägliche Schwankungen.* Fast im ganzen Jahr bleibt der Bestand auf der Sihl von der ersten Morgendämmerung bis zur letzten Abenddämmerung im Laufe der Tage annähernd gleich gross. Verschiebungen finden fast nur innerhalb des Sihlareals statt, indem sich z. B. am Abend die Enten an bestimmten, ergiebigen Nahrungsstellen sammeln, wobei Verschiebungen um 300 bis 500 Meter innerhalb des Sihlbettes keine Seltenheit sind. Dagegen konnte nie eine periodische Veränderung des Bestandes im Laufe des Tages festgestellt werden. Am ehesten kommen noch ganz unregelmässige Zu- oder Abnahmen am Morgen oder Abend im Laufe der Zugszeiten vor. Es findet zwischen der Sihlpopulation und der Zürichseepopulation kein merklicher täglich periodischer Austausch statt. Dies kann auch für die Nacht als ziemlich sicher gelten, denn es wurden mehrfach Kontrollen zur Nachtzeit ausgeführt. Vor allem konnte mit Sicherheit festgestellt werden, dass die am Abend den See verlassenden Entenschwärme die Sihl stets überfliegen und weiter limmatalabwärts fliegen. Auch der Rückflug dieser «See»-Enten in der Dämmerung morgens (oft bis gegen 10 Uhr andauernd) hat auf den Sihlbestand keinen merklichen Einfluss. Dagegen scheint auf der Limmat eine Beeinflussung des Bestandes durch diesen alltäglichen Strich der Zürichsee-Enten stattzufinden. Besonders beim morgentlichen Rückflug sind hie und da kleinere Stockentenschwärme zu sehen, welche auf die Limmat niedergehen und dort einige Zeit verweilen. Sie fliegen jedoch meist sehr bald wieder seewärts.

Der *Aufenthaltsort* der Stockenten ist stets nur das engere Flussbett. Auf dem Limmatabschnitt wird als *Ruheplatz* das aus schiefstehenden, lückenhaft gesetzten und etwas mit Gras bewachsenen Quadersteinen bestehende linke Ufer benützt. Auch ein schmales, wenige Zentimeter überflutetes Absätzchen unterhalb der rechten Ufermauer wird gerne als Ruheplatz angenommen. Auf der Sihl ruhen die Stockenten meistens mitten im Bachbett auf hervorragenden oder leicht überfluteten Steinen, wo sie gegen Feinde einigermaßen geschützt sind. Oft ruhen sie aber auch auf Kiesbänken oder zwischen Grasbüscheln in der Böschung. Die *Nahrungsplätze* befinden sich durchwegs im Sihllauf selbst. Der meist niedrige Wasserstand gestattet es den Enten, fast jeden Punkt des Grundes mit Gründeln zu erreichen. So können die oft dichten Unterwasser-Wiesen der Sihl als vorzügliche Nahrungsfelder gewertet werden. An der Limmat steht es bedeutend schlimmer. Dort sind nur gerade im

engsten Ufergebiet einige Pflänzchen für die Stockente erreichbar. Es ist bezeichnend, dass gerade in diesem Gebiete (bei der Bahnhofbrücke) im Dezember 1945 ein Stockenten♂ mehrere Tage hintereinander nach Nahrung tauchte. Möglicherweise flogen diese Enten in der Dämmerung z. T. auch in weiter entfernte Nahrungsgebiete, so wie es die See-Population zu tun pflegt. Vielleicht bildet gerade die merkliche Abhängigkeit des Limmatbestandes vom täglichen Strich der See-Enten einen Hinweis auf diese Nahrungsplatzsuche. Neuerdings gehen die Stockenten auch in den Platzspitzpark hinein, wo sie von den Menschen hingeworfenes Futter annehmen.

6. Krickente, *Anas crecca* L.

Ein vereinzelt Krickentenweibchen war am 5. Februar 1939 auf der Sihl bei der Kaserne zu sehen. Wahrscheinlich war es mit dem täglichen Stockentenstrich aus dem Zürichseegebiet gekommen. Ein schönes Männchen traf ich am 2. März 1944 bei 11 Stockenten im Sihlhölzligebiet (Frühjahrszugszeit im Mittelland März—April). Ebenso war am 8. März 1947 ein Männchen am selben Orte bei Stockenten zu sehen. *Knopfli* (priv. Mitt.) beobachtete ferner ein Weibchen am 20. September 1943 bei der Sihlbrücke.

7. Spiessente, *Anas acuta* L.

Diese Entenart tritt nur selten, und zwar in Zugszeiten auf der Sihl auf. So beobachtete ich ein Weibchen, welches am 8. und 9. November 1943 zusammen mit einigen Stockenten bei der Kaserne gründelte (Hauptdurchzug im Herbst fällt in den November). Vielleicht handelt es sich um eine Verschleppung durch die Stockenten. Ferner waren am 17. und 18. März 1944 2 Männchen und 1 Weibchen beim Sihlhölzli zu sehen (Frühjahrszugszeit in der Schweiz: März—Mitte April).

8. Pfeifente, *Anas penelope* L.

Vom 12. Oktober bis 2. November 1946 sah ich auf der Sihl bei der Kaserne mehrmals eine weibliche Pfeifente. Sie gründelte gemeinsam mit Stockenten nach Pflanzen (Herbstzugszeit in der Schweiz: Oktober—November).

9. Tafelente, *Aythya ferina* (L.)

Diese Tauchente kommt auf der Limmat nur sehr vereinzelt vor. Nach *Knopfli* (1938) ist sie ab Ende Oktober auf dem Zürichsee zu treffen. Es dauert einige Zeit, bis von dort aus die Quais und die Limmat bevölkert werden. Dieses Verhalten kann heute anhand der Statistik voll bestätigt werden. Es ist jedoch heute schon im frühen Oktober eine gewisse Besiedelung der Seequais zu bemerken. Die erste Tafelente auf der Limmat im Jahre 1942 traf ich beim Rathaus am 19. Oktober; aber erst am 18. Dezember war diese Art 1100 Meter weiter unten beim Platzspitz das erste Mal zu sehen.

Die ersten Tafelenten treten also in unserem Limmatabschnitt im Dezember auf: so am 1. Dezember 1943, am 3. Dezember 1941, am 11. Dezember 1945 und 1946, am 18. Dezember 1942 und am 29. Dezember 1944. Von diesem Zeitpunkt an sind jedes Jahr vereinzelt Tafelenten bis etwa Mitte Februar (1946 und 1947 sogar bis Mitte März) im Walcheabschnitt zu sehen. Fast immer handelt es sich nur um vereinzelt Männchen, seltener um Weibchen, die jeweils höchstens einige Tage verbleiben. Dies deutet darauf hin, dass es sich nur um Vögel handelt, die offenbar mit den gelegentlich vom See her kommenden Reiherentrupps mitfliegen. Da aber die Tafelente eine bedeutend geringere Tauchtiefe (2,4 Meter, nach *Groebbels*, 1932) als die Reiherente (4,8 Meter) hat, kann sie den 2,5 bis 3,5 Meter tief liegenden Limmatgrund dieses Gebietes kaum erreichen. Die so um ihr Futter betrogenen Tafelenten streben deshalb sehr bald wieder dem See zu. Trotzdem war im Jahre 1942 eine Tafelente vom 2. Januar bis zum 20. Februar dauernd im Walcheabschnitt anwesend, eine andere vom 6. bis 16. Januar 1943. Diese letztere schlief ebenfalls auf diesem Limmatabschnitt, und zwar wenig oberhalb des Drahtschmidlisteges schwimmend am Limmatrande. Der 16. Januar 1942 ist der einzige Tag, an dem ich mehrere Tafelenten beisammen auf diesem Limmatgebiet traf, und zwar handelte es sich um einen geschlossenen Trupp aus 7 Männchen und 4 Weibchen. Direkt unterhalb des Drahtschmidliwehres, wo die Limmat ein seichtes Becken bildet, sind Tafelenten recht oft vom Dezember bis weit in den März hinein zu sehen, ein Zeichen dafür, dass die Flusstiefe eine wesentliche Rolle für das Verbleiben dieser Art spielt.

