

Aus dem Institut für Zoologie der Akademie der Wissenschaften der Kasachischen SSR

Über den Herbstzug des Odinswassertreters (*Phalaropus lobatus*) in Kasachstan

Von E. I. Gavrilov, S. N. Jerochov, A. E. Gavrilov und V. V. Chrokov

1. Einleitung

Der Odinswassertreter (*Phalaropus lobatus*) brüdet in der Tundra und stellenweise auch im nördlichen Teil des Waldgürtels Eurasiens und Nordamerikas. Zu beiden Zugzeiten trifft man die Art in einem großen Gebiet fast überall. Dessenerachtet sind Einzelheiten des Herbstzuges nur in allgemeinen Zügen bekannt. Fragmentarische Darstellungen des Zuges in Kasachstan gab DOLGUSCHIN (1962) und für die gesamte UdSSR KOSLOVA (1961).

2. Untersuchungsgebiet, Material und Methode

Der Herbstzug des Odinswassertreters wurde an folgenden Stellen untersucht: In den Jahren 1975 bis 1977 am See Airkol in der Turgai-Niederung, in den Jahren 1969 bis 1972 an den Seen Tengis und Kurgaldshin (Mittelkasachstan), in den Jahren 1977 bis 1981 am See Sorbulak im Gebiet Alma-Atas im Südosten der Republik, in den Jahren 1973 bis 1975 in den Niederungen des Flusses Ural und 1966 bis 1981 an dem Gebirgspäß Tshokpak im Vorgebirge des westlichen Tjan-Shans (Abb. 1). Parallel mit den Sichtbeobachtungen wurden Odinswassertreter mit Japannetzen (8–9 m lang) zahlreich gefangen. Diese Netze wurden im flachen Wasser an den Ufern der Gewässer aufgestellt. Davon abweichend erfolgte der Fang der Wassertreter am Gebirgspäß Tshokpak mit stationären Reusen (BORODICHIN, GAVRILOV & KOVSHAR 1974). Das Alter der gefangenen Odinswassertreter wurde nach ihrer Gefiederfarbe bestimmt. Bei allen Vögeln wurde ihre Flügellänge gemessen (in den Jahren 1969 bis 1979 in der sonst üblichen Weise, ab 1980 aber die maximale Flügellänge (der Flügel wurde durch Andrücken gegen das Lineal maximal ausgetreckt) und ihr Körpergewicht festgestellt (mittels einer Waage des Typs WLTk-500 und mit einer Genauigkeit vom 0,1 g). In den Turgainiederungen wurde ein Teil der Vögel aber im Jahre 1977 mit einer Waage des Typs VNZ-2 gewogen. Die beim Fang verunglückten Odinswassertreter wurden sezziert und ihr Geschlecht anhand der Gonaden festgestellt. Den Mauerzustand der Vögel bestimmten wir nach Schwungfedern in einer sechsstufigen Skala (SNOW 1970). Die statistische Auswertung des Materials erfolgte mit dem Scientific calculator „Casio fx-39“.

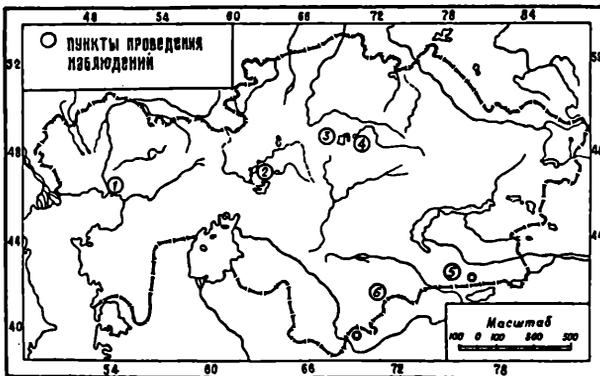


Abb. 1: Beobachtungsorte in Kasachstan, an denen der Herbstzug des Odinswassertreters erfaßt wurde.

Insgesamt wurden in den genannten Jahren 3611 Odinswassertreter gefangen und 3358 von ihnen beringt. Diese Beringungen ergaben aber bisher keinen Wiederfund außerhalb des Beringungsgebietes. Außer den Autoren beteiligten sich an diesen Arbeiten auch V. G. BERESOVSKIJ und S. A. BROCHOVITSCH.

Abkürzung: OW = Odinswassertreter.

3. Ergebnisse

3.1. Zugphänologie

Allgemeine Kennzeichnung

Der Herbstzug des OW beginnt in Mittelkasachstan in den ersten Julitagen. Die im Juni beobachteten OW sind offenbar noch Nachzügler, die sich auf dem Frühjahrszug verspätet hatten, oder eventuell auch ledige Nichtbrüter (TSCHELZOV-BEBUTOV 1950, DOLGUSCHIN 1962). Jedenfalls fällt es manchmal schwer, eine scharfe Grenze zwischen Frühjahrs- und Herbstzug zu ziehen. Bekanntlich kommen die OW in der Tundra im Juni an und verlassen ihr Brutgebiet schon wieder vor dem 10. August, wobei sich die ♀ dieser Art dort nur insgesamt 15 bis 20 Tage aufhalten (KRETSCHMAR 1966, USPENSKI 1969).

Im Naturschutzgebiet Naursum wurden ein kleiner Trupp OW am 11. Juni, ein Einzelvogel am 18. Juni und zwei männliche OW am 20. Juni beobachtet, während die ersten Durchzügler dort schon Anfang Juli erschienen (TSCHELZOV-BEBUTOV 1950). Am See Tengis nahm die Zahl der OW nach dem 7. Juni jäh ab, danach wurden dort vom 15. bis 18. Juni nur kleine Trupps und Einzelvögel angetroffen, aber am 2. Juli waren OW erneut da und wurden vom 12. Juli ab zahlreich (DOLGUSCHIN 1962). Im selben Gebiet beobachtete man OW an den Kurgaldshinsker Seen am 6., 7., 30. Juni und 12. Juli 1969, am 4., 14., 23. Juni und 1. Juli 1970, am 3. bis 8., 15., 16. Juni und 10. Juli 1971, am 4., 11., 27. Juni und 15. Juli 1972, am 1. bis 14., 16. und 19. Juni 1977. In den darauffolgenden Tagen traf man dann die Art hier jeweils regelmäßig an.

In dergleichen Zeit erscheinen die Wassertreter offenbar auch in den Turgainiederungen. Am Beiderak-See traf man am 5. Juli 1975 einen Flug aus 30 OW an und am Fangplatz an dem Airkol wurden schon in den ersten Fangtagen (am 9. Juli 1975, 8. Juli 1976 und 17. Juli 1977) OW gefangen.

Im südöstlichen Teil Kasachstans treffen die OW Anfang oder Mitte Juli ein. 1977 wurde hier ein OW schon am 5. Juli beobachtet, 1978 sah man einen Trupp am 13. Juli, 1979 einzelne Vögel am 13. Juni und 4. Juli, 1981 am 14. Juli. Die ersten Fänge erfolgten hier am 12. Juli 1977, 23. Juli 1978, 13. Juli 1979, 29. Juli 1980 und 27. Juli 1981.

