

Über die Ursachen der Ausbreitung des Brutgebiets der Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus* in Europa

von Jacques VAN IMPE

Einleitung

Vogelarten, die ihr Brutgebiet ausbreiten, waren in der Ornithologie schon immer der Gegenstand umfangreicher Studien. So nennen die Literaturlisten in den Handbüchern von GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1980,1997) betreffend der Expansion des Brutgebiets der Türkentaube *Streptopelia decaocto*, des Blutspechts *Picoides syriacus* und des Girlitz *Serinus serinus* jeweils mindestens 28, 4 und 10 Hauptartikel, die dieses Thema spezifisch behandeln. Im Gegensatz zu den genannten Arten, bekam die stürmische Ausbreitung des Brutgebiets der Schwarzkopfmöwe über einen großen Teil Europas bis heute wenig Aufmerksamkeit. Eine wichtige Studie von ARDAMATSKAJA (1991) betrachtet die Ursachen dieser schnellen und unerwarteten Ausbreitung gründlich. Die Aufgabe dieser Übersicht über ARDAMATSKAJAs Studie, die in einer für den Westen schwieriger erreichbaren Zeitschrift erschien, ist die Erläuterung und eine kurze Besprechung.

Vorheriges Brutgebiet, Ursachen und Chronologie der Ausbreitung

Bis 1940 brütete die Art in Europa offenbar nur an der Nordwest- (Tendrowskibucht) und in geringen Anzahlen an der Nordostküste (Siwasch-Lagunen) des Schwarzen Meeres, dabei anschließend auf der nahegelegenen Insel Biruč im westlichen Asowschen Meer, neben einigen Standorten in der Ägäis (DEMENTIEV et al. 1951, MAYAUD 1954; KISTJAKOVSKIJ 1957). In der rumänischen Dobrudscha fand FLOERICKE (1918) im Jahr 1911 noch mehr als 1000 Brutpaare am Razelm-See, diese waren jedoch bereits 1925 verschwunden (HEINRICH 1927). In Ungarn wurde ein Brutpaar aus dem Jahr 1940 bekannt und im Jahr 1847 wurde ein Gelege im Belo-Blato, Vojvodina, Nord-Serbien gefunden (MÁFÉ 1952, ANTAL et al. 1971).

Im Hauptbrutgebiet, den verschiedenen Inseln der Tendrowskibucht (Schwarzmeer-Naturschutzgebiet, NSG) wurden 1946 37.610 Brutpaare registriert, und in den Jahren 1950-1970 blieben 90% der Weltpopulation der Schwarzkopfmöwe auf diesen Standort beschränkt (ARDAMATSKAJA 1991). Im Jahr 1983 erreichte die Brutpopulation dieses NSG mit 336.000 Brutpaaren einen Höhepunkt. Seit diesem Jahre wurden bereits vorher wahrgenommene empfindliche Schwankungen der Anzahl Brutpaare festgestellt und ab Ende der achtziger Jahre stellte man einen erheblichen Rückgang fest, der zu 60.000 – 70.000 Brutpaaren in den Jahren 1994-1998 führte (ARDAMATSKAJA 1999, RUDENKO 1999) (Abb. 1).

Durch intensives Beringen auf den Inseln der Tendrowskibucht haben ŠEVAREVA (1955) und MAYAUD (1954) bewiesen, daß diese Brutplätze eine grundlegende Rolle in der Geschichte der Ausbreitung des Brutgebiets von *L. melanocephalus* gespielt haben. Diese Expansion traf mit einer lang andauernden Populationszunahme in diesem Hauptbrutgebiet zusammen (MILBLED & APCHAIN 1978, ISENMANN 1982, ILICHEV & FLINT 1990, HAGEMEIJER & BLAIR 1997, SADOUL & RAEVEL 1999); diese wiederum war die Folge eines besseren Schutzes der Brutplätze (ARDAMATSKAJA 1975, 1984 und 1991, ISENMANN 1982, MEININGER & BEKHUIS 1990). Aber was genau fand in den letzten Jahrzehnten in diesem wichtigen Schwarzmeer NSG statt, was die auffallende Expansion ermöglichte?

Laut SABINEVSKIJ (in ARDAMATSKAJA 1991) war der ausschlaggebende Anlaß für die Zunahme der *L. melanocephalus* im Schwarzmeer-NSG eine von den Menschen verursachte

Einschränkung der Anzahl nistender Steppenmöwen *L. cachinnans* an diesem Ort in den Jahren 1956-1958. Dieses Eingreifen hatte zwei günstige Folgen für die Schwarzkopfmöwe. Zuerst nahm diese Möwenart die frei gewordenen Brutplätze der Steppenmöwen auf den Inseln der Tendrowskibucht ein. Das waren besonders optimale Biotope an den Ufern der Inseln, wo man keine hohen Grasarten findet. Dann brüteten die Jungen dieser neuen Generationen in den mehr am Rand liegenden Teilen der bestehenden Kolonien der Schwarzkopfmöwen. Diese befanden sich auf einem Pseudo-Solontschakboden, der mit Schilfrohr *Phragmites* sp., Tataren-Melde *Atriplex tatarica* und Ampfer *Rumex* sp. bewachsen war, einem untypischen Habitat für diese Art.

Auch Faktoren, die nicht zur Qualität des Bruthabitats gehören, haben eine Rolle bei der Zunahme der Anzahl und der Expansion des Brutgebiets der Schwarzkopfmöwe gespielt.