Auf der Sihl gehört diese Art zu den Seltenheiten. Ein stetiges Verweilen kommt nicht in Frage, da das Wasser für ein richtiges Tauchen zu wenig tief und zu bewegt ist, und offenbar auch die richtige Nahrung fehlt. Rastende Durchzügler waren zusammen mit ein paar Reiherenten am 6. Februar 1942 um 7.45 Uhr bei der Kaserne in einem Tümpel der gefrorenen Sihl zu sehen, und zwar 2 Männchen. Weitere 5 Männchen und Weibchen hielten sich zur selben Zeit bei der Sihlpost auf. Um 12 Uhr waren nur noch 2 Männchen zu sehen; am Abend waren alle verschwunden.

10. Reiherente, *Aythya fuligula* (L.)

Wie schon bei der Besprechung der Tafelente darauf hingewiesen wurde, hat die Reiherente eine bedeutend grössere Tauchtiefe, nämlich 4,8 Meter. Es ist daher verständlich, dass sie jeden Winter auf dem ruhig fliessenden Limmatabschnitt bei der Walche, wo die Limmat eine Tiefe von 2,5 bis 3,5 Metern besitzt, dauernd anwesend ist.

Auch bei dieser Tauchentenart ist im Spätherbst eine deutliche, langsam vom See her vordringende Besiedelung zu bemerken. Während Mitte Oktober schon grössere Scharen auf dem stadtzürcherischen Seebecken gesehen werden können, fehlt diese Art noch

völlig auf der Limmat. Nur ganz vereinzelte Exemplare können ab und zu schon um diese Zeit auf der Limmat gesehen werden. So war z. B. im Jahre 1943 beim Platzspitz vom 12. Oktober an dauernd eine Reiherente anwesend. Die Hauptbesiedelung der Limmat als Ueberwinterungsquartier findet bei der Walche unten jedoch erst Anfang bis Mitte November statt. Es treten dann zuerst einige wenige bis ca. 15 Reiherenten auf, worauf in der ersten Dezemberhälfte ganz plötzlich Scharen von bis gegen 60 Reiherenten auf diesem Limmatabschnitt eintreffen. Die Bestandeskurve schnell in dieser Zeit ruckartig zum Höchststand des Winters an. Die Erstbeobachtungen lauten folgendermassen: 28. November 1941, 8. Dezember 1942, 12. Oktober 1943, 29. Oktober 1944, 18. November 1945, 2. November 1946.

Anfänglich sind immer enggeschlossene Reiherentengruppen von etwa 15 Vögeln zu beobachten. Der häufig vorkommende Standortwechsel solcher Trupps hat ein erhebliches Schwanken des Bestandes zur Folge. Schon Anfang Januar oder noch früher findet meistens wieder eine deutliche Bestandesabnahme statt. Gleichzeitig lösen sich die grösseren Trupps in immer kleiner werdende Trüppchen auf, was bewirkt, dass bei einem Standortwechsel der kleinen Trupps auf der Limmat innerhalb einzelner Abschnitte der Bestand viel weniger schwankt als es noch im Dezember der Fall war. Bis gegen Mitte Februar bleibt der Bestand immer etwa gleich gross wie er Anfang Januar war. Mitte Februar bis Anfang März ist meistens nochmals eine deutliche Mengenzunahme zu erkennen, worauf dann spätestens ab Mitte März ein gleichmässiges Sinken des Bestandes eintritt. Ein Trüppchen nach dem anderen verschwindet, bis schliess-

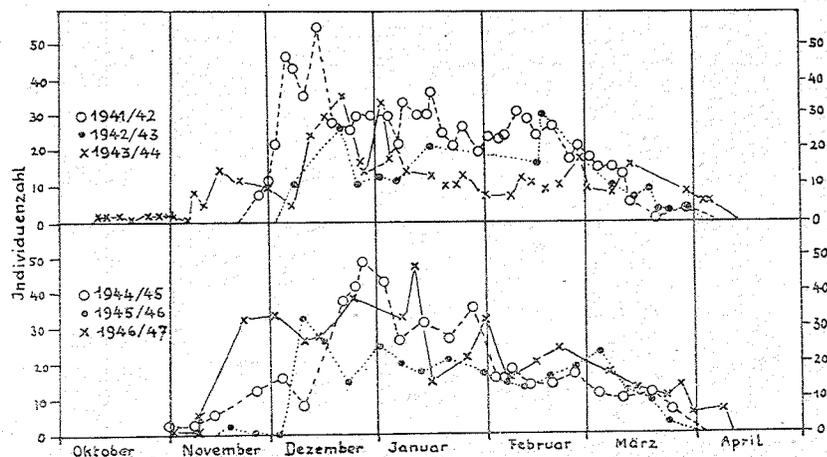


Fig. 3. Bestandeskurven der Reiherente 1941—1947
Limmat Zürich. Gleiches Zählgebiet wie Figur 2

lich Ende März oder Anfang April die letzten Einzelvögel die Limmat verlassen. Die Letztbeobachtungen im Walcheabschnitt sind: 3 Vögel am 30. März 1942, 3 Vögel am 29. März 1943, 5 Exemplare am 5. April 1944, 6 am 28. März 1945 und 3 am 26. März 1946, sowie 5 am 10. April 1947. Im ganzen übrigen Jahr wurden in diesem Limmatabschnitt nie Reiherenten angetroffen (vergleiche Figur 3). Eine Ausnahme macht das Jahr 1947, in dem im April und Mai ständig 2—4 Reiherenten auf dem Lettenkanal zu sehen waren, letztmals am 23. Mai ein Paar.

Die Reiherenten halten sich stets nur auf dem Wasser auf. Von der ersten Morgendämmerung bis in die Nacht hinein kann man sie in Trupps nach Nahrung tauchen sehen. Beim Auftauchen bringen sie im Schnabel oft Wasserpflanzen mit an die Oberfläche. Die Tauchzeiten betragen meist 15—20, die Tauchpausen um 10—15 Sekunden. Nachts wurden schon öfters schlafende Reiherenten beim Drahtschmidlisteg gesehen. Ein gewisser Teil fliegt wahrscheinlich in der späten Dämmerung seewärts, um dort zu nächtigen. Es ist aber sehr fraglich, ob ein regelmässiger abendlicher Flug der Reiherenten nach dem See stattfindet. Jedenfalls ist dies nicht mehr so ausgesprochen der Fall, wie noch 1937, wo bis 300 Reiherenten täglich den heute zugemauerten Abwasserausfluss im Platzspitzgebiet besuchten und abends wieder auf den See flogen (siehe *Knopfli*, 1938).

Die Reiherenten sind hier in der Regel ziemlich scheu; wenn man sich auf dem Uferwege nähert, schwimmen sie sofort gegen das andere Ufer. Nie konnte beobachtet werden, dass sich diese Vögel durch Tauchen in weiter entlegene Flussteile flüchteten.

