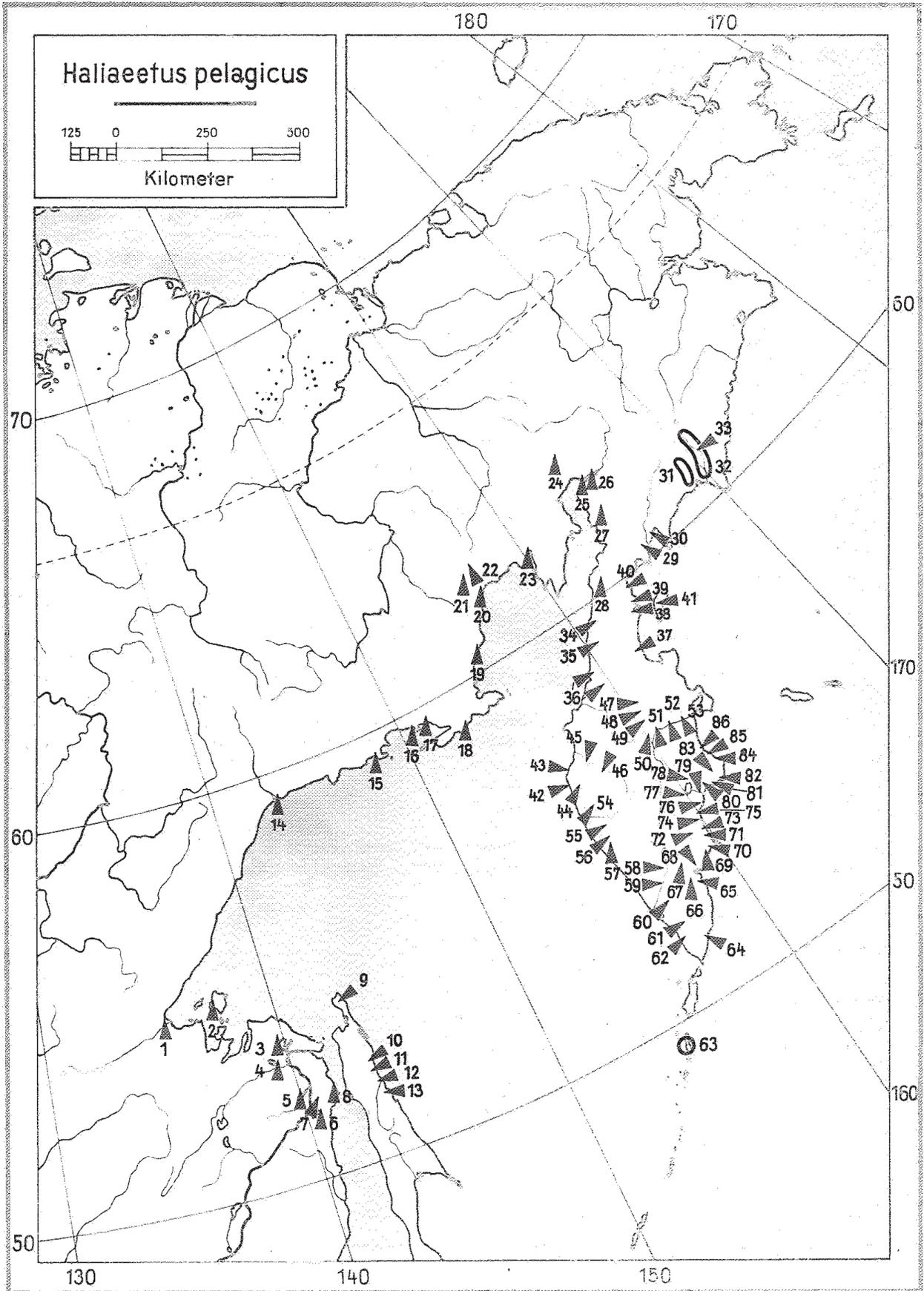


Haliaeetus pelagicus (Pallas)