- Ein geändertes Verhalten. In großen, gemischten Brutkolonien des Schwarzmeer-NSG wurde beobachtet, daß die Schwarzkopfmöwe gegenüber den in der Umgebung brütenden Möwenarten und Seeschwalben *Sterna* sp. dominant auftrat. In diesen Mischkolonien vernichtete sie bei Unruhe nicht nur ihr eigenes Gelege, sondern auch das der Nachbarn, was vor allem bei der Dünnschnabelmöwe *L. genei* der Fall war. Im Laufe der Jahre wurde *L. melanocephalus* darum bei der Wahl ihres Nistplatzes wählerischer, und wenn Prädatoren anwesend waren, verließen sie ihren Brutplatz ohne ein zweites Mal zu brüten. Die Art wurde immer intoleranter gegenüber Unruhefaktoren.

- Geänderte Nahrung. In den fünfziger Jahren war die Schwarzkopfmöwe an erster Stelle ein Insektenfresser, der darum stark an jungfräuliche Steppen, Agrocenosen und Stellen, die geheut wurden, gebunden war (KLIMENKO in ARDAMATSKAJA 1991); sie wurden damals nicht neben oder in Wohnkernen gefunden. Ab den achtziger Jahren wurde im Kreis Stawropol zum ersten Mal festgestellt, daß auch Müllhalden besucht wurden, wo sie die Gesellschaft der Steppenmöwen und Sturmmöwen *L. canus* suchte.

Es gibt noch andere Ursachen, die im Laufe der Jahre sowohl Schwankungen der Anzahl als auch eine Emigration der Schwarzkopfmöwe aus der Tendrowskibucht gefördert haben (ARDAMATSKAJA 1991). So haben schwere Mai- und Junistürme in einigen Jahren zu Überströmungen und dem Verschwinden aller Kolonien geführt. In den Monaten April und Mai fanden auch schwere Bombardements auf einem Gelände statt, welches an das Naturschutzgebiet der Tendrowskibucht grenzt. Häufige Flüge über das Naturschutzgebiet führten zu großer Unruhe und waren die Ursache für den Untergang von sehr vielen Brutkolonien der Schwarzkopfmöwe. Außerdem wurden auf wichtigen Brutinseln negative Veränderungen der Pflanzendecke festgestellt. Große Flächen günstigen Nisthabitats wurden von Ruderalgräsern eingenommen. Die Schwarzkopfmöwe reagierte darauf schnell, indem sie aktiv nach besser geeigneten Nistplätzen suchte. Dasselbe stellte auch KUKIŠ (in ARDAMATSKAJA 1991) in der Republik Kalmückien fest. Aus all diesen Feststellungen wurden zwei Schlußfolgerungen gezogen. Zuerst wurde in der Vergangenheit die Ausbreitung des Brutgebiets durch einen stark determinierten Prozeß bestimmt, welcher der Expansion sozusagen einen natürlichen Verlauf gab. Es war auch deutlich, daß man die Brutkolonien der Schwarzkopfmöwe effizient schützen muß, wenn man sie in einem optimalen Zustand erhalten möchte (ARDAMATSKAJA 1991).

Ausbreitung des Brutgebiets in westlicher Richtung

Ab 1960 weitete sich das Brutgebiet der Schwarzkopfmöwe sowohl in westlicher als auch östlicher und nördlicher Richtung aus, und vor allem nicht ausgewachsene Vögel waren die

Ursache dieses Phänomens (ŠEVAREVA 1955, MAYAUD 1956). Durch Ringfunde wurde bewiesen, daß die Ausbreitung in westlicher Richtung auf einer breiten Front verlief. So gab es einen nördlichen Weg entlang des Ostseeraums (= baltischer Weg), einen zentralen Weg, der durch den europäischen Kontinent führte und einen südlichen Weg entlang des Ägäischen Meeres und des Mittelmeeres (ŠEVAREVA 1955, MAYAUD 1954 und 1956, ARDAMATSKAJA 1999).

Wenn die früheren Einnistungen in West- und Mitteleuropa über einige aufeinander folgende Perioden verteilt werden, kann eine Abhängigkeit zwischen diesen und der Entwicklung des Populationsumfangs der Schwarzkopfmöwe in der Tendrowskibucht (Tab. 1) nachgewiesen werden. Bei diesem Vergleich werden die Jahreszahl des ersten Brutfalls in einem Land und die Jahreszahl des jährlichen Brütens als Kriterium für Einnistung angenommen.

Tab. 1: Zustand und Umfang der Brutpopulation der Schwarzkopfmöwe (*L. melanocephalus*) in der Tendrowskibucht und frühe Ausbreitung (1946-1970) ihres Brutgebietes in westliche Richtung.

Zeitraum	Populationszustand	Annähernder Durchschnittswert der Anzahl Brutpaare	Ausbreitung westliche Richtung	
			Erstes Brutpaar	Jährliches Brüten
1946 - 1955	Zunahme und Abnahme		Bulgarien (1953) Ungarn (1940,1950) Deutschland - Ost (1951)	Ungarn (1953) Deutschland - Ost (+/- 1951)
1956 - 1958	Zunahme der Population durch Einschränkung <i>L. cachinnans</i>	39.600		
1959 - 1966	Auffallende Zunahme bis Spitzenwert (1966)	92.140	Estland (1962) Deutschland - West(1965) Niederlande (1959) Belgien (1964) Frankreich (1965)	Deutschland - West (1965) Frankreich (1965)
1967 - 1970	Hoher Populationsstand mit leichter Abnahme	113.540	Tschech. Republik (1967) Schweiz (1969) Dänemark (1970) Schweden (1970) Großbritannien (1968)	Niederlande (1970) Belgien (1969)

Nach Angaben von MAUERSBERGER 1970, ISENMANN 1982, CRAMP & SIMMONS 1983, IL'ICEV & ZUBAKIN 1990, MEININGER & BEKHUIS 1990, ARDAMATSKAJA 1993, vielen Autoren in MEININGER et al. 1999 und YUDIN & FIRSOVA 2002.