Auf der Sihl ist die Reiherente sehr selten zu sehen. Wie bei der Tafelente handelt es sich jeweils nur um kurze Rasthalte auf dem Durchfluge. Wahrscheinlich handelt es sich hier nur um den Durchflug kleiner Trupps von der Limmat zum See oder umgekehrt. Grosse Scharen konnten nie rastend auf der Sihl festgestellt werden. In den Jahren 1940 bis 1946 wurden nur folgende Beobachtungen gemacht: 6. Februar 1942 12 Reiherenten um 7.45 Uhr bei der Kaserne auf einem Eistümpel, und 2 weitere bei der Sihlpost, zusammen mit insgesamt 7 Tafelenten. Um 12 Uhr waren alle Reiherenten verschwunden. Am 9. Februar 1939 war ein Weibchen bei der Sihlpost auf der Sihl, ein weiteres am 4. März 1942 beim Selnau.

11. Bergente, *Aythya marila* (L.)

Diese Art ist sehr selten auf der Limmat zu sehen. *Knopfli* (1938) erwähnt 4 Vögel dieser Art vom obersten Limmatabschnitt, welche sich dort vom Januar bis Anfang März 1936 aufhielten. Es sei hier ergänzend bemerkt, dass ich dort am 26. und 27. März 1936 2 Männchen und 3 Weibchen dieser Art feststellte. Ein weiteres Weibchen war im Jahre 1943 am 14. November und 7. Dezember, sowie deren zwei am 22. Dezember im Platzspitzgebiet auf der Limmat zusammen mit einigen Reiherenten beim Tauchen nach Nahrung zu erkennen.

Ebenso hielt sich dort am 1. Februar 1947 bei Reiherenten ein junges Männchen und ein Weibchen im Prachtskleid auf.

12. Schellente, *Bucephala clangula* (L.)

Wie die Reiherente hat auch die Schellente eine Tauchtiefe (3,9 Meter), welche dazu ausreicht, alle Punkte des Limmatbodens im Walcheabschnitt zu erreichen. Ferner hat ja gerade diese Art eine besondere Vorliebe für fließendes Wasser, weshalb es zu verstehen ist, dass sie gelegentlich auf der Limmat zu sehen ist. Bisher wurde sie von mir in Zürich nur in der Winterzeit von Ende Dezember bis Mitte März, besonders im Januar und Februar festgestellt. Nach *Knopfli* (1938) findet der Ein- und Durchzug hauptsächlich im November statt. Auch bei dieser Tauchente ist eine gewisse Verzögerung des Erscheinens im Platzspitzgebiet zu bemerken, indem sie gut einen Monat später als auf dem Zürichsee erscheint. Dagegen fällt die Zeit des Wegzuges von der Limmat mit derjenigen zusammen, die *Knopfli* für die Seen angibt. Es ist somit bei allen Tauchenten eine Verzögerung der Besiedelung des städtischen Flussabschnittes gegenüber dem See zu erkennen, die Entvölkerung im Frühjahr findet hingegen bei allen diesen Arten gleichzeitig mit der Entsiedelung der offenen Gewässer statt.

Die ersten Beobachtungen im Winter sind: 18. Januar 1941, 9. Januar 1942, 27. Dezember 1942. Die letzten sind: 1. Februar 1941, 9. März 1942. Im Jahre 1942 waren vom 9. Januar bis zum 9. März fast dauernd einige Schellenten (meistens 1—2 Weibchen oder hennenfederige Männchen) zu sehen. Die Maximalzahl war am 9. März (2 ♀ und 1 ♂). Im Jahre 1941 war die Maximalzahl 4 am 28. Januar; am 1. Februar waren noch 2—3 dort. Am 23. Februar 1947 war ein sehr schön ausgefärbtes Männchen beim Platzspitz zu sehen. In den Jahren 1943—1946 stellte ich in unserem Limmatabschnitt keine Schellenten fest. Ebenso traf ich diese Art nie auf der Sihl an.

13. Eisente, *Clangula hyemalis* (L.)

Am 2. November 1946 beobachtete ich auf der Limmat beim Platzspitz eine Eisente im Jugendkleid. Im ganzen folgenden Winter 1946/47 wurde im stadtzürcherischen Limmatabschnitt eine Eisente beobachtet, von der wir annehmen dürfen, dass es sich stets um dasselbe Exemplar handelte. Nach meiner ersten Beobachtung wurde sie von mehreren zürcherischen Ornithologen wiederholt gesehen und von *Th. Tinner* (1946) eingehend beschrieben.

Bei ihrem Eintreffen am 2. November war ihr Kleid das erste Herbstkleid eines Jungvogels. Schon am 7. November schien mir das Gefieder in der Augengegend merklich heller zu sein, worauf sukzessive die Verfärbung bis zum ersten weiblichen Prachtkleid (Ende Februar) verfolgt werden konnte. Dabei wurde zunächst der helle

breite Augenstreif immer intensiver weiss (10. Dezember), dann dehnte sich das Weiss immer mehr über den Hals aus, wobei die dunkelbraunen Halsseitenflecken immer ausgeprägter wurden (z. B. schon sehr deutlich am 18. Januar). Am 7. Februar konnte ich aus nächster Nähe den einheitlich blaugrauen Schnabel mit schwarzem Nagel betrachten und ferner feststellen, dass ein breites, verwaschen-braunes Kropfband vorhanden war. Das Kleid hatte sich somit deutlich zum ersten weiblichen Prachtkleid verändert. (Bei der Beurteilung des Gefieders halte ich mich an die Beschreibungen von *E. Sutter*, 1947.) Am 23. Februar trug sie das fertige Prachtkleid, das sich bis Ende März nicht mehr merklich weiter veränderte. In der Zeit vom November bis Februar fand somit eine Kleingefiedermauser am Kopf und Hals statt, was nach *F. Salomonsen* (1941) normalerweise nicht der Fall sein soll.

Vom 2. bis 10. November konnte diese Eisente täglich auf dem Walcheabschnitt der Limmat beobachtet werden. Hierauf wurde sie verschiedentlich zwischen Mühlesteg und Uraniabrücke gesichtet, z. B. von mir am 10. Dezember, von *Th. Tinner* am 4. und 5. Januar. Hierauf wurde sie anlässlich einer Exkursion der Ornith. Gesellschaft auf dem Zürichsee beim Hafen Enge/Zürich beobachtet (18. Januar). Dann traf man sie längere Zeit zwischen Urania- und Rathausbrücke, so am 31. Januar (*Th. Tinner*), 7. Februar (*Epprecht*), 8., -9., 10. Februar (*Tinner*). Am 15. Februar sah ich sie allein in diesem Limmatabschnitt niedrig über dem Wasser seewärts fliegen, und zwar in der späten Abenddämmerung, was mich vermuten liess, dass sie zur Nächtigung jeweils auf den See flog. *Th. Tinner* konnte diese Vermutung dann bestätigen, indem er die Eisente am 15. und 17. März beim Fluge von der Uraniagegend bis zum Bauschänzli beobachten konnte. Dort ging sie auf die Limmat nieder (ca. 18.30 Uhr) und schwamm das eine Mal, tauchte infolge Störung durch Beobachter das andere Mal unter der Quai- brücke hindurch. Dann schwamm sie jeweils bis etwa auf die Höhe des Stadttheaters, von wo aus sie schliesslich beide Male ca. 18.50 Uhr in die Seemitte flog, um dort in Entenansammlungen zu nächtigen. Vom 23. Februar an wurde unsere Eisente wiederum oft in der Gegend des Mühlesteiges beobachtet, ich notierte z. B. noch den 27. und 28. März, 2. April. In dieser Zeit wurde sie auch noch von Herrn Dr. *D. Zimmermann* mehrfach gesehen und photographiert und am 9. April um 17.50 Uhr beim Mühlesteg beobachtet, sowie am 4. und 5. April noch von *W. Knopfli* und Fr. *J. Schinz* festgestellt (priv. Mitt.). Am 10. April sah ich sie zum letztenmal, als sie beim Bauschänzli im obersten Limmatabschnitt abends tauchte.

