

Die Bestandssituation des Schreiadlers *Aquila pomarina* und Probleme ihrer Ermittlung in Bulgarien

Wolfgang Baumgart

PROBLEMSTELLUNG

Das vornehmlich osteuropäische, mit nach Mitteleuropa, Kleinasien und Südkaspien reichenden Ausläufern sehr begrenzte Areal des Schreiadlers wird, legt man die Bestandsangaben der einzelnen Länder außerhalb der GUS-Staaten (Rußland, Weißrußland, Ukraine, Moldavien und Kaukasische Republiken) zugrunde, angeblich von nur etwa 1000 Brutpaaren besetzt (GENSBOL 1986). Die demgegenüber beachtlichen Zahlen an Durchzüglern, im Herbst 1982 wurden nach diesem Autor 90.000 über Tel Aviv verzeichnet und nach MEYBURG (1991) könnte sich die Zahl der Israel auf dem Zuge überquerenden Schreiadler durchaus auf über 100 000 belaufen, verwirren jedoch.

Zur Erklärung dieses Phänomens wird sowohl auf eine vielleicht wesentlich höhere Berstandsdichte als bisher angenommen in den GUS-Staaten, für die GENS BOL (1986) 20-25 000 Brutpaare veranschlagt, als auch eine weitere Ausdehnung des Brutgebietes, wofür neuere Feststellungen in der Türkei sprechen (MEYBURG 1991), verwiesen, ohne daß dadurch eine restlose Aufklärung aller diesbezüglich anstehenden Fragen in absehbarer Zeit zu erwarten ist. Zur Schließung dieser Kenntnislücke dürfte auch die Ermittlung realer Bestandsverhältnisse in einigen Staaten Ost- und Südosteuropas beitragen, was nachfolgend, auf umfassendere, seit 1960 ansetzende eigene Erhebungen gestützt, für Bulgarien versucht werden soll.

BISHERIGER KENNTNISSTAND UND SCHWIERIGKEITEN VON BESTANDSERHEBUNGEN

Den damaligen Kenntnisstand zusammenfassend bezeichnet PATEFF (1950) in seiner bulgarischen Landesornis den Schreiadler noch als "ziemlich häufigen und verbreiteten Brutvogel bei uns". Demgegenüber wird in der von

SIMEONOV et al. (1990) herausgegebenen Neubearbeitung ohne detaillierte Angaben auf einen stetigen Rückgang zwischen 1950 und 1980 hingewiesen. Die Art komme, wenn auch selten, im gesamten Land in Höhenlagen bis zu 1400 m ü.N.N., insbesondere in Laub- und Mischwäldern nahe bei Flüssen, Sümpfen, Wiesen und Weiden vor. Der Gesamtbestand belaufe sich unter Bezugnahme auf MICHEV (1982) auf höchstens 100 Paare (vgl. auch MICHEV 1985).

Die schon im Lande bestehende geringe Klarheit über die Verbreitung des Schreiadlers spiegelt sich auch in der internationalen Literatur wider. Während PETERSON *et al.* (1956) sowie HEINZEL *et al.* (1972) noch ganz Bulgarien flächendeckend als vom Schreiadler besiedelt ausweisen, gibt GENSBOL (1986) wohl in Anlehnung an CRAMP & SIMMONS (1980) nur 3 kleinpunktuellen Verbreitungszentren (Donaugebiet im NW, östl. Dobrudzha, Raum südl. Burgas) an und bei JONSSON (1992) beschränkt sich die Verbreitung des Schreiadlers nur auf einen schmalen Streifen längs der Schwarzmeerküste.

