A photograph of four birds, likely shorebirds, in flight over a body of water. The birds are captured in various stages of wing movement, with their long wings spread wide. The background is a soft, out-of-focus view of the water and distant shoreline.

보이지 않는 연결 고리

Jan van de Kam Invisible connections

无形的联系

보이지 않는 연결 고리

Invisible connections

无形的联系



보이지 않는 연결 고리

장거리 여행을 하는 도요·물떼새에게 왜 황해가 필요한가?

얀 반 드 캄

외 공동 저자: 필 배틀리, 브라이언 맥카프리, 대니 로저스, 홍재상, 나일 무어스, 주용기, 잔 루이스, 터니스 피어스마

Invisible connections

Why migrating shorebirds need the Yellow Sea

Jan van de Kam

with Phil Battley, Brian McCaffery, Danny Rogers, Jae-Sang Hong, Nial Moores, Ju Yong-Ki, Jan Lewis & Theunis Piersma

无形的联系

为什么迁徙鸻鹬类鸟需要黄海

赞范德康

菲尔·彼得, 布莱尔·麦克福, 丹尼·罗杰斯, 红贾山, 尼·摩尔斯, 克·鞠永, 杨·路易斯, 和瑟尼斯·派斯迈

차례

서문:	
첸 켈린 교수	6
국제 습지단 (Wetlands International)	
중국 지부장	
고철환 교수	8
국립서울대학교	
앤드류 맥니	10
동아시아·대양주 철새이동경로(EAAF)	
공동 협력단 의장	
1. 발제문	12
브라이언 맥카프리	
2. 도요·물떼새의 생태	34
필 배틀리, 대니 로저스	
3. 철새이동경로	52
필 배틀리	
4. 툰드라	72
브라이언 맥카프리	
5. 남쪽 휴가?	94
대니 로저스	
6. 갯벌 전문가	116
대니 로저스, 홍재상	
7. 국제 협력	136
필 배틀리	
8. 철새이동경로의 심장	152
나일 무어스, 주용기	

CONTENTS

Forewords:	
Professor Chen Kelin	6
Wetlands International, China	
Professor Chul-hwan Koh	8
Seoul National University, Korea	
Andrew McKnee	10
Chair of the	
East Asian - Australasian Flyway Partnership	
1. Introduction	12
Brian McCaffery	
2. Shorebird lifestyles	34
Phil Battley & Danny Rogers	
3. Flyways	52
Phil Battley	
4. The tundra	72
Brian McCaffery	
5. A southern holiday?	94
Danny Rogers	
6. Tidal flat specialists	116
Danny Rogers & Jae-Sang Hong	
7. International partnerships	136
Phil Battley	
8. The heart of the Flyway	152
Nial Moores & Ju Yong-Ki	