Im Zeitraum 1946-1955, als die Population der Steppenmöwen an den Brutplätzen der Schwarzkopfmöwe in der Tendrowskibucht noch nicht beschränkt wurde, kam letztere zum ersten Mal in drei Ländern zum Brüten und in zweien von ihnen wurde jährlich gebrütet. Im Zeitraum der Einschränkung (1956-1958) gab es eine erhebliche Populationszunahme der Schwarzkopfmöwe in der Tendrowskibucht (Zuwachsrate 2,09) in nur drei Jahren Zeit. In diesem Zeitraum erfolgte keine Ausbreitung in westliche Richtung. Die darauffolgende Periode 1959-1966 wurde von einer noch höheren Zuwachsrate (2,65) gekennzeichnet, bis im Spitzenjahr 1966 ein Brutbestand von 154.300 Paaren erreicht wurde. In diesem Zeitraum wurden neue Niederlassungen in fünf Ländern und jährliches Brüten in zweien von ihnen festgestellt. Der vierte Zeitraum 1967-1970 ergab einen noch höheren durchschnittlichen Populationsstand als in den vorigen und nun wurden erste Brutpaare in fünf und regelmäßiges Brüten in zwei Ländern festgestellt.

Die Angaben in Tabelle 1 lassen vermuten, daß die ersten erfolgreichen Ausbreitungen in den Westen über den Ostseeraum (baltischer Weg) erfolgten. Obwohl der westliche und vor allem der zentrale Teil des Mittelmeers als wichtiger Überwinterungsstandort der Schwarzkopfmöwe bekannt war (ŠEVAREVA 1955), mußten sowohl Italien als auch Spanien lange auf eine erfolgreiche Einnistung warten. In Italien wurde erst 1978 ein erstes Brutpaar und ab dann regelmäßiges Brüten beschrieben und Spanien mußte bis 1987 darauf warten.

Ausbreitung des Brutgebiets in östliche und in nördliche Richtung (Abb. 2)

In den Jahren 1970-1975 wurde eine neue Kolonie westlich der Siwasch-Lagunen (Džaryl-gäckibucht) gefunden, vier in diesem Gebiet selbst und eine im nordwestlichen Teil des Asowschen Meeres (Moločnyhaff) (ZUBAKIN et al. und SIOCHIN in ARDAMATSKAJA 1991). Im selben Zeitraum wurden auch neue Kolonien auf den Inseln im westlichen und östlichen Teil des Manych-Gudilo Sees (MINORANSKIJ & PODGORNJAJA 1998, ARDAMATSKAJA 1999) gefunden, sodaß die Schwarzkopfmöwe ihr Brutgebiet zum Ende der siebziger Jahre um mehr als 880 km in östliche Richtung erweitert hatte.

Eine weitere Expansion in den Osten bestand aus neuen Kolonien im nordöstlichen Teil des Asowschen Meeres (Ejskihaff) und in den Kreisen Stawropol, Krasnodar (Tamanskibucht, ab 1990) und Wolgograd, sowie an mindestens zwei Stellen in der Republik Kalmückien (KLIMAŠKIN et al. 1998, LOCHMAN et al. 1995, BELIK et al. 2003). Ab 1989 waren auch Brutkolonien auf Inseln des Kaspischen Meeres, vor der Küste von Aserbajdschan bekannt, und 1996 wurde während der Brutsaison der nächtliche Durchzug im Nordwesten von Kasachstan, am Šalkar Meer, ungefähr 40 km östlich des Flusses Ural gemeldet (SULTANOV et al. 1999, SHELTON & SULTANOV 2001, BELIK 2003). Außerhalb der Erwartungen gab es im Jahr 1988 einen Nestfund in Weißrußland und wurden im Zeitraum 1993-1998 etwa zehn Brutpaare in der Umgebung von Moskau gefunden (NIKIFOROV & KOZULIN 1990, ZUBAKIN 2001 a und b).

Die ebenfalls markante Ausbreitung in östliche und nördliche Richtung begann etwa zehn Jahre später als die in westliche Richtung. Eine mögliche Erklärung dafür findet man in den

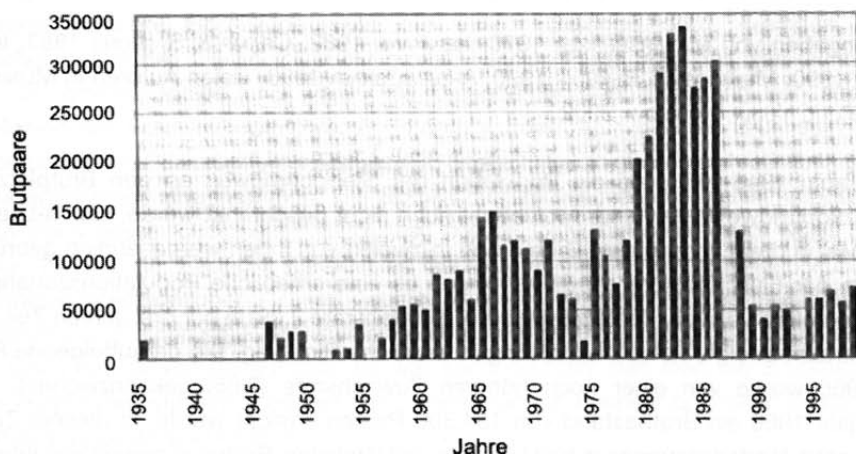


Abb. 1: Anzahl Brutpaare der Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus* auf den Inseln der Tendrowskibucht, Schwarzmeer - NSG, Ukraine (1935-1998) (nach ARDAMATSKAJA 1999 und RUDENKO 1999).