Recht aufschlußreich und hilfreich zur Situationsbewertung erweist sich nun die Bearbeitung der Art durch NANKINOV (1985) für das ROTBUCH der VR Bulgarien, da hier, angefangen von FARMAN (1869) und REISER (1894) ein großer Teil der bis dahin bekanntgewordenen Schreiadler-Nachweise kartiert wird (56 Fundorte, davon 24 nach 1970), wodurch sich erneut eine noch bestehende nahezu flächendeckende Besiedlung des Landes offenbart. Dort, wo bisher Nachweise fehlen oder nur ganz vereinzelt eingetragen sind, wie etwa im Westen und Nordwesten sowie Nordosten und Südosten des Landes, stellt sich die Frage, ob der Adler hier wirklich fehlt oder eine ornithologische Erschließung bisher mangels Beobachter ausblieb bzw. die hier tätigen Ornithologen den Schreiadler nur übersehen haben.

Wie leicht letzteres möglich ist, läßt sich am Beispiel der Lomtäler südlich von Russe demonstrieren, die, jetzt Nationalpark, wenigstens seit den 60er Jahren einer intensiven Kontrolle durch das Bezirks-Naturkundemuseum Russe unterliegen. In einer von PROFIROV & UNZHIJAN (1985) zusammengestellten Liste der Brutvögel dieses Gebietes wird der Schreiadler nur als in geringer Dichte bzw. mit gewisser Wahrscheinlichkeit brütend aufgeführt und in einer einschlägigen Broschüre (WALKOWA & OUNDJIAN o.J.) überhaupt nicht genannt.

Eigene Erhebungen sowie vereinzelte Literaturangaben belegen aber, daß in diesen stark gewundenen, wegen alljährlicher Überschwemmungen kaum erschlossenen und von ausgedehnten Wald- und Buschwaldzonen gesäumten Felstälern, von denen 2161,4 ha als Nationalpark ausgewiesen sind, mit etwa 10 Schreiadler-Paaren gerechnet werden kann, deren Verteilung, ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, wie folgt zu veranschlagen ist: 2-3 BP zw.

Pisanec und Nisovo, 1 BP zw. Nisovo und Svalenik, 2-3 Bp um Svalenik, 1 BP bei Cherven, 1 BP bei Pepelina und 1 BP bei Tabachka (BAUMGART 1979, unveröff., STANCHEV 1988).

Nach der Balz und mit Beginn des Brutgeschäftes sehr unauffällig, werden die Adler erst mit dem Heranwachsen eines Jungvogels und steigendem Nahrungsbedarf häufiger fliegend gesehen. Auch in besetzten Schreiadler-Revieren kann man stundenlang erfolglos ansitzen. Bei Pisanec wurde beispielsweise am 5.8.1989 den ganzen Vormittag auf den Adler gewartet, der dann bei der Wegfahrt auf einem Auwiesenweg zu Fuß jagend fast unters Auto geraten wäre.

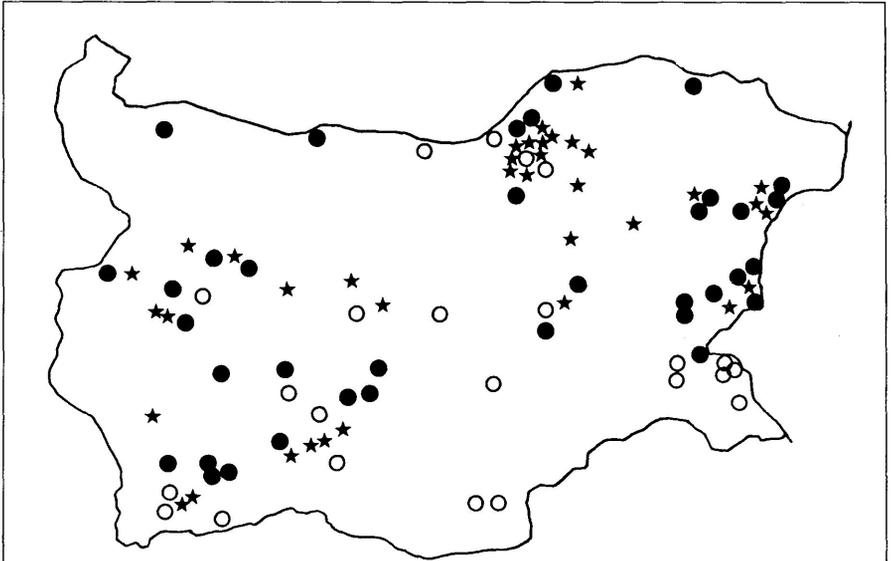
Nach der Belaubung ist der Fund eines Schreiadler-Horstes im dichten, fast dschungelartigen Buschwald (meist um 50jährige Eichen-, Buchen- und Hainbuchenbestände) so gut wie ausgeschlossen. Hinweise auf erfolgreiche Bruten liefern dann aber die im August (z.B. 11.8.1984 Svalenik, 29.8.1986 Pisanec, 13.8.1989 "Goldsand" bei Varna) häufig rufend über dem Horstrevier "bettel-fliegenden" Jungadler.