Adulte Odinswassertreter

Zuerst werden immer Altvögel gesehen und den Zug leiten die ♀ ein, die sich ja nicht an der Bebrütung der Eier und Jungenaufzucht beteiligen (TSCHELZOV-BEBUTOV 1950, KOSLOVA 1961, DOLGUSCHIN 1962).

Nach Balgsammlungen aus dem Brutgebiet des OW wurden im Juli 14 ♂ und 2 ♀ kollektiert, während die vom August und September aus den Durchzugsgebieten (Permer Oblast, Westsibirien, Kasachstan, Mittelasien und Iran) stammenden Sammlungsstücke insgesamt 20 ♂ und 2 ♀ enthielten (KOSLOVA 1961).

Unsere Materialien bestätigen diese Folgerung. In der Turgainiederung verringert sich die Zahl der ♀ vom Juli bis August und in derselben Zeit nimmt die Zahl der ♂ zu (Tab. 1). Alle 14 vom 15. bis 19. Juli 1976 seziierten OW waren ♀ und erst am 24. Juli wurde hier das erste ♂ gefangen. Im Jahr 1977 war der am ersten Fangtag (17. Juli) verunglückte OW ein ♀, jedoch waren schon am 19. Juli 2 ♂ und 2 ♀ seziiert worden. Demgemäß beginnt hier der Durchzug in den ersten Julitagen, wobei die ♂ etwa 20 Tage später erscheinen als die ♀. Ein ähnliches Bild konnte in Kurgaldshino festgestellt werden, wo 23 Wassertreter (79,3 %) von den insgesamt 29 im Juli untersuchten Altvögeln ♀ waren. Von den 16 im August erbeuteten Wassertretern waren nur 4 ♀ (25,0 %).

Tab. 1: Geschlechterverhältnis adulter Odinswassertreter während des Herbstzuges.

Geschlecht	Monat, Dekade				Zusammen
	Juli		August		
	2	3	1	2	
Weibchen	89,5	36,7	11,8	0,0	37,2
Männchen	10,5	63,3	88,2	100,0	62,8
Zahl der Vögel	19	30	34	3	86

Die letzten ♀ wurden hier am 12. August 1971 und am 9. August 1972, in der Turgainiederung entsprechend am 3., 2. und 4. August 1975—1977 erbeutet.

Der Hauptdurchzug der adulten OW fällt auf Mitte August, in der zweiten Hälfte des Monats und im September sieht man sie selten in den Flügen diesjähriger junger OW. Am spätesten wurde in Kurgaldshino ein Altvogel am 27. September 1971 (ein ♂), im südöstlichen Kasachstan am See Sorbulak am 30. August 1978 und am 26. August 1980 und in den Niederungen des Flusses Tschu am 22. September 1967 (ein ♂) erbeutet bzw. angetroffen.

Diesjährige Odinswassertreter

Die Jungvögel beginnen ihren Zug bedeutend später. Im Naturschutzgebiet Naursum wurden die ersten diesjährigen OW im August beobachtet, während die Altvögel bereits in der ersten Julihälfte ihren Zug begonnen hatten (TSCHELZOV-BEBUTOV 1950). 1972 fingen wir junge OW am 8. August, während die Altvögel ihren Durchzug schon am 15. Juli begonnen hatten (24 Tage früher). In den Turgainiederungen erschienen diesjährige OW in den Jahren 1975 bis 1977 am 5. und 6. August bzw. am 30. Juli, d. h. 28—31 Tage nach dem Beginn des Durchzuges der Altvögel. 1977 wurde der erste Jungvogel an dem Sorbulak am 27. August — 52 Tage nach Beobachtung der ersten Altvögel — gefangen. 1978 fingen wir den ersten Jungvogel am 12. August (30 Tage nach Erscheinen erster Altvögel) und 1979 am 13. August (31 Tage nach den ersten Altvögeln). 1980 wurde der erste Jungvogel am 29. Juli gefangen, 1981 am 5. August (22 Tage nach dem Eintreffen der ersten Altvögel). Im Mittel beginnt der Durchzug junger diesjähriger OW also um einen Monat später als der Durchzug adulter OW — meist erst in der ersten Augustdekade.

Wir haben versucht, nach Ergebnissen der seziierten Vögel Unterschiede im Vorkommen diesjähriger ♂ und ♀ festzustellen. Dabei stellte sich heraus, daß bei den Jungvögeln eine strenge Tendenz zur früheren Ankunft der ♀, wie es bei den Altvögeln festgestellt wurde, nicht vorkommt — offenbar war das Material nicht ausreichend. In den Turgainiederungen und am See Sorbulak wurden im August insgesamt 31 Jungvögel seziiert, davon waren 18 (= 58,1 %) ♀. Von den 89 im September seziierten Vögeln waren dagegen nur 43 (= 48,3 %) ♀. In derselben Zeit (erste Septemberdekade) dominierten an dem Sorbulak eindeutig die ♂ (von 53 Exemplaren waren 32 ♂ = 60,4 %), später aber dominierten die ♀ (von 36 Exemplaren waren 22 = 61,1 % ♀).

Der Hauptdurchzug junger diesjähriger OW vollzieht sich in Mittelkasachstan (in den Turgainiederungen) Mitte August, im Südosten der Republik in den letzten Tagen desselben Monats und Anfang September. Ende September oder im Oktober klingt der Durchzug ab, einzelne OW halten sich dort noch bis Anfang oder Ende November auf. In Kurgaldshino beobachtete man die letzten OW am 6. Oktober 1960, 28. September 1968, 19. Oktober 1969, 31. Oktober 1970, 27. September 1971 und 3. November 1977, im Mittel für sechs Jahre am 14. Oktober. In den Turgainiederungen wurden OW am 26. und 27. September 1975 gefangen. Im Südosten Kasachstans (am See Sorbulak) wurde ein einzelnes junges ♂ dieser Art am 21. November 1978 gefangen. Am 25. September 1979 beobachtete man hier einige Dutzende OW, während im Jahre 1981 der letzte Wassertreter am 22. Oktober erbeutet wurde.

3.2. Geschlechtsmerkmale

Der Geschlechtsdimorphismus ist in der Gefiederfarbe adulter OW nur schwach entwickelt, die Halsseiten und die Kropfgegend der ♂ sind weniger leuchtend rot und ihnen fehlt auch der aschgraue Anflug auf der Oberseite des Körpers (KOSLOVA 1961, DOLGUSCHIN 1962). Die ♀ sind im Mittel größer als die ♂ (GLADKOV 1951).

Wir prüften, welche Möglichkeiten für eine Auswertung der Maßangaben zur Charakterisierung des saisonmäßig ablaufenden Zuges bestehen und verglichen Flügellänge und Gewicht der ♂ mit entsprechenden Daten der ♀, wobei wir die Altvögel in der Turgainiederung und die Jungvögel an dem Sorbulak fingen. Unsere Messungen (Tab. 2) beweisen, daß ♀ eine größere Flügellänge und größeres Gewicht als ♂ aufweisen. Diese Unterschiede sind statistisch gesichert.

Bei den ♀ wies die Flügellänge in den beiden Altersgruppen keine Unterschiede auf, bei jungen ♂ war sie dagegen größer als bei adulten ♂. Diesjährige OW waren schwerer als Altvögel desselben Geschlechts (Unterschied nur bei ♂ statistisch gesichert).