Die Tauchzeiten betragen anfangs November 27—32 Sekunden mit Tauchpausen von 5—8 Sekunden. Im März tauchte sie sogar bis 37 Sekunden lang. Dabei legte sie fast stets unter dem Wasser gegen den Strom einige Meter flussaufwärts zurück, ja sogar bis gegen 30 Meter in einer Tauchzeit. Nie konnte ich beobachten, dass sie unter Wasser grössere Strecken abwärts schwamm. Interessant ist auch die Beobachtung von *Tinner*, welcher mir mitteilte, dass beim Erscheinen eines bussardartigen Raubvogels in grosser Höhe die Eisente den Kopf seitlich legte und wiederholt hinaufschaute. Sie tauchte nicht mehr unter bis der Raubvogel aus ihrem Blickfeld verschwunden war.

Die Eisente hielt sich stets abseits von allen anderen Tauchenten, Stockenten und Blässhühnern auf. Sie tauchte allein und flog auch allein. Ihr Erscheinen im November und das lange Verweilen im Frühjahr stimmt mit den Zusammenstellungen von *Knopfli* (1938) überein. Auch das zähe Festhalten an dem einmal gewählten Limmatabschnitt ist für diese Art recht typisch.

14. Grosser Säger, *Mergus merganser* L.

Diese Art trat in der Beobachtungsperiode nur in dem strengen Winter 1939/40 auf, und zwar zur Zeit der Seegfrörne. Am 18. Januar 1940 traf ich damals beim Zusammenfluss von Sihl und Limmat ein nach Nahrung tauchendes Weibchen dieser Art. Am gleichen Tage flogen bei der Sihlbrücke drei weitere Exemplare (Weibchen) dieser schönen Vögel sihlabwärts.

15. Zwergsäger, *Mergus albellus* L.

Am 4. Januar 1947 beobachtete *Th. Tinner* bei der Einmündung der Sihl in die Limmat einen weiblichen Zwergsäger, den er auch am 25. Januar wieder dort traf. In der Folge sah ich denselben am 5. und 7. Februar an derselben Stelle, und zwar jedesmal in Begleitung eines zweiten Weibchens, die am 9. Februar von *Tinner* wiederum beobachtet wurden. Vom 15. Februar bis zum 15. März konnte ich noch mehrmals einen weiblichen Zwergsäger dort beobachten. Die beiden Zwergsäger hielten sich stets etwas abseits von den im gleichen Gebiete anwesenden Tauchenten und Stockenten auf, zeigten aber gegenüber diesen keine Scheu. Sie schwammen jedoch stets möglichst weit weg, wenn sich Menschen näherten. Zur Mittagszeit waren sie oft nicht zu sehen, abends waren sie dagegen wieder dort. Offenbar war das ruhige Becken beim Platzspitz ihr Schlafplatz.

16. Blässhuhn, *Fulica atra* L.

Auf den stadtzürcherischen Gewässern ist diese Rallenart nur Wintergast. Im Sommer sind nur ganz selten vereinzelt Blässhühner auf der Limmat zu sehen, auf der Sihl fehlen sie zu dieser Jahreszeit ganz.

Knopfli (1930) schrieb: «Nach ihrer Ankunft im Herbst (Ende September bis November) halten sich die Tiere vorerst zu grösseren Herden zusammen, die sich dann vor Einbruch des Winters in kleinere Gesellschaften auflösen.» Dies gilt auf dem Zürichsee auch heute noch. Die Besiedelung der Winterplätze auf der Limmat erfolgt offenbar erst dann, wenn sich die grossen Schwärme auf dem See auflösen. Die Auflösung der grossen Blässhuhnansammlungen in den Buchten des Zürichsees beruht möglicherweise darauf, dass nach einer gewissen Zeit die subaquatischen Pflanzenbestände abgefressen sind und nur noch wenigen Vögeln Nahrung zu bieten vermögen. Einzelne kleinere Trupps gelangen dann im Laufe der Zeit immer weiter hinab auf der Limmat. Sie erreichen gewöhnlich Anfang De-

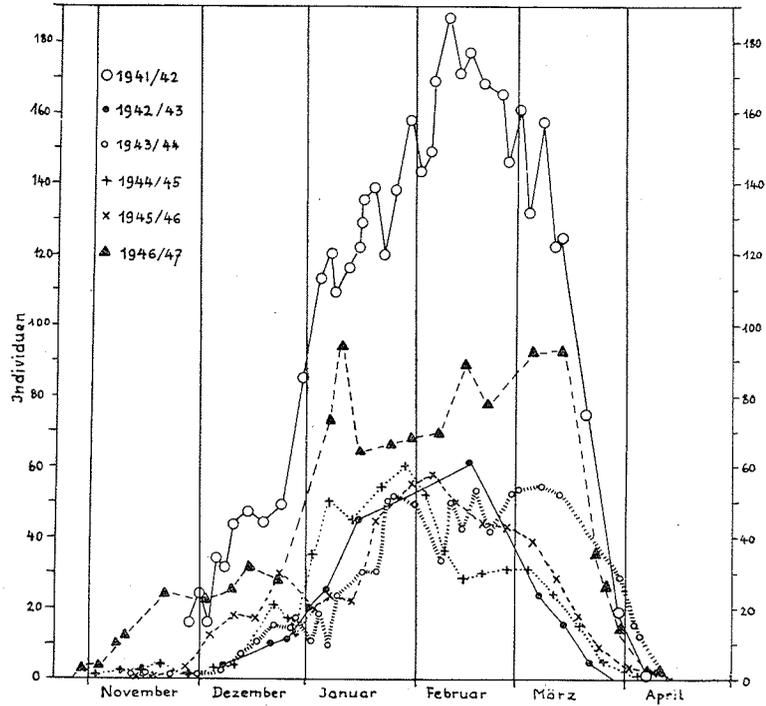


Fig. 4. Bestandeskurven des Blässhuhnes 1941—1947
Limmat Zürich. Gleiches Zählgebiet wie Figur 2

zember das Platzspitzgebiet. Ganz vereinzelt Blässhühnchen erscheinen jedoch schon Anfang November, so z. B. am 11. November 1943 eines, das allein blieb, bis dann am 1. Dezember die Zahl der sich dort aufhaltenden Blässhühner zu steigen begann. 1944 traf das Erste am 1. November, 1945 am 13. November, 1946 schliesslich schon am 28. Oktober ein. Der Einzug der Trupps ist aus der graphischen Darstellung (Fig. 4, plötzlicher Kurvenanstieg) ersichtlich. Im Jahre 1941 war die Erstbeobachtung am 28. November (16 Tiere), 1942 am 8. Dezember (4 Exemplare). Nach dem Erscheinen der grösseren Trupps zu Beginn des Dezembers nimmt die Zahl ständig zu und erreicht Ende Januar bis Mitte Februar ihren Maximalwert. Offenbar findet andauernd ein Zuzug vom See her statt, ein direkter Zuzug aus fernerer Gegenden scheint uns kaum wahrscheinlich. Interessant ist, dass sich im Winter 1940/41 die Seegfrörne auf diesem Limmatabschnitt gar nicht auswirkte. Nur gerade im obersten Limmatabschnitt bis etwa zum Rathaus konnte damals eine aussergewöhnliche Zunahme bemerkt werden, weiter unten auf der Limmat stieg zu dieser Zeit der Bestand nicht stärker an, als in Jahren ohne Seegfrörne (Epprecht, 1941).