ZUR GEGENWÄRTIGEN VERBREITUNG UND BESTANDSSITUATION

Aussagen zu den derzeitigen Verbreitungsschwerpunkten des Schreiadlers in Bulgarien sind, ergänzend zu NANKINOV (1985), gegenwärtig nur orientierend sowohl anhand von Beobachtungen als auch vergleichenden Bewertungen der Landschaftsstruktur zu treffen. Belegexemplare werden in Regionalmuseen nur vereinzelt vorgefunden, da der Schreiadler zumeist vor Beginn der Jagdsaison abgezogen und diesbezüglich kaum menschlichen Nachstellungen ausgesetzt ist.

Den Verhältnissen in den Lomtälern ähnliche Gegebenheiten finden sich auch anderenorts in der Donauebene. Ausgedehnte, teilweise aufgelockerte Wald- und Buschwaldbereiche bedecken sowohl größere Donauinseln, den Uferbereich des Stromes als auch das Umfeld seiner Zuflüsse Jantra (mit Nebenflüssen Lefedsha und Rosica), Osahm, Vit, Iskahr, Skat, Ogosta, Cibrica, Lom u.a. Dazwischen liegen bis hin zu den Hanglagen des Balkangebirges eingestreut Hochplateaus und Mittelgebirgsformationen (Ludogorsker, Provadier und Dobrudzhaner Plateau sowie die Oповski Höhen, das Preslavsker-, Lovchaner-, Lisa-Gebirge u.a.) mit einer sich weitgehend selbst überlassenen Bewaldung.

Während der Lebensraum des Schreiadlers im Donauraum und im unmittelbaren Mündungsbereich seiner Zuflüsse dem in der norddeutschen und polnischen Tiefebene ähnelt, sind es mit zunehmender Höhenlage vor allem an Hängen und auf Hochflächen mehr oder weniger trockene Buschwälder, aufgelok-



Brutzeitnachweise des Schreiadlers (*Aquila pomarina*) in Bulgarien.

● - Vor 1970, ○ - zwischen 1970 und 1980 (jeweils nach NANKINOV 1985) sowie ★ - nachgetragene, neuere und eigene Feststellungen zwischen 1960 und 1993.

Die Eintragungen vermitteln nicht nur einen groben Überblick der Schreiadler-Verbreitung; sie zeigen vor allem wohl an, wo die Schwerpunkte ornithologischer Untersuchungstätigkeit (auch ausländischer Ornithologen) im Lande liegen (um Sofia, Plovdiv, Russe, Varna, im Küstenbereich, Südpirin, Reisewege zwischen Sofia und Varna). Für etwa 2/3 des Landes gibt es mangels Beobachter überhaupt keine Angaben, ohne daß hier ein Fehlen des Adlers unterstellt werden kann.

kert durch eingestreute Blößen, Brachflächen und Wiesen, die die Art ebenso anziehen.