Arbeiten von ŠEVAREVA (1955) und MAYAUD (1956). Daraus wird ersichtlich, daß in den fünfziger Jahren die maximale Entfernung vom Hauptbrutgebiet in der Tendrowskibucht zu den Winterquartieren in westliche Richtung viel weiter reichte als in östliche Richtung: 2.000 bis sogar 3.500 km für die erstere entgegen nur 800 km für die letztgenannte. In den fünfziger Jahren wurde das beschränkte östliche Winterquartier vom südlichen Teil des Asowschen Meeres und dem nordöstlichen Teil des Schwarzes Meeres bis Suchumi begrenzt, dagegen erstreckte sich das westliche Winterquartier bis zum Golf von Biskaya und sogar bis zur nordwestlichen Küste von Marokko.

DISKUSSION

Beschränkung der Population der Steppenmöwe in der Tendrowskibucht

Die Erfolgsgeschichte der Schwarzkopfmöwe, die sich in einer Zeitspanne von nur vierzig Jahren über einen großen Teil Europas verbreitet hat, entstand ursprünglich durch den vom Menschen verursachten erheblichen Zurückgang der Steppenmöwen-Population auf den Inseln der Tendrowskibucht.

Künstliche Einschränkung der großen Möwenarten *Larus* ssp. zur Verbesserung des Fortpflanzungsprozesses bei syntopisch brütenden Wasservögeln ist ein sensibles und kontroverses Thema. ANDERSON & DEVLIN (1999), wie auch GUILLETTE & BROUSSEAU (2001) nannten die Ausrottung der großen Möwenarten in Nordamerika eine positive Maßnahme, die bei kolonialen Wasservögeln zur Einpflanzung oder Wiedereinnahme von für sie geeigneten Brutplätzen geführt hat, wenn diese Einschränkung langfristig und gerichtet erfolgte. ORO et al. (1996) stellten durch Beschränkung der interferierenden Population der Mittelmeermöwe *L. michahellis* auf den spanischen Chafarinas-Inseln eine Populationszunahme der Korallenmöwe *L. audouinii* von 2000 auf 4000 Brutpaare fest.

Dagegen stellte BOSCH et al. (2000) fest, daß eine großräumige Eliminierung von *L. michahellis* auf der Insel Medes im nordwestlichen Mittelmeer Emigration dieser Art verursachte, sodaß das Problem des Raubs von Eiern und Jungen bei anderen Wasservögeln zu anderen Plätzen verschoben wurde. SADOUL et al. (1996) gingen von einer gleichen Wirkung aus und meldeten, daß die Verfolgung der Mittelmeermöwe in der Camargue zwar die Zuwachsrate dieser Möwe sinken ließ, aber sonst ineffizient war. Laut MARTÍNEZ-ABRAÍN et al. (2003) können Maßnahmen wie Eiersammeln oder andere begrenzende Aktionen gegenüber Mittelmeermöwen zum Schutz der umgebenden Brutvögel nicht gerechtfertigt werden, vor allem da der vorhandene Nahrungsvorrat die Reproduktionsergebnisse dieser Möwe bestimmt und in der Literatur vergleichende Studien zu den Effekten der Einschränkung und Nichteinschränkung von großen Möwenarten knapp sind.

Das Beispiel der Tendrowskibucht ist jedoch ein ausdrucksvolles Zeichen dafür, was die Beschränkung großer Möwenarten vermag. Umgekehrt brachte eine Schwächung des Schutzes der Inseln vor Prädatoren erneut eine drastische Abnahme des Brutbestands der Schwarzkopfmöwe mit sich. Ab jetzt senkten viele Nestprädatoren, wie der Fuchs *Vulpes vulpes*, der Waschbär *Procyon lotor* und bei den Vögeln die Steppenmöwe, die Rohrweihe *Circus aeruginosus*, der Kolkrabe *Corvus corax*, die Saatkrähe *C. frugilegus* und die Nebelkrähe *C. corone* die Brutzahlen der Schwarzkopfmöwe wieder (ARDAMATSKAJA 1991, 1993). Kürzlich wurde die Beschränkung der Steppenmöwen-Populationen in der Tendrowskibucht noch als eine bedeutende Schutzmaßnahme im Vorteil der Schwarzkopfmöwe (RUDENKO 1999) angepriesen.