Demgegenüber blieb der Maximalwert in den Wintern seit 1942/43 erheblich hinter dem Wert der vorangehenden Jahre zurück. Er erreichte 1943, 1944 und 1945 kaum den dritten Teil von 1942. Dies beruht wahrscheinlich darauf, dass in diesen Jahren die Blässhühner fast nicht mehr vom Publikum Zürichs gefüttert wurden (Kriegserscheinung!), währenddem die Passanten noch in den ersten Monaten von 1942 diese Tiere beim Drahtschmidlisteg mit Brot und allerhand Abfällen fütterten. Es war dort jeweils ein Schwarm von über 100 Tieren zu sehen, wogegen 1944 dort kaum mehr eine merkliche Blässhuhnansammlung zu bemerken war. Bei der wegfallenden Fütterung durch die Menschen bleiben wahrscheinlich nur noch gerade so viel Tiere anwesend, wie sich durch die vorhandene natürliche Nahrungsmenge des pflanzlichen Wuchses auf dem Limmatgrunde ernähren können. Diese noch verbliebenen Blässhühner tauchten immer in den relativ untiefen (ca. 2,5—3 Meter tiefen) Ufergebieten der Limmat. Die von *Knopfli* (1930) geäußerte Ansicht, dass die menschliche Futterspende nicht der primäre Grund des Winterplatzbezuges sei, ist damit gestützt. Die Futterdarreichungen hatten zwar die Folge, dass sich die Vögel an gewissen Stellen in grösseren Mengen ansiedelten, als es die natürliche Nahrung erlaubt hätte, aber trotz des Ausbleibens der Fütterung erscheinen die Tiere doch an denselben Plätzen wieder. Sehr aufschlussreich ist auch der Winter 1946/47: ein Kälteeinbruch brachte Anfang Januar sehr viele Zuzügler, die jedoch nicht genügend Nahrung fanden, um verbleiben zu können. Der Bestand fiel demzufolge schnell wieder auf den niedrigeren «Normalwert» ab (Figur 4). Erneute Kälteeinbrüche im Februar und März brachten wieder einen merklichen Zuzug. Zu dieser Zeit wurde auch vom Publikum wieder vermehrt gefüttert.

Der Maximalbestand war im Jahre 1942 am 10. Februar 186 Tiere. 1943 wurde er am 16. Februar erreicht, bestand aber nur aus 61 Vögeln. In den Jahren 1944, 1945 und 1946 wurden fast dieselben Höchstbestände wie 1943 erreicht, nur lagen die Maximalbestände jedes Jahr in etwas anderer Zeit. 1947 waren am 11. Januar und 8. März je 94 Blässhühnchen anwesend (vergl. Fig. 4). Nach dieser Zeit des Maximalbestandes bleibt die Zahl bis etwa in die erste Märzwoche zwar noch hoch, beginnt jedoch meist schon deutlich abzusinken. Hierauf fliegen die Vögel plötzlich weg, zurück gegen ihre Brutgebiete. Ob dieser Wegflug auf dem Umweg über den Zürichsee und eine dortige Scharenbildung, oder direkt von der Limmat aus geschieht, kann nicht entschieden werden. Dass die Blässhühner um diese Zeit in Richtung NO zu ihren Brutgebieten fliegen, ist durch Ringfunde mehrfach belegt:

Ring No.	beringt in Zürich am	rückgemeldet am von	Entfernung km
950140	19. 12. 1935	1. 2. 1936 Jüterborg	660 km NE
953149	7. 2. 1940	25. 3. 1940 Lobstädt	500 km NE

956217	1. 2. 1942	7. 4. 1942 Brezovec	475 km NE
101502	21. 1. 1934	8. 6. 1934 Lathi (Finnl.)	1860 km NE

Im Jahre 1942 war das letzte Blässhuhn am 7. April bei der Walche zu sehen, 1943 die letzten 5 am 22. März, 1944 und 1945 am 5. April, 1946 am 9. April und die letzten 2 des Jahres 1947 am 10. April. Vom April bis Ende Oktober fehlt diese Art auf unserem Limmatabschnitt (und der Sihl) völlig.

Die Blässhühner schlafen auf der Limmat, und zwar wurden sie mehrfach schlafend beim Drahtschmidlisteg getroffen, an einer Stelle, wo infolge des Stauwehrs fast keine Strömung vorhanden ist. Oftmals sind sie noch bis spät in die Nacht hinein (z. B. 22 Uhr) munter und nehmen zugeworfenes Futter beim künstlichen Licht entgegen.

Auf der Sihl hält sich diese Art viel weniger zahlreich und seltener auf als an der Limmat. Auch hier ist sie nur in den Wintermonaten November bis März zu sehen, und zwar noch am ehesten bei der Sihlpost, wo ein etwas tieferes Wasserbecken mit sehr langsamer Strömung vorhanden ist. Im übrigen Abschnitt wurde vom Jahre 1940 bis 1946 das Blässhuhn nur sehr vereinzelt festgestellt, nämlich zweimal beim Sihlhölzli (6. Februar 1942 und 19. Januar 1947), Ende Februar 1942 dreimal beim Selnau, eines am 5. Dezember 1944, eines daselbst vom 15.—22. Februar 1947; ferner viermal in der Kasernengegend.

Bei der Sihlpost kommen jedoch regelmässig jedes Jahr (ausser 1946 und 1947) in der kältesten Zeit einige Blässhühner vor. So waren z. B. im Januar 1942 bis Mitte März ständig 4—12 Tiere dort (Maximum wie auf der Limmat in der ersten Februardekade). Es ist auffallend, dass auf der Sihl die Verspätung des Eintreffens noch grösser ist als auf der Limmat. Es wurde beobachtet, dass vom Walcheabschnitt aus die Blässhühner der Sihl entlang langsam aufwärts vordringen. Dann steht das Vordringen für längere Zeit beim Erreichen der Eisenbahnbrücke des Hauptbahnhofes still. Es braucht offenbar eine gewisse Zeit, bis sich die Tiere an das Donnern der Eisenbahnzüge auf der Brücke gewöhnt haben. Dann aber sind die Blässhühner plötzlich oberhalb dieser Brücke auf der Sihl bei der Post zu sehen, und auch unter der Brücke können sie zeitweilig beobachtet werden. Es ist dies eine ähnliche Erscheinung wie sie *Knopfli* (1930) von dem Verhalten bei der Quaibrücke beschreibt. Das späteste Blässhühnchen, das ich auf der Sihl sah, war vom 19. März bis zum 2. April 1947 bei der Sihlpost zu treffen.

17. Flussuferläufer, *Actitis hypoleucos* (L.)

W. *Knopfli* (1930) schreibt, dass diese Art zur Zugzeit nachts (z. B. 1918) an der Sihl und Limmat zu hören war. Leider gelang es mir bisher nur einmal ein Exemplar dieser Art festzustellen, und zwar am 31. August 1946 um 12 Uhr beim Sihlhölzli am schief gemauerten Sihlufer. Die Beobachtung fällt somit in die Herbstzugszeit.

Einen weiteren Flussuferläufer beobachtete an derselben Stelle D. Zimmermann zur Frühzahrzeit am 10. Mai 1946 (Priv. Mitt.).