Über Schreiadlernachweise von den Donauinseln (neben Belene auch die Insel Goljam bahrzina bei Svishhov - 29.8.1962) berichten UNDZHIJAN & BRAUN (1984), über solche im Donauuferbereich (Rjachovo - 29.7.1964, 30 km östl. Russe - 20.8.1968) BAUMGART (1971) und ROBEL *et al.* (1978). An die der Lomtäler schließen sich Vorkommen in der Ludogorie (Shumener-Plateau Spiridonov 1988, Shhrahklevo - 17.6.1968, Krivnja - 31.8.1969 und 17.8.1987, Lipnik bei Razgrad - 9.8.1987, Tobchi - 4.6.1993 - BAUMGART 1971, unveröff.) und im Lisa-Gebirge (Omurtag - Aug. 1961 - DONTSCHEV 1974) an. Auch im Provadija-Tal (31.8.1969 bei Ravnja) dürfte die Art nicht fehlen.

Bemerkenswert häufig ist der Schreiadler im Bezirk Varna, worauf schon PESHEV (1967) hinwies und wofür MOUNTFORT & FERGUSON-LEES (1961) sowie SPIRIDONOV (1978) weitere Belege nennen. Beim Dorfe Slavejkovo fanden DIMITROVA & CHRISTOV (1986) 1984 auf einer Fläche von nur 200 ha 3 Schreiadlerpaare, von denen eines 2 Jungvögel aufzog. Im gleichen Waldgebiet brütete noch je 1 Paar des Mäuse- und Wespenbussards, Sperbers, Habichts und möglicherweise auch des Schlangennadlers. Sogar im Randbereich des Kurortes "Goldsand", noch vom belebten Badestrand aus kontrollierbar, war bei allen Aufenthalten zwischen 1971 und 1989 ein Schreiadlerpaar zu beobachten. Die sich vielerorts im nördlichen Küstenhinterland befindlichen Buschwaldbereiche, vor allem aber die in den Niederungen des Batova reka, der Kamchija und Dvojnica dürften vom Schreiadler gleichfalls besetzt sein, ohne daß hier bisher gezielte Nachsuchen erfolgt sind.

Für die Hangwälder und Täler des Balkan und Sredna-Gora sowie das dazwischen liegende Rosental gibt es zwar nur wenige Nachweise. Diese belegen aber eine beachtliche Verbreitung und stammen von Lakatnik im Iskahr-Durchbruch - 19.4.1986, aus der Umgebung von Botevgrad - 28.5.1967, Srednogorie - 5.8.1987, der Örtlichkeit Beklemeto südl. Trojans - 23.4.1971 und 6.7.1972, Sokolica im Rosental - 14.6.1971, den "Blauen Steinen" bei Sliven - 28.4.1962 und 2.5.1964 sowie dem küstennahen Emine-Balkan (GRÖSSLER 1967, DONTSCHEV 1970, 1974, 1977, BAUMGART 1971, unveröff.).

Aus der Umgebung von Sofia gibt es die Hinweise auf jeweils einen von hier am 5.7.1951 und im Sommer 1979 aus dem Vitosha-Gebirge in den Sofioter Zoo gebrachte Schreiadler-Nestlinge (NANKINOV 1982). Eine neuere undatierte Beobachtung aus dem Zemen-Paß westlich der Hauptstadt erwähnt noch MICHAJLOV (1983).

In Südbulgarien, das bis vor kurzem ornithologisch nur wenig erforscht war, wird der Schreiadler für den Bezirk Burgas, der auch weite Teile des südlichen, walddreichen Küstengebietes und des Strandzha-Gebirges umfaßt, ohne nähere Angaben von PROSTOV (1982) als Brutvogel angegeben, was mit den vielen älteren Fundangaben für diesen Raum bei NANKINOV (1985) konform geht. Erwähnt werden noch Feststellungen vom Juni 1962 aus der Umgebung des Sonnenstrandes bei Nesebahr (GRÖSSLER 1967) sowie bei Sozopol vom 9.7.1971 (ROBEL *et al.* 1973).