Tab. 2: Flügellänge und Gewicht der männlichen und weiblichen Odinswassertreter beider Altersgruppen.

Alter	Geschlecht	M ± m		δ	Cv	n
		min	max			
Flügellänge in mm						
Altvögel (1)	♂	99	117	105,6 ± 0,45	± 3,18	3,0 49
Altvögel (1)	♀	102	116	109,4 ± 0,57	± 3,08	2,8 29
Jungvögel (1)	♂	97	114	104,1 ± 1,00	± 4,00	3,8 16
Jungvögel (1)	♀	105	116	108,2 ± 0,57	± 2,67	2,5 22
Jungvögel (2)	♂	100	117	107,4 ± 0,59	± 3,53	3,3 36
Jungvögel (2)	♀	103	115	110,2 ± 0,53	± 2,93	2,7 30
Gewicht in g						
Altvögel	♂	21	41	31,2 ± 0,52	± 3,63	11,6 49
Altvögel	♀	27	41	35,6 ± 1,04	± 5,81	15,7 29
Jungvögel	♂	26	45	35,0 ± 0,72	± 5,18	14,8 51
Jungvögel	♀	27	51	38,0 ± 0,70	± 5,02	13,2 52

(1) gemessen bei unangedrücktem Flügel

(2) die maximale Flügellänge

Flügellänge

Eine Analyse der Saison-Unterschiede in der Flügellänge der Altvögel zeigte, daß die mittlere Flügellänge der gefangenen OW von Juli zum August eindeutig abnimmt (Abb. 2). So betrug die mittlere Flügellänge der Altvögel im Juli 1975 in der Turgainiederung 105,8 mm, in der zweiten Augustdekade dagegen nur 101,1 mm. In der zweiten Julidekade 1976 betrug sie 108,2 mm, in der dritten Augustdekade nur 103 mm. Auch in der zweiten Julidekade 1977 war die Flügellänge mit 108,2 mm größer als in der ersten Augustdekade (105,6 mm). Die Unterschiede in der Flügellänge in den Jahren 1976 und 1977 sind statistisch gesichert. Die Verminderung der Flügellänge gegen Ende des Durchzuges ist darauf zurückzuführen, daß die ♂ später als die ♀ durchziehen und geringere Flügellänge haben.

Diese Gesetzmäßigkeit ist bei den jungen diesjährigen OW bedeutend schwächer ausgeprägt, was darauf zurückzuführen ist, daß der Durchzug beider Geschlechter dieser Altersgruppe zeitlich nur wenig abweicht. So betrug ihre mittlere Flügellänge im August 1978 an dem Sorbulak 106,4 und im September 105,9 mm, in der zweiten Au-

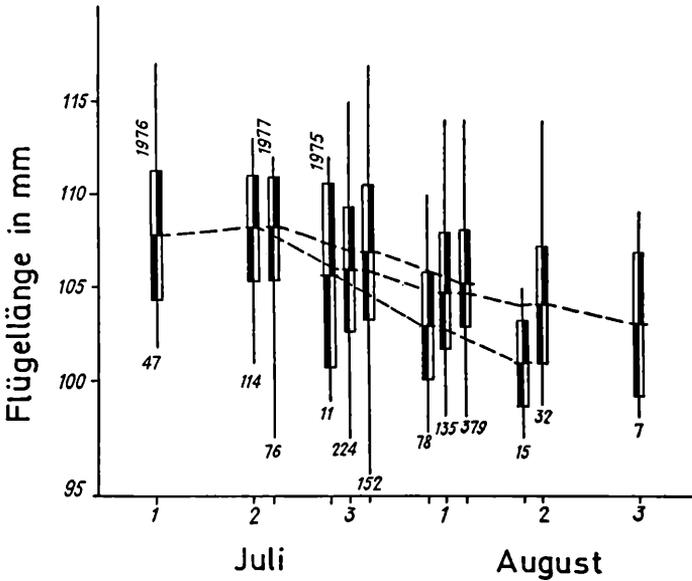


Abb. 2: Veränderungen in der mittleren Flügelänge der Altvögel zu verschiedenen Zeiten des Herbstzuges. Die mittlere Länge wird hier jeweils dekadenweise für jedes Jahr durch die Punktlinie verbunden.

gustdekade 1979 109,5 mm, in der zweiten Septemberdekade 106,7 mm, im August 1981 109,8 mm, im Oktober 103,4 mm. In den Turgainiederungen betrug die mittlere Flügelänge der jungen Wassertreter in der ersten Augustdekade 103,8 mm, in der zweiten Dekade 103,1 mm, in der 1. bis 3. Dekade des Augusts 1976 entsprechend 104,4 mm, 104,1 mm und 104,7 mm (Unterschiede jeweils statistisch nicht gesichert).

Auch in den einzelnen Jahren kommt es zu unterschiedlichen Flügelängen-Werten. In den Turgainiederungen betrug die mittlere Flügelänge bei den Altvögeln in den Jahren 1975 bis 1977 103,0 mm, 106,2 mm und 106,3 mm und bei den diesjährigen Jungvögeln 103,4 mm, 104,4 mm und 105,8 mm; an dem Sorbulak betrug diese Zahlen in den Jahren 1978 und 1979 (unangedrückt gemessen) bei den Jungvögeln 106,1 mm und 107,1 mm; in den Jahren 1980 und 1981 (Maximallänge) 109,4 mm und 109,2 mm. Diese Unterschiede sind aber statistisch nicht gesichert und nach unserer Meinung darauf zu-

Tab. 3: Die Flügelänge des Odinswassertreters auf dem Herbstzug in Kasachstan an verschiedenen Orten.

Beobachtungs-ort	Alter	min	max	M ± m	δ	Cv	n
Kurgaldshino	ad.	95	115	105,5 ± 0,41	± 3,66	3,5	81
Turgai	ad.	95	117	106,0 ± 0,09	± 3,36	3,2	1270
Sorbulak	ad.	100	116	107,0 ± 0,74	± 3,83	3,6	27
Sorbulak (1)	ad.	104	116	108,3 ± 0,95	± 4,04	3,7	18
Tsopak	?	97	112	104,7 ± 0,25	± 3,15	3,0	153
Uralniederungen	?	98	112	105,2 ± 0,32	± 3,00	2,8	90
Kurgaldshino	juv.	97	107	102,8 ± 0,87	± 3,02	2,9	13
Turgai	juv.	97	114	104,7 ± 0,19	± 3,37	3,2	323
Sorbulak	juv.	95	117	106,9 ± 0,16	± 3,55	3,3	511
Sorbulak (1)	juv.	96	120	109,2 ± 0,13	± 3,36	3,1	689

(1) Maximallänge, in den übrigen Fällen unangedrückt gemessen.

rückzuführen, daß der Anteil der Geschlechter an den Fangergebnissen ungleich war, weil der Fang nicht die volle Durchzugsperiode einschloß.