18. L a c h m ö w e, *Larus ridibundus* L.

Ueber diese Möwenart sind vom Verfasser eingehende Untersuchungen veröffentlicht worden (vergl. W. Epprecht 1941 und 1945). Es sei deshalb nur einiges allgemeines gesagt, und hierauf zu den früheren Veröffentlichungen Ergänzungen angebracht (vergleiche im übrigen die sehr ausführliche Arbeit von W. Knopfli, 1947).

Die auf dem Zürichsee nächtigenden Lachmöwen fliegen täglich zu ihren Nahrungsplätzen an Limmat und Sihl und in die Stadtquartiere. Dieser tägliche Flug findet morgens und abends vorzugsweise in der Dämmerung statt. Als Tagesplätze werden vor allem die Flussabschnitte in der Nähe von Brücken gewählt, wo das Publikum die Vögel füttert. An warmen Tagen sind ferner oft grosse Mengen dieser Vögel auf ruhigeren Flussstellen zu sehen, wo sie der Insektenjagd obliegen. Die Flussabschnitte mit seichtem Wasser und Kiesbänken werden als Ruheplätze benutzt, besonders auch von jenen Möwen, welche seit Kriegsbeginn immer mehr in die Häuserquartiere einfliegen, um dort an Fenstern nach Nahrung zu betteln.

Die ersten vereinzelt Lachmöwen erscheinen gewöhnlich Anfang Juli auf der Limmat und der Sihl, wobei schon von Mitte Juli an auch Jungvögel darunter zu sehen sind. Die Zählungen an der Sihl zeigen, dass bis Ende September nur maximal 50—75 Möwen diesen Fluss tagsüber bevölkern, und zwar zunächst nur den Sihlpost-Abschnitt. Im Oktober, beim ersten Kälteeinbruch findet jedes Jahr eine starke Zunahme statt, wobei sich sofort auch die Besiedelung von der Sihlpost an flussaufwärts ausdehnt. Sukzessive erscheinen mehr Möwen, bis Anfang Januar schliesslich der meist bis Anfang März bleibende Maximalbestand erreicht wird (1941 ca. 1000 Lachmöwen, 1942 um 750, 1943 500—600, 1944 um 500, 1945 um 300, 1946 um 500, 1947 300—600 (900) Lachmöwen). Der starke Rückgang von 1941 auf 1943—46 muss seinen Grund darin haben, dass die Lachmöwen an den Flüssen nicht mehr stark gefüttert wurden (Kriegserscheinung), so dass sie vermehrt in die Häuserquartiere einfliegen. Der ausserordentlich niedrige Bestand an Jungvögeln in diesen Jahren zur Winterszeit (1% oder noch weniger [vergl. Epprecht, 1945]) deutet ferner darauf hin, dass infolge Eierraubes in den Brutgebieten der Nachwuchs stark vermindert wurde, was sich naturgemäss auch in den Ueberwinterungsgebieten bemerkbar machte. Im Winter 1946/47 war die Zahl der Jungen wieder grösser, nämlich den ganzen Winter ca. 6% an der Sihl (2—9%).

Eine etwas grössere Zahl von Jungvögeln ist jeweils im August—Oktober und im März—April zu sehen, offenbar findet dann ein Durchzug von Jungvögeln statt. Besonders Ende September bis Mitte Oktober waren in den Jahren 1942 und 1946 beträchtliche Mehrbestände an Jungvögeln zu bemerken, die bis gegen 20 und mehr Prozente des Gesamtbestandes ausmachten. Im Frühjahr scheinen die Jungvögel stets etwas länger zu bleiben als die Alten, so dass der prozentuale Anteil an letztjährigen Vögeln stets von Mitte Februar zu steigen beginnt, um gegen Ende März fast auf 100% anzusteigen (vergl. Epprecht, 1945, Seite 42).

Das Verhalten an den Nächtigungsplätzen, den Tagesaufenthaltsorten und vieles andere über diese Vogelart ist aus der erwähnten Literatur zu entnehmen.

19. S t u r m m ö w e, *Larus canus* L.

Diese Möwenart erscheint jeden Winter ab Mitte November auf dem Zürichsee zusammen mit der viel häufigeren Lachmöwe,

ist im Januar am häufigsten und verschwindet spätestens Mitte April wieder. Auf der *Limmat* ist sie schon viel seltener als an den Seequais anzutreffen, am ehesten noch im obersten, seenahen Abschnitt (vergl. *Epprecht*, 1941). Auf der *Sihl* und im seefernen *Limmat*teil ist sie recht selten und erscheint dort meist nur bei Kälteeinbrüchen in grossen Lachmöwenscharen als vereinzelt Exemplare. November-Dezemberbeobachtungen sind hier äusserst selten (1940—1946 nur 3 Beobachtungen). In dieser Zeit können hingegen manchmal vereinzelte Sturmmöwen am frühen Morgen zusammen mit vielen hundert Lachmöwen auf der *Sportplatz Sihlhölzli* beobachtet werden, wo sie auf der Wiese nach Nahrung suchen. Häufiger trifft man sie dann im Januar bis Mitte März an der *Sihl*, und zwar stets als Einzelexemplare in Lachmöwenschwärmen, teils junge, teils alte Vögel. Sie übernachteten mit ihren Verwandten auf dem *Zürichsee*, flogen mit ihnen kurz nach der Morgendämmerung auf die Tagesplätze an der *Sihl* und *Limmat* und streben abends wieder seewärts. Ihr ganzes Leben in Zürich ist somit eng mit demjenigen der Lachmöwen verknüpft; sie folgen ihren kleineren Verwandten überallhin und jagen ihnen die Beute ab. Oft kann man einige Tage hintereinander ein Exemplar an der gleichen Stelle beobachten; meistens handelt es sich jedoch nur um einmalige Beobachtungen, denn offenbar fliegen die Sturmmöwen am Morgen das eine Mal hierhin, dann wieder dorthin mit einem Lachmöwenschwarm, ohne für längere Zeiten denselben Nahrungsplatz aufzusuchen. Mehr als drei Sturmmöwen traf ich noch nie gleichzeitig auf dem stadtzürcherischen *Sihlabschnitt*.

20. Eisvogel, *Alcedo atthis* L.

Diese schöne Vogelart scheint in den letzten Jahren nur zur Zugzeit und im Winter gelegentlich die städtischen Flussläufe aufzusuchen. Es liegen mir folgende Beobachtungen vor:

2 Eisvögel flogen beim *Platzspitz* am 1. Januar 1943 *limmataufwärts*. 1 Exemplar war am 10. Januar 1944 bei der *Sihlpost* zu sehen, und ein weiteres an derselben Stelle am 17. Februar 1939, eng über dem Wasser dahinschnurrend. Am 9. März 1944 beobachtete ich einen Eisvogel beim *Platzspitz* (*Limmat*) und am selben Orte einen am 7. Oktober 1946 in der Morgendämmerung. Im Winter 1946/47 schien mir dieser Vogel etwas häufiger zu sein, sah ich doch im Gebiete *Platzspitz—Sihlpost* je einen am 24. November 1946, 26. Februar, 22. und 26. März 1947.

Nach *Knopfli* (Priv. Mitt.) war der Eisvogel in den Jahren 1915—1940 nicht häufiger an der *Sihl* und *Limmat* zu sehen als in unserer Beobachtungsperiode.