Für Thrakien nennen BOEV *et al.* (1964) zwar nur einen älteren Nachweis bei Pazarzhik vom 13.7.1960. Daß der Schreiadler aber auch in den Rhodopen weit verbreitet zu sein scheint, zeigen Beobachtungen bei Popsko im Bezirk Kahrdzhali vom 22.6.1983 (NJAGOLOV 1984), vom 14.8.1987 bei Khrabrino (flügger Jungvogel) und bei der Hütte "Teheran" im Zentrum des Gebirges vom

25.8.1985 (UHLIG 1991). Auf einer Tour zwischen dieser Hütte und dem Stausee "Vasil Kolarov" wurden am gleichen Tag in Mischwäldungen (Fichte, Kiefer, Hainbuche) mit eingestreuten Blößen und Kahlschlägen sowie feuchten Wald- und beweideten Trockenwiesen in 400 - 1000 m Höhe noch mehrfach einzelne Schreiadler gesehen. Demgegenüber fehlte die Art im Raum Smoljan wohl wegen der höheren Gebirgslage, dem überwiegen hanggeprägten Relief mit nur geringem Plateauanteil und der zu dichten Nadelbaumbewaldung (UHLIG unveröff.).

Aus dem Südwesten des Landes liegen noch mehrere Nachweise von SIMEONOV (1971) aus dem Struma-Tal vor. Hinzu kommt eine eigene Beobachtung vom 24.8.1971 zwischen Stanke Dimitrov und Blagoevgrad und UHLIG (unveröff.) verzeichnete zwischen 7. und 9.7.1977 sowie 9. und 11.8.1987 im Südpirin zwischen Melnik und der Hütte "Pirin", insbesondere jedoch in der Umgebung der Försterei Lopovo in 800 -1600 m Höhe, täglich mehrfach Schreiadler in lichten, vornehmlich aus Buchen und Hainbuchen bestehenden Vorgebirgs-Buschwäldern.

Bei der offenkundigen Neigung nicht brütender Schreiadler sich an nahrungsgünstigen Plätzen übersommernd zu konzentrieren (vgl. MUNDT & UHLIG 1992) sind Brutzeitbeobachtungen an ansonsten für die Art atypischen Plätzen in der offenen Landschaft kritisch zu bewerten. So hielten sich im Sumpfbereich Chelopechene am Iskahr nördlich von Sofia in den Jahren 1961-1963 von April bis Juni bis zu 5 Schreiadler auf teilweise engstem Raum auf, ohne daß hieraus hätte auf ein Brüten geschlossen werden können (BAUMGART 1971).

Für Schreiadler nördlicherer Breiten stellt Bulgarien als Überleitung zum Bosphorus ein wichtiges Durchzugsgebiet dar. Erstbeobachtungen im Frühjahr sind ab Ende März (29.3.1972 Dontschev 1974) möglich. Im September ist der Schreiadler an der Schwarzmeerküste im Raum von Burgas nach dem Weißstorch der zweithäufigste Durchzügler, wurden doch beispielsweise zwischen 13. und 23.9.1978 5643 Exemplare, darunter möglicherweise auch einige Schelladler, registriert (MICHEV & SIMEONOV 1981). Auch in anderen Landesteilen werden auf dem Herbstzug mit gewisser Regelmäßigkeit einzeln oder in kleineren Trupps ziehende Schreiadler (am 26.9.1964 18 Ex. bei Bjala und 2 Ex. bei Russe - BAUMGART 1971) verzeichnet, während es sich auf dem Frühjahrszug zumeist um wenig auffällige Einzelvögel handelt.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Eine zusammenfassende Betrachtung neuerer Schreiadler-Brutzeitnachweise belegt, daß die Art auch gegenwärtig noch flächendeckend als Brutvogel in ganz Bulgarien vertreten, die Bestandsdichte gegenüber früher