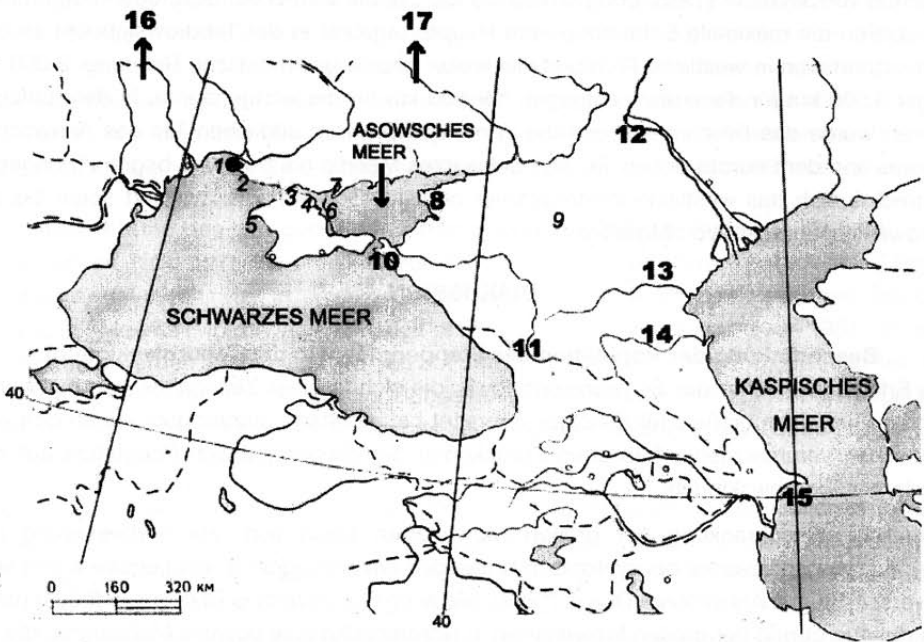


Abb. 2: Neue Kolonien der Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus* in der früheren Sowjetunion seit 1970 (laut ARDAMATSKAJA 1999, geändert).

Schräg gedruckte Zahlen: neue Kolonien 1970 – 1980; dick gedruckte Zahlen: neue Kolonien nach 1985.

1 • Tendrowskibucht / 2. Džarylgäckibucht / 3 – 6. Siwasch-Lagunen / 7. Moločnyhaff / 8. Ejskihaff / 9. Manych – Gudilo Seen / 10. Tamanskibucht (Kreis Krasnodar) / 11. Kreis Stawropol / 12. Kreis Wolgograd / 13. – 14. Republik Kalmückien / 15. Kaspisches Meer, Küste Aserbaidshans / 16. Weißrußland / 17. Moskau

Die derzeit andauernde Emigration von Schwarzkopfmöwen aus der Tendrowskibucht und ihre möglichen Ursachen

Obwohl noch sehr wichtig, sind in den letzten Jahren die Zahlen der Brutpaare der Schwarzkopfmöwe in ihrem Hauptbrutgebiet im Schwarzen Meer-NSG empfindlich zurückgegangen (ARDAMATSKAJA 1993 und 1999, RUDENKO 1996). Ungeachtet dieser verminderten Anzahlen wurde sowohl durch die Ringablesungen (MEININGER 1999) als auch Berechnungen (SADOUL 1997) bewiesen, daß Emigration aus diesem Gebiet nach West- und Südwesteuropa derzeit anhält.

Die Schwarzkopfmöwe ernährt sich in der Fortpflanzungssaison hauptsächlich (95,9 %) von Insekten, außerhalb dieser Periode werden auch Seetiere verzehrt (u. a. KISTJAKOVSKIJ 1957, ARDAMATSKAJA 1993, YUDIN & FIRSOVA 2002). Das Schwarze Meer wird als das verschmutzteste Meer der Welt betrachtet. Ab 1945, aber vor allem in den letzten 30 Jahren wurde sein Ökosystem und das des Asowschen Meeres von vielen Umstürzen des maritimen Milieus, wie Eutrophierung, vor allem im nordwestlichen Teil des Schwarzen Meeres, Hypoxia, Uferbefischung und Invasion der Ctenophore, der nordamerikanischen Rippenqualle *Mnemiopsis leydii* schwer getroffen. Dieser Neuling ernährt sich von großen Mengen Zooplankton, einschließlich Fischlarven und -laich. Das alles führte zu einem dramatischen

Rückgang des Fischfangs. Nach 1989 gab es in den Ländern der früheren Sowjetunion, die an das Schwarze und das Asowsche Meer grenzten, mehr als acht mal weniger Fischertrag als vorher. Insbesondere war die Anchovisfischerei *Engraulis encrassicholus* betroffen, deren Ertrag um mehr als 90% zurückging (GESAMP 1997, ZAITZEV & MAMAEV 1997, KOVALOV et al. 1999, PRODANOV et al. 2001). Auffallend ist hierbei, daß NIEMANN et al. (1994) feststellten, daß das Erzeugungsgebiet von Anchovis sich vom nordnordwestlichen Gebiet des Schwarzes Meeres (an der Tendrowskibucht) zu mehr südlich gelegenen Standorten verlagerte.

Es ist schwer vorstellbar, daß diese eingreifenden Veränderungen zusammen mit der fast vollständigen Zerstörung des jungfräulichen Steppengebietes (SIOKHIN & KOSTYUSHYN 2000) und die massenhafte Vertilgung von für die Landwirtschaft schädlichen Insekten (YUDIN & FIRSOVA 2002) keinen Einfluß auf das Nahrungsangebot der Schwarzkopfmöwe haben sollen.

Zyklische Zahlenänderungen innerhalb der Brutpopulation der Schwarzkopfmöwen in der Tendrowskibucht

Der Umfang der Brutpopulation der Schwarzkopfmöwe in ihrem Ursprungsgebiet scheint zyklischen Veränderungen unterworfen. Laut RUDENKO (1999) haben sich im Laufe der Jahre in dieser Population drei Spitzwerte (1946, 1966 und 1983) und drei Tiefstwerte (1952, 1974 und 1990) entwickelt. Zwischen zwei Spitzenjahren verlief eine Zeitspanne von 18-20 Jahren und zwischen zwei Tiefen 16-18 Jahre. Die Zeit zwischen einer Spitze und einer Tiefe betrug 8-12 Jahre.