bearbeitet von

I. A. NEUFELDT und K. WUNDERLICH



FUNDORTLISTE

- | | | | | | |
|---|------|--|---|----|---|
| 1. Uda-Mündung | N | SCHULPIN 1936 | 34. Lesnaja-Unterlauf | N | GERASIMOW brfl. 1978 |
| 2. Schantar-Inseln | NA | DULKEJT u. SCHULPIN 1937,
ROSLJAKOW brfl. 1978 | 35. Fluß Palana (50 km vor
Siedlung Palana) | N | GERASIMOW brfl. 1978 |
| 3. Mündungen von Ul u.
Dshapi in Orelj-See | NJ | ROSLJAKOW brfl. 1978 | 36. Flüsse Shilowaja u.
Wojampolka (Umgebung
d. Siedlung Wojampolka) | N | GERASIMOW brfl. 1978 |
| 4. Amgunj-Unterlauf | AJ | ROSLJAKOW brfl. 1978 | 37. Rusak-Flußtal = Rusa-
kowa-Tal), oberhalb
von Rusakowo | N | BELOPOLSKIJ u. ROGOWA 1947 |
| 5. Udylj-See | A | ROSLJAKOW brfl. 1978 | 38. Karaga-Bucht | A | Coll. Zool. Inst. Leningrad |
| 6. E-Ufer Kizi-See | B | SCHULPIN 1936, ROSLJAKOW
brfl. 1978 | 39. Ossora | B | LOBKOW brfl. 1978 |
| 7. Kadi-See | B | ROSLJAKOW brfl. 1978 | 40. Fluß Tymlaty (= Tym-
lat), 2. IV. | A | Coll. Zool. Inst. Leningrad |
| 8. Kap Lazarew | A | TSCHERSKIJ 1915 | 41. Karaginskij-Insel,
Westgestade | Ns | GERASIMOW (KISCHTSCHINSKIJ,
LOBKOW brfl. 1978) |
| 9. Schmidt-Halbinsel
(VIII.) | A | NETSCHAJEW brfl. 1978 | 42. Moroschetschnaja-
Unterlauf | N | LOBKOW brfl. 1978 |
| 10. Tschajwo-Buch | N | NETSCHAJEW brfl. 1978 | 43. Kap Chajrjuzowa | N | LOBKOW brfl. 1978 |
| 11. Dagi-Bucht | A | NETSCHAJEW brfl. 1978 | 44. Fluß Pchyn (Zufluß
Moroschetschnaja,
davon 9 km E) | N | LOBKOW brfl. 1978 |
| 12. Tymj-Mündung | JB | Coll. Zool. Inst. Leningrad;
NIKOLSKIJ 1889 | 45. Fluß Chajrjuzowa
(30 km vor Mündung,
nahe Chajrjuzowo) | N | OSTANIN (LOBKOW brfl. 1978) |
| 13. Nabil-Bucht | A | NETSCHAJEW brfl. 1978 | 46. Fluß Bystraja, 60 km
vor Mündung | N | OSTANIN (LOBKOW brfl. 1978) |
| 14. Ochotsk | Ba | WASKOWSKIJ (ANDREJEW brfl.
1978) | 47. Kunchilok-Fluß ober-
halb von Jelowka | N | LOBKOW brfl. 1978 |
| 15. Motyklejka | ABNs | KRETSCHMAR (ANDREJEW
brfl. 1978) | 48. Mündungen von Rasso-
schina, Staritschok u.
Mogera in Jelowka | N | LOBKOW brfl. 1978 |
| 16. Nagajewa-Bucht | J | Coll. Mus. Magadan
(KISCHTSCHINSKIJ 1968) | 49. Mündung der Kirewna
in Jelowka | N | LOBKOW brfl. 1978 |
| 17. Ola-Bucht (nahe Ola) | N | DEMENTJEW 1940 | 50. Belaja (Nebenfluß d.
Kamtschatka), 50 km
von Siedlung Majschoje
(= Kresty) entfernt | N | LOBKOW brfl. 1978 |
| 18. Babuschkina-Bucht
— Jama-Unterlauf | Bs | KISCHTSCHINSKIJ 1968 | 51. Jelowka-Mündung nahe
Siedlung Kljutschki | N | LOBKOW brfl. 1978 |
| 19. Zwischenstromland von
Takor, Bulun u. Topo-
lewka (etwa Ugulan-
Tumany) | AB | ANDREJEW brfl. 1979 | 52. Kamaki | Nc | BERGMAN 1935 |
| 20. Wiliga-Mündung
(Umgebung d. Dorfes
Wiliga) | Ba | KISCHTSCHINSKIJ 1968 | 53. Nishne-Kamtschatsk | Nc | BERGMAN 1935 |
| 21. Siedlung Galimyj | N | WASKOWSKIJ (ANDREJEW brfl.
1978) | 54. Sopotschnaja-Mittellauf | N | GERASIMOW brfl. 1978 |
| 22. Buksunda-Talkessel u.
Fluß Dshugadshak
(nahe Siedlung Buk-
sunda) | N | KISCHTSCHINSKIJ 1968 | 55. Mittellauf der Oblu-
kowina | N | GERASIMOW brfl. 1978 |
| 23. Siedlung Gishiga | AJ | BUXTON (ALLEN 1905) | 56. Kolpakowa (Zusammen-
fluß von Linker u.
Rechter Kolpakowa) | N | GERASIMOW brfl. 1978 |
| 24. Fluß Jarinak (Zufluß d.
Tychloj, 90 km N
Parenj) | N | GERASIMOW brfl. 1978 | 57. Große Worowskaja,
etwa 10 km vor Sobole-
lewo | N | LOBKOW brfl. 1978 |
| 25. Kamenskoje | N | GERASIMOW brfl. 1978 | 58. Bystraja-Oberlauf bei
Siedlung Ganaly | N | LOBKOW u. KOMAROW brfl. 1978 |
| 26. Peshina-Unterlauf | N | BASHANOW (DEMENTJEW 1940) | 59. Fluß Bystraja bei
Siedlung Malka | N | LOBKOW u. KOMAROW brfl. 1978 |
| 27. Flüsse Jewonnwajam u.
Unnejwajam (40—70 km
E Talowka) | N | GERASIMOW brfl. 1978 | 60. Mittellauf der Plotni-
kowa | N | GERASIMOW brfl. 1978 |
| 28. Fluß Kujwiwajam
(40 km NE Rekinniki) | N | GERASIMOW brfl. 1978 | 61. Opala-Mittellauf | N | GERASIMOW brfl. 1978 |
| 29. Wywenka (= Wiwnik),
25 km vor Mündung | N | LOBKOW 1978 | 62. Golygina-Mittellauf | N | GERASIMOW brfl. 1978 |
| 30. Tilitshiki (1.—7. IV.) | A | BELOPOLSKIJ u. ROGOWA 1947 | 63. Onekotan | N | GIZENKO 1955, GERASIMOW
brfl. 1978 |
| 31. Fluß Pachatscha | Aa | SAMORODOW 1939 | 64. Kap Gawrjuschkin
(= Inkanjuschk) bis
Petropawlowsk-Kam-
tschatskij, in allen
Buchten (Achomten, | | |
| 32. Apuka, vom Dorf
gleichen Namens bis
Einmündung des Kaj-
Agi (von Mündung
stromaufwärts ca.
200 km) | ABN | SAMORODOW 1939, KISCHTSCHIN-
SKIJ brfl. 1978 | | | |
| 33. Atschajwajam (Zu-
sammenfluß von
Atschajwajam u. Apuka) | ABN | KISCHTSCHINSKIJ brfl. 1978;
Coll. Zool. Inst. Leningrad | | | |