(Beginn dieses Jahrhunderts) in einigen Landesteilen aber offenbar rückläufig ist. Die nach 1944 vorangetriebene Kollektivierung der Landwirtschaft mit ihren Monokulturen führte zur Flurbereinigung und Einschränkung der Weidewirtschaft; nach Straßenbau wurden viele Gebiete anderweitiger Nutzung zugänglich, was sicher beachtliche Habitatverluste für den Schreiadler nach sich zog, ohne daß diese Veränderungen in ihrer Komplexität eindeutig bewertet und einschätzbar sind. Andererseits ist festzustellen daß vor allem die von ihm so bevorzugten Buschwaldzonen auf zumeist karstigen Grund kaum anderweitig nutzbar sind und entsprechend weitgehend frei von anthropogenen Veränderungen blieben. Aus dieser Sicht und unter Berücksichtigung vorstehend aufgeführter Daten muß die gegenwärtig vorliegende Bestandsschätzung von maximal 100 Brutpaaren als viel zu niedrig angesehen werden.

Bulgarien weist von der Oberflächenstruktur her 31 % Tiefebene, 41 % Flachland und Mittelgebirge sowie 28 % höhere und Hochgebirge auf. Der Bewaldungsgrad liegt bei etwa einem Drittel und die Bevölkerungszahl bei rund 9 Millionen (RADO 1962, AUTORENKOLLEKTIV 1985). Geht man weiterhin davon aus, daß ausgedehnte, aufgelockerte, sich selbst überlassene Buschwaldgebiete (z.B. in der Donauebene und Küstenzone) nicht immer zu oben angegebenen Waldanteil gerechnet werden, den Ansprüchen der Art aber wohl kaum genügen können, so sind etwa 50 % der sich auf 110 911,5 km² belaufenden Oberfläche Bulgariens, d.h. 56 000 km² als potentieller Schreiadler-Lebensraum bewertbar.

Sieht man von besonders hohen Siedlungsdichten auf eng begrenzten Flächen wie etwa in den Lomtälern bei Russe (1 BP/ 2 km²) oder im Raum Varna (1 BP/0,67 km²) ab und legt für die potentiellen Brutgebiete eine Dichte von 1 BP/10 km² zugrunde, so wären das 5600 BP, eine Zahl, die selbstverständlich viel zu hoch erscheint, den Verhältnissen zu Beginn dieses Jahrhunderts aber durchaus nahe kommen könnte. Der reale gegenwärtige Bestand dürfte sich dagegen im Bereich von 500-1000 BP, und dabei eher an der oberen als der unteren Grenze, bewegen.

Weitere Klarheit über den Schreiadler-Bestand Bulgariens kann aber erst im Ergebnis fundierter Erhebungen gewonnen werden, die sich auf die Donauebene, mittlere Lagen des Balkengebirges, der Rhodopen und des Strandzhas sowie die landeinwärts erweiterte Küstenzone konzentrieren sollten, ohne dabei die Vielzahl der Mittelgebirge und Hochplateaus im Landesinneren außer Acht zu lassen. Dem durchreisend betriebenen ornithologischen Erfassungstourismus entgeht der Adler in der Regel, zumal da er auch überwiegend außerhalb bevorzugter Beobachtungsgebiete für andere attraktive Arten in meist unübersichtlichem Gelände auftritt und oft viel Zeit zu seiner Entdeckung investiert werden muß. Am erfolgversprechendsten sind da noch Übersichtserhebungen während der Bettelflugperiode im zweiten und dritten Augustdrittel.

ZUSAMMENFASSUNG

Eine Sichtung neuerer Brutzeitnachweise des Schreiadlers (*Aquila pomarina*) in Bulgarien belegt eine noch landesweite Verbreitung der Art bis in Höhenlagen um 1400 m ü.N.N. sowie lokal mögliche hohe Brutpaar-Konzentrationen (z.B. Bez. Russe und Varna). Die Zahl der Brutpaare kann gegenwärtig auf 500 - 1000 geschätzt werden.

