

JOURNAL FÜR ORNITHOLOGIE

Zweiundneunzigster Jahrgang

Heft 1/2

Januar/April

1944

Die Vogelfauna Westsibiriens.

Von Hans Johansen.

II. Teil¹⁾.

Systematik und Verbreitung, Oekologie und Biologie der Einzelarten.

(Hierzu die Tafeln I—VIII.)

Vorbemerkungen.

Vollständigkeit und systematische Reihenfolge.

Es wurde versucht, alle für Westsibirien bekannten Arten und Formen recht vollständig zu bringen. Da auch die Randgebiete: Ural, Kirgisenschwelle, Tarbagatai, Saissan-Gebiet, Altai, Kusnezker Alatau und das Jenisseital bei der Beschreibung der Verbreitung der einzelnen Vogelarten mit berücksichtigt wurden, habe ich auch eine Reihe nur für diese Gebiete charakteristischer, sonst aber in Westsibirien nicht vorkommender Arten aufgenommen. Diese sind meist nur ganz kurz angeführt, wobei ich auf die Quellen verweise, wo Ausführlicheres über sie zu finden ist. Im Allgemeinen wurden aber nur die Westsibirien anliegenden Teile der Randgebiete einbezogen, so z. B. nicht die Westseite des Urals oder der mongolische Teil des Altai-Gebirges.

In der systematischen Reihenfolge der Ordnungen und Familien habe ich mich in meinem Manuskript, wie auch sonst stets, an das von STRESEMANN 1934 vorgeschlagene System (300) gehalten, das der heutigen Kenntnis der Entwicklungsgeschichte und Verwandtschaftsverhältnisse der Vögel am meisten entspricht. Aus rein praktischen

1) Teil I mit Literaturverzeichnis und Karten in J. f. O. 1943, Heft 1.
Journ. f. Orn. 92. Jahrg. Januar/April 1944.

Gründen musste aber mit dem Druck der *Passeres* begonnen werden, da die Farbtafeln dieser Ordnung bereits fertiggestellt waren. Daher entschloss ich mich, der systematischen Anordnung von HARTERT zu folgen, die ja auch bis jetzt noch in der deutschen ornithologischen Literatur meist Anwendung findet. Nur einige kleine Aenderungen in der Gruppierung einiger Ordnungen und Familien (z. B. Aufteilung der Sylviiden in Drosseln, Grasmücken und Fliegenschnäpper) wurden vorgenommen.

Die systematische Darstellung musste aus Gründen der Raumersparnis in dieser Abhandlung sehr begrenzt werden und entspricht in keiner Weise dem Umfang der dazu geleisteten Arbeit. Es werden in den meisten Fällen nur die Endergebnisse der eigenen Untersuchungen angegeben, wobei auf das Anführen der Unterlagen (Aufzählung der Exemplare, Vergleichsmaterial, individuelle Variabilität der Merkmale usw.) verzichtet werden musste. Fast sämtliche Arten Innerwestsibiriens wurden von mir persönlich bearbeitet; wo das nicht der Fall ist, wird es ausdrücklich vermerkt.

Methode der systematischen Bearbeitung.

Da in Tomsk nicht genügendes Vergleichsmaterial aus anderen Gebieten der Paläarktis vorhanden war, erfolgte die ganze systematische Bearbeitung im Zoologischen Institut der Akademie der Wissenschaften in Leningrad, und zwar in den Sommer- bzw. Herbstmonaten, zum Teil auch im Winter, der Jahre 1934, 1935, 1936 und 1937.

Das Material für Westsibirien rührte zum weitaus grössten Teil aus meiner eignen Kollektion (rund 4500 Exemplare) her, die aus etwa 1500 von mir selbst gesammelten und 2000 von den Brüdern SALESSKI und etwa 900 aus dem Nachlass HERMANN JOHANSENS gekauften Vogelbälgen bestand. Dazu kamen die Aufsammlungen der von mir organisierten studentischen Expeditionen und Exkursionen (rund 2000 Bälge). In den Kollektionen der Akademie war nur verhältnismäßig wenig Material aus Westsibirien vorhanden, dagegen war für die Randgebiete die Benutzung der ebenfalls in der Akademie deponierten grossen Sammlung P. P. SUSCHKINS von grösstem Wert.

Das Vergleichsmaterial aus den übrigen Gebieten Russlands und aus Innerasien war, was die Quantität und Qualität anbetrifft, in den Sammlungen der Akademie einzigartig; dagegen war das Material aus Westeuropa alt, spärlich und schlecht. Daher konnte ich auch meine eignen, nur einige Hundert Exemplare betragenden Auf-

sammlungen aus München, vom Bodensee und aus Estland mit Erfolg verwenden.

Mein Arbeitsverfahren bestand darin, dass ich zunächst das ganze Material nach Herkunft, Geschlecht und Alter ordnete. Darauf stellte ich Serien erwachsener Vögel gleicher Herkunft, gleichen Geschlechts und aus der gleichen Jahreszeit zusammen (meist zwei Serien: Brutvögel und Herbstvögel). Diese Serien wurden ausgemessen, (vor allem die Flügellänge¹⁾, und häufig auch zusätzlich Schwanz-, Tarsus- und Schnabellänge) und dann auf einem grossen Tisch in geographischer Reihenfolge in Form einer Landkarte verteilt. So erhielt ich z. B. Nordreihen aus dem Tundragebiet, Mittelreihen aus dem Waldgebiet, Südreihen aus dem Steppengebiet und Mittelasien, gesondert wieder die verschiedenen Gebirgsreihen. Nach Möglichkeit stellte ich so eine Karte aus Bälgen über das ganze nordpaläarktische Gebiet von England bis Japan zusammen.

Zuerst wurde dann die Färbung der Oberseite untersucht. Es stellten sich meist sofort irgendwelche Gesetzmäßigkeiten heraus, sehr häufig zum Beispiel ein Hellerwerden von West nach Ost. Darauf wurde die Unterseite besichtigt, wobei sich fast immer die gleiche Merkmalsprogression bestätigte. Diese wurde dann zu der Grössenvariation in Beziehung gebracht, wobei sich stets eine Korrelation herausstellte. In den meisten Fällen wurde z. B. das Hellerwerden von West nach Ost von einem gleichzeitigen Grösserwerden begleitet. Um auch ein Bild von der individuellen Variabilität zu erhalten, wurde jede Serie in sich nach der Intensität der Färbung oder nach der Grösse geordnet.

Für viele Arten liessen sich so mehrere geographische Variationsreihen mit verschiedenen oder parallelen Merkmalsprogressionen unterscheiden. Die geographischen Reihen wurden jetzt auf ihre gegenseitigen Beziehungen untersucht. Häufig stellten sich gekreuzte Gesetzmäßigkeiten heraus, d. h. es zeigten sich allmähliche Veränderungen sowohl in nordsüdlicher als auch in westöstlicher Richtung. Häufig endeten die Reihen an den Verbreitungsgrenzen der Art, nicht selten aber auch innerhalb des Areals, z. B. oft im westlichen Jenissei-Gebiet, im Baikalsee- und Amur-Gebiet. In diesen Fällen war der Unter-

1) Ich messe den leicht angedrückten Flügel auf dem festen Lineal, wende also dieselbe Methode an wie HARTERT; die Ergebnisse sind daher vergleichbar. Ich betone dieses ausdrücklich, da die russischen Kollegen der Akademie in Leningrad den Flügel mit der Messleere nicht angedrückt messen und daher meist etwas geringere Werte erhalten.

schied zwischen den westlichen und östlichen Reihen häufig weitgehender und prinzipieller, so dass eine Teilung in Gruppen vorgenommen werden musste. Beim Zusammenstossen dieser Gruppen konnten häufig Mischpopulationen konstatiert werden, die nach ihrem Umfang und ihrer Verbreitung „Rassen“ gleichgestellt werden mussten.

Erst nachdem ich auf diese Weise ein ziemlich klares Bild von der geographischen Variabilität der Art erhalten hatte, nahm ich die systematischen Handbücher und Spezialarbeiten vor und verglich meine Ergebnisse mit den schon vorhandenen Auffassungen. Häufig stimmten sie völlig überein, nicht selten zeigten sich aber auch Differenzen, die sorgfältig nachgeprüft wurden. So kam ich allmählich zu einem objektiven geographischen Bild der Art, aus dem ich dann als Teilstück Westsibirien gewissermaßen herauschnitt.

Auffassung der unteren systematischen Kategorien.

Aus der geschilderten Arbeitsmethode geht meine Auffassung der untersten systematischen Kategorien hervor. Sie ist rein praktischer Art, und hier ist nicht der Platz, eine theoretische Unterbauung zu versuchen oder Diskussionen über die Terminologie zu beginnen. Doch möchte ich zu der herrschenden Verwendung des Rassenbegriffes Stellung nehmen, um von vornherein die von mir angewandten Begriffe und Bezeichnungen klarzulegen.

Die Art ist ein Gruppenbegriff und besteht in den meisten Fällen aus mehreren geographischen Variationsreihen. Diese sind in ihrer Zahl und in ihrem Verhältnis zueinander sehr verschiedenartig. Für die Zwecke unserer Systematik genügt es, folgende vier Fälle auseinander zu halten:

1.) Ist nur eine Reihe vorhanden und zeigt diese keine äusserlich bemerkbaren grösseren geographischen Merkmalsveränderungen (irgendwelche Unterschiede bestehen wohl immer, so z. B. verschiedene biologische Verhaltensweisen, verschiedene Ueberwinterungsplätze usw.), so ist es gebräuchlich, die Bezeichnung „Art“ beizubehalten und die binäre Nomenklatur anzuwenden. Dagegen ist wohl nichts einzuwenden.

2.) Ist die Merkmalsprogression in der einzigen geographischen Reihe gross, so wird die Art nach RENSCH als „Rassenkreis“ bezeichnet, und die Reihe ist gewöhnlich nach Maßgabe des vorliegenden Materials in mehrere geographische Rassen zerlegt. Dies ist meist ein ganz willkürlicher und zufälliger Vorgang. Liegt aus irgendeiner Gegend eine gute Serie vor, so unterscheidet sie sich natürlich etwas von der benachbarten, oder stärker von weiter entfernten Abschnitten

der Reihe. Man kann also bei genügendem Material viele Rassen schaffen. Bei einer kritischen Bewertung derselben leistet natürlich die Regel, dass 50% der Individuen sich von der Nachbarrasse unterscheiden müssen, gute Dienste; nur ist das meistens schwer festzustellen, da genügend grosse Serien gleichwertiger Vögel fehlen. Am besten wäre es, nur die beiden Extremvarianten mit Namen zu belegen; die vielen Uebergänge zwischen beiden können weit klarer durch Verwendung der Zeichen \geq bestimmt werden als durch neue Namen. Erstreckt sich jedoch eine konstantere Uebergangsform über grössere Territorien, so ist natürlich eine Benennung zweckmäßig.

3.) Besteht die Art nun aber aus mehreren geographischen Variationsreihen, so wird der Rassenbegriff komplizierter, denn die Bezeichnung „Rasse“ wird nicht nur auf Abschnitte einer Variationsreihe angewendet, sondern auch auf Varianten ganz verschiedener Reihen. Sind diese Reihen ihrer zeitlichen und räumlichen Entstehung nach annähernd gleichwertig, so ist das Unglück nicht gross, besonders auch, da solche Reihen häufig gleitend ineinander übergehen. Als Beispiel könnte man die europäischen Stieglitzrassen anführen, die mehreren geographischen Variationsreihen angehören. Es genügt, wenn man im Text die Zugehörigkeit zu den betreffenden Reihen angibt.

4.) In vielen Fällen sind aber die geographischen Reihen sowohl räumlich als auch nach ihrer mutmaßlichen Entstehung und nach den morphologischen Merkmalen weit voneinander getrennt. Sie gehören verschiedenen Faunen an und können nicht so ohne weiteres einander gleichgestellt werden. Man weiss nicht so recht, ob man sie als Arten (bzw. Rassenkreise) oder als Gruppen oder gar einfach als Rassen bezeichnen soll. Am häufigsten handelt es sich um den tiefen Gegensatz zwischen den europäischen und ostasiatischen Formen, von denen einige sich bereits als „gute Arten“, wie z. B. *Tetrao urogallus* und *Tetrao parvirostris* oder *Oriolus oriolus* und *Oriolus chinensis*, differenziert haben, andere aber noch nicht so weit gekommen sind und eine Zwischenstellung zwischen Art und Rasse einnehmen. Wo diese zusammentreffen, gibt es Bastarde, häufig auch mehr oder weniger stark ausgeprägte Mischrassen.

Die natürlichste Bezeichnung für diese Kategorien der geographischen Variationsreihen wäre „Unterart“, analog den Begriffen Unterordnung, Unterfamilie, Untergattung, wie sie in Bedarfsfällen eingeführt werden. Doch ist der Terminus „Unterart“ so häufig für den Rassenbegriff gebraucht worden, dass es unzweckmäßig erscheint, ihm jetzt eine andere Bedeutung zuteilen zu wollen. Da ich mich nicht

berufen fühle, einen neuen Ausdruck zu schaffen, benutze ich hier die neutrale Bezeichnung „Gruppe“ und nenne auch die „Arten“ in diesen Fällen „Artengruppe“, wobei ich beide Spezies- bzw. Subspezies-Namen in Anwendung bringe, also z. B. „Artengruppe *Corvus corone* — *C. cornix*“.

Da nun in vielen Fällen jede der Gruppen eigene geographische Reihen und Rassen hat, ist eine quaternäre Nomenklatur notwendig. Um nicht zu sehr von der gebräuchlichen ternären abzuweichen, stelle ich den Namen der Gruppe in Klammern, z. B. *Corvus corone* (*corone*) *orientalis* und *Corvus corone* (*cornix*) *sharpii* oder *Carduelis carduelis* (*carduelis*) *major* und *Carduelis carduelis* (*caniceps*) *subulata*.

Sonst war ich bemüht, mit den vorhandenen taxonomischen Bezeichnungen auszukommen und mich ihnen anzupassen. Hier lasse ich noch einmal kurz die Kategorien in meiner Anwendung folgen:

1.) Als „Art“ bezeichne ich sowohl den „Rassenkreis“ nach RENSCH, als auch die Art im engeren Sinne, die sich nicht in Rassen aufteilt.

2.) Unter „geographische Variationsreihe“, oder kürzer „geographische Reihe“ verstehe ich Gruppen innerhalb einer Art, die eine Merkmalsprogression in bestimmter Richtung aufweisen. Dieser Begriff fällt zum Teil mit REINIGS „Sippe“ zusammen, doch verbinde ich damit keine ausgesprochenen genetischen Vorstellungen. Im Text habe ich die Reihen meist durch die entsprechenden Rassennamen gekennzeichnet, z. B. die südliche heller werdende *Tetrao urogallus*-Reihe mit „*major-pleskei-volgensis-uralensis*“.

3.) „Artengruppe“ nenne ich eine Vereinigung mehrerer räumlich, zeitlich oder morphologisch weit auseinanderstehender geographischer Variationsreihen oder ganzer Gruppen solcher und benutze dabei, wie oben gezeigt, die quaternäre Nomenklatur.

4.) Den Ausdruck „Rasse“ (auch Unterart und Subspecies) gebrauche ich sowohl für Varianten der geographischen Reihen, als auch für eine ganze geographische Reihe, falls keine grössere Merkmalsprogression vorliegt. Zur Bezeichnung wende ich, wie üblich, die ternäre Nomenklatur an.

5.) Als „Mischrasse“ bezeichne ich die Populationen, die durch das Zusammentreffen verschiedener geographischer Reihen oder Gruppen entstanden sind. Nomenklatorisch bringe ich das durch das X-Zeichen zum Ausdruck, soweit nicht ein eigener Name Anwendung findet.

6.) Unter „P o p u l a t i o n“ verstehe ich die kleinste erfassbare systematische Einheit, die auf einen mehr oder weniger beschränkten Raum begrenzt ist. Der Begriff fällt also etwa mit „Natio“ (obgleich diese meist weiter verstanden wird) zusammen und entspricht auch den „Kolonievarianten“ von RENSCH. Nomenklatorisch bezeichne ich sie nicht, doch werden sie im Text beschrieben, falls sie auffällig hervortreten. Meist sind sie ökologisch bedingt.

7.) Die Ausdrücke „Gruppen“ und „Formen“ verbinde ich mit keinerlei bestimmten systematischen Kategorien, doch benutze ich „Formen“ für die untersten Kategorien: Rasse, Mischrasse, eventuell auch Populationen; dagegen wende ich „Gruppe“ sowohl für eine geographische Variationsreihe, als auch für mehrere solcher Reihen zusammen an.

Ordnung Passeres.

Corvidae.

Corvus corax L. — Wöron.

Corvus corax corax L. > *C. c. kamtschaticus* Dyb.

Systematik und Verbreitung. — Die Kolkrahen Westsibiriens sind etwas grösser als die europäischen. Wie STEGMANN [291] nach einer grossen Serie in den Sammlungen des Zoologischen Instituts der Akademie der Wissenschaften in Leningrad angibt, beträgt die Flügellänge der Raben des europäischen Russlands 406—458 mm, die westsibirischen haben 413—465 mm und die mittelsibirischen 415—468. Es ist also in West- und Mittelsibirien ein allmählicher Uebergang der europäischen Form zur mongolisch-ostsibirischen *C. corax kamtschaticus* Dyb. (mit 423—481 mm Flügellänge) zu verzeichnen, doch stehen sie den ersteren näher. Die Grenze zwischen beiden Formen wird etwa mit der Linie Jakutsk-Baikalgebiet angesetzt.

Der Kolkrahe ist in den Waldgebieten Westsibiriens ein recht gemeiner Vogel. Er geht auch als Brutvogel in die Waldtundra bis etwa an die Tasmündung; weiter nördlich ist er wohl nur Gastvogel.

Nach Süden zu ist die Grenze rein ökologisch durch die Waldverbreitung bedingt. Im Uralgebiet geht der Rabe mit dem Walde ganz bis in den Süden und kommt noch am Uralflusse vor. In den Steppengebieten ist seine Verbreitung mit der nördlichen Waldsteppe begrenzt, wo er aber auch schon selten ist. Einige Nistpaare wurden z. B. in der Nähe von Omsk beobachtet. In den intrazonalen Kiefernwäldern ist der Rabe anscheinend nicht überall vertreten, so ist er bis jetzt noch nicht in den Bänderwäldern der Kulunda-Steppe gefunden worden. SLOWZOW [282] und STEGMANN [293] führen ihn für die Koktschetaw-Gegend an. In den Kiefernwäldern am Obj ist er nicht selten bis etwa Barnaul anzutreffen. Bei Ssemipalatinsk ist er brütend festgestellt [52], und im Saissan-Gebiet soll er nach CHACHLOW überall als Standvogel vorkommen, was sich aber wohl nicht auf die waldlosen Ebenen beziehen kann.

In den gebirgigen Teilen Westsibiriens: im Salair, Kuznezker Alatau und Altai ist der Kolkrahe vorhanden, wenn auch nicht überall häufig.

Oekologie und Lebensweise. — Waldungen aller Art sind der Standort des Kolkrahen. Besonders häufig jedoch ist er dort, wo breite Flusstäler die Landschaft durchschneiden und wo gute Hochwälder ausgebildet sind. Im Gebirge kommt er auch in den alpinen Zonen vor und nistet hier an Felsen. Sonst werden die Nester meist hoch auf starken Bäumen angelegt.

Die Brutperiode beginnt früh. Schon im März sieht man die Flugspiele der Raben und hört das eigenartige Balzen. Nester mit

Eiern wurden frühestens am 9. April (bei Omsk, DOLGUSCHIN) gefunden. Dieselbe Zeit gilt auch für Tomsk, da die Brüder SALESSKI bereits am 8. Juni vollflügge Jungen antrafen und die Brut- und Nestlingsdauer etwa 2 Monate dauert. Für gewöhnlich sieht man die kürzlich ausgeflogenen Jungen zwischen Mitte und Ende Juni.

Im Sommer sind die Raben sehr scheu, halten sich in abgelegenen Gegenden auf, und man bekommt sie nur selten zu Gesicht. Im Herbst werden sie häufiger und nähern sich den Siedlungen und Städten, wo sie besonders im Winter in grosser Zahl auf den Abfuhrplätzen und bei den Schlachthöfen anzutreffen sind.

Der Rabe hat sich auch sonst in der Wildnis dem Menschen angepasst. So folgt er im Norden den Renttierherden der Samojeden, um sich an verunglückten oder von Wölfen gerissenen Tieren gütlich zu tun. Ähnlich verhält er sich im Steppengebiet, wo die Kasach-Kirgisen ihn als Anführer der Wölfe ansehen. Wie SLOWZOW [282] berichtet, verstärken die Hirten ihre Nachtwache, sobald sich Raben in der Nähe der Rinder- oder Schafherden zeigen. Sie sollen auch Vorboten von Viehseuchen sein und sind deswegen verhasst. Auch bei den Pelzjägern der Taiga sind die Raben höchst unbeliebt, da sie häufig die in die Fallen geratenen Tiere fressen oder beschädigen. Abgesehen davon fügen die Raben der Jagd grossen Schaden durch Nestplünderung und Vernichtung von Jungtieren zu.

Artengruppe *Corvus corone* — *C. cornix*. — Woróna.

Corvus corone (corone) orientalis Ev. — Tschornaja woróna.

Corvus corone (cornix) sharpii Oates. — Ssecaja woróna.

Systematik und Verbreitung. — Da Rabenkrähe und Nebelkrähe überall in den Grenzgebieten Mischpopulationen bilden, die in Sibirien sich stellenweise über mehrere hundert Kilometer Breite erstrecken, ist es wohl richtiger, sie zusammen als eine Artengruppe zu behandeln.

Die Rabenkrähe ist durch die, im Vergleich zur typischen Form, etwas grössere Rasse *orientalis* (Flügel 314—365 mm) vertreten. Die Nebelkrähe hat in Westsibirien eine hellere Tönung und wird als *sharpii* unterschieden. Die Grenze zwischen beiden Krähenarten fällt mit der bekannten Faunengrenze westlich des Jenissei zusammen. Im Süden Westsibiriens und im Altai war die Mischzone schon längere Zeit bekannt und ist in der Monographie der Aaskrähe von W. MEISE [153] wiedergegeben. Für das nördliche Taigagebiet haben vorwiegend die von mir geleiteten Expeditionen 1936—1937 nähere Aufschlüsse gebracht.

Die Grenze verläuft folgendermaßen: Am unteren Tas zwischen 64° und 67° n. Br. nisten nach SCALON [230] Nebelkrähen, doch kommt lokal auch die Rabenkrähe vor. SOHOSTAK traf vereinzelte Exemplare der letzteren im Juli 1920 bei Obdorsk inmitten von Nebelkrähenschwärmen und schoss eine. Am Jenissei werden in der gleichen Breite vorwiegend Rabenkrähen angetroffen, doch kommen

Mischlinge und auch Nebelkrähen vereinzelt vor. Als Westgrenze der Mischzone kann somit der Tas angesehen werden, doch ist zu bemerken, dass in der Taiga abseits der grossen Flüsse Krähen meist gar nicht angetroffen werden.

Etwas weiter nach Süden im Bereiche des 61/62° n. Br. erreicht die Mischzone eine Breite von etwa 400 km. Ihre Grenzen sind eindeutig durch die Untersuchungen meiner Studenten WDOWNIN und ZEPENNIKOW festgelegt. An der Mündung des Wach-Flusses dominiert die Nebelkrähe. Rabenkrähen kommen nur hin und wieder vor. Bei Larjak sind Bastarde am häufigsten und reine Nebel- oder Rabenkrähen nur wenig zu sehen. Diese intensive Vermischungszone beginnt bereits etwa 200 km unterhalb Larjak und setzt sich bis ca. 200 km oberhalb fort. (In diesen Entfernungsangaben sind die Flusskrümmungen mitgerechnet.) Am Oberlauf des Wach ist die Rabenkrähe in der Mehrzahl. Am Elogui werden Bastarde noch immer häufig angetroffen, und erst am Jenissei ist die Rabenkrähe absolut vorherrschend und Mischlinge sind selten.

Am 60. Breitengrad scheint sich die Kontaktzone zu verengen und sich nach Osten zu verschieben. Am Unterlauf des Tym habe ich (1926) und Student KOROWIN (1936) nur Nebelkrähen gesehen. Vom Mittellauf, etwa 430 km von der Mündung, erhielt ich eine junge Krähe mit Bastardzeichen. Weiter am Oberlauf des Tym hat man keine Krähen angetroffen. Am Jenissei sind nur Rabenkrähen vorhanden und selten Bastarde. Am Ketj-Fluss scheinen die Verhältnisse ähnlich zu liegen, am ganzen Unterlauf sind vorwiegend nur Nebelkrähen gesichtet worden. Bei Kolpaschewo am Obj kommen Rabenkrähen vom Herbst bis zum Frühling vor, doch scheinen keine zum Nisten zurückzubleiben.

Am Tschulym-Fluss etwa am 57. Grad ist die Westgrenze der Verbreitung der Rabenkrähe von HERMANN JOHANSEN [124] beim Dorfe Syrjanowskoje (bei der Einmündung der Kija) festgestellt, doch ist die Nebelkrähe hier weit zahlreicher und wird nach Osten noch bis etwa zum 90. Längengrad angetroffen.

Längs der sibirischen Eisenbahn liegt die Hybridenzone zwischen Mariinsk und Atschinsk, also auf einer Erstreckung von rund 150 km, wobei jedoch nur die inneren 70 km absolutes Mischgebiet sind. Westlich Mariinsk nisten Rabenkrähen ganz vereinzelt noch bis Tomsk. Oestlich von Atschinsk sind Nebelkrähen nur selten und z. B. von TUGARINOW [329] bei Krassnojarsk nur zweimal gesehen worden.

Südlich der Eisenbahnlinie verfolgte ich die Mischzone von der Station Tjashin (etwa 60 km östlich von Mariinsk) bis in den Kusnezker Alatau am Oberlauf der Kija und fand hier überall überwiegend Bastarde vor, nur selten reine schwarze oder graue Exemplare. Den Anschluss im Süden brachte IWAN SALESSKI [214], der die Hybridenzone im Schorischen Berglande an der Kondoma feststellte und hier im Juli 1929 z. B. in einem Schwarm von über 100 Vögeln nur zwei reine Exemplare sah. Etwa 30 km weiter östlich im Wasserscheidegebiet zum Mrassu beginnt bereits die Rabenkrähe zu überwiegen, und auf dem Osthang des Kusnezker Alatau sind Nebelkrähen schon eine Seltenheit. Die Zone ist hier also relativ schmal, da in der Kusnezker Steppe die Nebelkrähen bereits weit in der Mehrzahl sind. Im Salair-Gebirge und im Tschumysch-Steppengebiet habe ich die Rabenkrähe nicht gesehen. Sie kommt vielleicht aber doch vereinzelt vor, da sie nördlich von Barnaul brütend gefunden wurde (WELISHANIN 350).

Die Mischzone schwenkt von der Kondoma nach Westen ab und überschneidet oberhalb der Stadt Bijsk den einen Quellfluss des Obj (die Bija), und beim Dorfe Schulgin-Log den anderen Quellfluss (Katun). Weiter folgt die Grenze nach Westen dem Vorgebirge über den Ort Altaisk und biegt mit dem Gebirge weiter nach Süden ab, wobei der Tscharysch-Fluss nur am Oberlauf berührt wird. Erst unterhalb des Einflusses der Buchtarma am Dorfe Gusinoje (POLJAKOW) wird der Irtytsch berührt, dann scheint die Grenze längs dem Fluss nach Süden in das Saissan-Becken zu führen, wo nach CHACHLOW die Rabenkrähe weit überwiegt und die Nebelkrähe nur selten angetroffen wird.

Der weitere Verlauf der Grenze nach Westen liegt schon ausserhalb der westsibirischen Randgebiete am Balchasch-See und Tschalkar-Tengis. In der Kirgisensteppe wurden am Kurgaldshin—Tengis (südwestl. von Akmolinsk) nur

Nebelkrähen gesehen. Im äussersten Südwesten ist die Kontaktzone von SUSCHKIN wieder am Turgai und am unteren Irgis festgestellt worden [303].

Bemerkenswert ist, dass längs dem Altairande keine so breite Mischzone zu finden ist, wie in den ebenen nördlicheren Gebieten. Bastarde kommen natürlich vor, sind aber relativ selten. Eine gewisse ökologische Trennung ist zu beobachten. Die Nebelkrähe meidet im Allgemeinen das Gebirge, während die Rabenkrähe sich hier wohl fühlt. Im westlichen Altai liegt aber die Mischzone schon innerhalb der Gebirgsausläufer und hat z. B. zwischen Ust-Kamenogorsk und Ridder 30 km Breite (STEGMANN, 288).

Die nördliche Verbreitungsgrenze der Krähen wurde schon bei Obdorsk an der Obj-Mündung und am unteren Tas aufgezeigt. Längs den grossen Flusstälern gehen die Krähen auch weiter nach Norden in die Tundra, wie z. B. am Jenissei bis zu 68° n. Br. [329].

Im Westen wird der Ural allgemein als Grenze zwischen *C. c. cornix* und *sharpii* angenommen. Im uralischen Teil Westsibiriens jedoch sind die Krähen kaum von der europäischen Form zu unterscheiden (P. SALESSKI). Der Uebergang ist wohl ein allmählicher.

Oekologie und Lebensweise. — Die Nebelkrähe hat sich allen möglichen Umweltsbedingungen angepasst und kommt in allen Lebensstätten vor, doch ist sie weitab von menschlichen Siedlungen nur selten anzutreffen und ausgesprochener Niederungsvogel.

In der Taiga meidet sie die kompakten Nadelwälder und siedelt sich vorwiegend in den grossen Flusstälern mit Auwäldern an. In der Waldsteppenzone werden die Birkenwaldinseln bewohnt, in der baumlosen Steppe die Weidendickichte längs den Flüssen und in der Trockensteppe Dshida- und Tamariskenstrauchansammlungen. Es werden aber auch Nester auf dem Boden, auf alten Rohranhäufungen bei Seen und an Gräbern und Erdhütten verlassener Kirgisisiedlungen angelegt.

Die Rabenkrähe ist in Westsibirien vorwiegend Wald- und Berglandbewohner. Doch ein ausgesprochener Gebirgsvogel ist sie wiederum auch nicht und geht in ihrer vertikalen Verbreitung nicht über die Waldgrenze hinaus. Ebenso wie die Nebelkrähe, vielleicht noch mehr, meidet sie den dunklen, geschlossenen Wald. Birkengehölze, Mischwälder, Auenwälder, Lichtungen und alte Brandplätze werden bevorzugt. Die völlig offene Steppe, sogar die Waldsteppe ist aber im Gegensatz zur Nebelkrähe nicht beliebt. Damit ist wohl die recht scharfe Abgrenzung beider Krähenarten am Gebirgsrande zu erklären. Augenscheinlich ist diese, zuerst faunistisch bedingte, Grenze weiterhin ökologisch festgehalten worden. Im Taiga-Gebiet, wo diese ökologische Sonderung fehlt, hat sich die anpassungsfähigere Nebelkrähe schon weit in das ursprüngliche Rabenkrähengebiet hineindrängen können — daher die ausgedehnte Mischzone.

Es kann vielleicht sogar von einer gewissen Verdrängung der Rabenkrähe nach Osten gesprochen werden. Darauf deuten folgende Tatsachen hin: Erstens das sporadische, sozusagen relikte Brüten der Rabenkrähe weit westlich der Arealgrenze, wie z. B. bei Tomsk und Barnaul, möglicherweise auch bei Obdorsk. Zweitens, dass die Grenze

zwischen beiden Formen im Norden, wo die Nebelkrähe wohl erst später hinkam, weit nach Westen bis zum 72. Längengrad ausholt, während am Südrand der Taiga die Westgrenze der Mischzone etwa am 88. Längengrad liegt. Schliesslich spricht auch die Winterwanderung der Rabenkrähe nach Westen dafür.

Eine ausgesprochene nord-südliche Zugbewegung ist bei der Nebelkrähe zu sehen. Im Norden fehlt sie im Winter und erscheint z. B. bei Obdorsk und am Wach (61° n. Br.) wieder Anfang April. Bei Tjumen und Tara sind Nebelkrähen im Winter nur in geringer Zahl vorhanden, und es wird sich dabei wohl um nordische Ueberwinterungsvögel handeln. Bei Tomsk, Nowossibirsk und Barnaul ist eine Abnahme nicht zu bemerken, was sicherlich mit dem Zuzug von Norden und der dichteren, nahrungbietenden, menschlichen Besiedlung zu erklären ist. Dagegen verlassen die Krähen die nahrungarmen offenen Steppengebiete im Herbst (Ende Sept./Okt.) und kehren hierher etwa Anfang März zurück. (Ssemipalatinsk, Mittel von 4 Jahren — 11. März).

Durch den Ersatz der Krähen von Norden ist auch das unterschiedliche Verhalten von Sommer- und Winterkrähen zu erklären. Die Sommervögel sind ausserordentlich scheu und vorsichtig, während im Winter die Krähen zutraulich und geradezu frech zu nennen sind. Sie halten sich dann meist in nächster Nähe der menschlichen Siedlungen, besonders bei den Städten auf den Müll- und Abfuhrplätzen auf.

Auch bei der Rabenkrähe besteht eine nord-südliche Zugbewegung, da sie im Norden im Winter fehlt. Sicher ist aber auch eine Bewegung nach Westen vorhanden, da bei den Städten Tomsk, Nowossibirsk und Barnaul im Winter Rabenkrähen ebenso häufig wie Nebelkrähen sind. Aber auch noch viel weiter nach Westen, in der Kulunda-Steppe, am Irtysch (Jamyschewskoje, 89), bei Surgut usw. werden streichende Rabenkrähen vom Herbst bis zum Frühling gesehen.

In der Brutbiologie gleichen sich Nebel- und Rabenkrähe fast vollkommen, doch passt sich, wie gesagt, die Nebelkrähe den Umweltsbedingungen leichter an, was dann auch lokal bedingte Unterschiede in der Fortpflanzungsbiologie nach sich ziehen kann, wie es z. B. die unterschiedlichen Lebensbedingungen von Steppe und Wald, von Nieder- und Bergland mit sich bringen.

Die Nester werden bei der Rabenkrähe stets, bei der Nebelkrähe meist auf Bäumen angelegt. In den baumlosen Steppengebieten werden bei der Letzteren alle möglichen Nistgelegenheiten benutzt, wie schon bei der Verbreitung gesagt wurde. Die Brutzeit beginnt schon im April. Bei der Nebelkrähe wurde im Süden bei Ssemipalatinsk das früheste Gelege am 21. März gefunden, bei Tomsk am 15. April. Die spätesten Gelege wurden bei Tomsk am 19. Mai, im Altaivorlande am 27. Mai konstatiert. Bei diesen Zeitunterschieden spielt die Witterung der betreffenden Jahre eine geringere Rolle; jedes Jahr kann man im Mai gleichzeitig frische Gelege, Nestlinge und sogar fast flügge Junge in

den verschiedenen Nestern antreffen. Die Eizahl beträgt drei bis sechs, am häufigsten fünf.

Frisch ausgeflogene Jungvögel sieht man in der ersten Junihälfte am häufigsten. Anfang Juli scharen sich die Vögel zusammen und bilden grosse Schwärme, die auf Wiesen und Feldern herumstreunen. Grössere Strichbewegungen beginnen schon Ende August; im Frühling finden sie im März/April statt.

Wie in Europa fügen die Krähen auch in Sibirien der Jagd, besonders durch Nestplünderung, grossen Schaden zu.

Artengruppe *Corvus frugilegus* — *C. pastinator*.

Corvus frugilegus (frugilegus) frugilegus L. — Gratsch.

Corvus frugilegus (pastinator) centralis Tug.

Systematik und Verbreitung. — Im paläarktischen Gebiet sind zwei alte Gruppen von Saatkrähen zu unterscheiden, die Westgruppe *C. frugilegus* und die Ostgruppe *pastinator*. Bei den letzteren bleibt die Unterschnabelbasis ständig befiedert. Uebergänge zwischen beiden, oder auch nur Kreuzungen, sind meines Wissens nicht bekannt, aber die Formen scheinen nirgends unmittelbar zusammenzutreffen, und Mischexemplare sind wohl auch nur schwer festzustellen.

Die westsibirischen Vögel gehören der Westgruppe an und wurden von HARTERT zusammen mit turkestanischen und persischen als kleinere Form „*tshusii*“ abgetrennt. Nach Untersuchungen russischer Ornithologen (STEGMANN, DEMENTJEW u. a.) hat sich diese Form nicht bestätigt. Auch meine westsibirischen Exemplare (Flügelänge der ♂: 305, 312, 312, 316 und 318 mm) unterscheiden sich in keiner Weise von europäischen. Die von SUSCHKIN 1925 beschriebene „*ultimus*“ aus dem Altai hat der Autor selbst in seinem grossen Altai-Werk zu den Synonymen gestellt.

Die Ostgruppe *pastinator* ist in Sibirien durch die von TUGARINOW beschriebene Form *centralis* vertreten. Diese reicht in ihrer Verbreitung bis in das Altai-Gebirge hinein, wo sie von SUSCHKIN [313] in der Tschuja-Steppe (SO-Altai) und in der NW-Mongolei nistend vorgefunden wurde. Vereinzelte, augenscheinlich verflogene, Exemplare wurden auch im Buchtarma-Tal und im NW-Altai erbeutet.

Im uralischen Teil reicht die europäische Saatkrähe noch recht weit nach Norden bis etwa zum 60. Breitengrad. Darauf fällt die Grenze recht stark nach Süden über Tobolsk, Tewris, Tara bis in die nördlichen Teile der Baraba-Steppe ab und verläuft dann ostwärts, etwa längs der sibirischen Eisenbahn, über Nowossibirsk (bei Tomsk nur vereinzelt Brutvorkommen) und Atschinsk bis nach Krasnojarsk am Jenissei (von wo TUGARINOW und BUTURLIN 1911 irrtümlicherweise *pastinator* angegeben hatten). Damit scheint die Ostgrenze erreicht zu sein, die nach Süden dem Jenissei folgend bis ins Minussinsker und Urjanchai-Gebiet reicht. Hier könnte man eine Kontaktzone mit

pastinator erwarten, doch ist nichts davon bekannt geworden. TUGARINOW führt 1927 [332] *pastinator* für das östlich von Krassnojarsk gelegene Kansk-Nishneudinsk-Gebiet mit einem Fragezeichen als Nistvogel an.

Die Südgrenze ist durch den Sajan-Altai bestimmt, in dessen nördlichem und westlichem Vorlande *frugilegus* überall verbreitet ist, und von wo sie auch längs der grossen Täler ziemlich weit in das Gebirge eindringt. Im Saissan-Gebiet ist die Saatkrähe an geeigneten Stellen häufig.

Während der Zug- und Strichzeiten werden Saatkrähen auch in weiter abgelegenen Gebieten angetroffen, so mehrfach am unteren Obj bei Beresow, und ein in Obdorsk erlegtes Exemplar steht im dortigen Museum (SCHOSTAK). SCALON berichtet [228] über zwei Saatkrähen im südöstlichen Taimyr-Gebiet, von denen die eine erlegt wurde.

Oekologie und Lebensweise. — Das Hauptnistgebiet in Westsibirien ist die Waldsteppe, wo in den alten Birkenwaldinseln häufig grosse Kolonien zu sehen sind. Auch im Vorgebirge und in den Waldgebieten werden stets Birkenbestände in der Nähe von Ortschaften vorgezogen, doch nisten sie auch gern an Lichtungen und Rändern von Kiefernwäldern. Die Grösse der Kolonien schwankt von wenigen Paaren bis zu über 1000. An der Peripherie des Verbreitungsareals werden auch einzelne Paare angetroffen.

Die Brutzeit schwankt ziemlich stark je nach dem Frühlingsanfang, sie ist aber auch innerhalb einer Kolonie sehr verschieden. In der Baraba-Steppe wurde am Sartlan-See ein volles Gelege bereits am 1. April gefunden. Die gewöhnliche Zeit der Eiablage fällt auf Ende April/Anfang Mai. Die spätesten frischen Gelege datierten jedoch vom 31. Mai. Die Eizahl beträgt 4—5.

Mitte bis Ende Juni ist der grösste Teil der Jungen flügge, doch fliegen verspätete auch erst Anfang Juli aus. Zuerst familienweise, dann in grossen Flügen beginnt der Strich, während dessen die Saatkrähen sich weit von den Brutplätzen entfernen können. Dann werden sie sowohl in der baumlosen Steppe als auch in den Waldgebieten angetroffen.

Im Frühling trifft die Saatkrähe in den südlichen Teilen Westsibiriens, auch im Ural-Gebiet, meist im letzten März-Drittel ein, in der nördlichen Waldsteppe in den letzten Märztagen oder Anfang April. Für Tomsk, wo nur einzelne Paare brüten, ist die Ankunftszeit erst Mitte April. Der Herbstabzug erfolgt aus dem Waldgebiet bei Tobolsk Ende September [322], im nördlichen Altai-Vorlande Anfang Oktober [142] und bei Ssemipalatinsk Mitte Oktober [262]. Vereinzelte Exemplare überwintern schon bei Ssemipalatinsk [262].

Ueber die Nahrung sind mehrfach Untersuchungen gemacht worden. Im Frühling und Frühsommer ist der Nutzen von den Saatkrähen gross, da meist verschiedene Feldschädlinge, besonders Elatriden-Larven und Heuschrecken, in grossen Mengen verzehrt werden. Später richten die Saatkrähen beträchtlichen Schaden vor allem an der Weizen- und Haferernte an.

Artengruppe *Coloeus monedula* — *C. dauuricus*.

Coloeus monedula (*monedula*) *soemmeringii* Fisch.-Galka.

Coloeus monedula (*dauuricus*) *dauuricus* Pall. —
Daurskaja galka.

Systematik und Verbreitung. — Auch die Dohlen bilden zwei unterschiedene Gruppen — *monedula* im Westen und *dauuricus* im Osten. Die Grenze zwischen beiden fällt ganz auffallend mit derjenigen von *Corvus frugilegus* und *pastinator* zusammen. Oestlich des Jenissei liegt die Grenze im Kansk-Nishneudinsk-Gebiet, und im Süden verläuft sie über das Urjanchai-Gebiet und die NW-Mongolei in den SO-Altai, wo *dauuricus* in der Kurai- und Tschuja-Steppen-gegend nistet.

Nach TUGARINOW [322] brüten im Transjenissei-Grenzgebiet beide Formen. Uebergänge und Kreuzungen sind nicht beschrieben worden, doch ist eine Feststellung solcher durch die helle und dunkle Phase (bezw. Uebergangskleider) bei *dauuricus* sehr erschwert, besonders da auch intermediär gefärbte Vögel vorkommen. Bei der Durchsicht des Materials des Zoologischen Museums der Akad. d. Wiss. in Lenin-grad fiel mir besonders ein Exemplar auf (Nr. 33148/462 — 1930), das am 23. April 1930 im Irkutsker Gebiet erbeutet wurde. Die Oberseite sieht ganz wie bei einer gewöhnlichen *monedula* aus, aber die Unterseite ist mit hellgrauen Federn untermischt — genau so, wie es bei vielen Bastarden von *Corvus corone* und *cornix* der Fall ist. Ich halte es durchaus für möglich, dass Kreuzungsprodukte gar nicht so selten sind, doch als solche nicht erkannt werden.

