© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

Alterskleide auffällig verschiedene Rückenzeichnung: dunkle und helle Längsflecken und Schaftstriche. Eine solche Zeichnung ist für die meisten Phasianinen eigentümlich, aber nicht bloß im Jugendkleide, sondern auch im Alterskleide der Weibchen, in Fällen wo der Geschlechtsdimorphismus gering ist (z. B. bei *Perdix* und *Coturnix*), auch bei den Männchen. Es ist deshalb wohl nicht allzu gewagt, wenn man daraufhin annimmt, daß die Tetraoninen von den älteren Phasianinen abstammen.

Aus dem I. Zoologischen und Tierphysiologischen Institut der Universität Wien.

Der Bosporus als Landbrücke für den Vogelzug zwischen Europa und Kleinasien.[1])

Dargestellt auf Grund von Beobachtungen im Herbst 1931.

Von **Otto Steinfatt.**

Einleitung.

Der größte Teil unserer europäischen Zugvögel überwintert in Afrika, welches durch das Mittelländische Meer von Europa getrennt ist. Für die Landvögel ist das Meer ein fremdes Element, und auf ihren Zügen stellt es sich ihnen als ein großes Hindernis entgegen.

Allen Zugvögeln wohnt ein angeborener Richtungstrieb inne, der sie während des Zuges nach einer bestimmten Richtung führt. Aber in der Landschaft liegen Hindernisse: hohe Gebirge, weite Meere und Gebiete mit ungünstigen Lebensbedingungen. Der Vogel folgt deshalb nicht blindlings seinem Drange, sondern die inneren Kräfte passen sich den äußeren Verhältnissen bis zu einem bestimmten Grade an. Aus diesen Wechselwirkungen zwischen Richtungstrieb und geographischen Bedingungen ergeben sich die wahren Zugwege, die Brutgebiete und Winterherbergen nicht durch die kürzesten Linien verbinden, sondern oft gewaltige Umwege machen.

Jener Einfluß der Landschaft, vor allem der Verlauf der Meeresküsten, bewirkt deshalb an bestimmten Stellen ein gewaltiges Zusammendrängen der Zugvögel. Viele Meeresküsten stehen im Winkel zum Richtungstrieb der Vögel, und dadurch halten sie oft die ziehenden Scharen auf. Der Zug wird unterbrochen, ehe das Wagnis der Ueberquerung einer unübersehbaren Wasserfläche unternommen wird. Oder die Vögel lassen sich zeitweise in der Art beeinflussen, daß sie sich

---

1) Zugleich: Der Vogelzug im Mittelmeergebiet, Teil I.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

an der Küste entlang leiten lassen: Die Grenze zwischen Land und Meer wirkt als „Leitlinie". Aber dauernd bleibt das Bestreben, die Leitlinie zu verlassen, um dem eigenen Richtungstrieb zu folgen.

Der Richtungstrieb der meisten europäischen Zugvögel weist nach SW. Bei Einhaltung dieser Richtung trifft der Zug früher oder später auf die Küsten des Atlantik oder des Mittelländischen Meeres und bildet hier Stauungszonen aus, die zum Teil als Leitlinien zu den Landbrücken führen, die Europa und Afrika, bezw. Kleinasien miteinander verbinden.

Aus der Kenntnis des Richtungstriebes der Zugvögel und der Beeinflussung durch geographische Bedingungen kann man oft rein theoretisch feststellen, wo sich ein reger Zugbetrieb entwickeln könnte. Es sind vor allem die Meerengen von Gibraltar, Sardinien, Sizilien, der Griechische Archipel und der Bosporus. Die Häufung von Wiederfunden beringter Vögel in diesen Gebieten bestätigt, daß hier tatsächlich eine besonders starke Ansammlung von Zugvögeln stattfindet. Planmäßige Beobachtungen an Ort und Stelle zur Zeit des Frühlings- oder Herbstzuges sind äußerst wenig gemacht worden.

Um einen tieferen Einblick in die Zugverhältnisse eines für den Vogelzug wichtigen Gebietes zu bekommen, sind sie aber durchaus nötig.

Die folgende Arbeit soll einen Ueberblick über die Herbstzugsverhältnisse des Bosporus geben. Sie versucht zu zeigen, daß der Bosporus als Landbrücke für den Vogelzug eine sehr große Bedeutung hat und versucht die einzelnen Zugserscheinungen an diesem Brennpunkt des Vogelzuges darzustellen.

Arbeitsmethode.

Um den Durchzug der Vögel möglichst vollständig zu erfassen, wurde in der Zeit vom 13. September bis 4. November 1931 möglichst täglich auf einem bestimmten Punkt am Bosporus beobachtet. Während der Beobachtungsstunden wurden alle durchziehenden Vögel von fünf zu fünf Minuten aufgezeichnet: nach Art, Zahl, Zuggemeinschaft, Höhe, Richtung und anderen Zugserscheinungen. An manchen Tagen wurden die Beobachtungen bis in den Spätnachmittag hinein fortgesetzt, um einen Einblick in die Zugverteilung während des Tages zu bekommen. Sonst wurden planmäßig die Ufer zu beiden Seiten des Bosporus unter Kontrolle gehalten, um festzustellen, in welcher Weise sich der Zug auf die Länge des Bosporus verteilt, welche Vogelarten in der Nacht gezogen sind und hier zur Rast eingefallen sind.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

Die Arten wurden bestimmt nach dem Ruf, dem Flugbild, der Art des Fluges oder in der Nähe nach dem Gefieder. Aus diesem Grunde konnte nicht immer die Art sicher angesprochen werden, vor allem in der Gattung „Adler", die in großen Schwärmen durchzieht und oft in großer Höhe. Es wurde nichts geschossen, so daß die geographische Form nicht angegeben werden kann. Durch derartige Bestimmungen wäre die Beurteilung über die Herkunft der Vögel klarer geworden, aber die technischen Schwierigkeiten sind zu groß, die Kräfte eines Einzelnen reichen dazu nicht aus, und meine Mittel waren zu beschränkt.

Beobachtungsort.

Wohl der günstigste Beobachtungspunkt für den Herbstvogelzug am Bosporus ist der Büjük Çamlidža, Abb. 1 (spr. Tschamlidscha), der mit einer Höhe von 268 m die näheren Berge überragt. Er liegt 3 km önö. von Üsküdar (= Skutari); etwa ebenso groß ist die Entfernung vom Bosporus. Auf seinem breiten, flachen Gipfel befindet sich ein türkisches Café; an seinem Westabhang liegt ein großer, baumbestandener Garten. Sonst ist der Berg kahl oder mit niedrigem Gestrüpp von Cistrosen (*Cistus incanus*) und Alpenheide (*Erica carnea*) bedeckt und

Abb. 1. Blick über die „Mündung" des Bosporus. Im Hintergrund die beiden flachen Kuppen des Kleinen (rechts) und Großen (links) Çamlidža.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

wird als Weideland für Schafe und Ziegen genutzt. Von der Höhe des Berges umspannt der Blick fast den ganzen Bosporus, doch ist das nördliche Stück wie das Schwarze Meer selbst durch andere Hügelketten verdeckt. Im Osten und Süden breitet sich das einförmige, hügelige Land Anatoliens aus, im Westen liegt das Marmara-Meer mit den Prinzeninseln, umrahmt von der flachen Nordküste und im Süden von den hohen kleinasiatischen Bergen, besonders dem Bithynischen Olymp (2500 m), dessen Gipfel an klaren Herbsttagen deutlich sichtbar ist (Entfernung 100 km).

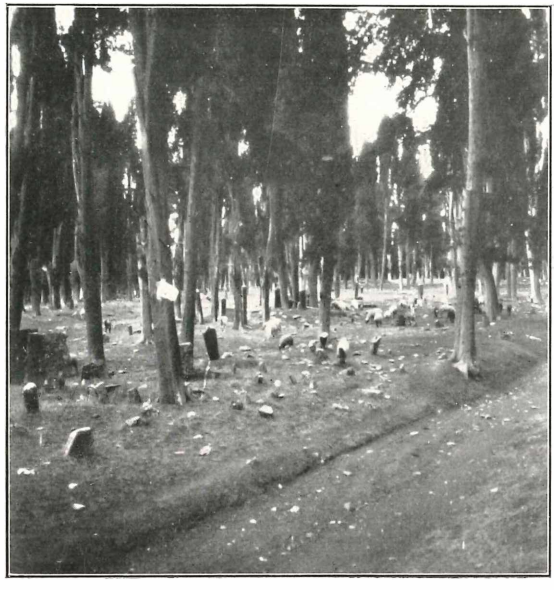

Abb. 2. Der Friedhof von Skutari (= Uesküdar) mit seinen Zypressenhainen, in denen die ziehenden Finkenvögel gern zur Rast einfallen.

Blickt man von der europäischen Seite, etwa von Stambul oder von den Höhen bei Ejub, auf den Çamlidža, so tritt er besonders deutlich und isoliert hervor, ich möchte sagen, er wirkt als „Landmarke".

Die ideelle Beobachtungsfront, die in einem Abstande von 3 km, dem Bosporus parallel von NNO nach SSW verläuft, reicht von dem festen Beobachtungspunkt auf dem Gipfel des Çamlidža etwa 250 m nach beiden Seiten. Alle ziehenden Vögel, die diese 500 m lange, gedachte Linie überfliegen, wurden gezählt und alle Einzelheiten sofort aufgezeichnet. Mit dem Feldstecher (8×24) ist es auf diese Ent-

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

fernung nicht schwierig, mittelgroße und große Raubvogelarten anzusprechen. Bei den Kleinvögeln allerdings verkürzt sich diese Front auf 150 m und darunter.

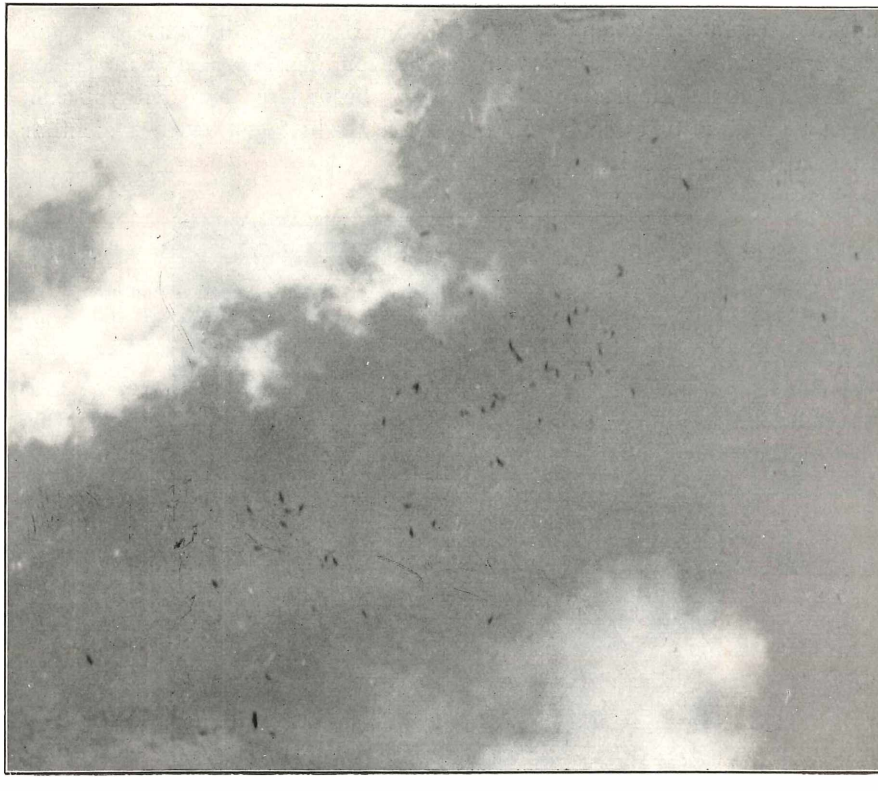

Abb. 3. Adler und Wespenbussarde auf dem Zuge über den Großen Çamlidža. Entfernung der Vögel etwa 30—50 m. (Aufnahme mit Rollreflex 6 × 6 cm. Brennweite = 7 cm).