Auch geographische Abweichungen der Flügelänge des Wassertreters konnten festgestellt werden (Tab. 3). Die an den Kurgaldshinsker Seen gefangenen OW hatten die kürzesten Flügel und das sowohl unter den Altvögeln als auch unter den Jungvögeln. Ihnen folgten dann die OW in den Turgainiederungen mit etwas längeren Flügeln und danach kamen die OW des südöstlichen Teiles des Landes. Außer den erwähnten Gründen kann hier auch der Unterschied einzelner Populationen mitwirken, die eventuell verschiedene Zugwege einschlagen. Im allgemeinen sind die Unterschiede in der Flügelänge nicht groß und der Koeffizient der Veränderlichkeit liegt in den Grenzen 2,4 bis 4,7.

Gewicht

Bedeutend größere Schwankungen weist das Gewicht der OW auf. Der Koeffizient beider Gruppen wie auch der in verschiedenen Durchzugszeiten gefangenen OW beträgt 7,8 bis 16,9. Die Amplitude des Gewichtsunterschiedes beträgt etwa 32 g (20,8 bis 52,3 g), was nahezu 100 % des mittleren Gewichtes der OW ausmacht.

Der Hauptgrund für eine so hohe Veränderlichkeit im Körpergewicht liegt in der unterschiedlichen Menge der angelegten Fettreserve der Einzelvögel. Der OW ist ein Fernwanderer, der auf seinem Zug weite Strecken von ökologisch fremden, wasserarmen und völlig wasserlosen Landschaften zu überfliegen und für diesen Zweck ausreichende Fettreserven anzulegen hat. Ferner ist zu berücksichtigen, daß die ♀ beider Altersgruppen der Art schwerer sind als die ♂. Schließlich kann aber auch die Fangzeit ausschlaggebend sein, falls die Art einen festen Rhythmus in der Nahrungsaufnahme hat. Zur Prüfung dieser Vermutung wurde die Veränderlichkeit des mittleren Gewichtes des OW mit der Tageszeit verglichen, wobei jeweils OW herangezogen wurden, die a) zwischen 8.00 Uhr bis 11.00 Uhr, b) von 11.00 Uhr bis 17.00 Uhr und c) von 17.00 Uhr bis 23.00 Uhr gefangen wurden. Dabei stellte sich heraus, daß nur im Jahr 1976 in der Turgainiederung das mittlere Gewicht der Altvögel sich vom Morgen bis zum Abend erhöhte (Abb. 3). In allen Jahren verringerte sich das Gewicht der jungen OW am Tage, war jedoch am Morgen und am Abend praktisch auf dem gleichen Niveau. In den Jahren 1979 und 1981 nahm das mittlere Gewicht der OW an dem Sorbulak vom Morgen bis zum Abend zu, aber im Jahr 1978 wuchs das Gewicht am Tage und verringerte sich dann wieder gegen Abend. Wir vermuten, daß dies auf die unzureichenden Nahrungsverhältnisse für den OW an den Seen der Turgainiederung zurückzuführen ist, die übrigens auch nicht zu dem Gebiet gehören, wo die OW ihre Fettreserven anlegen. Dafür spricht auch das niedrigere Gewicht der jungen OW an diesen Seen, verglichen mit den OW von dem Sorbulak (Abb. 3). Die am Tage eintretende Gewichtsabnahme kann vielleicht auch darauf zurückgeführt werden, daß die Fangnetze täglich nur dreimal kontrolliert wurden und manche Vögel einige Stunden lang in den Netzen gehangen hatten.

Der Sorbulak ist aber offensichtlich reich an Nahrung und die Wassertreter legen hier Fett an. Eine Gewichtsabnahme im Laufe des Tages im Jahre 1978 kann mit der beobachteten starken Abnahme des Wasserstandes gegen Sommerausgang in Zusammenhang stehen.

In allen Fällen erwies sich die Änderung des mittleren Gewichtes der OW als unwesentlich und statistisch ungesichert.

Bei den Jungvögeln tritt diese Tendenz nicht immer zutage und ist bedeutend weniger ausgeprägt. So betrug das mittlere Gewicht dieser Vögel im August 1978 an dem Sorbulak 36,3 (n = 60), im September desselben Jahres 34,7 (n = 57), in der zweiten und dritten Augustdekade 1979 29,0 (n = 11) und 34,5g (n = 73), aber in der ersten und zweiten Septemberdekade 36,0 (n = 158) und 38,2 (n = 148), im August 1981 29,7 (n = 14), in der ersten bis dritten Septemberdekade desselben Jahres entsprechend 35,2 (n =

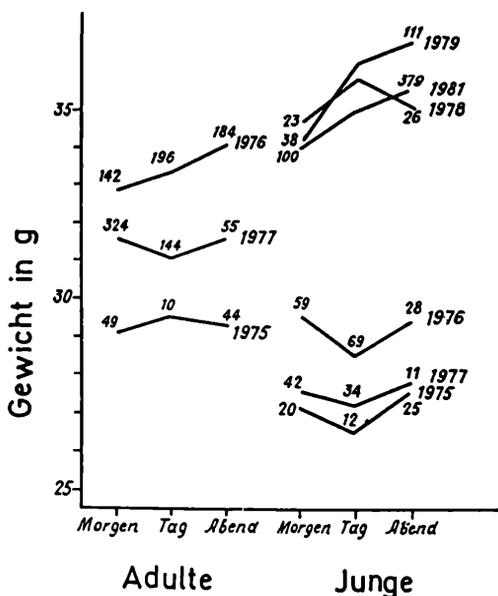


Abb. 3: Veränderungen im mittleren Gewicht der Odinswassertreter im Laufe des 24stündigen Tages in den Turgainiederungen (1975 bis 1977) und am Sorbulak-See (1978—1979, 1981). Die Zahlen geben an, wie viele Vögel gewogen wurden.

496), 36,3 (n = 95) und 35,6 (n = 36), aber im Oktober 29,1 g (n = 3). Jedoch sind auch diese Unterschiede statistisch nicht gesichert.

Eine tatsächlich wesentliche Gewichtsschwankung konnte nur bei den Altvögeln festgestellt werden. Das mittlere Gewicht der Altvögel betrug in den Turgainiederungen im Juli 1976 in der ersten bis dritten Dekade 33,8 g (n = 43), 35,8 g (n = 114) und 30,0 g (n = 224) und in den drei Augustdekaden 31,3 g (n = 136), 31,3 g (n = 33) und 30,2 g (n = 7) (Abb. 4). Der Unterschied zwischen der zweiten Juli- und zweiten Augustdekade ist statistisch gesichert. Die Verminderung des mittleren Gewichtes im Laufe des Durchzuges ist darauf zurückzuführen, daß die ♀ ein größeres Gewicht haben und früher durchziehen.