Die westliche Gruppe *C. monedula* hat augenscheinlich zwei geographische Reihen: die dunkel gefärbte, südwesteuropäische *spermolegus* und Verwandte und die hellere, nördliche und östliche Reihe *monedula-soemmeringii*. Zwischen beiden Reihen sind Uebergänge in den verschiedensten Abstufungen (*turrium*, *brehmi*, *hilgerti*, *tischleri* u. a.) vertreten. Ich habe nur die russischen Dohlen näher untersucht. STEGMANN hat Unrecht, wenn er [291] *soemmeringii* und *monedula* als synonym erklärt. Die Formen gehen gleitend ineinander über und sind im westlichen Russland nicht immer zu erkennen. Dagegen sind die östlichen Varianten in Westsibirien, besonders im Jenisseigebiet und in Turkestan, sehr deutlich durch den viel stärker entwickelten, hellen Halsring unterschieden. Ausserdem sind die östlichen Vertreter etwas grösser als die westlichen (nach meinen Messungen haben die ♂ im europäischen Russland 225—242 mm Flügellänge, die sibirischen dagegen 232—245 mm; die ♀ messen entsprechend 220—235 gegen 227—237 mm). Wenn man die subtilen Unterscheidungen anwenden wollte, wie sie in letzter Zeit für die europäischen Dohlen gebraucht wurden, so könnte leicht eine sibirische Form von der osteuropäischen unterschieden werden. Sie würde aber wohl im wesentlichen die gleichen Merkmale wie die turkestanische *ultracollaris* haben.

Die Dohlen sind in Westsibirien sowohl in den südlichen Teilen der Taiga als auch in den Steppengebieten verbreitet. Die Nordgrenze des Brutareals, die in der Ural- und Objgegend bis etwa zum 61° n. Br. reicht, fällt nach Osten zu ab. Im Narymgebiet ist das Nisten nicht sicher. Sie wurde weder am Wach noch am Tym beobachtet, am Wasjagan und Ketj nur im Frühling und Herbst. Dagegen brütet sie sicher an der Tschaja und am Tschulym — also etwa am 58. Breitengrad. Nach TUGARINOW geht sie am Jenissei bis zum 60.° herauf, aber ob es sich um Brutvögel handelt, ist nicht klar. Es scheint die Tendenz einer Arealerweiterung nach Norden zu bestehen, da zu SABANEJEV's Zeiten in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts Dohlen an der Soswa im östlichen Uralgebiet sehr selten waren, heute hier aber eine gewöhnliche Erscheinung sind. Im Frühling werden umherstreichende Vögel bis Beresow unter dem 64.° angetroffen, auch SCALON erwähnt sie als Irrgast für das südliche Taimyrgbiet.

Nach Osten reicht die europäische Dohle bis in das Irkutsker Gebiet (Fluss Ui), und das Areal überschneidet sich mit demjenigen von *dauricus*. Ein vereinzelt Exemplar der letzteren wurde am 24. März 1929 bei Tomsk erbeutet („Uragus“ 1929, H. 2).

Oekologie und Lebensweise. — Zum Unterschied von den europäischen Formen ist die sibirische Dohle durchaus nicht an menschliche Siedlungen gebunden. Erst in letzter Zeit hat sie sich in Ortschaften und z. T. in Städten eingebürgert. Für gewöhnlich trifft man sie in nicht zu dichtem Walde, besonders in alten Birkenbeständen und in Auenwäldern an. Im Steppengebiet nistet sie an Steilufern; in den Wäldern werden die Nester meist in Baumhöhlen angelegt, manchmal aber auch direkt auf den Bäumen. Im Gebirge werden Felsnischen bevorzugt, doch geht sie nicht über 1500 m Höhe (SUSCHKIN).

Die Brutzeit beginnt in der Tomsker Gegend etwa Anfang Mai, doch wurden auch noch Ende Mai frische Gelege gefunden. Im Westen geht das Brüten früher vor sich, wie TARUNIN von Tobolsk berichtet. Im Altai gelten aber die gleichen Zeiten wie bei Tomsk. Bald nach dem Ausflug der Jungen, im Juni, beginnen die Dohlen sich in grossen Scharen zu sammeln, die mehrere hundert Vögel zählen können. Sie halten sich dann meist auf Feldern und an Waldrändern auf. Häufig schliessen sie sich Krähen- und Saatkrähenschwärmen an.

Die Dohlen sind in Westsibirien zum grössten Teil Zugvögel. Nur ein kleiner Teil bleibt in den westlichen (Ural, Tobolsk) und südlichen (Barnaul, Ssemipalatinsk, Saissan) Gegenden zurück. Im Frühling treffen die ersten Ankömmlinge im Süden in der ersten Märzhälfte und bei Tomsk im Mittel am 23. März ein. Der Herbstabzug erfolgt bei Tomsk Ende Oktober und zieht sich im Süden bis in den November hinein.

Die Lebensgewohnheiten von *dauricus* scheinen im Ganzen die gleichen zu sein, doch nistet sie augenscheinlich etwas später.

SUSCHKIN [313] berichtet, dass die Nistperiode sich im Altai von Mitte Mai bis Mitte Juli hinzieht. Die helle und dunkle „Morphe“ wurden stets zusammen angetroffen, doch während der Brutzeit überwogen die Hellbäuchigen.

Pica pica L. — Soroka.

Pica pica bactriana Bonap. u. *P. pica hemileucoptera* Stegm.

Systematik und Verbreitung. — Auch die Elstern bilden im Grunde genommen Artengruppen, da die ostasiatische *sericea* in Färbung und Grösse recht verschieden ist und eigene geographische Rassen hat, die in keiner direkten Beziehung zu den Rassen der westlichen Gruppe stehen. Die letzteren ordnen sich im westeurasiatischen Gebiet augenscheinlich zu zwei geographischen Reihen. Die südlichere hat dunklere und kleinere Formen und reicht von England und Frankreich durch Mitteleuropa bis zum Kaukasus und Nordpersien. Die lange Reihe der nordeurasiatischen Elstern beginnt mit der skandinavisch-finnischen *fennorum* und endet mit *leucoptera* in Ostsibirien. Die Varianten werden von Westen nach Osten heller und grösser. Das Hellerwerden kommt nicht nur in der stärkeren Ausdehnung der weissen Farbe auf den Handschwingen und dem Bürzel zum Ausdruck, sondern besonders auch im Grünerwerden der Armschwingen und im Gelblicherwerden der Bronzetöne des Schwanzes. [Auf Kamtschatka und im Anadyr-Gebiet lebt eine isolierte Form — *kamtschatica*, die zwar noch heller, aber kleiner als *leucoptera* ist.]

In Westsibirien sind die zwei innersten Glieder der nördlichen Reihe — *bactriana* und *hemileucoptera* — vertreten, die aber durchaus nicht scharf voneinander zu trennen sind und deren Unterschiede neuerdings von DEMENTJEW [60, Zusätze 1941] in Zweifel gezogen werden. *P. p. bactriana* hat eine südlichere Verbreitung und kann als Uebergang zur südlichen Reihe aufgefasst werden. In Westsibirien kommt sie nach STEGMANN [291] nur in den westlichen und mittleren Teilen der Kirgisensteppe vor, doch scheint diese Form auch weiter östlich in den Steppen bis Ssemipalatinsk und der Saissan-Senke vertreten zu sein. Sie ist etwas dunkler und kleiner (Fl. 188—212) als *hemileucoptera* (Fl. 192—224), die im übrigen Westsibirien und in den Gebirgsländern des Altai und Tian-Schan verbreitet ist.

Die Nordgrenze reicht in der Objgegend bis über den Polarkreis in das Waldtundragebiet hinein. Am Tas fehlt sie jedoch und ist auch von meinen Studenten am Elogui (62—63°) nicht beobachtet worden. Für den Jenissei gibt TUGARINOW [329, 332] sie für die Untere Tunguska, also 64—65° n. Br. an. Diese sporadische Verbreitung im Norden ist wohl dadurch zu erklären, dass die Elstern unbewohnte Taiga-Gebiete meiden und längs den grossen Flüssen mit den menschlichen Siedlungen weiter nach Norden vorgedrungen sind. Nach Osten geht *hemileucoptera* bis in die Irkutsker Gegend und nach Süden über die Sajanen, Altai und Mongolei bis in die Gebirge Turkestans.

Oekologie und Lebensweise. Die Biotope, die in Sibirien von den Elstern bevorzugt werden, sind etwa die gleichen wie in Europa: lichtere Wälder, besonders kleine Gehölze, Weiden- und Faulbeergestrüpp in den Flusstälern, verschiedenes Strauchwerk in den Steppen, aber stets nicht weit von menschlichen Wohnstätten. Im Altai-Gebirge geht sie nicht über 1500 m Höhe mit Ausnahme der 1900 m hoch liegenden Tschuja-Steppe (SUSCHKIN).

Die Nester werden bald höher (10—20 m), bald niedriger (1 m) über dem Boden angelegt, je nach den natürlichen Verhältnissen. Die Brutzeit ist recht grossen Schwankungen unterworfen. Die frühesten Eifunde wurden bei Tomsk am 15. April (1914) und bei Tobolsk und in der Baraba-Steppe am 26. und 27. April gemacht. Am spätesten wurden frische Eier bei Tomsk und Nowossibirsk um den 20. Mai gefunden. Die häufigste Brutzeit ist Anfang Mai. Dementsprechend flogen die jungen Elstern meist Mitte Juni aus. Im Altaivorlande geht alles etwa 10 Tage früher vor sich und im mittleren Taiga-Gebiet 10—15 Tage später. Bei Obdorsk wurden flügge Elsten erst im Juli gesehen.

In den nördlichen Breiten (etwa vom 64.^o an) sind die Elstern Zugvögel und streichen in südlichere Gegenden ab, wo sie sich an den Abfallplätzen der Städte und grösseren Ortschaften konzentrieren.

Zeitweilig wurde den Elstern eifrig nachgestellt, da die Flügel als Damenhutputz gut bezahlt wurden.

Garrulus glandarius L. — Soika.

Garrulus glandarius brandtii Eversm. — Ryshegolowaja soika (= Rotkopfhäher).

Garrulus glandarius severtzowi Bogd.

Systematik und Verbreitung. — Die Eichelhäher der Nordpaläarktis gehören zwei Gruppen an: der westlichen *glandarius*- und der östlichen *brandtii*-Gruppe. Die Kontaktzone liegt dieses Mal weit im Westen am Uralgebirge, und hier ist die Mischrasse *severtzowi* zustande gekommen.

Für den südlichen Ural hat neuerlich SNIGIREWSKI [284] die Grenze näher bezeichnet. Im östlichen Ural und Uralvorlande (Ilmenj-Gebiet) nistet noch *brandtii*, während schon im zentralen Ural (Ural-Bezirk nach MENSBIER) und natürlich im westlichen Vorlande *severtzowi* zu Hause ist. Im mittleren und nördlichen Teil des Ural scheinen reine *brandtii* weiter nach Westen zu gehen, wie das so häufig bei sibirischen Waldvögeln der Fall ist. Jedenfalls ist bei Ustj-Kossju an der Petschora ein richtiger *brandtii* erbeutet worden, und die Eichelhäher der Gegend von Wjatka (jetzt Kirow) sind eindeutige *severtzowi* [185]. Die Einflüsse von *brandtii* reichen im nördlichen Russland augenscheinlich noch viel weiter nach Westen bis zum Wologda- und Archangelsk-Gebiet und Finnland (KLEINSCHMIDT). Ob aber für diese *glandarius*-ähnlichen Vögel noch der Name *severtzowi* gelten kann, muss dahingestellt bleiben;

die von BOGDANOW beschriebene Mischform des Urals hat ganz überwiegend *brandtii*-Merkmale und variiert ungeheuer.

Westsibirien ist somit eigentlich nur von *brandtii* bewohnt, doch können am östlichen Uralhang zwischendurch auch *severtzowi* auftreten.

Die Verbreitungsgrenze nach Norden scheint sich, ähnlich wie bei *glandarius* in Skandinavien, seit den siebziger—achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts nach Norden verschoben zu haben, denn SABANEJEV erklärt 1874 kategorisch, dass Eichelhäher im östlichen Ural-Gebiet nur bis Bogoslawsk (59° 50') als grosse Seltenheit vorkommen, während RESZOW (1904) ihn an der Losjwa bis etwa zum 61. Breitengrad anführt. In der gleichen Breite, sogar etwas nördlicher, kommt der Rotkopfeichelhäher heute auch am Obj vor, wo er bei Ssamarowo schon von DERJUGIN [62] und bei Surgut von meinen Studenten 1936 festgestellt wurde. Am Jenissei geben TUGARINOW und BUTURLIN die Verbreitung nur bis zur Stadt Jenisseisk an [328]. Im Süden ist er in den Wäldern der Sajanen und des Altai mit dem Salair und Kuznezker Alatau verbreitet. Für die westsibirische Tiefebene bildet aber der Rand der richtigen Taiga (Tara) die Südgrenze, da er in der Waldsteppe als Nistvogel fehlt. In den Kiefernwäldern am Obj bei Nowossibirsk und Barnaul ist er eine gewöhnliche Erscheinung. Er kommt auch bei Bijsk und Ssemipalatinsk vor.

Oekologie und Lebensweise. Der Rotkopfhäher ist in Westsibirien ein Taiga-Vogel und bewohnt besonders gern die gemischten Tannen-, Fichten- und Zirbelkiefernwälder der Urman-Unterzone sowie die grossen Kiefernforste und die Uebergangswälder des Südostteils Westsibiriens. Zum Brüten zieht er sich in die inneren, schwer zugänglichen Waldgebiete zurück und wird zu dieser Zeit nur äusserst selten beobachtet. Daher liegen fast gar keine Angaben über Nist- und Brutzeit vor. Nach den Funden frisch ausgeflogener Jungen Anfang Juli kann die Nistzeit etwa Mitte bis Ende Mai angesetzt werden. Im August streichen die Häher schon allorts herum und kommen dann auch in der Waldsteppe vor. Diese Bewegungen können im August/September einen lokalen Massencharakter annehmen. So beobachtete IWAN SALESSKI am 14. August 1929 am Mrassu-Fluss im südlichen Kuznezker Alatau im Verlaufe einer halben Stunde ungezählte Häher einzeln und in kleinen Gruppen nach Osten ziehen. Ein ähnlicher Zug wurde am 10. und 12. September 1933 bei Nowossibirsk mit Richtung Süd observiert (PETER SALESSKI). SUSCHKIN [313] sagt, dass das sehr häufige winterliche Vorkommen der Häher im Altai darauf hinweist, dass ein Zuzug von Norden stattfindet.

Die Nahrung ist bei den sibirischen Eichelhähern naturgemäss eine etwas andere als bei den europäischen Vögeln, da hier Eicheln, Bucheckern und Haselnüsse fehlen. Diese Futterarten werden wohl weitgehend durch Zirbelnüsse ersetzt. Im Sommer herrscht tierische Nahrung vor, und sehr viele Nester werden von ihnen ausgeplündert. Die Stimme ist die Gleiche wie bei *glandarius*, das Rätschen ist aber vielleicht etwas rauher. Der Mäusebussardpiff ist sehr häufig zu hören

Cractes infaustus L. — Kukscha, ronsha.

Cr. infaustus ruthenus But., *Cr. inf. ostjakorum* Suschk. & Stegm.
Cr. inf. rogosowi Suschk. & Stegm., *Cr. inf. opicus* Bangs.

Systematik und Verbreitung. — Die Unglückshäher wurden in letzter Zeit wiederholt in systematischer Hinsicht untersucht (BUTURLIN, SUSCHKIN & STEGMANN, DEMENTJEW u. a.), und es sind im nordeurasiatischen Raum viele Rassen aufgestellt worden — im ganzen 15. Bei einiger Anstrengung kann man bei reichlichem Material die Anzahl dieser Rassen verdoppeln, denn die meisten von ihnen gehen gleitend ineinander über, sowohl von Westen nach Osten, als auch von Norden nach Süden.

Ich habe das gesamte Material aus der Brutzeit (erwachsene Vögel vom Juni und Juli) des Zoologischen Museums der Akad. d. Wiss. untersucht und dazu eine Serie eigener Brutvögel (über 30) aus den verschiedensten Teilen Westsibiriens. Ich kam zum Schluss, dass im europäisch-sibirischen Gebiet drei geographische Reihen und ausserdem im Fernen Osten zwei weitere Rassen unterschieden werden können. Die geographischen Reihen sind nur vorbehaltlich getrennt, da sie durch Uebergangspopulationen miteinander verbunden sind.

1) Die Nordreihe erstreckt sich von Nord-Skandinavien bis zum Anadyr-Gebiet in Nordost-Sibirien. Die Westvariante ist *infaustus*, die Ostvariante *jakutensis*; dazwischen liegen *ostjakorum*, *monjerensis* und *bungei*; aber wie gesagt kann die Reihe ja noch in beliebig mehr „Rassen“ zerhackt werden.

Die Merkmale der ganzen Reihe sind: a) relativ hell, b) der rote Spiegel ist verhältnismässig klein, c) die grauen Endflecken am Schwanz sind gut entwickelt. Die Merkmalsprogression von Westen nach Osten besteht in einem Grauer- und Grösserwerden (Flügel: *infaustus* 132—141, *ostjakorum* 135—144, *monjerensis* 138—145, *bungei* 139—148, *jakutensis* 141—152 mm). Gleichzeitig mit dem Grauer werden der Ober- und Unterseite wird die Färbung des roten Spiegels am Flügel intensiver, so dass man den Eindruck hat, als ob die rötlichen Farbtöne des ganzen Gefieders sich im Spiegel konzentriert hätten. Auch die Kappe wird von West nach Ost schwärzer, da hier ebenfalls die Eumelanine abnehmen.

2) Die Mittelreihe reicht vom Leningrad-Moskau-Gebiet bis zu dem Aldan, dem grossen östlichen Zufluss der Lena. Die Westvariante heisst *ruthenus*, die Ostvariante *tkachenkoi*; dazwischen liegen *rogosowi* (am Jenissei) und *sibericus*. Die Merkmale der ganzen Reihe sind im Vergleich zur Nordreihe: a) relativ dunkel, b) der Spiegel ist grösser, c) die grauen Endflecke der Steuerfedern sind weniger entwickelt. Die Merkmalsprogression von West nach Ost ist die gleiche wie in der Nordreihe: erstens Grösserwerden (*ruthenus* 136—146, *rogosowi* 138—148, *tkachenkoi* 141—151) und zweitens Abnehmen der rötlichen

Töne, was im Grauerwerden der Ober- und Unterseite und im Schwärzerwerden der Kappe zum Ausdruck kommt. Die Ostvariante ist sehr rein grau gefärbt.

3) Die südliche Gebirgsreihe ist vom Altai-Gebirge (*opicus*) bis zum nördlichen Amur-Gebiet (*varnak*) verbreitet. Zwischen den genannten Extremformen liegen *caudatus* und z. T. *sibericus*. Es ist die dunkelste Reihe mit dem grössten Spiegel und den am schwächsten ausgebildeten grauen Endflecken am Schwanz. Auch hier nehmen die rötlichen Töne von Westen nach Osten ab, so dass die Ostvariante *varnak* die extremst dunkelgraue von allen Formen ist. Auch die Grösse steigt nach Osten an (*opicus* 135—145, *caudatus* 138—141, *varnak* 139—149).

Im fernen Osten sind zwei Rassen vertreten, die man in eine nord-südliche Reihe unterbringen könnte. Zum Unterschied von den mittel- und ostsibirischen Formen treten hier wieder rötliche und gelbliche Farbtöne im Gefieder auf, wodurch die Aehnlichkeit mit den europäischen Formen gross wird. Die Tönungen stehen in augenscheinlichem Zusammenhang mit der Luftfeuchtigkeit. Die südlichere Form *maritimus* aus dem Ussuri-Gebiet ist die dunkelste und rötlichste; *sakhalinensis* ist heller und hat weniger rötliche Töne. Die von DEMENTJEW (Alauda 1935) beschriebene Form *sokolnikowi* wird von PORTENKO (in Vögel des Anadyr-Gebiets 1939) nicht anerkannt, und die Anadyr-Vögel werden von ihm zu *jakutensis* gestellt.

In Westsibirien sind Vertreter und Uebergänge aus allen drei eurosibirischen Reihen vorhanden, und da nun die Merkmalsprogressionen sowohl von West nach Ost als auch von Nord nach Süd verlaufen, kommen ungezählte Kombinationen zustande. Im nördlichen Uralgebiet sind nach PORTENKO [196] sowohl *ruthenus* als *ostjakorum* und Uebergänge zwischen beiden vorhanden. Meine Exemplare aus dem westlichen Narym-Gebiet (Wasjugan), stehen *ostjakorum* am nächsten, haben aber schöne Spiegel, was zu *ruthenus* überleitet. Aus dem östlichen Narym-Gebiet (Tym) würde ich die Exemplare am ehesten als Uebergänge zwischen *ostjakorum* und *rogosowi* bezeichnen. Dagegen sind die Tomsker Vögel ganz deutlich Uebergänge zwischen *ruthenus* und *rogosowi*, doch stehen sie den letzteren näher. Das Gleiche kann von zwei Exemplaren aus Barnaul gesagt werden, doch stehen sie auch schon *opicus* aus dem Altai nahe. Meine Exemplare aus dem Salair-Gebirge sind fast reine *rogosowi*.

Die Vielfalt der von STEGMANN & SUSCHKIN geschaffenen Formen und ihre morphologische und räumliche Abgrenzung ist also nur mit grossem Vorbehalt anzunehmen. Man könnte ruhig die Zahl etwas begrenzen. Ich würde in der Nordreihe nur *infaustus* und *jakutensis* als Extremvarianten bestehen lassen und eine ausgedehnt verbreitete Uebergangsform *ostjakorum* anerkennen. In der Mittelreihe genügen die Extremformen *ruthenus* und *tkachenkoi* mit der Uebergangsform *rogosowi*. Für die Südreihe genügen *opicus* und *varnak*.

Ökologie und Lebensweise. Die Unglückshäher sind ausgesprochene Bewohner der Taiga und folgen ihr bis zur Nordgrenze mit, ja sie kommen auch noch in den südlichen Teilen der Waldtundra

vor. Das Waldsteppengebiet wird gemieden, doch sind die Vögel in den intrazonalen Kiefernwäldern am oberen Obj und der westlichen anliegenden Steppe vorhanden, wo sie im Sommer bei Barnaul, Bijsk, Rubzowsk, sogar südlich Slawgorod angetroffen wurden; bei Ssemipalatinsk sind sie aber nur im Winter gesehen worden. In den dichten „Tschernj-Wäldern“ des Kusnezker Alatau, des Salair und des nordöstlichen Altai sind sie natürlich häufig.

Der Unglückshäher trägt seinen Namen sehr zu Unrecht. Für den naturforschenden Wanderer in der Taiga ist er eine angenehme und stimmungsvolle Erscheinung. Er ist ungemein zutraulich und neugierig und begleitet den Menschen lange Zeit, in lautlosem und gewandtem Flug von Busch zu Busch huschend. Oft setzen sie sich einem in unmittelbarer Nähe „fast auf den Kopf“, und man hat Gelegenheit, das wundervoll weiche und lockere Gefieder in seiner bescheidenen Farbenprächtigkeit und das schöne, dunkle, zutraulich blickende Auge zu bewundern. In seinem Benehmen ist er ganz das Gegenteil vom Eichelhäher; kein irritierendes Geschrei, sondern nur ein leises, melodisches, zwitscherartiges Pfeifen, das nur höchst selten von einem Schrei unterbrochen wird. Oft turnen sie kopfunter hängend wie die Meisen im Geäst herum.

Zur Fortpflanzungszeit werden sie selten beobachtet, und beschämenderweise sind mir keine direkten Nest- und Brutbeobachtungen für Westsibirien bekannt geworden. Jedenfalls werden die Bruten schon sehr früh gemacht (etwa von Mitte April), sind aber wohl zeitlich auch lang auseinander gezogen. So traf ich in den ersten Junitagen im Salair-Gebirge bereits ganz ausgewachsene, familienweise umherstreichende Junge. Andererseits hat SUSCHKIN im Altai noch am 4. Juli und SALESSKI im Kusnezker Alatau am 9. Juli kürzlich ausgeflogene Jungvögel erbeutet. Auch die Mauserzeit der Erwachsenen zieht sich lange, von Ende Mai bis Ende August, hin.

Die Nahrung ist sowohl tierisch wie vegetabilisch. Im Frühsommer besteht sie hauptsächlich aus Insekten, später werden besonders gern alle möglichen Beeren und im Winter Sämereien der Nadelhölzer gefressen. Gelegentliche Nesträubereien kommen vor.

Die Unglückshäher sind im allgemeinen Standvögel. Ueber grössere geschlossene Streichbewegungen ist mir nichts bekannt geworden. Im Winter trifft man sie in kleinen Gesellschaften allerorts in der Taiga, vielleicht mit Ausnahme der äussersten nördlichen Breiten.

Nucifraga caryocatactes L. — Kedrowka.

Nucifraga caryocatactes macrorhynchos Brehm.

Systematik und Verbreitung. — Auch die Tannenhäher bilden zwei Gruppen — die westliche dickschnäblige und die östliche dünnschnäblige. Wie neuerlich PORTENKO [196] gezeigt hat, reicht das Areal der letzteren in das europäische Nordrussland hinein. Es scheint hier eine breite Kontaktzone zwischen beiden Gruppen vorhanden zu

sein. Ueber die Gliederung sagt PORTENKO folgendes [196, S. 89]: „Im Ostendes europäischen Russland lebt bereits eine (im Vergleich zu *N. c. caryocatactes*) andere Unterart, die ausserhalb der Brutzeit bis zu den Gouvernements Leningrad, Minsk, Charkow, Woronesch, Samara und Orenburg anzutreffen ist und in Invasionsjahren auch weit darüber hinaus. Zur Zeit ist es gebräuchlich sie *macrorhynchos* Brehm zu nennen, aber, wie ich mich am Material des Zool. Mus. d. Akad. der Wissenschaften überzeugen konnte, sind die Schwankungen der Schnabellänge so bedeutend und zeigen eine solche Tendenz zur geographischen Lokalisation, dass man an das Vorhandensein von Unterarten oder jedenfalls doch nationes denken kann.“ In seiner Arbeit über die Vögel des Anadyr-Gebietes (1939) gibt PORTENKO auch Schnabelmessungen (vom Nasenloch) für *macrorhynchos* aus dem europäischen Teil Russlands, die geringer (Mittel — 3,79) als bei den westsibirischen (Mittel — 4,11) sind. Die von mir untersuchten sibirischen Tannenhäher aus dem unteren Obj-Gebiet (10 Exemplare vom Kasym und Nadym) und aus dem Narym-Gebiet (20 Exemplare) unterscheiden sich nicht von den Tomsker Vögeln und scheinen mir typische *macrorhynchos* zu sein; die Variabilität der Schnabellänge ist überall gross. Die als „*altaicus*“ beschriebene Form aus dem Altai-Gebirge hat sich an grösserem Material nicht bestätigt, sie war nur auf Saisonunterschiede im Gefieder begründet.

Die Tannenhäher sind an den Nadelwald gebunden und kommen als Brutvögel in dessen ganzer Erstreckung — von der Waldtundra im Norden (am Obj und Tass etwa bis zum 66°, am Jennissei bis 68°) bis zum Süden der Taiga vor. Sie brüten also weder in der Waldtundra noch im Birkenwaldsaum, wohl aber bei Tomsk wie überhaupt in den Wäldern der Südostecke Westsibiriens. Im Salair, Kusnezker Alatau und Altai sind sie überall häufig.

Oekologie und Lebensweise. Die Hauptnahrung der sibirischen Tannenhäher sind die nussartigen Samen der Zirbelkiefer. Damit hängen alle anderen Lebensgewohnheiten zusammen; daher auch der sehr bezeichnende russische Name „kedrowka“ (Zeder = Zirbelkiefer). Bevorzugte Biotope sind die an Zirbelkiefern reichen, mittleren Waldunterzonen (Zirbelkiefer- und Urman-Sumpfunterzone). Trotz der ungeheuren Häufigkeit — der Tannenhäher ist bei weitem der zahlreichste Corvide der Taiga — sind Brutbeobachtungen nur sehr spärlich vorhanden. Aehnlich wie die Eichel- und Unglückshäher ziehen sie sich zum Fortpflanzungsgeschäft in abgelegene Gebiete zurück, sind sehr vorsichtig und still und werden selten gesehen. Allerdings findet das Brutgeschäft im April/Mai während der Uebergangsjahreszeit statt, wo Menschen in der Taiga nur schwer vorwärtskommen. Die Nester werden auf stärkeren Bäumen in Stammnähe angelegt, sind offen aber gut gebaut und ausgepolstert. Wie PETER SALESSKI (Manuskript) berichtet, enthielt ein am 7. Mai 1914 am Tschaja-Fluss gefundenes Nest 8 Eier. Das wäre um das Doppelte mehr als beim europäischen Vertreter.

Die Angabe ist nicht ganz unwahrscheinlich, da auch andere Autoren für das europäische Russland bis zu sieben Eier angeben.¹⁾

Gut flügge Jungvögel werden schon Anfang Juni angetroffen, zur gleichen Zeit aber und bis Ende Juni auch noch kaum flügge. Die normale Ausflugszeit ist wohl Anfang bis Mitte Juni. Die Mauser bei alten Vögeln findet gleichfalls im Juni statt.

Im Juli werden die Tannenhäher häufig, und man hört überall ihr Geknarre. Sie beginnen dann auch schon mit ihren Umzügen, die sich hauptsächlich nach der Zirbelnussernte in den verschiedenen Gegenden richten. Im August/September erreichen die Migrationen ihren Höhepunkt und können dann in schlechten Zirbeljahren ungeheure Ausdehnungen annehmen. Bekanntlich sind Invasionen bis Mittel- und sogar Westeuropa häufig gewesen, wobei die meisten Vögel nicht zurückkehren. Die wichtigsten Tannenhäherzüge nach Europa ereigneten sich: 1753, 1754, 1760, 1793, 1802, 1804, 1814, 1821, 1836, 1844, 1849, 1856, 1868, 1883, 1885, 1888, 1893, 1895, 1899, 1900, 1907, 1911, 1913, 1917, 1933 und 1941.

A. FORMOSOW gibt Einflüge nach verschiedenen Gegenden Südrusslands für 1812, 1826, 1847, 1850, 1851, 1877, 1878, 1892, 1903, 1905, 1909, 1915/16/17, 1923, 1924, 1927, 1929, 1931 an. Er hat auch den unmittelbaren Zusammenhang der Invasionsflüge mit den Zirbelkiefern-ernten nachgewiesen und gezeigt, dass die Eichhörchenwanderungen mit dem gleichen Problem verbunden sind. Da die Tannenhäherflüge lange vor der Eichhörchen-Jagdsaison stattfinden, geben sie wichtige Hinweise für die Jäger.

Die Zirbelnüsse werden in einem besonderen Kehlsack, der sich unter der Zunge öffnet, angesammelt; SUSCHKIN [313] zählte einmal 97 Nüsse bei einem Vogel. Sie werden hierdurch wohl vor dem Aufknacken oder Aufmeißeln geweicht. Durch die Anlage vieler kleiner Vorratskammern trägt der Tannenhäher sehr zur Verbreitung der Zirbelkiefer bei. Als weitere Nahrung dienen alle möglichen anderen Sämereien, aber auch Insekten, Jungvögel und verschiedene kleine Wirbeltiere. Durch Vertilgen von Baumschädlingen, besonders Kiefernspinner-Raupen, bringt der Tannenhäher guten Nutzen.

Ausserhalb der Brutzeit ist er recht zutraulich und fällt dem Menschen leicht zur Beute. Er hat besonders im Herbst ein fettes wohl-schmeckendes Fleisch und wird von den Jägern häufig gegessen. Das Gewicht beträgt beim Weibchen im Mittel 159, beim Männchen 166 g [77].

Pyrrhonorax pyrrhonorax L. — Kluschiza.

Pyrrhonorax pyrrhonorax brachypus (Swinh.).

Die Alpenkrähe kommt in ihrer östlichen Form nur im Randgebiet Westsibiriens vor: am oberen Jenissei im Sajanenvorlande, im Altai-Gebirge, im Tarbagatai und möglicherweise im Ural.

1) S. S. TURBOW im populären Sammelwerk „Shiwotnyj mir (Tierleben) UdSSR“, Band Vögel. Moskau/Leningrad 1940.

Am oberen Jenissei ist sie etwa zwischen dem Ort Nowosselowo (55°) und der Ussa-Mündung (ca. 52°) verbreitet, also hauptsächlich nur im felsigen, steppigen Vorlande der Sajanen und des Osthanges des Kusnezker Alatau. Im Sajanen-Gebirge selbst fehlt sie fast überall infolge der dichten Bewaldung. Hier ist also die Alpenkrähe kein ausgesprochener Gebirgsvogel und bewohnt die felsigen Ufer des Jenissei und die niedrigen Gesteinsrücken, die die Ebenen in 300—700 m Höhe durchqueren. Sie nistet hier häufig in nächster Nähe von Ortschaften und fliegt zur Nahrungsaufnahme auf die Felder, wobei sie sich nicht selten mit Dohlen und anderen Krähenvögeln vergesellschaftet.

Im Altai-Gebirge dagegen ist die Alpenkrähe richtiger Gebirgsvogel, meidet aber natürlich die Wälder. Sie kommt hier nur im südlichen und südöstlichen, sowie in Teilen des zentralen Altai vor, und zwar in Höhen von 1000—2500 m. An geeigneten Stellen wurden von SUSCHKIN Kolonien bis zu 50 Paaren gefunden. Die Brutzeit scheint sehr unregelmässig zu sein: sie beginnt Ende Mai, aber noch Mitte Juli halten sich die Vögel bei den Nistkolonien auf. Erst im August werden grössere, bis 200 Exemplare zählende Schwärme gebildet.

Für das „Saissan-Becken und den Tarbagatai“ führt CHACHLOW [51] in seinem Verzeichnis die Alpenkrähe als häufigen Standvogel an; Näheres über die Verteilung ist nicht gesagt. POLJAKOW [191, 192] erwähnt die Art nur für die Kurtschum-Berge und für den Tarbagatai mit Vorgebirge.

Das Vorkommen im Uralgebirge in unserer Zeit ist nicht ganz sicher. Es liegen die alten (1874) Angaben von SABANEJEW für den nördlichen Ural vor und SARUDNY's Angaben (1888) über vereinzelte Vorkommen bei Orenburg und Iremelj (Balg im Zool. Mus. der Akad. der Wiss. in Leningrad). SABANEJEWS Angaben wurden stark bezweifelt, da er sich in anderen Fällen als nicht ganz zuverlässig erwiesen hat. Neuerdings hat aber PORTENKO im nördl. Ural [196] in grösserer Entfernung über der Waldzone einen Schwarm schwarzer Vögel beobachtet, die seiner Meinung nach durchaus Alpenkrähen gewesen sein können.

Pyrrhonorax graculus L. — Alpijskaja galka.

Pyrrhonorax graculus forsythi Stoliczka.

Die grössere zentralasiatische Form der Alpendohle kommt im Bereiche Westsibiriens nur im Altai-Gebirge vor und geht von hier auch in die anliegenden Teile der Sajanen [77]. Auch der Tarbagatai wurde von FINSCH [75] angegeben, doch nennt CHACHLOW [51] sie nicht für dieses Gebiet. Im Altai bewohnt sie nach SUSCHKIN [313] die Hochgebirgsregion über 2000 m im Südost- und teilweise Süd- und Zentralteile des Gebirges. STEGMANN hat sie auch im West-Altai bei Ridder gesehen.

Die Biotope fallen zum Teil mit denjenigen der Alpenkrähe zusammen, die im allgemeinen niedrigere Höhenlagen bewohnt. Wenn man auf die Berge steigt, trifft man zuerst nur die rotschnäbeligen Alpenkrähen, dann folgt eine Zone, wo beide zusammen vorkommen und anscheinend auch gemischte Kolonien bilden (SUSCHKIN). Schliesslich,

in Höhen über 2500 m, werden nur noch die gelbschnäbligen Alpendohlen vorgefunden. Die Fortpflanzungsperiode scheint etwas später als bei der Alpenkrähe zu sein, sie zieht sich aber nicht so in die Länge. Nach SUSCHKIN hatten die Alpendohlen im südöstlichen Altai Mitte Juli schon die Kolonien verlassen und hielten sich in Schwärmen von etwa 50 Stück.

Zum Winter ziehen sie in tiefere Lagen bis etwa 500 m herunter und halten sich z. B. am Süden des Teletzker Sees [101] in grösserer Menge auf.

Podoces hendersoni Hume — *Pustynnaja soika*.

Der Wüstenhäger nistet sporadisch in der Saissan-Senke nördlich des Saissan-Sees. Darüber ist an mehreren Stellen angegeben: 1) Bei FINSCH [75, S. 201] heisst es „Wie SERBOHM mitteilte, erhielt Prof. SLOVZOFF in Omsk seither einen Saxaul-Häger, und zwar *Podoces Hendersoni* Hume aus dem Gebiete des Kara-Irtisch, welches auch wir z. T. durchzogen“; 2) bei M. A. MENSBIER, „Die Zoologischen Bezirke des Turkestan-Gebiets“ 1914; 3) bei G. I. POLJAKOW [192], doch nicht nach eigenen Beobachtungen; 4) bei CHACHLOW [51], der den Wüstenhäger in seinem Vogelverzeichnis in geringer Zahl nördlich des Saissan vorkommen lässt. Es ist aber nicht gesagt, ob diese Angabe auf eigener Beobachtung beruht.

SUSCHKIN [313] führt den Wüstenhäger nur für die NW-Mongolei an, allerdings im nächsten Grenzgebiet des russischen Altai. Hier bewohnen sie stets steinige Ebenen mit Karagana-Bewachsung, nicht die Sandböden. Das Brutgeschäft geht früh von statten; Mitte Juni sind die Jungen völlig ausgewachsen.

Sturnidae.

Sturnus vulgaris L. — Skworetz

Sturnus vulgaris poltaratskyi Finsch und

St. v. dzungaricus But.

Systematik und Verbreitung. — Der gewöhnliche Star fehlt in Ostasien. In Sibirien ist er vom Westen bis zum Baikalsee verbreitet. Ich selbst bin nicht dazu gekommen, die Staren-Rassen zu untersuchen, aber nach den Eindrücken eines Literaturstudiums lässt sich eine grünschillernde west- und nordeuropäische Reihe von einer in viele Rassen aufgespaltenen mehr oder weniger purpurfarbenen schillernden Südreihe unterscheiden.

Nach Westsibirien sind m. E. Stare sowohl vom Westen als vom Süden eingedrungen und haben die Kombination *poltaratskyi* mit grüner Oberseite, aber purpurfarbenem Kopf und Unterseite ergeben. [Ein ganz ähnlich gefärbtes Zwischenprodukt ist im Westen *balcanicus*.] Die westlich des Ural bis zur Wolga verbreitete Form *jirkowi* kann als

Uebergang zwischen dem sibirischen Star und *vulgaris* angesehen werden, wengleich sie viel näher zur letzteren Form steht. *St. v. dzungaricus* dagegen, der im Saissan-Tarbagatai- und den angrenzenden Gebieten verbreitet ist, leitet zum turkestanischen *porphyronotus* über. Diesem steht er auch näher, doch hat er mit dem sibirischen das Merkmal heller Unterflügeldecken gemeinsam, und die Oberseite hat bläulichen Schiller.

Die Verbreitung des Stares als Nistvogel reicht im Norden Westsibiriens bis etwa zum 60. Breitengrad. In der Uralgegend wurde er am Oberlauf der Tura und der Tawda bis Iwdelj festgestellt [201]. Im Narym-Gebiet wurde er auf meinen Exkursionen am Obj und am Tym unter dem 60.^o angetroffen, ist hier aber bereits selten. Schwärme von Jungvögeln wurden auch weiter nördlich gesehen. Auch am Jenissei geht er [329] nicht über den 60.^o hinaus. Einzelne verflogene Exemplare wurden noch bei Beresow und sogar bei Obdorsk an der Obj-Mündung [231] gesehen.

Oekologie und Lebensweise. In seinen Lebensgewohnheiten unterscheidet sich der sibirische Star wohl nur wenig vom europäischen, doch dürfte er häufiger in natürlichen Biotopen anzutreffen sein. In den Wäldern bewohnt er nur die lichtereren Teile und siedelt sich besonders gern in den mit Laubhölzern bestandenen grossen Flusstälern an. Die alten Birken und Espengehölze der Waldsteppe werden sehr gern angenommen. Bergland scheint der Star nicht zu lieben, er nistet zwar wohl im Ural, Altai und Sajan, doch verschwindet er hier bald nach dem Ausfliegen der Jungen. Menschliche Siedlungen begünstigen die Ausbreitung der Stare; die Bevölkerung liebt sie und stellt ihnen allenthalben Nistkästen auf.

Als Nistgelegenheiten werden meist Baumlöcher in Weiden, Espen und Birken benutzt, häufig alte Spechtlöcher, manchmal nisten sie auch unter Dächern und in der Steppe in verlassenen Kirgisansiedlungen. Die beobachtete Eizahl beträgt 4—6. Vollgelege kann man schon Ende April (Tomsk), doch meist erst Anfang Mai finden; spätere Gelege wurden in der Baraba-Steppe am 29. Mai festgestellt. Von meinem Studenten wurde eine zweite Brut im Juni in der Nähe von Tomsk beobachtet.

Die Jungen verlassen die Nester bei Tomsk zwischen dem 2. und 8. Juni; im Salair-Gebirge nach meinen Beobachtungen 1934 erst Mitte Juni, und auch für das Minussinsker Gebiet und für den Altai wurden ähnlich späte Beobachtungen gemacht. Bald nach dem Ausfliegen versammeln sich die jungen Stare häufig in ungeheuren Schwärmen und streichen dann längs den Flusstälern, auf Wiesen und Feldern und besonders in den grossen Rohrdickichten der „Saimischtschi“ in den Steppengebieten herum.

Die Ankunftszeiten im Frühjahr schwanken zwischen Mitte März und Mitte April. Der früheste Termin für Ssemipalatinsk war der 13. März, für Omsk der 21. 3., für Tomsk der 26. 3. Der späteste Termin für Ssemipalatinsk der 29. 3., für Tomsk der 6. 4., für Tobolsk der 13. 4. Das Mittel für 16 Jahre bei Tomsk ist der 30. März. Im

Narym-Gebiet treffen die Stare zwischen dem 10. und 15. April ein. Ähnliche Daten werden für die Waldgebiete des NO-Altai am Telezker See angeführt [77].

Der Abzug im Herbst zieht sich lange hin. Er beginnt schon Ende August und endet bei Tomsk zwischen dem 20. und 25. September. Auch in den Sütteilen Westsibiriens fällt der Hauptzug auf die Zeit zwischen dem 1. und 20. September. Nachzügler wurden aber (auch bei Tomsk) noch Mitte Oktober gesehen, und in milden Wintern ist es vorgekommen, dass Stare bei Tomsk, Barnaul, Ssemipalatinsk überwintert haben; sie halten sich dann an den Abfuhrplätzen der Städte auf.

Pastor roseus L. — Rosowjy skworetz.

Der Rosenstar bewohnt in Westsibirien nur das südliche Randgebiet und findet im südwestlichen Altai-Vorlande seine östliche Verbreitungsgrenze.