21. Wasseramsel, *Cinclus cinclus* (L.)

Nach den Angaben zuverlässiger Beobachter hat diese Art vor wenigen Jahren auch im städtischen *Sihlgebiet* gebrütet, und zwar in der Nähe des *Sihlhölzlis*. Die uns vorliegenden systematischen

Beobachtungen von 1940 bis 1944 ergaben, dass im fraglichen Gebiet in diesen Jahren keine Bruthinweise gefunden werden konnten. In dieser Beobachtungsperiode wurde von mir die Wasseramsel in den Monaten April bis Mitte August an der Limmat und an der Sihl nur ganz ausnahmsweise gesehen. Nur am 22. Mai 1945 traf ich je ein Exemplar (möglicherweise dasselbe!) an der Sihl und an der Limmat beim Platzspitz an, ferner am gleichen Orte eine Wasseramsel am 15. Mai 1945 und eine am 23. April beim Stauwehr Urania-brücke in der Limmat. Am letzteren Orte sahen auch andere Beobachter im Mai wiederholt Wasseramseln. Somit ist es nicht ausgeschlossen, dass diese Art doch auch heute noch mitten in Zürich brütet.

Sehr viel häufiger trifft man die Wasseramsel jedoch in der Zeit von Mitte August bis Ende März an den stadtzürcherischen Gewässern. Die Wasseramsel scheint demzufolge hier vielmehr ein Winterausharrer zu sein, der im Herbst zuzieht. Unser Beobachtungsgebiet wird meistens erst in der zweiten Septemberhälfte bezogen. Von da an kann man diesen Vogel täglich an Sihl und an Limmat (besonders im Gebiete der Kornhausbrücke) beobachten. Von Mitte Januar an werden hierauf die Beobachtungen seltener, es kann jedoch regelmässig bis Ende März mit der Anwesenheit der Wasseramsel gerechnet werden. Wahrscheinlich ist diese Art nach Neujahr infolge Vereisung der Sihl seltener als vor Neujahr.

Die beschriebene Art des Auftretens der Wasseramsel stimmt weitgehend überein mit den aus dem Glattal bekannten Verhältnissen (*Corti*, 1933), indem dort die Wasseramseln in der Regel im Oktober erscheinen und im März wieder wegziehen.

Die ersten Herbstbeobachtungen an der Sihl sind: 25. Oktober 1937, 15. November 1939, 27. November 1941, 16. September 1942, 20. August 1943, 5. November 1944, 8. Oktober 1945. Die Letztbeobachtungen im Frühling sind: 10. März 1939, 7. März 1940, 25. Februar 1942, 24. März 1943, 28. März 1944 und 14. Februar 1945 (abgesehen von den oben erwähnten seltenen April—Mai-Beobachtungen). Die Zahl der sich innerhalb des statistisch aufgenommenen Sihlabschnittes aufhaltenden Wasseramseln beträgt meistens nur ein oder zwei vereinzelt Exemplare. Im Oktober—November und im März, also in den Zugszeiten, kann die Zahl manchmal bis auf drei ansteigen. Die Vögel halten sich meistens streng voneinander getrennt auf, so wie es z. B. auch *Vogt* (1944) in Bern feststellte.

Die Aufenthaltsorte der Wasseramseln sind vorzugsweise die seichten Flussränder der Sihl und Limmat, da sie besonders untiefe Flussabschnitte lieben, wo einzelne Steine aus dem Wasser heraussehen. Bei niedrigem Wasserstand kann man auch oft Wasseramseln sehen, die auf dem gepflasterten Flussbettgrund beim Sihlhölzli-Wasserfall nach Nahrung suchen. Sie stehen dann jeweils bis zum Schnabel hinauf im Wasser. Andere bevorzugte Aufenthaltsorte sind das Sihlbett beim Landesmuseum und die Limmatufer bei der Kornhausbrücke.

Wie mir Herr Dr. W. *Knopfli* mitteilte waren die Wasseramseln in den Jahren vor 1920 noch häufiger an der Sihl zu sehen; seit jenem Jahre nahmen sie dann jedoch auf den heutigen Stand hin ab.

22. Wasserpieper, *Anthus spinoletta* (L.)

Diese Pieperart erscheint im Winter fast regelmässig, jedoch nur in vereinzelt Exemplaren an der Sihl. Aus den Jahren 1942 bis 1947 liegen mir 17 Einzelbeobachtungen vor, die alle zwischen Anfang November und Anfang Februar liegen (1947 ausnahmsweise noch am 8. März). Es ist also derselbe winterliche Zuzug zu erkennen, wie er von anderen Orten im Mittelland allgemein bekannt ist.

Vor 1920 war diese Art noch viel häufiger an der Sihl im Stadtgebiet zu treffen, und zwar besonders jeweils bis im Januar, d. h. bis zum Gefrieren der Sihl. Seit jenem Jahr wurde er seltener, sodass er in den Jahren 1920—1940 etwa gleich stark vertreten war wie während unserer Beobachtungsperiode (Priv. Mitt. W. *Knopfli*).

23. Weisse Bachstelze, *Motacilla alba* (L.)

Die Bachstelze erscheint an der Sihl stets Anfang März in wenigen Exemplaren (Erstbeobachtungen: 22. März 1937, 6. März 1939, 4. März 1942, 24. März 1943, 9. März 1944, 9. April (!) 1945, 19. März 1946 und 8. März 1947.) Im Abschnitt vom Sihlhölzli bis zum Bahnhof kann man von dieser Zeit an regelmässig 1—3 Exemplare antreffen. Mitte Mai sind jeweils die ersten Jungvögel im Seinauabschnitt zu sehen, was zur Folge hat, dass der Bestand jeweils um 3—6 Exemplare grösser wird. Von Mitte Juli bis Mitte Oktober schwankt der Bestand ziemlich stark, ohne aber je merklich über den Brutbestand (Altvögel + Junge) zu steigen. Mitte bis Ende Oktober findet hierauf eine merkliche Reduktion des Bestandes statt, offenbar zieht schon ein grosser Teil der Bachstelzen weg. Bis Anfang Dezember sind dann jeweils nur noch 1—2 dieser Vögel zu sehen, worauf die dauernde Anwesenheit dieser Art an der Sihl überhaupt aussetzt (Letztbeobachtungen der dauernden Anwesenheit: 22. Oktober 1942, 14. Oktober 1943, 20. November 1944, 24. Dezember 1945 [eine Bachstelze hielt sich 1945 den ganzen November und Dezember bei der Sihlpost auf], 26. Oktober 1946). Im Januar und Februar sind nur selten vereinzelte Bachstelzen anzutreffen.

Die Verhältnisse stimmen gut mit den von *Corti* (1933) für das Glattal angegebenen Daten überein: «Haupteinzug Anfangs März, Andauern des Einzuges bis etwa zum 20. März; Erscheinen der ersten flüggen Jungen gegen Ende Mai; Wegzug Ende Oktober, wobei Nachzügler bis in den November hinein vorkommen.» Auffallend gegenüber *Cortis* Aufzeichnungen ist an der Sihl die Anwesenheit vereinzelter Bachstelzen bis Mitte Dezember, währenddem sie im Greifenseegebiet ab Mitte November nicht mehr gesehen wurden.

Im ganzen Stadtgebiet konnte zur Zugszeit nie eine sehr starke Individuenvermehrung an den Flussufern bemerkt werden. Offenbar

meiden die Bachstelzen — wie übrigens die meisten Vogelarten — das Stadtgebiet als Rastplatz während des Zuges.

Die Bachstelze ist Brutvogel an der Sihl, werden doch alljährlich Jungvögel an der Sihl gesehen, die oft noch von ihren Eltern gefüttert werden, auch wenn sie schon lange flügge sind. Nester konnte ich jedoch bis heute keine finden.