Unsere eigenen Wiederfänge der von uns beringten OW haben gezeigt, daß einzelne Jungvögel sich bis 27 Tage an dem Sorbulak aufgehalten haben. Die in der dritten Augustdekade gefangenen OW wurden dortselbst nach 3 bis 27 Tagen erneut gefangen, im Mittel war das 13,6 Tage (n = 5) nach ihrer Beringung; die in der ersten Septemberdekade beringten Vögel wurden 1 bis 12 Tage, im Mittel 5,4 Tage (n = 12) nach der Beringung, die in der zweiten Septemberdekade beringten OW 1 bis 14 Tage, im Mittel 5,5 Tage (n = 6) nach ihrer Beringung und die in der dritten Septemberdekade beringten Vögel nach 3 Tagen (n = 1) erneut gefangen. Nach einem Aufenthalt von 1 bis 5 Tagen hatte sich das Gewicht von 9 (81,8 %) Vögeln verringert, nach einem 6- bis 10tägigen Aufenthalt dagegen bei 4 (66,7 %) Vögeln und nach einem 11- bis 15tägigen Aufenthalt bei 5 (83,3 %) Vögeln erhöht (Tab. 4). Demgemäß nimmt das Gewicht der OW in den ersten Tagen nach dem Fang regelmäßig ab, was auf den eingetretenen Streßzustand zurückzuführen ist. Bei einzelnen Vögeln wurde die Gewichtsabnahme 8 bis 12 Tage nach der Beringung festgestellt, was darauf zurückzuführen ist, daß diese Vögel beim ersten Fang ein Trauma erlitten hatten. Nur in einzelnen Fällen erhöhte sich das Gewicht der Vögel bereits zum nächsten Tag nach ihrem Fang, gewöhnlich aber erreichten sie ihr vorheriges Gewicht im Mittel erst nach 10 Tagen wieder (Tab. 4).

Auch in den einzelnen Beobachtungsjahren wurden Abweichungen im Gewicht der OW festgestellt. In den Jahren 1975 bis 1977 betrug das mittlere Gewicht der Altvögel

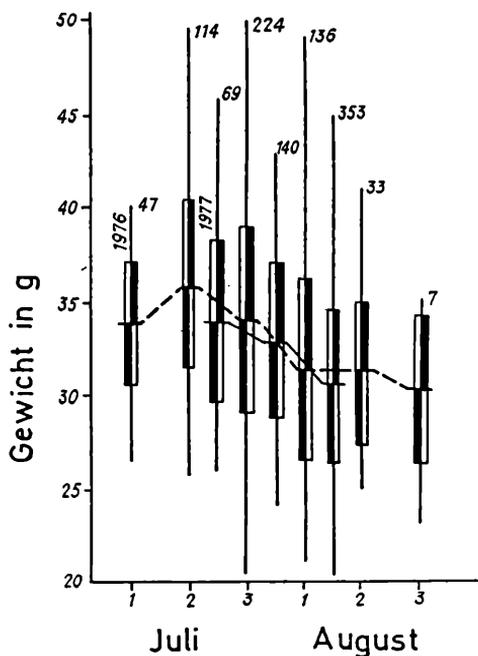


Abb. 4: Dynamik des mittleren Gewichtes der adulten Odinswassertreter zu verschiedenen Zeitabschnitten des Herbstzuges in den Turgainiederungen.

Tab. 4: Gewichtsveränderungen junger Odinswassertreter beim Wiederfang und ihre Abhängigkeit von der Zeit des Wiederfanges (an dem Sorbulak).

Gewichts- veränderung	Wiederfang in Tagen nach der Beringung			
	1 bis 5	6 bis 10	11 bis 15	25 bis 30
Zugenommen	2	4	5	1
Abgenommen	9	2	1	—
Mittl. Gewichtsveränd. (g)	-2,7	-0,2	+5,5	+10,5
Zahl der Vögel	11	6	6	1

in den Turgainiederungen 29,2 (n = 104), 33,5 (n = 559), und 31,5 g (n = 607). Das mittlere Gewicht der Jungvögel betrug in denselben Jahren 27,2 (n = 57), 28,9 (n = 171) und 27,5 g (n = 95); an dem Sorbulak wurden 1978 bis 1981 folgende Werte ermittelt: 35,5 (n = 117), 36,3 (n = 363), 36,1 (n = 41) und 35,2 g (n = 644). Diese Schwankungen können sowohl auf den verschiedenen Anteil der beiden Geschlechter an der Gesamtzahl der gefangenen OW als auch auf Veränderungen im Nahrungsangebot zurückgehen.

Relativ groß erscheinen die geographischen Unterschiede des mittleren Gewichtes der OW auf dem Herbstzug (Tab. 5). Am schwersten sind die OW an den Kurgaldshinsker Seen, besonders diejenigen Vögel, die an dem Tengis-See rasten, der ein sehr gutes Nahrungsangebot für Wasservögel aufweist (ANDRUSSENKO 1979). Auch für die an dem Gebirgspass Tschokpak (Vorgebirge des Westlichen T'jan-Shan) durchziehenden Vögel ist hohes Körpergewicht charakteristisch.

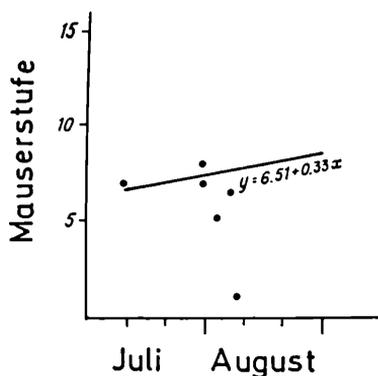
3.3. Nahrungssuche

Die Lebenstätigkeit des OW ist während des Herbstzuges hauptsächlich mit Durchzug, Nahrungssuche und Rasten gegeben. Da die Vögel in einer bedeutenden Höhe fliegen und sich während des Rastens nur wenig bewegen, fangen sie sich vor allem bei der

Tab. 5: Geographische Gewichtsunterschiede der Odinswassertreter auf dem Herbstzug in Kasachstan.

Gebiet	Alter	min	max	M ± m	δ	Cy	n
Kurgaldshino	ad.	27	52	39,0 ± 1,04	± 6,59	16,9	40
Turgai	ad.	20	50	32,2 ± 0,13	± 4,70	14,6	1227
Sorbulak	ad.	26	44	34,7 ± 0,71	± 4,76	13,7	45
Tschokpak	?	23,6	39,2	38,3 ± 0,23	± 2,91	7,6	153
Uralniederungen	?	21,5	38,6	36,0 ± 0,35	± 3,32	9,2	90
Kurgaldshino	juv.	27	37	32,0 ± 1,07	± 3,20	10,0	10
Turgai	juv.	20	40	28,2 ± 0,20	± 3,67	13,0	321
Sorbulak	juv.	20	52	35,6 ± 0,15	± 5,08	14,3	1195

Nahrungssuche in den Netzen, wenn sie die Nahrungsstellen wechseln. Deshalb können die Fangangaben in gewissem Maße Auskunft über die Zeiten der Nahrungssuche geben. In den Turgainiederungen wurden in den Jahren 1975 bis 1977 insgesamt 1707 OW (ad. und juv.) gefangen. 602 (35,3 %) von ihnen fingen sich morgens, 603 (35,3 %) am Tage und 502 (23,4 %) abends. In den Jahren 1978, 1979 und 1981 wurden an dem Sorbulak insgesamt 1135 OW erbeutet, von denen sich 163 (14,4 %) morgens, 449 (39,6 %) tagsüber und 523 (46 %) abends in den Netzen fingen. Daraus kann man schließen, daß die OW in den Turgainiederungen vorwiegend morgens und tagsüber ihre Nahrung suchen, an dem Sorbulak aber tagsüber und abends auf Nahrungssuche sind. Am Gebirgspäß Tschokpak, der 30 km vom nächstliegenden Gewässer entfernt liegt und der möglicherweise ein Startplatz für die hier vorkommenden OW ist, flogen die Vögel vor allem tagsüber in die Netze (144 Ex. bzw. 94,1 % von den insgesamt 153 gefangenen Vögeln). Demgegenüber wurden hier nur 7 OW morgens zwischen 9.00 und 10.00 Uhr und 2 OW abends zwischen 17.00 und 18.00 Uhr gefangen.