Das normale Nistgebiet geht im Westen der Kirgisensteppe kaum über den 50. Breitengrad hinaus (Unterlauf des Irgis, bei Kara-Butak und an den östlichen Zuflüssen des Turgai-Flusses; in einzelnen Jahren auch am Kurgaldshin-Tengis-See südwestlich von Akmolinsk). Im Osten ist der Rosenstar im Saissan-Gebiet sehr häufig und die Nordgrenze reicht bis in die Nähe von Ssemipalatinsk und Ust-Kamenogorsk am Irtysh. Sporadische Brutvorkommen wurden aber vielfach auch weit nördlicher festgestellt, so im westlichen Altai, am Kolywan-See, bei Jamyschewsk am Irtysh [189], in der Kulunda-Steppe an mehreren Stellen [117] und bei Barnaul.

Einflüge von Rosenstaren wurden mehrmals bei Omsk (1874, 1899), bei Tara (Mai 1909), bei Nowossibirsk (SALESSKI), in der Kusnezker Steppe (ein einzelnes Exemplar 1909), im Minussinsker Gebiet (1911) [206] und im Innern des Altai [313] registriert.

Lebensweise. Der Rosenstar nistet stets in grösseren Kolonien, meistens an felsigen Steilufern der Flüsse, auch an lehmigen Hängen, doch gewöhnlich in der Nähe von Wasser. Im Frühling kommt er in der ersten Mai-Hälfte an, schreitet aber wohl nicht gleich zum Brutgeschäft, da die Jungen erst im Juli ausflogen. Die Brüder SALESSKI [210] beobachteten Mitte Juli in der Steppe südwestlich von Ssemipalatinsk bereits Schwärme von vielen Tausenden, die die Felsen so dicht bedeckten, dass man den Eindruck eines gigantischen Ameisengewimmels hatte. SUSCHKIN dagegen [303] gibt für das südwestliche Kirgisengebiet die Schwarmbildung erst für Anfang August an.

Die Hauptnahrung der Rosenstare bilden Heuschrecken, und ihren Schwärmen folgen sie nach. Damit ist wohl auch der wichtigste Beweggrund für die unperiodischen Wanderungen gegeben. Der Herbstabzug ist infolge dieser nicht so leicht festzustellen, doch scheint er schon Mitte bis Ende August stattzufinden.

Der Nutzen, der von den Rosenstaren durch Vertilgen von Heuschrecken geleistet wird, ist gross. Irgend welchen Schaden richten

sie in Sibirien nicht an, da hier ja kein Wein- und Fruchtanbau betrieben wird.

Oriolidae.

Oriolus oriolus L. — Iwolga.

Oriolus oriolus (oriolus) sibiricus subsp. nova.

Die westpaläarktischen Pirole bilden zwei gut unterschiedene und territorial getrennte Gruppen:

- 1) Die europäisch-sibirische *O. o. (oriolus)* — mittelgross mit kurzem (bis zum Auge reichenden) schwarzen Zügel.
- 2) die indisch-turkestanische *O. o. (kundoo)* — klein mit längerem hinter dem Auge fortgesetzten schwarzen Zügel und fast reingelben äusseren Steuerfedern.

Die europäisch-sibirische Gruppe, die nach Osten bis über den Jenissei hinaus verbreitet ist (am Baikal nur verflogene), hat augenscheinlich nur eine geographische Reihe, deren Vertreter von Westen nach Osten grösser werden; gleichzeitig wird auch die gelbe Färbung reiner und leuchtender. Die extremen Ostvarianten aus dem östlichen Teil Westsibiriens und der Jenissei-Gegend sind von den europäischen stark unterschieden (Flügel fast um 1 cm grösser!) und verdienen es als Rasse beschrieben zu werden, die ich *sibiricus* nennen möchte.

Diagnose (beschrieben nach 30 Exemplaren aus West- und Mittelsibirien, die mit ebenso vielen Exemplaren aus Europa verglichen wurden): Gross (Flügel-länge ♂ 153—165, gegen 150—160 im europ. Russland und 147—156¹⁾ bei west- u. mitteleuropäischen); reinerer und leuchtenderer, mehr feuerrotlicher Ton der gelben Färbung auf der Ober- und Unterseite im Vergleich zu dem trüberen und etwas grünlicheren Ton bei den europäischen Vögeln.

Terra typica: Mittel- und Westsibirien.

Typus: ♂ ad. vom 31. V. 1913; Dorf Osnatschennaja des Krasnojarsker Gebiets; Flügel 165; coll. A. TUGARINOW, Samml. Zool. Inst. Akad. d. Wiss. Leningrad.

Die westlichen Populationen in Westsibirien zeigen z. T. noch Uebergangscharakter (Flügel ♂ 153—164, während die Jenissei-Vögel 157—165 haben), sind aber doch nach der Färbung auf den ersten Blick zu erkennen. Im europäischen Russland ist eine deutliche Uebergangsform zwischen der West- und Ostvariante zu sehen, die ich aber zu benennen nicht für nötig halte.

Die Vögel aus dem südlichen Teil Westsibiriens (Süd-Altai), Nord-Turkestan und Semiretschje-Gebiet scheinen bei gleichbleibender, leuchtender Färbung etwas kleiner (154—160) zu sein, zeigen also möglicherweise Anklänge zu *O. o. (kundoo) turcestanicus*; übrigens kommen hier auch einzelne Exemplare mit einer Fortsetzung des Augestreifens vor.

1) cf. NIETHAMMER, Handb. d. deutsch. Vogelkunde.

Die nördliche Verbreitungsgrenze liegt in Westsibirien etwa am 60. Breitengrad, doch ist der Pirol dort schon sehr selten und nur wenige Male auf meinen Exkursionen beobachtet worden. Dagegen ist er am Ketj- und Tschaja-Fluss im südlichen Narym-Gebiet noch eine gewöhnliche Erscheinung. Am Jenissei ist er nach TUGARINOW und BUTURLIN nur bis Jenisseisk, also 58° 30', verbreitet. Im Ural-Gebiet geht er bis zum 60.° (Bogoslowsk, nach 201). Der Pirol gehört zu den Vögeln, die ihr Areal nach Norden ausdehnen, da er im vorigen Jahrhundert nicht so weit beobachtet wurde.

Oekologie und Lebensweise. — Der Pirol liebt die lichten Waldbestände, besonders Mischwälder mit reichlichen Laubhölzern, hat aber auch Kiefernwälder gern. Besonders häufig ist er in den Auenwäldern der Flusstäler. In der Waldsteppe ist er allenthalben in den Birken- und Espengehölzen anzutreffen, und in der baumlosen Steppe begnügt er sich sogar mit Strauchwerk. In den Gebirgsgegenden meidet er ebenfalls die dichte Taiga, ist aber an den Waldrändern und in den parkartigen Wäldern zahlreich. Für die Saissan-Senke gibt CHACHLOW ihn als selten an.

Der Pirol trifft im Frühling spät ein — in der zweiten Maihälfte. Ausnahmsweise ist eine Verschiebung fast um einen Monat vorgekommen, und zwar erschienen im Jahre 1914 bei Tomsk die ersten Pirole am 16. April und wurden auch am 23. April in grösserer Zahl gesehen (P. SALESSKI, Manusk.). Normalerweise sind folgende Ankunftszeiten festgestellt:

	früheste Daten	späteste Daten	mittlere Zeit
Jamyschewsk, 52° n. Br.	5. Mai	15. Mai	etwa 10. Mai
Tobolsk	2. Mai	30. Mai	20. Mai
Tomsk	9. Mai	28. Mai	18. Mai

Das Nest wird für gewöhnlich auf Birken oder Espen meist in mittlerer Höhe, weitab vom Stamm, angelegt und unterscheidet sich nicht von den europäischen. Vollegege, die aus drei bis vier Eiern bestehen, werden erst vom 2. Junidrittel gefunden, so z. B. frische Eier am Tschany-See am 12. 6. und stark angebrütete bei Tomsk am 23. Juni. Im Saissan-Becken geht das Brutgeschäft viel früher vor sich, da POLJAKOW hier am 1. Juli schon ausgeflogene Junge erbeutete; in den nördlicheren Breiten werden flügge Junge erst Ende Juli beobachtet.

Der Herbstabzug erfolgt schon im August.

In Stimme und Gebahren ist kein wesentlicher Unterschied von der europäischen Form zu bemerken, doch ist die Stimme vielleicht etwas rauher und lauter. Die Vögel sind im allgemeinen vorsichtig und scheu, lassen sich aber leicht durch den Pfiff heranlocken.

Im Altai-Gebirge konnte ich Pirolbälge als Zubehör beim Schamanenkult feststellen. Der Vogel heisst auf altaiisch „Torko-Sary“; die Bälge werden am Schamanenmantel befestigt und flattern bei den Beschwörungstänzen rund um den Priester herum.

Fringillidae.

Coccothraustes coccothraustes (L.) — Dubonos.

Coccothraustes coccothraustes verticalis Tug. & But.

Die nordpaläarktischen Kernbeisser sind nicht leicht zu unterscheiden; ich habe sie ziemlich eingehend im Zool. Mus. Leningr. Akad. untersucht, wobei ich nur alte Brutvögel (Mai—Juli) benutzte. Mir standen zur Verfügung: 16 ♂ und 4 ♀ aus Europa, 12 ♂ vom Kaukasus und der Krim; 4 ♂ und 4 ♀ aus Westsibirien; 3 ♂ und 3 ♀ aus Krassnojarsk; 3 ♂ und 1 ♀ aus Transbaikalien und der Mongolei; 5 ♂ und 1 ♀ aus dem Ussurigebiet und 3 ♂ von Japan und Sachalin. Ausserdem hatte ich sehr viele Herbst- und Wintervögel aus allen genannten Gegenden.

Ich kam zu folgendem Resultat: Ausser der sehr kenntlichen indisch-turkestanischen Gruppe *humii* sind im eurasiatischen Gebiet zwei weitere Gruppen: die gross-schnäbelige, europäisch-sibirische *coccothraustes* und die kleinschnäbelige, ostasiatische Insel-Gruppe *japonicus* zu unterscheiden.

Von der europäisch-sibirischen Gruppe sind einigermaßen gut die kaukasischen *nigricans* (sehr dunkel, besonders auf Unterseite und Wangen) und die kleineren (5 Sommer-♂ Fl. 98—100) Krim-Vögel — *tatjanae* — zu unterscheiden.

Die nördliche europäisch-sibirische Reihe ist im Winterkleid sehr einheitlich gefärbt, und die Formen sind nur schwer zu erkennen. Dagegen sind die Brutvögel leicht zu unterscheiden; da aber die variierenden Merkmale hauptsächlich nur in der trüberen oder reineren Färbung zu sehen sind, liegt der Verdacht nahe, dass es sich nur um stärkere oder schwächere Saisonveränderungen des Gefieders in Abhängigkeit von den maritimeren oder kontinentaleren Klimaverhältnissen handelt. Es scheint aber, dass die Schnabelgrösse von West nach Ost etwas zunimmt (europäische 19—21,5 gegen ostsibirische 19,5—23 mm).

Nach der Färbung im Sommergefieder konnte ich leicht drei geogr. Varianten unterscheiden:

- 1) Die typische *coccothraustes* von Westeuropa bis etwa zum Ural mit verhältnismässig trüber Färbung, d. h. die Unterseite sowie die Kopfseiten sind bräunlicher, und der Mantel der Oberseite hat einen wärmeren schokoladenbraunen Ton als bei den sibirischen.
- 2) Die sibirische *verticalis* — von Westsibirien (im Ural-Gebiet scheinen Kernbeisser ganz zu fehlen!) bis etwa zum Chingan im Amur-Gebiet.

Die Färbung ist sehr rein und klar; Unterseite und Kopfseiten viel heller, wodurch sich auch der schwarze Kehlfleck viel schärfer hervorhebt; der Mantel ist bedeutend schwärzer als bei den europäischen und kaukasischen; Bürzel und Oberschwanzdecken sind meist reiner grau; die Flügellänge ist vielleicht etwas grösser (bei europäischen ♂ messe ich 100—105 mm, bei sibirischen 101—109 mm) und der Schnabel ist im Durchschnitt etwas stärker.

- 3) Die noch unbenannte Form aus dem Ussuri-Lande ist keineswegs *japonicus*, wie das häufig in der Literatur angegeben wird (zuletzt bei DEMENTJEW, 60), sondern ganz im Gegenteil die starkschnäbligste Form überhaupt. Ich möchte sie *C. c. schulpini* nennen.

Diagnose: starker Schnabel (Länge von der Basis bei ♂ 19,5—23 gegen 19—21,5 bei europäisch-sibirischen und gegen 18—19,5 bei japanischen); in der Färbung zwischen dem europäischen *coccothraustes* und *verticalis*: die Unterseite und Kopfseiten heller als bei den europäischen, aber dunkler als bei den sibirischen; Mantel der Oberseite etwa wie *coccothraustes*; Grösse wie die europäischen (101—105 Fl.).

Beschrieben nach 5 Sommer-♂ und einem ♀ und 2 juv. Typus: Nr. 28362/353 — 1926 der Sammlg. des Zool. Museums der Akad. d. Wiss. in Leningrad, ♂ ad. vom 29. Juni 1926, Station Partisanskaja der Sutschan-Eisenbahn im Ussuri-Lande; coll. SCHULPIN.

Verbreitung: Ussuri-Land, unterer Amur, Mandschurei (nach der von MEISE: „Vogelwelt der Mandschurei“ gegebenen Beschreibung) und wahrscheinlich N. China.

In Westsibirien ist somit *verticalis* vertreten, doch muss ich betonen, dass mir gar kein Material aus dem Ural-Gebiet und den westlichsten Teilen Westsibiriens vorlag, also möglicherweise hier noch typische *coccothraustes* vorkommen können, eher jedoch Uebergänge, falls überhaupt vorhanden.

Die Verbreitung in Westsibirien ist seltsam sporadisch. Für den sonst recht gut erforschten Ural liegen nur ganz wenige Angaben vor. GAKKEL [82] führt einige Exemplare des Swerdlowsker (Ekaterinenburger) Museums aus der Gegend des oberen Issetj an, doch ist das Datum nicht angegeben. SUSCHKIN [313] spricht von einem Exemplar aus Baschkirien. Für Tjumen werden Kernbeisser nur als zufällige Gäste bezeichnet [281, 139]. Auch für Tobolsk konnte TARUNIN [321] nur einige Spätherbst-Exemplare anführen. Bei Tara ist er nur ein einziges Mal, ebenfalls im Herbst, gefunden worden [345]. Es sieht also beinahe so aus, als ob ein Verbreitungshiatus zwischen den östlichen Teilen Russlands und dem Irtysch bestehen könne. Seltsamerweise sah SCHOSTAK [231] ein Exemplar am 17. Juli 1920 bei Obdorsk am Polarkreise.

Oestlich des Irtysch ist der Kernbeisser keine Seltenheit mehr. Meine Studenten fanden ihn am oberen Wasjugan im Narym-Gebiet als recht gewöhnlichen Brutvogel und brachten vier alte Vögel mit. Desgleichen wurde von Stud. KOROWIN am Tym bei Napas eine Serie von 13 Jungvögeln und einigen Alten erbeutet. Schliesslich brachten Stud. WADOWKIN und ZEPENNIKOW Exemplare vom unteren Elogui, was

die Angaben POPHAMS [195] für Imbatskoje am Jenissei bestätigt. Somit reicht die nördliche Verbreitungsgrenze hier jedenfalls bis zum 64.°.

Bei Tomsk nistet er nicht selten und kommt im östlichen Waldsteppengebiet bei Nowossibirsk, Barnaul und in der Salairgegend vor. Im Altai nistet er auch, scheint aber in der Hauptsache Wintervogel zu sein. Im Saissan-Gebiet wurde er nur im Winter gesehen.

Ueber Oekologie und Lebensweise ist nur sehr wenig zu sagen, da nur selten Sommerbeobachtungen gemacht wurden. Meistens wird er in den niedrigen Bruchwäldern der Flusstäler angetroffen, im Sommer aber (nach P. SALESSKI) auch im hochstämmigen Zirbelkiefernwald und Kiefernforsten.

Das Brutgeschäft scheint ziemlich spät vor sich zu gehen. So wurde ein frisches Gelege von 4 Eiern bei Tomsk am 11. Juni gefunden. Jungvögel in grösseren Mengen wurden am Tym zwischen dem 22. und 27. Juli beobachtet, um dieselbe Zeit auch am Elogui.

Zum Winter rückt der Kernbeisser weiter nach Süden in den Altai und das Saissan-Gebiet, wenn auch in beerenreichen (Eberesche) Jahren ein guter Teil auf der Breite Tomsk-Krassnojarsk überwintert. Zugsbewegungen werden im Herbst von Mitte September an beobachtet. Im Frühling finden sie von April bis Mai statt; bei Krassnojarsk wurden Trupps von 10—15 Stück noch Ende Mai/Anfang Juni beobachtet [329].

Mycerobas carnipes Hodgson — Artschewyj dubonos.

Mycerobas carnipes speculigerus Brandt.

Der Wachholder-Kernbeisser nistet in seiner turkestanischen Form *speculigerus* im Tarbagatai-Gebirge, wo er zuerst von SUSCHKIN und später von WELISHANIN und CHACHLOW [51] festgestellt wurde. Der Letztere führt ihn als in grosser Zahl vorkommenden Standvogel an. Nähere Angaben über die Lebensweise im Tarbagatai liegen nicht vor. In den turkestanischen Bergen bewohnt er die Wachholderwälder (Artschewnick) in Höhen über 2000 m. Im Altai fehlt er.

Chloris chloris L. — Selenuschka.

Chloris chloris chloris L.

Der Grünling gehört nicht zu den eigentlichen westsibirischen Vögeln, kommt aber nach SABANEJEW hin und wieder am Osthang des mittleren Ural vor, und bei Bogoslawsk an der oberen Tura wurde auch ein Familienverband angetroffen.

Bei Tobolsk hielten sich Grünlinge im Winter 1926/27 in kleinen Flügen auf [TARUNIN 321]. Verflogene Exemplare wurden auch bei Tomsk (am 8. 9. 1891, Ornith. Jahrbuch 1896) und bei Ssemipalatinsk (am 11. 2. 1925, Uragus 1927 H. 1) erbeutet. Im letzteren Falle handelt es sich möglicherweise um die turkestanische Form.

Artengruppe *Carduelis carduelis* — *C. caniceps*

Carduelis carduelis (carduelis) major Tacz. — Stschegol.

Carduelis carduelis (carduelis) volgensis But.?

Carduelis carduelis (caniceps) poljakowi Suschk.

Carduelis carduelis (caniceps) subulata Glog.

Die sibirischen Stieglitze bilden einen ziemlich komplizierten Grenzfall im Art- und Rassenbegriff. Zwei recht weit differenzierte Gruppen sind vorhanden: die europäisch-vorderasiatische schwarzköpfige und die zentralasiatische grauköpfige, jede mit eigenen Rassen, die in Mittelsibirien zusammenstossen und eine eigentümliche Mischrasse ergeben.

Die systematische Bearbeitung wurde durch die geringe Anzahl von sicheren Brutvögeln recht erschwert; mir lagen nur 22 Exempl. *C. c. (carduelis)* aus verschiedenen Gebieten des europäischen Russlands und Sibiriens sowie 16 sibirische *C. c. (caniceps)* vor. Dagegen war die Zahl der Herbst- und Wintervögel gross. Immerhin ergab sich zusammen mit den Angaben aus der Literatur ein interessantes Bild über die Rassenzugehörigkeit der sibirischen Vögel.

Die schwarzköpfige *carduelis*-Gruppe ist mit zwei Rassen vertreten, einer kleinen in den südwestlichen Teilen des Gebietes und einer grossen (*major*) längs dem Südrande der Taiga und in den östlichen Teilen. Die grosse *major*-Rasse scheint mir das Endglied einer nördlicheren europäisch-sibirischen geographischen Reihe mit grösseren und helleren Varianten zu sein, während die südsibirische einer kleineren südlicheren Reihe angehört.

Die Sachlage ist nämlich die, dass die europäischen Stieglitze von Westen nach Osten kontinuierlich grösser (sowohl Flügel als Schnabel) und heller werden. Besonders gut ist dies an der Unterseite zu sehen, deren weissliche Töne immer reiner werden, wobei sich gleichzeitig die bräunlichen Flecken an der Brust verkleinern. Weiter steht fest, dass die südlichen Formen kleiner sind als die nördlicheren; man könnte mehrere Reihen unterscheiden:

1) Eine Nordreihe¹⁾ von Skandinavien—Ostpreussen und dem Baltikum über Zentralrussland, den mittleren Ural und den Südrand der westsibirischen Taiga bis zum Jenissei. Die West-Variante *carduelis* hat eine Flügellänge ♂ 78—84; die Ost-Variante *major* (Tomsk und Mittelsibirien) ♂ 85—89. Dazwischen liegt eine lange Reihe von Uebergangspopulationen (Moskau 85, Uralgegend 85—86, Tobolsk bis 87), die z. T. als *C. c. volgensis* But. bezeichnet werden. Diese als Mischform zweier verschiedener Rassen aufzufassen, wie HOFER (Verh. d. Zool. Ges. Wien 1935) es tut, ist wohl irrig.

1) Es sei noch einmal betont (siehe Vorbem. zum systematischen Teil), dass ich mit den geographischen Reihen keinerlei direkte phylogenetische oder Ausbreitungszusammenhänge zum Ausdruck bringen möchte, sondern lediglich Tatsachen konstatiere.

2) Eine zweite kleinere Reihe geht vom westlichen Mitteleuropa — Frankreich (*celtica* ♂ 76—79,3) über Süddeutschland (*rhenanus* Kleinschm. ♂ bis 81), Südpolen (?), das südliche europäische Russland (z. T. *nikolskii*, z. T. *volgensis*; die Vögel von Woronesh sind kleiner als die von Moskau), Südural (SARUDNY [224] sagt deutlich, dass bei Orenburg die gewöhnlichen Stieglitze vorkommen, *major* dagegen nur im Winter) zum Steppengebiet von Westsibirien bis etwa zum Irtytsch. Die Ost-Variante (♂ 82—84) hat keinen bestimmten Namen und ist auch schwer zu benennen, da sie innerhalb der Variationsbreite von *volgensis* liegt. Unter diesem Namen hat sie auch STEGMANN [293] für die Kiefernwälder von Koktschetaw angeführt. Ganz ähnliche kleine Exemplare lagen mir von Akmolinsk und aus der Baraba-Steppe vor. Es ist nicht ausgeschlossen, dass früher einmal ein Zusammenhang der süd-sibirischen Stieglitze mit den kleinen Formen aus Transkaspien—Vorderasien bestand.

3) Die dritte südlichste und kleinste Gruppe von Portugal bis Vorderasien und Kaukasus zeigt im ganzen die gleiche Gesetzmäßigkeit, ist aber infolge der abwechslungsreichen geographischen Verhältnisse stark in Rassen differenziert.

Die Nordgrenze von *major* verläuft etwa längs dem 58. Breitengrad. So ist er nach TARUNIN bei Tobolsk noch Brutvogel, weiter östlich ist er bei Tara, an der Tschaja, am Tschulym-Fluss, bei Atschinsk festgestellt worden und soll auch noch selten bei Jenisseisk und Krassnojarsk nisten [313, S. 35].

Hier wird er jedoch bereits durch *subulata* der *caniceps*-Gruppe abgelöst, der hier gewöhnlicher Nistvogel ist. Es kommt dabei zur Ausbildung einer augenscheinlich recht ausgedehnten Mischzone, die im Wesentlichen mit derjenigen von Nebel- und Rabenkrähe zusammenfällt. So habe ich z. B. im nördlichen Kusnezker Alatau, etwa am 88. Längengrad, im Juni sowohl schwarzköpfige als auch grauköpfige und Mischlinge angetroffen. Desgleichen hat I. SALESSKI im südlichen Kusnezker Alatau beide Formen im Sommer angetroffen. Oestlich des Alatau, im Jenissei-Tal und in der Minussinsker Gegend kommt nur der grauköpfige vor (vereinzelte verflogene *major* im Winter). Dagegen werden westlich des Kusnezker Alatau im Sommer normalerweise nur *major* angetroffen, von denen ich im Salair viele gesehen und fünf erbeutet habe. Grauköpfige traf ich hier nicht an. Doch ist als Ausnahme bei Barnaul im Juni 1912 ein *subulata*-Weibchen geschossen worden, das mit einem *major*-Männchen gepaart war (SALESSKI, Manuskript).

Auch weiter scheint die Grenze genau so wie bei Nebel- und Rabenkrähe zu verlaufen. Beide Stieglitzformen scheinen bei Bijsk vorzukommen, dagegen habe ich im Gebirge des nördlichen Altai und auch weiter im Innern im Sommer nur grauköpfige gesehen,¹⁾ während

1) Dasselbe sagt auch SUSCHKIN [313]; WACHE's Angabe [101], dass der Schwarzköpfige Stieglitz am Tschulyschman nistet, beruht sicher auf einem Fehler, denn er hat keine Exemplare im Sommer erbeutet; im Winter dagegen ist er häufig anzutreffen.

am Nord- und Westrand des Altai bis Ssemipalatinsk [52] der schwarzköpfige als Nistvogel verbreitet ist. Im Saissan-Gebiet sind wieder beide vertreten, doch der grauköpfige in der Mehrzahl. Aus dem ganzen genannten Grenzgebiet sind Bastarde bekannt, und unter den Wintervögeln bei Tomsk stellen sie sogar einen grossen Prozentsatz dar.

Was nun die Systematik der *caniceps*-Gruppe anbetrifft, so sind hier in der Südostecke Westsibiriens die Endglieder einer Reihe vertreten, die aus dem Turkestan-Gebiet über den Tarbagatai und Altai bis ins Jenissei-Gebiet (nördlich bis 59°) und etwas weiter östlich (am Baikal nur seltene verflogene) reicht. Die kleineren Südwest-Varianten sind die turkestanischen *subcaniceps* und *paropanisi*; die grösseren Nordost-Varianten sind *poljakowi* und *subulata*. Die Letztere, aus dem Nord-Altai und dem Jenissei-Gebiet ist eine Mischform mit der *carduelis*-Gruppe. Wenn auch das *caniceps*-Äussere überwiegt, so rühren doch alle unterscheidenden Merkmale von *major* her, und zwar: 1) Die bedeutendere Grösse und der sehr starke Schnabel, 2) die weissen Kopfseiten, 3) ein weisses Superciliarband, 4) das dunkle Rot am Kopf, 5) die mehr grauen oder bräunlichen Brustflecke (die bei *paropanisi* und den anderen *caniceps* grünlich sind), 6) die bräunliche, aber doch helle Färbung der Oberseite.

Etwa 75% aller von mir untersuchten Exemplare hatten einen mehr oder weniger deutlich ausgeprägten Mischlingscharakter. Der Einfluss von *major* ist auch noch gut bei *poljakowi* aus dem Süd-Altai und Tarbagatai zu sehen, der einen Uebergang zu *paropanisi* darstellt. Dieser ist schon eine reine *caniceps*-Form. Wie das bei Mischformen die Regel ist, variiert *subulata* sehr stark und zwar am meisten in den westlichen Grenzgebieten, wo auch direkte Bastarde häufig angetroffen werden. Am Jenissei, in den Sajanen und im Altai ist die Form konstanter, hat aber wie gesagt einen starken *major*-Einschlag. Eine ganz ähnliche, wenn auch geringere Vermischung beider Stieglitze findet im Turkestan—Transkaspien-Gebiet statt.

Schematisch könnte man die Verbreitung der Stieglitze folgendermaßen darstellen:

carduelis — *volgensis* → *major* — *subulata* .

celtica — *rhenanus* — *nikolski* — subsp.?

südeuropäische Rassen — *brevirostris*

Mischzone

Mischzone
paropanisi poljakowi
subcaniceps — *caniceps*

Oekologie und Lebensweise. Die Schwarzkopf-Stieglitze der *major*-Gruppe unterscheiden sich ökologisch insofern von den europäischen Formen, als sie zur Brutzeit gern den Hochwald beziehen,

besonders Kiefernforsten, Zirbelkiefernwälder und Mischwälder. Ich traf sie z. B. im Juni/Juli mitten in der unbewohnten Tschernj-Taiga des Salair-Gebirges; allerdings werden dann innerhalb der Wälder kleine Blößen und lichtere Stellen bevorzugt. Die kleinere südliche *volgensis*-artige Form bewohnt in der Waldsteppe die Birkenwaldinseln, auch Gebüsch und Strauchwerk auf Weideland, Feldrainen usw., also ganz wie die europäischen. STEGMANN fand sie übrigens bei Koktschetaw im Kiefernwald in der Nähe einer alten Brandstelle nistend.

Der grauköpfige Stieglitz scheint auch mehr offenes Gelände vorzuziehen, doch ist er wenig wählerisch in dieser Beziehung und wird in den verschiedenartigsten Biotopen angetroffen. Ähnlich wie die Rabenkrähe ist er in der Hauptsache in Gebirgländern (Sajan, Altai, Tarbagatai, Tian-Schan) verbreitet, während der Schwarzkopf-Stieglitz mehr in der Niederung bleibt. Doch geht der Graukopf keineswegs ins Hochgebirge, SUSCHKIN gibt die vertikale Grenze mit 1700 m an, für gewöhnlich kommt er in niedrigeren Lagen vor.

Mit dem Nestbau beginnen die *major*-Stieglitze bei Tomsk Ende April; Vollgelege werden hier in der ersten Maihälfte und später angetroffen. Im Salair-Gebirge fand ich am 20. Juni schon kleine Schwärme mit Jungvögeln. In den Steppen, bei den kleinen Stieglitzen, geht das Brutgeschäft noch früher vor sich, so fand STEGMANN bei Koktschetaw bereits am 3. Mai ein Nest.

Bei den grauköpfigen Stieglitzen scheinen Bruten bedeutend später vorzukommen; SUSCHKIN [313, S. 37] sagt, dass am Tschulyschman im Altai-Gebirge das Ausfliegen der Jungen erst Ende Juli stattfindet. Ich selbst traf sie im Nord-Altai noch am 26. Juni beim Nestbau an. Wahrscheinlich handelt es sich um zweite Bruten, da ich zur gleichen Zeit Schwärme sah, und, wie FOLITAREK [77] berichtet, auch im Tschulyschman-Tal in der zweiten Juni-Hälfte herumstreichende Familien gesehen wurden.

Die Stieglitze sind typische Strichvögel und machen im Herbst und Winter ausgedehnte Wanderungen. Schwarzköpfige *major* sind im Winter nicht selten in Turkestan angetroffen worden, sogar noch in Tadschikistan. Im Altai sind sie im Winter häufig. Ein grosser Teil bleibt aber in der Waldzone, wie das sehr häufige Vorkommen bei Tomsk anzeigt.

Die grauköpfigen Stieglitze verschieben sich im Winter etwas nach Westen (wieder eine Analogie mit der Rabenkrähe) und werden in Mengen zusammen mit *major* und Bastarden bei Tomsk gefangen, da sie beliebte Käfigvögel sind. Sie werden auch bei Nowossibirsk, Barnaul und Ssemipalatinsk angetroffen.

Die Stimme von *major* kann ich nicht von der des gewöhnlichen Stieglitzes unterscheiden, aber die der grauköpfigen ist etwas anders, melodischer und nicht so laut.

Spinus spinus L. — Tschish.

Der Zeisig war lange Zeit als Brutvogel in Westsibirien wenig bekannt. In den letzten Jahrzehnten aber mehrten sich die Nachrichten

über sein Vorkommen, und es ist schwer zu sagen, ob tatsächlich eine neue Einbürgerung vor sich geht oder ob er früher nur übersehen wurde. In Ostsibirien, jenseits des Baikal, ist der Zeisig bekanntlich in völlig unveränderter Form weit verbreitet.

Die ältesten Angaben für Westsibirien finden sich bei SLOWZOW [281] und MOROSOW [163], und zwar über das Vorkommen bei Tobolsk und, als Seltenheit, bei Omsk. Am Anfang dieses Jahrhunderts wurden zwei Sommerexemplare auf einer Hochmoor-Insel in der Baraba-Steppe bei Kainsk von Präparator SCHASTOWSKI erbeutet. HERMANN JOHANSEN berichtete im Ornith. Jahrb. 1899 und 1904 über Einflüge nach Tomsk.

In neuerer Zeit wurde das Nisten bei Tobolsk, und zwar in grosser Menge, von TARUNIN (Uragus 1928, H. 2) mitgeteilt. Auch für Tjumen wies LARJONOW (Uragus 1926) das wahrscheinliche Brüten nach. Bei Barnaul wurden von P. SALESSKI und WELISHANIN mehrfache Einflüge vom Oktober bis Dezember beobachtet. 1920 wurde ein Pärchen im Frühling bei Ssemipalatinsk gesehen und das eine Exemplar erbeutet. STEGMANN [293] fand den Zeisig als Brutvogel in den Kiefernwäldern von Koktschetaw, und schliesslich ist er nach SWEREW [316] neuerlich (1937) eine ziemlich gewöhnliche Erscheinung bei Nowossibirsk geworden.

Zusammenfassend kann man also sagen, dass Zeisige in Westsibirien im westlichen Teil recht weit verbreitet sind und nach Osten zu längs der nördlichen Waldsteppe jedenfalls bis zum Obj vorstossen.

Oekologie und Lebensweise. Bei Tobolsk sind (nach TARUNIN) die beliebtesten Standorte des Zeisigs tiefe, mit Birken, Espen und Kieferngruppen bestandene Schluchten, auch hochstämmige Tannen- und Fichtenwälder.

Im Frühling erscheinen die Zeisige bei Tobolsk schon zeitig, etwa um den 20. April, meist schon in Pärchen, selten werden kleine Schwärme beobachtet. Nester sind bis jetzt noch nicht gefunden worden. STEGMANN traf am 10. Juli in einem mit Birken untermischten Kiefernwald bei Koktschetaw kaum flügge Junge. Man kann also annehmen, dass das Brutgeschäft hier im Laufe des Juni vor sich geht, obgleich es sich möglicherweise um eine zweite Brut gehandelt haben kann, da ja der Zeisig in Europa für gewöhnlich früh, im April/Mai, brütet.

Der Abzug im Herbst soll nach TARUNIN bei Tobolsk schon im August beginnen und sich bis in den Oktober hinziehen. Einzelne kleine Schwärme wurden auch noch viel später, bis in den Dezember (z. B. bei Barnaul) beobachtet.

Cannabina cannabina L. — Konopljanka.

Cannabina cannabina cannabina L.

Cannabina cannabina fringillirostris Bp. et Schl.

Hänflinge sind als Brutvögel in Westsibirien an zwei voneinander weit getrennten Stellen vorhanden. Einerseits im äussersten Westen, vom Süd- und Mittellural bis in die Gegend von Kurgan und Tjumen,

— hier ist die typische europäische Form ansässig. Andererseits kommen sie im südöstlichen Randgebiet: im Tarbagatai und Altai vor, wo sie durch die turkestanische Form *fringillirostris* vertreten sind.

Die Vorkommen im Westen wurden schon von SLOWZOW [281] und MOROSOW [163] angegeben, und später von HERMANN JOHANSEN [117] irrtümlicherweise auf *fringillirostris* bezogen. Neuerlich hat LARJONOW [139] *cannabina* als häufigen Brutvogel bei Tjumen bestätigt. Sie nisten hier vorwiegend in den kleinen Weidendickichten, die auf den Wiesen des Flusstales der Tura verstreut sind.

Im Altai sind die Hänflinge auf den Südtail bis zum Marka-Kulj-See beschränkt. Die Angabe WACHE's (bei HESSE, 101), dass er am Tschulyschman niste, wird von SUSCHKIN [313] bestritten. WACHE hatte nur ein April-Exemplar als Beleg, das natürlich zufällig hierher geraten sein könnte. Im Saissan-Becken und im Tarbagatai sind die Hänflinge häufige Brutvögel, besonders an den buschbestandenen Hängen der Berge. Sie kommen hier von den tiefsten Tälern bis über die Waldgrenze vor [313]. In der Sammlung IGNATOWS vom Tengis-See befand sich ein Jungvogel vom 12. Juli, den BIANCHI [31] als *fringillirostris* bestimmte.

Näheres über die Lebensweise der Hänflinge in Sibirien ist nicht publiziert worden. A. WELISHANIN erbeutete am 27. Juni in Wachholdersträuchern der oberen Waldgrenze des Sary-Tau-Berges (Saissan-Gebiet) einen Jungvogel in völlig frischem Jugendkleid [192].

Cannabina flavirostris L. — Gornaja konwopljanka.

Cannabina flavirostris altaica Suschk.

Cannabina flavirostris korejewi Sar. & Härms.

Cannabina flavirostris kirghizorum Suschk.

Systematik und Verbreitung. — Berghänflinge kommen in drei Rassen im südlichen Randgebiet Westsibiriens vor: Die turkestanische Form *korejewi* dringt aus dem Tian-Schan über den Targabatai und die Saissan-Senke bis in die südlichen Randgebiete des Altai vor. Im zentralen, sowie im südöstlichen Altai und in der NW-Mongolei ist eine grössere und dunklere Rasse — *altaica* — vertreten, die nach SUSCHKIN von der vorhergehenden durch einen Raum von mindestens 200 km getrennt ist.

Die dritte Rasse — *kirghizorum* — ist sehr hell und bleich und hat breite weisse Innensäume an den Handschwingen. Zum Unterschied von den anderen ist sie eine Steppenform, also auch ökologisch unterschieden. Sie bewohnt die niedrigen Hügel der Kirgisischwelle und geht im allgemeinen wohl nicht über den 50. Breitengrad heraus. Die Grenze im Westen ist die Wasserscheide zwischen der Emba und dem Ural-Fluss. Nach Osten reicht sie bis an den Irtysh in der Nähe von Ssemipalatinsk. SELEWIN und CHACHLOW [52] geben allerdings hier die Form *korejewi* an, SALESSKI [210] dagegen meint, dass sie *kirghizorum* nahe steht, aber möglicherweise eine eigene Form bildet.

Oekologie und Lebensweise. Die Berghänflinge ziehen auch im Gebirge steppige und wüstenhafte Stellen vor und sind besonders häufig an trockenen, steinigen Berghängen. Wo solche Biotope vorhanden sind, kommen sie in jeder Höhenlage von der Ebene bis über die Almenzone und bis zu den Gletschermoränen vor. Baumwuchs ist nicht notwendig, wird aber auch nicht gemieden, besonders während der Führung der Jungen halten sie sich auch auf Bäumen auf (SUSCHK. 313). In der Kirgisen-Steppe wird ebenfalls steiniges, welliges Gelände besiedelt, aber seltsamerweise werden die grösseren Berge, wie der Bektau-Ata und der Kysyl-Rai, gemieden.

Die Nester werden wohl meist auf dem Boden zwischen Steinen angelegt, am liebsten im Schatten kleiner Sträucher. DOLGUSCHIN [64] fand ein Nest auf einem *Filipendula*-Strauch in etwa $\frac{1}{2}$ m Höhe über dem Erdboden. Es war aus trockenen Halmen geflochten, mit Wolle von Espen und Gräsern ausgelegt und enthielt am 11. Juni vier frische Eier. Es handelte sich sicher (wie DOLGUSCHIN meint) um eine zweite Brut, da zur gleichen Zeit schon Junge herumflogen und andererseits auch Vögel am Nestbau beobachtet wurden. Eine ähnliche Beobachtung machte SUSCHKIN im Altai: er traf am 19. und 20. Aug. eben erst ausgeflogene Junge, die noch von den Alten gefüttert wurden, und gleichzeitig sah er auch Junge, die schon das erste Jahreskleid angelegt hatten [313]. POLJAKOW fand in der Saissan-Senke am 28. Juni völlig ausgewachsene Junge, und SUSCHKIN sagt, dass hier bei *korejewi* das Brutgeschäft um einen Monat früher als bei *altaica* beginne.

Von Mitte August (in der Steppe von Ende Juli) scharen sich die Berghänflinge in Schwärmen zusammen, die sich im Altai erst Anfang Juni wieder auflösen (SUSCHKIN). Grössere Strich- oder Zugbewegungen scheinen im Altai nicht stattzufinden, doch gehen sie im Winter in tiefere Lagen herunter. In der Kirgisen-Steppe erscheinen sie mit den Lerchen Ende März/Anfang April [303]. Der Abzug beginnt etwa Mitte September, doch sieht man die Vögel noch bis Anfang November.

Der Gesang ähnelt (nach SUSCHKIN) sehr dem der gewöhnlichen Hänflinge, ist jedoch leiser und weniger abwechslungsreich.

Artengruppe *Acanthis flammea* — *A. hornemanni*.

Acanthis flammea (flammea) flammea L. — Tschetschetka
(und Variation *holboelli* Brehm).

Acanthis flammea (hornemanni) exilipes Coues —
Tundrianaja tschetschetka.

Systematik und Verbreitung. — Ueber die Systematik der Birkenzeisige ist viel geschrieben worden, ohne dass es dabei zu endgültiger Klarheit gekommen ist, doch haben die Arbeiten russischer Ornithologen in letzter Zeit manches zur Klärung beigetragen. Besonders sind die Ausführungen PORTENKO'S (Vögel des Anadyr-Gebietes, 1939) aufschlussreich. Er untersuchte ein sehr grosses Brutmaterial

aus dem gesamten paläarktischen Norden und unterzieht die Angaben SALOMONSENS für den eurasiatischen Raum einer eingehenden Kritik. PORTENKO stellt fest, dass *A. f. exilipes* als gut gesonderte Form die gesamte Tundrazone bewohnt; sie ist nicht durch Uebergänge mit *flammea* verbunden, und auch Bastarde scheinen höchst selten zu sein. Da das Brutareal sich mit demjenigen von *flammea* auf weite Strecken überschneidet, ist es sicherlich richtiger, sie als verschiedene Arten aufzufassen, wie es auch DEMENTJEW [60] tut. PORTENKO selbst führt sie als Unterarten an, sagt aber, dass sie eine Zwischenstellung zwischen Art und Unterart einnehmen. Ich denke, dass man diesen Verhältnissen am besten gerecht wird, wenn man eine Artengruppe schafft, wie wir dies für so viele andere sibirischen Formen tun müssen, allerdings verläuft dieses Mal das Grenzgebiet nicht meridional, sondern in Breitenrichtung.

Die grossschnäbeligen *holboelli* genannten Birkenzeisige können nach PORTENKO weder als Art noch als Rasse anerkannt werden, da einerseits die Schnabelgrösse ganz unkonstant ist und andererseits diese Form überall mit *flammea* zusammen vorkommt, wenngleich sie auch in NO-Sibirien häufiger ist als in Westsibirien und Europa. Er hält sie für „einen Typus individueller Variabilität von *flammea* als eigenartige Mutation“. CHACHLOW (Uragus 1927/28), der eine Serie von 370 Birkenzeisigen (Herbst- und Wintervögel aus Tomsk) variationsstatistisch bearbeitete, kam zu einem ähnlichen Resultat und bezeichnet *holboelli* als „Plusvariante von *flammea*“. DEMENTJEW (l. c.) erkennt sie ebenfalls nicht als geographische Rasse an.

Mein Material aus Westsibirien bestätigt die angeführten Auffassungen vollkommen. *A. f. (hornemanni) exilipes* ist in der Hauptsache nur in der richtigen Tundra nördlich des Polarkreises anzutreffen. Zwei Exemplare, die ich vom Kasym erhielt (etwa 64°), sind *flammea*, doch hat SCHUCHOW hier nach PORTENKO [196] eine *exilipes* erbeutet. Die nördliche Grenze fällt im allgemeinen mit derjenigen der typischen Tundra, wo noch Strauchwerk vorkommt, zusammen, reicht also bis etwa zum 71.° auf der Jamal-Halbinsel und 72.° am Jenissei-Trichter. Von hier liegen Beobachtungen TUGARINOWS vor, während von den entsprechenden Stellen der Gydan-Halbinsel NAUMOW und von der Jamal-Halbinsel¹⁾ SHITKOW Material brachten.