Listwennitschnaja u. andere auf d. Marschroute)	A	BERGMAN 1935	76. Unterläufe von Schumnaja u. Tichaja — 2,5 bis 20 km vor Küste	Ns	TSCHERNIKIN 1965, LOBKOW brfl. 1978
65. Wiljutschinskaja-Bucht	N	BERGMAN 1935	77. Unana-Unterlauf, nahe Kronozker See	B	AWERIN 1948
66. Paratunka-Oberlauf	N	GERASIMOW brfl. 1978	78. Unterlauf der Listwennitschnaja, Nähe Kronozker See	B	AWERIN 1948
67. Siedlung Korjaki (Awatscha-Unterlauf)	N	LOBKOW brfl. 1978	79. Kronozkaja, 15 km vor Mündung ins Meer	N	LOBKOW brfl. 1978
68. Awatschaer Meerbusen (Petropawlowsk-Kantschatskij)	N	LOBKOW brfl. 1978	80. Umgebung von Bogatschewka: Bogatschewka 10—15 km vor Küste, Medweshka-Mündung	N	AWERIN 1948, TSCHERNIKIN 1965
69. Fluß Nalytschewa	N	GERASIMOW brfl. 1978	81. Olga-Mündung, nahe Siedlung Kronoki	AN	AWERIN 1948
70. Wachilj-Unterlauf 8 km vor Mündung (35 km S Schipunskij-Halbinsel)	N	LOBKOW brfl. 1978	82. Kap Olga, in Strandnähe	N	BERGMAN 1935, LOBKOW brfl. 1978
71. Shupanowa-Unterlauf (Shupanowa-Haff; Shupanowa 25 km vor Mündung; Kedrowaja-Fluß)	N	FIRSOWA brfl. 1978, LOBKOW brfl. 1978	83. Tjuschewka-Mittellauf (E Kronoki)	N	LOBKOW brfl. 1978
72. Shupanowa-Mittellauf	N	LOBKOW 1978	84. Cholodnaja- u. Wydrowaja-Unterläufe u. Tschashma-See	Ns	LOBKOW brfl. 1978
73. Karymskaja 18 km vor Mündung	Ns	LOBKOW brfl. 1978	85. Unterläufe von Großer u. Kleiner Tschashma	Ns	LLJASCHENKO brfl. 1978, LOBKOW brfl. 1978
74. Berezowaja-Unterlauf 18 km vor Mündung, S Siedlung Shupanowo (= Shupanowskij)	N	LOBKOW brfl. 1978	86. Storosch-Unterlauf	N	LOBKOW brfl. 1978
75. Semljatschik-Haff bei Shupanowo (= Shupanowskij)	N	LOBKOW brfl. 1978			

LITERATUR

- | | | | |
|--------------------------------|--|------------------------------------|--|
| ALLEN 1905 | Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 21, 243—244. | DULKEJT u. SCHULPIN 1937 | Trudy Biol. Inst. Tomsk 4, 119. |
| AUSTIN 1948 | Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard 101, 81—84. | FISCHER 1970 | Die Seeadler. Wittenberg. 85—86, 104, 111—115. |
| AUSTIN u. KURODA 1953 | Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard 109, 380. | GILBERT 1922 | Condor 24, 66. |
| AWERIN 1948 | Trudy Kronozk. zapow 1, 114, 115. | GIZENKO 1955 | Pticy Sachalinsk. Obl. Moskwa. 181—182. |
| BELOPOLSKIJ 1939 | Sborn. trud. Zool. Mus. Mosk. Univ. 5, 127—134. | GORE u. WON PYONG-OH 1971 | Birds of Korea. Seoul—Tokyo. 171. |
| BELOPOLSKIJ u. ROGOWA 1947 | Bjull. Mosk. Ob. ispyt. prirody, biol. 52, 44. | HANNA 1920 | Auk 37, 250—251. |
| BENKOWSKIJ 1963 | Ornitologija 6, 466. | HARTERT 1932—1938 | Vögel paläarkt. Fauna. Ergänzungsab., Berlin. 422. |
| BERGMAN 1935 | Nordostasiat. Vögel. Stockholm, 99—101, 223. | HESSE 1915 | J. Orn. 63, 363, 364. |
| BIANKI 1909 | Ann. Mus. Zool. Petrograd 14, 68. | JOHANSEN 1934 | Trudy Tomsk. Univ. 86, 238. |
| BOLAU 1891 | Zool. Garten 32, 269—270. | KISCHTSCHINSKIJ 1968 | Pticy Kolym. nagorja. Moskwa. 43. |
| BOLAU 1894 | Zool. Garten 35, 193—194. | KISTJAKOWSKIJ, SMOGORSHEWSKIJ 1973 | Wopr. geogr. Daln. Wostoka 11. Chabarowsk. 195. |
| BROWN u. AMADON 1968 | Eagles, Hawks and Falcons of the World 1, 296—299. | LABZJUK et al. 1971 | Trudy Biol.-Potschw. Inst. Daln. Zentr. Akad. Nauk SSSR, Nov. Ser., 6, 58. |
| Check-list Japanese birds 1974 | Tokyo. 65. | LAVAUDEN 1924 | Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille 19, 1—5. |
| CLARK 1910 | Proc. U. S. Nat. Mus. 38, 57. | LOBKOW 1977 | Tezisy 7. Wsesojuzn. Orn. Konf. 2. Kiew. 232, 233. |
| COURTOIS 1912 | Mem. Hist. nat. Emp. Chin. 5, 6. | LOBKOW 1978 | Zool. Sh. 57, 1048—1052. |
| DAVID u. OUSTALET 1877 | Ois. Chine. Paris. 13, 14. | NETSCHAJEW 1969 | Pticy jushn. Kurilsk. ostrowow. Leningrad. 53. |
| DEMENTJEW 1940 | Mat. pozn. Fauny i Flory SSSR. Nov. ser., otd. zool. 2 (17), 38, 39. | NIKOLSKIJ 1889 | Ostrow Sachalin i Fauna. St. Petersburg. 221, 222. |
| DEMENTJEW 1949 | Trudy Mosk. zooparka 4, 132—138. | OSTROUMOW 1961 | Bjull. Mosk. Ob. ispyt. prirody, biol., 66, 151—153. |
| DEMENTJEW 1951 | Pticy Sowjet. Sojuza. Moskwa. 1, 243—246. | | |
| DÖRRLES 1888 | J. Orn. 36, 60. | | |