Abb. 5: Handschwingen-Mauser beim Odinswassertreter ($r = 0,21$).

3.4. Mauser

Während des Herbstzuges verläuft bei den adulten OW eine lebhaftige Kleingefieder-Mauser, wobei nur ein geringer Teil der Vögel auch die Steuerfedern erneuert (CHROKOV 1978). Über die Mauser der Schwungfedern gehen die Meldungen auseinander. Nach E. V. KOSLOVA (1961) beginnt die Mauser nicht vor der Ankunft in den Überwinterungsgebieten. Dagegen behaupten P. P. SUSCHKIN (1908) und N. A. GLADKOV (1951), daß die Erneuerung der Schwingen bereits vor dem Abflug aus dem Brutareal abgeschlossen wird, was aber anzuzweifeln ist. Von den vielen von uns im Juli bis Septem-

ber kontrollierten adulten OW (insgesamt 1665) mauserten nur 18 Vögel bzw. 1,08 % ihre Schwungfedern, wobei 11 unter ihnen ihre Handschwingen erneuerten (Abb. 5), 7 OW aber ihre Armschwingen wechselten. Also mauserten im Juli 0,58 %, im August 0,74 % der kontrollierten OW. Das waren Vögel, die an den Seen Tengis, Kurgaldshin, Kumkol, Airkol und Sorbulak vom 10. Juli bis 24. August erbeutet oder gefangen wurden. Im September wurde kein mausernder Wassertreter angetroffen.

Der erste OW mit begonnener Handschwingenmauser wurde am 10. Juli an dem Airkol in den Turgainiederungen (1. Handschwinge im Wachsen, bei 2. Handschwinge öffnet sich die Hornhülle), der erste mit begonnener Armschwingenmauser am 3. August an dem Tengis gefangen (13. und 14. Feder in Hornhülle). Die Armschwingen wurden symmetrisch an beiden Flügeln gewechselt. In allen Fällen mauserten nur die äußersten — 13. und 14. Feder (sie waren in Hornhüllen oder öffneten sich gerade und hatten einen Pinsel an ihrer Spitze).

Die Handschwingenmauser verläuft beim OW nach folgendem Schema: Die Mauser beginnt mit dem Wechsel der 1. Feder symmetrisch an beiden Flügeln (asymmetrische Schwingenmauser beobachteten wir bei einem am 4. und bei einem anderen am 8. August gefangenen Vogel, wobei die Mauser in beiden Fällen an dem linken Flügel eingesetzt hatte). Bei der Mauser können 2 bis 3 Schwingen gleichzeitig ausfallen. Ein am 9. August an dem Sorbulak gefangener OW hatte unter den Durchzügler die höchste Mauserstufe erreicht (Mauserstärke 13 — 1. und 2. Feder waren neu, die 3. Schwinge hatte Pinsel an der Spitze). Bei einem am 24. August an dem Sorbulak gefangenen OW konnte eine Verzögerung in der Handschwingenmauser beobachtet werden (1. und 2. Handschwinge waren frisch gewechselt, die übrigen aber noch alt). Am 31. Juni wurde an dem Sorbulak und am 8. August an dem Tengis je ein OW gefangen, bei dem offensichtlich eine Mauserunterbrechung eingetreten war (2. und 3. Handschwinge im Heranwachsen, die anderen noch alt).

Hieraus kann geschlossen werden, daß die überwiegende Mehrzahl der OW ihr Großgefieder nicht vor der Ankunft im Winterquartier wechselt, während diejenigen unter ihnen, bei denen die Mauser schon begonnen hat, den Gefiederwechsel im Überwinterungsgebiet beenden.

3.5. Zugmuster

Für den Durchzug des OW ist sein wellenartiger Ablauf charakteristisch. In den Turgainiederungen (Abb. 6) wuchs die Zahl der gefangenen Altvögel am 10.—11. Juli, am 15.—19. Juli und am 27. Juli bis 10. August. Die ersten zwei Zugwellen bestanden aus ♀, die dritte Zugwelle aus ♂.

Die erste Zugwelle von jungen OW erschien in der Zeit vom 18. bis 25. August, doch dauerte der Jungvogel-Durchzug auch noch im September an, als wir nicht mehr täglich Netzfang betrieben (Jungvögel wurden hier am 26. und 27. September 1975 beobachtet).

An dem Sorbulak (Abb. 7) fingen wir im Juli und August nur sehr wenig OW und die Zahl der Altvögel war äußerst gering. Die erste Zugwelle der jungen OW erschien hier am 2. bis 7. September, die zweite und weniger auffallende Zugwelle fand vom 13. bis 17. September statt, wonach vom 24. bis 29. September eine nochmalige geringe Zunahme beobachtet wurde.

Hieraus kann man schließen, daß der Durchzug beider Altersgruppen jeweils hauptsächlich in drei Zugwellen erfolgt, wobei die Hauptmenge der Jungvögel der zweiten und dritten und die der Altvögel der ersten und zweiten Zugwelle entspricht. Bemerkenswert ist, daß sich die Zugwellen der Alt- und Jungvögel nicht überdecken. Wie in den Turgainiederungen, so konnte auch an dem Sorbulak ein Zusammenhang zwischen den Zugwellen der Wassertreter und den Veränderungen der Wetterlage festgestellt werden. In den Turgainiederungen beobachteten wir die erste Zugwelle der Altvögel im Juli und Anfang August bei bewölktem Himmel, Regen und starken oder mäßigen nordwestlichen bis westlichen Winden. An dem Sorbulak erschienen die Zugwellen

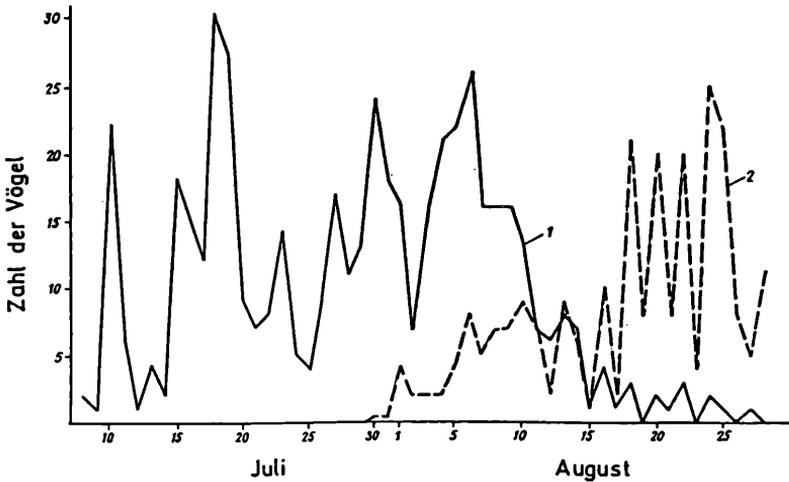


Abb. 6: Die mittlere Dynamik des Durchzuges adulter (1) und junger (2) Odinswassertreter in den Turgainiederungen (nach Tagesfängen in den Jahren 1975 bis 1977).