Geographie des Bosporus.

Der Bosporus stellt das in der Tertiärzeit abgesunkene Tal eines Flusses dar. Er verläuft von NNO nach SSW und hat eine Länge von 30 km. Die Breite dieses Einbruchstales liegt zwischen 1000 bis 3000 m. Die breiteren Stellen bei Büjükderé, Beykos und Bebek sind jedenfalls die abgesunkenen Becken von 3 kleinen Seen, wie sie ähnlicher Art auch weiter westlich im Rumelischen Schollenland vorkommen.

Die Ufer des Bosporus sind meist steil und ohne Strand. Die südlichen Teile sind dicht besiedelt, im nördlichen Teil jedoch bieten

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

die oft jäh abfallenden Basaltklippen keine Möglichkeit für größere, geschlossene Siedlungen. So finden die ziehenden Vögel am Bosporus selbst keine guten Rastmöglichkeiten, mit Ausnahme der Sperlingsvögel (*Passeriformes*), die in den Zypressenhainen der Friedhöfe (Abb. 2) und in den zahlreichen verwilderten Gärten Ruhe und Nahrung finden. Für die Raubvögel ist jedoch der Belgrader Wald am Nordende des Bosporus auf der europäischen Seite (siehe Karte!) von Bedeutung. Die Sumpf-, Strand- und Wasservögel halten sich mehr an die Seen, die 30—40 km weiter westlich liegen.

Wetterbericht zur Herbstzugszeit.

Das Bosporus-Gebiet hat einen langen, schönen Herbst. Der September und Anfang Oktober sind noch sehr warm. Erst Ende Oktober tritt eine ziemlich starke Abkühlung ein, die bis in den Januar hinein andauert. Während meiner Beobachtungszeit war fast immer ruhiges, klares Wetter. Die Lichtfülle der Luft ist oft so groß, daß die Augen stark geblendet werden und das Beobachten der ziehenden Vögel sehr anstrengt. Wegen der Blendung ist es manchmal unmöglich, ziehende Kleinvögel zu erkennen, obwohl sie dann oft nicht weiter als 50—100 m entfernt sind, was man aus der Lautstärke ihrer Rufe entnehmen kann.

Die Hauptwindrichtung im Herbst ist aus N bis NO, also sehr günstig für die ziehenden Vögel, die vor dem Bosporus den Zug von NO—SW oder S, später dann nach SO innehalten. Oft wechselt die Windrichtung auch innerhalb eines Tages. Die Windstärke ist meist gering (1—2), im Höchstfalle war sie 4. Die letzten Tage des Septembers brachten die ersten Herbstregen, im Oktober mehrt sich die Zahl der Regentage.

Bemerkungen zur Tabelle I.

Die Zusammenstellung in Tabelle I gibt eine gedrängte Uebersicht über den Zugverlauf während der Beobachtungszeit. Die Wind- und Zugrichtung wurden mit dem Kompaß festgestellt, die Windstärke nach dem Gefühl. Ebenso beruht die angegebene Zughöhe auf Schätzung. Unter „Sicht“ bedeutet „klar“, daß die Prinzeninseln und die kleinasiatischen Berge dahinter sichtbar waren, „sehr klar“, daß der Bithynische Olymp deutlich zu erkennen war. Unter „beobachtete Zeit“ bedeutet die eingeklammerte Zeit die Beobachtungszeit in Minuten, die eingeklammerte Zahl unter „Zugzahl“ die Menge der gezogenen Raubvögel.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

Bemerkungen zur Tabelle II.

In dieser Tabelle ist der Zugverlauf nach Arten geordnet, um das Anschwellen und Abklingen des Zuges zu erkennen.

(Die Zahlen in Tabelle I und II zeigen an manchen Tagen kleine Unterschiede, da Zugvögel, die nach ihrem Ruf bestimmt wurden, oder unbestimmbare Vögel in der einen oder andern Tabelle fortgelassen wurden. Für die Beurteilung der Zugerscheinung spielt das keine Rolle). „2 ╳“ oder ähnliche Angaben bedeutet: 2 mal „ziehen gehört“.

Es ist auffallend, daß die Zahl der ziehenden Sperlingsvögel sehr gering ist. Um so größer aber ist der lebhafte Zug der Weißen und Schwarzen Störche und besonders der Massenzug der Raubvögel, der sowohl an Arten- als auch an Individuenzahl ganz einzigartig dasteht. Wenn man nicht mit eigenen Augen diese gewaltigen Schwärme von ziehenden Wespenbussarden und Adlern gesehen hat, kann man sich schwer eine Vorstellung machen von solchen eindrucksvollen Ansammlungen großer, sonst einsam lebender Raubvögel.

Ein Bild von solch einem gewaltigen Raubvogelzugtag soll uns der 28. September 1931 geben. Es ist der beste Zugtag. (Abb. 3.)

Die Liste vom 28. September 1931. (Tabelle III.)

Tabelle III gibt die Zahlen so wieder, wie ich sie während des Zuges aufgezeichnet habe.

Ein wundervolles Schauspiel ist es, das diese ziehenden Raubvögelgruppen in der Luft aufführen. Wie ein breiter Strom ziehen die Scharen der gewaltigen Flieger heran. Als Punkt sieht das Auge sie jenseits des Bosporus am Himmel auftauchen. Sie kommen näher, und jeder der vielen Punkte wird zu einem großen Raubvogel, der inmitten der segelnden Schar wie zielbewußt auf den Çamlidža, meinen Beobachtungsberg, zuhält. Hier plötzlich staut sich die Flut, und die endlose Kette, die sich über den Himmel dahinzog, verwickelt sich zu einem großen Knäuel, der sich in kreisender Bewegung einige Minuten lang über dem Berg hält. Inzwischen sind andere Wanderer dazu gekommen und gliedern sich in diesen gewaltigen Schwarm ein, der wie auf einen unsichtbaren Befehl seine Kreise aufführt. Plötzlich löst sich einer der Vögel aus diesem Knäuel heraus und steuert wie zielbewußt in einer bestimmten Richtung fort. Andere folgen, und in wenigen Augenblicken ist der Knoten entwirrt und verschwindet als neue Kette im Osten. Alle Vögel, die während dieses Vorganges hinzukamen, folgen ohne weiteres ihren Vorfliegern. Dann tritt eine kurze Zugpause

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

ein. Nur einzeln kommen andere Vögel von Neuem angezogen, bis wieder eine gewaltige Flut in der Luft daherströmt und jener prachtvolle Vorgang sich wiederholt. — Am 28. September 1931 liegen die Höhepunkte des Durchzuges um 9h 10′, 9h 20′ und 10h 45′ (siehe Tabelle III).

Auch nördlich und südlich vom Beobachtungspunkte spielen sich ähnliche Luftreigen ab, und oft ist die Zugfront an den Hauptzugtagen so breit, daß das bewaffnete Auge ziehende Vögel sehen kann, soweit der Blick reicht. Doch deutlich erkennt man, daß der Çamlidža der Mittelpunkt des Getriebes ist, da der Hauptstrom der Zugvögel über diesen Berg hinweggeht, und alle anderen Züge nur große Nebenflüsse dieses Stromes sind.

Welche Probleme und Fragestellungen ergeben sich nun aus diesen eigenartigen, auffallenden Vorgängen?

Der Zugverlauf während des Herbstes.

Um die Mitte des Monats September ist die Hauptmenge der Weißstörche bereits durchgezogen, und die letzten Züge überfliegen den Bosporus am 25. September. Dann hört der Zug plötzlich auf. Ebenso unvermittelt setzt der Zug der Schwarzstörche ein, der zwischen dem 29. September und 1. Oktober seinen Höhepunkt erreicht und dann mit seinen Nachzüglern bis zum 20. Oktober anhält.

Der Raubvogelzug hat schon um die Mitte September sein Maximum erreicht. Er dauert bis zum 1. Oktober, und um die Mitte dieses Monates ist der Durchzug vollendet. Eine Ausnahme davon macht der Sperber, dessen Zug von Mitte September bis Anfang November stattfindet und seinen Höhepunkt im zweiten Drittel des Oktobers hat. Der Hauptdurchzug der Kleinvögel und Tauben fällt in die erste Hälfte des Oktobers.

Die besten Zugtage in Zahl und Arten der Vögel sind der 19., 20. und 28. September und der 1. und 21. Oktober.

Die Orientierung.

Ueberblickt man von den Höhen der Umgebung Stambuls den Bosporus und die flachen jenseitigen Bodenerhebungen in Anatolien, so treten die flachen Kuppen des Kleinen und besonders des Großen Çamlidža als auffallende Landmarken hervor. Ich möchte deshalb annehmen, daß bei manchen Arten der Zugvögel, bei Störchen und zum Teil auch bei Raubvögeln, diese Berge tatsächlich jene Bedeutung für den Zugweg haben. Das plötzliche Aufhören des Ziehens über jenem

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

Berge (Großer Çamlidža) und der Beginn des Kreisens wird wohl hervorgerufen durch die mannigfaltige Gliederung der Küste und durch aufsteigende Luftströmungen, die sich an den isolierten Bergen leicht bilden können. Im Süden breitet sich das Marmara-Meer aus und erstreckt sich im Golf von Ismid bis nach SO. Im Meer liegen die Prinzeninseln, deutlich sichtbar wie an klaren Tagen das dahinterliegende Festland Anatoliens. Die verwickelte Küstenlinie ist deshalb wohl die Hauptbedingung für dieses Orientierungskreisen. Oft dauert es 5 Minuten, ehe die „rechte Richtung" „gefunden" worden ist. Deutlich sieht man bei den Störchen und Raubvögeln, wie sie nach unten blicken, die Störche bei dauernder Drehung des Kopfes. Ist die Landschaft den Vögeln wieder vertraut geworden, so wird unverzüglich der Zug fortgesetzt. Kleinvögel und Tauben führen niemals solche Orientierungskreise aus.

Zugrichtung.

Wohl drei Viertel der Zugvögel, die über den Çamlidža hinwegziehen, haben eine Zugrichtung nach Ostsüdosten oder gar nach Osten. Diese auffallende Erscheinung steht sicherlich im Zusammenhang mit dem Verlauf der Küste, zunächst des Golfes von Ismid und weiterhin mit dem halbinselartigen Aufbau Anatoliens. Soweit die Beringungsergebnisse zeigen und andere ornithologische Forschungen ergeben haben, liegen die Winteraufenthalte der Adler und Störche in Afrika. Um dorthin zu gelangen und um weite Ueberwasserflüge zu vermeiden, führt die Verfolgung der Zugrichtung nach OSO und SO um den Golf von Iskenderum herum. Hier allerdings muß eine Richtungsänderung nach S und auf der Höhe Aegyptens eine abermalige Schwenkung nach SSW einsetzen. Das sind sehr sonderbare Erscheinungen. Bei den Störchen sind sie erklärlich, da die Alten die Führung der Jungen übernehmen und sich im Laufe der Entwicklung des Zuges diese feste Zugstraße herausgebildet hat. Schwieriger ist die Erklärung bei den Raubvögeln, die unter gewöhnlichen Verhältnissen Einzelzieher sind und wohl nur durch die Wirkungen von Leitlinien für bestimmte Zuggebiete zusammengedrängt werden. Die Leitlinienwirkung der Küste des Golfes von Ismid kann man bei den Störchen, manchmal auch bei den Raubvögeln deutlich verfolgen. Man sieht sie den Bosporus überfliegen und dann in geringem Abstand von der Küste dieser als Leitlinie folgen. Zuweilen tritt dann eine Ueberquerung des Marmara-Meeres ein in Richtung auf die Prinzeninseln, und von dort geht der Zug meist nach Süden in Richtung auf Jalova.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