SUMMARY

Status of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in Bulgaria and Problems in its Assessment

A review of recent Lesser Spotted Eagle breeding records in Bulgaria confirms that the species is still widespread throughout the country, up to 1,400 m. Concentrations of breeding pairs are locally possible (e.g. in the districts of Russe and Varna). Currently the number of breeding pairs can be estimated at 500 - 1,000 pairs.

LITERATUR

- AUTORENKOLLEKTIV** (1985): Länder der Erde. 8.Aufl.- Berlin.
- BAUMGART, W.** (1971): Beitrag zur Kenntnis der Greifvögel Bulgariens.- Beitr. Vogelkd. 17: 33-70.
- BAUMGART, W.** (1979): Der Pendelflug des Schreiadlers (*Aquila pomarina* Brehm).- Wiss. Hefte Päd. Hochsch. "W. Ratke" Köthen, H. 1: 217-224.
- BOEV, N., GEORGIEV, Z. & DONTSHEV, ST.** (1964): Die Vögel in Thrakien. Bd. I.- Mitt. Zool. Inst. Mus. Sofia 16: 55-105 (Bulg.).
- CRAMP, S. & SIMMONS, K. E. L.** (1980): The Birds of the Western Palearctic.- Oxford, London & New York.
- DIMITROVA, E. & CHRISTOV, D.** (1986): Grablivite ptici v rajona na s. Slavejkovo - Varnenski okrahg.- Orn. Inf. Bul. 19-20: 98-101.
- DONTSHEV, ST.** (1970): Die Vögel im westlichen Balkangebirge.Bull. Inst. Zool. Mus. XXXI: 43-92 (Bulg.).
- DONTSHEV, ST.** (1974): Die Vögel im mittleren und östlichen Balkangebirge.- Bull. Inst. Zool. Mus. XLI: 33-63 (Bulg.).
- DONTSHEV, ST.** (1977): Die Vögel im Rosental.- Acta Zool. Bulg. 6: 15-34 (Bulg.).
- FARMAN, C.** (1869): On some of the Birds of Prey of Central Bulgaria.- Ibis 2: 199-204.
- GENSBOL, B.** (1986): Greifvögel.- München, Wien & Zürich.
- GRÖSSLER, K.** (1967): Faunistische Notizen von der Schwarzmeerküste Bulgariens.- Larus XIX: 212-235.
- HEINZEL, H., FITTER, R. & PARSLow, J.** (1972): Pareys Vogelbuch.- Hamburg & Berlin.
- JONSSON, L.** (1992): Die Vögel Europas und des Mittelmeerraumes.- Stuttgart.