- | | | | |
|-------------------|--|------------------|--|
| OSTROUMOW 1967 | Wopr. geogr. Kamtschatki. Petropawlowsk—Kamtschatskij. 5, 155—157. | TSCHERNIKIN 1965 | Ornitologija 7, 272—275. |
| PANOV 1973 | Birds South Ussuriland. Novosibirsk. 75, 76. | TSCHERSKIJ 1915 | Zap. Ob. izutsch. Amursk. kraja 14, 158. |
| PORTENKO 1951 | Pticy SSSR 1. Moskwa—Leningrad. 181, 182. | VAURIE 1965 | Birds palaeart. Fauna. Non-Passeriformes. London. 156—157. |
| SAMORODOW 1939 | Sborn. trud. Zool. Mus. Mosk. Univ. 5, 15—19. | WELISHANIN 1973 | Trudy Biol. Inst. Sib. otd. Akad. Nauk SSSR 16, 242. |
| SCHULPIN 1936 | Promysl., ochotn. i chischtschn. pticy Primorja. Wladiwostok. 218—222. | WUNDELRICH 1980 | Milu 5, 130—132. |
| SPANGENBERG 1965 | Sborn. trud. Zool. Mus. Mosk. Univ. 9, 135—136. | YAMASHINA 1931 | J. Orn. 79, 517. |
| STEINBACHER 1950 | Natur u. Volk 80, 40—44. | YAMASHINA 1933 | Tori 8, 115. |
| STENTSCHENKO 1974 | Mat. 6. Wsesojuzn. Orn. Konf. 2. Moskwa. 139—140. | YAMASHINA 1942 | Tori 11, 235. |
| STEPANJAN 1975 | Sost. i raspred. Pticy Fauny SSSR. Non-Passeriformes. Moskwa. 100. | ZUKOWSKY 1966 | Zool. Garten (NF) Lpzg. 32, 54—59. |
| TACZANOWSKI 1888 | Proc. Zool. Soc. London. 451—453. | | |
| TACZANOWSKI 1891 | Faune Orn. Sib. Orient. 1. St. Pétersb. 37—43. | | |

Briefliche Auskünfte erteilt: ANDREJEW (Küste d. Ochotskischen Meeres), FIRSOWA (Kamtschatka), GERASIMOW (Kamtschatka u. nördliche Kurilen), ILJASCHENKO (Kamtschatka), KISCHTSCHINSKIJ (Korjak-Hochland), LOBKOW (Kamtschatkaer Gebiet), NAZABOW (Primorje), NETSCHAJEW (Sachalin), ROSLJAKOW (Schantar-Inseln u. Amur-Unterlauf).

Haliaeetus pelagicus (Pallas)

Riesenseeadler, Meeradler

Gliederung

Wahrscheinlich polytypisch: der ochotskisch-beringische *H. p. pelagicus* (Pallas), im Alterskleid braunschwarz, mit weißen Stirnfeldern, Schultern, Oberschenkeln und Schwanz, und der koreanische *H. p. niger* Heude — ganz schieferschwarz, nur die Steuerfedern nebst Ober- und Unterschwanzdecken sind weiß.

Was den taxonomischen Status des Koreanischen Meeradlers angeht, so ist er Gegenstand erheblicher Diskussion gewesen: Dem Vogel ist sowohl Art- als auch Unterarttrag zugebilligt worden, er wurde bzw. wird auch als dunkle Phase aufgefaßt (vgl. dazu die sehr lesenswerten Ausführungen von AUSTIN 1948, ZUKOWSKY 1966, daneben die von DEMENTJEW 1951, PORTENKO 1951, VAURIE 1965, BROWN u. AMADON 1968, FISCHER 1970, STEPANJAN 1975). Diese systematische Unsicherheit resultiert nicht allein aus der Spärlichkeit des verfügbaren Balgmaterials; insbesondere ist der Umstand dafür verantwortlich zu machen, daß höchstwahrscheinlich Brutzyklus und vor allem Kleiderwechsel dieser konstanten Lokalform nie kontinuierlich verfolgt worden sind — zumindest vermochten wir aller erreichbaren Literatur keinerlei einschlägigen Hinweis zu entnehmen. Auch andere Bemühungen um entsprechende Informationen blieben ohne Erfolg. Jene wissenschaftliche Unterlassungssünde heute wettzumachen, besteht kaum Aussicht: Fide ZUKOWSKY (1966) ist „diese Vogelform in der Freiheit erloschen und auch in den Tiergärten nicht mehr vorhanden“. Nachweislich sei seit dem ersten Weltkrieg kein Exemplar dieses imposanten Vogels mehr in zoologische Gärten gelangt. Fachleute aus der engeren Heimat des Schwarzen Seeadlers verneinten Anfang der 60er Jahre das Vorkommen. GORE und WON (1971) verzeichnen in ihrer koreanischen Avifauna letzte, allerdings teils fragliche Beobachtungen im Januar, Februar und Dezember 1968 und deklarieren *niger* zum „ungewöhnlichen Brutvogel“. — Insofern stößt die Erledigung jener Frage, die Untersuchungen „vor Ort“ über wenigstens 10 Jahre erforderlich machte, auf wohl kaum mehr überwindbare Schwierigkeiten: Faktisch dürfte sie bereits unlösbar sein.