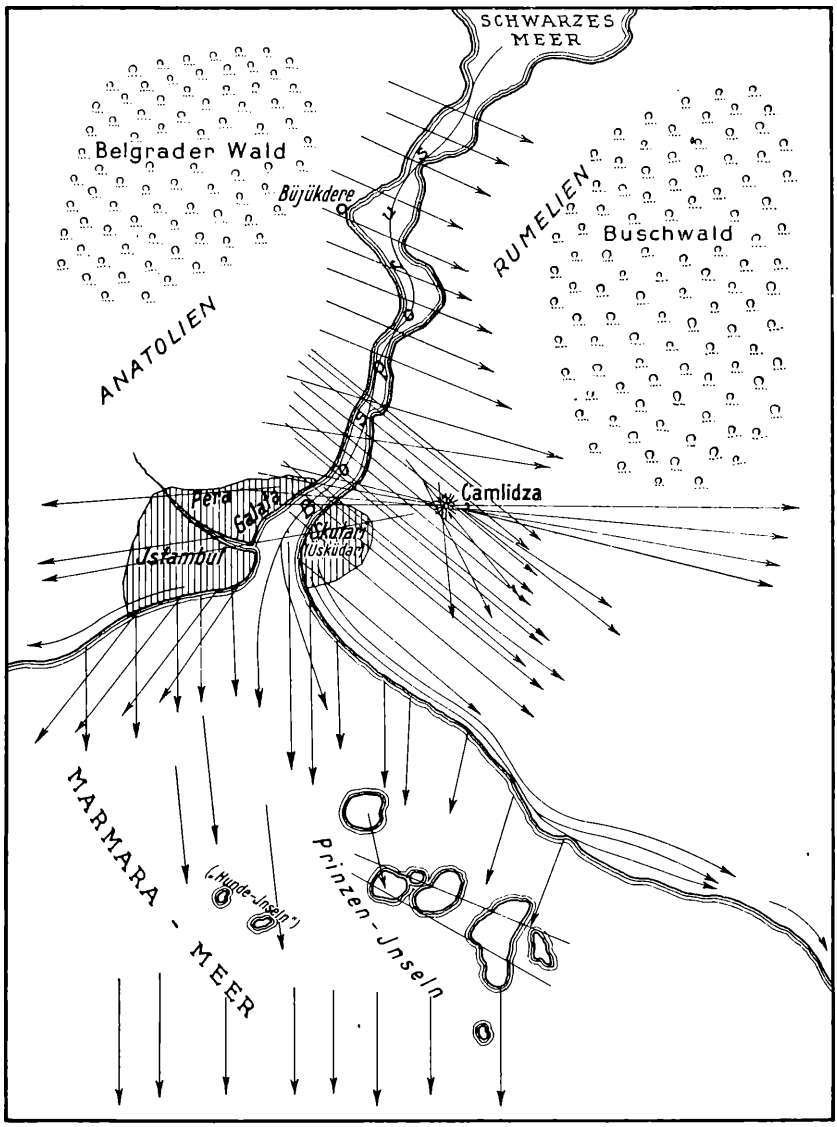

Abb. 4. Karte des Beobachtungsgebietes. Die Pfeile geben die bevorzugten Zugrichtungen und die Häufigkeit ihrer Wahl an.

Sehr sonderbar ist auch in seltenen Fällen eine Zugrichtung nach W oder WNW. Ich konnte das feststellen an der Stadtmauer von Stambul und auch am Çamlidža (siehe Tabelle I. 20. und 29. IX. 1931 u. a.).

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

Für Sumpf- und Wasservögel, deren Durchzug nur sehr gering ist, dient der Bosporus selbst als Leitlinie (Brachvögel und Pelikane).

Zughöhe.

Bei den Kleinvögeln zeigt die Höhe des Zuges nichts Bemerkenswertes. Sie liegt zwischen 2—20—50—100 m. Wegen der Klarheit der Luft ist die Blendung oft so stark, daß auch nahe ziehende Vögel nur gehört werden. Die Zughöhe der Störche ist zwischen 50—100 und 800 m. Sehr eigenartig aber sind die Zughöhen bei den Raubvögeln. An manchen Tagen ziehen sie so niedrig (50 m), daß man mit dem Glase (8 × 24) jede einzelne Feder erkennen kann; dann aber spielt sich der Zug in so großer Höhe ab, daß ich die Vögel nur zufällig entdeckte, wenn ich niedriger fliegende ins Glas nahm. Als dunkle Punkte heben sie sich gegen die weißen Wolken ab. Es ist schwer, die Höhe anzugeben, doch möchte ich sie bei den Adlern auf 1500—2000 m schätzen. Worin liegt man nun der Grund für den Wechsel in der Höhe?

Es findet sich keine eindeutige Erklärung, da manchmal am gleichen Tag Zug in verschiedener Höhe zwischen 100 und 1000 m beobachtet wurde (20. September, 1. Oktober). Doch eines läßt sich feststellen: Zug in großer Höhe findet nur statt, wenn die Sicht „klar“ oder „sehr klar“ ist (20. September; 1. und 6. Oktober; Zug niedrig 25. September), so daß man wohl eine Beziehung zur Orientierung annehmen darf.

Wetter und Zug.

Die Wirkung der Sicht auf die Höhe des Zuges ist schon ein Teil des Abschnittes: Wetter und Zug. Ich konnte hierüber sonst keine besonderen Feststellungen machen. Die Windstärke ist meist sehr gering. (1—2, bis höchstens 4) und hat keinen sichtbaren Einfluß auf den Zug. Ebenso verhält es sich mit der Windrichtung, die meistens eine nordöstliche ist, so daß sie den Zugvögeln, die vor der Ueberquerung des Bosporus an der Leitlinie des Schwarzen Meeres entlang fliegen, zunächst als Rückenwind dient und dann vom Bosporus ab besonders für die großen Segelflieger als Auftriebskraft zur Geltung kommt. — An trüben oder regnerischen Tagen ist der Zug, wohl wegen der schwierigen Orientierung, sehr schwach. Hierzu möchte ich den 26. September anführen, wo an einem klaren Tage, schon ein Tag vor dem Witterungsumschlag, der Zug auf ein Minimum zurückgeht. Am 30. IX. ist wegen des trüben Wetters und Regens überhaupt kein Zug.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

Die Gesamtwetterlage wirkt also anscheinend zugauslösend oder zughemmend, so daß an manchen Tagen der Zug recht schwach ist, an den andern jedoch sehr stark in Erscheinung tritt (Siehe Tabelle II: Raubvögel).

Die Zugkurve erreicht Gipfelpunkte am 19., 28. IX., 1. X. und 21. X. An den vorhergehenden Tagen war das Wetter meist trüb und regnerisch. Dadurch scheint der Zug in bestimmten Gegenden aufgestaut worden zu sein, und der Eintritt guten Wetters löst dann eine starke Zugwelle aus. Nach derartigen Zugmaxima treten nach 2—3 Tagen Zugminima ein.

Zug- und Artenzahl.

Den stärksten Durchzug weist der 28. September 1931 auf mit 6958 Vögeln, davon 6937 Raubvögel. Die durchziehenden Vögel verteilen sich an diesem Tag auf 11 Arten. — Am 21. Oktober beträgt die Zahl der ziehenden Arten 20, am 1. Oktober sogar 23 und erreicht darin ihren Höhepunkt.

Bildung von Zuggemeinschaften.

(Vergleiche Tabelle III.)

Die meisten Raubvögel, in besonderem Maße die Adler, sind ausgesprochen einsam lebende Vögel. Um so erstaunlicher ist deshalb ihr zeitweilig geselliges Auftreten. Wohl nur zum geringsten Teile dürfte diese Erscheinung auf einen periodischen Geselligkeitstrieb zurückzuführen sein. Der Hauptgrund dürfte in der Bedeutung der Leitlinie der Küste des Schwarzen Meeres liegen. Ganz unmöglich ist es ja auch, daß die vielen, auf engen Raum zusammengedrängten Raubvögel auch nur einen geringen Teil ihrer Nahrung finden können. (Alléon hat sehr viele Raubvögel am Bosporus während der Zugzeit erlegt und bei ihnen immer leere Mägen festgestellt.) Es ist anzunehmen, daß nach dem Ueberfliegen des Bosporus eine baldige Auflockerung der Zuggesellschaften eintritt, so daß dadurch schon günstigere Lebensbedingungen geboten werden.

Die großen Flüge der Raubvögel bestehen fast niemals aus einer Art, sondern sie werden von mehreren Arten gebildet. Es ist ja für fast alle Vögel ein allgemein gültiges Gesetz, daß zur Zugzeit der Artzugehörigkeitstrieb sehr stark von dem allgemeinen Geselligkeitstrieb beeinflußt oder gar zurückgedrängt wird. Doch bestehen zwischen den verschiedenen fremden Arten verschieden starke „Zuneigungen“ (vergleiche in der Familie der Krähen *(Corvidae)* Saatkrähe und Dohle).

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

In vorliegenden Tabellen wird man oft finden: „Adler". Dieser Sammelname bezeichnet die Zuggesellschaften, die vorwiegend aus Schelladlern (*Aquila clanga*) bestehen. Aber immer scheinen auch Schreiadler (*A. naevia*) dabei zu sein; ebenso möchte ich annehmen, daß die Zahl der Steppenadler (*A. orientalis*) nicht gering ist. Wegen der sehr nahen Verwandtschaft dieser Arten ist es nur selten möglich, die einzelnen Arten mit Sicherheit anzusprechen. —

Die Vergesellschaftung bei diesen Vögeln ist infolge der Verwandtschaft nicht besonders auffallend. Aber auch Stein-, Kaiser- und Seeadler (*A. chrysaëtus*; *A. heliaca*; *Haliaëtus albicilla*) mischen sich unter diese Flüge. Der Schlangenadler (*Circaëtus gallicus*) zieht als Art mehr abgeschlossen und der Zwergadler (*Hieraaëtus pennatus*) schenkt den anderen ziehenden Adlerarten die geringste Beachtung. Eine engere Zuggemeinschaft mit den Adlern haben die Wespenbussarde (*Pernis apivorus*) und, was sehr auffallend ist, die Schwarzen Störche (*Ciconia nigra*). Vielleicht beruht diese Vergesellschaftung mehr auf Zufall (der hier an der Landbrücke ja öfter möglich ist) als auf einer besonderen Zueignung zwischen diesen entfernt stehenden Arten. — Die Geier halten sich immer gesondert.

Flugart während des Ziehens.

Da die verwickelte Küstengliederung wegen der Orientierung einen freien Durchzug beim Çamlidža verhindert, so ist am Flug der ziehenden großen Vögel mancherlei Auffälliges zu beobachten. Störche und Raubvögel sind am Çamlidža fast ausschließlich Segelflieger, unabhängig von der Richtung des Windes. Die Störche, die ihre Orientierungskreise über dem Gipfel des Beobachtungsberges oft 5 Minuten lang ausführen, machen für die Fortbewegung und für die Einhaltung der Höhe nur selten ein paar Flügelschläge. Die Kraft eines schwachen Windes und die Steuerbewegung der Vögel genügt, um sie in eine beabsichtigte Höhe und Richtung zu tragen. Da das Orientierungskreisen bei den Störchen schon jenseits des Bosporus einsetzt, kann ich nicht sagen, wann der eigentliche Ruderflug beginnt. Doch möchte ich annehmen, daß ein Segeln bei Störchen während des Zuges nur vorübergehend an bestimmten Orten des Zugweges und bei günstigem Wind stattfindet. Anders ist das bei den großen Raubvögeln, die unter den Vögeln mit am besten die Luft meistern. Die Adler, die sich nach dem Ueberfliegen des Bosporus über dem Gipfel des Çamlidža zu großen, ungeordneten Scharen ansammeln, verwenden fast ausschließlich den Segelflug, der auch dann nicht unterbrochen wird, wenn der

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

Orientierungsschwarm sich lockert und eine bestimmte Richtung einschlägt. Einige kräftige Flügelschläge genügen, um auf mehrere Hundert Meter neben der Hilfe des Windes Antrieb und Auftrieb zu geben. — Der beste Flieger, der auch die Adler noch übertrifft, ist der Gänsegeier (*Gyps fulvus*), der fast nie einen Flügelschlag in den Segelflug einschaltet.