Ausnahmsweise sind auch Sommerfunde im südlichen Taiga-Gebiet gemacht worden. So berichtet HERMANN JOHANSEN [124] über ein am 6. Juni 1914 am Tschulym aus einem Schwarm erbeutetes Männchen. Dieses könnte noch auf dem Durchzug gewesen sein. Präparator SCHASTOWSKI sagte mir, dass er ganz selten in der Tomsker Gegend vereinzelt Paare heller Birkenzeisige auf Laubbäumen nistend gefunden habe, während die gewöhnliche *flammea* hier stets kolonieweise brüten.

A. f. flammea nistet im grössten Teil des Taiga-Gebietes, auch noch in der südlichen Tundra, wo er mit *exilipes* zusammentrifft. SHITKOW

1) PLESKE [184, S. 128] bezieht PEARSON'S Nestfund bei Chabarowa unrichtigerweise auf die Jamal-Halbinsel; der Ort liegt auf der Pai-Choi-Halbinsel unweit der Jugor-Strasse unter 69° 45'.

fanđ sie am Stschustschja-Fluss (etwa 67°), und SEEBOHM traf beide Formen bei Goltschicha am Jenissei (67° 30') vor. Nach Süden reicht das Areal im westlichen Teile Westsibiriens bis Tjumen, wo sie aber nur vereinzelt brüten (für Tobolsk noch nicht festgestellt), während sie im östlichen Teile noch bei Tomsk und am Tschulym nicht selten sind und sogar im Sommer bei Nowossibirsk (P. SALESSKI) beobachtet wurden. Im Salair habe ich sie nicht gefunden, ebensowenig im Kusnezker Alatau, dagegen nisten sie augenscheinlich sehr selten im Altai [313] und schon häufig im West-Sajan (doch östlich des Jenissei). Die Verbreitungsgrenze schrägt also in westöstlicher Richtung nach Süden ab.

Der *holboelli*-Typus kommt überall neben *flammea* vor, doch in relativ geringerer Zahl. Ich habe beide (Juli-Vögel) fast in gleicher Zahl aus verschiedenen Stellen des Narym-Gebietes erhalten. Am Elogui scheinen grossschnäbelige zu überwiegen (5 von 6) und in der Taiga des Sajanen-Gebirges kleinschnäbelige [306, S. 425].

Oekologie und Lebensweise. — Die hellen *exilipes*-Birkenzeisige halten sich in der Tundra meist in Erlen-, Zwergbirken- und Weidengestrüpp auf und bauen hier ihre Nester auf Sträuchern, wie NAUMOW auf der Gydan-Halbinsel beobachtete. Nestfunde in der strauchlosen Tundra sind m. Wissens nicht gemacht worden. Das Nest, das NAUMOW am 4. Aug. fand, war am oberen Drittel eines Weidenstrauches angebracht, bestand äusserlich aus trockenen Gräsern und war im Innern mit Schneeeulenfedern kunstvoll ausgelegt. Das Weibchen sass auf 4 angebrüteten Eiern. Zur gleichen Zeit wurden aber auch schon flügge Junge beobachtet.

Anfang September ziehen nach dem gleichen Beobachter die Tundra-Birkenzeisige in grossen Scharen in südlichere Breiten ab. Sie kommen im Winter zusammen mit *flammea* in Mengen bei Tomsk vor, doch werden sie weiter südlich seltener und überwintern z. B. im Altai und im Saissan-Gebiet nur in geringer Zahl; im Minussinsker Gebiet wurden sie nur ausnahmsweise gefunden [306].

Die gewöhnlichen *flammea*-Birkenzeisige sind typische Taiga-Bewohner und gehen wohl kaum über die Wald-Tundra hinaus. Sie sind nicht sehr anspruchsvoll in der Auswahl der Biotope und kommen sowohl in der dichten versumpften Taiga, als auch an lichtereren und trockeneren Stellen vor. Besonders lieben sie alte Brandflächen und Windbrüche, die mit jungem Fichtennachwuchs bestanden sind. Bei Tomsk wurden sie in gemischten Kiefern-Lärchenbeständen und in hochstämmigem Birkenwald gefunden.

Die Nester werden gewöhnlich in 3—5 m Höhe über der Erde angebracht. Der Nestbau beginnt bei Tomsk im letzten April-Drittel, manchmal erst Anfang Mai. Vollegelege wurden zwischen dem 9. und 20. Mai gefunden, doch müssen auch frühere Bruten stattfinden, da 1915 z. B. die Jungen schon am 23. Mai ausflogen (P. SALESSKI). Gewöhnlich verlassen die Jungen das Nest im ersten Juni-Drittel. In den nördlichen Breiten geht alles später vor sich: am Tschulym etwa eine Woche später; am unteren Obj flogen die Jungen nach DERJUGIN

(1896) am 7. Juli aus. Für die höheren Gebirgslagen der Sajanen gibt SUSCHKIN ebenfalls spätere Daten für das Erscheinen der Jungen an (9. bis 18. Juli).

Nach dem Ausfliegen streichen die Birkenzeisige zunächst in kleineren Flügen herum. Im September setzen grössere Bewegungen ein, doch werden die ersten durchziehenden und überwinternden Schwärme in den Gebieten ausserhalb des Brutareals erst von Mitte Oktober an beobachtet. Sie sind dann allenthalben in der südlichen Taiga, in der Waldsteppe, auch in der richtigen Steppe etwa bis zu 48° nach Süden [SUSCHKIN 303], im Altai und in der Saissan-Senke in grossen Mengen anzutreffen.

Serinus pusillus Pall. — Koroljkovj wjurok.

Der Rotstirngirlitz kommt in Westsibirien im engeren Sinne nicht vor; er nistet aber im Tarbagatai, wo SUSCHKIN [313] ihn noch auf den Nordhängen der östlichen Gebirgsgruppe Saichan vorfand. Den Altai erreicht die Art aber nicht. CHACHLOW führt ihn in seinem Verzeichnis [51] als Standvogel für den Tarbagatai in geringer Anzahl an.

Zur Biologie ist von hier Näheres nicht bekannt. In den turkestanischen Gebirgen kommen sie vorwiegend in der Wacholder-Region zwischen 2000 und 3000 m Höhe vor, sie nisten aber auch in niedrigeren Lagen, wo vorwiegend nur Laubhölzer wachsen. Die Brutzeit fällt auf Juni bis August (IWANOW, Vögel Tadschikistans).

Uragus sibiricus Pall. — Dolgochwostyj snegirj.

Uragus sibiricus sibiricus Pall.

Abbildung: Tafel I.

Einer der schönsten Vögel Sibiriens ist der silberüberhauchte hochrosafarbene „langschwänzige Gimpel“, wie der Meisengimpel in Sibirien genannt wird. Es ist eine ostasiatische Art, die in Westsibirien zwischen dem Obj und Irtysch ihre äusserste Westgrenze findet. Weiter westlich ist der Meisengimpel nur Strich- und Ueberwinterungsvogel. Damit ist die aus dem Tian-Schan nach Wintervögeln beschriebene Form *stegmanni* Hart. & Steinb. hinfällig. In SO-Sibirien, Nord-Japan und Nord-China werden mehrere Rassen unterschieden.

In Westsibirien reicht die nördliche Verbreitungsgrenze bis etwa zum 59. Breitengrad. Hier wurde er im Narym-Gebiet von meinen Studenten am Wasjugan-Fluss und am Obj bei Kargasok festgestellt (am 31. Mai ♀ ad. erbeutet). TUGARINOW und BUTURLIN [329] geben am Jenissei ungefähr die gleiche Breite an (Stadt Jenisseisk).

Im Westen wird der Irtysch nirgends erreicht, wenn die Vögel auch den Obj überschreiten; am oberen Wasjugan wurde er zur Brutzeit gefunden und nistet stellenweise in der Kulunda-Steppe. Im Altai-Vorlande wurde er bis Smeinogorsk festgestellt. Im NW. Altai habe ich ihn bei Tscherga im Mai angetroffen. SUSCHKIN [313] führt Sommerfunde auch für den Süd-Altai und für die NW-Mongolei an.

Oekologie und Lebensweise. Innerhalb der genannten Grenzen ist der Meisengimpel keine seltene Erscheinung. Das gewisse sporadische Vorkommen ist wohl durch ökologische Faktoren zu erklären. Versumpfte kleinere und grössere Flusstäler mit undurchdringlichen Strauchdickichten sind die bevorzugten Brutbiotope des Uragus. Wo solche nicht vorhanden sind, ist er selten oder fehlt ganz. So ist er z. B. nicht in den Bergwäldern des Salair und Kusnezker Alatau gefunden worden und auch im Altai zur Brutzeit nur an wenigen Stellen. Er wird aber leicht übersehen, da er zu dieser Zeit sehr still und heimlich lebt und die schwerstzugänglichen Stellen zum Nisten aussucht.

Nestfunde und Brutbeobachtungen sind aus diesem Grunde höchst rar. Eine hübsche Schilderung des Balzspieles und auch sonst der Lebensweise hat TUGARINOW gegeben [329, deutsche Uebersetzung von GROTE, S. 143]. Der Gesang ist nicht laut, aber sehr angenehm und abwechslungsreich wie ein munteres Bächlein. SUSCHKIN [313] vergleicht ihn mit dem Gesang des Kreuzschnabels, der aber lange nicht so klangvoll und lebhaft ist.

Bei Tomsk fällt die Brutzeit meist in die zweite Mai-Hälfte. Am 27. Mai 1917 wurde ein Nest mit 4 Eiern gefunden. Die Jungen bekommt man gewöhnlich erst von Mitte Juli zu Gesicht, doch scheint die Brutzeit recht unregelmässig zu sein, da von SUSCHKIN auch Ende August eben erst ausgeflogene Junge im Urjanchai-Gebiet gesehen wurden. Erst im September werden herumstrolchende Familien in grösserer Zahl beobachtet. Dann beginnt auch teilweise ein Abzug nach Süden. Zu dieser Zeit werden sie schon ausserhalb des Brutareals in der Saissan-Senke angetroffen [192]. Im Spätherbst und Winter halten sie sich in der Dshungarei und im zentralen Tianschan auf.

Die Rückzugsbewegungen beginnen im März, zu welcher Zeit sie dann bei Tomsk und Krasnojarsk wieder häufiger werden. Die hier überwinterten Trupps rühren wahrscheinlich aus nördlicheren Gegenden her; solche kommen nach Westen bis Omsk vor.

Von den Vogelliehabern wird der Meisengimpel gern gehalten; er gewöhnt sich schnell an die Gefangenschaft.

Bucanetes githagineus Licht. — Pustynnyj snegirj.

Bucanetes githagineus mongolicus Swinh.

Der Wüstengimpel kommt nur im südlichen Randgebiet Westsibiriens vor, sowohl im südöstlichen Altai als auch im Tarbagatai und Teilen der Saissan-Senke; ausserdem ist er in den südlichen Teilen des Kirgisienlandes verbreitet.

Im Altai bewohnt er die Hochsteppen und Halbwüsten des Südostteiles, insbesondere die Kurai- und Tschuja-Steppe. In der letzteren soll er nach SUSCHKIN [313] selten sein, doch erhielt ich von meinem Pflegesohn JALBATSCHEW eine grosse Serie aus der Umgegend von Kosch-Agatsch, dem Zentrum dieser Steppe. Als Biotope dienen hier

die feinschottrigen, trockenen, nur mit spärlichem Graswuchs bestandenen Flächen, wenig geneigte Berghänge und diluviale Moränenreste.

Im Kirgisenlande fand DOLGUSCHIN [64] ihn in den flachen Granitrücken und Halbwüsten nördlich des Balchasch-Sees (etwa in 47,5°) in grosser Menge nistend vor. Die Nester befanden sich meist an Felsstufen, die von Vorsprüngen überdacht waren, manchmal in Spalten und kleinen Höhlen. Das Nest liegt direkt auf dem Gestein und besteht aus vorjährigen Pflanzenstengeln, Zwischen dem 2. und 5. Juni (1937) enthielten die Nester frische Gelege von 4—5 Eiern.

Ausgewachsene Junge traf SUSCHKIN im Altai Mitte August, im Tarbagatai Anfang August an. Auch während der Brutzeit halten sich die Wüstengimpel in Gemeinschaften auf, ihre Nester sind nicht weit voneinander entfernt, und während der Nahrungsaufnahme — nach DOLGUSCHIN meist zwischen 3 und 5 Uhr — sieht man sie in kleinen Trupps beisammen.

Rhodopechys sanguinea Gould — Krasnokrylyj tschetschewitschnik.

Rhodopechys sanguinea sanguinea Gould.

Der Rotflügelgimpel ist kein eigentlicher westsibirischer Vogel, aber vom östlichen Turkestan dringt er bis in den Tarbagatai vor. Hier ist er recht selten und wird von CHACHLOW (51) als „Standvogel in geringer Zahl“ angeführt. Biologische Angaben liegen von hier nicht vor. Im West-Tian-Schan und Pamir wurde er (nach IWANOW, Vögel Tadshikistans) im Sommer sowohl in der Strauchzone als auch auf kahlen steinigen Hängen zwischen 1500 und 3000 m Höhe angetroffen. Die Brutzeit scheint sehr zu schwanken. Im August wurden Jungvögel noch im Nestgefieder, aber andererseits auch schon in das erste Jahreskleid ausgemauerte vorgefunden.

Artengruppe *Pyrrhula pyrrhula* — *P. cineracea*.

Pyrrhula pyrrhula (*pyrrhula*) *pyrrhula* L. — Snegirj.

Pyrrhula pyrrhula (*pyrrhula*) *jenisseiensis* subsp. nova.

Pyrrhula pyrrhula (*cineracea*) *cineracea* Cab.

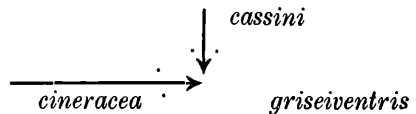
Die Gimpel ergeben im nordpaläarktischen Raum zwei gut gesonderte Gruppen: die rotbäuchige europäisch-nordsibirische Gruppe (*pyrrhula*) und die graubäuchige südsibirische (*cineracea*); in den Kontaktzonen sind Mischformen vertreten.

Die europäisch-nordsibirische Gruppe ist in Süd- und Mitteleuropa, sowie in Vorderasien in mehreren Rassen vertreten, während ihre nördliche Reihe sich fast unverändert von Skandinavien bis Ost-Jakutien (Aldan-Maja-Gebiet) hinzieht. Es ist nur eine Tendenz zum Grösserwerden nach Osten vorhanden, und die Farben werden etwas reiner. Ich messe bei 16 nordpolnischen und nordrussischen ♂ 91—98 mm Flügelänge, bei 6 Jakutsker ♂ 95—100 mm.

Erst im Ochotsker Gebiet (nach Süden bis Ajan), auf Kamtschatka und den Nord-Kurilen (Paramushiru) ist eine weitere Form derselben Gruppe, *P. p. cassini*, vorhanden. Sie hat eine hellere Färbung, besonders die Oberseite ist reiner grau; sie ist aber nicht grösser (wie HARTERT angibt), sondern eher etwas kleiner (8 ♂ und ♀ 88—96). Sie muss im Wasserscheiden-Gebiet zwischen der Maja und dem Ochotsker Meer mit der jakutischen *pyrrhula* zusammentreffen, denn es ist wohl kaum anzunehmen, dass hier auf dieser kurzen Strecke keine Gimpel vorkommen sollten, es liegen eben nur keine Sammlungen aus diesem Gebiet vor. (Näheres zur Verbreitung in Westsibirien siehe unter Oekologie.)

Die südsibirische Gruppe (*cineracea*), bei der die Männchen eine rein graue Unterseite haben, hat eine beschränktere und noch nicht ganz geklärte Verbreitung und brütet vorwiegend längs den Gebirgen Südsibiriens von SO-Transbaikalien (also den Oberläufen des Amur) bis in den Altai und vielleicht sogar NO-Tian-Schan. Vereinzelt kommt *cineracea* auch bei Tomsk als Brutvogel vor und ist sogar bei Beresow am unteren Obj im Sommer angetroffen worden (mündliche Mitteilung von Pröp. SCHASTOWSKI). Da er im Sajan, Altai und Kusnetzker Alatau neben *pyrrhula* brütet, wäre es richtiger, ihn als Art zu behandeln, aber da direkte Bastarde nicht selten vorkommen und auch die benachbarten *pyrrhula*-Populationen einen deutlichen *cineracea*-Einschlag haben, ist es zweckmässig, wieder eine Artengruppe anzunehmen.

Bastarde wurden im Winter bei Tomsk mehrfach erbeutet, und ich selbst schoss ein Prachtexemplar am 24. 3. 1919 im nördlichen Altai; die Unterseite ist bei ihm grau, aber zartrosarot überhaucht, wie es bei *griseiventris* aus dem Amur-Ussuri-Gebiet und Japan nicht selten vorkommt. Diese Tatsache veranlasst mich, *griseiventris* als eine Mischform zwischen *P. p. cassini* und *P. p. cineracea* anzusehen, was ja auch durch die Verbreitung: Sachalin, unterer Amur, Süd-Kurilen, Japan, und die grosse Variabilität bestätigt wird; — es ist die Eckform:



Auch abgesehen von den unmittelbaren Bastarden ist bei den Vögeln aus dem Jenissei-Gebiet ein interessanter Einschlag von *cineracea*-Merkmalen zu sehen, der bei den Männchen in einer mehr himbeer-roten Unterseite zum Ausdruck kommt. Dieser Ton erinnert wiederum an manche Exemplare von *griseiventris*. Aus einer Serie von 10 Exemplaren aus Krassnojarsk hatten 8 diese eigenartige in die Augen fallende Färbung. Es sind Wintervögel, sie stammen wohl aus den Sajanen, da bei Krassnojarsk keine Gimpel nisten. Auch aus dem Altai habe ich solche Exemplare gesehen, und von meinen 9 Exemplaren aus Tomsk haben zwei dieses Merkmal. Sehr bezeichnend ist auch die Grösse dieser Mischform, die mit ♂ 92—95 mm Flügellänge zwischen *cineracea* (90—94) und *pyrrhula* steht. Wir haben hier in diesem hochinteressanten Faunengrenzgebiet also wieder eine Erscheinung, wie wir sie

schon bei den Krähen und Stieglitzen kennenlernten und noch bei manchen Artgruppen (Bachstelzen, Schwalben, Rephühnern u. a.) sehen werden.

Da Mischformen meist benannt worden sind, und um die Aufmerksamkeit auf sie zu lenken, will ich diesen Jenissei-Vögeln den Namen *Pyrrhula pyrrhula (pyrrhula) jenisseiensis* subsp. nova geben. Zur Diagnose genügt die oben gegebene Beschreibung. Als Typ muss nachträglich eines der 8 Krassnojarsker Exemplare bezeichnet werden, die in der Sammlung des Zool. Mus. der Akad. d. Wiss. in Leningrad liegen. Die Verbreitung kann noch nicht genauer angegeben werden; es ist jedenfalls das obere Jenissei-Gebiet, wahrscheinlich der Altai mit dem Kusnezker Alatau, und möglicherweise ist die Form auch an der oberen Lena, im nördlichen Baikal-Gebiet, im Patom-Bergland und westlichen Stanowoi-Gebirge verbreitet — also im Raume zwischen den südjakutischen *pyrrhula* und *cineracea* (die von STEGMANN z. B. am Nordende des Baikal-Sees erbeutet wurde).

Oekologie und Lebensweise. Die Verbreitung von *pyrrhula* als Brutvogel erstreckt sich in Westsibirien über die ganze Taiga-Zone, von der Waldtundra angefangen (wo SCHUCHOW sie am Stschutschja-Fluss auf Jamal unter 67° fand) bis an den Südrand der Taiga, doch ist der Gimpel nicht im Birkenwaldsaum vertreten; die Südgrenze verläuft etwa am 57°. Wo jedoch Nadelwälder herankommen, so bei Tjumen, Nowossibirsk und in den intrazonalen Kiefernwäldern des oberen Obj und der Kulunda-Steppe, ist er auch weiter südlich anwesend, wenn auch viel seltener als in der Taiga. In den Wäldern der Südostecke, bei Tomsk, im Salair und Kusnezker Alatau sowie im Altai ist er eine gewöhnliche Erscheinung.

Das Nist-Areal von *cineracea* ist in Westsibirien auf die Südostecke beschränkt (siehe oben) und fällt hier mit dem von *pyrrhula* zusammen. Doch ist der graue Gimpel viel seltener und überall nur vereinzelt festgestellt worden, so z. B. im Altai sicher brütend nur im Nordostteil am Telezker See. Im Winter ist er jedoch überall ziemlich häufig.

Die Brutbiotope sind für beide Formen annähernd die gleichen, doch ist der rotbäuchige entsprechend der grösseren Verbreitung anpassungsfähiger. Vorgezogen wird die dunkle Fichten-Tannen-Taiga, wobei eine Beimischung von Laubhölzern (Birken und Espen) nicht stört; Unterholz aus jungem Nadelwaldnachwuchs ist sehr beliebt. In Kiefernwäldern ist nur *pyrrhula* gefunden worden, doch immer in den abgelegensten und dichtesten Teilen.

Während der Brutzeit leben die Gimpel sehr zurückgezogen, sind scheu und können häufig nur am Lockton festgestellt werden. Das Nest wird meist nicht hoch über der Erde auf jungen Fichten oder Tannen angelegt und unterscheidet sich nicht in der Bauart von den europäischen. Die Eizahl beträgt meist 4—5. Die frühesten Vollegelege wurden bei Tomsk am 9. Mai gefunden, die spätesten am 27. Juni. Aehnlich grosse Schwankungen werden vom Altai berichtet. Der graue Gimpel scheint im ganzen später zu nisten; die bei Tomsk gefundenen

Gelege fallen auf den 1. Juni und 9. Juli. Das eine Nest enthielt nach P. SALESSKI 6 Eier; wie er (Manuskript) mitteilt, unterscheiden sich die Eier von denen des gewöhnlichen Gimpels durch etwas kleinere Maße ($18,3 \times 13,5$ und $18,4 \times 13,8$) und der Grundton soll heller sein; am stumpfen Ende ist ein deutlicher Kranz von Flecken, Punkten und dunklen Strichen zu sehen. Entsprechend der ausgedehnten Brutperiode wurden frisch ausgeflogene Jungvögel von *pyrrhula* vom 11. Juni bis Ende August beobachtet.

Schon im September beginnen Strichbewegungen, und dann zeigen sich die roten Gimpel allenthalben, auch in den Steppengebieten. Zur Winterszeit werden graue Gimpel vereinzelt weit im Westen bis Omsk (SCHUCHOW) gefunden, bei Tomsk sind sie häufig; sie kommen auch in grösseren Mengen im Nordost-Tian-Schan vor, so dass SUSCHKIN [313] die Vermutung ausspricht, dass sie hier nisten könnten.

Erythrina rubicilla Güld. — Bolschaja tschetschewitza.

Erythrina rubicilla kobdensis Suschk.

Der grosse Berggimpel kommt im S. O. Randgebiet Westsibiriens, im Altai und dem Sajanengebirge vor. Das Nisten im Tarbagatai ist unsicher; SUSCHKIN [313] hatte nur ein Winterexemplar von hier, und CHACHLOW erwähnt ihn überhaupt nicht [51].

Die systematische Stellung der Altai-Vögel ist noch nicht klar. SUSCHKIN unterscheidet von der blassen zentralasiatischen *severtzovi* eine intensiver gefärbte *kobdensis* aus der N. W. Mongolei. Die Vögel aus dem zentralen Altai sollen noch dunkler sein und wieder den typischen *rubicilla* aus dem Kaukasus ähneln.

Der grosse Berggimpel ist im Zentral- und S. O. Altai sporadisch verbreitet und ziemlich selten. Er bewohnt die alpine Zone zwischen 2000 und 2500 m, und zwar die trockenen Alpenwiesen mit verstreuten grossen Steinen und Wachholdersträuchern, von deren Samen er sich hauptsächlich ernährt.

Der Gesang ist ein kurzer, häufig wiederholter Triller, der an den Lockruf der Kreuzschnäbel erinnert und melodisch und klangvoll, wenn auch nicht laut ist (SUSCHK.). Die Brutzeit fällt auf den Juli; ein Jungvogel wurde von FOLITAREK [77] am 5. August, und einer mit noch nicht ganz ausgewachsenen Schwingen am 20. August erbeutet. Im Winter gehen sie in die Täler bis in 500 m Höhe herab.

Erythrina rhodochlamys Brandt — Bolschaja rosowaja tschetschewitza.

Erythrina rhodochlamys rhodochlamys Brandt.

Ogleich seit BRANDT's Zeiten in der Mitte des vorigen Jahrhunderts stets der Altai als Brutplatz angegeben wird, ist das Nisten des grossen Rosengimpels, wie SUSCHKIN [313] feststellt, hier gar nicht sicher. Der einzige vorhandene Balg stammt vom Südrande des Altai und ist ein Herbstvogel vom September. Die Bälge, die BRANDT zur Beschreibung dienten, sind nicht erhalten, und ihre Herkunft aus dem Altai ist nicht

sicher erwiesen. Im mongolischen Altai ist *E. rhodochlamys* auch nur im Herbst und Winter gefunden worden; im Changai-Gebirge nistet er wahrscheinlich. Für den Tarbagatai gibt CHACHLOW ihn als in geringer Zahl nistend an.

Biologisches aus unserem Gebiet ist nicht bekannt. Im Tian-Schan bewohnt er Höhen von 2000-2700 m, also die obere Strauch-Zone.

Erythrina rosea Pall. — Rosowaja tschetschewitza.

Der Rosengimpel ist ein ausgesprochener ostsibirischer Gebirgswaldvogel und dringt über den Sajan bis in den Kusnezker Alatau und Altai als Brutvogel ein.

Im Kusnezker Alatau wurde er im Südteil, dem sogenannten Schorischen Berglande, von I. SALESSKI [214] im Juli beobachtet und ein Exemplar erbeutet. TUGARINOW [332] gibt das Nisten im Ostteil als wahrscheinlich an. Im Altai ist der Rosengimpel von SUSCHKIN als Brutvogel sowohl im zentralen als auch im nordwestlichen Teile festgestellt worden. Im letzteren Gebiet habe ich ihn im Winter in grosser Menge gefangen und rund 100 Exemplare präpariert.

Als Nistbiotop dient (nach SUSCHKIN) die obere Waldzone, wo der Baumbestand nicht mehr dicht ist und häufig Blössen mit üppiger Strauchvegetation vorkommen. Steile Hänge werden gemieden und leicht gewellte Hochflächen und Hochtäler in der Nähe der Pässe bevorzugt. Im zentralen Altai ist diese Zone vorwiegend mit Lärchenwald bestanden, im Kusnezker Alatau mit Schwarztaannen und im Sajan mit Zirbelkiefern. In Ostsibirien ist er vorwiegend Bewohner der Krummholzzone mit *Pinus pumila*.

Während der Brutzeit führt der Rosengimpel eine sehr versteckte Lebensweise, ist schwer zu beobachten und wird leicht übersehen. Nester sind in unserem Gebiet nicht gefunden worden, doch scheinen sie kolonieartig zu nisten, da SUSCHKIN [313] stets mehrere (bis zu 10) Gehecke Jungvögel auf einmal antraf und diese sich untereinander vermischten. Die Brutzeit beginnt verhältnismässig früh, SUSCHKIN sah im Sajan Anfang Juli schon gut fliegende Junge. Sie zieht sich aber augenscheinlich lange hin, da derselbe Beobachter im Altai noch Ende August Vögel im Nestkleide mit nicht ganz ausgewachsenen Schwingen erbeutete.

Der Lockton ist ein sehr leiser Pfiff; der Gesang ist ebenfalls leise aber angenehm und erinnert (nach SUSCHKIN) ebenso wie der Lockton an Goldhähnchen. SELEWIN, der Rosengimpel in der Gefangenschaft hielt, erzählt (Uragus 1926), dass die Vögel beim Singen den Hals einziehen und die Flügel ausbreiten und bei der letzten Strophe verzückte Bewegungen mit Flügeln und Schwanz ausführen.

Ende August/Anfang September beginnen Strichbewegungen, die die Vögel auch aus dem Berglande herausführen. So wurden sie fast alljährlich im Winter bei Tomsk, nicht selten bei Krassnojarsk, Barnaul, Ssemipalatinsk, Nowossibirsk und selten einmal sogar bei Tobolsk [320] und im europäischen Russland beobachtet und erbeutet. In der Saissan-

Senke überwintern sie ebenfalls (nach CHACHLOW) in geringer Zahl. Augenscheinlich kommt er zur Strichzeit auch in den nördlichen Breiten Westsibiriens vor, da SCALON [230] ihn im September an der Artjugina (nördlich des Elogui) und SCHUCHOW sie im Turuchansker Gebiet angetroffen haben. Diese stammen wohl aus dem Berglande des mittel-sibirischen Plateaus.

Erythrina erythrina Pall. — Tschetschewitschnik.

Erythrina erythrina erythrina Pall. — Westsib. Tiefebene.

Erythrina erythrina diamesa Stantsch. — Altai.

Erythrina erythrina ferghanensis Koslowa. — Tarbagatai.

Die Karmingimpel sind in letzter Zeit mehrfach systematisch revidiert worden, doch war das Ergebnis nicht genügend klar. Ich nahm sie daher 1936 noch einmal im Zool. Mus. der Akad. d. Wiss. Leningrad vor, wobei ich 200 alte rote Männchen von Mitteleuropa bis Kamtschatka und vom Kaukasus bis Szetschuan, geographisch geordnet, untersuchte. Nach mir haben sich PORTENKO (Vögel des Anadyr-Gebietes 1939) und Frau KOSLOWA mit ihnen beschäftigt. Die letztere hat darüber 1939 eine interessante Abhandlung publiziert (Geographical variation of *Erythrina erythrina*, in relation to the progress of its expansion; Bull. de la Société des Naturalistes de Moscou, Sect. biol. T. XLVIII, H. 2/3 Moskau 1939.) Im Wesentlichen fallen unsere Ergebnisse zusammen, doch bin ich bezüglich der Verbreitung und Abtrennbarkeit einiger Rassen anderer Meinung.

Nach meiner Vorstellung sind zwei grosse geographische Variationsreihen zu unterscheiden: eine nördliche mit vorwiegend Niederungsvögeln von Kamtschatka bis Mitteleuropa, mit scharlachroter Farbe und verhältnismässig wenig rot auf dem Rücken; eine südliche mit ausgesprochenen Gebirgsvögeln von China über die zentralasiatischen und turkestanischen Gebirge bis zum Kaukasus und Vorderasien, deren Rot stärker, mehr „krapplack“ (wie STANTSCHINSKI sehr treffend sagt) und sowohl auf der Unter- als Oberseite ausgedehnter ist. Wesentliche Grössenunterschiede scheinen nicht zu bestehen.

Die nördliche Reihe wird von Osten nach Westen heller, d. h. die rote Färbung wird bleicher und weniger intensiv. Die dunkle Ostvariante ist auf Kamtschatka und in der Ochotsker Gegend verbreitet und heisst *grebnitzkii* Stejn.; die helle Westvariante ist *erythrina* in Europa und Westsibirien. Zwischen beiden liegt das breite Uebergangsgebiet mit *diamesa* Stantsch.

Die Südreihe hat die gleiche Merkmalsprogression und wird ebenfalls von Osten nach Westen bleicher, behält aber stets im Vergleich zur Nordreihe den stärkeren, mehr purpurroten Ton. Die intensivst gefärbten Populationen leben also in China (Jünnan, Szetschuan, Nanschan) und Ost-Himalaja. Sie müssen *roseata* (Hodgson) heissen (= *setschuanica* Stantsch.). Die hellsten sind *kubanensis* Laubm. aus

dem Kaukasus. Für die vielen Uebergangspopulationen von Kaschmir, Ost-Turkestan, Pamir, Tian-Schan, Persien schlägt Frau Koslowa (l. c.) den Namen *ferghanensis* vor (da *pallidiorosa* Stantsch. ein ungültiger Name für durchziehende *erythrina* aus Nieder-Turkestan ist).

Die Frage ist jetzt, wohin die Vögel aus dem Altai und den südlichen Teilen Mittelsibiriens zu rechnen sind. Sie tragen meist einen Uebergangsscharakter zwischen der Nordreihe und der Südreihe; das kommt wohl am besten darin zum Ausdruck, dass für den Altai sowohl *roseata* und *grebnitzkii* als auch *erythrina* angegeben werden. Sie variieren sehr (Mischpopulationen), und rein äusserlich ähneln die meisten dem Uebergangstypus *diamesa*. Diesen Namen wird man auch brauchen müssen, wenn man es nicht vorzieht, sie komplizierter mit *diamesa* \neq *ferghanensis* zu bezeichnen; die Vögel aus dem Tarbagatai gehören schon der letzteren Form an.

Oekologie und Lebensweise. Der Karmingimpel ist überall in Westsibirien vom hohen Norden an der Waldgrenze (ca. 67°) bis in die südlichen Steppengebiete und Gebirge verbreitet, wo er einigermaßen passende Lebensbedingungen findet; er ist darin nicht schwierig. Die am meisten bevorzugte Biotope sind feuchte mit Strauchwerk besetzte Wiesen, Auen- und Bruchwälder, Lichtungen und Ränder des Hochwaldes. Besonders häufig sind sie daher in den grossen Flusstälern. Aber auch an allen möglichen anderen Stellen sind die Karmingimpel anzutreffen: in Gärten, an Feldrainen, auf Brandflächen im Walde, in den Birkenwaldinseln und Sträuchern der Steppe. Die dichte Taiga meiden sie jedoch, ebenso wie die trockene Steppe, und kommen hier nur an den Wasserläufen vor, wo Buschwerk vorhanden ist.

Die Karmingimpel gehören auch in Sibirien zu den am spätesten eintreffenden Vögeln. Das vieljährige Mittel für Tomsk ist der 23. Mai, bei Tobolsk sogar der 27. Mai, ähnlich auch für Omsk und Tjumen. Im Süden trifft er etwas früher ein, so bei Ssemipalatinsk, am Irgis und Tengis-See etwa am 17.—18. Mai.

Zur Brut wird daher erst im Juni geschritten. Das Nest wird nicht hoch in Sträuchern angelegt und ist meist mit Pferdehaar ausgefüttert. Vollgelege von 4—6 Eiern wurden bei Tomsk und Nowossibirsk im Zeitraum von 5.—28. Juni gefunden, im Kusnezker Alatau auch bedeutend später: am 12. Juli (I. SALESSKI). Das Weibchen sitzt sehr fest auf den Eiern; wie PETER SALESSKI (Manuskript) berichtet, kann man es hin und wieder mit den Händen greifen, das Nest untersuchen und dann das Weibchen wieder daraufsetzen, ohne dass es Anstalten zum Fortfliegen macht. Nach demselben Beobachter schlüpfen die Jungen 10—12 Tage nach der letzten Eiablage aus. Während der Brutzeit sieht man das Weibchen gar nicht, dafür lässt das Männchen ständig, bis etwa Anfang/Mitte Juli, seinen charakteristischen Pfiff ertönen; auch die nicht ausgefärbten Männchen singen. Frisch ausgeflogene Junge wurden von Anfang Juli bis August angetroffen.

Der Herbstabzug erfolgt frühzeitig, schon Anfang August, und ist etwa am 20. des Monats beendet. Durchziehende Exemplare wurden von

SUSCHKIN in der südlichen Kirgisensteppe (Irgis) bis zum 2. September gesehen. Wie Frau KOSŁOWA (l. c.) unterstreicht, erfolgt der Abzug der Jungen noch im Nestkleid, ebenso mausern die Alten in den Winterquartieren, die nach der gleichen Autorin in Indien liegen.

Pinicola enucleator L. — Schtschur.

Pinicola enucleator stschur Portenko.

Pinicola enucleator pacata Bangs.

Systematik und Verbreitung. — Ich führe den Hakengimpel wohl unter dem Namen *stschur* an, doch muss ich gestehen, dass es mir grosse Mühe kostete, unter freundlicher Beihilfe von PORTENKO selbst, den Unterschied zwischen nordeuropäischen und nordsibirischen Vögeln zu sehen, obgleich ich doch sonst ein ganz gutes Auge für subtile Rassenunterschiede habe. Ein Teil (nicht mehr wie die Hälfte) der nordsibirischen Exemplare hat eine leicht hellere Unterseite, eigentlich ist nur das Grau des Bauches etwas heller. Dabei variiert dieser Ton je nach der Zeit sehr. In ganz frischem Herbstgefieder ist er heller, da die Federspitzen weisslich sind; sobald sich diese etwas abgestossen haben, wird der Ton wieder graulicher. Die meisten sibirischen Wintervögel kann ich von moskauischen nicht unterscheiden. Es gehört mehr Material aus der Brutzeit dazu, um zu einem sicheren Schluss zu kommen.

Die Verbreitung der nordeuropäisch-nordsibirischen Reihe nach Osten ist nicht klar. NAUMOW [167] sagt, dass am unteren Tas bereits die ostsibirischen *pacata* vorkommen. Für gewöhnlich wird der Jenissei als Grenze angegeben. Der Uebergang ist augenscheinlich gleitend, da ich im Zool. Mus. der Akad. ein Exemplar von der unteren Tunguska sah, das von der westlichen Form nicht zu unterscheiden ist. Die Nordgrenze wird durch die Waldtundra gebildet, in deren südlichem Teil Hakengimpel noch nisten [167, S. 98]. Die Südgrenze verläuft etwa am 62. Breitengrad, wo FINSCH [75] am Obj bei Karymkarsk am 7. Juli ein Pärchen sah. TUGARINOW [332] gibt das wahrscheinliche Brüten im Ketj-Sym-Gebiet an; meine Studenten trafen den Hakengimpel im Sommer nicht am Tym, wohl aber am Elogui. Worauf die Angabe LARJONOW's [139] „gewöhnlicher Standvogel“ für das Waldgebiet nördlich von Tjumen beruht, ist unbekannt; für das Tobolsker Gebiet wird er nur mit einem Fragezeichen angeführt [321].

Die ostsibirische Form *pacata* ist in der oberen Waldzone des Altai-Gebirges und des Sajan vertreten. Sie unterscheidet sich von der europäisch-sibirischen Form hauptsächlich durch einen schwächeren Schnabel (nach meinen Messungen 13—13 $\frac{1}{2}$ mm, gegen 14 $\frac{1}{2}$ —16 $\frac{1}{2}$); der Unterschied in der Färbung ist ziemlich unwesentlich, da die Tönungen stark variieren, aber im ganzen ist das Rot etwas heller. Die Unsicherheit in der Unterscheidung kommt z. B. auch darin zum Ausdruck, dass DEMENTJEW [77] im Altai beide Formen im Sommer vorkommen lässt!

Oekologie und Lebensweise. — Der Hakengimpel ist ein typischer Taiga-Vogel, der aber im Flachlande die borealeren Breiten und im Gebirge die höheren Lagen des Nadelwaldes bewohnt. In beiden Fällen sind es verhältnismäßig schwachstämmige und nicht sehr dichte Wälder, die aus Fichten und Lärchen, und im Gebirge auch aus Tannen mit starker Beimischung von Zirbelkiefern bestehen. In Ostsibirien bewohnen sie die Krummholz-Zone mit *Pinus pumila*.

Nester sind in Westsibirien nicht gefunden worden, doch lässt sich die Brutzeit mit dem Juli sowohl im Norden als auch im Gebirge festlegen. Für den Norden haben wir FINSCH's Beobachtungen über sich paarende Vögel vom 7. Juli. Der Gesang wird aber auch am Ende des Winters, im März gehört [167]. Im Altai-Gebirge erbeutete FOLITAREK [77] am 31. Juli noch nicht ausgewachsene Junge, die von den Alten gefüttert wurden. Die Mauser der Alten geht im August/September vor sich [313].

Im Oktober beginnt der Hakengimpel im Flachlande in südlicheren Breiten, z. B. bei Tomsk, zu erscheinen und wird hier etwa bis zum März gesehen. Ein Teil der Vögel bleibt aber wohl an Ort und Stelle; jedenfalls hat NAUMOW im März unter 67° 30' welche gesehen. Im Altai gehen die Hakengimpel zum Winter, augenscheinlich auch nur teilweise, in die Täler herunter; sie werden in einzelnen Jahren in der Saissan-Senke gesehen [51].

Loxia curvirostra L. — Klest jedowik.

Loxia curvirostra curvirostra L. — *Loxia curvirostra ermaki* Suschk. — *Loxia curvirostra altajensis* Suschk.

Die Systematik der nordpaläarktischen Fichtenkreuzschnäbel ist trotz mehrerer neuer Uebersichten noch immer ungenügend geklärt. Die Schwierigkeit, sichere Brutexemplare zu beschaffen, und die grosse individuelle Variabilität erschweren die Arbeit sehr. Ich untersuchte 1936 in der Akad. d. Wiss. in Leningrad etwa 150 alte Vögel aus dem europäischen und asiatischen Russland und kam für Sibirien zu folgendem Schluss:

Eine kontinuierliche geographische Reihe verläuft von Nordeuropa bis zum westlichen Transbaikal-Gebiet (Troizkossawsk). Die Merkmalsprogression ist gering, aber immerhin merklich: von Westen nach Osten wird die rote Färbung der ♂ greller oder reiner, gleichzeitig wächst die Grösse etwas (Flügelänge europ. ♂ 94—100 mm; mittel-sibirische von Tomsk bis Troizkossawsk 96—104).

Die Westvariante ist die typische *curvirostra*, während die Ostvariante *ermaki* genannt werden kann. In der westsibirischen Tiefenebene sind Uebergänge zwischen diesen Extrem-Varianten verbreitet, die schwer von der einen oder anderen zu unterscheiden sind.

[In Ostsibirien vom östlichen Transbaikalien (Sretensk) bis nach Japan ist eine andere geographische Form mit kleineren, schwachschnäbeligen und etwas blasseren Varianten vertreten (Flügel ♂ 92—97 mm), die im Ganzen als *japonica* bezeichnet

werden kann, wenn auch kleine Unterschiede zwischen den ostsibirischen und japanischen bestehen.]

Die Kreuzschnäbel aus dem Altai-Gebirge, dem Sajan und der NW-Mongolei sind von der westsibirischen gut durch einen relativ langen und dünnen Schnabel unterschieden. Für sie gilt der Name *altajensis* Suschk., zu dem *minussensis* des gleichen Autors synonym ist. Möglicherweise gehören auch die Vögel aus dem Tianshan (*tianschanica* Laubm.) hierher.

Die Verbreitung der Kreuzschnäbel geht durch die ganze Taiga nach Norden, soweit der hochstämmige Nadelwald reicht, also etwa bis zum 65/66.^o. Hier wurden sie am Obj., am oberen Tas und bei Turuchansk am Jenissei festgestellt. Im Süden sind sie ausser dem Altai, Salair und Kusnezker Alatau wohl in den meisten intrazonalen Kiefernwäldern der Steppe verbreitet.