- MEYBURG, B.-U.** (1991): Der Schreiadler (*Aquila pomarina*): Bisherige und künftige Bemühungen um seine Erforschung und seinen Schutz.- Populationsökologie Greifvögel- und Eulenarten 2: 89-105. Wiss. Beitr. Univ. Halle 1991/4 (P 45).
- MICHAJLOV, K.** (1983): Edin den pri pticite na zemenski prolom. -Orn. Inf. Bul. 13-14: 59-60.
- MICHEV, T.** (1982): Status i opazvane na dnevnite grablivi ptici v Bahlgaria.- V: Nacionalna teoretichna konferencija po opazvane i vazhproizvodstvo na obkrahzhavashhata sreda, Slahnchev brjag 1.-5.XI.1982, s. BAN 326-330 (Bulg.).
- MICHEV, T.** (1985): Status and conservation of raptors in Bulgaria.- Bull. W. W. G. Birds of Prey Nr. 2: 32-36.
- MICHEV, T. M. & SIMEONOV, P. S.** (1981): Studies on the Autumn Migration of some waterfowls and Birds of Prey near Burgas (13.-23.IX.1978).- Ecology 8: 43-29 (Bulg.).
- MOUNTFORT, G. & FERGUSON-LEES, I. J.** (1961): Observation on the birds of Bulgaria.- Ibis 103: 443-471.
- MUNDT, J. & UHLIG, R.** (1992): Bemerkenswerte Brutzeitsammlungen von Greifvögeln in der Uckermark im Jahre 1992. Rundbrief WAG Greifvögel und Eulen 16-17: 13-14.
- NANKINOV, D. N.** (1982): The Birds of Sofia.- Orn. Inf. Bul. 12: 1-386.
- NANKINOV, D. N.** (1985): Malahk kresliv orel: in Rotbuch der VR Bulgarien, S. 78-79.- Sofia (Bulg.).
- NJAGOLOV, K.** (1984): Njakoj nabludenija vahrkhu dnevnite grablivi ptici v iztochnite rodopi.- Orn. Inf. Bul. 15-16: 78-84.
- PATEFF, P.** (1950): The Birds of Bulgaria.- Sofia (Bulg.).
- PESHEV, I.** (1967): Prinosa kahn izuchavane na ornitofaunata na Varnenskote krajbrezhieto.- Izv. Nar. Mus. Varna, Kn. 3.
- PETERSON, R., MOUNTFORT, G. & HOLLUM, P. A. D.** (1956): Die Vögel Europas. 2. Aufl.- Hamburg, Berlin.
- PROFIROV, L. A. & UNDZHIJAN, E. KH.** (1985): Vahrkhu gnezdovata ornitofauna na naroden park "Rusenski Lom".- Vorträge Int. Symp. Proj. 8-MAB, 23.-28.IX.1985 Blagoevgrad, Bd. II: 218-227.
- PROSTOV, A.** (1982): Zoogeografski osobenosti na ornitofaunata v Burgaski okrahg.- Orn. Inf. Bul. 11: 18-27.
- RADO, S.** (1962): Welthandbuch.- Budapest.
- REISER, O.** (1894): Materialien zu einer Ornithologia Balcanica. 2. Bulgarien.- Wien.
- ROBEL, D.** (1973): Ornithologische Beobachtungen in Bulgarien im Juli 1971.- Larus 25: 103-108.
- ROBEL, D., KÖNIGSTEDT, D. & MÜLLER, H.** (1978): Zur Kenntnis der Avifauna Bulgariens.- Beitr. Vogelkd. 24: 193-225.
- SIMEONOV, S. D.** (1971): Ornitologichni prouchvanija na Pirin planina.- Sofioter Univ., Biol. Fak. Diss. 194 S. (Bulg.).
- SIMEONOV, S. D., MICHEV, T. M. & NANKINOV, D. N.** (1990): Fauna na Bahlgarija, Aves, Teil I.- Sofia.
- SPIRIDONOV, ZH.** (1978): Prouchvane vahrkhu gnezdovata ornitofauna na narodnija park "Zlatni pjasahchi".- Orn. Inf. Bul. 4: 28-38.

SPIRIDONOV, ZH. (1988): Prinos kahm gnezdovata ornitofauna na Ludogoriето.- Orn. Inf. Bul. 23-24: 89-98.

STANCHEV, S. (1988): Izsledvanija vahrkhu ornitofaunata na r. Rusenski Lom (1985-1987).- Orn. Inf. Bul. 23-24: 140-151.

UHLIG, R. (1991): Vogelbeobachtungen in Bulgarien 1976-1989. Orn. Mitt. 43: 252-258.

UNDZHIAN, E. & BRAUN, D. (1984): Grablivite ptici po r. Dunav (ot Svishhov do Silistra).- Orn. Inf. Bul. 15-16: 34-49.

WALKOVA, N. & OUNDJIAN, E. (o.J.): Der Nationalpark Landschafts-Schutzgebiet Lomtal.- Russe.

VR Dr. Wolfgang Baumgart
Grumbkowstr. 2a
D-13156 Berlin
Germany