Die kleineren Raubvögel, Sperber und Falken, sind viel mehr von der Stärke und Richtung des Windes abhängig; bei ihnen wechseln Segel- und Ruderflug miteinander ab.

Das Fehlen bestimmter Vögel am Bosporus.

Im Monat Oktober ist der Kranich an der Küste des Schwarzen Meeres in Bulgarien ein regelmäßiger und häufiger Zugvogel. Während meiner Beobachtungszeit habe ich ihn am Bosporus niemals bemerkt. Wahrscheinlich wird der Kranich weiter westlich das Marmara-Meer überqueren, vielleicht bei Gallipoli (Dardanellen), oder er wird seinen Weg entlang der seenreichen Küste nach Griechenland nehmen.

In diesem Herbst (1931) waren die Weihen (*Circus*) auf dem Durchzuge am Bosporus sehr selten. Wiederholte Beobachtungen am Kleinen Tschekmedsche-See (Küçük Çekmece Göl) ergaben, daß dort Rohrweihen häufiger anzutreffen sind, und daß sie ihren Zugweg nach Süden über das Marmara-Meer nehmen. Die Seenkette Derkos-Göl und Çekmece-Göl scheint für Weihen (wie für Strandvögel) als Leitlinie zu wirken.

Nachtzug.

Trotz allabendlicher, oft auch nächtlicher Rundgänge in Stambul, Pera und Galata, konnte ich nichts von einem Nachtzug über den Bosporus bemerken. Niemals hörte ich über dem Lichtermeer der Stadt die Rufe von Zugvögeln. Da auch am Tage die Zahl der rastenden Kleinvögel sehr gering ist, kann man wohl mit Recht annehmen, daß der nächtliche Vogelzug am Bosporus eine untergeordnete Bedeutung hat. Hiermit im Zusammenhang steht, daß auch die Zahl der Tagwanderer unter den Kleinvögeln sehr gering ist, und diese Gruppe liefert ja den größten Teil der Nachtzieher.

Verteilung des Zuges am Bosporus.

Aus den Schriften Alléons geht hervor, daß sich der stärkste Raubvogelzug bei Büjükderé („Großes Tal") abspielt. Nach meinen Beobachtungen jedoch ergibt sich für die Herbstzugzeit am Bosporus eine etwas andere Zugverteilung. Da nicht gleichzeitig an verschiedenen

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

Punkten beobachtet werden konnte, können durch unmittelbare Vergleiche keine Schlüsse gezogen werden. Doch an vielfachen Beobachtungsfahrten im Gebiet des Bosporus und aus bestimmten Kombinationen zwischen Richtungstrieb und Verlauf der Landschaftslinien ergibt sich für den Herbst folgendes Zugbild (siehe Abb. 4).

Die Wasservögel benützen den Bosporus selbst als Leitlinie. Diese Zuglinie wird überkreuzt von den Landvögeln, die auf der ganzen Länge des Bosporus von Europa nach Kleinasien hinüberfliegen. Nach Süden zu findet am Bosporus eine immer stärker werdende Zusammenballung der Zugvögel statt und diese erreicht ihren Höhepunkt im Gebiete der Çamlidža, des Beobachtungsberges. Das Hinterland der südlichen Teile des Bosporus ist ja auch viel ausgedehnter als das der nördlichen Teile, und der Zugrichtung entspricht das Gebiet des südlichen Bosporus mehr als das nördliche.

Die Wirkung des Bosporus als Landbrücke.

Erklärungsversuch.

Durch die Ergebnisse des Beringungsversuches und aus Feldbeobachtungen weiß man, daß die Hauptzugsrichtung im Herbste bei den europäischen Vögeln nach SW weist. Die Zugvögel Südrußlands, die im Herbst ihrem Richtungstrieb nach SW folgen, stoßen auf die hohen Ketten des Kaukasus und dann weiter nach W auf die Küsten des Schwarzen Meeres. Der Kaukasus wird sicher einen Teil der Zugvögel nach Westen ableiten, und so führt die Leitlinie des Gebirges unmerklich und unmittelbar in die Leitlinie des Schwarzen Meeres hinüber. Der Zug staut sich an der Nordküste des Schwarzen Meeres. Ein Teil davon wird wohl an der Südspitze der Halbinsel Krim das Schwarze Meer überfliegen, der größte Teil aber schiebt sich an der Küste entlang weiter nach Westen und Südwesten.

Vom Donaudelta biegt die Küste des Schwarzen Meeres um nach Süden. Es besteht für die nach SW ziehenden Vögel also kein erkennbarer Grund, daß sie sich weiterhin längs der Küste halten. Und doch scheint das der Fall zu sein. Das Eigenartigste aber ist das Knie des Zugweges, das diese Vögel an irgend einer Stelle im westlichen Hinterland des Bosporus machen müssen, um die Landenge zu treffen. Eine Schwenkung um mehr als 90° ist dazu notwendig. Der Grund ist nicht ersichtlich. Er liegt nicht in der Landschaft, da im Hinterlande des Bosporus weder große Flüsse oder hohe Gebirge auftreten. — Sollte sich hier ein komplizierter Richtungssinn entwickelt haben? Bei den Störchen, wo die Altvögel die Jungen führen, wäre

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

es verständlich. Und bei den Raubvögeln könnte der gleiche Grund vorliegen: die vorübergehende Anhäufung vieler Individuen führt automatisch dazu, daß die Altvögel, die den Zugweg und seine Komplikationen schon kennen, die Führung übernehmen! Ich möchte nicht annehmen, daß die ziehenden Vögel in einer bestimmten Entfernung vom Bosporus das ganze Marmara-Meer übersehen und deshalb „bewußt" auf die Landenge zufliegen.

Theoretische Ausblicke.

Aus Erwägungen ähnlicher Art könnte man schließen, daß der Herbstdurchzug an den Dardanellen noch bedeutender ist als der des Bosporus. Diese Meerenge liegt in der südwestlichen Fortsetzung der Leitlinien, die an dem Nordufer des Schwarzen Meeres entlang führt. Ebenso wird die Nordküste des Aegäischen Meeres westlich vom Golf von Saros einen großen Teil des Zuges von Südrußland abfangen und ihn nach W ableiten.

Wie das Mittelländische, Schwarze und Kaspische Meer, so bilden auch die europäischen Hochgebirge ein bedeutsames Hindernis für die ziehenden Vögel. Diese Gebirge bilden eine lange, fast lückenlose Kette, die sich durch den nördlichen Teil von Europa von Westen nach Osten zieht. Sie beginnt mit den Pyrenäen, setzt sich fort in den Alpen, den Karpathen und im Balkan und endet mit den östlichen Ausläufern des Kaukasus. Zwischen diese großen Abschnitte der Gebirge schieben sich die Lücken der Tiefländer oder Einbruchstäler: es sind das Mündungsgebiet der Rhône, die beiden Durchbruchstellen der Donau und das südrussische Tiefland. Es ist erklärlich, daß sich auch an solchen Stellen, wie an den Pässen der Hochgebirge, der Vogelzug verdichtet, aber da entsprechende Beobachtungen sehr wenig gemacht worden sind, ist unsere Kenntnis von den wirklichen Ereignissen noch sehr lückenhaft.

Mir scheint, daß die zusammendrängende Wirkung der großen Täler und niedrigen Gebirgspässe von viel geringerer Bedeutung ist, als man gewöhnlich annimmt. Die Wachteln überqueren den Apennin an allen Stellen (vergl. Literatur 41 und 42!). Und meine Beobachtungen im Balkan-Gebirge zu Anfang November 1931 ergaben, daß die Pässe nicht in besonders auffallendem Maße den Vogelzug sammeln. Ebenso stellte ich in der Morawa-Vardar-Furche, die die Ungarische Tiefebene mit dem Aegäischen Meer verbindet, zu Ende August und Anfang September 1931 keinen stärkeren Vogelzug fest.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

B. Spezieller Teil.

I. Ziehende Arten.

(vergl. Tabelle II.)

(Raubvögel und Adler (*Accipitres et Aquilidae*).)

An Tagen mit starkem Durchzug, wo ununterbrochen große Scharen an mir vorüberzogen, oder an Tagen, da der Zug in sehr großer Höhe stattfand, war es mir nicht möglich, die Arten zu unterscheiden, und ich gebe diese Durchzügler unter „Raubvögel" an. — Ebenso verhält es sich mit den „Adlern". Die Gattung „Adler" (*Aquila*) ist wegen ihres bezeichnenden Flugbildes und auch wegen der Größe leicht zu erkennen, aber die einzelnen Arten mit Sicherheit draußen anzusprechen, ist oft sehr schwer, manchmal unmöglich. Vor allem sind die Unterschiede in der Schreiadlergruppe so gering, daß ich nur in einigen Fällen angeben konnte, ob es sich um den Schelladler (*Aquila clanga* Pall.) oder den Schreiadler (*A. pomarina* Brehm) handelte. Aus diesen beiden Arten bestehen die gewaltigen Adlerzüge. Der häufigste dieser Adler scheint der Schelladler zu sein, der auffällt durch Größe, schwarzbraune Farbe und die hellen Oberschwanzdeckfedern. Der Schreiadler steht in der Häufigkeit an zweiter Stelle. Den Steppenadler (*Aquila nipalensis orientalis* Cab.) habe ich bewußt nie gesehen, aber sicherlich ist er wegen der Lage der Brutgebiete und der Winterherberge darunter. — Wiederholt bemerkte ich unter den ziehenden Adlern Individuen mit weißer Schwanzwurzel. So unglaublich es scheint, es können nur alte Steinadler (*A. chrysaëtus* (L.)) sein (s. u.). (siehe Tabelle II.!)

1. Schelladler, *Aquila clanga* Pall.

Diese Art bildet den Hauptteil der durchziehenden Adler, doch konnte sie nur am 1. Oktober mit Sicherheit angesprochen werden, wo 42 Stück durchzogen. Die Häufigkeit des Schelladlers auf dem Zuge am Bosporus erklärt sich aus seinem Verbreitungsgebiet.

2. Schreiadler, *Aquila pomarina* Brehm.

Der Schreiadler tritt in geringerer Zahl als der Schelladler in den großen Schwärmen auf; nur am 25. September konnten mit Sicherheit 3 Exemplare festgestellt werden.

3. Steinadler, *Aquila chrysaëtus* L.

Die ziehenden Steinadler, die unter den ziehenden Adlerschwärmen vorzukommen scheinen, und der ziehende Steinadler adlt. (19. IX.) sind

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

wohl durch die starke Zugwelle der anderen Adler mitgerissen worden, so daß sie gewissermaßen unfreiwillig für eine Zeitlang Zugvögel geworden sind.

4. Kaiseradler, *Aquila heliaca* Sav.

Die alten Kaiseradler sind wegen des weißen Schulterflecks leicht kenntlich; ich sah sie wiederholt auf dem Zuge unter den Scharen der anderen Adler.

5. Seeadler, *Haliaëtus albicilla* L.

Auf dem Zuge über dem Çamlidža fünfmal beobachtet. Dreimal alte Vögel mit weißem Schwanz, zwei Jungvögel.

6. Fischadler, *Pandion haliaëtus* L.

Nur einmal, am 2. Oktober, sah ich den Fischadler über den „Süßen Wassern von Europa" kreisen. Er kröpfte im Fluge einen Fisch. Da ich trotz öfterer Besuche dieser Stelle sonst keinen Fischadler bemerkte, halte ich ihn für einen Durchzügler.

7. Schlangenadler, *Circaëtus gallicus* Gm.

Der Schlangenadler gehört mit zu den häufigsten ziehenden Raubvögeln am Bosporus. Sein Durchzug fand statt vom 19. Dezember bis 9. Oktober. Er zieht meist einzeln oder in kleinen, locker zusammenhängenden Gruppen bis zu 10 Exemplaren. Der Hauptdurchzugstag ist der 1. Oktober, wo 115 Schlangenadler beobachtet wurden.