Oekologie und Lebensweise. — Während der Fortpflanzungszeit hält der Fichtenkreuzschnabel sich stets in abgelegeneren, dichten Teilen der Taiga oder ausgedehnter Kiefernwälder auf. Er ist auch auf den mit Krüppelkiefern bestandenen Hochmoorinseln (Rjam) der nördlichen Baraba-Steppe nistend gefunden worden. Ebenso wie in Europa hat der Kreuzschnabel auch in Sibirien keine bestimmte Brutzeit. So wurden z. B. Nester mit Eiern oder kürzlich ausgeschlüpften Jungen im Dezember (Tomsk), März (Tobolsk, Altai) und Juni (Baraba) gefunden. Flüge Jungvögel wurden von Anfang April bis zum August beobachtet.

Die Zahl der Fichtenkreuzschnäbel wechselt in den verschiedenen Jahren beträchtlich, was mit den besseren oder schlechteren Samenjahren der Nadelhölzer zusammenhängt. Der gleichen Ursache sowie den verschiedenen Reifezeiten der Samen sind wohl auch die scheinbar unperiodischen, im Laufe des ganzen Jahres stattfindenden Wanderungen zuzuschreiben. KIRIKOW (Bull. d. Akad. Sc. UdSSR, 1940) konnte für das südliche Uralgebiet eine gewisse Periodizität der Wanderungen nachweisen: Die Vögel erschienen zu Frühlingsbeginn und verschwanden im Juni, nachdem die Kiefernzapfen ihre Samen verloren hatten; wie viele Magenuntersuchungen zeigten, nährten sie sich hier fast ausschliesslich von Kiefern Samen. Während der Wanderungen kommen Kreuzschnäbel auch in ganz ungeeigneten Biotopen, wie z. B. in den Birken- und Espenwäldern der Waldsteppe vor.

Loxia pytyopsittacus Borkh. — Klest sosnowik.

Loxia pytyopsittacus pytyopsittacus Borkh.

Kiefernkreuzschnäbel waren in Russland bisher nur aus den nordwestlichen Gebieten des europäischen Teiles bekannt. Vereinzelt Exemplare dickschnäbeliger Kreuzschnäbel, die in Sibirien erbeutet wurden, hatte man weiter nicht beachtet und wohl für Varianten von *curvirostra* gehalten.

Der Direktor des Zoologischen Gartens in Nowossibirsk, MAXIM SWEREW, ein ausgezeichnete Vogelkenner, teilte mir mit, dass im Herbst und Winter 1935 eine Invasion von Kiefernkreuzschnäbeln bei Nowossibirsk stattgefunden hätte, wobei im ganzen 10 Exemplare erbeutet und gefangen worden seien. Da nicht alle in seine Hände gelangt waren (ein Teil Gefangener war an Vogelliebhaber verkauft worden), konnte er mir nur drei davon zeigen, zwei Bälge und ein lebendes Weibchen im zoologischen Garten. Die Bälge habe ich im Zool. Mus. der Akad. in Leningrad mit europäischen Vögeln verglichen und auch nicht den geringsten Unterschied feststellen können — es sind regelrechte Kiefernkreuzschnäbel. Gleichzeitig entdeckte ich ein Exemplar aus Tomsk, das sich in der von mir erworbenen Sammlung HERMANN JOHANSSENS befand. Die Maße der Bälge sind folgende:

	Flügel	Schnabelhöhe
♂, Tomsk, 8. (21. n. St.) März 1911	104 mm	14,4
♂, Nowossibirsk 2. Okt. 1935	102	14,6
♀, Nowossibirsk 3. Sept. 1935	100	14,4

Wie ich jetzt in den Nachträgen zu BUTURLINS und DEMENTJEW „Vollständigem Bestimmungsbuch der Vögel der UdSSR“ Bd. 5 sehe, hat auch DEMENTJEW in der Sammlung LARJONOWS aus Tjumen einige Kiefernkreuzschnäbel feststellen können, die aus den zwanziger Jahren stammen müssen.

Es dürften sich also irgendwo in Westsibirien (intrazonale Kiefernwälder?) isolierte Kolonien von Kiefernkreuzschnäbeln befinden, oder es finden in einzelnen Jahren Invasionsflüge aus Europa bis nach Sibirien statt.

Loxia leucoptera Gmelin — Klest belokrylj.

Loxia leucoptera bifasciata Brehm.

Der Bindenkreuzschnabel ist im grössten Teil der nördlichen Taiga Westsibiriens weit verbreitet, aber viel seltener als der Fichtenkreuzschnabel. Ein Vergleich meiner westsibirischen Exemplare mit solchen aus dem nördlichen europäischen Russland und aus Ostsibirien zeigt keine wesentlichen Unterschiede. Manche ♂ aus dem nördlichen Ostsibirien machen einen etwas helleren Eindruck als die europäischen (doch hängt das in weitem Maße von der Frische oder Abgetragenheit des Kleides ab); dagegen scheinen die ♀ aus dem südöstlichen Sibirien (Irkutsk, Baikal) dunkler als europäische zu sein. Grössenunterschiede bestehen nicht.

Die nördlichsten Funde des Bindenkreuzschnabels sind im Ural-Gebiet von PORTENKO [196] etwa unter dem 65. Breitengrad gemacht worden, dort ist er eine ziemlich gewöhnliche Erscheinung. Nach SCALON [230] nistet er am Tas zwischen dem 64. und 67. Breitengrad.

Die Südgrenze des Brutareals liegt etwa am 58. Breitengrad; sichere Brutvorkommen sind von TARUNIN bei Tobolsk und von meinen Studenten (KRASSOWSKI) am oberen Wasjugan (Jurty sedelnikowy, wo ein Jungvogel erbeutet wurde) konstatiert worden. Südlicher kommt der Bindenkreuzschnabel wohl nur als Strichvogel vor und wird meist vereinzelt in Schwärmen von Fichtenkreuzschnäbeln beobachtet, so bei Omsk, Tara und Tomsk. Auch in den Bergwäldern des Altai, Kusnezker Alatau und Westsajan ist er bisher als Brutvogel nicht festgestellt worden. Dagegen nistet er im Ost-Sajan [332].

Ueber die Lebensweise liegen nur ganz spärliche Beobachtungen vor. Oekologisch unterscheiden sie sich kaum von den Fichtenkreuzschnäbeln. PORTENKO [196] sah sie im nördlichen Ural vorwiegend im Zirbelkieferwald. Besonders häufig wurden sie hier Ende Juli/Anfang August beobachtet. Junge und Alte flogen in gemischten Schwärmen. Die alten Männchen sangen im Juli hin und wieder; das Lied erinnerte PORTENKO an *Phylloscopus borealis*; zu dieser Zeit wurden auch einzelne Paare gesehen. Der Jungvogel am Wasjugan wurde von meinen Studenten am 20. Juli erbeutet.

Fringilla coelebs L. — Sjablik.

Fringilla coelebs wolfgangi Teplouchow.

Systematik und Verbreitung. — Der Buchfink hat sich in Westsibirien im Laufe der letzten 25 Jahre ausserordentlich vermehrt und ist heute in zusagenden Biotopen eine recht gewöhnliche Erscheinung.

Die geographische Variabilität ist nicht gross. Ich habe ein ziemlich grosses Material in der Akad. d. Wiss. in Leningrad untersucht, wobei ich nur Männchen aus der Brutzeit benutzte. Danach lassen sich in Europa (also ohne die mittelmeerländischen und kaukasischen Formen) zwei Variationsreihen unterscheiden:

Die Nominatform *coelebs* gehört einer nördlichen, etwas kleineren Reihe an, die von Skandinavien jedenfalls bis in die Leningrader Gegend verbreitet ist. Maße aus dem Leningrader Gebiet und Karelien ♂: 83, 85, 85, 86, 86, 86, 87, 88, 89, 90. Sie stimmen gut mit den Maßen überein, die TISCHLER (Vögel Ostpreussens) für ostpreussische Wintervögel (83—90) gibt. Merkmalsprogressionen sind noch nicht festgestellt.

Eine südlichere Variationsreihe von West- und Mitteleuropa bis Westsibirien hat etwas grössere Flügelmaße, die von 85—94 mm varriieren. Die Merkmalsprogression von West nach Ost ist sehr gering, aber beim Vergleich der Extremvarianten doch ganz gut zu sehen und kommt in einem Heller- und etwas Grösserwerden zum Ausdruck. Wenn auch die vorläufig bekannte Höchstgrenze der Flügellänge mit 94 mm die gleiche ist, so sind doch im Westen Flügelmaße mit 85 mm bei ♂ keine Seltenheit, während ich bei 32 Exemplaren aus dem Uralgebiet und Westsibirien kein einziges unter 87 mm hatte. (Tomsk ♂: 87, 87, 88, 88, 88, 89, 89, 89, 89, 90, 90, 91, 91, 93, 93, 94.) Auch das Hellerwerden ist geringfügig. Bei europäischen Buchfinken fand

ich etwa 20—25 % helle Exemplare, bei uralisch-westsibirischen 33—40 %. Man kann also die Extremvarianten unterscheiden, die westlichen müssten dann *Fr. c. hortensis* Brehm und die östlichen *Fr. c. wolfgangi* Teplouchow heissen. (Der letztere Name ist nicht von mir zuerst veröffentlicht, wie bei HARTERT und STEINBACHER Erg. Bd. 1 und bei DEMENTJEW [60] zu lesen ist, sondern 1921 von TEPLOUCHOW im „Anzeiger des Tomsk. Ornith. Vereins“, S. 70.)

Buchfinken wurden früher in Westsibirien nur im westlichen Teil links des Irtysch mehr oder weniger häufig angetroffen; weiter östlich wurden nur vereinzelte Vorkommen zur Brutzeit, so besonders bei Tomsk konstatiert. In neuerer Zeit, etwa seit 1915, begann hier im östlichen Teil Westsibiriens eine plötzliche und sehr schnelle Vermehrung der Buchfinken, wobei aber eigentlich keine grössere Arealerweiterung nach Osten zu bemerken war.

Die Nordgrenze liegt im westlichen Teil etwa unter dem 62.^o N. Br., wo DERJUGIN [62] sie am Obj im Juni bei Atlym antraf. Im östlichen Teil haben meine studentischen Exkursionen Buchfinken am oberen Wasjagan (KRASSOWSKI) und am oberen Tym (KOROWIN) erbeutet, also bis etwa zum 60. Breitengrad festgestellt.

Nach Osten reichte die Verbreitung (bis zum Jahre 1937) nicht weiter als bis zum 85. Meridian; und zwar wurden Buchfinken am Osthang des nördlichen Salair-Gebirge beobachtet [53]. Im nördlichen Kusnezker Alatau habe ich ihn bereits nicht mehr gesehen. Eine einzige Beobachtung liegt vom Jenissei am 55. Breitengrad bei Daurskoje vor, wo SUSCHKIN den Gesang am 22. Mai hörte; der Vogel wurde aber weder erbeutet noch gesehen.

Im Südteil Westsibiriens scheint der Buchfink auch nicht zu nisten. SUSCHKIN erwähnt ihn für das Altai-Gebirge überhaupt nicht, ich habe aber hier im Nordteil (bei Tchergera) im Spätherbst durchziehende gesehen. Eben solche sind von SELEWIN bei Ssemipalatinsk [52] und von CHACHLOW [51] in der „Saissan-Senke und Tarbagatai“ angetroffen worden. Das von CHACHLOW ohne nähere Angaben aufgeführte seltene Nisten kommt mir aber recht zweifelhaft vor. In der Waldsteppe Westsibiriens ist der Buchfink nicht häufig. Die südlichsten Brutfunde liegen etwa am 53.^o bei Barnaul [350], Kokschetaw [293] und unweit Kustanai [100]. Sonst ist er in den Steppengebieten nur als Zugvogel festgestellt worden.

Oekologie und Lebensweise. Die Buchfinken bewohnen in Westsibirien besonders gern die lichten Birkenwälder des Südrandes der Taiga, Mischwälder und grössere Kiefernbestände. In letzter Zeit fanden sie sich auch in den Stadtanlagen ein, z. B. in Tomsk.

Im Frühling erscheinen die ersten Buchfinken etwa Mitte April, und zwar im mittleren Ural-Gebiet zwischen dem 10. und 15. April, bei Tobolsk am 17. April (Mittel von 9 Jahren) und bei Tomsk am 18. April. Der Hauptzug findet aber zwischen dem 20. und 30. April statt.

Das Nest ist ebenso gebaut wie in Europa und ist meist recht hoch über dem Boden angebracht. Mit der Eiablage beginnen die

Buchfinken bei Tomsk etwa ab 10. Mai, und Mitte bis Ende des Monats findet man Vollgelege. Flüge Junge trifft man im Juni an, in grösserer Zahl sieht man sie aber erst im Juli, in welcher Zeit auch die Mauser beginnt.

Der Abzug im Herbst fällt bei Tobolsk und Tomsk auf den September, manchmal schon in dessen erste Tage, manchmal später. Bei Ssemipalatinsk ziehen sie Mitte September durch, doch habe ich im Altai einen Buchfinken noch im Oktober gesehen. Bei Kustanai im Westen findet der Durchzug Ende September bis Anfang Oktober statt und eben zur gleichen Zeit (bis 11. Oktober) am Irgis [303].

Fringilla montifringilla L. — Jurok.

Fringilla montifringilla montifringilla L.

und *Fr. m. montifringilla* \gtrsim *subcuneolata* Kleinschm.

Systematik und Verbreitung. — In der langen Variationsreihe von Nordeuropa bis N. O. Sibirien nehmen die westsibirischen Bergfinken eine Uebergangstellung ein. Ich untersuchte in der Akad. d. Wiss. in Leningrad über 100 Männchen aus der Brutzeit (Mai/Juli) und konnte ein Blasserwerden der Färbung von Ost nach West feststellen. Die NO. Sibirier haben eine viel leuchtendere, stärkere Färbung als die europäischen, dieses bezieht sich besonders auf die rostgelben Töne des Halses und der Brust, der kleinen Flügedecken, der Schulterfedern usw. Auch die schwarze Färbung der Oberseite ist intensiver und hat einen stärkeren violetten Schimmer. Die weissen Partien sind reiner und schärfer abgegrenzt. Grössenunterschiede sind nicht zu sehen. PORTENKO (Vogel des Anadyr-Gebiets) bestätigt ebenfalls diese von KLEINSCHMIDT nach japanischen Wintergästen schon 1909 aufgestellte Form.

Typische *subcuneolata* beginnen östlich des Jenissei, und die Intensität der Färbung nimmt von hier nach Osten ständig zu. Aber bereits im östlichen Westsibirien bei Tomsk, im Salair- und Altai-Gebirge kommen viele stark gefärbte Exemplare vor, wengleich der blasse europäische Typ noch in der Mehrzahl ist.

Der Bergfink ist einer der gemeinsten Vögel des westsibirischen Nadelwaldes und ist von dessen Nordgrenze bis in den Birkenwaldsaum (teilweise sogar in der Waldsteppe) sowie in den Bergwäldern des Salair, Kusnezker Alatau und Altai-Sajan als Brutvogel verbreitet. Von den intrazonalen Kiefernwäldern der Steppe scheint er nur die östlichsten Streifenwälder in der Kulunda-Steppe zu bewohnen, denn nach Westen zu drängt sich sein Brutareal immer mehr nach Norden ab, was ihn als Einwanderer aus Ostsibirien dokumentiert.

Oekologie und Lebensweise. — Wenn die Bergfinken auch typische Bewohner der Taiga sind, so meiden sie doch feuchte, stark versumpfte und allzu dichte Gebiete. Hochstämmiger, trockener Fichten- und Kiefernwald mit Lichtungen, auch alte Birken- und Espenbestände

sind seine Lieblingsbiotope. Im ganzen ist er aber nicht sehr wählerisch und passt sich den Verhältnissen an; so nistet er z. B. im hohen Norden auch im Weidengesträuch der Flusstäler.

Das Nest ist sehr solide, ähnlich wie beim Buchfink gebaut und ebenso von aussen mit Flechten, Moos, Birkenrinde usw. „getarnt“. Es sitzt auch meist hoch in den Bäumen. Im Norden fand SCHUCHOW als innere Einlage Renntierwolle. Mit dem Bau des Nestes wird bei Tomsk etwa 10—15 Tage nach der Ankunft — also Ende April — begonnen. Schon vom 5./6. Mai kann man die ersten Eier finden, doch für gewöhnlich sind die aus 5—7 Eiern bestehenden Gelege erst ab Mitte Mai vollzählig.

Die Jungen fliegen dementsprechend Mitte bis Ende Juni aus, hin und wieder auch erst im Juli (Narym-Gebiet). Die Mauser beginnt sowohl bei den Jungen als bei den Alten etwa von Ende Juli/Mitte August. Von Anfang September zeigen sie sich in kleineren und grösseren Flügen auch in anderen Biotopen, besonders gern in niederen Gehölzen der Flusstäler, an Waldrändern, überhaupt in mehr offenem Gelände.

Der Herbstabzug erfolgt bei Tomsk im September/Oktober; der Hauptdurchzug findet bei Ssemipalatinsk in der zweiten Oktoberhälfte statt; doch bleiben hier ebenso wie bei Barnaul vereinzelte Exemplare, manchmal auch ganze Schwärme, schon über den Winter. Die Hauptmasse überwintert aber südlicher: im Altai, in der Saissan-Senke und in Mittelasien.

Die Rückkehr zu den Brutplätzen erfolgt in der Breite von Tomsk nach Mitte April (19. April — Mittel von 16 Jahren), weiter nördlich natürlich später; so traf ich in der Baraba-Steppe noch Ende April und Anfang Mai Durchziehende.

Leucosticte nemoricola Hodgs. — Gimalajski wjurok.

Leucosticte nemoricola altaica Eversm.

Der Waldschneefink ist in seiner nördlichen und westlichen Form *altaica* sowohl im West-Sajan, als im Altai und Tarbagatai-Gebirge vertreten. Er bewohnt hier zur Brutzeit die Ueberganggebiete von der oberen Waldzone zur alpinen Zone, also Höhen von 2000 bis 2800 m.

Im Altai ist er im zentralen, östlichen und südlichen Teile gefunden worden. Wie SUSCHKIN [313] angibt, sind leicht geneigte, von kurzem saftigen Gras bewachsene Hänge mit Birkengebüsch, vereinzelt Gesteinsblöcken und etwas Geröll die Lieblingsbiotope. Nach oben geht der Fink nicht über die Strauchzone heraus. Nach SUSCHKIN meidet er öde, ausgedehnte Gesteinshalden, steile Felsen ebenso wie die Nähe von Schneefeldern und Flecken; SCHULPIN dagegen [252] traf ihn Anfang Juli im zentralen Altai gerade am Rande von Schneefeldern an.

Mitte Juni hielten sich die Vögel nach SUSCHKIN noch in kleinen Gruppen von 3—4 zusammen, und erst gegen Ende Juni begannen sie mit dem Brutgeschäft. In den ersten August-Tagen flogen die Jungen aus. Sehr bald danach sieht man sie schon in kleinen Gesellschaften, und Anfang September verlassen sie bereits ihre Sommersitze und suchen die tieferen Täler auf.

Die Lockrufe klingen ähnlich wie beim Birkenzeisig, beim Auf-fliegen hört man einen Birkenzeisig-ähnlichen Triller. Den Gesang hat SUSCHKIN nicht mit Sicherheit ausmachen können.

Leucosticte arctoa Pall. — Serechwostyj wjurok.

Leucosticte arctoa arctoa Pall.

Diese reich gegliederte amerikanisch-ostasiatische Artengruppe reicht nach Westen bis in den Altai herein, wo sie in der Nominatform im zentralen, südlichen und südöstlichen Teil des Gebirges als Brutvogel vertreten ist.

Der Grauschwanzfink (Uebersetzung des russischen Namens) bewohnt im Gegensatz zu der vorhergehenden Art die obere alpine Zone mit Höhen über 2700 m. Nach SUSCHKIN [313] sind die Brut-Biotope grobe Gesteinsansammlungen diluvialer und rezenter Moränenwälle. Seine Nahrung sucht er auf den hohen Alpenwiesen und am Firnschnee; die Zwergbirkenzone meidet er.

Zur Brut schreiten sie später als *L. nemoricola*; die Jungen flogen erst gegen den 10. August aus. Die Nester werden in Lücken zwischen Geröll und zwischen grösseren Steinen angelegt. Ende Oktober erscheinen die Vögel in den Tälern und bleiben hier bis etwa Ende März. Im Winter kommen sie auch in der Saissan-Senke vor.

Die Stimme soll heller und mehr metallisch sein als bei *L. nemoricola*. Der Gesang ist sehr einfach und besteht nach SUSCHKIN aus den gleichen, mehrfach wiederholten Lockrufen.

Leucosticte brandtii Bp. — Turkestanski wjurok.

Leucosticte brandtii margaritacea Mad.

Die west- und zentralasiatischen graurückigen Hochgebirgsfinken erreichen ebenfalls den Altai, und zwar mit der seltsamen isolierten Form *margaritacea*, deren Verbreitung sehr begrenzt ist. Im Tarbagatai ist dieser Fink nach CHACHLOW [51] häufiger Standvogel, aber SUSCHKIN [313] unterstreicht, dass er im westlichen Teile dieses Gebirges entschieden fehlt. Im Altai ist er bisher zur Brutzeit nur im Sailjugem-Gebirge angetroffen worden, und zwar von SUSCHKIN in der Gegend der Tschuja-Steppe und von FOLITAREK [77] im Quellgebiet des Tschulyschman am Dshuwlju-Kolj-See. Sicherlich kommt er auch in den Gebirgszügen südlich des Sailjugem vor. Im Winter ist er in den Tälern des südlichen Altai nicht selten.

Die Lebensweise ist nach SUSCHKIN annähernd die gleiche wie bei *L. arctoa*; auch die Biotope sind ähnlich, doch werden anscheinend steil abfallende Felswände und enge Schluchten bevorzugt. Zwischen dem 8. und 13. August waren auf der Südseite des Sailjugem die Jungen schon ausgewachsen, flogen gut und hielten sich noch familienweise auf; zur gleichen Zeit wurden auch schon grössere Gesellschaften von 20 und mehr Stück gesehen. Die alten Männchen mausern von Anfang August an, die Weibchen später.

Montifringilla nivalis L. — Alpiskij wjurok.

Montifringilla nivalis groum-grzimaili Zar. u. Loud.

Der mongolische Schneefink ist nur in der NW-Mongolei, im Südost-Altai und im Changai-Gebirge verbreitet. Im östlichen Tianshan nistet nach SUSCHKIN [313] bereits die kaukasische *alpicola*, doch ist es wahrscheinlich, dass hier auch eine eigene tianshanische Form vorkommt.

Wenn sich die Verbreitung im Altai auch nur auf den Südostteil beschränkt, so ist der Schneefink hier doch zahlenmäßig ziemlich stark vertreten. Die Nistzone liegt zwischen 2500 und 3000 m Höhe, also in der oberen alpinen Region. Hier werden für die Brutplätze steile Berghalden und Wände breiter Hochtäler in der Nähe von Alpenwiesen bevorzugt. Zum Unterschied von den *Leucosticte*-Arten trifft man sie meist im offenen Gelände an.

Die Brutzeit steht in Abhängigkeit von der Höhe und ist an die Schneeschmelze gebunden. Daher sind recht verschiedene Zeitpunkte auf den Süd- und Nordhängen zu verzeichnen. Am 9. Juni fand SUSCHKIN am Ausgang einer Schlucht ein Nest mit ziemlich grossen Jungen, während am oberen Teil derselben Schlucht die Vögel noch in Schwärmen flogen. Erwachsene Junge wurden von Anfang Juli angetroffen, aber noch am 7. August sah SUSCHKIN fütternde Alte.

Die Nester werden recht tief in Felsspalten, häufig kolonieartig mehrere in der Nähe zusammen, angelegt. SUSCHKIN konnte beobachten, dass verwaiste Junge, deren Eltern abgeschossen waren, von anderen alten Vögeln weiter gefüttert wurden.

Ende August/Anfang September gehen die Schneefinken schon in etwas tiefere Lagen herunter. Die Mauser beginnt Mitte August. Wie SUSCHKIN feststellte, machen die Jungen beim Wechsel des Jugendkleides im Gegensatz zu *Leucosticte* eine Vollmauser durch, womit sie sich an *Pyrgilauda* und *Passer* anschliessen.

218

Pyrgilauda davidiana Verr. — Semljanoj worobej.

Pyrgilauda davidiana potanini Suschk.

SUSCHKIN unterstreicht die grosse Aehnlichkeit dieser Vögel in ihrem ganzen Wesen mit den Sperlingen und schlägt daher den Namen Erdsperling (Semljanoj worobej) vor.

Innerhalb Sibiriens sind sie nur im Altai-Gebirge und wiederum nur in dessen südöstlichem Teil vertreten, und hier auch nur selten und in geringer Ausdehnung an der Westseite des Sailjugem; in der NW-Mongolei sind sie dagegen eine recht gewöhnliche Erscheinung.

Nach SUSCHKIN [313] bewohnt der Erdsperling die Grundmoränen in breiten Hochtälern über 2000 m Höhe. Zum Nisten benutzt er verlassene Erdhöhlen von Zieselmäusen und Pfeifhasen (*Ochotona*) und dringt dabei mindestens 75 cm weit in die Erde bis zur Wohnkammer vor. Er legt sein Nest hier im Heu an, dass vom früheren Wirtstier zurückgelassen wurde, es wird innen auch mit dessen Wolle ausgefüttert. Die Höhlen werden immer nur von einem Paar bewohnt. Die Jungen bleiben sehr lange im Nest, bis sie völlig ausgewachsen sind. Die ersten trifft man Ende Juli an, und sehr bald, etwa zwei Wochen später, beginnt die volle Jugendmauser. Die Alten, deren Gefieder durch das Leben unter der Erde sehr abgenutzt wird, mausern schon von Mitte Juli an. Etwa Mitte August beginnen sie sich in kleinere Schwärme zusammenzutun und gehen auch schon in die Ebene der Mongolei. Später im Herbst und Winter bilden sich hier riesige Schwärme, häufig mit Spornammern und Ohrenlerchen zusammen.

Ein verflogenes Exemplar wurde einmal in der Gegend von Koktschetaw erbeutet [313].

Petronia petronia L. — Kamennyj worobej.

Petronia petronia kirghisica Suschk. —

Petronia petronia mongolica Suschk.

Steinsperlinge kommen nur in den äussersten südlichen Randgebieten Westsibiriens vor und gehören zwei verschiedenen Gruppen an. Die westasiatische „*intermedia*-Gruppe“ ist mit der Form *kirghisica* in den südlichen Teilen der westlichen Kirgisen-Steppe vertreten. Die ost- und zentralasiatische „*brevirostris*-Gruppe“ reicht über die NW-Mongolei bis in den Südost-Altai herein. Beachtenswerterweise handelt es sich in beiden Fällen um besonders helle Formen. Im Saissan-Tarbagatai-Gebiet sowie in der östlichen Kirgisen-Steppe fehlen Steinsperlinge; die Gruppen sind also hier gut getrennt.

In der südwestlichen Kirgisen-Steppe wurde der Steinsperling von SUSCHKIN [303] bei Kara-Butak (etwas westlich des Irgis am 50.^o) und bei Bosyngen-Nura (etwas nördlich des Schalkar-Tengis-Sees) als Brutvogel festgestellt. Sie hielten sich hier auf den wüstenhaften steinigen oder lehmigen Flächen auf. Gegen Ende Juni beobachtete SUSCHKIN gleichzeitig einzelne Pärchen und schon gut fliegende Jungvögel. Am 1. Sept. sah er einen kleinen Schwarm. Im Frühling wurden die ersten am Emba-Flusse am 2. Mai angetroffen.

Beobachtungen aus dem südöstlichen Altai verdanken wir ebenfalls SUSCHKIN [313]. Der Steinsperling ist hier in Höhen zwischen 1400 und 2300 m ziemlich gemein, doch nach den Biotopen sporadisch ver-

teilt. Er nistet, meist in Gemeinschaft von 10 Paaren und mehr, an trockenen und felsigen Hängen, an den Einschnitten diluvialer Moränen und auf steinigen Hügeln der Hochsteppe. Die Jungen schlüpfen um den 20. Juni aus; ausgeflogene Junge wurden am 16. Juli erbeutet. Mitte August streichen die Steinsperlinge in Schwärmen an den Berg-
halden herum. Im Winter wurden sie bei Kobdo (NW-Mongolei) gesehen; vom Altai liegen keine Winterbeobachtungen vor.

Passer domesticus L. — Domaschnij worobej.

Passer domesticus domesticus. L. —

? *Passer domesticus bactrianus* Sar. et Kudasch.

Systematik und Verbreitung. — Da CHACHLOW den westsibirischen Haussperling als eine eigne zwischen *indicus* und *domesticus* stehende Form beschrieben hat, sah ich mich 1936 veranlasst, ein grösseres Material hierzu in der Ak. Wiss. in Leningrad zu revidieren.

Es sind im europäisch-asiatischen Raum mehrere Gruppen des Haussperlings zu unterscheiden, die aber in ihrer taxonomischen Bedeutung verschiedenwertig sind. Für unser östliches Interessengebiet sind zwei Gruppen wichtig: die grössere und dunklere *domesticus*-Gruppe im Norden und die kleinere helle „*indicus*-Gruppe“ im Süden. Die letztere gehört in der reinen Form schon der indischen Fauna an, aber im mittelasiatischen Raum sind eine ganze Reihe von Uebergängen zwischen den beiden Gruppen vorhanden, die auch auf die südlichsten Teile der westsibirischen Umrandung Einfluss haben können, keineswegs aber bis in die Breite von Tomsk vordringen.

Die nördliche Gruppe von Westeuropa bis Ostsibirien sieht im ganzen recht einheitlich aus, scheint mir aber doch nicht eine kontinuierliche Variationsreihe darzustellen. Zwischen der westlichsten Form (*hostilis* Kleinschm.) und der ostsibirischen bestehen recht bemerkbare Grössenunterschiede (England ♂ 72—81 mm; nach HARTERT Ost-Transbaikalien ♂ 80—84 mm). Dazwischen aber liegt eine lange Reihe *domesticus*, die von Mitteleuropa bis zum Jenissei so gut wie gar keine Veränderungen zeigt (eine Serie europäischer ♂ 77—83 mm und 30 Tomsker ♂ 76—83 mm). Erst östlich des Jenissei, besonders in Transbaikalien und Jakutien, ist ein deutliches Grösserwerden zu sehen¹⁾, was aber eigentlich nur in den mittleren Werten zum Ausdruck kommt: Mittel von *domesticus* bis Westsibirien etwa 79,5 mm, von Mittelsibirien und der Mongolei 81 mm, vom östlichen Transbaikalien 82 mm (♂ 80, 81, 83, 83, 84).

So erscheint es wahrscheinlicher, dass die ostsibirischen Haussperlinge nicht jüngste Einwanderer aus dem Westen sind. Diese Annahme wird durch die Aussage von PALLAS bestätigt, dass er 1773 Haussperlinge zwischen dem Onon und Argun in „wildem“ Zustand angetroffen habe.

1) Die ostsibirische Form wurde neuerlich von KEVE als *baicalicus* beschrieben (Akadem. Anzeiger Nr. 4/5, Wien 1943).

Grössere Unterschiede in der Färbung sind nicht zu erkennen. Die sibirischen mögen im allgemeinen vielleicht eine etwas reinere Färbung, besonders der grauen Partie haben, was aber wohl nur mit geringerer Verschmutzung zusammenhängt. Von einem *indicus*-Einschlag kann also im mittleren Westsibirien nicht die Rede sein, und *sibiricus* Chachl. besteht nicht.

Wohl aber können in der südlichsten Umrandung, in der südwestlichen Kirgisensteppe und im Saissangebiet von *indicus* beeinflusste Zwischenformen aus dem Turkestangebiet eingedrungen sein. Darüber liegt aber aus Mangel an Balgmateriale nichts Sicheres vor. SUSCHKIN führt 1908 *indicus* für das Irgis- und Turgai-Gebiet an; später aber [313, S. 70] sagt er selbst, dass diese Angaben nach grösserem Material überprüft werden müssen. Im Saissan- und Tarbagatai-Gebiet ist der Haussperling häufig, aber unverständlicherweise liegt gar kein Sammlungsmaterial vor, so dass über die Gruppenzugehörigkeit nichts ausgesagt werden kann. Die Frage ist hier aber besonders interessant, weil der Sperling nicht nur bei den Ortschaften, sondern auch in völlig „wildem“ Zustand weitab von menschlichen Siedlungen vorkommt.

Oekologie und Lebensweise. — Im eigentlichen Westsibirien ist der Haussperling fast überall an den Menschen gebunden, womit aber noch nicht gesagt ist, dass er nur dem Ackerbauer folgt. So ist er im hohen Norden von SCHUCHOW bei Turuchansk, am Pur und Poluj gefunden worden, und KOLJUSCHEW [133] traf ihn im Juni in mehreren Paaren im unteren Pjassina-Gebiet (West-Taimyr), also weit über den 70. Breitengrad hinaus. Er hält sich hier immer bei den Nomadensiedlungen auf. In Obdorsk am Polarkreise sind die Spatzen heute ziemlich gemein, sie wurden aber, wie SCHUCHOW in Erfahrung brachte, erst 1894/95 aus Tobolsk hierher eingeführt.

Die Verbreitung im Taiga-Gebiet ist noch recht sporadisch, nur in den grösseren Ortschaften an den Flüssen ist der Sperling anzutreffen; in vielen kleinen Dörfern im Inneren der Taiga fehlt er noch. Ebenso wenig ist er in vielen kleinen Ortschaften des Kusnezker Alatau vorhanden. Auch in den Steppengebieten ist seine Verbreitung nicht durchgehend, stellenweise ist er sehr häufig, stellenweise soll er fehlen; jedenfalls ist er aber überall in der Zunahme begriffen.

Nur ausnahmsweise wurde das Nisten ausserhalb menschlicher Siedlungen beobachtet. In diesen Fällen wurden Baumhöhlen benutzt, auch der Unterbau grosser Raubvogelnester und Uferfelsen an kleinen Wasserläufen im Kirgisischen Berglande.

Mit dem Brutgeschäft beginnt der Sperling in Sibirien recht spät. Nach übereinstimmenden Angaben aus verschiedenen Gegenden (Baraba-Steppe, Nowossibirsk, Tomsk, Salair, Altai) werden Vollgelege (4—6, selten 7 Eier) erst gegen Ende Mai gefunden, und junge Sperlinge sieht man nicht vor Mitte Juni, häufig erst im Juli. Beobachtungen über eine zweite oder mehr Bruten liegen nicht vor, solche mögen aber trotzdem vorkommen.

Im Herbst streichen die Sperlinge gern auf den Feldern herum und verlassen auf einige Zeit ihre festen Wohnsitze, kehren aber zum Winter wieder zurück. Aus dem Norden zieht ein Teil der Sperlinge zum Winter nach etwas südlichere Breiten.

Passer montanus L. — Polewoj worobej.

Passer montanus margaretae P. Salesski.

Passer montanus zaisanensis Polj.

Systematik und Verbreitung. — Die Feldsperlinge stellen in systematischer Hinsicht eine recht schwierige Art dar, da einerseits die geographische Variabilität sehr gross ist, auch andererseits die Unterschiede unbedeutend und nicht leicht erkennbar sind. Ich habe in der Akad. d. Wiss. in Leningrad 1936, mit meinem eignen Material, etwa 100 alte Männchen aus dem osteurasiatischen Gebiet untersucht und kam zum Ergebnis, dass drei verschiedene geographische Variationsgruppen zu unterscheiden sind: eine nördliche eurasiatische „*montanus*-Gruppe“, eine südliche „*dilutus*-Gruppe“ und eine ostasiatische „*saturatus*-Gruppe“.

Die nördliche eurasiatische Reihe zieht sich von Nord- und Mitteleuropa bis Nordostsibirien (Jakutien) hin. Sie enthält relativ dunkle und grosschnäbelige Populationen mit einer Merkmalsprogression des Grösserwerdens von Westen nach Osten. Bei den Westvarianten (*P. m. montanus*) beträgt die Flügellänge des ♂ 67—73 mm; bei den extremen Ostvarianten (*P. m. stegmanni* Dementjew) dagegen 73 bis 76 mm. Die dazwischen liegenden sind Uebergangspopulationen mit Flügelmaßen der ♂ von 71—75. An und für sich wäre es nicht unbedingt notwendig, sie zu benennen. Ich finde aber in dem von PETER SALESSKI mir zugeschicktem handschriftlichen Material den Namen *Passer montanus margaretae* Salesski für westsibirische Vögel ohne näherere Beschreibung und nehme an, dass er diesen Namen unterdessen veröffentlicht hat; andernfalls sei es hier ex MS. geschehen.

Eine zweite grosse Variationsgruppe bilden die südlichen Feldsperlinge von den Kaukasusländern und Westpersien über Turkestan nach Zentralasien (Zaidam). Sie sind heller als die nördlichen und kleinschnäbliger, sonst haben sie die gleiche Merkmalsprogression was die Grösse anbelangt und werden von West nach Ost grösser; gleichzeitig werden sie wohl auch blasser. Die Westvarianten (*ciscaucasicus* und *transcaucasicus* But.) haben Flügellängen ♂ von 66—71 mm. Die extreme Ostvariante im Zaidam-Gebiet ist überhaupt die grösste Feldsperlingsform und erreicht beim ♂ eine Flügellänge von 77—79 mm (2 Bälge im Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad). Sie ist vermutlich identisch mit der süd-tibetanischen Form *tibetanus* Baker und steht vielleicht der ost-turkestanischen Form *dilutus* Richm. nahe.

Dazwischen liegt nun die lange Uebergangsreihe von Ostpersien und den Turkestan-Gebieten, die allgemein als *pallidus* Sar. bezeichnet werden kann. Bei einiger Mühe und genügendem Material könnte man hier fast aus jeder Oase oder aus jedem Gebirgskomplex eigene

Rassen beschreiben, da wie gesagt, die geographische Variabilität sehr stark ist.

Noch komplizierter wird das Bild, wenn man das Zwischengebiet zwischen der nördlichen Gruppe und der südlichen betrachtet. Hier sind Populationen verbreitet, die sowohl Merkmalsprogressionen von West nach Ost als auch von Nord nach Süd haben, und es ist meist schwierig zu sagen, wohin sie gehören. Solche Uebergangspopulationen wurden in Osteuropa als *volgensis* Ognev beschrieben und im sibirischen Gebiet als *zaissanensis* Polj. Die ersteren haben kleinere, die letzteren grössere Flügelmaße.

[Eine dritte Variationsgruppe liegt in Ostasien und gruppiert sich um die Achse Japan—Kansu. Es sind wieder grossschnäbelige Formen, aber im ganzen mit kleineren Flügelmaßen. Die Merkmalsprogression ist hier ungeklärt, die Populationen werden von Osten nach Westen heller. Die japanische *saturatus* ist die dunkelste und *kansuensis* Stres. wohl die hellste. Nördlich der Achse ist *dybowskii* Dom. verbreitet; südlich von ihr *jubilaeus* Rchw. und *obscuratus* Jacobi. Im einzelnen sind hier natürlich die gegenseitigen Beziehungen komplizierter und es sind ebenfalls Uebergangspopulationen sowohl mit der *montanus*-Gruppe (z. B. im südlichen Transbaikalien) als sicherlich auch mit der *dilutus*-Gruppe (vielleicht *kansuensis*) vorhanden.]

Im westsibirischen Raume haben wir also als Mittelabschnitt der *montanus*-Reihe *P. m. margaretae* und im südlichsten Randgebiet Uebergänge zur „*dilutus*-Reihe“, die als *zaissanensis* Polj. zu bezeichnen sind, im einzelnen aber sehr variieren. Die Grenze zwischen beiden ist im Altai-Gebirge ziemlich scharf gezogen: den grössten Teil bewohnt der von Norden eingedrungene *margaretae*, und nur der Südost-Altai und Teile des Südaltaï sind von dem aus Südwesten vorgeprägten *zaissanensis* besiedelt worden. Es scheint sogar (nach SUSCHKIN 313) zwischen den Verbreitungsarealen beider Formen im zentralen Altai ein Hiatus zu bestehen.

Im Kirgisenlande scheint nur der südlichste Teil (nach N. bis etwa zu $49\frac{1}{2}^{\circ}$) von *zaissanensis* eingenommen zu sein; sonst ist in der Steppe *margaretae* zu Hause.

Oekologie und Lebensweise. — Der Feldsperling ist an die menschlichen Siedlungen nicht so stark gebunden wie der Haussperling und benutzt sie mehr als Futterplätze, während er gewöhnlich weiter ausserhalb nistet. Infolge dieser Unabhängigkeit von Menschen ist seine Verteilung im Steppengebiet eine ausgeglichener, er ist hier nicht so sporadisch wie der Haussperling und mengenmässig dürften sie annähernd gleichstark vertreten sein. Auch im Altai ist der Feldsperling weiter verbreitet als der Haussperling, doch zieht er stets offenere, nicht zu dicht bewaldete Landschaften vor und kommt in solchen häufig in „wildem Zustande“ auch in weit abgelegenen Gegenden vor, während er in der Taiga nur dem Menschen folgt.

Aus diesem Grunde ist er auch in der nördlichen Taiga weniger verbreitet als der Haussperling, geht aber doch längs den grossen Fluss-

tälern weit nach Norden. Für Obdorsk ist er nicht sicher festgestellt, er fehlt auch am unteren Tas; am Jenissei erreicht er $72\frac{1}{2}^{\circ}$ n. Br. [339]. An den meisten Nebenflüssen fehlt er, so ist er von meinen Studenten weder am Wasjugaan noch am Tym festgestellt worden. Im allgemeinen dürfte das Mengenverhältnis zum Haussperling nicht mehr wie 1:3 betragen.

Die Nester werden in den meisten Fällen in Baumhöhlen angelegt, aber auch unter Dächern; nicht selten werden alte Schwalbennester benutzt, auch Raubvögel- und Elsternester.

Zur Brut schreitet der Feldsperling früher als der Haussperling, und zwei Bruten sind mehrfach konstatiert worden. Erste Gelege (4—7 Eier) wurden bei Tomsk und im Steppengebiet etwa zwischen dem 10. und 15. Mai gefunden; zweite Gelege nach P. SALESSKI in der Baraba-Steppe am 11. Juni, bei Nowossibirsk am 29. Juni. Dementsprechend werden Junge vom Juni bis in den August, im Altai sogar bis in den September angetroffen.

Gegen Ende des Sommers bilden die Feldsperlinge Schwärme und streichen im Steppengebiet weit umher. Im Winter sind sie wieder in der Nähe von Siedlungen anzutreffen. Aus den nördlichen Breiten ziehen sich auch die Feldsperlinge zum Winter in weiter südlich gelegene Gegenden zurück, aber zu richtigen Zugbewegungen kommt es dabei natürlich nicht.

[*Emberiza calandra* L. — Prosjanka.

Emberiza calandra buturlini Herm. Johansen.

Die Angabe, dass der Grauammer in West-Sibirien oder in den Randgebieten vorkomme, scheint auf eine Reihe von Missverständnissen zu beruhen.

HERMANN JOHANSEN beschrieb ganz richtig die merklich hellere und blässere Form *buturlini* aus dem Semiretschje (Siebenstrom-Gebiet), gelegen südlich des Balchaschsees in Turkestan. HARTERT (S. 2072) gab irrtümlicherweise die Verbreitung dieser Form mit „Westsibirien“ an.

Ein weiterer Irrtum entstand durch SUSCHKIN'S Verzeichnis der Altai-Vögel vom Jahre 1925, wo der Grauammer ohne Nummer als Wintergast für das Saissan-Gebiet angeführt wird, aber, augenscheinlich wegen eines übersehenen Druckfehlers, auch mit „n. spor.“ für den Zentralaltai bezeichnet ist. Dieser Fehler ist dann weiter z. B. von DEMENTJEW (60, Bd. IV. S. 101) übernommen worden.