ZUKOWSKY (1966) verdanken wir sehr erwünschte Klarstellungen der Typzugehörigkeit verschiedener gekäfigter Riesenseeadler u. a. vermeintlich koreanischer Herkunft (man vgl. dazu auch BOLAU 1891, 1894, COURTOIS 1912, LAVAUDEN 1924, AUSTIN 1948, STEINBACHER 1950). Der gleiche Autor plädiert mit Nachdruck dafür, den schwarzen Seeadler aus Korea gemäß HARTERTS Vorschlag (1932—1938) als Subspecies von *H. p. pelagicus* aufzufassen. „Die Vermutung, daß die Schwarzfärbung als das Jugendkleid des Riesenseeadlers zu gelten habe, hat sich . . . als irrig erwiesen, und auch die Ansicht, es könne sich um ein auf längere Zeit ausgedehntes Hemmungskleid handeln, muß endgültig verworfen werden“ (l. c.). Die Auffassung über eine Schwarzphase von *H. p. pelagicus* sei unbegründet, weil in den Beständen der Riesenseeadler auch außerhalb von *H. p. niger* doch einmal schwarze Exemplare aufgetreten wären. AUSTIN (1948) wendet sich (vgl. p. 82) entschieden gegen die Einstufung dieser Lokalform als Art.

Verbreitung

Das Brutverbreitungsgebiet reicht von der Küste über die waldbedeckten Täler der unteren Flüsse bis teils zu deren

Mittelläufen. Reichtum dieser Gewässer an Fischen, vornehmlich Salmoniden, und Vorhandensein bzw. Fehlen alter starker Bäume, die sich zu Horstbäumen eignen, bedingen ein überaus zerstreutes Vorkommen innerhalb des Areals. Dieses bedeckt bei *H. p. pelagicus* die Küste des Ochotskischen Meeres [vom Norddrittel Sachalins, dem Amur-Unterlauf und den Schantar-Inseln im Südwesten bis zu den Unterläufen von Tychloj und Penschina im Norden, die Westküste von Kamtschatka entlang südwärts bis Onekotan (Nordkurilen)], die küstennahen Räume Ostkamtschatkas, die benachbarte Karaginskij-Insel, das Korjak-Bergland, reicht vom Gestade der Bering-See nach Nordosten bis zu den letzten *Populus*-Wäldern am Apuka-Oberlauf. Offensichtlich isoliert existiert bzw. existierte eine kleine ortsstete Population (*H. p. niger*) in küstennahen Bereichen Nordost- und Mittelkoreas (vgl. AUSTIN 1948). Der einzige sichere Nachweis jenseits der koreanischen Grenzen wurde am 9. März 1902 bei Sidimi im Südprimorje erbracht (in Coll. Zool. Inst. Leningrad). Die ganz wenigen Nachweise, die für Korea im Spätherbst, Winter bzw. Frühling geführt werden konnten, liegen durchweg um Jahrzehnte zurück (siehe TACZANOWSKI 1888, AUSTIN 1948, GORE und WON 1971).

Die unregelmäßige Brutverbreitung der Nominatform hat uns bewogen, auf ein Ziehen exakter Arealgrenzen von vornherein zu verzichten und alle Fundorte, deren wir literarisch und per Korrespondenz habhaft zu werden vermochten, auf unsere Karte zu bringen. So zu verfahren schien uns um so bedeutsamer, als unsere Karte viele bisher unveröffentlichte Brutnachweise enthält und die erste Zusammenschau des Fortpflanzungsraumes dieses Adlers überhaupt darstellt. Sie ist auch insofern hochaktuell, als der Art beispielsweise auf Kamtschatka erst seit wenigen Jahren wissenschaftliche Aufmerksamkeit geschenkt wird.

H. p. pelagicus brütet nicht auf den anderen Kurilen (YAMASHINA 1931, BERGMAN 1935, WELISHANIN 1973), nicht auf Südsachalin (BENKOWSKIJ 1963) und im Küstenbereich des Primorje; hier wie auch in Zentralkamtschatka und lokal weiter nördlich vertritt ihn *H. albicilla*. Leere Horste — einer gefunden am 17. September 1947 auf Urup (GIZENKO 1955) und ein weiterer (17. 5. 1966) auf Karamzina in der Bucht Peters des Großen (LABZJUK et al. 1971) — wurden fälschlich *H. pelagicus* zugeschrieben, nur weil an eben diesen Tagen dort ein Vertreter der Art vorüberflog, der im ersten Fall schon im Winterquartier eingetroffen sein und es im zweiten noch nicht verlassen haben konnte. Es ist bekannt geworden, daß einzelne, eventuell noch nicht brutreife Stücke an Überwinterungsorten (außerhalb des Areals) gelegentlich ziemlich lange verweilen: NAZAROW (brfl. 1978) sah 1 Exemplar im Juni auf Furugelma in der Bucht Peters des Großen; SPANGENBERG (1965) berichtet, daß sich am Iman (= Große Ussurka) einzelne bis Ende Mai/Anfang Juni aufhalten; KISTJAKOWSKIJ und SMOGORSEWSKIJ (1973) begegneten einem Vogel am 4. Mai am Amur unterhalb von Chabarowsk; YAMASHINA (1931) publizierte als spätestes Beobachtungsdatum von Paramuschir den 6. Mai; NETSCHAJEW (brfl. 1978) registrierte den Adler am Newsker See nahe der Terpenija-Bucht (Zentralsachalin) während der Brutzeit.