8. Zwergadler, *Hieraaëtus pennatus* Gm.

Auch der Zwergadler ist ein Einzelzieher, der zwischen dem 19.—30. September an 8 Tagen durchzog. Gesamtzahl 27, davon am 20. September 9 Stück.

9. Rotmilan, *Milvus milvus* L.

Nur zweimal, am 28. September 3, am 1. Oktober zwei Vögel als Durchzügler.

10. Schwarzmilan, *Milvus migrans* Bodd.

Der Zug des Schwarzmilans ist im ersten Drittel des Septembers schon beendet. Nur einmal sah ich 1 Stück über dem Goldenen Horn. Sicher war das ein Nachzügler.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

11. Wespenbussard, *Pernis apivorus* (L.).

Neben den Adlern ist der Wespenbussard der häufigste Zugvogel, der in sehr großen Scharen, die nach Hunderten zählen, durchzieht. Sein Hauptdurchzug erstreckt sich bis zum 1. Oktober, die letzten wurden am 11. Oktober gesehen.

Auch unter diesen gewaltigen Scharen mögen viele andere Bussardarten (*Buteo*) gewesen sein, aber wegen der gleichzeitigen Arbeit des Zählens, Ansprechens usw. ist es schwer, sichere Angaben zu machen.

12. Bussard, *Buteo* spec.

Ich vermag nicht anzugeben, welche Art oder geographische Form des Bussards am Bosporus durchzieht. Wohl der größte Teil besteht aus:

13. Steppenbussarden, *Buteo vulpinus* Glog.,

von denen ich am 1. Oktober ein Exemplar (fast) sicher ansprechen konnte.

14. Adlerbussard, *Buteo rufinus* Cretschm.

Zwei Stück erkannt am 2. Oktober (Größe, rötliche Farbe, von unten der Schwanz weißlich).

15. Schwalbenweihe, *Elanus caeruleus* Desf.

Die Schwalbenweihe, die für Europa nur ein Irrgast ist, habe ich zweimal mit Sicherheit auf dem Zug (!) beobachten können.

Das erste Mal sah ich sie auf der Insel Heybeli (Chalki, Prinzeninseln) am 14. Oktober; 11^h 05′. In schnellem, schwebenden Fluge zog sie in 50 m Höhe an mir vorbei.

Das zweite Mal beobachtete ich eine ziehende Schwalbenweihe am Çamlidža. 21. Oktober, 9^{45} Uhr. Nur 30 m hoch, 80 m von mir entfernt, zog sie wie die andern Vögel nach SO.

Beide waren alte Vögel. Sie sind im Fluge unverkennbar. Die geringe Größe, ihre silberweiße Farbe mit den schwarzen Endspitzen der Handschwingen, die einen schmalen, dunklen Keilfleck bilden, läßt keine Verwechslung zu. Der Flug war schnell und ein leichtes Schweben.

16. Rohrweihe, *Circus aeruginosus* L.

Nur einmal, 8. Oktober, auf dem Zuge über dem Çamlidža beobachtet. Häufigerer Durchzugsvogel ist diese Weihe am Kleinen Tschekmedscher See, von wo sie nach S über das Marmara-Meer zieht. Die Seen im Rumelischen Schollenland bieten den Rohrweihen bessere

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

Lebensbedingungen als der Bosporus; deshalb scheint sich ein besuchterer Zugweg im Gebiet dieser Seen herausgebildet zu haben.

17. Steppenweihe, *Circus macrourus* Gm.

Ebenfalls ein sehr seltener Durchzügler. Zweimal je 1 Stück, am 8. und 21. Oktober. Die Seltenheit dieser Art als Zugvogel am Bosporus ist um so auffälliger, da ihr Hauptverbreitungsgebiet die Steppen Südrußlands sind.

Falken, *Falco* L.

Am 19. September sah ich 2 Großfalken auf dem Zug. Wegen der Entfernung konnte ich die Art nicht ansprechen.

18. Baumfalke, *Falco subbuteo* L.

Der Baumfalke zieht in einzelnen Stücken durch, der Zug endete am 4. Oktober.

19. Habicht, *Accipiter gentilis* L.

Am 9. Oktober 1 Stück auf dem Zug. Wohl Jungvogel.

20. Sperber, *Accipiter nisus* L.

Der Sperber gehört am Bosporus zu den häufigeren Zugvögeln, dessen Durchzug sich bis Ende Oktober erstreckt. Die Hauptzugszeit liegt in der ersten Hälfte des Oktobers. Er zieht meist einzeln oder in lockerem Verband bis zu 6 Stück. Die meisten Durchzügler brachte der 14. Oktober: 43 Stück.

Es ist sehr wohl möglich, daß sich unter den „Sperbern" einige Kurzfußhabichte, *Accipiter brevipes* Severtz. befanden. Doch kenne ich diesen Vogel zu wenig, um ihn draußen mit Sicherheit ansprechen zu können.

21. Aasgeier, *Neophron percnopterus* L.

Durchzug vom 19.—30. September von insgesamt 18 Stück. Alt- und Jungvögel.

22. Gänsegeier, *Gyps fulvus* Habl.

Ein bezeichnender und auffallender Zugvogel am Bosporus. Nur selten allein ziehend; meist kleine Flüge von 2—10, einmal gar von 20 Stück (1. Oktober). Die Zughöhe zwischen 50 und 300 m. Der beste Flieger und Segler.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

23. Mönchsgeier, *Aegypius monachus* L.

Dreimal je ein Exemplar gezogen. Da die Vögel in größerer Höhe zogen und die Beobachtung ungünstig war, kann ich nicht ganz sicher angeben, ob es diese Art ist. Doch die Größe und vor allem die dunkle Farbe schließen einen Fehler fast aus.

24. Weißstorch, *Ciconia ciconia* L.

Der Weißstorch ist der Charakter-Zugvogel des Bosporus. Durch die Beringung wußte man schon seit Jahren, daß einer der Hauptzugstraßen dieses Vogels über den Bosporus führt. Ein Hauptsammelplatz scheint in der Dobrudscha zu liegen, denn schon in Bulgarien zieht der Weißstorch an der Küste des Schwarzen Meeres allherbstlich in großen Scharen durch.

Der Zug am Bosporus beginnt schon um den 20. August, also sehr früh. So konnte ich bei meiner Beobachtung nur die letzten durchziehenden Schwärme beobachten (bis 25. September). Nach den Berichten der Deutschen in Stambul sind im Herbst 1931 die Hauptmassen am 7. September gezogen, wo über den Häusern der Stadt fast den ganzen Tag ein gewaltiger Zug stattfand.

25. Schwarzer Storch, *Ciconia nigra* L.

Ein bemerkenswerter Zugvogel, dessen Durchzug beginnt, wenn der Zug des Weißstorches beendet ist. Oft in großer Höhe und in großen Scharen, so am 1. Oktober eine Schar von 180 St. Auffallend ist die Vergesellschaftung mit den Scharen der Adler.

26. Großer Brachvogel, *Numenius arquata* L.

Am 22. September habe ich 3 Flüge ziehen hören. Durch ihre Rufe konnte ich feststellen, daß sie von der Nordküste des Schwarzen Meeres kamen und dann dem Bosporus folgten nach SSW.

27. Pelikan, *Pelecanus* L. (spec.).

Am 25. September ist während der Ueberfahrt über den Bosporus von Stambul nach Üsküdar der Himmel mit Wolken bedeckt, und es regnet leise. Plötzlich taucht aus dem Grau ($8^h 33'$) eine große Anzahl gewaltiger Vögel auf. Sie fliegen in einer langen Linie, die mehrere stumpfe Winkel bildet, über den Bosporus in Richtung auf das Marmara-Meer. Wohl 500 m breit ist diese Kette und überspannt so fast den ganzen Bosporus. Nur 30 m hoch ziehen die Vögel, unmittelbar über mir dahin. Es sind Pelikane. Sie verschwinden in den Wolken, die

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

über dem Marmara-Meer hängen. — Um 8h 40′ kommt ein kleiner Nachtrupp von 3 Stück. — Am 1. Oktober sehe ich noch einmal eine Schar von 15 ziehenden Pelikanen.

Ich vermag nicht zu sagen, ob es sich um den Rosenpelikan (*P. onocrotalus* L.) oder den Krauskopfpelikan (*P. crispus* Bruch) handelt. Beide brüten ja auch heute noch vor allem im Donaudelta, von wo diese Vögel stammen könnten.

28. Alpensegler, *Apus melba* L.

Der Alpensegler bewohnt wohl in 1000 Exemplaren Stambul, Pera und die Kaserne von Haidar-Pascha. Ich konnte ihn täglich eingehend beobachten. In den Morgen- und Abendstunden hält er sich in der Stadt auf; während des größten Teiles des Tages verweilt er jedoch in seinen Jagdgebieten, die außerhalb der Siedlungen auf den offenen Feldern liegen. Der Abzug ist auffallend spät im Vergleich zum Mauersegler. Zum letzten Mal sah ich Alpensegler am 11. Oktober.

29. Rauchschwalbe, *Hirundo rustica* L.
30. Mehlschwalbe, *Delichon urbica* L.
31. Uferschwalbe, *Riparia riparia* L.

Der Schwalbenzug am Bosporus dauerte bis zum 11. Oktober (Rauchschwalbe). Meistens treten Mischschwärme von 2 oder allen 3 Schwalbenarten auf. Es ist oft nicht leicht festzustellen, ob es sich um Zug handelt, da die Vögel insektenfangend und viel kreisend ihren Zugweg verfolgen.

32. Ringeltaube, *Columba palumbus* L.
33. Hohltaube, *Columba oenas* L.

Der Taubenzug dauert vom 2.—21. Oktober. Ringeltauben und Hohltauben ziehen oft gemeinsam, doch herrschen Ringeltauben vor. Sie treten in Schwärmen von 10—50 auf, nur am 21. Oktober 9h 40′ eine Schar von etwa 400 Stück.

34. Bienenfresser, *Merops apiaster* L.

Der Bienenfresser ist in der ersten Hälfte des Septembers bereits durchgezogen. Ich sah ihn zu jener Zeit sehr häufig und täglich in Macedonien. Auf dem Zuge am Bosporus habe ich ihn nur einmal gehört. Es muß eine kleine Schar gewesen sein. Wegen der Blendung konnte ich sie in der Luft nicht auffinden.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

35. Star, *Sturnus vulgaris* L.

Den Star beobachtete ich als Standvogel in Ejub. Nur einmal, am 27. Oktober, sah ich einen ziehenden Schwarm von 30 Stück an der Seemauer.

36. Amsel, *Turdus merula* L.
37. Singdrossel, *Turdus philomelos* Brehm.
38. Misteldrossel, *Turdus viscivorus* L.

Die Drosseln sind seltenere Durchzugsvögel am Bosporus. Nur von der Misteldrossel beobachtete ich am 20. und 21. Oktober Flüge von 40 und 41 Stück.

39. Heidelerche, *Lullula arborea* L.
40. Feldlerche, *Alauda arvensis* L.
41. Kalanderlerche, *Melanocorypha calandra* L.
42. Kurzzehenlerche, *Calandrella brachydactyla* Leisl.

Alle Arten auf dem Zug sehr spärlich.

43. Baumpieper, *Anthus trivialis* L.
44. Wiesenpieper, *Anthus pratensis* L.
45. Rothkehlpieper, *Anthus cervinus* Pall.

Nur der Baumpieper ist ein alltäglicher Zugvogel, der aber auch nur in wenigen Stücken durchzieht. Hauptzugszeit ist der Monat Oktober; den größten Durchzug hat der 9. Oktober mit 38 Baumpiepern.