Für die Ursachen dieser Anzahlzyklen gibt es vorläufig keine Erklärung. Langfristige meteorologische Datenbanken haben gezeigt, daß in den vergangenen 30 Jahren die Lufttemperatur in der Ukraine in der Wintersaison um 1,5 °– 2° C stieg. Diese klimatologischen Oszillationen sind über einen Zeitraum von 13 Jahren am meisten ausgeprägt (OGUZ 2004). Ein Einfluß dieser Änderungen äußert sich insbesondere in der Agronomie im Frühjahr oder frühen Sommer (OGUZ 2003, TIMOFEEV 2004). Ob diese Steigerung der Wintertemperatur einen Einfluß auf die vorhandenen Insektenpopulationen, die wichtigste Nahrungsquelle der Schwarzkopfmöwen in ihrer Fortpflanzung, haben könnte, scheint nicht bekannt zu sein. Unter anderen aus diesem Grund sind noch weitere Untersuchungen bezüglich der auffallenden Ausbreitung der Schwarzkopfmöwe notwendig.

Danksagung

Der Autor schuldet Frau MENNES-KOLJARCEVA und Herrn L. MENNES (Merksem, Belgien), Frau Dr. T. B. ARDAMATSKAJA (Golaja Pristan', Ukraine) und Dr. J. SHERGALIN (Tallinn, Estland) Dank für die Hilfe und die Informationen, die sie mir zur Verfügung gestellt haben.

Summary

On the causes of the breeding range expansion in the Mediterranean Gull *Larus melanocephalus* in Europe.

The obvious increase of the Mediterranean Gull and the expansion of its breeding range in West- and Central- Europe have been investigated with great interest in many European countries. It is largely accepted that both phenomena were provoked by the growth of the breeding numbers of this species on their initial and main breeding haunts, the islands in the Tendra Bay reserve (NW area of the Black Sea). This increase has been the result of measures taken to protect the breeding grounds. An important paper of ARDAMATSKAYA (1991) minutely elucidates why breeding numbers of this species have increased in the Tendra Bay and which protection measures were taken to reach this aim. This information is poorly known in Western ornithological literature.

ARDAMATSKAYA argues that the primordial reason for the increasing number of breeding pairs has been the result of culling the Caspian Herring Gull *L. cachinnans* breeding nearby. During the course of a

long-term study, the same author also observed changes in behaviour and food preferences of the Mediterranean Gulls: they have become more aggressive and fastidious about the location of their nests, and, though initially they were mainly insect-eaters, they have started scavenging on refuse tips. These changes may have enhanced the emigration of the Tendra Bay. Ardamat'skaya further writes that the heavy floods that occurred regularly during the months of May and June forced the breeding birds to left their colonies without attempting to re-nest. In addition, bombardments in areas adjacent to the breeding grounds and shifts of the vegetation cover in the breeding colonies may explain the mass departure and dispersion from the colonies.

From literature data transpires that the chronology of the first settlements of the Mediterranean Gull in West- and Central Europe (Table 1) correspond in time with the rise of the breeding population in the Tendra Bay (Fig.1). The expansion of the breeding range to the East (Fig. 2) started about ten years later than this to the West. Furthermore, I discuss the controversy concerning the effects of culling large gulls on the reproduction results of neighbouring colonial waterbirds. The sharp increase of the number of pairs breeding in the Tendra Bay is an excellent example of how controlling large gulls may enhance productivity in sensitive or endangered species.

The exodus of the Mediterranean Gull from its initial breeding islands in the Tendra Bay still continues. It requires further investigation to establish whether this emigration is influenced by other factors, such as heavy pollution of the Black Sea, climatic changes in the Ukraine, the ploughing up of virgin steppes and the use of pesticides in agriculture.