In seinem grossen Altai-Werk (1938) spricht SUSCHKIN nur von einem Winterexemplar aus der Saissan-Senke, das er in der Sammlung V. A. CHACHLOW gesehen haben will. Merkwürdigerweise erwähnt aber CHACHLOW selbst [51] diesen Vogel überhaupt nicht für das Saissan-Tarbagatai-Gebiet. Somit ist also der Grauammer nicht einmal mit Sicherheit als seltener Irrgast für das westsibirische Gebiet zu bezeichnen.]

Artengruppe *Emberiza citrinella* — *E. leucocephalos*.

Emberiza citrinella (citrinella) erythrogegens Brehm —
Sholtoschapotschnaja owsjanka.

Emberiza citrinella (leucocephalos) leucocephalos Gmel. —
Beloschapotschnaja owsjanka.

Systematik und Verbreitung. — Obgleich der Goldammer und der Fichtenammer den grössten Teil Westsibiriens gemeinsam bewohnen,

müssen sie doch zu einer Artengruppe gerechnet werden. Erstens sind sie, morphologisch betrachtet, fast völlig gleich; die Färbung ist nur durch den Ausfall von Lipochromen bei *E. leucocephalos* verschieden. Zweitens vertreten sich die beiden Ammern, im Grossen gesehen, geographisch recht gut: *E. citrinella* ist eine europäische Gruppe, die bis Mittelsibirien vordrang, während *E. leucocephalos* aus Ost- und Mittel-Sibirien bis über den Ural vorsties. Drittens sind im ganzen Ueberschneidungsraum von West-Sibirien Bastarde häufig (Serien von Hunderten Exemplaren wurden bei Tomsk, im Tarbagatai und in Turkestan¹⁾, gesammelt). Ausser den direkten Bastarden ist bei vielen westsibirischen Goldammern ein deutlicher *leucocephalos*-Einschlag zu sehen, was in einer sehr blassen, gelben Färbung mit starkem Brustband zum Ausdruck kommt. Umgekehrt ist auch bei vielen *leucocephalos* ein gelblicher Hauch, besonders an den Kopfseiten, zu sehen. Endlich ist auch die lokale Verteilung von *E. citrinella* und *E. leucocephalos* in Westsibirien eigenartig, da häufig bei gleichbleibenden ökologischen Verhältnissen die eine oder andere Art auf weite Strecken völlig fehlt, also eine gewisse Mikro-Vertretung beobachtet werden kann.

Die geographische Variabilität innerhalb der beiden Gruppen ist sehr gering. Ich untersuchte über 100 Exemplare aus der Brutzeit aus den verschiedenen Gebieten des europäischen Russland und Sibiriens. Von *E. c. (citrinella)* liegt eine geographische Variationsreihe von Mitteleuropa bis Mittelsibirien vor, deren Populationen von West nach Ost etwas grössere Flügelmaße zeigen. (Westvariante ♂ nach NIETHAMMER 85,5—95 mm, Mittel 90; Ostvariante aus Mittelsibirien ♂ 90—95 mm, Mittel 92.) Ausserdem hat die Färbung des Rückens bei den Westvarianten einen mehr grünlichen Ton und die rotbraune Farbe auf der Unterseite ist weniger entwickelt als bei den Ostvarianten.

Eine Grenze zwischen den West- und Ostvarianten ist schwer anzugeben, da der Uebergang kontinuierlich ist und die individuelle Variation ungeheuer gross ist. Jedenfalls aber sind *citrinella*-artige noch bis Moskau verbreitet (allerdings sind hier die Flügelmaße schon etwas hoch: ♂ 92, 92, 92, 93, 94), während im östlichen Teil des europäischen Russlands schon der *erythrogenys*-Typ überwiegt.

E. c. (leucocephalos) ist ein ostasiatischer Vogel, der seinen Ursprung augenscheinlich in den Gebirgsländern Zentralasiens hat. Interessanterweise ist die südlichste Form die grösste (*fronto* Stres. aus N. Kansu), während bei der Ausbreitung nach N und NW die Vögel kleiner wurden. Ich messe bei ♂ ad.: N. Kansu und Nanschan 99—100 (4 Exmpl.); südl. Mittelsibirien, Mittel- und Ostsibirien 92—98 (18 Expl.); Jakutien 91—97 (7 Expl.); Westsibirien und Altai 90—94 (20 Expl.). Ausserdem werden die Vögel heller, d. h. das Braune ist nicht so satt ausgeprägt.

1) Es handelt sich natürlich um Wintervögel; SARUDNY (Orn. Westn. 1913) fand hier im Tschirtschik-Tal in einzelnen Jahren sogar überwiegend Bastarde der verschiedensten Gradationen an.

Es wäre somit eine Variationsreihe von Zentralasien (*fronto*) über Ost- und Mittelsibirien nach Westsibirien und die östlichsten Teile des europäischen Russlands zu erkennen. Als westlichste Extremvariante gilt die Nominatform *leucocephalos* Gm. Für die Uebergangsvögel in Mittel- und Ostsibirien kann der Name *karpovi* Anwendung finden, den SARUDNY (Ornit. Westnik 1913, S. 94) in richtiger Erkennung ihrer grösseren Maße für Vögel aus Tschita und Blagowestschensk (Amur) vorschlug.

[Die von BÖTTICHER beschriebene „*stachanovi*“ aus dem Tian-Schan besteht nach den von ihm angeführten Merkmalen nicht, doch scheint es, dass Tian-Schan-Vögel, falls sie dort überhaupt nisten sollten, ebenso Exemplare aus dem Tarbagatai, die gleiche Grösse haben wie die ostsibirischen.]

Wir haben in Westsibirien also die Ostvariante der *E. c. (citrinella)*-Gruppe und die Westvariante der *E. c. (leucocephalos)*-Gruppe, die sich hier überlagern und häufig Mischprodukte erzeugen. Die Verbreitung der beiden Gruppen in Westsibirien ist in grossen Zügen annähernd die gleiche, doch ist bei *leucocephalos* ein deutliches Auskeilen nach Westen zu sehen, da sie im südwestlichen Steppengebiet fehlt und auch nach Norden nicht so weit geht wie *citrinella*; nur eine schmale Arealspitze reicht über den mittleren Ural bis in das Perm-Gebiet hinein.

Bei *citrinella* ist umgekehrt die Verbreitung in den westlichen Teilen Westsibiriens ausgedehnter und reicht im Norden jedenfalls bis Beresow (64°) (im September auch bei Obdorsk beobachtet), während in Mittelsibirien schon eine bedeutende Verengung des bis zum Viljui und die Gegend von Irkutsk reichenden Areals stattfindet.

Oekologie, Verteilung und Lebensweise. — Die Verteilung der beiden Ammern innerhalb Westsibiriens ist eigenartig ungleichmässig, wobei sie sich häufig gegenseitig vertreten. Zum Teil kann dieses aber auch durch eine etwas verschiedene ökologische Anpassung erklärt werden.

Die Goldammern sind ähnlich wie in Europa nicht sehr wählerisch in den Biotopen, doch ziehen sie Landschaften mit Nadel-, besonders Kiefernwald entschieden vor. Sie sind daher auch überall im Innern der Taiga, sowohl der nordischen als auch im Kusnezker Alatau, Salair und Altai anzutreffen, wo sie allerdings stets die lichtereren Stellen an Flüssen und Bächen, an Brandstellen, Kahlschlägen usw. bevorzugen. Die Steppen mit den kärglichen Birken- und Espenwäldchen lieben sie weniger; sie sind hier nicht häufig, fehlen manchmal auch ganz (grosse Teile der Kulunda- und Barabasteppe, Koktschetaw u. a.).

Bei dem Fichtenammer kann man umgekehrt von einer grösseren Vorliebe für offene parkartige, nicht zu stark bewaldete Landschaften sprechen. Im Inneren der Taiga fehlt er fast überall und ist hier nur in den grösseren Flusstälern zu finden. Er fehlt auch in den Wäldern des Kusnezker Alatau, Salair und Nordost-Altai; die lichten Lärchenwälder Mittelsibiriens und des nördlichen und westlichen Altai hat er aber gern. Ebenso trifft man ihn in der Waldsteppe (ausser den westlichsten Teilen) häufig an.

Da es sich nur um Bevorzugung der genannten Biotope handelt, kommen beide Ammern an geeigneten Stellen (wie z. B. in der Um-

gend von Tomsk) in gleichstarker Menge vor. Natürlich sind die genannten ökologischen Eigenheiten zur Erklärung der sprunghaften Verteilung nicht ausreichend. So wurden z. B. in der Taiga längs dem ganzen Wasjuga-Fluss keine Goldammern gefunden, wohl aber Fichtenammern. Hier sprechen wohl Fragen der Besiedlungsgeschichte mit: die aus dem Osten kommenden Fichtenammern zogen nach Westen den Wasjuga aufwärts, während die Goldammern von Westen kommend nicht über die grossen Sümpfe der Wasjuga wasserscheide vordrangen. Das Fehlen des Goldammers als Brutvogel im Saissan-Gebiet ist durch die Arealbegrenzung zu erklären. Auch der Fichtenammer ist hier aus dem gleichen Grunde nur ein seltener Nistvogel.

Der Fichtenammer ist ein richtiger Zugvogel und wird im Winter nicht gesehen, der Goldammer dagegen ist eher als Strichvogel zu bezeichnen, da er sich im Winter in grossen Schwärmen in den mit menschlichen Siedlungen dichter besetzten Steppengebieten herumtreibt. Ein grosser Teil zieht aber auch bis nach Mittelasien. Der Herbstzug beider Arten geht über die südliche Kirgisensteppe in der ersten Oktoberhälfte, beim Fichtenammer schon ab Ende September [303]. Der Rückzug im Frühling erfolgte beim Goldammer im Laufe des März, während der Fichtenammer erst Ende März mit dem Zuge beginnt (25. 3. bei Ssemipalatsinsk) und bei Tomsk etwa Mitte April eintrifft (1. Ankunftstag im vieljährigen Mittel 11. April).

Nichtsdestoweniger besteht kein grösserer Unterschied in den Nistzeiten. Die ersten Eier beider Vögel wurden bei Tomsk Anfang (6.) Mai gefunden und Vollegelege aus den verschiedensten Gegenden Westsibiriens bis Ende Mai. Vereinzelte Gelege von Anfang Juni mögen Nachgelege sein, doch ein Fund (*citrinella*) bei Tomsk Ende Juni könnte einer zweiten Brut angehören (P. SALESSKI).

Nester wurden bei beiden nur auf dem Boden gefunden, sie ähneln einander ausserordentlich und sind stets mit Rosshaar ausgelegt. Die Eizahl bei *citrinella* ist 4—5, bei *leucocephalos* meist 5. Die Jungen schlüpfen gewöhnlich Ende Mai und in den ersten Junitagen aus und sind dann in etwa zwei Wochen flügge. Im Norden, auch im Nordost-Altai, erfolgt alles das etwa zwei Wochen später. Sowohl die Jungen als auch die Alten sind Mitte September ausgemausert. Zu dieser Zeit setzen bei *leucocephalos* schon Zugbewegungen ein, und *citrinella* streicht in grösserern Schwärmen umher und erscheint selbst in so nördlichen Breiten wie die Obj-Mündung.

Im Benehmen ist der Fichtenammer etwas lebhafter und beweglicher als der Goldammer. Der Gesang ist sehr ähnlich, aber doch immer leicht zu unterscheiden, die Schlussilbe klingt bei *leucocephalos* auch nicht so melancholisch. Sogar am Lockruf kann man sie bei einiger Übung unterscheiden.

[*Emberiza melanocephala* Scop. — Tschernogolowaja owsjanka.

Der Kappenammer gehört nicht zur westsibirischen Vogelfauna, doch ist er von FORMOSOW am äussersten südwestlichen Randgebiet bei Dshurun (Quellgebiet

der Emba) im Aktjubinsker Verwaltungsgebiet im Juli 1933 beobachtet worden (fide DEMENTJEW 60, Bd. IV, S. 103). Es ist also nicht ausgeschlossen, dass er auch im nahegelegenen Irgis-Gebiet angetroffen werden kann.]

Emberiza icterica Eversm. — Scholtschnaja owsjanka.

Nur das südliche Randgebiet wird von dem Braunkopffammer bewohnt. Er erreicht etwa den 51 $\frac{1}{2}$ Breitengrad in der Kirgisensteppe am Oberlauf des Turgai und am Tengis-See. Oestlich des Irtysch wurde er von STEGMANN noch bei Lokotj (etwas südlicher Rubzowsk) festgestellt. Hier verläuft auch die Ostgrenze der Art längs dem West- und Südrande des Altai. Ins Gebirge dringt er nur wenig längs dem Buchtarma-Tale ein. In der Saissan-Senke ist er recht gemein.

Biotope sind (nach SUSCHKIN 303 und 213) Trocken-Buschlandschaften, in der Altaigegend vorwiegend aus *Amygdale nana* bestehend und in der Kirgisensteppe auch aus Dshida-Gesträuch (*Elaeagnus spinosa* und *Halimodendron*). In der Kirgisensteppe konnte SUSCHKIN die Ankunft im Frühling erst Mitte Mai feststellen.

Emberiza aureola Pall. — Dubrownik.

Emberiza aureola aureola Pall.

Systematik und Verbreitung. — Der Weidenammer ist ein weitverbreiteter und sehr gewöhnlicher Vogel Westsibiriens; er fehlt eigentlich nur in der Tundra und in der trockenen Steppe.

Seine geographische Variabilität wurde in letzter Zeit mehrfach untersucht (STANTSCHINSKI in Ann. Mus. zool. Akad. Sc. Leningrad 1929; PORTENKO, Die Vögel des Anadyr-Gebiets; MALZEW in Bull. Soc. nat. Moskau 1938; TIMOFÉEFF-RESSOWSKY in J. f. O, 1940), und auch ich habe 1936 das Material der Akd. d. Wiss. in Leningrad durchgesehen. Es liegt eine deutliche grosse geographische Variationsreihe von Südostsibirien (Ussuriland — *ornata* Schulpin) bis Westsibirien/Osteuropa vor. Ausserdem waren kürzere Ausbreitungswege nach Nordosten (*kamtschatica* Stantsch.) und Westen (Mongolei — *suschkini*) gerichtet. Die Merkmalsprogression besteht nach allen Richtungen in einem Abnehmen der Intensität der Färbung; das betrifft sowohl die kastanienbraunen und schwärzlichen Töne als auch die gelbe Unterseite. Die ussurischen haben eine satte grelle und leuchtende Färbung, die westsibirisch-europäischen dagegen sind relativ matt und hell; die kamtschatischen sind noch schön grell, aber viel heller als die ussurischen; die mongolischen nehmen eine Zwischenstellung zwischen *ornata* und *aureola* ein, ähnlich sehen auch die transbaikalischen aus.

Die Grösse variiert nur sehr geringfügig, immerhin kann, wie TIMOFÉEFF-ROSSOWSKY (l. c.) zeigte, Grössenzunahme nach den Ausbreitungsrichtungen festgestellt werden. Die Ussuri-Vögel sind wahrscheinlich die kleinsten (nicht die baikalischen, wie T.-R. angibt, was ja auch aus den von ihm angeführten Höchstmaßen für ♂ und ♀ zu ersehen ist).

TIMOFÉEFF-RESSOWSKY legt für die Beurteilung zoogeographischer Gesetzmäßigkeiten einen besonderen Wert auf diese Feststellung, da es sich um einen Vogel handelt, der sich nachweislich erst in letzter Zeit weit nach Westen ausgebreitet hat. Dazu wäre zu sagen, dass die neuerliche schnelle Ausbreitung nur für das europäische Russland nachgewiesen ist, in Westsibirien können die Weidenammern schon Jahrtausende vorhanden sein, worauf übrigens die recht weite Verbreitung hindeutet. Ein Grössenunterschied zwischen westsibirischen und europäischen Vögeln ist aber wohl kaum vorhanden oder auf jeden Fall äusserst problematisch (nach den neuen Messungen von MALZEW 1938: W. Sibirien 75,5—79,5; Europ. Russland 75,5—79,9). Selbstverständlich kann die westliche Bewegungsrichtung als ein weiterer Wahrscheinlichkeitsfaktor gelten, dass auch die ganze Expansion von Osten ausgegangen ist, aber auch hier besteht schon eine Streitfrage: aus Baikalien oder aus dem Amur-Ussurilande.

Es gibt indess eine ungezählte Menge von Vogelarten sowohl östlicher als westlicher Herkunft, deren Ausbreitungsrichtung genau so sicher ist wie beim Weidenammer, die aber eine viel deutlichere und stärkere Grössenprogression zeigen. Ich habe während der Bearbeitung meines westsibirischen Materials (1934—37) feststellen können, dass tatsächlich in den weitaus meisten Fällen eine Grössenzunahme des Flügels mit der Ausbreitungsrichtung erfolgt und war geneigt, diese Entdeckung als eine universelle zoogeographische Regel anzusehen. Es zeigte sich jedoch, dass häufig auch das Umgekehrte der Fall ist und dann die Regel vorwiegend nur bei Zugvögeln Anwendung finden kann, was ganz eindeutig mit dem längeren Zugwege in Verbindung steht. Auf diese Gesetzmäßigkeiten werde ich im Schlusskapitel meiner Arbeit noch zurückkommen.

Ich bin auch der Ueberzeugung, dass bei einer so schnellen Arealerweiterung, wie es heute bei Weidenammer, Girlitz, Grünem Laubvogel u. a. zu sehen ist, es noch gar nicht zu einer Grössenzunahme kommen kann; der Zugweg-Ausleseprozess muss Jahrhunderte — vielleicht Jahrtausende andauern.

Auf jeden Fall aber stimmt REINIGS Eliminationshypothese, was die Grössengradation anbetrifft, nicht. Dagegen bestätigt sich ein Allelensausfall bei der Pigmentierungsprogression, wie das auch am Beispiel des Weidenammers schön zu sehen ist: Die näher zur Ausgangsform *ornata* gelegenen *kamtschatica* und *suschkini* haben mehr Farbe als die entfernte *aureola*.

In Westsibirien ist somit die Nominatform *aureola* vertreten, die auch im Altai-Gebiet die vorherrschende ist. Hier, wie auch sonst in den östlichen Teilen Westsibiriens, treten nicht selten Individuen auf, die von der lebhafter gefärbten *suschkini* nicht zu unterscheiden sind.

Oekologie und Lebensweise. — Die lokale Verteilung des Weidenammers in Westsibirien ist wohl grösstenteils durch ökologische Momente gegeben. Er hat eine ausgesprochene Vorliebe für üppige

buschbestandene Wiesen; wo solche nicht vorhanden sind, ist er selten oder fehlt ganz. Die Taiga meidet er als solche, er fehlt auf isolierten Waldwiesen, Brandflächen usw., durchdringt aber das Waldgebiet längs den grossen Stromtälern, da die weiten Ueberflutungswiesen der Flussauen mit ihren Weidendickichten ihm ideale Lebensstätten bieten. Daher reicht seine Verbreitung am Jenissei bis zum Polarkreis; am Obj ist er nicht ganz so weit festgestellt, bildet aber bei Beresow am 64.^o keine Seltenheit. An allen grösseren Nebenflüssen wurde er meist zahlreich beobachtet.

Die nördliche Waldsteppe mit ihren guten Wiesen ist noch relativ dicht und gleichmäßig besiedelt, dagegen folgt er weiter südlich nur den Flussläufen des Tobol, Ischim und Irtysch. An den Oberläufen der ersteren fehlt er schon, während längs dem Irtysch die Gegend von Ust-Kamenogorsk erreicht wird, nicht aber die Saissan-Senke.

Im Altai-Gebirge ist er vorwiegend in den Randteilen verbreitet, dringt aber längs den grösseren Flusstälern bis zum Zentralaltai vor. In dem mit Taiga bestandenen Nordost-Altai, Kusnezker Alatau und Salair fehlt er ganz. Auf den reichen alpinen Wiesen der höheren Gebirgsregion kommt er nur dann vor, wenn breite Talverbindungen zu der Ebene bestehen, wie das im Sajan-Minussinsker Gebiet der Fall ist.

Der Weidenammer gehört zu den am spätesten ankommenden Vögeln. In der Tomsker Gegend ist das Mittel für 16 Jahre der 23. Mai; ähnliche Daten liegen für das Waldsteppengebiet vor, doch bei Ssemipalatinsk und in der Altai-Vorsteppe werden sie schon im ersten Maidrittel gesehen. In die Waldgebiete gelangen sie später, so wird für Tobolsk der 7. Juni und für den Tschulym der 10. Juni (P. SALESSKI Ms.) angegeben, aber auch für das Altaigebirge führt SUSCHKIN den 11. Juni an.

Gleich nach der Ankunft wird mit dem Bau des Nestes begonnen, das gewöhnlich in der Nähe von Wasser auf dem Boden unter einem Strauch, an Baumwurzeln, manchmal auch auf Hümpeln angebracht wird. Das Nest ist meist fest und ordentlich gebaut und von innen mit Haaren ausgefüttert; daneben kommen aber auch ganz liederliche, lose Bauten vor.

Vollgelege bestehen aus 4—6, meist 5 Eiern und werden von Mitte Juni bis Anfang Juli gefunden, im nördlichen Waldgebiet aber erst von Ende Juni. Einmal wurde bei Tomsk ein Nest mit frischen Eiern am 17. Juli gefunden (P. SALESSKI Ms.), das möglicherweise einer zweiten Brut angehörte. SUSCHKIN fand im Altai ein Nest mit angebrüteten Eiern am 31. Juli. Flüge Junge werden frühestens von Mitte Juli angetroffen, gewöhnlich Ende Juli.

Nachdem die Jungen herangewachsen sind, verschwinden die Vögel von den Brutplätzen, und es hat den Anschein, als ob sie schon Anfang August wegzögen, wie auch vielfach angegeben wurde. Tatsächlich verändern sie nur ihren Aufenthaltsort und ihre Gewohnheiten, kommen sowohl in der trockenen Steppe vor als auch an Waldrändern, wo sie

sich häufig in den Baumkronen verstecken und wenig gesehen werden. Die alten Vögel scheinen früher wegzuziehen — schon Ende August. Diesjährige Vögel wurden bei Tomsk bis Mitte September und vereinzelte sogar bis zum 10. Oktober beobachtet. Der Zug geht im allgemeinen nach Südosten, in geringer Zahl ziehen sie aber auch durch die Saissan-Senke [51].

Emberiza spodocephala Pall. — Sedogolowaja owsjanka.

Emberiza spodocephala oligoxantha Meise.

(Abb. Tafel III.)

Systematik und Verbreitung. — Die Verbreitung des Maskenamers in Westsibirien ist auf den Südostteil begrenzt, wo er im Kusnezker Alatau, im Salair und Südostaltai nicht selten ist. Nach Norden reicht er längs dem Jenissei bis in das Ketj-Sym-Gebiet.

Aehnlich wie beim Weidenammer liegt das Ursprungsgebiet wohl in Ostasien, wahrscheinlich in Nordchina, wo die intensivst gefärbte *E. sp. melanops* zu Hause ist. Bei der Ausbreitung nach Norden und nach Westen (die japanischen *personata* und *sachalinensis* bilden eine eigene Variationsreihe) verloren sie Farbe, und es sind drei durch Uebergänge verbundene Stufen zu erkennen: *extremi-orientis* Schulpin aus dem Amur-Ussuri-Gebiet ist noch recht lebhaft gefärbt; sie leitet zur mattern *spodocephala* im Transbaikal-Gebiet und Jakutien über; schliesslich die mittelsibirische, bis in den Altai reichende *oligoxantha* ist ganz blass, so dass auf der Unterseite fast gar kein Gelb mehr zu erkennen ist und die Kappe nicht graugrünlich, sondern grau ist.

Oekologie und Lebensweise. — Im Salair-Gebirge konnte ich 1934 den Maskenammer als recht gewöhnlichen Brutvogel feststellen. Er bewohnt hier im „Tschernj-Wald“ die kleinen, mit Faulbaum und anderem Strauchwerk bestandenen Bachtäler. Hier war er besonders an einzelstehende grosstämmige Weidenarten (*Salix capraea* und *cinerea*) gebunden, von denen aus die Männchen ihr Lied erschallen liessen. Auch in den Uebergangslandschaften zwischen dem „Tschernj“-Walde und der Waldsteppe war er nicht selten und hielt sich ebenfalls an die Flusstäler. Ähnliche Biotope werden für den Kusnezker Alatau und den Nordost-Altai angegeben.

Er trifft wahrscheinlich erst spät, gegen Ende Mai, ein. Mit dem Brutgeschäft wird nicht vor Anfang Juni begonnen, die Zeit scheint aber sehr je nach den Verhältnissen zu variieren. Ich traf im Salair am 11. Juli Junge, die erst kürzlich das Nest verlassen hatten. Ähnliche Beobachtungen wurden im Altai gemacht, doch zur gleichen Zeit, bis Mitte Juli, werden noch singende Männchen gehört. Im Minussinsker Gebiet traf SUSCHKIN schon vollausgewachsene Jungvögel am 6. Juli. Von Ende Juli streichen die Ammern herum und werden dann auch in anderen Biotopen gefunden, besonders in der Waldsteppe. Sie entfernen sich dann auch weiter von ihren Nistarealen, so wurden sie im Frühherbst mehrfach bei Tomsk erlegt.

Das Lied erinnert an dasjenige des Goldammers, doch dauert es länger an, und die Stimme ist viel reiner und tönender, beinahe so wie bei der Kohlmeise. Der Lockton ist ganz wie bei den meisten übrigen Ammern. Wenn sie beunruhigt werden, lassen sie leise „Zih“-Laute hören.

Oek. Artengruppe *Emberiza hortulana* — *E. buchanani*.

Bei der grossen morphologischen, physiologischen und biologischen Ähnlichkeit der beiden „Arten“, die oekologisch scharf voneinander getrennt sind (s. unter *buchanani*, Oekologie), muss eine Rassenbildung durch oekologische Isolation (im Sinne STRESEMANN'S, J. f. O. 1943) angenommen werden. Um dieses sichtbar zum Ausdruck zu bringen, benutze ich die Bezeichnung „Oeko-Gruppe“.

Oeko-Gruppe *Emberiza hortulana* L. — Sodowaja owsjanka.

Emberiza hortulana hortulana L.

Der Ortolan ist durch den ganzen Steppenteil Westsibiriens und über den Jenissei bis ins Minussinsker und Kansker Gebiet verbreitet.

Die geographische Variabilität ist nicht geringer als bei vielen anderen Vögeln, doch wurden merkwürdigerweise bis jetzt keine anerkannten Formen unterschieden. Ich untersuchte in der Akademie d. Wissenschaften in Leningrad rund 130 Männchen aus dem eurasiatischen Gebiet, die alle während der Brutzeit (Mai bis Juli) gesammelt waren. Unschwer liessen sich zwei grössere Variationsreihen erkennen: eine nördlichere dunklere von Skandinavien bis Mittelsibirien und eine hellere von Südeuropa über Transkaukasien und Persien bis Ostturkestan und die NW-Mongolei.

Die nördliche Reihe, die auf dem Rücken breitere schwarze Längsstreifen hat als die südliche, variiert relativ wenig; die Vögel werden hier von Westen nach Osten etwas grösser. Die Westvarianten zeigen eine Flügellänge bei ♂ von 86—91 mm; die Ostvariante (Kusnezker Steppe, Minussinsk, 13 Expl.) 88—94. Die Färbung der Oberseite ist recht einheitlich (bis zum Obj ist ein leichtes Blasserwerden zu sehen, die Minussinsker sind aber wieder von den europäischen nicht zu unterscheiden). Da mir die Unterschiede für die Benennung eigener Formen in dieser Reihe zu gering vorkommen, will ich hier nur auf die Eigenheiten der Populationen aufmerksam machen: die nordwesteuropäischen sind relativ dunkel, Flügellänge etwa 89 im Durchschnitt; die osteuropäisch-westsibirischen sind ebenso gross, aber etwas heller; die Vögel aus der Kusnezker Steppe und dem Minussinsker Gebiet sind wieder dunkler und etwas grösser, im Mittel 90 mm.

Die südliche Reihe von Südeuropa bis in die Nordmongolei ist im ganzen bedeutend heller, was besonders durch die schmäleren dunklen Schaftstriche auf der Oberseite ausgedrückt ist. Die Merkmalsprogression besteht in einem erheblichen Grösserwerden von West nach Ost. Für die Westvariante hatte ich nur eine gute Serie (11 ♂)

aus der Krim und 3 Juni-Männchen aus Südfrankreich. Die Franzosen zeigen 85, 87 und 88 mm Flügellänge, die Krimvögel 85—91 (Mittel 88). Als Name kann wohl *E. hortulana antiquorum* Brehm (1831 — Italien) angenommen werden.

Die Ostvarianten aus dem Chin. Turkestan und der Nordwestmongolei sind die grössten: 12 ♂ 90—95 mm; sie sind auch die hellsten und haben einen ausgesprochenen Sandton. Ich benenne sie *E. hortulana elisabethae* zu Ehren von Frau KOSŁOWA, die 1929 eine schöne Serie dieser Vögel in der Nordwestmongolei sammelte; Typus ♂ Nr. 30.170/721—929 in der Sammlung der Ak. d. Wiss. in Leningrad, coll. E. KOSŁOWA 6. VI. 1929 bei Uljassutai, Nordwestmongolei.

Die Vögel aus dem Transkaukasus, Persien und Afghanistan nehmen eine Zwischenstellung in Grösse und Färbung ein. Für sie kann der Name *E. hortulana shah* Bonap. gelten. Sie stehen augenscheinlich in keinem direkten Zusammenhang mit den mongolischen, da Ortolane im russischen Turkestan nicht brüten (jedenfalls lagen hier keine Bälge aus der Brutzeit vor).

Ueber die Vögel aus Mitteleuropa konnte ich mir aus Mangel an Material kein Urteil bilden, aber es scheint mir, dass sie eine Zwischenstellung zwischen der Nord- und Südreihe einnehmen, die Maße sind daher sehr uneinheitlich. Ebenso trägt ein Teil der Vögel aus dem südlichen Altai einen Uebergangscharakter zu den mongolischen. Möglicherweise sind auch die etwas grösseren Maße der Kusnezki-Minussinsker Vögel durch den nahen Einfluss der mongolischen zu erklären, der sich aber nicht auf die Färbung ausgewirkt hat.

Oekologie und Verbreitung. — Der Ortolan ist ein Bewohner trockener, steppenartiger Landschaften, doch ist Baumwuchs, zumindest stärkeres Strauchwerk Bedingung. Saftige Wiesen mit hohem Gras mag er nicht und siedelt sich deswegen nicht an den Fluss- und Seenniederungen, sondern auf den trockneren Wasserscheideebenen an. Durch diese oekologische Voraussetzung ist die Verbreitungsgrenze in Westsibirien mit dem südlichen Teil der nördlichen Waldsteppe gegeben. Im Grossen kann die Linie der transsibirischen Eisenbahn, also etwa der 55. Breitengrad, als Grenze angegeben werden (er brütet bei Petropawlowsk, Omsk, Nowossibirsk). Nach Süden ist das Areal durch die strauchlose Trockensteppe begrenzt. So kommt er noch am oberen Irgis und Turgai, auch in den Semei-Tau-Bergen südlich Ssemipalatinsk und in der Saissan-Senke vor, fehlt aber am Tengis-See. Im Altai-Gebirge ist er in den waldsteppigen Gebieten des nördlichen, westlichen und zentralen Teils recht gemein, während er im südöstlichen Teil seltener wird und hier mit der Südreihe aus der Nordmongolei zusammenstösst.

Im Frühjahr trifft der Ortolan im Waldsteppengebiet etwa Mitte Mai ein (zwischen 11. und 20. 5.); im Süden am Irgis schon in den ersten Maitagen.

Das Nest wird auf dem Boden gewöhnlich unter einem Strauch angebracht. Die Brutzeit ist recht unkonstant, fällt aber im wesentlichen

in den Juni. Im Juli wurden Junge in den verschiedensten Wachstumsstadien angetroffen, gegen Ende des Monats sind sie jedoch alle ausgewachsen, und ein Teil hat dann schon das erste Jahreskleid angelegt.

Ende Juli beginnen auch die ersten Zugbewegungen, die Mitte/Ende August ihren Höhepunkt erreichen und sich im Süden noch bis in den September fortsetzen. LAWROW [28] gibt für das westliche Altaivorland Termine bis zum 19. Oktober an, was aber zweifelhaft erscheint.

Oeko-Gruppe *Emberiza buchanani* Blyth — Kamennyj ortolan.

Emberiza buchanani obscura Sarudny.

Der Steinortolan, wie SUSCHKIN ihn, die nahe Verwandtschaft treffend zum Ausdruck bringend, genannt hat, bewohnt das südliche Randgebiet. In der Kirgisensteppe erstreckt sich sein Areal nördlich bis etwa zum 50. Breitengrad und reicht von den Mugodscharen-Bergen im Westen bis zum Tarbagatai und Altai-Gebirge im Osten und längs diesem tief in die Mongolei hinein.

Es scheinen zwei geographische Reihen zu bestehen: die oben genannte etwas nördlichere und östliche dunklere und eine hellere westlichere und südlichere vom Transkaukasus bis Afghanistan. Da, nach C. B. TICEHURST (Ibis 1939 p. 350), die Namen *E. buchanani* Blyth und *E. hudsoni* Blyth die gleiche Basis haben und sich auf die afghanisch-persische Form beziehen, ist die östlichere Reihe als *E. b. obscura* Sarudny zu bezeichnen.

Oekologie und Lebensweise. — Der Hang zu trockenen Landschaften ist beim Steinortolan noch stärker ausgeprägt als beim gewöhnlichen Ortolan, und im Gegensatz zu diesem sind Baum- und Strauchwuchs für ihn keine Lebensbedingung. Im Gegenteil, er bewohnt ausschliesslich niedrige halbwüstenhafte steinige Hügellandschaften mit xerophiler Vegetation, wie sie besonders in der südlichen Kirgisensteppe und im Saissan-Gebiet vorkommen. Im Altai-Gebirge ist er daher auch nur in dessen südlichem Randteil gefunden worden.

Bei der grossen Ähnlichkeit in morphologischer und physiologischer (Stimme, Bewegung usw.) Hinsicht kann man von einer Art sprechen, die infolge oekologischer Isolation aus *E. hortulana* entstanden ist. Sehr bezeichnend ist folgende Feststellung SUSCHKINS [303 S. 550]: „... das Nistgebiet ist streng begrenzt. Mit besonderer Deutlichkeit kann man dies am Westhang der Mugodsharen sehen; hier nistet auch der gewöhnliche Ortolan, doch hält sich dieser ausschliesslich in den Strauchgebieten der Ebene auf, *E. buchanani* dagegen im Bergelände; beide Vögel nisten manchmal nur wenige Dutzend Faden voneinander entfernt, doch geht die eine niemals in das Gebiet der anderen hinein“. Das Gleiche berichten auch I. und P. SALESSKI aus dem Semei-Tau im östlichen Kasachstan [210].

Der Frühlingszug scheint auf Ende April zu fallen, jedenfalls wurde von SARUDNY ein Exemplar bei Orenburg am 23. April erbeutet. Im Herbst ziehen sie, nach SUSCKIN, früh, schon im August ab.

Die Brutzeit beginnt Ende Mai [303], zieht sich aber bis in den Juli hin; so fand DOLGUSCHIN [64] zwischen dem 8. und 12. Juli im Kirgisischen Berglande (Kisyl-Rai) ein Nest mit 5 angebrüteten Eiern, gleichzeitig aber sah er auch flügge Junge. Möglicherweise brüten sie zweimal. Ein anderes Nest, ebenfalls mit 5 Eiern, wurde von DOLGUSCHIN am 4. Juni gefunden, es befand sich am Boden zwischen Granittrümmern unter einer Staude.

Der Gesang ist weniger klangvoll als bei *hortulana*; das Lied wird, wie SUSCHKIN sagt, mit „halber Stimme“ vorgetragen.

Artengruppe *Emberiza cia* — *E. godlewskii*.

Emberiza cia (cia) serebrowskii subsp. nov. — Garnoja owsjanka.

Emberiza cia (godlewskii) godlewskii Tacz. —
Owsjanka godlewskogo.

Beide Zippammern sind im Altai-Gebirge vertreten. Die westliche Gruppe (*cia*) stösst aus den turkestanischen Gebirgen über den Tarbagatai bis zum südlichen Altai vor. Sie scheint hier aber nicht unmittelbar mit der östlichen Gruppe (*godlewskii*), die den zentralen und Nordwest-Altai bewohnt, znsammenzutreffen. Deshalb ist es schwer, etwas über die gegenseitigen Beziehungen auszusagen, jedenfalls vertreten sie sich gegenseitig. Bastarde oder Zwischenformen sind bis jetzt nicht beschrieben worden; die Trennung muss recht alten Datums sein. Jede der Ammern hat eine ziemliche starke Variabilität.

Die Westgruppe zeigt zum mindesten drei geographische Variationsreihen: eine blasse afrikanische (*africana*), eine dunkle Himalaya-Reihe (*stracheyi-lasdinii*) und eine südeuropäisch-mittelasiatische. Uns interessiert nur die letzte. Die Merkmalsprogression besteht wie so oft bei westlichen Gruppen in einem Heller- und Grösserwerden von West nach Ost. Die Westvarianten *E. c. (cia) cia* sind die dunkelsten der Reihe und die ♂ haben 81—85 mm Flügellänge. Die östlichen Varianten *E. c. (cia) par* aus dem Turkestan-Gebiet messen 88—91 mm und sind oberseits sehr leicht.

Die Vögel aus dem Südal tai und Tarbagatai sind noch heller¹⁾, wahrscheinlich auch grösser (leider liegen keine Messungen vor). Sie müssen als östlichste Varianten der Gruppe gelten, und da als *Terraytica* für *E. c. par* das mehrere tausend km entfernte Transkaspien anzusehen ist, so müssen sie einen eignen Namen erhalten. Ich benenne sie *E. cia (cia) serebrowskii* zu Ehren von P. SEREBROWSKI, der zuerst auf diese Unterschiede in der Färbung aufmerksam machte

1) Hals und Kropf sind weniger grau, der Schafflecken des Rückens schmaler, der Bürzel blauer.

(Neue Memoiren der Mosk. Nat. Forsch. Ges. XVIII Lief. 2·1925 S. 13). Zu dieser Form gehören wahrscheinlich auch die Vögel des östlichen Tianschan.

Als Uebergangsformen zwischen den beiden Extremvarianten sind *F. c. (cia) prageri* Laub. aus dem Kaukasus und *E. c. (cia) par* aus dem westlichen Turkestan anzusehen. Die Vögel aus Afghanistan und dem Pamir sind eher Uebergänge zu *stracheyi* und können als *lasdini* Sar. bezeichnet werden.

Die Ostgruppe (*godlewskii*) hat genau die gleiche Merkmalsprogression, nur in anderer Richtung. Von der dunkelsten und kleinsten S.W.-chinesischen Form *yunnanensis* Sharpe ausgehend werden die Populationen sowohl nach Norden als nach Nordwesten heller und grösser. In Richtung Nord haben wir eine dunkle Ostreihe: *yunnanensis* (76—80 mm) — *omissa* Rothsch. (77—82) aus dem Tsin-Lin, etwas heller — *godlewskii* aus dem Baikal-Gebiet (78 bis 91 mm)¹⁾, noch heller, aber trotzdem dunkler als die Westreihe.

Die zweite helle westlichere Reihe geht vom Nan-Schan-Gebiet aus (*nanschanica* Suschk. 76—89 mm, „heller als *godlewskii*“) und zwar gibt sie in jedem Fall heller werdend in Richtung Nord die Form *gobica* Tug. aus der Mongolei (aber sehr wenig verschieden) und in Richtung West die Form *decolorata* Suschk. aus dem Sinkiang-Gebiet (hellste und grösste Form, Fl. 82—95 mm).

Ins Altai-Gebirge erstreckt sich von Osten über den Sajan kommend die Nominatform *godlewskii*. Sicherlich werden Unterschiede von den transbaikalischen Populationen bestehen, auch ist die Beziehung zur mongolischen *gobica* nicht geklärt (nach SUSCHKIN fehlt sie in der Nordwestmongolei). Ich habe im Nord-Altai 1919 eine grössere Serie dieser Vögel gesammelt, bin aber leider nicht dazu gekommen, sie zu bearbeiten.

Oekologie und Verbreitung. — Ueber den westlichen Zippammer (*cia*) liegen nur sehr wenige Beobachtungen aus dem südlichen Altai vor. SUSCHKIN [313] bemerkt, dass die Biotope ungefähr die gleichen wie bei *godlewskii* seien, doch käme der erste auch auf trockenen Hängen und Hügeln ohne Baumwuchs vor. Für *godlewskii* sind dagegen gerade buschbewachsene felsige, aber nicht hochgelegene Berglandschaften in der Nähe von Wald charakteristisch. Häufig werden sie auch an Felsriegeln und schmalen Schluchten, deren Wände aber bewachsen sein müssen, angetroffen.

Mit dem Brutgeschäft beginnt *godlewskii* Mitte Mai. Dann hört man häufig das fröhliche stammelnde Liedchen, das gar nichts von den melancholischen Tönen des Goldammers hat und gewöhnlich von einer Felspitze oder einem vorragenden Stein vorgetragen wird. Ich kenne den Gesang des europäischen Zippammers nicht und kann daher keinen Vergleich ziehen, aber die Angaben bei NIETHAMMER

1) Maße nach SUSCHKIN.

„zwischen dem Gezwitzcher der Heckenbraunelle und dem stammelnden Gesang der des Rohrammers“ könnte ungefähr stimmen.

Das Nest wird auf dem Boden meist unter überhängenden Felsen oder Steinen angelegt, es ist ziemlich lose gebaut und besteht aus trocknen Pflanzenstengeln und Gras. Die Eizahl beträgt 4—5; man findet sie schon Ende Mai, aber auch noch viel später bis gegen Ende Juni. So wurden kürzlich ausgeflogene Junge den ganzen Juli hindurch angetroffen. SUSCHKIN [313] machte sogar die Beobachtung, dass am 2. August Nestlinge noch nicht ausgeflogen waren.

Die Mauser ist auch entsprechend in die Länge gezogen — von Ende Juli bis Mitte September. In dieser Zeit leben sie versteckter und sind häufig auch in Dickichten und Waldrändern anzutreffen. Im Herbst schliessen sie sich zu grösseren Schwärmen zusammen, oft in Gemeinschaft mit Gold- und Fichtenammern. Zum Winter ziehen sie nicht fort, sondern stolchen in Flügen im niederen Altai umher, fliegen auch weit in die westsibirische Ebene und erreichen hin und wieder sogar Tomsk.

Emberiza cioides Brandt — *Dlinochwestaja owsjanka*.

Emberiza cioides cioides Brandt —

Emberiza cioides tarbagataica Suschk.

Systematik und Verbreitung. — Der Langschwanzammer (Uebersetzung des russischen Namens) ist aus dem Fernen Osten längs den Gebirgen Südsibiriens bis zum Tian-Schan vorgedrungen. Er zeigt eine kontinuierliche, aber in Stufen gut ausgeprägte Variationsreihe mit der sich für ostasiatische Eindringlinge immer wiederholenden Merkmalsprogression des Grösser- und Hellerwerdens von Osten nach Westen.