Die ochotskisch-beringische (Nominat-)Form läßt vorerst keine Bestandsverringerung erkennen, obwohl in Katastrophenwintern Riesenseeadler infolge Nahrungsmangel umkommen (LOBKOW 1977). So sind im Winter 1972/73 allein im Raum Shupanowo (Ostkamtschatka) 20 verhungerte gefunden worden — auf der ganzen Halbinsel waren es wahrscheinlich bedeutend mehr. Danach schien die Anzahl, zumindest im Innern Kamtschatkas, zusammengeschmolzen, jedoch erfuhr gerade hier die Zahl der Brutpaare schon 1976—1977 erhebliche Vergrößerung, und es wurden neue Horste entdeckt. LOBKOW (1978) beziffert die Kamtschatka-Population derzeit auf 480—520 Brutpaare und bis 2300 Nichtbrüter, hauptsächlich noch nicht fortpflanzungsreife Stücke.

Der Reproduktionserfolg ist mit 0,3 relativ niedrig: Auf 13 Eier in Gelegen kommen nur 4 ausgeflogene Jungadler (LOBKOW 1978).

Oekologie

Brutreviere sind an die Laichgründe (Flüsse und Seen) aus dem Pazifik aufsteigender Fische gebunden, hauptsächlich diverser Salmoniden. Die Horste stehen sowohl direkt an der Küste und den Unter- bis Mittelläufen von Flüssen, gewöhnlich 15—25 km vom Meer entfernt. Wenige Brutplätze liegen am kamtschatischen Ostufer noch weiter im Inneren (bis 35 km), vereinzelt horsten Paare, z. B. an Shupanowa und Kamtschatka, 50 km und mehr hinter der Küste (LOBKOW 1978). Im Küstenbereich Westkamtschatkas wurden Horste in über 60 km Entfernung vom Meer angetroffen (GERASIMOW, LOBKOW brfl. 1978). An der NE-Peripherie seines Vorkommens (Korjak-Bergland, Fluß Apuka) brütet *H. pelagicus* in den letzten spärlichen Pappelgehölzen, ca. 200 km von der Mündung weg (KISCHTSCHINSKIJ brfl. 1978), andererseits betragen die kürzesten Distanzen bis zur Küstenlinie auch hier kaum mehr als 60—70 km. Im Kronozker NSG am Semljatschik-Haff kann man übrigens gut den Eindruck gewinnen, daß etliche Paare ihre Horste nicht weit von winterlichen Aufenthaltsorten bauen.

Engeres Bruthabitat sind hochstämmige Wälder in der Küstenregion, an Flußufeln (primär denen der Unterläufe), desgleichen steinige und felsenufer der Meeresbusen und -buchten. Auf Kamtschatka (LOBKOW 1978) werden parkartige Wälder aus *Betula ermani* und lockere Bestände von Erlen, Pappeln und Chosenien bevorzugt. Höher als in jenem *Betula*-Saum sind Riesenseeadler nicht bemerkt worden, ebensowenig in den Fichten-Lärchenwäldern der zentralen Senke. Am ochotskischen Gestade sind die Horste am Rand der *Larix*-Taiga, im Kolyma-Hochland (KISCHTSCHINSKIJ 1968), an der Motyklejka in lichtem Lärchen- und Chosenienwald (ANDREJEW brfl. 1978). Wo für den Horstbau geeignete große Bäume bzw. Küstenfelsen (Steilwände) nicht verfügbar sind, siedelt sich der Vogel nicht an. Deshalb fehlt er als brütende Species in sumpfigen waldarmen Ebenen, so im Parapol-Tal (LOBKOW brfl. 1978) und in der Südhälfte des westkamtschatischen

Tieflands (zwischen Kap Chajrjuzowa und der Siedlung Ozernowskij — GERASIMOW brfl. 1978). Fide ANDREJEW (brfl. 1978) fand ihn KRETSCHMAR auch nicht bei einer Begehung der flechtenbehangenen Baumvegetation auf der Halbinsel Tajonos. In gebirgigen Partien Kamtschatkas, im Innern (z. B. am oberen und überwiegenden Teil des Kamtschatka-Mittellaufs — LOBKOW 1978) sowie an den Oberläufen der Flüsse ist er während der Brutzeit nicht oder sehr selten zu beobachten.

Im Süden und Zentrum der westlichen und östlichen Kamtschatka-Küste ist er zahlreich (OSTROUMOW 1967, LOBKOW 1978). LOBKOW skizziert die Vorkommensdichte in verschiedenen Gegenden Ostkamtschatkas wie folgt: An der Küste zwischen Shupanowa und der Kleinen Tschashma brüten 38 Paare, im Raum Kap Kamenistyj (Kronozk-Halbinsel) horstet im Mündungsgebiet fast jedes größeren Flusses 1 Paar, d. h., 1 Paar entfällt auf 8–10 km Meeresküste. An der Schumnaja 1 Paar je 1,5–2 km Flußlauf. In *Betula ermani*-Wäldern, wie sie sich gegen die Strommündungen hinziehen, 2–3 Paare pro 1 km² (z. B. an der Karymskaja), in der Regel jedoch ist die Brutpaardichte wesentlich niedriger. Jene hohe Abundanz ist anscheinend auch nördlich des Kronozker NSG vorhanden, zumindest bis Ossora, nördlich davon wird sie, nach Meinung LOBKOWS (in litt. 1978) geringer — korreliert mit anderem Waldtypus und großer Kopffzahl von *H. albicilla*.