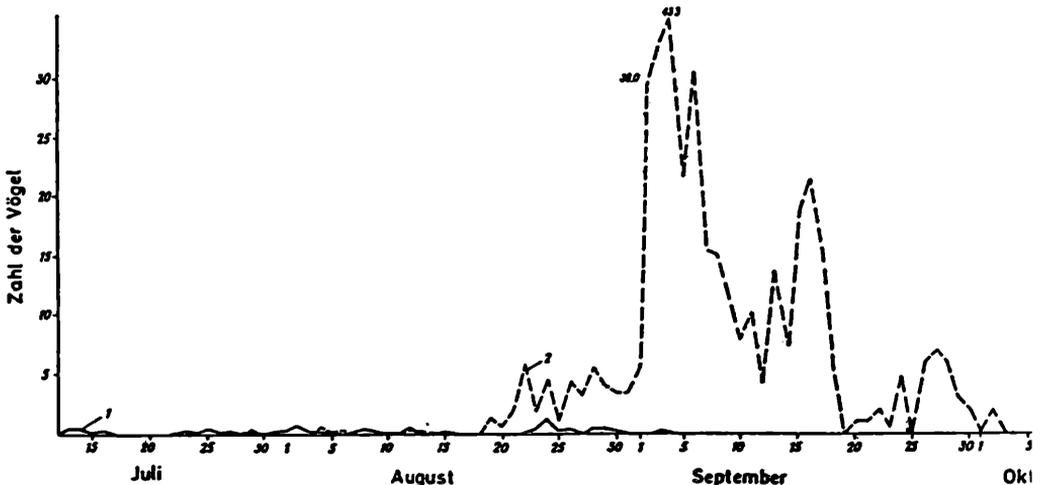


Abb. 7: Die mittlere Dynamik des Durchzuges adulter (1) und junger (2) Odinswassertreter am Sorbulak-See (nach Tagesfängen in den Jahren 1977 bis 1981).

der Jungvögel bei trockenem Wetter mit Temperatursturz (nachts bis zum Frost) und bei westlichen bis nordwestlichen Winden.

3.6. Alterszusammensetzung

Von großem Interesse ist der Anteil der verschiedenen Altersgruppen an der Gesamtzahl der während des Herbstzuges durchziehenden OW (Tab. 6). In allen Beobachtungsjahren dominierten Altvögel an den Seen der Turgainiederungen, wobei sie 61,1 bis 87,5 % von den hier gefangenen OW ausmachten. Weil wir aber hier im September keinen Limikolenfang betrieben und deshalb auch den Zugausgang nicht erfaßt haben, muß die mittlere Zahl der Altvögel während des Herbstzuges größer gewesen sein, als wir dies feststellen konnten (77,5 %).

Im südöstlichen Kasachstan (Sorbulak) dominierten adulte OW nur im Jahr 1977, wo wir nur 11 OW fingen. In den übrigen Jahren waren die diesjährigen Jungvögel zahl-

Tab. 6: Alter der im Herbst in einigen Gebieten Kasachstans durchziehenden Wassertreter.

Gebiet	Jahr	Zahl der gefangenen Wassertreter	davon		ad. in %	Verhältnis ad. : juv.
			ad.	juv.		
Turgainiederungen	1975	185	113	72	61,1	1 : 0,64
	1976	895	648	247	72,4	1 : 0,38
	1977	755	661	94	87,5	1 : 0,14
Zusammen		1835	1422	413	77,5	1 : 0,29
Sorbulak-See	1977	11	8	3	72,7	1 : 0,37
	1978	135	18	117	13,3	1 : 6,5
	1979	399	1	398	0,2	1 : 398,0
	1980	56	9	47	16,1	1 : 5,2
	1981	657	9	648	1,4	1 : 72,0
Zusammen		1258	45	1213	3,6	1 : 26,95

reicher, sie machten 83,9 bis 99,8 % (im Mittel 96,4 %) aus. Hier betrieben wir den Limikolenfang von Anfang Juli an und erfaßten damit den vollen Durchzug der Altvögel. Der Anteil der Jungvögel wäre noch größer gewesen, wenn wir jedes Jahr auch im September noch gearbeitet hätten.

Die mittlere Zahl der Jungvögel auf einen Altvogel kann in diesen zwei Gebieten nicht den Tatsachen entsprechen. Mehr oder minder richtig kann sie nur in der Gesamtzahl sein (von den insgesamt 3093 OW waren 1467 Altvögel, was einem Verhältnis von ad : juv = 1 : 1,12 entspricht), obwohl bis heute keine Information über die Zahl der selbständig werdenden Jungvögel in den Brutgebieten vorliegt. Daraus können wir schließen, daß durch das südöstliche Kasachstan im Herbst vorwiegend die Jungvögel desselben Jahres ziehen, während aber beide Altersgruppen durch Mittelkasachstan wandern und dort dann die Altvögel dominieren.

3.7. Bestandszahlen

Im Herbst wird die Art in allen Gebieten Kasachstans (ausgenommen das Hochgebirge) angetroffen. Dabei kommt der OW in einzelnen Teilen des Landes in äußerst ungleicher Zahl vor, was vor allem auf die verschiedenen hydrographischen Eigenschaften der Republik zurückzuführen ist. Auch ist dies vom Nahrungsangebot in den Seen abhängig. Höchstzahlen des OW wurden an dem Tengis (Kurgaldshinsker NSG) beobachtet, wo sich Anfang Juni nach unseren Schätzungen ca. 600 000 bis 800 000 Individuen aufhielten (DOLGUSCHIN 1962). Ende des Sommers und im Herbst rasten hier offenbar weit mehr OW, weil der See ungemein reich an Nahrung ist (ANDRUSSENKO 1979). So wurden z. B. am 10. Juli 1969 in einer Stunde von 18.00 bis 19.00 Uhr an einem Beobachtungspunkt 500, am 19. Juli 1971 von 20.00 bis 21.00 Uhr 606 und am nächsten Tag von 11.00 bis 12.00 Uhr 320 durchziehende OW gezählt. Auch an anderen Gewässern wurden große Ansammlungen des OW beobachtet. Am 26. Juli 1970 zählte man an dem Jesei (Kurgaldshinsker NSG) auf 1 km Linientaxierung 2 000, am 11. August 1971 10 000 und am 23. August 800 Individuen.

Vom 3. bis 10. August 1972 wurden an dem Tengis mit einem Netz insgesamt 111, im Mittel 13,87 OW pro Netztag gefangen. In den Turgainiederungen, die zum Teil wohl auf dem Zugweg der durch Tengis und Kurgaldshino ziehenden OW liegen, kamen in den Jahren 1975 bis 1977 auf einen Tag und ein Fangnetz im Mittel 0,36 bis 2,02 OW (Tab. 7). Nach dergleichen Methode betrug die Zahl der gefangenen OW an dem Sorbulak (südöstl. Kasachstan) 0,01 bis 0,36 Vögel auf 1 Netztag. Auf einer kleinen (1 x 2 km) Bucht konnten gleichzeitig 1 000 OW beobachtet werden.