Die Ostvariante *castaneiceps* in Mittelchina hat eine Flügellänge ♂ 72—78 (nach HART. und STEINB.) und ist sehr dunkel. Die Westvariante *tarbagataica* hat eine Flügellänge ♂ 78—90 und ist sehr hell, besonders die rotbraune Farbe ist wenig entwickelt. Zwischen diesen Extremvarianten liegen die noch kleine (75—83) und relativ dunkle *weigoldi* Jacobi aus Nordchina und dem Amur-mandschurischen Gebiet und die Nominatform *cioides* mit mittelstarker Färbung.

Innerhalb Westsibiriens kommen beide westlichen Formen vor, und zwar *cioides* im Jenissei-Gebiet, im Kusnezker Alatau und den östlichen und zentralen Teilen des Altai-Gebirges, während *tarbagataica* nur den westlichsten Teil des Altai (das Kalbinsker Gebirge, siehe Karte Teil I, S. 64) und das Vorland bis Ust-Kamenogorsk am Irtytsch und weiter südlich den Tarbagatai bewohnt. Die beiden Formen sind recht gut unterschieden, und es scheint im Westaltai sogar eine Lücke zwischen den Arealen zu bestehen. Ausserhalb des Altai und Tarbagatai ist der Ammer bisher nur für das Jenissei-Randgebiet (Minussinsk, Krasnojarsk bis Jenisseisk, 329) und auf der Südostseite des Kusnezker Alatau sicher nachgewiesen worden.

Oekologie und Lebensweise. — In seinem ganzen Wesen ähnelt der Langschwanzammer sehr dem Zippammer. Auch die Biotope sind annähernd die gleichen. Obgleich er immer im Gebirge oder in dessen Nähe vorkommt, geht er doch nicht hoch hinauf, höchstens 1000—1200 m. Er liebt hügelige, besonders zerklüftete felsige, trockenere Landschaften mit Buschbewachsung und einzeln stehenden Bäumen, kommt aber auch (im Jenissei-Gebiet) in sehr lichten gemischten Kieferngehölzen auf Sandboden vor. In den geschlossenen dunklen Waldgebieten des Nordost-Altai und Kusnezker Alatau fehlt er natürlich, wird aber in deren aufgeschlosseneren trocknen Randteilen angetroffen.

Ebenso wie der Zippammer ist er kein richtiger Zugvogel und treibt sich im Winter, jedenfalls im Jenissei-Gebiet, z. B. bei Krasnojarsk [329], in kleinen Schwärmen herum. Es mögen dies Gäste aus nördlicheren Gegenden sein, da Anfang April Zugbewegungen beobachtet werden.

Das Nest steht am Boden und ist ebenso wie beim Zippammer lose aus Pflanzenteilen gebaut. Vollgelege, aus 4—5 Eiern bestehend, findet man nach TUGARINOW von Ende Mai an [329], doch hat KOHTS im Minussinsker Gebiet schon Mitte Juni flügge Junge angetroffen [306]. Die Brutperiode zieht sich lange hin, so hat SUSCHKIN im Urjanchai-Gebiet Mitte August noch kürzlich ausgeflogene beobachtet. Der Gesang ist leise und schlecht; er besteht nur aus drei eigenartigen Silben. Die Lock- und Warnrufe klingen ähnlich wie bei den anderen Ammern.

Emberiza rustica Pall. — Lesnaja owsjanka.

Emberiza rustica rustica Pall.

(Abb. Tafel II.)

Systematik und Verbreitung. — Der Waldammer ist über das ganze nordeurasiatische Waldgebiet von Ostsibirien bis Skandinavien verbreitet. Nach Westen zu verengt sich das Areal in nördlicher Richtung. In Ostsibirien erreicht es nach Süden etwa den 51. Breitengrad (kl. Chingan, südliches Baikal-Gebiet, cf. DEMENTJEW 60). In der Südostecke Westsibiriens ist er etwa unter dem 52.^o im Nordost-Altai, weiter im Kusnezker Alatau und, wie ich feststellen konnte, nicht selten im Salair-Gebirge, sowie als Rarität in der Nähe von Tomsk vertreten. Weiter nach Westen ist er im Südteil der Taiga nur selten und sporadisch angetroffen worden, so am Oberlauf des Wasjagan und nördlich von Tara (USCHAKOW), also etwa am 57.^o. Ganz vereinzelt ist er auch in der nördlichen Waldsteppe zur Brutzeit festgestellt worden. Bei Tobolsk wird das Brüten von TARUNIN nur als wahrscheinlich angegeben. Im Uralgebirge rückt der Ammer wieder weiter nach Süden bis etwa Swerdlowsk herunter, aber im europäischen Russland kommt er als Brutvogel wohl nicht südlich des 59.^o und in Skandinavien des 62.^o vor.

Die nördliche Verbreitungsgrenze fällt in Westsibirien ungefähr mit der Waldgrenze zusammen. Am Jenissei wurde er bis zum 69.^o [329] und am Tass bis zum 67.^o [230] festgestellt; am Obj wurde er bis Obdorsk vorgefunden.

Die ostsibirischen Vögel (*latifascia* Port.) haben einen schwärzeren Oberkopf und ein breiteres Brustband. Die europäischen sollen aber von den westsibirischen nicht verschieden sein, ebenso sind Uebergänge zwischen Ostsibiriern und Westsibiriern nicht bekannt. Eine Grössengradation ist nicht vorhanden. Ob eine kontinuierliche Variationsreihe von Ost nach West mit einem allgemeinen Hellerwerden besteht, ist daher nicht klar. Möglicherweise sind es zwei verschiedene Gruppen, da in den südlichen Teilen Mittelsibiriens (Sajanen, Angara — Ob. Tunguska) keine Waldammern gefunden worden.

Oekologie und Lebensweise. — Der Waldammer ist ein richtiger Taigavogel. Im Salair-Gebirge, wo ich ihn als recht gewöhnlichen Brutvogel feststellen konnte, nistete er innerhalb der „Tschernj“-Taiga vorzugsweise in den schütterten, niederen Birken- und Mischbeständen der versumpften kleinen Bachtäler. Auch in der Nähe von Tomsk wurde er in einem solchen Tälchen gefunden. Und ähnlich sind die Biotope im Nordost-Altai und Kusnezker Alatau. In der nördlichen Taiga kommt er vorzugsweise an den Rändern grösserer Hochmoore und in versumpften Quellgebieten vor, er hat auch hier für Birken eine besondere Vorliebe. Damit dürfte vielleicht auch das vereinzelt vorgekommene Nisten in der nördlichsten Waldsteppe am Birkenwaldsaum zu erklären sein.

Das Nest wird auf dem Boden zwischen Hümpeln oder im Schutze eines Baumstumpfes angelegt. Ein Nest mit 5 frischen Eiern wurde bei Obdorsk am 5. Juni gefunden. Vollgelege werden aber wohl mehr Eier enthalten; im Salair fand ich z. B. am 15. Juni 1934 ein Geheck mit 6 schon flüggen Jungen; hier findet also die Brutzeit bedeutend früher statt. I. SALESSKI traf aber im Kusnezker Alatau Jungvögel auch am 20. Juli und PORTENKO im nördlichen Ural sogar im August und Anfang September an. Die Brutperiode scheint also, wie bei so vielen Ammerarten, recht unkonstant zu sein; es liegt natürlich auch die Möglichkeit einer zweiten Brut vor.

Der Frühlingsdurchzug findet bei Tomsk, Nowossibirsk und Omsk von Anfang bis Ende April statt. Der Herbstzug fällt auf den September/Oktobre. In einzelnen Jahren beginnt der Zug schon Ende August, so z. B. 1914 bei Tomsk (P. SALESSKI). Die Populationen aus Westsibirien ziehen zum Winter wohl hauptsächlich nach Südosten, da sie auf dem Zuge in der Kirgisensteppe und auch im Saissan-Gebiet nur sehr spärlich angetroffen werden, während am Südrand der Taiga, z. B. bei Tomsk, sehr intensive Zugbewegungen herrschen.

Der Gesang ist gar nicht ammernähnlich, er ist viel abwechslungs- und klangvoller. PORTENKO [196] vergleicht ihn mit dem Gesang der Grasmücken. Wenn der Waldammer sonst auch recht zurückgezogen und versteckt lebt und deswegen vielfach übersehen worden ist, so

ist er doch dem Menschen gegenüber recht zutraulich, lässt ihn nahe herankommen, und bei der Verteidigung des Nestes oder der Jungen flattert er mit viel Spektakel in nächster Nähe herum.

Emberiza pusilla Pall. — Owsjanka-kroschka.

Der Zwergammer ist nur über den Nordteil der sibirisch-europäischen Taiga verbreitet. Systematische Unterschiede zwischen den östlichen und westlichen Populationen scheinen weder in Grösse noch in Färbung zu bestehen. Ich habe sie selbst nicht nachgeprüft, da PORTENKO [196] bereits eine sorgfältige Untersuchung vorgenommen hatte.

Er geht weiter nach Norden als der Waldammer und ist noch in der Tundra anzutreffen, soweit die Strauchvegetation reicht (am Jenissei 72°, auf der Gydan-Halbinsel 70 $\frac{1}{2}$ °, ist aber hier nicht selten). Dagegen fehlt er in den südlichen Teilen der Taiga und den Gebirgswäldern des Salair, Kusnezker Alatau und Altai.

Die Südgrenze in Westsibirien ist erst durch die Exkursionen meiner Studenten 1933—37 festgestellt worden. Sie verläuft etwa am 59.° n. Br.; hier wurden mehrere Zwergammern von Stud. KOROWIN am Tym Mitte Juni erlegt, und vom Wasjungan führte Stud. KRASSOWSKI einen Jungvogel an. An den weiter nördlich gelegenen Nebenflüssen und am Obj selbst ist er überall eine häufige Erscheinung, am unteren Obj überhaupt der häufigste Ammer, ebenso wie im nördlichen Uralgebiet [196].

Auf dem Durchzuge kommt der Zwergammer in Westsibirien eigentümlich sporadisch vor. So wird er für Tobolsk im Herbst in grosser Zahl angegeben, dagegen ist er keinmal in Tjumen, Omsk, Tara und in der Kirgisensteppe angetroffen. Ich habe ihn aber selbst in der Baraba-Steppe (bei Kainsk) in den ersten Septembertagen 1917 mehrfach geschossen. Bei Tomsk ist er nicht selten auf dem Zuge; fehlt aber bei Barnaul. Im Altai-Gebirge [313], ebenso bei Ssemipalatinsk [82] und in der Saissan-Senke ist er ein recht rarer Durchzugsvogel, und im Minussinsker Gebiet ist er nur einmal angetroffen worden. Der Herbstzug geht also wohl hauptsächlich in der Taiga und längs deren Südrand von Westen nach Osten vor sich, wobei er im ganzen auf die Zeit von Ende August bis Ende September fällt. Angaben über den Frühjahrszug liegen nicht vor, sodass er sich wohl ausschliesslich in der nördlichen Taiga selbst vollzieht.

Oekologie und Lebensweise. — Der bevorzugte Biotop des Zwergammers ist Weidengebüsch, ganz gleich, wo es steht. In der dichten Taiga sind es meist Fluss- und Bachniederungen oder die Ränder versumpfter Flächen. Die grossen Flusstäler im Norden bieten ihm ideale Wohnstätten, ebenso die Wald- und Strauchtundra sowie die Gebirgstundra im nördlichen Ural.

PORTENKO fand Brutpaare im Weidengebüsch sehr dicht, etwa in 10 Meter Entfernung voneinander an. Die Nester stehen auf dem Boden im Grase, meist unter einem Baum oder Strauch, manchmal

auf alten Baumstümpfen, Hümpeln und ähnlichem. Das Vollgelege besteht aus 4–6 Eiern und ist wohl meist in der zweiten Junihälfte beendet. PORTENKO fand am 2. Juli ein Nest mit 5 schon befiederten Jungen, aber Anfang August noch ein weiteres mit ganz nackten Jungen; er hält die Möglichkeit einer zweiten Brut für gegeben, umso mehr, als noch Anfang September alte Vögel mit grosser Besorgnis von ihren Gehecken weglockten. Gleichzeitig und auch schon Anfang August wurden Zwergammern in gemischten Schwärmen zusammen mit Meisen, Laubsängern und Leinzeisigen gesehen,

Der Gesang ist durchaus ammernartig und nimmt nach PORTENKO eine Mittelstellung zwischen den Liedern des Goldammers und des Ortolans ein. Dem Menschen gegenüber benimmt er sich noch zutraulicher als der Waldammer und lässt ihn ganz nahe herankommen; am Nest ist er dann natürlich sehr aufgeregt.

Emberiza pallasi Cab. — Poljarnaja owsjanka.

Emberiza pallasi pallasi Cab. — *Emberiza pallasi polaris* Midd.

(Abb. Tafel IV.)

Systematik und Verbreitung. — Im Grunde genommen sind die Arten *Emb. pallasi* und *Emb. schoenichus* als eine Artengruppe anzusehen: erstens stehen sie morphologisch sehr nahe zueinander, und zweitens vertreten sie sich recht gut geographisch, wenn sie sich stellenweise in Mittelsibirien auch überschneiden. *Emb. schoenichus* ist eine weitdifferenzierte und weit nach Osten vorgestossene Westgruppe, während die Entwicklung von *Emb. pallasi* im Osten keine grössere Blüte erlangt hat.

Da aber ohnehin die Zusammensetzung der *schoenichus*-Gruppe ausserordentlich kompliziert ist, hat es keinen praktischen Wert, sie noch mit der Einbeziehung von *pallasi* zu beschweren; zudem gibt die mit den übrigen *schoenichus* nicht verbundene *pyrrhulina* weitere Schwierigkeiten.

Der Polarammer ist ein ostsibirischer Vogel, der längs dem Nordrand Sibiriens bis etwa zum Ural vorgedrungen ist und augenscheinlich einmal überhaupt eine weit grössere Verbreitung hatte, da eine Hochgebirgsform (*pallasi*) im Altai, Ostturkestan und in der Mongolei lebt und hier auch noch eine oekologisch gesonderte Niederungsform (*lydiae*) vorkommt. Es wären also zwei Gruppen zu unterscheiden:

1. die nordsibirisch ebildet eine kontinuierliche Variationsreihe von der Tschuktschen-Halbinsel und dem Aldan-Ochotsker Gebiet bis Westsibirien (Tas) und vielleicht dem Ural. Die Merkmalsprogression besteht im charakteristischen Heller- und Grösserwerden von Osten nach Westen. Die Ostvariante *latolineata* Dementjew [60, 1937] ist die dunkelste (dunkle Flecken auf dem Unterrücken und Bürzel, dunkles Grau der kleinen Flügeldecken, intensivere Rosttöne der Federränder auf dem Rücken usw.) und kleinste Form (Fl. ♂ 67,5–71 mm). Ihre

Verbreitung reicht nach Westen bis zum Jana-Flusse. Die Westvariante muss *E. pallasi polaris* Midd. heissen; sie ist hell (der Bürzel ist ganz ungefleckt weiss; die Federränder des Rückens sind breiter und heller) und wahrscheinlich grösser (leider nur ungenügende Flügelmessungen); Verbreitung: nördliches Mittel- und Westsibirien.

Zwischen diesen beiden Extremvarianten kann eine Uebergangsform aus dem Lena-Chatanga-Gebiet (nach Süden bis ins Wiljui- und sogar Amurgebiet) unterschieden werden, auf die PORTENKO („Anadyr-Vogel“) den zweiten Middendorffschen Namen *minor* bezieht. Der Bürzel ist noch fleckig, aber die Federränder der Oberseite sind weisslich-hell. Die Flügellänge ist merklich grösser als bei *latolineata*.

Im nördlichen Westsibirien ist also *E. p. polaris* vertreten. Ueber ihr Brutvorkommen liegen nur spärliche Nachrichten vor. PORTENKO gibt die Verbreitung nur östlich des Jenissei an (Taimyr, Boganida und Kureika); wir haben jedoch den Bericht SKALONS [230], dass er sie im Sommer am Tas nördlich des 64.° in grosser Menge angetroffen habe, ein ♂ und zwei ♀ wurden von ihm am 4. Juni 1930 bei Tserkowensk und ein ♀ am 27. Juni bei Sidorowsk (60° 30') erbeutet. Weiter gibt PORTENKO selbst („Vogel des n. Ural“) die Möglichkeit des Nistens am Osthang des Ural zu. Jedenfalls ist hier bei Karagus ein Exemplar am 4. Juni 1869 von SABANEEW erbeutet worden, das sich in der Sammlung des Zool. Mus. d. Akad. d. Wiss. in Leningrad befindet. Ein Sommerfund (aber ohne Angabe des Datums) wurde auch von USCHAKOW bei Tara [345] gemacht. Ich selbst habe ihn im August in der Barabasteppe geschossen. Doch dürften die letzteren zufällige Funde, vielleicht frühe Durchzügler sein.

Typischer Biotop scheint für die Westvariante die Waldtundra zu sein, während er in Mittel- und Ostsibirien ziemlich weit in das Waldgebiet eindringt.

Das Brutgeschäft verläuft in Nordost-Sibirien im Juni/Juli; am 7. August traf PORTENKO voll ausgewachsene selbständige Junge. Durchzugsvögel erscheinen bei Tomsk und in der östlichen Waldsteppe alljährlich im Frühling Anfang Mai (vereinzelt Anfang Juni) und im Herbst von Mitte September bis Anfang Oktober. Dieser Umstand deutet auf eine weit grössere Verbreitung der Polarammern in Westsibirien hin als bisher bekannt war.

2. Die zweite Gruppe Polarammern bewohnt in Westsibirien die Hochgebirgstundra des südöstlichen und teilweise auch des zentralen Altai. Es ist, wie HARTERT zeigte, die Nominatform *pallasi*, die ausserdem im Ost-Tianschan, Changai, Sajanen und in den transbaikalischen Gebirgen vorkommt. Sie ist im ganzen grösser (♂ 71,5—79 mm) als die nordische und relativ dunkel. Merkmalsprogressionen sind noch nicht festgestellt.

Nach SUSCHKIN [313] ist der Polarammer während der Brutzeit im Altai nur in der Hochgebirgszone über 2200 m Höhe anzutreffen. Hier hält er sich in Mengen sowohl in den undurchdringlichen Zwergbirkendickichten als auch in den lichterem Weidengebüschen mit

Potentilla fruticosa zwischen den Alpenwiesen auf. Die Brutperiode ist kurz und spät; zwischen dem 16. und 20. Juni sangen die Männchen eifrig [313]. Nach FOLTAREK [77] verliessen am Dshowlu-Kolj-See 1935 die Jungen das Nest am 20. Juli, auf den Bergrücken in 2350 m Höhe aber erst am 11. Augst. Von Anfang August beginnen die Ammern in tiefere Regionen herunterzugehen. Sie überwintern zum Teil schon in der Nordwestmongolei, wo POTANIN und BERESOWSKI sie in Menge antrafen.

In seinem ganzen Wesen ähnelt er sehr dem Rohrammer, ist aber beweglicher und lebhafter. Der kurze Gesang erinnert nach SUSCHKIN an *E. aureola*.

Mit dem nordischen Polarammer ist augenscheinlich über Ostsibirien und Transbaikalien eine oekologisch gesonderte Rasse *E. p. lydiae* Port. verbunden, die in der Nordwestmongolei und im Urjanchai-Gebiet gefunden wurde. Sie bewohnt die Niederungen und Ebenen zum Unterschied von der vorhergehenden Gruppe und ist durch bedeutend kleineren Wuchs (Fl. ♂ 65—73) und durch viel hellere Färbung von dieser unterschieden.

Artengruppe *Emberiza schoeniclus* — *E. pyrrhuloides*.

Trostnikowaja owsjanka.

Formen:

Emberiza schoeniclus (schoeniclus) passerina Pall.

Emberiza schoeniclus (schoeniclus) pallidior Hart.

Emberiza schoeniclus (schoeniclus) incognita Sar.

Emberiza schoeniclus (tschusii) härmsi Sar.

Emberiza schoeniclus (pyrrhuloides) volgae Stres.

Emberiza schoeniclus (pyrrhuloides) harterti Suschk.

Systematik. — Die Gruppe der echten Rohrammern ist wohl eine der schwierigsten im paläarktischen Gebiet. Die geographische und wohl auch oekologische Variabilität ist ungeheuer gross, dabei sind Merkmalsgradationen sowohl in meridionaler als auch in Breitenrichtung vorhanden, so dass fast alle Formen irgendwie durch Uebergänge miteinander verbunden sind. Trotz der meisterhaften Revisionen von PORTENKO (Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. Leningrad XXIX 1929) und STEINBACHER (J. f. O. 1930) sind noch viele Unklarheiten vorhanden. Ich bin nicht dazu gekommen, die Gruppe selbst eingehender zu bearbeiten, doch hat PORTENKO die Freundlichkeit gehabt, einen Teil meines westsibirischen Materials zu identifizieren.

Ohne gründliche eigene Erfahrung und eigene Messungen (leider sind die Flügelmaße von den genannten Bearbeitern vernachlässigt worden) ist es schwer, sich ein sicheres Bild von den vielen möglichen Variationsreihen zu machen. Doch möchte ich versuchen, für die

westsibirischen Formen den richtigen Zusammenhang mit den übrigen zu finden. PORTENKO (l. c. S. 73) stellte fünf meridionale Reihen (2 europäische und 3 asiatische) auf, wobei er die progressierende Schnabelmächtigkeit von Nord nach Süd zur Grundlage nahm. Zweckmäßiger und der tatsächlichen Ausbreitung mehr entsprechend ist die Gruppierung in Breitenrichtung, wobei auch die Färbungs- und Grössenprogressionen zur Geltung kommen. Dann wären zunächst zwei Extremreihen zu unterscheiden: eine kleine nordische und eine grössere südliche.

Die kleinschnäbelige nordische Variationsreihe (*schoeniclus*) von Nordskandinavien bis Mittelsibirien (Chatanga-Gebiet) hat eine Merkmalsprogression, die in einem Hellerwerden von West nach Ost besteht. Die Westvariante *steinbacheri* (= *septentrionalis*) ist die dunkelste und die Ostvariante *pallidissima* die hellste. Ueber die Grössengradation kann ich nichts Sicheres aussagen, doch scheinen die östlichen Varianten sehr klein zu sein, was der sonst üblichen Gesetzmässigkeit bei den Rohrhammern nicht entspricht. Die systematische Lage von *pallidissima* Port. (= *parvirostris* But.) ist nicht ganz klar: nach dem Schnabel gehört sie zur nördlichen Reihe, nach der Grösse und nach der Breitenlage ist sie eher als eine Fortsetzung von *pallidior* anzusehen (die Grössenangabe bei HARTERT S. 2076 für *parvirostris* „bis 92 mm“ muss auf irgendeinem Missverständnis beruhen. PORTENKO bezeichnet *pallidissima* ausdrücklich als klein. Ebenso ist die Zwischenform *passerina* aus Westsibirien klein). Der Zusammenhang mit *steinbacheri* ist übrigens keineswegs sicher, aus dem Petschora- und Nordural-Gebiet lag kein Material vor. Möglicherweise sind es getrennte Reihen.

Die Populationen der südlichsten Extremreihe (*pyrrhuloides*) von Südeuropa bis Zentralasien sind grösser und haben gewaltige dicke Schnäbel, deren Oberteil höher ist als der Unterteil oder zumindestens gleich. Die Merkmalsprogression besteht in einem eindeutigen Grösser- und Hellerwerden von West nach Ost. Ausserdem werden die Schnäbel gewölbter. Die dunkelste und kleinste ist *compilerator* aus Süditalien mit einer Flügellänge ♂ bis 83. Die hellste und grösste ist die Ostvariante *pyrrhuloides* aus dem Turkestan-Gebiet mit ♂ 90—92 mm. (*E. sch. harterti*, *centralasiae* und *zaidamensis* mit stark lehmgelbem Anflug und etwas schwächeren Schnäbeln gehören wohl einer anderen Variationsreihe an.)

Zwischen der nördlichen und südlichen Extremreihe können viele Uebergangsrerien eingeschaltet werden. Sie sind aber zweckmässig in zwei Gruppen zu sortieren: *schoeniclus*-ähnliche und *pyrrhuloides*-ähnliche (*tschusii*).

In der ersteren sind in Europa — ausser *schoeniclus* selbst — *turonensis*, *goplanae* und *ukrainae*, aus Westsibirien *pallidior* und *incognita* und in Ostsibirien wahrscheinlich *pallidissima* zu zählen. Die Merkmalsprogression besteht im Grösser- und Hellerwerden nach Osten (*turonensis* ♂ Fl. 74—79; *pallidior* ♂ 80—84).

Zur zweiten *tschusii*-Gruppe könnten in Europa *lusitanica*, *intermedia*, *stresemanni*, *tschusii* und in West- und Mittelasien *volgae*, *härmsi* und evtl. *harterti* gezählt werden. Die Merkmalsprogression ist die gleiche: *lusitanica* klein: ♂ 72—79 und sehr dunkel, *tschusii* ♂ 77—83 heller, *volgae* und *härmsi* sehr hell, Fl. ♂ 81—88.

E. sch. harterti scheint mir mehr mit einer eignen mongolisch-zentralasiatischen Reihe *harterti* — *centralasiae* — *zaidamensis* zusammenzuhängen, die vielleicht auch Beziehungen zu der ähnlich gefärbten isolierten ostasiatischen *pyrrhulina* gehabt hat. Die Merkmalsprogression besteht von Nord nach Süd in einem Intensiverwerden der gelblich-lehmfarbenen Tönung, Abschwächung der dunklen Schaftstriche des Rückens, in einem Schwächerwerden des Schnabels und einem Längerwerden des Flügels. Gleichzeitig ist *harterti* aber auch Uebergang zu *volgae* und *pyrrhuloides*.

Verbreitung in Westsibirien. In Westsibirien und seinen Randgebieten haben wir folglich in den meisten Fällen die östlichen Endglieder der vielen Variationsreihen.

Die nördlichste ist *E. sch. passerina*, deren Brutgebiet sich bis in das typische Tundragebiet hinein erstreckt (auf der Tas-Halbinsel von SCHOSTAK unter 69° und am Jenissei unter 70° gefunden). Ihre Südgrenze wurde durch das Material meiner studentischen Exkursionen recht genau festgelegt; sie verläuft etwa am 62. Breitengrad. Weiter südlich ist ein Uebergangszone mit *pallidior* vorhanden; hierher gehören sowohl die Vögel vom Wach als auch vom Tym und Wasjagan (Bestimmungen von PORTENKO). Exemplare aus dem Jenissei-Gebiet (Elogui) sind besonders hell und stellen wohl schon Uebergänge zu *pallidissima* dar.

E. sch. pallidior ist im reinen Typus hauptsächlich im Waldsteppengebiet verbreitet, bewohnt aber nach Norden jedenfalls noch den Südteil der Taiga, so z. B. die Gegenden von Tobolsk und Tomsk. Nach Süden ist eine genaue Grenze schwer anzugeben, im Ganzen scheint sie mit der Waldsteppe zusammenzufallen und ist deshalb im östlichen Teil weiter nach Süden (s. Karte II) bis zu dem nördlichen und westlichen Vorlande des Altai (Bijsk, Smeinogorsk) und dem Minusinsker Gebiet vorgeschoben.

Für die südlichen Teile des westlichen Steppengebiets ist das Nisten der sehr nahen Form *incognita* mit etwas grösserem und gebogenerem Schnabel wahrscheinlich. SNIGIREWSKI [284] rechnet hierzu die Brutvögel des Ilmen-Gebiets im südlichen Ural und der östlich anliegenden Steppenteile. Diese oder jedenfalls *pallidior*-ähnliche Vögel erreichen nach Süden den 50. Breitengrad (Stadt Turgai, SUSCHKIN 303), aber sie scheinen hier zur Brutzeit ausserordentlich selten zu sein. Sicheres Brutmaterial ist mir nicht bekannt, SUSCHKIN'S zahlreiche Bälge sind nur Frühlings- (allerdings bis zum 25. Mai) und Herbstvögel. Von den entsprechenden Breiten im östlichen Westsibirien ist *incognita* nicht bekannt.

Von dem *schoenichus*-Typus scheinen in Westsibirien keine direkten Uebergänge zu den dickschnäbeligen Rassen des *pyrrhuloides*-Typus zu

bestehen. SUSCHKIN [303] unterstreicht den grossen Unterschied (auch biologisch) zwischen beiden Gruppen und gibt an, dass im Turgai-Gebiet zwischen den Arealen ein Hiatus von mindestens 50—100 km vorhanden wäre. PORTENKO allerdings (l. c.) sagt, dass er ein Brutexemplar von *härmsi* aus der Akmolinsker Gegend vom See Usun-Kulj gehabt habe.

Richtige dickschnäbelige Rohrhammern sind nur im äussersten südlichen Randgebiet vertreten, und zwar am unteren Irgis und Turgai (*volgae* nach PORTENKO) und im Saissan-Gebiet (*harterti*). Im letzteren kommen nach PORTENKO auch *volgae* vor, was ja verständlich ist, wenn man *harterti* als Uebergang, bzw. Mischform zu den zentralasiatischen ansieht.

Oekologie und Lebensweise. — Die echten Rohrhammern sind stets an Gewässer gebunden, vorwiegend an schilf- und rohrbewachsene Seen, Altwässer und ähnliches. Wo diese nicht vorhanden sind, sucht man die Vögel vergebens. Daher fehlen sie natürlich im Uralgebirge, Salair, Kusnezker Alatau und den Gebirgen des Altai. Ein oekologischer Unterschied zwischen der *schoeniclus*- und *pyrrhuloides*-Gruppe besteht insofern, als die ersteren nicht unbedingt an Röhre gebunden sind, auch gern im Weidengebüsch längs den Ufern und auf Sümpfen mit nassen Wiesen und Hümpeln und hohem Gras ihre Wohnsitze beziehen. Die *pyrrhuloides*-Rassen dagegen kommen ausschliesslich in den hohen und starken Rohrdickichten der südlichen Seen vor (vgl. SUSCHKIN 303), womit mutmasslich auch die enorme Entwicklung des Schnabels zusammenhängt.

Nester wurden auf Hümpeln, zwischen Schilfrohr und Gras gefunden. Die Eizahl betrug 5—6 (Grösse bei *pallidior* 17,5—20 × 13,6—14 mm). Frische Gelege wurden in der Barabasteppe vom 20. Mai bis 1. Juni angetroffen; später waren sie stets angebrütet. Anfang Juli sieht man schon überall kürzlich ausgeflogene Gehecke, und bald darauf sind sie auch weitab von den Brutplätzen an Feldrainen, in Gemüsegärten, auf Hanffeldern usw. anzutreffen. Im Norden scheint das Brüten verhältnismässig sehr früh zu beginnen, da flügel Junge ebenfalls schon in der ersten Julihälfte beobachtet wurden.

Der Frühlingszug beginnt im Süden (Altai-Vorland und Irgis) im Mittel etwa am 10. April (frühestes Jahr 26. März); bei Barnaul am 20. bis 22. April und bei Tomsk im Mittel am 28. April. Er zieht sich über etwa 2 Wochen hin.

Der Herbstzug setzt erst im September ein (in der Tundra Ende August) und zieht sich im Süden bis in den Oktober und sogar November hinein (Tomsk 2.—27. September; Ssemipalatinsk 12. Sept.—8. November). Die Hauptmasse zieht in den nördlichen Teilen Anfang September und in den mittleren (Nowossibirsk) Mitte September; im Süden Ende September/Anfang Oktober. Sie überwintern wohl meist im Turkestan-Gebiet.

Die dickschnäbelige südliche Gruppe erscheint im Frühling bedeutend später als die kleinschnäbelige — erst gegen Ende April [303]. Sie scheinen auch länger dazubleiben, so wurden sie von

POTANIN und BERESOWSKI in der nordwestlichen Mongolei bis Ende November beobachtet (überwintern hier aber nicht).

Nach SUSCHKIN [303] ist der Ruf der Dickschnäbel lauter und klingender als beim *schoeniclus*-Typ; der Gesang ist länger und klangvoller, der Ton ähnelt dem der Kohlmeise; hin und wieder hört man einen sehr leisen Lockruf, der an den Weidenlaubvogel erinnert.

Calcarius lapponicus L. — Laplandskij podoroschnik.

Calcarius lapponicus lapponicus L.

In systematischer Hinsicht unterscheidet sich der westsibirische Spornammer weder von dem europäischen noch von den weiter östlich verbreiteten Populationen. Erst im äussersten Nordosten Sibiriens auf der Tschuktschen-Halbinsel und im Anadyr-Gebiet werden sie grösser und heller und leiten so zur nordwestamerikanischen Form *alascensis* Rigdw. über.

In Westsibirien bewohnt der Spornammer normalerweise das ganze Tundragebiet vom Polarkreise an bis zur Nordspitze von Jamal und der Gydan-Halbinsel. Längs dem Uralrücken geht er nach PORTENKO auch etwas weiter nach Süden.

Interessanterweise ist er aber auch in der nördlichen Waldsteppe einige Male nistend festgestellt worden. In meiner Sammlung befinden sich zwei Bälge aus der nördlichen Barabasteppe (Umgegend von Kainsk und Litwinowo) vom 20. Mai und 5. Juni mit dem Vermerk „am Nest erbeutet“. Die Vögel wurden von Präparator SCHASTOWSKI geschossen und HERMANN JOHANSEN abgeliefert. Er hat auch das Nest beschrieben, das sich nicht weit von einem Seeufer auf dem Boden an einer ziemlich feuchten Stelle befand, es war von innen mit Moos ausgekleidet. Ueber Eier ist allerdings nichts bekannt. Aus den Berichten SCHASTOWSKIS geht hervor, dass er Spornammern in der Barabasteppe häufig bis gegen Ende Mai nicht nur in grösseren Schwärmen, sondern auch in einzelnen Paaren gesehen habe. Weiter haben wir die Aussage USCHAKOWS, dass er südlich der Stadt Tara zwischen dem 15. Mai und 2. Juni einzelne Paare gesehen habe und am 20. Juli 1912 einen noch schlecht fliegenden Jungvogel erbeutet habe.

Es ist wohl anzunehmen, dass es sich nur um vereinzelte zurückgebliebene Paare handelt, die hier zur Brut schreiten. Immerhin ist die Tatsache!) ausserordentlich interessant.

Sowohl auf dem Frühlings- als auch auf dem Herbstzuge sind Spornammern im ganzen westsibirischen Raume vom Ural und der westlichen Kirgisensteppe bis zum Jenissei und der Saissan-Senke häufig, aber doch in den westlichen Gebieten weniger als in den östlichen. Die Durchzugszeit fällt in den südlichen und mittleren Breiten im Frühling auf die Zeit von Anfang April bis Mitte Mai, wobei der Hauptzug Ende April vor sich geht. Im Herbst ziehen sie von Anfang bis Ende September (Tomsk, Baraba-Steppe u. a.). In den südlichen Randgebieten — Kirgisen-Steppe, im Altai, Saissan-Senke überwintert auch schon ein geringerer Teil der Vögel.

1) Dagegen ist die Angabe WACHES, dass *C. lapponicus* im Altai brüte, ganz unwahrscheinlich, und die von ihm gesammelten Exemplare, das späteste vom 4. April, bestätigen es in keiner Weise. Niemand von den anderen zahlreichen Erforschern des Altai hat ihn jemals zur Brutzeit hier gesehen.

Auf ihren nordischen Brutplätzen treffen die Spornammern je nach dem Jahr und nach der Breitenlage etwa zwischen Mitte Mai und dem 10. Juni ein. Sie beziehen hier zur Brut in der Hauptsache die aus Polarweiden und Zwergbirken bestehenden Buschdickichte, aber auch die offene, hümpelige Tundra und die spärlich bewachsenen kleinen Erhebungen.

Wie NAUMOW [167] berichtet, beginnen die Männchen bald nach der Ankunft zu singen, wobei sie wie die Pieper etwas in die Höhe fliegen und dann singend, langsam, mit steil gestelltem Schwanz herunterplanieren. Nester fand NAUMOW in der inneren Tundra im Schutze von Büscheln aus *Eriophorium vaginatum*; sie waren aus deren Halmen und Stengeln gebaut und recht gut getarnt. Die Eizahl betrug fünf. Die Brutzeit liegt zwischen Anfang Juni und Mitte Juli, SHTKOW fand auf der Jamal-Halbinsel am 12. Juni Eier und NAUMOW auf der Gydan-Halbinsel am 19. Juni. Am 3. Juli fand er eben ausgeschlüpfte Junge, und Anfang August begannen die Vögel familienweise herumzustreichen.

Mitte August sammelten sie sich in Flügen von 30—40 Stück, und es setzte ein allmählicher Abzug ein. Die alten Männchen flogen zuerst weg, die letzten wurden Ende August gesehen. Die übrigen halten sich hier höchstens bis Mitte September auf.

Plectrophenax nivalis L. — Punutschko oder sneshnyj podoroschnik.

Plectrophenax nivalis nivalis L.

Der Schneeammer brütet im nördlichen Tundra-Gebiet Westsibiriens sowie auf den vorgelagerten Inseln des Eismeerer; auf dem Durchzuge und im Winter ist er fast im ganzen Land häufig.

Er ist ein echt arktischer Vogel, der vegetationsarme, steinige Flächen und Halden als Brutbiotope vorzieht. Daher ist er zur Nistzeit meist nur in Küstennähe der grossen Westsibirischen Halbinseln angetroffen worden. Im Innern des Tundra-Gebiets fehlt er [167]. Längs der breiten Mündungstrichter des Ob und Jenissei geht er etwas ins Festland herein. FINSCH traf ihn zur Brutzeit am Oberlauf des Schtschutschja-Flusses auf der Jamal-Halbinsel, etwa unter dem 68.^o, und erhielt hier am 29. Juli flügge Junge. Das ist meines Wissens der südlichste Brutort in Westsibirien; TUGARINOW konnte ihn am Jenissei nur bis zum 72.^o feststellen.

Im Frühling findet der Schneeammer sich in frühen Jahren schon Ende April, für gewöhnlich Anfang bis Mitte Mai, in seiner Heimatstätte ein. Bei Obdorsk werden aber die ersten durchziehenden Schwärme schon Ende März/Anfang April gesehen.

Die Brutzeit fällt auf den Juni/Juli. Nester sind innerhalb des westsibirischen Sektors nicht gefunden worden, aber in nächster Nachbarschaft, im westlichen Taimyr-Gebiet, an der Pjasina-Mündung fand KOLJUSCHEW [133] Nester an der Küste in den angeschwemmten Treibholzhäufen und in den Gesteinsansammlungen. Die Jungen begannen hier Anfang Juli auszuschlüpfen. Ende Juli flogen schon

viele Jungvögel herum. Ende August hatten die Jungen das Jahreskleid angelegt und die Vögel sammelten sich in kleineren Gesellschaften. Mitte September fand der Abzug statt, einzelne wurden noch bis zum 29. September (1929) gesehen. Eine hübsche und eingehende Schilderung des Sommerlebens des Schneeammers hat BILULJA [36] für weiter östlich gelegene Gebiete gegeben.

Die Winterquartiere liegen grösstenteils in den mittleren und südlicheren Teilen Westsibiriens, wo man den ganzen Winter über grosse Schwärme beobachten kann, deren Auftreten sich nach Witterung und Futterverhältnissen richtet. Nach Berichten, die ich aus dem südlichen Narym-Gebiet (Tschaja-Fluss) erhielt, sind Schneeammer im Winter dort keine Seltenheit. Bei Tobolsk und Tomsk sind sie alljährlich vorhanden, manchmal in ungeheuren Mengen, so wurde im Dezember 1913 bei der Stadt ein unendlicher Zug gesehen, der nach Millionen geschätzt wurde. In den Steppengebieten sind sie bei allen Ortschaften häufig anzutreffen und überwintern auch im Altai-Gebirge¹⁾ und in geringer Anzahl noch in der Saissan-Senke [51].

Meist trifft der Schneeammer in den genannten Gebieten mit den ersten Schneefällen ein, doch bei Tomsk in einzelnen Jahren auch schon Ende September. In den Süden gelangt er entsprechend später, so wurde er im Altai und in der Kirigisensteppe erst von Anfang bis Mitte November gesehen.

Der Hauptdurchzug im Frühling findet im Süden Anfang März, bei Tomsk Ende März/Anfang April und am Obj-Unterlauf Mitte bis Ende April statt. Vereinzelte kleine Gesellschaften habe ich bei Tomsk noch bis Ende April und USCHAKOW bei Tara sogar bis Anfang Mai angetroffen.

Während des Massenzuges, besonders im Frühling, werden die Schneeammer in den Ortschaften am unteren Obj zu vielen Tausenden mit Haarschlingen und Netzen gefangen und zur Speise gebraucht. Näheres darüber berichtet LARJONOW (Uragus I, Tomsk 1926).

Alaudidae.

Oek. Artengruppe *Melanocorypha calandra* — *M. bimaculata*.

Die beiden einander sehr nahe stehenden Gruppen sind oekologisch scharf abgegrenzt und schliessen sich gegenseitig aus.

Oeko-Gruppe *Melanocorypha calandra* L. — *Stepnoj shavoronok*.

Melanocorypha calandra calandra L.

Melanocorypha calandra psammochroa Hart.

Die Kalanderlerche ist nur in den äussersten südlichen Randgebieten vertreten, und zwar in der westlichen Kirgisensteppe brütend

1) Die Angabe WACHES (in HESSE 101) über das Nisten des Schneeammers im Altai ist entschieden falsch und beruht, wie SUSCHKIN vermutet, auf Verwechslung mit *Montifringilla nivalis*.

als Nominatform, während die seltenen Einflüge im Osten bei Ssemipalatinsk auf die turkestantische *psammochroa* zu beziehen sind. Ich habe sie nicht systematisch untersucht, und es ist durchaus möglich, dass in der westlichen Kirgisensteppe eher Uebergangsformen als typische anzutreffen sind, da ja SCHARLEMANN und GAWRILENKO schon für die Ukraine Abweichungen von den Westpopulationen vermerkten.

SUSCHKIN [303] fand am 2. Juli eine Familie mit flüggen Jungen in der Kirgisensteppe am Westufer des Turgai-Flusses gegenüber den Tussum-Sandflächen, sagt aber, dass die Art hier ausserordentlich selten sei, während sie weiter westlich noch relativ häufig angetroffen wurde. Nach Norden geht sie sicherlich nicht über den 50. Breitengrad heraus. Zum ersten Mal traf er sie am 5. April, gegen Ende des Monats begannen sie ihre Brutplätze einzunehmen. Ein Nest mit vier Eiern fand er erst am 8. Juni.

Die Biotope sind nur trockne Wermuthsteppen, was sowohl SUSCHKIN für die Kirgisensteppe als auch SELEWIN [269] für Ost-Kasachstan angeben. Der letztere schreibt: „Oekologisch ist die Kalanderlerche hier streng mit der lehmigen Wermuthwüste verbunden und wird bei steinigem Schotterboden in den südlichen Teilen des Tarbagatai und Kirgisenberglandes sofort von *Melan. bimaculata* abgelöst“.

Die nördliche Verbreitungsgrenze in Ost-Kasachstan gibt SELEWIN etwa mit dem 48. Grad an (Tessek-Tass, südlich von Sergiopol), doch sind vereinzelt Einflüge bis in die Gegend von Ssemipalatinsk festgestellt worden [52].

Oeko-Gruppe *Melanocorypha bimaculata* Ménétr. — Dwupiatinstyj shaworonok.