H. pelagicus ist im gesamten Areal mit *H. albicilla* sympatrisch. Das Nahrungsspektrum ist im Sommer fast gleich, die Konditionen für den Horstbau überaus ähnlich; insofern kann interspezifische Konkurrenz vermutet werden. Deshalb kommt (LOBKOW 1978) *H. albicilla* dort, wo *H. pelagicus* regelmäßig ist, wahrscheinlich spärlich vor bzw. überhaupt nicht und umgekehrt. Das ist in küstennahen Gebieten Kamtschatkas klar auszumachen, ebenso dominiert *H. pelagicus* innerhalb der Verbreitungsgrenzen geschlossener Wälder aus Erman-Birken (bis 60° n. Br.). Im Kronozker NSG beispielsweise brüten 25 Paare von *H. pelagicus*, aber lediglich 1–2 *H. albicilla*-Paare. Im Inneren der Halbinsel (so im Kamtschatka-Bassin), Nordteil und auf dem Korjak-Hochland herrscht *H. albicilla* vor und vertritt den großen Gattungsgenossen auch an den Oberläufen der Flüsse — die Unterläufe hält dieser besetzt. Auf der Karaginskij-Insel brüten (GERASIMOW brfl. 1978 3–5 Riesenseeadler-Paare, der kleinere Verwandte fehlt dort.

Die Horste stehen auf Kamtschatka in den Wipfeln alter Birken und Pappeln, gelegentlich Erlen (BERGMAN 1935, BELOPOLSKIJ u. ROGOWA 1947, AWERIN 1948, TSCHERNIKIN 1965, LOBKOW 1978, GERASIMOW, ILJASCHENKO, FIRSOWA brfl. 1978), im Korjak-Bergland in Pappeln (KISCHTSCHINSKIJ brfl. 1978), auf dem Kolyma-Hochland und an der ochotskischen Küste in Lärchen (KISCHTSCHINSKIJ brfl. 1978). An der Motyklejka fand KRETSCHMAR 2 Horste auf *Larix*, 3 weitere in baumwüchsigen Weiden (*Chosenia*), fide ANDREJEW (brfl. 1978). Als Abstände vom Erdboden wurden 6–12 m, mitunter 20 m ermittelt. Baumhorste bestehen aus starken Ästen, trockenen und grünen Zweigen von Kiefernknieholz, Wacholder oder Krähenbeere, trockenem Gras, die Horstmulden werden mit Gras, Blättern und Birkenrindenstücken ausgekleidet. LOBKOW (1978) gibt für gerade fertig gewordene 140–160 cm Durchmesser, 30–40 cm Höhe und 29–32 cm Durchmesser der Mulde an; ein zehnjähriger Horst maß 195–200 cm, war 198 cm hoch, der Muldendurchmesser blieb nahezu unverändert 44 cm. Horste in Steilabfällen der Küstenfelsen sind weniger mächtig und stehen meist in gering tiefen Nischen von Gesimsen, aber auch ungedeckt auf vorspringenden Felsen von Kaps. Das Baumaterial ist mit dem der Baumhorste identisch.

Brutpaare können bereits Ende Februar/Anfang März beobachtet werden, in dieser Zeit fängt das Errichten neuer Horste an — das Ausbessern alter beginnt später, im März, gelegentlich erst im April. In der 1. April-Dekade setzt die Eiablage ein (auf Onekotan Nest mit frischen Eiern am 8. 4. — GIZENKO 1955; an Kamtschatka-Ostküste 2 stark bebrütete Eier am 18. 4. — AWERIN 1948; ebendort 3 frische Eier am 12. 4. — LOBKOW 1978). Sie kann sich fast bis Ende Mai hinziehen, in den meisten Horsten allerdings sind die Gelege im April komplett (BERGMAN 1935, BELOPOLSKIJ u. ROGOWA 1947, TSCHERNIKIN 1965, LOBKOW 1978, GERASIMOW brfl. 1978, KISCHTSCHINSKIJ brfl. 1978). Noch nicht flugfähige Jungadler wurden in Horsten noch den ganzen August über festgestellt; dies scheint selbst bis Anfang September möglich (DULKEJ u. SCHULPIN 1937, LOBKOW 1978, FIRSOWA brfl. 1978).

Die Gelege enthalten 1–3, öfter 2 grünlich-weiße Eier. Maße: 79,8 × 62,7 mm; 79,2 × 62,1 mm; 80,7 × 63,5 mm; 76,0 × 60,6 mm (LOBKOW 1978).

Zur Mauser siehe bei BELOPOLSKIJ (1939) und DEMENTJEW (1949).

Zum Nahrungsspektrum: Die Ernährungsbasis sind Fische, hauptsächlich Lachse. An Örtlichkeiten, die von deren Laichzügen berührt werden bzw. an denen sich die laichenden Fische konzentrieren, sammeln sich auch die Adler, mitunter in Menge. Im Sommer und Herbst werden überwiegend Keta (*Oncorhynchus keta*) und Gorbüscha (*O. gorbüscha*) erbeutet, in den Laichgründen, an Flußunter- und Mittelläufen, auch im Küstenbereich. So hielten sich im August 1966 (OSTROUMOW 1967) im Becken jedes größeren Flusses hinter der Kamtschatka-Westküste 5–15 Riesenseeadler auf. Besonders viel wurden in den Tälern der Chajrjuzowa und der Belogolowaja gezählt: Dort waren erheblich mehr Fische als in anderen fließenden Gewässern zusammengekommen. Am 25. und 26. August sind hier rund 200 *H. pelagicus* protokolliert worden; auf 260 km Distanz längs der Chajrjuzowa wurden 90 Exemplare ausgemacht. — In der Strandregion, wo die Ernährungsbedingungen insgesamt schlechter sind, finden derartige Ansammlungen offensichtlich nicht statt: Auf 50 km Ufer der ostkamtschatischen Kronozker Bucht fand STENTSCHENKO 1974 „nur“ 16 Vögel, KISCHTSCHINSKIJ (1968) notierte bis zu 8 auf 100 km Wegstrecke an der ochotskischen Meerküste (Kolyma-Hochland). — Winters versammeln sich die Adler gern an nicht zufrierenden Gewässern (warme Quellen) und eisfreien Stellen anderer Flüsse und Seen, meist im Küstenwaldgürtel, gleichfalls in bedeutender Zahl. Hauptbeute hier sind Kisutch (*Oncorhynchus kisutch*), der im Winter laicht, und Saibling (*Salvelinus*).