Die aus verschiedenen Teilen der UdSSR — einschließlich Kasachstan — stammenden faunistischen Arbeiten unterstützen die Folgerung von KOSLOVA (1961) über zwei hauptsächliche Zugrichtungen des OW. Eine dieser Zugrichtungen führt die OW über

Tab. 7: Zahl der während des Herbstzuges in den Turgainiederungen und an dem Sorbulak gefangenen Odinswassertreter.

Fangstelle	Jahr	Fangzeit	Netz- tage	Zahl der Vögel	Mittlere Zahl pro Netztag
Turgainiederungen	1975	9. VII—19. VIII	513	185	0,36
	1976	8. VII—28. VIII	659	895	1,36
	1977	17. VII—11. VIII	374	755	2,02
Zusammen			1546	1835	1,25
Sorbulak-See	1977	5. VII—30. VIII	810	11	0,01
	1978	7. VII—18. IX	1179	136	0,12
	1979	1. VII—23. IX	1310	399	0,30
	1980	1. VII—28. VIII	904	56	0,06
	1981	1. VII—27. X	1778	655	0,36
Zusammen			5981	1250	0,20

Mittelkasachstan und östlich der Aral- und Kaspiküste sowie über den Iran in das Überwinterungsgebiet, die andere aber über die Ostküste Asiens. Berücksichtigt man, daß der OW an den Gewässern der Taigazone nur ein seltener Vogel ist, so können wir annehmen, daß ein sehr bedeutender Teil den Zugweg über Nord- und Mittelkasachstan einschlägt. Die OW rasten während des Zuges an den Gewässern der Waldsteppe und Steppe, wo sie reichlich Nahrung finden und Fettreserven für die Fortsetzung ihres Zuges anlegen.

4. Zusammenfassung

In den Jahren 1966—1981 wurde im Mündungsgebiet der Flüsse Ural und Turgai, im Natur- schutzgebiet Kurgaldshino und auf dem See Sorbulak im Gebiet Alma-Ata (Kasachstan) am Odinswassertreter (*Phalaropus lobatus*) Material gesammelt über den zeitlichen Ablauf des Herbstzuges, die Anzahl, die Geschlechter- und Alterszusammensetzung, die Flügellänge und das Körpergewicht sowie die Mauser der Schwungfedern. Es wurden 3358 Vögel beringt. Das Verhältnis der adulten Vögel zu den jungen betrug 1 : 1,12. Der Herbstzug dauert von Anfang Juli bis zur 3. Novemberdekade. Als Erste ziehen die Weibchen. Die jungen Vögel ziehen bedeutend später als die erwachsenen. Die größte Individuenzahl wurde am See Tengis (Naturschutzgebiet Kurgaldshino) festgestellt, wo täglich in jedes Netz durchschnittlich 13,87 Odinswassertreter ge- rieten. Im Unterland des Turgai wurden täglich je Netz 0,36—2,02 Vögel gefangen, auf dem See Sorbulak 0,01—0,36. Bei den erwachsenen und den diesjährigen Vögeln waren die Weibchen schwerer als die Männchen und hatten auch längere Flügel. Bei den meisten Odinswassertretern war während des Herbstzuges noch keine Schwungfeder-Mauser festzustellen. Diejenigen, die den Federwechsel bereits begonnen hatten, vollenden die Mauser an den Überwinterungsplätzen.

5. Summary

Autumn migration of Red-necked Phalarope (*Phalaropus lobatus*) in Kasachstan

During the period 1966—1981 data was collected regarding the time table of the autumn migration, numbers, sex- and age distribution, seasonally varying length of wings, body weight and moult of primary feathers of the Red-necked Phalarope in the estuarine of Ural and Turgai rivers, in the nature reserve at Kurgaldshino and on the Lake Sorbulak in the Alma-Ata region (Kasachstan). Altogether 3358 birds were ringed. The proportion of adult birds as expressed of the number of juveniles was 1 : 1.12. The autumn migration extends from the beginning of July to the end of November. The first to migrate are the females. Juveniles migrate considerably later than adult birds. The greatest numbers of birds were counted on Lake Tengis (nature reserve of Kurgaldshino) where daily an average of 13.87 Red-necked Phalaropes were caught in each net. In the low lands of the River Turgai each net caught daily between 0.36 to 2.02 birds, on Lake Sorbulak

from 0.01—0.36 birds. Among adults and the respective season's brood females weighted more than males and also had greater wing length. Among most of the Red-necked Phalaropes no primary and secondary feather moulting was found at the time of the autumn migration. Where the moult had begun previously it was completed in the winter quarters.

6. Literatur

Anrussenko, N. N. (1979): Nahrungsmöglichkeiten und Bedeutung der Gewässer des Kur-galdshinsker Naturschutzgebietes für die Populationen der Wasservögel West- und Mittelsibiriens in der Periode der Sommermauser. In: Zug und Ökologie der Vögel Sibiriens, Jakutsk (Russisch). ● Borodichin, I. F., E. I. Gavrilov & A. F. Kovshar (1974): Aus unseren Arbeitserfahrungen in der Tschokpaker Ornithologischen Station. In: Communications of the Baltic Commission for the Study of Bird Migration, No. 8. Tartu (Russisch, mit englischer Zusammenfassung). ● Glaukov, N. A. (1951): Ordnung Limikolen. In: Die Vögel der UdSSR, Bd. 3, Moskau (Russisch). ● Dolguschin, I. A. (1962): Ordnung Limikolen. In: Die Vögel Kasachstans, Bd. 2. Alma-Ata (Russisch). ● Koslova, E. V. (1961): Charadriiformes. In: Fauna der UdSSR. Vögel, Bd. 2, 1. Lieferung, 2. Teil. Moskau-Leningrad (Russisch). ● Kretschmar, A. V. (1966): Die Vögel Westtaimyrs. In: Biologie der Vögel. Moskau-Leningrad (Russisch). ● Suschkin, P. P. (1908): Die Vögel der Steppe Mittelkirgisiens. In: Beiträge zur Kenntnis der Fauna und Flora des Russischen Imperiums, Abt. Zoologie, Lieferung 8. Moskau (Russisch). ● Uspenski, S. M. (1969): Das Leben in den nördlichen Breiten, nach Beispielen an Vögeln. Moskau (Russisch). ● Chrokov, V. V. (1978): Über die Mauser einiger Limikolenarten im Gebiet Kasachstans. In: Biologie der Vögel in Kasachstan. Alma-Ata (Russisch). ● Tschelzov-Bebutov, A. M. (1950): Über den Charakter des Aufenthaltes nördlicher Limikolenarten in Kasachstan. „Ochрана prirody“ (Naturschutz), No. 11. 1950 (Russisch). ● Snow, D. W. (1970): A guide to moult in British birds. British Trust for Ornithology. „Field Guide“, No. 11.

Anschrift der Verfasser: Dr. E. Gavrilov, Institute of Zoology, Academy of Science, Kas. SSR, Alma Ata, 480032, USSR.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [32_1983](#)

Autor(en)/Author(s): Gavrilov E. I., Jerochov S. N., Gavrilov A. E., Chrokov V. V.

Artikel/Article: [Über den Herbstzug des Odinswassertreters \(Phalaropus lobatus\) in Kasachstan 103-116](#)