

Abwesenheit von Haematozoa bei einer Brutpopulation des Seeregenpfeifers *Charadrius alexandrinus* in Nordspanien

Jordi Figuerola, Roser Velarde, Albert Bertolero
und Francisco Cerdá

FIGUEROLA, J., R. VELARDE, A. BERTOLERO, F. CERDÁ (1996): Absence of haematozoa in a breeding population of Kentish Plover *Charadrius alexandrinus* in Northeast Spain. *J. Orn.* 137: 523–525. — A low presence of haematophagus parasites has been reported in arctic waders. Three hypotheses try to explain these low levels: higher inherent resistance to parasites in the Charadrii, lower presence of parasites in the breeding grounds of waders in the arctic, and influence of the vegetation structure in the habitat of these birds. To test these hypotheses, we took blood samples from 87 alive-trapped Kentish Plovers *Charadrius alexandrinus* nesting in Northeast Spain. None of the samples had haematophagus parasites. Therefore, very low infection rates occur also in a non-arctic species. These data support the hypotheses that Charadrii have a higher resistance or a lower probability of being infected by blood parasites than other taxa, independently of their breeding distribution.

(J. F., A. B.) Departament de Biologia Animal (Vertebrats), Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona, Avda. Diagonal 645, E-08028 Barcelona; (R. V.) Departament de Patologia General i Medica, Facultat de Veterinaria, Universitat Autonoma de Barcelona, E-08193 Bellaterra; (F. C.) Centre per a la Investigació i Salvaguarda dels Espais Naturals, Centre Civic Jardins de la Pau, E-08820 El Prat del Llobregat.

Studien über Interaktionen zwischen Vögeln und ihren Parasiten haben seit der Veröffentlichung von HAMILTON & ZUK (1982) über die Evolution der Farbe des Gefieders bei Vögeln zugenommen. Die Autoren meinen, Weibchen benutzten die Färbung des männlichen Gefieders als Hinweise auf fehlende Parasiteninfektion und/oder auf Resistenz gegen Parasiten. Hohe Infektionsraten kommen bei den meisten Vogelarten vor (BENNETT 1991); eine sehr geringe Verbreitung von Blutparasiten wurde dagegen bei Charadrii und Scolopacidae (GREEN & WILLIAMS 1978, ATKINSON & VAN RIPER 1991, BORG 1992, EARLÉ & UNDERHILL 1993) festgestellt. Der Grund für das Fehlen (oder für die sehr geringe Verbreitung) von Blutparasiten ist nicht klar. Angehörige dieser Taxa könnten als Folge der Eigenschaften ihres Lebensraumes (hauptsächlich baumlose Gebiete) besonders resistent gegenüber Blutparasiten oder weniger von Infektionen betroffen sein (BENNETT et al. 1992a). Außerdem brüten die bisher untersuchten Arten in der arktischen Tundra, einer relativ jungen biogeographischen Zone, in der für die gleichzeitige Evolution von Wirt und Parasit die Zeit nicht ausgereicht haben könnte. Jedenfalls erlaubt es die geographische Zuordnung der bis heute untersuchten Arten nicht, die Gründe für die geringe Verbreitung von Blutparasiten bei Charadrii vergleichend zu unter-

suchen. Daten von anderen Regionen sind uns kaum bekannt (61 Abstriche von 19 Arten, BENNETT et al., 1992b).

Die Llobregat Delta Naturschutzgebiete (Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, Generalitat de Catalunya) finanzierten diese Arbeit. Wir danken auch M. J. GARCÍA, J. D. GONZÁLEZ, R. GUTIÉRREZ, M. A. LÓPEZ, A. MANERO, A. MARTÍNEZ, N. MASOT, T. MONTALVO, M. PANYELLA, J. Y. PAQUET und F. J. SANTEUFEMIA für ihre Hilfe und Unterstützung. J. F. dankt auch J. A. AMAT und J. NADAL für ihre Hilfe und Vertrauen.

Methoden

Zwei Brutkolonien von Seeregenpfeifer wurden in Nordostspanien untersucht. 29 Blutabstriche von brütenden Vögeln wurden im Ebrodelta gemacht (40.35 N / 00.04 E) und 58 Proben im Llobregatdelta gesammelt, 150 km nördlich. Die Vögel wurden vorsichtig in einer Nestreue aus Maschendraht gefangen. Blutproben wurden von der brachialen Vene des linken Flügels entnommen und auf individuell markierte Mikroskopobjektträger abgestrichen. Die Abstriche wurden luftgetrocknet und gefärbt mit handelsüblichem Diff-Quick Färber (Química Clínica Aplicada, S.A.). Die Proben wurden bei tausendfacher Vergrößerung untersucht.

Ergebnisse und Diskussion

Während der Brutzeit neigen die meisten Infektionen dazu, regelmäßig aufzutreten (BEAUDOIN et al. 1971, BENNETT & CAMERON 1974, KIRKPATRICK & SUTHERS 1988); Parasiten sollten also mit höherer Wahrscheinlichkeit gefunden werden. Trotzdem wurden keine Blutparasiten gefunden. Daraus kann man schließen, daß Infektionen durch Haematozoa nicht oder in nur sehr geringer Häufigkeit in den untersuchten Brutkolonien vorkommen. Dies stimmt mit den niedrigen Infektionswerten überein, die von anderen von Charadrii publiziert wurden (GREEN & WILLIAMS 1972, WILLIAMS 1978, BORG 1992, EARLÉ & UNDERHILL 1993).

Das Areal des Seeregenpfeifers erstreckt sich über Regionen mit gemäßigten Klimaten über Afrika, Amerika, Asien und Europa, ähnlich den meisten der Gattungsverwandten (CRAMP & SIMMONS 1983, HAYMAN et al. 1986). Die Bruthabitate sind offene Gebiete, gewöhnlich in der Nähe von Salzwasser. Unsere Resultate stimmen mit der Hypothese einer höheren Resistenz gegen Parasiten oder einer vom Mikrohabitat beeinflussten geringeren Infektionsrate überein. Sie lassen vermuten, daß niedrige Infektionen durch Haematozoa auch bei nicht-arktischen Arten vorkommen und vielleicht sogar die Regel sind.

Literatur

- ATKINSON, C., T. & C. VAN RIPER (1991): Pathogenicity and epizootiology of avian haematozoa: *Plasmodium*, *Leucocytozoon* and *Haemoproteus*. In: J. E. LOYE & M. ZUK, Bird-parasite interactions. Oxford.
- BEAUDOIN, R. L., J. E. APPLGATE, D. E. DAVIS & R. G. MCLEAN (1971): A model for the ecology of avian malaria. J. Wildl. Dis. 7: 5–13. • BENNETT, G. F. (1991): Avian haematozoa in the boreal environment. Invited paper presented to Canadian Soc. Zool. Ann. meeting. Ontario. • DERS. & M. CAMERON (1974): Seasonal prevalence of avian haematozoa in passeriform birds of Atlantic Canada. Can. J. Zool. 52: 1259–264. • DERS., R. MONTGOMERIE & G. SEUTIN (1992): Scarcity of haematozoa in birds breeding on the arctic tundra of North America. Condor 94: 289–292. • DERS., R. A. EARLÉ, H. DU TOIT & F. W. HUCHZERMAYER (1992): A host-parasite catalogue of the haematozoa of the sub-Saharan birds. On-