Die morphologischen Unterschiede von der Kalanderlerche sind nur geringfügig, und auch im Gesang und Benehmen sind sie einander ausserordentlich ähnlich (sehr charakteristisch ist der Fehler von MEINERTZHAGEN, der eine Kalanderlerche als Form von *M. bimaculata* beschrieb, vgl. HARTERT Erg. Bd.). Wie von verschiedenen Seiten berichtet wird, vertreten sie einander oekologisch. Ich zitiere hier SUSCHKIN [303] wörtlich: „Im Brutgebiet schliessen sich diese Lerche und der gewöhnliche Kalander gegenseitig durch den Charakter ihrer Nistbiotope aus. Die Kalanderlerche nistet überall in der ebenen Steppe mit leicht gewellter Oberfläche; dagegen siedelt sich *M. bimaculata* stets in stark hügeliger Landschaft, wo das Gestein hervortritt oder mindestens eine erhebliche Beimengung von Steinen im Boden vorhanden ist“. Der Gesang soll etwas lauter und abwechslungsreicher sein und auch länger andauern — vom frühesten Morgen bis 11 Uhr abends.

SUSCHKIN traf sie in der Kirgisensteppe unweit der Stadt Irgis und bei Karabutak (50° n. Br.; 60° ö. L.) an. In den Mugodsharen-Bergen waren sie nicht selten. Im südlichen Teil der Saissan-Senke ist sie nicht häufiger Brutvogel. Vereinzelt Einflüge bis Ssemipalatinsk sind vorgekommen [52].

Ueber das Brutgeschäft liegen für unser Gebiet keine näheren Angaben vor; SUSCHKIN [303] sagt nur, dass Mitte Juni der grösste Teil der Weibchen noch beim Brüten war.

Arten-Gruppe *Melanocorypha leucoptera* — *M. mongolica*.

Melanocorypha leucoptera leucoptera Pall. —
Belokrylyj shaworonok.

Systematik und Verbreitung. *Mel. mongolica* ist sicher als östlicher Vertreter der Weissflügellerche anzusehen, doch stösst das Areal beider Gruppen nicht zusammen. Zwischen ihnen liegt das Altai-Gebirge, das von *M. mongolica* nicht ganz (in der Nordwest-Mongolei) erreicht wird; *M. leucoptera* dagegen ist westlich des Altai von dessen Nordwestvorlande und von der Saissan-Senke über den grössten Teil des westsibirischen und kirgisischen Steppengebietes bis weit in das europäische Russland (Woronesh-Gebiet) verbreitet.

Im einzelnen verläuft die Nordgrenze im westlichen Teil Westsibiriens etwa längs dem $54\frac{1}{2}$. Breitengrad; sie erreicht weder Kurgan noch Petropawlosk oder Omsk, ist aber in der Nähe südlich dieser Städte festgestellt worden¹⁾. Oestlich des Irtytsch steigt die Grenze zunächst nach Norden an, und zwar ist die Weissflügel-Lerche in der Barabasteppe bei Kainsk ($55\frac{1}{2}^{\circ}$) von mir im Juni mehrfach erlegt und auch brütend vorgefunden worden. Präparator SCHASTOWSKI hat sie sogar noch weiter nördlich unter dem 56.0 am Omj-Flusse beobachtet. Hier dreht aber die Grenze scharf nach Süden zum grossen Obj-Knie (54°) ab, da sie in der östlichen Barabasteppe niemals gefunden wurde.

Der Obj bildet weiter die Ostgrenze, aber nur bis zum Knie zwischen Barnaul und Bijsk (etwa 52°). Von hier verläuft die Grenze südwestwärts längs den Steppen des Altaivorgebirges; bei Rubzowsk [288] und Nowenskoje [28] ist der Vogel noch häufig. Den Irtytsch erreicht er zwischen Ssemipalatinsk und Ust-Kamenogorsk und geht dann längs der Westseite des Flusses bis ins Saissan-Gebiet [313]. Die Südgrenze ist nicht ganz klar, doch wird wohl das Balchasch-Gebiet noch erreicht. In der westlichen Kirgisensteppe ist sie südlicher des 48.0 am Irgis nicht angetroffen worden [303].

Oekologie und Lebensweise. Zu diesem Abschnitt hat H. GROTE [93] für das Kirgisengebiet bereits einiges berichtet. Deshalb gebe ich nur zusätzlich Angaben aus Westsibirien.

Als Biotop wird auch hier die trockene kurzgrasige *Stipasteppe* vorgezogen; in der nördlichen Waldsteppe habe ich sie auf den etwas höher gelegenen und trocknen „Griwy“ auf Feldern angetroffen; im Altaivorlande werden auch mit Schotter und Steingrus bedeckte Flächen angenommen.

1) Bei Koktschetaw fehlt sie, was wohl durch die andersartige Landschaft (Bergkuppen, Kiefernwald usw.) zu erklären ist.

Im Frühling trifft sie recht früh ein (die Angabe bei HARTERT und GROTE „wenn das Gras grün wird“ ist nicht ganz richtig), sowohl in dem südlichen als auch im nördlichen Steppenteil zwischen dem 5. und 20. April, in einzelnen Jahren aber auch schon Ende März; einmal ist ein Vogel bei Kamenj am Obj (54°) auch schon am 5. März erbeutet worden (P. SALESSKI MS). Die Hauptmenge folgt natürlich etwas später.

Mit dem Brutgeschäft beginnen sie im Mai; Vollgelege wurden meist zwischen dem 12. und 23. Mai gefunden, verspätete aber auch am 13. Juni (P. SALESSKI) und am 18. Juni [28]. Es kommen auch zweite Bruten vor, die auf den Juli fallen; so fand A. LAWROW bei Nowenskoje am 18. Juli vier frische Eier.

Das Nest stellt eine kleine Grube im Boden dar, die ziemlich sorgfältig mit Gräsern ausgelegt ist. Wie S. D. LAWROW [147] erzählt, haben die Nestjungen eine originelle Schutzanpassung in Form von 1,5—2 cm langen Embryonalfedern, die ganz den Eindruck von kleinen gelblichen Halmen erwecken und ungemein mit der nächsten Umgebung des Nestes harmonieren. Flüge Junge wurden von SALESSKI Mitte Juni südlich Ssemipalatinsk gesehen.

Bereits Anfang August beginnt der Zusammenschluss zu grösseren Schwärmen; der Abzug erfolgt in der ersten Septemberhälfte; einzelne verspätete wurden bei Ssemipalatinsk am 6. und 7. November beobachtet.

Der Gesang ist felderchenähnlich, aber ich würde sagen noch wohltonender. In der Barabasteppe hörte ich ihn von Erdhügeln aus vorgetragen. SALESSKI machte in der östlichen Kirgistensteppe die Beobachtung, dass nach dem Emporsteigen die Lerchen sich stets auf einen Busch niederliessen und von hier weitersangen.

Melanocorypha yeltoniensis Forst. — Tschornyj shaworonok.

Die Mohrenlerche nimmt als Brutvogel nur das südliche Steppengebiet Westsibiriens, vorwiegend die baumlose Steppe ein. Im Herbst und Winter streicht sie auch weiter nördlich in der Waldsteppe herum.

Die Nordgrenze verläuft im äussersten Westen etwa am 52.° n. Br. (die Angabe SUSCHKINS „bei Kustanai“ ist von späteren Forschern nicht bestätigt worden); östlich Koktschetaw schwenkt sie nach Norden bis etwa zum 53^{1/2}° n. Br., wo im Sommer Jungvögel am See Kysyl-Kak (nordöstlich des Selety-Tengis) von ELPATIEWSKI erbeutet wurden [65].

Am Irtytsch scheint sie bereits ihre Ostgrenze erreicht zu haben, denn zwischen diesem und dem Obj ist sie nirgends mit Sicherheit als Brutvogel festgestellt worden. Bei Pawlodar und Jamyschewskoje [189] ist das Nisten nur auf der Westseite des Irtytsch erwiesen, im Herbst sind sie aber in grosser Menge auf der Ostseite vorhanden [117]. Südlich Ssemipalatinsk ist sie recht gewöhnlich, ebenso wie im westlichen Teil der Saissansenke.

Die Südgrenze ist nicht näher erforscht, liegt aber wohl ausserhalb der westsibirischen Randzone; SELEWIN [269] gibt an, dass sie

im östlichen Kasachstan lange nicht den Balchasch-See erreiche, aber östlich von diesem weiter nach Süden bis zum Süd-Tarbagatai gehe.

Ueber die Oekologie und Lebensweise der Mohrenlerche hat H. GROTE [93] bereits berichtet, und es ist eigentlich nichts wesentliches hinzuzufügen, da mir für das südliche Steppengebiet nicht viel neueres Material zur Verfügung steht. SALESSKI [20] fand sie im östlichsten Kasachstan südlich Ssemipalatinsk vorwiegend auf trockenen lehmigen Steppen mit spärlichem Bewuchs und „Tschij“-Büscheln. SELEWIN [269] nennt sie eine Bewohnerin der versalzenen Niederungen. Die Brutzeit fällt in der Gegend des Tengis-Sees auf den Mai/Juni. So frühe Bruten, wie sie SUSCHKIN für das Irgis-Gebiet angibt (Anfang Mai schon flügge Junge) sind hier nicht beobachtet worden. Die Eizahl in den Nestern war vier bis fünf [147].

Die Bildung von kleinen Gesellschaften beginnt schon früh, und Ende August fliegen bereits riesige Schwärme weit ausserhalb des Brutgebiets herum. In der südlichen Kulunda-Steppe werden sie im Herbst in Mengen gefunden und gegessen [717]. Die nördlichsten Schwärme wurden bei Kainsk in der Baraba-Steppe von Präparator SCHASTOWSKI beobachtet. Relativ selten erscheinen sie bei Omsk, Barnaul, Bijsk. Im westlichen Altai-Vorlande sind sie von Dezember bis März ziemlich häufig und halten sich, wie auch in den übrigen Gebieten, gewöhnlich an viel befahrenen Wegen und Strassen auf. Meist fliegen die Männchen und Weibchen in getrennten Schwärmen. Ein verflogenes Exemplar wurde im April bei Tomsk erbeutet.

Artengruppe *Calandrella cinerea* — *C. brachydactyla*. — Malyj shaworonok.

Calandrella cinerea (brachydactyla) longipennis Eversm.

Calandrella cinerea (brachydactyla) orientalis Suschk.

Systematik und Verbreitung. — Die afrikanische Gruppe *cinerea* muss augenscheinlich mit der europäisch-asiatischen *brachydactyla* in eine grössere Einheit zusammengefasst werden. Die *brachydactyla*-Gruppe scheint ihrerseits mindestens zwei geographische Reihen zu bilden: eine westliche und eine östliche.

Die westliche ist von Nordafrika und dem südlichen Europa über Vorder- und Mittelasien bis zum Südwest-Altai verbreitet. Die Merkmalsprogression besteht in einem Kleiner- und Grauerwerden von West nach Ost. Die Westvariante mit rötlichem Anflug — *brachydactyla* — hat eine Flügellänge ♂ 92—99; die Ostvariante *longipennis* hat eine Flügellänge ♂ von etwa 89—94 und ist reiner grau.

Die Ostreihe ist vom Transbaikal-Gebiet und der Mongolei ebenfalls bis zum Altai, aber nur bis zu dessen Südostteil, verbreitet. Sie stösst mit der Westreihe nicht zusammen. Die Populationen haben hier kleinere Flügelmaße (♂ 88,5—93) und haben wieder eine dunklere und bräunlichere Färbung der Oberseite. Merkmalsprogres-



Uragus sibiricus (Pallas)



Emberiza rustica Pallas



Emberiza spodocephala Pallas



Emberiza pallasii (Cabanis)



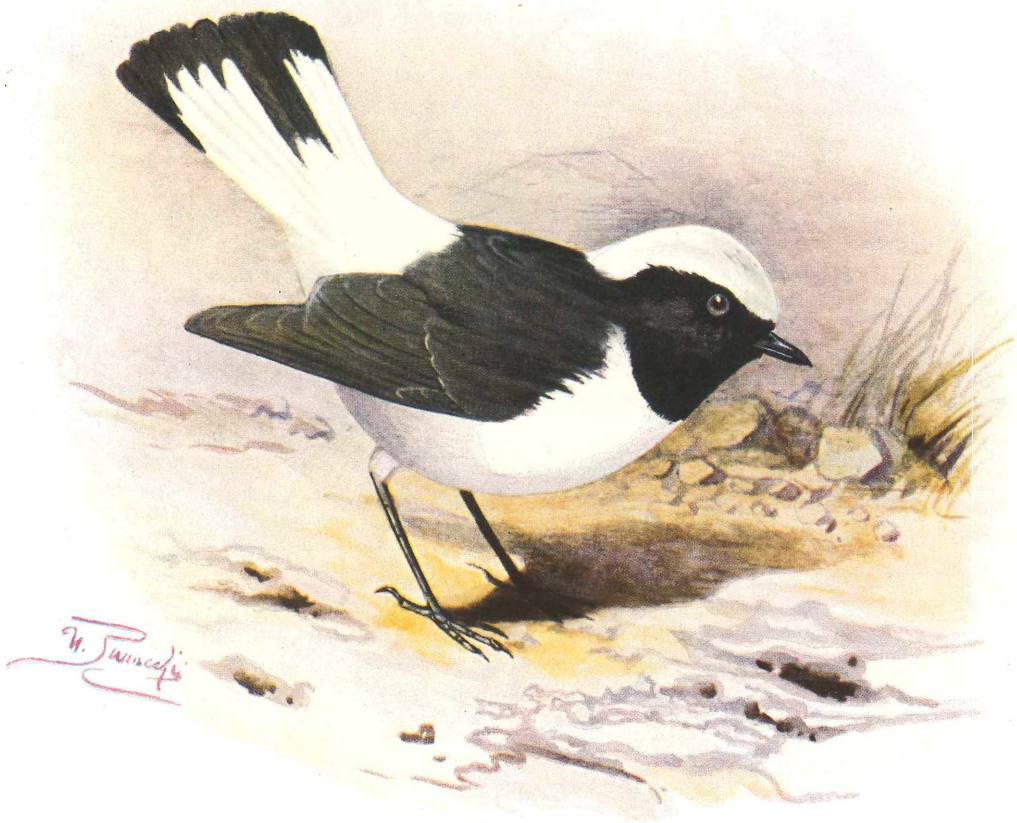
Lanius cristatus L.



Aerivocula schwarzi (Radde)
Janthia cyanura (Pallas)
Phylloscopus fuscatus (Blyth)



Locustella certhiola (Pallas) und
Locustella fasciolata (Gray)



Oenanthe pleschanka (Lepechin)

sionen sind noch nicht bekannt, ebensowenig der mögliche Zusammenhang mit der zentralasiatischen grossen Form *dukhumensis*.

In Westsibirien sind somit beide Reihen der *brachydactyla*-Gruppe vertreten. Die Westreihe mit *longipennis* nimmt das südlichste Steppengebiet ein; die Nordgrenze verläuft etwa am 52.° n. Br.: Naursum [303], Nordteil des Tengis-Sees [147], Gegend südlich von Pawlodar am Irtytsch [117]. Oestlich des Irtytsch ist sie bis jetzt nur im westlichen Altai-Vorlande am oberen Alei und an den Südausläufern der Kurtschum-Berge (Südwestaltai) und im Saissan-Becken festgestellt worden, wo sie nach CHACHLOW [51] häufiger Brutvogel ist.

Die Ostreihe *orientalis* ist in den Steppen des Jenissei-Oberlaufs nordwärts bis etwa zum Schira-See in 54 $\frac{1}{2}$ ° n. Br. verbreitet [306] und kommt sonst im Südost-Altai und östlichen Teilen des Zentral-Altai sporadisch vor.

Oekologie und Lebensweise. — Biotope der Kurzzehenerle sind die trockenen, etwas salzhaltigen, mit Wermut bestandenen Lehmsteppen, auch sandige und mit Gesteinstrümmern übersäte Flächen mit spärlichem Graswuchs und die Ufergebiete der Salzseen. Im Altai-Gebirge bewohnt sie die Hochsteppen in 1400—1800 Höhe.

Im Frühling kehrt sie zu den Brutplätzen im April zurück, meist wohl um die Mitte des Monats. Das Nest ist aus Wermut und Steppengräsern gebaut und enthält meist vier Eier (Grösse 18,9—20,1 × 14,7—15,2); Vollgelege wurden am Tengis-See erst gegen Ende Mai gefunden [1929, LAWROW 157]. Die Brutzeit scheint sich aber recht lange hinzuziehen, da SUSCHKIN am unteren Irgis und Turgai ebenso wie im Südost-Altai flügge Junge schon Anfang Juni vorfand; dagegen wurden solche im Minussinsker Gebiet erst Ende Juni/Anfang Juli gesehen [306].

Nachdem die Jungen ausgewachsen sind, scharen sich die Lerchen zunächst in kleinen und später, etwa von Mitte August, in grösseren Gesellschaften zusammen. Der Abzug erfolgt im September.

Calandrella rufescens Vieill. — Seryj shaworonok.

Calandrella rufescens heinei Hom.

Calandrella rufescens seebohmi Sharpe.

Bei den Stummellerchen sind deutlich zwei Gruppen zu unterscheiden: eine westpaläarktische und eine ostpaläarktische; beide haben sich stark differenziert, und die Zusammenhänge der Rassen sind nicht immer klar. Eine bemerkenswerte Parallelität steht aber fest. Bei beiden Gruppen sind die äussersten, am entferntesten von einander wohnenden Rassen die dunkelsten, rötlichsten und kleinsten; nach dem Inneren des eurasiatischen Kontinents zu werden sie heller und grösser. Dabei kann man bei beiden Gruppen eine grauere nördliche Reihe und eine rötlichsandfarbene südliche Reihe unterscheiden. Im Westen wären dies (allerdings oft durch Zwischenräume getrennt):

Nördl. Reihe:	<i>apetzii</i>	—	<i>pseudobaetica</i>	—	<i>heinei</i> und <i>leucophaea</i>
	klein u. dunkel		dunkel, Fl. bis 95		hell, Fl. bis 100
Südl. Reihe:	<i>polatzeki</i>	—	<i>minor</i>	—	<i>persica</i> und <i>seistanica</i>
	sehr rötlich		sandfarben		bleichsandfarben
	Fl. bis 88		Fl. bis 94		Fl. bis 100

Im Osten in umgekehrter Richtung:

Nördl. Reihe:			<i>seebohmi</i>	—	<i>obscura</i>
			heller u. lehmfarb.		grau u. dunkel
			Fl. 96,5		Fl. 87—93
Südl. Reihe:	<i>kukunoorensis</i>	—	<i>beicki</i>	—	<i>tanjutica</i>
	isabellfarb.		Fl. bis 100		weniger rötl.
	Fl. bis 103				Fl. 99,5
					<i>chelenis</i>
					dunkelrötlich
					Fl. 86—95

In Westsibirien sind also die östliche bzw. westliche hellere und grössere Extremvariante der Nordreihen beider Gruppen vertreten. *C. r. heinei* ist vom Wolgaunterlauf an über den südlichen Teil der Kirgisen-Steppe bis nach Ssemipalatinsk verbreitet, erreicht aber weder den Altai noch die Saissan-Senke. Die Nordgrenze verläuft im westlichen Teil ungefähr am 49.^o (nördlich der Stadt Irgis, 303); im mittleren Teil reicht sie bis zum 51.^o n. Br. am Nordufer des Tengis-Sees [LAWROW, 147]; am Irtytsch wurde sie ebenfalls bis etwa zum 51.^o (Ssemijarka, 117) festgestellt und brütet sporadisch bei Ssemipalatinsk [52]. Südlicher, im Turkestan-Gebiet, wird sie durch die ähnliche, aber noch hellere *leucophaea* vertreten.

Von der Ostgruppe erreicht *C. r. seebohmi* von der Mongolei aus den Südostaltai in der Gegend des Sailjugem-Gebirges. [Dies nach STEGMANN (ex HART. u. STEINB. Erg. Bd. 1933); in SUSCHKINs grossem Altaiwerk (1938) wird nur die Nordwestmongolei angegeben.]

Ueber die Lebensweise der Stummellerchen liegen nicht viele Angaben vor. Nach SUSCHKIN [303] bewohnen sie vorzugsweise die trockene lehmige Steppe und Salzpfannen; sandige Flächen werden im Gegensatz zu *brachydactyla* gemieden.

Im Frühjahr erscheint die Stummellerche etwa zur selben Zeit wie die Kurzzeihenlerche. Sowohl für den Irgis als auch für Ssemipalatinsk wird die erste Aprilhälfte (12. u. 13. 4.) angegeben. Flüge Jungvögel fand SUSCHKIN am unteren Irgis und Turgai Mitte Juni vor. Im Benehmen und Gesang ähnelt sie sehr der Kurzzeihenlerche, doch erhebt sie sich höher in die Lüfte und zieht ihren anspruchlosen Gesang länger aus (SUSCHKIN).

[*Galerida cristata magna* Hume — Chochaty] shaworonok.

Einfüge der turkestanischen Haubenlerche in die südliche Kirgisen-Steppe sind möglich, da sie einmal von SARUDNY in der Gegend westlich von Aktjubinsk erbeutet wurde.

Heidelerchen (*Lullula arborea pallida* Sar.) sind nur im Orenburger Gebiet, selten während des Durchzuges, gesehen worden. Auch die Nominatform reicht nur bis zur Westseite des Ural.]

Artengruppe *Alauda arvensis* — *A. gulgula*. — Polewoj shaworonok.

Alauda arvensis (arvensis) dulcivox Brooks.

Alauda arvensis (arvensis) alticola Suschk.

Alauda arvensis (gulgula) inconspicua Sev.

Systematik. — Die Feldlerchen der Paläarktis setzen sich aus zwei recht gut getrennten Gruppen zusammen: der europäisch-sibirischen *arvensis*-Gruppe und der südasiatischen *gulgula*-Gruppe. Sie überdecken sich in Mittelasien ohne, soweit bekannt, Bastarde oder Mischrassen zu bilden, müssten also eigentlich als verschiedene Arten aufgefasst werden.

Die *arvensis*-Gruppe zerfällt ihrerseits in mehrere Untergruppen:

1.) Die europäische von Westeuropa über Westsibirien bis zum Jenissei. Die Merkmalsprogression ist ein Grauer- und geringes Grösserwerden von West nach Ost. Die Westvarianten in Europa sind in mehrere Rassen getrennt (*sierrae*, *arvensis* und *cantarella*); in Westsibirien und in Turkestan wird bis jetzt nur die eine Form *dulcivox* unterschieden, die grauer und heller und im Durchschnitt etwas grösser als die europäischen Formen ist (vgl. IWANOW, Ann. Mus. Zool. Ak. Sc. URSS 1928, S. 281).

2.) Die ostsibirische Gruppe vom Amur-Ussuri-Gebiet über Mittelsibirien und die Mongolei bis zum Südostaltai. Die Merkmalsprogression besteht, in bemerkenswerter Parallelität zur europäischen, im Grösser- und Hellerwerden, nur in umgekehrter Richtung: von Ost nach West. Die Ostvariante *nigrescens* ist sehr dunkel und hat eine Flügellänge ♂ von 100—108 mm. Die Westvariante aus dem Südostaltai (und sicherlich der Nordwestmongolei) *alticola* ist hell und etwas sandfarben; die Flügellänge beträgt ♂ 108—116 mm. Dazwischen liegt, durch Uebergänge verbunden, *intermedia* aus der Ostmongolei, Transbaikalien und Mittelsibirien; sie hat eine noch relativ dunkle Färbung, aber mit braun-rötlichem Ton; Flügellänge ♂ 105—113 mm. (*A. a. suschkini* Doman. aus dem südöstlichen Transbaikalien ist wohl kaum als besondere Form zu unterscheiden, doch scheinen die mongolischen längere Flügel zu haben und näher zu *alticola* zu stehen.)

3.) Die dritte Untergruppe von *A. arvensis* erstreckt sich von Japan über Sachalin nach Kamtschatka und Nordostsibirien. Sie ist durch eine grellere, leuchtendere Färbung mit viel Rosttönen charakterisiert und wird von Süden nach Norden heller und grösser. (♂ Fl.: *japonica* ca. 103, *lönnerbergi* 110—120, *pekimensis* 110—124.) In der Lenagegend stiess sie mit *intermedia* zusammen und ergab die Mischform *buxtoni*, die einen deutlichen intermediären Charakter auch in der Flügellänge (108—116) zeigt.

Die zweite Gruppe, *A. gulgula*, ist von Südasien bis Nordwestchina und in nordwestlicher Richtung bis in den Turkestan und

das südlichste Randgebiet Westsibiriens vorgestossen. Dabei wurde auch sie grösser und heller, was besonders an der chinesischen Rasse zu sehen ist (*gulgula* 83—97, *inopinata* aus Westchina ♂ 100—108, 97—106); die turkestanischen *inconspicua* zeigen Grössen von 90 bis über 100 mm und sind verhältnismässig hell und grau.

Verbreitung und Oekologie. — In Westsibirien und seinen Randgebieten sind somit drei Formen vorhanden, die jede ein Endglied geographischer Variationsreihen aus ganz verschiedenen Gruppen darstellen.

Die Feldlerchen sind im allgemeinen Bewohner offener, mehr oder weniger trockener Flächen. Daher können sie sich im Waldgebiet nur dort ansiedeln, wo durch den Menschen diese Voraussetzung in Form grösserer Kulturflächen zustande gekommen ist. In der westsibirischen Taiga ist das in so geringem Maße geschehen, dass die Feldlerchen hier im grossen gesehen fehlen. Nur längs dem dichter besiedelten Südrand der Taiga sind sie anzutreffen, so z. B. bei Tobolsk und Tomsk, doch sind sie an letzterer Stelle ziemlich selten.

Eine weitere Möglichkeit besteht für die Lerchen darin, längs den grossen Flusstälern vorzudringen, und das scheint tatsächlich längs dem Irtysch der Fall zu sein, da sie bei Tobolsk nicht nur brüten, sondern auch in grösserer Zahl durchziehen sollen [TARUNIN 321]. Dagegen ist mir vom Obj keine einzige verbürgte Nachricht darüber bekannt geworden, mit Ausnahme der Angabe DERJUGINS, dass er bei Obdorsk am 14. August ein Männchen angetroffen habe; es muss sich in diesen hohen Breiten (66°) wohl um ein verflogenes Exemplar gehandelt haben. Im Allgemeinen aber sind die Lerchen in den westlichsten Teilen der Taiga in Uralnähe viel weiter nach Norden, z. B. bei Bogoslowsk und Pelym (ca 60° n. Br.) verbreitet als im Ostteil, was wiederum auf ein Auskeilen des Verbreitungsareals der europäischen Gruppe hinweist. Im Gegensatz zur westsibirischen Lerche gehen nämlich die Formen der ostsibirischen Gruppe weiter in die Waldzone (die hier allerdings einen lichtereren und trockneren Charakter hat) hinein, und wahrscheinlich gehören auch die am Jenissei normal bis zum 60.° brütenden Vögel zu *intermedia*. Als Irrgast ist sie von SEEBOHM noch an der Kureika-Mündung (67°) angetroffen worden.

Im Waldsteppen- und Steppengebiet sind die Feldlerchen natürlich überall sehr häufig und gehen weit über die Grenzen des Landes in das Turkestan-Gebiet hinein. Zum Unterschied von den *Melanocorypha*- und *Calandrella*-Arten ziehen sie weniger versalzene Gebiete und saftigere wiesenartige Flächen vor, besonders gern in Flussniederungen. Dadurch sind die natürlichen Grenzen mit den Halbwüstengebieten gegeben. Nach SUSCHKIN kommt sie am unteren Irgis und Turgai nicht mehr vor. In Westturkestan ist sie jedoch an geeigneten Stellen nicht selten.

Im südlichen Randgebiet stösst die gewöhnliche Feldlerche mit *inconspicua* der *gulgula*-Gruppe zusammen, und sie kommen z. B. im

Saissan-Gebiet ebenso wie im Turkestan nebeneinander brütend vor. Die Angaben über *inconspicua* sind jedoch sehr spärlich und beziehen sich zumeist auf Herbst- und Winterfunde. Es geht aus ihnen auch nicht hervor, ob und wie sich die Brutbiotope unterscheiden. Ein vereinzelter Sommerfund von *inconspicua* wurde im Nordwestvorlande des Altai bei Nowenskoje gemacht [28]. Sie überwintert regulär bei Ssemipalatinsk [52] und ist einmal im November bei Tomsk (I. SALESSKI) und im Dezember bei Barnaul erbeutet worden.

Das Altai-Gebirge ist in seinem steppigen Vorlande und in den grossen Tälern noch ganz von *dulcivox* bewohnt. Dagegen sind die Hochsteppen und die Alpenwiesen des südöstlichen Altai bis zu 2700 m Höhe mit der zur Ostgruppe gehörenden und wahrscheinlich aus der Mongolei eingedrungenen *alticola* besiedelt. Mit ihrer hellen und etwas sandfarbenen Tönung ist sie gut der halbwüstenhaften Umgebung angepasst. Die Vögel aus dem südlichen Minussinsker Gebiet am oberen Jenissei sind nach IWANOW [l. c. S. 282] Uebergänge zwischen *alticola* und *intermedia*.

Lebensweise. — In ihrem Benehmen und im Gesang scheinen die sibirischen Lerchen sich wenig von den europäischen zu unterscheiden.

Sie erscheinen immer früh, gleichzeitig mit den Bachstelzen und Schwänen, als die richtigen Frühlingsboten. In den südlichen Teilen, z. B. bei Ssemipalatinsk, treffen sie schon etwa am 20. März (Mittel v. 6 Jahren) ein, in einzelnen Jahren auch schon am 12. März. Bei Barnaul kommen sie am 4./5. April an und bei Tomsk am 10. April (Mittel v. 16 Jahren). Im richtigen Waldgebiet ist die Ankunft bedeutend später, so bei Tobolsk am 27. April (Mittel v. 9 Jahren). Im Hochaltai treffen die *alticola* wahrscheinlich noch später ein, Ende Mai war der Gesang noch nicht zu hören [313].

Die Nester sehen genau so aus wie in Europa; die Eizahl beträgt 4—6 (P. SALESSKI MS); ich selbst habe mehrfach Fünfergelege gefunden. Die Brutzeit ist ziemlich unkonstant: frische Vollgelege werden in der westsibirischen Ebene von den ersten Maitagen (Altai-Vorland) bis Anfang Juni angetroffen. Ende Mai werden nicht selten schon flügge Junge gesehen.

Die Hochgebirgsform nistet natürlich später. In der Tschujasteppe schien Mitte Juni die Brutperiode erst einzusetzen, und auf dem Tschulyschman-Plateau sangen die Lerchen am 17./19 Juli noch eifrig, und Jungvögel waren nicht zu sehen [313]. Interessant ist, dass auch im Minussinsker Gebiet, wo keine klimatische Notwendigkeit vorliegt, die Brutzeit sehr spät ist (Ende Mai noch nicht begonnen; flügge Jungvögel erst Anfang/Mitte Juli [SUSCHKIN 306]), was vielleicht mit der Rassenzugehörigkeit zu *alticola* \approx *intermedia* zusammenhängt.

Nach TUGARINOW [329] brüten die Feldlerchen bei Krasnojarsk meist zweimal. Von Westsibirien kann ich das im Allgemeinen nicht bestätigen, doch einige späte Gelegefunde (Anfang Juni) könnten vielleicht darauf hindeuten, dass hin und wieder zweite Bruten vorkommen.

Der Herbstabzug fällt in den nördlicheren Breiten (Tomsk) auf Ende September und in den südlichen Gegenden (Ssemipalatinsk) auf Anfang Oktober. Vereinzelt kleine Gesellschaften werden auch später gesehen (Tomsk 13. Oktober, Ssemipalatinsk 10. November), und es sind auch einzelne Fälle von Ueberwinterung bei Ssemipalatinsk, Barnaul und im Altai vorgekommen. In der Saissan-Senke überwintern die gewöhnlichen Feldlerchen ebenso wie *A. a. (gulgula) inconspicua* in geringer Zahl alljährlich.

Artengruppe *Eremophila alpestris*.

Eremophila alpestris flava Gm.

Eremophila alpestris brandti Dresser.

Eremophila alpestris altaica Meise.

Eremophila alpestris montana Bianchi.

Systematik. — Die Ohrenlerchen neigen in isolierten Gebirgsarealen zur Bildung von Lokalrassen, was die Uebersicht der grossen Zusammenhänge und Gruppen erschwert. Doch lassen sich im eurasiatischen Gebiet vier Gruppen erkennen:

I. Die südeuropäisch-westasiatische *penicillata*-Gruppe hat viel Schwarz, so dass die Wangenflecken mit dem Schwarz des Kropfes verbunden sind. Sie verlieren von Westen nach Osten das Gelb und werden auf der Oberseite sandfarbener und blasser, vielleicht auch grösser (Westvariante *balcanica*: dunkles Gelb, reines Grau und recht klein, Fl. ♂ 114—119; Zwischenrasse *penicillata*: heller gelb, rötlicher Ton der Oberseite, grösser, Fl. 117—122; Ostvariante *albigula*: weiss, sandbräunliche Oberseite; Extremvariante *diluta*: weiss, Oberseite blasser, sehr gross: Fl. 116—124).

II. Die zentral-asiatische *elwesi*-Gruppe hat ebenfalls mehr Schwarz als die nordischen Gruppen, doch ist es hier mehr auf dem Oberkopf konzentriert, bald als zusätzliches Stirnband, bald als fast ganz schwarzer Oberkopf (*teleshowi*). Ich habe sie nicht näher untersucht, doch scheint mir, dass die Merkmalsprogression hauptsächlich in einem Hellerwerden der Oberseite von Südosten nach Nordwesten besteht.

III. Die nördliche *flava*-Gruppe hat wenig Schwarz: die Kopfseiten sind durch einen breiten gelben Streifen vom schwarzen Kropffleck getrennt, und auch der Oberkopf ist nur in der Mitte schwarz. Sie besteht nur aus einer Reihe: *Er. a. flava* von Nordskandinavien bis Nordost-Sibirien, wo sie längs den Gebirgen rechts weit nach Süden (bis zum Baikalsee) geht. Eine Merkmalsprogression ist noch nicht sicher ausgemacht. Flügellänge der ♂ ♂ bis 115 mm.

IV. Die südsibirische Gruppe ist in allen Merkmalen der *flava*-Gruppe überaus ähnlich, doch sind die hellen Kopfteile nicht gelb, sondern weiss. Sie besteht aus 2 Reihen:

a) Die Steppenreihe von Transbaikalien mit Unterbrechungen bis zur unteren Wolgagegend hat als Merkmalsprogression ein Hellerwerden der Oberseite von Ost nach West; möglicherweise ist auch ein geringes Grösserwerden in gleicher Richtung vorhanden. Die Ostvarianten heissen *parvexi* und sind mehr braun auf der Oberseite; die Westvarianten *brandti* sind heller und grauer, es scheinen auch häufig grössere Exemplare vorzukommen.

b) Die Gebirgsreihe vom Altai-Gebirge bis zum nördlichen Tibet (Zaidam-Gebiet) führt die gleiche Merkmalsprogression — Heller- und Grösserwerden — von Nord nach Süd. Die Nordvariante (*altaica* Meise) ist relativ dunkel und klein (103—112). Die Südvariante *przewalskii* ist gross (114—118) und sehr hell. Zwischen diesen Extremvarianten ist *montana* verbreitet, die grösser und heller als *altaica* ist. Die Abgrenzungen sind unsicher, auch ist die Verbreitung nicht ganz geklärt. *E. a. montana* scheint schon vom Tarbagatai an vorzukommen und nimmt sonst die Zone vom zentralen und östlichen Tian-Schan bis in die Mongolei (Changai) ein.

Oekologie, Verbreitung und Lebensweise. — In Westsibirien haben wir also einerseits im Norden die typische gelbenthaltende *flava* und in den südlichen Randgebieten mehrere, wenig von einander verschiedene Gebirgs- und Steppenformen (SUSCHKIN 1938 sieht *parvexi*, *altaica* und *montana* als Synonyme von *brandti* an).

Tundra. *Er. a. flava* ist als richtige Tundrabewohnerin nur auf diese beschränkt und zwar hauptsächlich auf den arktischen Teil bis zur Eismeerküste. Die Südgrenze liegt etwa bei $67\frac{1}{2}^{\circ}$ auf der Jamal-Halbinsel am Oberlauf des Schtschutschja-Flusses (FINSCH), und etwa in der gleichen Breite wurde sie von SCHOSTAK am Obj-Busen beobachtet, doch ist sie hier selten. Am Jenissei liegt die Südgrenze etwa bei $71\frac{1}{2}^{\circ}$ [329].

Die Brutbiotope sind hier trockene erhöhte Teile und sandige Hügelhänge in der Tundra, die nur mit ganz geringer Flechten- und Gräservegetation bestanden sind. Nach der Brutperiode wandern sie in die Niederungen der Tundra ab und werden am häufigsten in den Ufergegenden der Flüsse und Seen angetroffen, wo sie reichlich Nahrung an den Gräser- und Samenanhäufungen finden, die aus der hohen Tundra herausgeweht und von den Wellen ans Ufer geschwemmt wurden. Magenanalysen zeigten, dass die Nahrung zu 90% aus Samen besteht [NAUMOW 167].

An die Brutplätze kehren die Tundra-Ohrenlerchen recht früh zurück. SHITKOW traf sie unter dem 70. Breitengrad auf Jamal kurz vor Mitte Mai an; NAUMOW sah auf der Gydan-Halbinsel die ersten am 18. Mai (1927); einige Tage später erschienen Schwärme von

15—20 Stück, die fast ausschliesslich aus Männchen bestanden. Etwa vom 10. Juni bildeten sich Paare, mit dem Gesang hatten die Männchen aber bedeutend früher begonnen. Sie erheben sich dabei hoch in die Luft und planieren etwa eine halbe Minute lang singend herunter, dann brechen sie plötzlich ab und lassen sich wie ein Stein niederfallen.

Die Brutperiode ist nicht ganz konstant. Auf Jamal fand ШИТКОВ schon in den ersten Junitagen Eier, doch ebenfalls Anfang Juli; die eingeborenen Samojuden versicherten ihm, dass die Ohrenlerche zweimal brüte. НАУМОВ traf die ersten kürzlich ausgeflogenen Jungen auf der Gydan-Halbinsel am 21. Juli, und gegen Ende des Monats waren alle gut flügge. Sie bildeten dann kleine Gesellschaften von 10—15 Stück, die meist aus Jungen in ihrem bunten Nestkleide bestanden. Im Laufe des August fand die Mauser ins erste Jahreskleid statt, und die Schwärme vergrösserten sich.

Gegen Ende September begann auf der Gydan-Halbinsel der Abzug; die letzten Schwärme wurden am 13. Oktober gesehen. Wie die Samojuden berichten, kommt vereinzelt auch Ueberwinterung in der Tundra vor, es wurde НАУМОВ auch ein toter Vogel am 16. April gebracht, zu welcher Zeit hier noch voller Winter herrscht.

Auf dem Durchzug sind die Tundraohrenlerchen überall in Westsibirien angetroffen worden, und in den südlicheren Strichen der Steppe (Ssemipalatinsk, Altaivorland, Kirgisensteppe sowie in der Saissan-Senke) überwintern sie regelmäßig. Der Frühlingsdurchzug findet in den südlichen Teilen Ende April und im Waldgebiet in der ersten Maihälfte statt; hin und wieder werden Nachzügler noch Anfang Juni angetroffen. Der Herbstdurchzug fällt auf Ende September bis Mitte Oktober.

Steppengebiet. Die weisshalsige Ohrenlerche des südlichen Randgebietes (*Er. a. brandti*) wird zu Unrecht als Steppenvogel bezeichnet, denn innerhalb der grossen Trockensteppe ist sie recht streng auf die steinigen Flächen und Hügel des kirgisischen Berglandes lokalisiert. Nur selten kommt sie auch auf den lehmigen höhergelegenen Steppenteilen vor. Daher ist die Verbreitung von *brandti* sporadisch und bricht am Irtysh ab.

Die Nordgrenze verläuft ungefähr längs dem 51. Breitengrad, so wurde sie im Westen am oberen Sary-Turgai gefunden [303], sie fehlt aber am Tengis-See und ist hier nur etwa 50 km südlicher von IGNATOW festgestellt worden; am Irtysh erreicht sie Ssemijarsk (ca. 51°) und Ssemipalatinsk.

Zu welcher Form die Ohrenlerchen der steinigen Steppen des oberen Jenissei (Abakan, Uibat, Minussinsk, Schira-See) zu rechnen sind, ist nicht klar, da, wie gesagt, in SUSCHKINS Altai-Werk *parvezi* und *altaica* nicht anerkannt werden.

Ueber das Brutgeschäft in der Steppe ist nur wenig bekannt, es scheint sich aber recht lange hinzuziehen. SUSCHKIN traf im Westen und SALESSKI im Osten gut flügge Junge bereits Anfang Juni. Andererseits sangen und paarten sich die Vögel zu dieser selben Zeit; damit stimmen auch Nestfunde mit nackten Jungen von Ende Juni im

Jenissei-Gebiet überein. Der Gesang wird nicht selten sitzend von einem Stein aus vorgetragen, dabei wird das Kopfgefieder mit den „Ohren“ gestäubt; ebenso häufig kommt aber auch die Gesangsweise vor, wie sie NAUMOW aus der Tundra schilderte, nur scheint das Lied noch kürzer zu sein (P. SALESSKI).

Mitte August beginnen sie kleine Schwärme zu bilden [210]. Zum Winter bleiben die meisten im Gebiet und streichen weit herum. So wurden sie z. B. hin und wieder bei Barnaul angetroffen.

Altai. Auch im Altai-Gebirge ist die Ohrenlerche oekologisch eng auf die steinige, mit wenig Vegetation bestandene Trockensteppe begrenzt, dabei spielen, wie SUSCHKIN [313] anführt, die Höhen und sonstige Oberflächengestalt keine weitere Rolle; man findet sie von 400 m bis 2800 m Höhe in den genannten Biotopen. Infolge dieser Begrenzung ist das Vorkommen im Altai sporadisch, und in einigen Teilen, wie im nördlichen und nordöstlichen Altai, fehlen sie ganz.

Im Altai scheint die Brutperiode noch länger ausgedehnt zu sein. Es kommen ungemein frühe Bruten vor: WACHE fand Nestjunge im Tschulyschman-Tal schon am 9. und 10. April. In den höheren Lagen geht das Brutgeschäft natürlich viel später vor sich. SUSCHKIN fand in der Tschuja-Steppe noch Mitte Juni ein Nest mit Eiern und PEREWERSNIEW sogar am 29. Juli [313]; Jungvögel im Nestkleide wurden noch Mitte August erbeutet. Das Zusammenscharen beginnt schon Anfang August; ein grosser Teil überwintert an Ort und Stelle.

Saissan-Gebiet. Für die Saissan-Senke und den Tarbagatai gibt CHACHLOW sowohl *brandti* als *montana* an. MEISE trennte die Tarbagataivögel als *chachlowi* ab. Das Material ist zu gering, um ein abschliessendes Urteil über die subtile Gliederung der *brandti*-Gruppe zu fällen. Uebrigens schreibt FINSCH [75, S. 226] unter *Alauda penicillata*, dass er Exemplare vom Mai aus der Wüstensteppe nördlich vom Tarbagatai hatte, deren Schwarz der Kopfseiten mit dem Kropfschilde verbunden war.

(Fortsetzung folgt.)