Daneben lebt *H. pelagicus* von Aas aller Art, schlägt auch krankes, entkräftetes, verletztes und mauserndes Feder- und Haarwild, mit wechselndem Erfolg Schneehasen und Füchse (vgl. WUNDERLICH 1980).

Wanderungen

Fast im ganzen Brutverbreitungsgebiet Stand-, Strich- und auch Zugvogel. Winters wird teils in genügend Nahrung spendende Gegenden ausgewichen, andere wandern zumeist in südlicher Richtung, ziemlich weit jenseits der Arealgrenzen oder suchen ein regelrechtes Winterquartier auf, werden demzufolge als Zügler registriert. Den ganzen Winter über bleibt die Art an der Apuka und ihren Zuflüssen (KISCHTSCHINSKIJ brfl. 1978), an West- und Ostküste Kamtschatkas, auch an der Kamtschatka von Oberlauf bis Mündung (BERGMAN 1935, BELOPOLSKIJ u. ROGOWA 1947, AWERIN 1948, OSTROUMOW 1961, TSCHERNIKIN 1965, LOBKOW 1978, GERASIMOW brfl. 1978) und in Nordsachalin (HESSE 1915, GIZENKO 1955). In den rauheren Witterungsverhältnissen der ochotskischen Westküste bleiben sehr wahrscheinlich nur wenige, die meisten wenden sich wie auch ein Teil der Brutvögel aus der Amur-Niederung und von Nordsachalin nach Südsachalin (BENKOWSKIJ 1963), den Amur aufwärts bis etwa Komsomolsk (ROSLJAKOW brfl. 1978) und ins Primorje. Hier verbringen sie den Winter u. a. an den Ussuri-Zuflüssen (TACZANOWSKI 1891, SPANGENBERG 1965) und der Küste, wo sie in manchen Jahren sogar in größerer Zahl anwesend sein können, beispielsweise in der Bucht Peters des Großen (DÖRRIES 1888, TSCHERSKIJ 1915, SCHULPIN 1936, PANOV 1973, NAZAROW 1978 in litt.). Von hier aus erreicht die Nominatform auch Korea und ist als Wintergast im Osten und Süden der Halbinsel nicht allzu selten (AUSTIN 1948, GORE u. WON 1971). Kamtschatka-Adler streifen teils nach Süden, erscheinen dann auf den Kurilen und versammeln sich u. a. an Fischzuchtbetrieben (YAMASHINA 1931, 1933, BERGMAN 1935, GIZENKO 1955, NETSCHAJEW 1969, WELISHANIN 1973). Als gelegentlicher Überwinterer wurde die Art auch für die Küste von Hokkaido nachgewiesen (AUSTIN u. KURODA 1953).

An einigen Stellen läßt sich die herbstliche Zugbewegung der großen Greife gut verfolgen. LOBKOW (1978) teilt mit, daß diese in Ostkamtschatka ab Ende Oktober und im November die Küste entlang abläuft. In der 1. Novemberhälfte geht sie schwach gebündelt vonstatten — bei Shupanowo wurden am 14. November 1975 binnen 3 Morgenstunden 15 Exemplare beobachtet, die paarweise und in Trupps bis zu 5 flogen. Der Abstand untereinander betrug 100–200 m, Stücke mit noch unvollständigem Alterskleid überwogen. Der Frühjahrszug gen Norden findet ebendort von Ende März bis Ende April statt, nördlicher (an der Großen Tschashma) ist er bis zum Ende der 1. Mai-Dekade bemerkt worden. Dort traf man die Vögel einzeln, selten zu zweit und dritt, voneinander nur wenig entfernt, hart über die Uferlinie wandernd an, tagsüber bis zu 7 (LOBKOW 1978).

An Überwinterungsplätzen im Südprimorje stellen sie sich bereits im September ein (1 Ex. in Coll. Zool. Inst. Leningrad vom Kap Pestschanyj bei Wladiwostok am 9. 9. gesammelt), im Frühjahr sind die letzten im dortigen Küstengebiet am 17. März (1961) und 19. März (1962) ausgemacht worden (PANOV 1973).

Weitere Örtlichkeiten, von denen wandernde Riesenseeadler gemeldet worden sind: Jakutsk (24. 7.), Anadyr — Exemplare in Coll. Zool. Inst. Leningrad.

Bering-Insel (Kommandeurs-Inseln) — Species zieht alljährlich, jedoch relativ selten, einzeln, öfter im Oktober und November, weniger im Winter und Frühling (BIANKI 1909, JOHANSEN 1934, Coll. Zool. Inst. Leningrad).

St. Paul (Pribylows) — 15. 12. (HANNA 1920),

Kodiak — 10. 8. (GILBERT 1922),

Unalakscha (Aläuten) — 26. 5. (CLARK 1910),

Raum Peking 1865 (DAVID u. OUSTALET 1877),

Japan — Honshu, Shikoku (AUSTIN u. KURODA 1953), Inseln Sado, Oki, Kiushiu, Tshushima, Goto, Nord-Riukius (Check-list 1974) und Torishima (südlichste Izu-Insel — YAMASHINA 1942).