46. Bachstelze, *Motacilla alba* L.
47. Schafstelze, *Motacilla flava* L.
48. Bergstelze, *Motacilla cinerea* Tunst.

Die Bergstelze beobachtete ich nur einmal auf dem Zug; die Bach- und Schafstelze gehören zu den alltäglichen Zugvögeln. Der Zug der Schafstelze endet schon am 15. Oktober, der Zug der Bachstelze setzt später ein und dauert bis Ende Oktober.

49. Grauammer, *Emberiza calandra* L.
50. Goldammer, *Emberiza citrinella* L.
51. Gartenammer, *Emberiza hortulana* L.

Alle Ammern sind am Bosporus seltene Zugvögel. Nur der 21. Oktober bringt auch diese Gattung. Die Gold- und Gartenammer (je 1) konnte ich nicht mit voller Sicherheit ansprechen. Die Grauammer zieht in Flügen von 8—30 Stück.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

52. Buchfink, *Fringilla coelebs* L.

53. Bergfink, *Fringilla montifringilla* L.

Von den Kleinvögeln ist der Buchfink der häufigste Zugvogel, dessen Zug den ganzen Monat Oktober dauert. Die Schwärme zählen selten mehr als 30 Individuen. Die verwilderten Gärten und die Zypressen der großen türkischen Friedhöfe, vor allem der von Uesküdar, werden oft als Rastplätze benutzt. (Abb. 3).

Den Bergfink sah oder hörte ich in 5 Exemplaren, die sich unter den Buchfinken befanden. Die ersten Vögel wurden schon am 2. Oktober beobachtet, also zu einem sehr frühen Zeitpunkt für diese Breitenlage.

54. Hänfling, *Carduelis cannabina* L.

55. Stieglitz, *Carduelis carduelis* L.

Einzelne ziehend in der ersten Hälfte des Oktobers.

26. Blaumeise, *Parus caeruleus* L.

Zugvogel vom 3. bis 15. Oktober, an 9 verschiedenen Tagen; Gesamtzugsumme 135. —

Der Zug der Blaumeise ist eine auffallende und interessante Erscheinung, vor allem wegen der südlichen Lage des Zuggebietes. Ich möchte besonders bemerken, daß es sich nicht um Strich handelt, sondern um ausgesprochenen Zug.

Mit lauten, erregten Rufen sammeln sich die Blaumeisen in den Bäumen des Gartens unterhalb des Gipfels des Çamlidža an. Ist eine größere Gruppe von Vögeln in den Bäumen des Gartens verstreut, so finden sie sich allmählich in den letzten Bäumen zusammen. Das Rufen ertönt öfters und wird erregter, ebenso das Hin- und Herhüpfen in den Zweigen. Dann plötzlich erhebt sich einer der Vögel in die Luft, fliegt unschlüssig über seinen Artgenossen hin und her. Andere folgen und die ganze Schar, oft bis 20 Stück, zieht rufend nach SO davon. (Höhe 15—30 m.)

Manchmal ist die Angst vor dem Ueberfliegen des freien Feldes so groß, daß der Schwarm wiederholt aus der Luft in die Bäume zurückkehrt, bis dann schließlich der Zug gewagt wird.

Es wäre wissenswert, die geographische Form dieser ziehenden Blaumeisen zu kennen; ebenso wäre interessant festzustellen, ob ein derartiger Blaumeisenzug jedes Jahr am Bosporus stattfindet.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

II. Rastende Arten.

Zur Vervollständigung des Zugbildes möchte ich noch einige der rastenden Arten anführen.

Da die Beobachtungszeit erst am 13. September begann, sind die Frühzieher der Zugvögel bereits durchgezogen. So fehlen der Pirol (*Oriolus*), der Mauersegler (*Apus apus* L.) und die Blaurake (*Coracias garrulus* L.). Vom Neuntöter (*Lanius collurio* L.), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra* L.) und Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe* L.) sah ich nur noch Vereinzelte. Der Wachtelzug tritt am Bosporus gar nicht in Erscheinung. Nur einmal sah ich 1 Wachtel (*Coturnix coturnix* L.) nördlich von Anadolu Kavăg (13. Oktober). Der Hauptwachtelzug findet in Rumelien in der letzten Hälfte des August und der ersten Hälfte des Septembers statt. Die Hauptrastgebiete der Wachtel im Herbst liegen westlich von Stambul im Gebiet der Tschekmedscher Seen. Das Meer unterbricht hier den Zug. — Gleichzeitig mit der Wachtel zieht die Turteltaube (*Streptopelia turtur* L.), von denen ich kein Stück mehr sah. Die Palmtaube (*Streptopelia senegalensis* L.) ist in Stambul Wintervogel. In Pera konnte ich etwa 20 Vögel dieser Art feststellen.

Der Wiedehopf (*Upupa epops* L.), den ich Anfang September in Macedonien noch sehr häufig antraf, war nur zweimal zur Rast am Çamlidža eingefallen (16. und 26. September). — Die Heringsmöwe (*Larus fuscus* L.) bemerkte ich einzeln oder in kleineren Gruppen auf dem Bosporus bis Anfang Oktober; sie ist hier nur Durchzügler im Gegensatz zu den Silbermöwen (*Larus argentatus* L.), die am Bosporus Stand- oder Wintervögel sind. —

Der Kormoran (*Phalacrocorax carbo* L.) erschien zuerst am Bosporus am 6. Oktober. Von da ab beobachtete ich ihn einzeln oder in kleinen Gruppen bis zu 40 auf dem Bosporus, Goldenen Horn oder Marmara-Meer.

Der Graureiher (*Ardea cinerea* L.) war ab 2. Oktober vereinzelt am Bosporus zu beobachten. Nur am 6. Oktober sah ich eine Gruppe von 17 Stück an den „Süßen Wassern von Europa".

Am 22. September beobachtete ich auf der anatolischen Seite des Bosporus, nördlich von Anadolu Kavăg in dem Bruchwalde überall rastende Zwergfliegenfänger (*Muscicapa parva* Bechst.) im ganzen etwa 40, alles Jungvögel.

Die letzten Oktobertage und der Anfang November brachten große Scharen von Saatkrähen (*Corvus frugilegus* L.) und auch die Zahl der Dohlen (*Coloeus monedula soemmeringii* Fisch.) vermehrte sich.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

Am 12. Oktober bemerkte ich in einer Wildhandlung von Galata die erste geschossene Waldschnepfe (*Scolopax rusticola* L.). Von da ab waren geschossene Vögel dieser Art in den Wildhandlungen regelmäßig anzutreffen. — — —

Damit sind alle Zugvögel und die wichtigsten rastenden Vögel vom Herbstzug 1931 am Bosporus erwähnt. Es bleibt mir noch zum Schluß, eine kurze zusammenfassende Darstellung über den Zugsverlauf zu geben.

C. Zusammenfassung.

Die Meerenge des Bosporus, die Europa und Kleinasien wie eine Landbrücke miteinander verbindet, hat im Herbste einen sehr lebhaften Durchzug von Vögeln. Ein zahlenmäßiger Vergleich des Durchzuges mit Rossitten ergibt, daß der Tagesdurchzug am Bosporus sich auch nicht im Entferntesten mit dem der Kurischen Nehrung vergleichen läßt. Dort im Norden ziehen an hervorragenden Zugtagen wohl 300 000 Vögel, hier im Süden erreicht die Zugzahl nur etwas mehr als 6000. Der Hauptgrund liegt in dem Unterschied der Breitenlage zwischen Rossitten und dem Bosporus. Die Arten, die im Norden die Hauptmenge der Zugvögel ausmachen, Finken und Drosseln, haben ihre Winterquartiere noch in Europa.

Um die Mitte des Septembers sind die Frühzieher der Vögel am Bosporus bereits durchgezogen, ebenso der Hauptteil der Weißstörche. Der Raubvogelzug ist schon im vollen Gange. Der Zug der Kleinvögel tritt hinter dem Massenzug der „Großvögel“ sehr zurück.

Das Bosporusgebiet bildet nur für wenige Zugvögel ein geeignetes Rastgebiet; die meisten Vögel ziehen ohne Aufenthalt durch.

Die Erklärung für die gewaltige Ansammlung bestimmter Arten von Zugvögeln zur Herbstzugzeit am Bosporus ergibt sich aus der Wechselwirkung des Richtungstriebes der Vögel nach Südwesten und dem Verlauf des Kaukasus und besonders der Küste des Schwarzen Meeres. Gebirge und Meer stauen den Zug auf und leiten ihm zum Bosporus.

Manche Fragen mußten offen bleiben: Wie erklärt sich das „Zugknie“ nördlich des Bosporus? — Hat sich bei den Störchen und periodisch bei den Adlern ein komplizierter Zugwegtrieb herausgebildet? — Wann lösen sich diese gewaltigen Raubvogelschwärme wieder auf?

Das alles sind Fragen, die nur durch weitere eingehende Arbeiten der Lösung näher gebracht werden können.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

Die vorliegende Arbeit wurde durchgeführt mit Unterstützung der „Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaften“ und der „Studienstiftung des Deutschen Volkes“.

Ich möchte dafür herzlich danken!

Persönlichen Dank schulde ich Herrn Univ.-Prof. Dr. Paul Krüger vom I. zoologischen und tierphysiologischen Institut der Universität Wien. Besonders durch seine Hilfe ist diese Arbeit möglich geworden. Die Herren Csörgey, Schenk, Dr. Vasváry und Varga vom Königl. Ungarischen Ornithologischen Institut in Budapest und Herr Regierungs-Rat Otmar Reiser, Marburg, haben mir in freundlichster Weise bei der Vorbereitung dieser Arbeit geholfen. Herr Legationsrat Freiherr Tucher von Simmelsdorf vom Deutschen Generalkonsulat in Konstantinopel hat für mich am Orte der Beobachtung viele technische Schwierigkeiten beseitigt.

All dieser wohlwollenden Hilfe sage ich auch hier meinen herzlichsten Dank!

D. Literatur.

Die ornithologische Literatur, die das Gebiet des Bosporus behandelt, ist nicht groß. Viele der kleinen Arbeiten beruhen auf gelegentlichen Beobachtungen, und diese bringen über den Zug wenig oder gar nichts.

Jedoch zwei eifrige Ornithologen haben am Bosporus längere Zeit gearbeitet. Es sind Graf Alléon und Fritz Braun.

Das Vogelleben am Bosporus zur Zeit Alléons muß noch eindrucksvoller gewesen sein als heute. Damals wurden am Goldenen Horn jährlich Tausende von Aasgeiern (*Neophron percnopterus*) aufgezogen und Tausende von Milanen (*Milvus migrans*) horsteten in Konstantinopel. Auch der Zug muß noch gewaltiger gewesen sein, als das jetzt der Fall ist. Konnte Alléon doch in wenigen Tagen Hunderte von Falken, vor allem *F. subbuteo*, erlegen. — Die Veröffentlichungen Alléons können hervorragend genannt werden. Seine Schilderungen über den Vogelzug entrollen ein anschauliches Bild von den Zügen der Raubvögel. Als Jäger richtete Alléon seine Aufmerksamkeit vor allem auf diese Vogelgruppe, und er hat viele Seltenheiten aus dem Osten am Bosporus erlegt; bei diesen systematischen Veröffentlichungen arbeitete er zusammen mit Jules Vian.

Der andere große Beobachter am Bosporus ist der kürzlich verstorbene Fritz Braun, der 1900—1905 in Konstantinopel als Lehrer tätig war. Er hat seine Aufmerksamkeit besonders den tiergeographischen Fragen und der Erklärung des Vogelzuges zugewandt. Er stützt sich oft auf die Arbeiten Alléons, da ihm zu systematischen Zugbeobachtungen die Zeit fehlte. Doch über den Zug der Störche hat er viele Beobachtungen hinzugetragen.