Literatur

- ANDERSON J.G.T. & C.M. DEVLIN (1999): Restoration of a multi-species seabird colony.- *Biol. Cons.* **90**: 175 – 181.
- ANTAL L., J. FERNBACH, J. MIKUSKA, I. PELLE & L. SZLIVKA (1971): *Namenverzeichnis der Vögel der Autonomen Provinz Vojvodina.*- *Larus* **23**: 73-127.
- ARDAMAT'SKAJA T. B. (1975): Expansion of the breeding area of the Mediterranean Gull in the northern pre- Black Sea. Pp. 57- 58 in: *Colonial nesting in waterbirds and their protection.* Nauka, Moskau (Russ.).
- ARDAMAT'SKAJA T. B. (1984): Nesting of ducks and Charadriiformes on the islands of the Tendra Bay of the Black Sea sanctuary.- *Ornithologia* **19**: 41 – 49 (Russ.).
- ARDAMAT'SKAJA T. B. (1991): The cause of the appearance of the Mediterranean Gull as a nesting bird in the territories of Krasnodarsk and Stavropol and on the Caspian coast. - *Caucasian Ornithol. Bull.* **2**: 3 – 9 (Russ.)
- ARDAMAT'SKAJA T.B. (1993): The difference in breeding habitats of the Mediterranean Gull *Larus melanocephalus* in the Black Sea and the Baltic region.- *The Ring* **15**: 378 – 381.
- ARDAMAT'SKAJA T. B. (1999): Breeding sites of Mediterranean Gull *Larus melanocephalus* in the countries of the former Soviet Union.- *Proc. 1st International Mediterranean Gull Meeting, Le Portel, Pas-de-Calais, France*, 4-7 September 1998: 19 - 24.
- BELIK V. P. (2003): Data on summer avifauna of the Shalkar lake, Republic of Kazakhstan. - *Strepit* **2**: 22 – 35 (Russ.)
- BELIK V. P., V. M. POLIVANOV, P. A TIL'BA & G.S. DŽAMIRZOEV et al. (2003): Current population trends of breeding birds of South Russia. - *Strepit* **1**: 10 – 30 (Russ.)
- BOSCH M., D. ORO, F.J. CANTOS & M. ZABALA (2000): Short-term effects of culling on the ecology and population dynamics of the Yellow-legged Gull. - *J. Appl. Ecology* **37**: 369 – 385.
- CRAMP S. & K. E. L. SIMMONS (Hrsg.) (1983): *The Birds of the Western Palearctic.* Vol. **3**. Oxford University Press, Oxford.
- DEMENT'EV G. P., N. A. GLADKOV, JU. A. ISAKOV, E. P. SPANGENBERG et al. (1951): *Birds of the Soviet Union.* Bd. **3**. Moskau (Russ.)
- FLOORICKE K. (1918): *Forscherfahrt in Feindesland.* Zweiter Teil. Kosmos, Stuttgart.
- GESAMP (IMO/FAO/UNESCO-IOC/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP (Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection) (1997): *Opportunistic settlers and the problem of the ctenophore Mnemiopsis leidyi invasion in the Black Sea.*-*Rep. Stud. GESAMP* **58**.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N. & K. M. BAUER (1980): *Hb. Vögel Mitteleuropas* **9**. Pp. 98 – 141 *Streptopelia decaocto* (Frisvaldsky 1838) – Türkentaube; Pp. 1038 – 1055 *Picoides syriacus* (Hemprich & Ehrenberg 1833) – Blutspecht. Akad. Verlagsges., Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N. & K. M. BAUER (1997): *Hb. Vögel Mitteleuropas* **14**. Pp. 462 – 501 *Serinus serinus* (L. 1766) – Girlitz. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- GUILLEMETTE M. & P. BROUSSEAU (2001): Does culling predatory gulls enhance the productivity of breeding Common Terns? - *J. Appl. Ecol.* **38**: 1 – 8.

- HAGEMEIJER W. J. M. & M. J. BLAIR (Hrsg) (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. – T & A D Poyser, London.
- HEINRICH G. (1927): Dobrudschareise 1925. – J. Ornithol. **75**: 6 – 37.
- IL'ĪČEV V. D. & V. E. FLINT (1990): Handbuch der Vögel der Sowjetunion. Band **6**/Teil **1**. Pp. 71 – 77. *Larus melanocephalus* Temminck, 1820 – Schwarzkopfmöwe. – A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- ISENMANN P. (1982): *Larus melanocephalus* Temminck 1820 - Schwarzkopfmöwe. Pp. 382 – 402 in: GLUTZ VON BLOZHEIM U. N. & K. M. BAUER Hb. Vögel Mitteleuropas. **8**. – Akad. Verlagsges., Wiesbaden.
- KISTJAKOVSKIJ A. B. (1957): Ptici. Fauna Ukrainy. Bd **4**. – AN UCCP, Kiev (Ukr.).
- KLIŠAŠKIN O. V., M. P. IL'JUČH & S. A. EMEL'JANOV. (1998): – The breeding of Laridae and Anatidae in the Central-Front Caucasian area.- Caucasian Ornithol.Bull. **10**: 56 – 58 (Russ.).
- KOVALOV A. V., V. A. SKRYABIN, YU. & A. ZAGORODNYAYA (1999): The Black Sea zooplankton: composition, spatial/temporal distribution and history of investigations. – Tr. J. of Zool. **23**: 195 – 209 .
- LOCHMAN JU. V., M. CH. EMTYL' & A. M. IVANENKO (1995): Number and distribution of nesting Laridae of the Golen'kaya Spit (Taman' Peninsula). – Caucasian Ornithol. Bull. **7**: 42 – 45 (Russ.).
- MARTÍNEZ-ALBRAÍN A., J GONZÁLEZ-SOLIS, V. PEDROCCHI, M. GENOVART et al. (2003): Kleptoparasitism, disturbance and predation of Yellow-legged Gulls on Audouin's Gulls in three colonies of the western Mediterranean. – Sci. Mar. **67** (Suppl. 2): 89 – 94.
- MÁTÉ L. (1952): Nesting of the Southern Black-headed Gull on the Fish-Ponds near Rétság. – Aquila **59 – 62**: 431 – 432.
- MAUERSBERGER G. (1970): Verhalten und taxonomische Stellung der Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus* Temminck.- Beiträge Vogelkunde **15**: 19 – 319.
- MAYAUD N. (1954): Sur les migrations et l'hivernage de *Larus melanocephalus* Temminck. – Alauda **22**: 225 – 245.
- MAYAUD N. (1956): Nouvelles données sur *Larus melanocephalus* Temminck. – Alauda **24**: 123 – 131.
- MEININGER P. L. (1999): The history of colour-ringing Mediterranean Gulls *Larus melanocephalus*.- Pp. 61-68 in: MEININGER P. L., W. HOOGENDOORN, R. FLAMANT, RAEVEL (eds.) (1999): Proc 1st International Mediterranean Gull Meeting, Le Portel, Pas-de-Calais, France, 4-7 September 1998: 61 – 68.
- MEININGER P.L. & J. F. BEKHUIS (1990): De Zwartkopmeeuw *Larus melanocephalus* als broedvogel in Nederland en Europa. – Limosa **63**: 121-134.
- MEININGER P. L., W. HOOGENDOORN, R. FLAMANT & P. RAEVEL (eds.) (1999): Proc. 1st International Mediterranean Gull Meeting, Le Portel, Pas-de-Calais, France, 4-7 September 1998.
- MILBLED T. & C. APCHAIN. (1978): Nidification et migrations de la Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus* sur le littoral du nord de la France.- Alauda **46**: 235 – 256.
- MINORANSKIJ V. A. & JA. JU. PODGORNAJA (1998): Ornithological observations in the western part of Manich-Gudilo Lake. – Caucasian Ornithol. Bull. **10**: 96 – 109 (Russ.).
- NIERMANN U., F. BINGEL, A. GORBAN, A. D. GORDINA et al. (1994): Distribution of Anchovy eggs and larvae *Engraulis encrasicolus* Cuv. in the Black Sea in 1991-1992. – ICES J. Mar. Sci. **51**: 395 – 406.
- NIKIFOROV, M. E. & A. V. KOZULIN (1990): New nesting birds of Byelorussia. – Pp. 4 – 7 in: Ochranijamye životnye Belorussii (Protected Animals of Bielorussia). Minsk. (Russ.).
- OGUZ T. (2003): Climatic warming impacting pelagic fish stocks in the Black Sea due to an ecological regime shift during mid-1990s. – GLOBES International Newsletter **9**: 18 – 20.
- OGUZ T. (2004): Decadal-scale fluctuations in the Black Sea climate driven by the NAO. Geophysical Research Abstracts **6**: 06700.
- ORO D., X. X. GENOVART, X. RUIZ, J. JIMÉNEZ et al. (1996): Differences in diet, population size and reproductive performance between two colonies of Audouin's Gull *Larus audouinii* affected by a trawling moratorium. – J. Avian Biol. **27**: 245 – 251 .
- PRODANOV K., S. MONCHEVA, A. KONSULOV, L. KAMBURSKA et al. (2001): Recent ecosystem trends along the Bulgarian Black Sea coast. – Trud. na Instituta po Okeanologija **4**: 110 – 127.
- RUDENKO A. G. (1996): Present status of gulls and terns nesting in the Black Sea Biosphere Reserve. Pp 41 – 45 in: CRIVELLI A. J., H. HAFNER, M. FASOLO, R. M. ERWIN & D. A. MCCRIMMON JR (Hrsg.) Ecology, conservation and management of colonial nesting birds in the Mediterranean region. – Colonial Waterbirds **19** (Special Publication 1): 41 – 45.
- RUDENKO A. G. (1999): Mediterranean Gull *Larus melanocephalus* in the Black Sea Reserve: population trends and breeding success.- Proc. 1st International Mediterranean Gull Meeting, Le Portel, Pas-de-Calais, France , 4-7 September 1998: 121 – 130.
- SADOU L. (1997): The importance of spatial scales in long-term monitoring of colonial Charadriiformes in southern France. – Colonial Waterbirds **20**: 330 – 338.