An der Limmat gehört diese Art oberhalb des Platzspitzes schon eher zu den seltenen Erscheinungen. Sie findet dort wegen den senkrechten Ufermauern keine ihr zusagenden Aufenthaltsorte. Auf den Dächern der nahen Häuser (z. B. Globus) sind sie jedoch nach der Brutzeit relativ häufig.

24. Bergstelze, *Motacilla cinerea* Tunst.

Die Bergstelze hält sich das ganze Jahr an der Sihl auf. Von Anfang März bis Ende September ist die Zahl der sich innerhalb unseres Sihlabschnittes aufhaltenden Bergstelzen recht gering. Meistens ist nur ein Paar in der Selnauegend zu sehen. Dort kann man dann auch Mitte Mai flügge Junge antreffen. Es scheint, dass dort alljährlich ein Paar brütet.

Von Mitte September an trifft man die Bergstelze überall an der Sihl und auch an der Limmat an. (Erstbeobachtungen an der Limmat längs der Platzspitzanlage: 22. September 1942, 3. Oktober 1943, 1. November 1944, 15. Oktober 1945, 16. September 1946.) Besonders im Dezember und Januar sind die Bergstelzen regelmässig an der Sihl und Limmat, und zwar oft bis zu 5—6 Exemplaren zu sehen. Im Februar und März ist diese Art an der Limmat schon recht selten, an der Sihl ebenfalls seltener als zu allen anderen Jahreszeiten zu beobachten. Die Letztbeobachtungen in unserem Limmatabschnitt lauten: 9. Januar 1942, 10. April 1943, 9. April 1944, 8. Januar 1945, 6. März 1946, 15. Februar 1947. Auch bei dieser Art stimmt somit das Auftreten überein mit demjenigen des Greifenseetales (*Corti*, 1933).

3. Die Bedeutung der zürcherischen Flussläufe für Nicht-Wasservogel-Arten

Es gibt wohl kaum eine in Zürich vorkommende Vogelart, welche nicht gelegentlich die Flussufer aufsucht, um dort zu baden oder Wasser zu trinken. Neben den *Schwaben-* und *Segler-*Arten konnte ich wohl fast alle in der Nähe der Flüsse lebenden Vögel bei dieser Beschäftigung beobachten. An erster Stelle stehen natürlich *Hausperling* und *Buchfink*, ferner die *Amsel*. Aber auch *Stare*, *Hausrotschwänzchen*, *Gartenrotschwanz*, *Grauschnäpper*, *Mönchsgasmücke*, *Rotkehlchen*, *Laubvögel*, *Meisen*, ja selbst *Goldhähnchen* konnte ich schon am Sihl- und Limmatufer (beim Platzspitz) beobachten.

Das ausgetrocknete oder feuchte Kiesbett der Sihl lockt auch oft gewisse Arten an, da dort Insekten und andere Nahrung zu finden ist. So beobachtete ich dort *Grauschnäpper* und *Hausrotschwanz* beim Insektenfang, *Amseln* und *Staren* beim Wurmen und *Dohlen* sowie *Rabenkrähen* auf der Nahrungssuche, letztere besonders im Winter. In diese Kategorie gehören auch die *Rauchschwalben* und *Mehlschwalben*, welche oft über den

zürcherischen Flüssen nach Insekten jagen. Im April und Mai sammeln sich bei Kälterückschlägen oft grosse Schwabenschwärme über der Limmat (besonders beim Landesmuseum) an, um dort im Tieffluge Insekten zu fangen. Auch *Mauersegler* und *Alpensegler* mischen sich dann in grosser Zahl unter die Schwalben. Die beiden letzteren Arten habe ich auch schon mehrfach bei der Wasseraufnahme beobachtet. Sie fliegen jeweils dicht über dem Wasser dahin, streifen mit dem Schnabel das Wasser und wenden sich hierauf jäh nach oben.

Die *Mehlschwalbe* beobachtete ich schon einige Male im feuchten Sihlbette bei der Aufnahme von Schlamm, den sie als Nistmaterial verwendet. Diesem Sihlschlamm verdankt eine Anzahl Mehlschwalben ihre Brutmöglichkeit in der Gegend des Bahnhofes Wiedikon.

Als Leitlinie für Zugvögel könnten die zürcherischen Gewässer ebenfalls in Frage kommen. Im allgemeinen scheint Zürich jedoch von den meisten Vogelarten auf dem Zuge zum mindesten als Raststation gemieden zu werden. Nachts findet sicherlich ein Durchzug durch Zürich statt, kann man doch dann zahlreiche Stimmen hören. Auch werden jedes Jahr verunglückte Wachteln und Kleinvögel gefunden. Eine gewisse Leitlinienrolle mögen die Flussläufe bei diesen Zugserscheinungen spielen, sie ist jedoch schwer abzuschätzen. Nur ganz vereinzelte Exemplare von sonst in Zürich nicht vorkommenden Arten sind jeweils an den Flussufern zu treffen. So sah ich z. B. am 9. März 1944 ein *Rohrhammer*-Männchen beim Platzspitz an der Limmat. Ueber die Zugserscheinungen bei den Wasservögeln ist bei der Beschreibung der einzelnen Arten schon eingehend berichtet worden.

4. Literaturverzeichnis

- Corti U. A. (1933): Mittellandvögel, Bern.
 Epprecht W. (1941): Die Lachmöwe im Stadtgebiet von Zürich. Winter 1940/41. O. B. 38, 95—114.
 — (1945): Beitr. z. statistischen Erfassung von jährlichen Bestandesschwankungen. O. B. 42, 33—45.
 Groebbel F. (1932): Der Vogel, Berlin.
 Knopli W. (1930): Die Vögel der Schweiz, XVI. Lieferung, Bern und Genf.
 — (1938): Die Vögel der Schweiz, XVII. Lieferung, Bern u. Genf.
 — (1947): Die Vögel der Schweiz, XVIII. Lieferung. Im Druck.
 Salomonsen F. (1941): Journ. f. Orn. 89, 326.
 Sutter E. (1947): Kennzeichen der wichtigsten Kleider der Eisente. O. B. 44, 36/37.
 Tinner Th. (1946): Eisente auf der Limmat in Zürich. Tierwelt 56, 1189.
 Vogt W. (1944): Ueber die Territorien der Wasseramsel im Winter 1943/44 an der Aare bei Bern. O. B. 41, 36.

KURZE MITTEILUNGEN

Brut der Zwergohreule bei La Sauge

Nachdem W. Lüscher in der letzten Nummer des O. B. bereits die Anwesenheit dieser zierlichen Eulenart, *Otus scops* (L.) bei La Sauge gemeldet hat, kann nun auch die erfolgte Brut bestätigt werden.

Am 21. Juni 1947 begab ich mich bei Einbruch der Nacht an die Stelle, wo ich die Vögel seit dem 10. Mai bei jeder Abendexkursion gehört hatte (erstmals am 15. Mai deren zwei), und vernahm auch bald ihre Rufe. Sie riefen jedoch nicht mehr so laut und häufig wie damals. Ungefähr alle 2 Minuten sah ich einen Schatten in ca. 8 m Höhe an einer Pappel, unmittelbar unter einer Gabelung, einfliegen. Am 10. Juli abends besuchte ich dann zusammen mit W. Lüscher und E. Haueter den Brutplatz. Wir waren etwas überrascht, in der geräumigen Höhle neben einem unbefruchteten, stark be-