Die Arbeit Drost's ist die erste neue, größere Veröffentlichung, die mit modernen Fragestellungen und Arbeitsmethoden ausgeführt worden ist.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

In der vorliegenden Arbeit ist auf die früheren Veröffentlichungen absichtlich nur wenig eingegangen, doch wird zur Vervollständigung die betreffende Literatur angeführt:

1. Alléon, Amédée: Sur une espèce d'Aigle depuis longtemps confondue avec l'Aigle imperial; Revue et Magasin de Zoologie (2) XVIII, 1866, p. 273—277.
2. — Notes sur deux espèces d'oiseaux qu'il convient d'introduire dans la faune européenne; ibid. (2) XIX, 1867, p. 3—7.
3. — et Jules Vian: Les migrations des oiseaux de proie sur le Bosphore de Constantinople; ibid. (2) XXI, 1869, p. 258—273, 305—315, 342—348, 369—374, 401—409.
4. — — Les migrations des oiseaux de proie sur le Bosphore de Constantinople; nouvelles observations; ibid. (2) XXII, 1870, p. 81—86, 129—138, 161—165
5. — — Explorations ornithologiques sur les rives européennes du Bosphore ibid. (3) I, 1873, p. 235—262; (3) IV, p. 312—316.
6. — Catalogue des oiseaux observés aux environs de Constantinopel; Bull. Soc; zool. France, V, 1880, p. 80—116.
7. Braun, Fritz: Zur Ornis der propontischen Region; O. M. B. IX, 1901, p. 34—37.
8. — Ornithologisches aus Konstantinopel; O. M. B. IX, 1901, p. 164—165. — X, 1902, p. 6 f., 128 ff., 170 ff., — XI, 1903, p. 20 f., 38 f., 65 f., 145 ff. — XII, 1904, p. 17 f., 79 f., 118 f., 179 f. — XIII, 1905, p. 60—62, 101 f., 130—133, 201—205. — XIV, 1906, p. 115 f.
9. — Die Ornis Konstantinopels; Gefiederte Welt, XXXIII, 1904, p. 211—212, 219—220, 228—230, 236—237, 244—245, 253—254, 260—261, 325—326, 342—343.
10. — Tiergeographische Fragen, das propontische Gebiet betreffend. p. 1—44. (Königl. Gymnasium zu Marienburg, Osterprogramm 1908.)
11. — desgl. — 1. Fortsetzung. — p. 1—24. (Königl. Gymnasium zu Graudenz Osterprogramm 1909.)
12. Drost, R.: Ueber den Vogelzug auf der Schlangeninsel im Schwarzen Meer; Abhandlungen aus dem Gebiete der Vogelzugsforschung Nr. 2. — Herausgegeben von der Vogelwarte der Staatlichen Biologischen Anstalt auf Helgoland.
13. Mathey-Dupraz, A.: Observations ornithologiques de la région du Bosphore; Ornith. Beobachter (Bern) XVII—XXII, 1919—1924.
14. Reiser, O.: Zur Kenntnis der Vogelwelt von Konstantinopel; Ornith. Jahrbuch XV, 1904, p. 153—156.
15. Sclater, P. L. und G. C. Taylor: Ornithological Notes from Constantinople; Ibis 1876, p. 60—65.
16. Steinfatt, Otto: Die Vogelwarte Castel Fusano (Roma), ihre Ziele und bisherigen Resultate; Mitteilungen über die Vogelwelt, Jahrg. 30, 1931; Heft 7/9, p. 65—69.
17. — Beobachtungen über den Vogelzug in Italien, Sizilien und Nordafrika; Kocsag III. 1931, Heft 4, p. 95—100.
18. — Ein wundervoller Raubvogelzugtag am Bosporus; Orn. Monatsber. 40, 1932, p. 33—37.
19. Taylor, George Cavendish: Ornithological Observations in the Crimea, Turkey, Sea of Azov, and Crete, during the years 1854—55; with remarks on the Savish or Putrid Sea; Ibis 1872, p. 224—237.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

Tabelle III.

Zugübersicht.

Montag, 28. IX. 1931.

Beobachtungsort: Çamlidža.
Beobachtungszeit: 8^{50}—11^{45} = 3 Stunden.
Wetter: Sonnig. — Sicht: klar, Bithynischer Olymp sichtbar; Wind: Stärke 1—2 aus NW, um 11 h drehend nach N.

Zeit	Ziehende Arten	5-Min. Summe
8^{50}	Wespenbussard 10 + 100	110
55	Wespenbussard 50 + 30 — Schlangenadler 1 — Wespenbussard 60 — Adler 8 — Wespenbussard 100 — Adler 10 — Wespenbussard 100 + Adler 20 — Schlangenadler 2	381
9^{00}	Wespenbussard 200 — Adler 2 — Schwarzstörche 15 — Wespenbussard 30 + 40	287
05	Adler 30 — Wespenbussard 120 — Schwarzstörche 2 — Adler 2 — Wespenbussard 40 + 120 — Adler 20 — Schwarzstorch 1 — Wespenbussard 250 — Adler 50 + 50 — Wespenbussard 50 — Adler 60 — Wespenbussard 60 + 30 — Adler 10	895
10	Adler 100 — Wespenbussard 300 — Adler 100 + 50 + 50 — Wespenbussard 20 — Adler 50 — Adler 300 — Wespenbussard 300 — Schlangenadler 2 — Adler 100 + 100 — Wespenbussard 100 — Adler 200	1772
15	Adler 200 — Wespenbussard 100 — Gänsegeier 1 — Adler 100 + 100 — Schwarzstorch 2	503
20	Adler 20 — Wespenbussard 10 — Adler 150 — Wespenbussard 150 + 80 — Adler 80 + 1 — Wespenbussard 30 — Adler 30 — Wespenbussard 120 — Adler 20 + 20 — Wespenbussard 150 + 300 — Adler 100	1061
25	Adler 20 — Wespenbussard 100 — Adler 100 — Gänsegeier 9 — Wespenbussard 50 — Adler 20 + 100 — Wespenbussard 50	449
30	Adler 30 + 10 + 50 — Wespenbussard 50 — Adler 30 + 30 — Schlangenadler 1 — Wespenbussard 5 — Adler 10	216
35	Adler 10 + 30 — Wespenbussard 20 — Adler 10 + 20	90
40	Gänsegeier 1 + Adler 10	11
45	Adler 1 + 1+1 — Gänsegeier 1 — Adler 10 — (? Mönchgeier) 1	15
50	Schlangenadler 2 — Sperber 1 — Adler 8 — Wespenbussard 1 — Adler 7 — Wespenbussard 3	22
55	Adler 3 — Gänsegeier 2 — Adler 10 — Wespenbussard 1 — Adler 3 + 20 — Zwergadler 1 — Adler 7 + 6	53
10^{00}	Adler 1 + 1 + 8 — Schlangenadler 1 — Adler 2 — Zwergadler 1 — Adler 1	15
05	Kaiseradler 1 — Schafstelze 1	2
10	Gänsegeier 3 — Adler 2 — Gänsegeier 1	6
15—25	—	0
30	Adler 1	1
35	Adler 20 — Raubvögel 60	80
40	Adler 22 + 4	26
45	Adler 220 + 65 + 60 — Wespenbussard 100 — Adler 30 — Aasgeier 1	476
50	Adler 30 + 100 — Wespenbussard 10 — Adler 60	200

Tabelle I. Wetter- und Zugtabelle.

Datum	Wetter: Windrichtung und Windstärke	Wetter: Sicht	Zug: Richtung	Zug: Höhe in m	Zeit der täglichen Beobachtung	Gezogene Vögel: Zahl	Gezogene Vögel: Arten	Beobachtungsort	Bemerkungen
13. IX.	fast still	klar	—	—	ganztägig	—	—	Seefahrt von Höhe Berg Athos bis Gallipoli	
14.	O; —	klar	—	—	"	—	—	Pera	
15.	—; 4	trübe	—	—	8—11^{55} (240 min.)	—	—	Bosporusfahrt	
16.	O; 3—4	bedeckt	—	—	ganztägig	—	—	Üsküdar = (Skutari) und Umgebung	
17.	O; 3	halb klar	—	—	9^{00}—10^{15} (80)	—	—	Galata-Turm	1 Baumpieper beim Seraskerat rastend
18.	still	klar ab 10 ^{h}	SO	Störche 150 andere Vögel 25	ganztägig	57 (0)	3	Stambul	Weißstorch, Bachstelze, Baumpieper ziehend
19.	NO; 1—2	klar ab 9 ^{30}	**O**; OSO	80—200	10—17^{55} (480)	3508 (3454)	19	Büjük Çamlidža (= C) 268 m über das Meer	Bienenfresser, Raubvögel
20.	NO; 1—2	—	**O**; OSO	200—500—1000	9—12 ^{10} (195)	1164(1148)	10	C	Zug sehr hoch! 1 Adler → WNW
21.	OSO; 1—2	sehr klar (Olymp 1)	**O**; OSO	Kleinv. 4—20 Raubv. 80—150 Störche 800	8^{20}—11^{55} (215)	35 (24)	10	C	
22.	NO; 1—2	morg.: trüb nachm.: klar	O; OSO	50—100	8—21^{55} (720)	544 (3)	7	Bosporus, Riesenberg	Brachvögel ziehen, Zwergfliegenfänger rasten
23.	SSW; 1—2	halb klar	OSO	50	9^{40}—10^{50} (75)	3 (0)	1	Galata-Turm	
24.	NO; 1—2	letzte Nacht Regen ab 8^{00} klar	O; **OSO**, SO	Adler u. Störche 100—300	9^{30}—12^{15} (170)	548 (251)	10	C	
25.	NO; 1—2	in der Nacht u. bis 9^{00} Regen	O; OSO, SO	Adler u. Störche 30—50—100	9^{35}—11^{55} (145)	527 (300)	8	C	Pelikane — Raubvögel niedrig
26.	NW; —	klar	SO; O	Kleinv. 20—30 Störche u. Raubv. 80—200	9^{50}—11^{45} (120)	18 (4)	2	C	Wiedehopf rastend
27.	—; 2—3	trübe, Regen	SO; OSO	—	9—11^{55} (180)	111 (111)	—	C	Wegen Fiebers beobachten lassen
28.	NW; 1—2 n. N	sehr klar	O; OSO	100—200—(800)	8^{50}—11^{45} (180)	6958 (6932)	11	C	Bester Raubvogelzugtag
29.	W; bis 1	klar	O	(100)	8^{55}—14^{25}(335)	522 (155)	16	C	1 Adler → W, Kleinvögel gehört
30.	NW; 1—2—3	trübe, Regen	—	—	10—10^{55} (60)	—	—	C	Wetter nicht zughemmend
1. X.	N: 1—2	klar	O; OSO; SO	Raubvögel 500—1000—1500	8^{25}—15^{20} (420)	1587 (1207)	23	C	Raubvogelzug z. T. sehr hoch
2.	N; 1—2	nachts Regen bis 8^{00}	S; SSO; **SO**	20—50	8^{50}—10^{25} 11^{30}—13^{25}	100 (53)	12	C; dann Friedhof von Üsküdar	Ente, Buch- und Bergfinken
3.	NO; 1—2	sehr klar	O; SO	Kleinvögel 3—15 Adler bis 1000	9^{25}—12^{20} (180)	53 (24)	10	C	Raubvögel in großer Höhe
4.	—; 1	sehr klar	O; OSO; SO	Stelzen 3—50 Adler 300	8^{50}—11^{25} 12—13^{15} (235)	42 (15)	9	C 8^{50}—11^{25}, Bosporus 12—13^{15}, Belgrader Wald bis abends	
5.	NO; 3(—4)	trüb, regner.	O; OSO	10—15	8^{50}—11^{50}(185)	24 (1)	6	C	Misteldrossel → SW! (Wohl Zug)
6.	NO; 2	sehr klar	O; SO SSO	2—30 Raubv. 800—1500	8^{45}—10^{55} (135)	166 (22)	12	C	Raubvögel sehr hoch
7.	NO; 1—2	klar	O; OSO SO	5—15 Raubvögel 30	8^{33}—11^{50} (200)	447 (5)	13	C	Zug der Blaumeise
8.	NO; 1—2	klar	O; OSO **SO**	5—15 Raubvögel 30	8^{35}—11^{50} (200)	447 (5)	13	C	Dünne Nebelschicht ca. 20 m über dem Wasser
9.	N; 1—2	morg.: Nebel dann: klar	**O**; OSO SO	5—15 Raubvögel 50	10—14^{25} (270)	764 (160)	18	C	Zugmaximum um Mittag
10.	NO; 1—2—3	klar	O; OSO	15 m Raubv. 300—600	7^{05}—9^{05} 13^{00}-15^{15}(230)	114 (11)	6	Büjük Ada (Prinkipo) C	Zug vom Festland über Prinzeninseln
11.	NW; 3	halb klar	**O**; OSO	Finken 15—30 Geier 700	9—14^{55} (360)	120 (25)	11	C	
12.	NNO; 3(—4)	trübe	O; SO	55—30	10—11^{25} (90)	27 (1)	5	C	
13.	NNO; 2—3	morg.: trüb nachm.: klar	O; OSO	55—30	8—10 (125)	92 (1)	3	Bosporus, Anadolu Fener	
14.	NNO; 2	z. T. klar	O; OSO	10—30	8^{55}—11^{55} 12^{05}-16^{55}(480)	363 (44)	9	Heybeli, Büjük Ada	1 Schwalbenweihe
15.	S; 1—2	trübe	OSO	10—30	8^{55}—10^{55} (125)	150 (1)	10	C	Blaumeisen 21 + 10 + 17 + 14 Bergfinken → SSW
16.	—	klar	—	—	ganztägig	—	—	Klein Çekmedže See	
17.	—	trübe, regner.	—	—	ganztägig	—	—	Belgrader Wald	
18.	—; 3	bedeckt	—	10—100	9—13^{15} (260)	10 (11)	10	Heybeli Ada, Prinzen-Inseln	
19.	—	sehr trüb				nicht beobachtet; Regen			
20.	bis Mittag Regen, dann klar		W → O	40—120	15—15^{25} (30)	161 (0)	5	Seraihof in Stambul	
21.	SW; 2—3	sehr klar	O; OSO SO	10—100	8^{20}—11^{30} 16—17^{25}(285)	1403 (45)	20	C Seemauer	1 Schwalbenweihe
22.—25.					In Inneranatolien beobachtet				
26.	—	klar	S	20—40	6^{45}—9h 16^{30}—17 (170)	82 (0)	5	Jalova; Schiff Jalova → Stambul	Zug über den Golf von Ismid nach S
27.	—	morg.: klar nachm.: trübe	NO	20—50	15^{30}—15^{50}(25)	131 (0)	6	Seemauer (Stambul)	Küste als Leitlinie
28.	—	klar	O	100 m	11—14 (185)	7 (7)	1	Ejub	1 (? Rotdrossel) gehört
29.	—	trübe				nicht beobachtet			
30.	—	z. T. heller	—	—	ganztägig	—	—	Klein Çekmedže See	(Wacholderdrossel, Hausrotschwanz, Steppenweihe
31.	NNW; 1—2	klar	SO	10—30	8^{15}—10^{00}(115)	14 (3)	5	C	
1. XI.	—	—							
2.	—	—							Ab 2. X. kalt. In Inneranatolien liegt Schnee, Ankam hat am 2./3. X. — 8° C; Waldschnepfen
3.	N u. O; —	klar	—	—	13—16^{55}(240)	10 (0)	1	Bosporus	
4.	—	klar	—	—	12—16^{55} (300)	0	0	Bosporus	