- SADOUL N. & P. RAEVEL (1999): Distribution, population trends and status of Mediterranean Gull *Larus melanocephalus* as a breeding bird in France.- Proc. 1st International Mediterranean Gull Meeting, Le Portel, Pas-de-Calais, France , 4-7 September 1998: 55 – 57.
- SADOUL N, A. R. JOHNSON, J. G. WALMSLEY & R. LEVÉQUE (1996): Changes in the numbers and the distribution of colonial Charadriiformes breeding in the Camargue, southern France. - Colonial Waterbirds **19** (Special Publication 1): 46 – 58.
- SEVAREVA T. P. (1955): On researches on some questions concerning the biology of the Mediterranean Gull *Larus melanocephalus* Temminck with the help of ringwork.- Trudy Bjuro kol'cevaniya Moskau **8**: 46 – 90 (Russ).
- SHELTON N. & E. H. SULTANOV (2001): Where to watch birds in Azerbaijan. - "Azerbaijan" Publishing House, Baku.
- SIOKHIN V. & V. KOSTYUSHYN (Eds.) (2000): Sivash – the lagoon between two seas.- Wetlands International Kyiv, Ukraine.
- SULTANOV E., A. GAVASHELISHVILI, T. KERIMOV, Z. JAVAKHI et al. (1999): Ecological monitoring with the public's participation at the sites noted for high biodiversity and vulnerability of ecosystems along Baku-Supsa oil pipeline. Baku-Tbilisi.
- TIMOFEYEV V. YU. (2004): On the role of atmospheric circulation in the change of character of weather extremes and its applied aspect for Ukraine (Eastern Europe). - EMS Annual Meeting Abstracts, **1**: 00341.
- YUDIN K. A. & L. V. FIRSOVA (2002): Fauna of Russia and neighbouring countries.Vol. **2**, Part 1, Pp. 406 – 421. Nauka, St. Petersburg (Russ.).
- ZAITZEV YU. & V. MAMAEV (1997): Marine Biological Diversity in the Black Sea: A study of change and decline. GEF Black Sea Environ. Programme. U.N., Genf.
- ZUBAKIN V. A. (2001a): Unusual nesting of gulls and terns in Moscow region in 1998 and 1999. - Ornithologia **29**: 291 – 293 (Russ.).
- ZUBAKIN V. A. (2001b): On ornithological records and breeding of rare birds in Moscow region in 1996 – 2000. Ornithologia **29**: 293 – 295 (Russ.).

Anschrift des Verfassers: Dr. Jacques VAN IMPE, Dr. Van de Perrelei, 51B,
B-2140 Borgerhout, Belgien.