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

Tabelle II. Arten- und Zeittabelle.

Tage / Arten	September 13. bis 17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
(Raubvögel)			10		1			10	3		111	60	13	—
(Adler)			286	589	2	1	0	162	251	—	—	3402	53	—
Schelladler														
Schreiadler			(1)					(11)	3					
Steinadler			1											
Kaiseradler			12					2				1		
Seeadler			1										1	
Fischadler														
Schlangenadler			2	16	2	1		1	14			5	28	
Zwergadler			5	9		1		3	2			2	1	4
Rotmilan													3	
Schwarzmilan														
Wespenbussard			2792	504	15	1		50	18			3440	5	
(Bussard)														
Steppenbussard														
Adlerbussard														
Schwalbenweihe														
Rohrweihe														
Steppenweihe														
(Großfalke)			2											
Baumfalk			2		2			3					1	
Habicht														
Sperber		3	22	8	1			9	9			2	4	
Aasgeier			10	5								1	1	1
Gänsegeier			6	17								20	44	
Mönchgeier												(1)	(1)	
Weißstorch		50	341		2			50	105					
Schwarzstorch												20	167	
Gr. Brachvogel						3 ×								
Pelikan									200 + 3					
Alpensegler														
Rauchschwalbe			5		1	40	3	80	121					
Mehlschwalbe													}200	
Uferschwalbe			2			500 mit Rauch.								
(Tauben)														
Ringeltaube														
Hohltaube														
Bienenfresser			gehört											
Star														
Amsel														
Singdrossel														
Misteldrossel														
Heidelerche														
Feldlerche														
Kalanderlerche														
Kurzzehenlerche														
Baumpieper					3									
Wiesenpieper														
Rotkehlpieper														
Bachstelze		4		8										
Schafstelze			5	8	5				1	14		1	X	
Bergstelze														
Grauammer														
Gartenammer														
Goldammer														
Buchfink														
Bergfink														
Hänfling														
Stieglitz														
Blaumeise														
(Kleinvögel)														

Tage / Arten	Oktober 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
(Raubvögel)	116								16						
(Adler)	344	17	8	8	—	3	4	—	29						
Schelladler	42														
Schreiadler									1						
Steinadler															
Kaiseradler	2		2	3											
Seeadler	3														
Fischadler		1													
Schlangenadler	115	20	3	1		6	11		15						
Zwergadler															
Rotmilan	2														
Schwarzmilan						1									
Wespenbussard	475	5	7	2		1			31	10	18				
(Bussard)	16	5					5		29			1			
Steppenbussard	(1)														
Adlerbussard		2													
Schwalbenweihe														1	
Rohrweihe								1							
Steppenweihe								1							
(Großfalke)															
Baumfalk	6	1		1											
Habicht									1						
Sperber	25	3	5		1		1	3	36	1	4	1	2	43	1
Aasgeier															
Gänsegeier	54	2	1	1		2	8		1		3				
Mönchgeier	(1)														
Weißstorch															
Schwarzstorch	329			6				3						3	
Gr. Brachvogel															
Pelikan	15														
Alpensegler															
Rauchschwalbe						4	49	168	20	50	Ab-zug 12				
Mehlschwalbe				50											
Uferschwalbe															
(Tauben)						50			50	28		7			
Ringeltaube		15			2	22	30	131	53	71	13			240	
Hohltaube			1			7	(20)	1			3			43	
Bienenfresser															
Star															
Amsel													1		
Singdrossel					2										
Misteldrossel					2										9
Heidelerche						2		2	1				1		
Feldlerche															2
Kalanderlerche	2	(12)					2	(1)							
Kurzzehenlerche															6
Baumpieper	1	4					11	3	38		8	1	1	15	9
Wiesenpieper															
Rotkehlpieper															
Bachstelze	4	14	2 + X	6 + X	18 + X	9	40	40	63	10	23	7	2	2	1
Schafstelze	26	2	4	8 + 2 X		23 + 3 x	11	6	4	1	5	6	6		2
Bergstelze										1					
Grauammer															
Gartenammer															
Goldammer															
Buchfink	3		20	7		28	111	78	307	2	30	12		13	16
Bergfink		2												1	2
Hänfling		2					1	4	5				4		
Stieglitz								X	2						
Blaumeise			2	4		2	15	13	33	2			2		62
(Kleinvögel)													6		

Tage / Arten	Oktober 16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	Nov. 1. bis 2.	3.
(Raubvögel)																		
(Adler)																		
Schelladler																		
Schreiadler																		
Steinadler																		
Kaiseradler																		
Seeadler																		
Fischadler																		
Schlangenadler																		
Zwergadler																		
Rotmilan																		
Schwarzmilan																		
Wespenbussard						2												
(Bussard)						4												
Steppenbussard																		
Adlerbussard																		
Schwalbenweihe						1												
Rohrweihe																		
Steppenweihe						1												
(Großfalke)																		
Baumfalk																		
Habicht																		
Sperber			10													3		
Aasgeier																		
Gänsegeier													7					
Mönchgeier																		
Weißstorch																		
Schwarzstorch					1													
Gr. Brachvogel																		
Pelikan																		
Alpensegler																		
Rauchschwalbe																		
Mehlschwalbe																		
Uferschwalbe																		
(Tauben)					60						50	10						
Ringeltaube			4			617												
Hohltaube						11												
Bienenfresser																		
Star												30						
Amsel						1												
Singdrossel																		
Misteldrossel					(40)	42												
Heidelerche						2										1		
Feldlerche			(1)			1										1		
Kalanderlerche																		
Kurzzehenlerche						2					2							
Baumpieper			4			9							16			(3)		
Wiesenpieper			2			5										5		
Rotkehlpieper			1															
Bachstelze			6			18					6	10						
Schafstelze																		
Bergstelze																		
Grauammer						107												
Gartenammer						(1)												
Goldammer						(1)												
Buchfink			35		60	511					(8)							
Bergfink																		
Hänfling						10						15						
Stieglitz																		
Blaumeise																		
(Kleinvögel)												44						

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

Zeit	Ziehende Arten	5-Min. Summe
10^{55}	Adler 100 + 50	150
11^{00}	Adler 23	23
05	—	0
10	Gänsegeier 1	1
15	Gänsegeier 1 — Sperber 1	2
20	Adler 1 + 1	2
25—45	—	0

Man beachte das plötzliche Ansteigen der Durchzugszahl um 9^{05}—9^{20} und 10^{35}—10^{55}. Ebenso unvermittelt ist das Abschwellen.

Ueber das Vorkommen des Goldregenpfeifers (*Charadrius apricarius oreophilus* Meinertzh.) als Brutvogel auf oldenburgischem Gebiete.

Von **K. Sartorius**, Oldenburg.

Im Juni vor. Jahres machte mir Herr Dr. Roggemann-Osnabrück die frdl. Mitteilung, daß er im Hochmoor eines ostfriesisch-oldenburgischen Grenzgebietes[1]) den Goldregenpfeifer gefunden habe, und daß man aus dem ganzen Verhalten der Vögel schließen müsse, daß die Art dort noch brüte. Ich war freudig überrascht, denn kurze Zeit vorher hatte ich Herrn Dr. Reichling-Münster geschrieben, daß man kaum noch hoffen dürfe, diesen schönen Vogel auf unserm Boden brütend zu finden. Unsere großen Hochmoore und Heiden, in denen er vor einigen Jahrzehnten nicht selten brütete, sind seitdem ganz verändert, die Heiden kultiviert, die Moore (z. B. das gewaltige Vehnemoor) durch die Entwässerung zusammengesackt. Die gefährlichen Torfmoorsümpfe sind daraus fast verschwunden. Ich benachrichtigte sogleich zwei Herren unseres kleinen ornithologischen Kreises, Herrn Ministerialrat Tantzen und Herrn Lehrer Maass. Letzterer suchte Herrn Roggemann, der im ostfriesischen Teil des betr. Moores mit faunistischen Arbeiten beschäftigt war, in seinem Arbeitsgebiete auf, und beide Herren widmeten einen schönen Junitag der Beobachtung des Goldregenpfeifers. Durch das Auffinden ganz frischer Eischalen wurde das Brüten schon erwiesen.

Der 1. Juli brachte sonniges, mäßig windiges, für diese Hochmoorwanderung gut geeignetes Wetter. An diesem Tage fuhren Herr Tantzen,

1) Die genaue Angabe der Oertlichkeit möge hier zunächst vermieden werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Journal für Ornithologie

Jahr/Year: 1932

Band/Volume: 80_1932

Autor(en)/Author(s): Steinfatt Otto

Artikel/Article: Der Bosporus als Landbrücke für den Vogelzug zwischen Europa und Kleinasien 354-383