目录

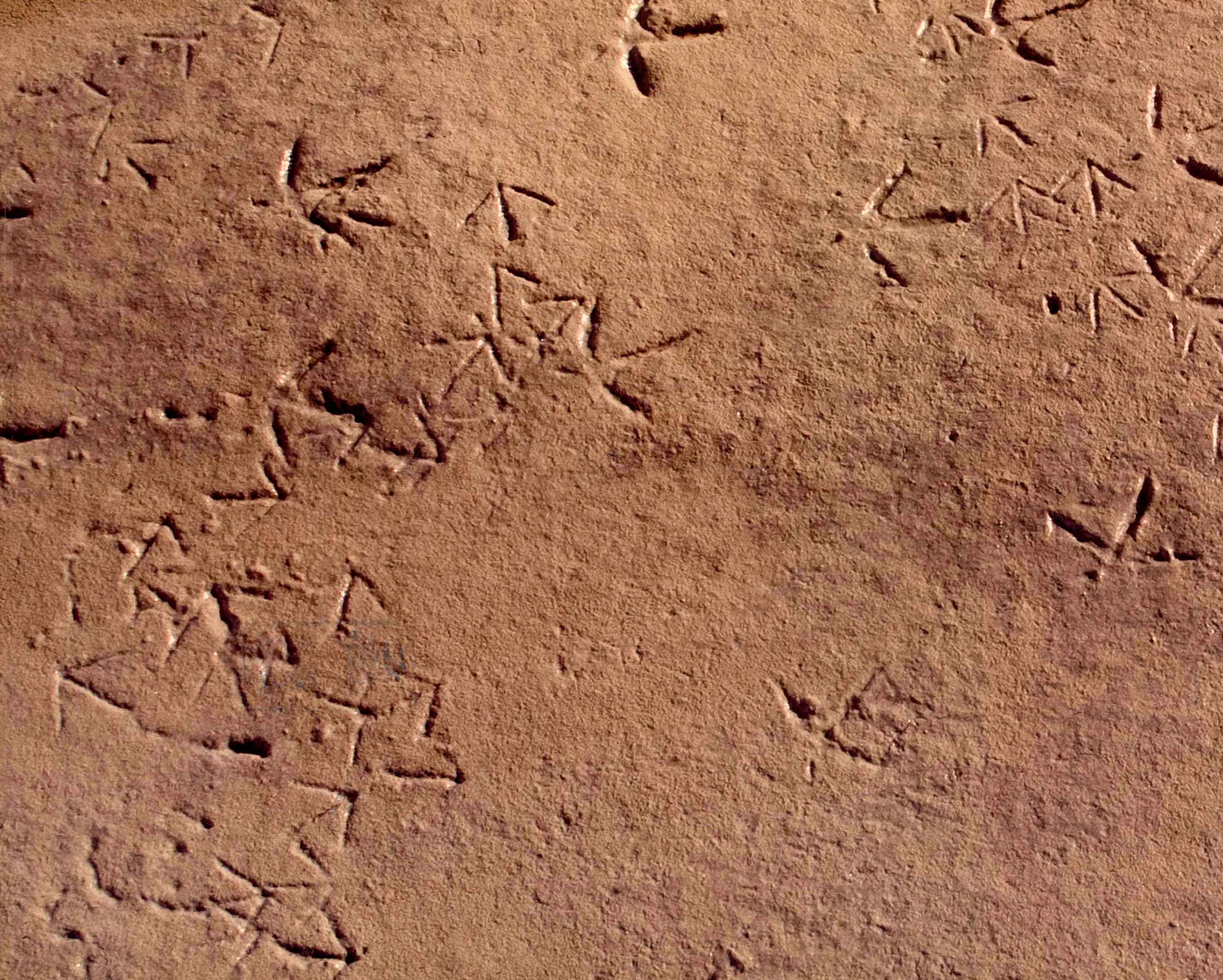
前言	
陈克林教授	6
湿地国际中国办事处	
康楚万教授	8
韩国国立首尔大学	
安德鲁·麦克尼	10
东亚-澳大利西亚迁飞区伙伴关系	
主席	
1. 简介	12
布莱尔·麦克福	
2. 鸻鹬类鸟的生活习性	34
菲尔·彼得和丹尼·罗杰斯	
3. 迁飞路线	52
菲尔·彼得	
4. 冻原	72
布莱尔·麦克福	
5. 南方度假	94
丹尼·罗杰斯	
6. 滩涂专家	116
丹尼·罗杰斯和红贾山	
7. 国际合作	136
菲尔·彼得	
8. 迁飞路线的心脏	152
尼·摩尔斯和 克鞠永	

보이지 않는 연결 고리

Invisible connections

无形的联系





보이지 않는 연결 고리

장거리 여행을 하는 도요·물떼새에게 왜 황해가 필요한가?

얀 반 드 캄

외 공동 저자: 필 배틀리, 브라이언 맥카프리, 대니 로저스, 홍재상, 나일 무어스, 주용기, 잔 루이스, 터니스 피어스마

Invisible connections

Why migrating shorebirds need the Yellow Sea

Jan van de Kam

with Phil Battley, Brian McCaffery, Danny Rogers, Jae-Sang Hong, Nial Moores, Ju Yong-Ki, Jan Lewis & Theunis Piersma

无形的联系

为什么迁徙鸻鹬类鸟需要黄海

赞范德康

菲尔·彼得, 布莱尔·麦克福, 丹尼·罗杰斯, 红贾山, 尼·摩尔斯, 克·鞠永, 杨·路易斯, 和瑟尼斯·派斯迈

First published in 2008 by Wetlands International, Wageningen

Concept: Jan van de Kam and Theunis Piersma

Photography: Jan van de Kam

Authors: Phil Battley, Brian McCaffery, Danny Rogers,

Jae-Sang Hong, Nial Moores & Ju-Yong Ki

Executive editor: Theunis Piersma

Text editor: Jan Lewis

Production management: Alison Russell-French

Chinese translation: Professor Chen Kelin

Korean translation: Ms Kim Sona and Birds Korea

Design and artwork: Teo van Gerwen – Design, The Netherlands

Graphic production: Real Concepts, The Netherlands

Printed and bound in China

© Copyright 2008 Wetlands International and Jan van de Kam

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording, or any information retrieval system without the prior written permission of the copyright holder.

Recommended citation:

van de Kam, J., P.F. Battley, B.J. McCaffery, D.I. Rogers, Jae-Sang Hong, N. Moores, Ju-Yong Ki, J. Lewis & T. Piersma (2008).

Invisible connections. Why migrating shorebirds need the Yellow Sea. Wetlands International, Wageningen.

ISBN/EAN: 978-90-5882-009-9



In January 2008 Royal Dutch Shell and Wetlands International agreed to a strategic long-term collaborative partnership. The five year agreement will encompass a variety of activities to enhance the conservation and sustainable use of wetlands by Shell and its affiliates, to raise performance standards in the energy sector and its supply chain with respect to conservation and wise use of wetlands, and to strengthen Wetlands International's capacity for engaging with business and for leadership in wetland conservation and wise use. One element of the partnership is to strengthen the conservation of migratory waterbirds and the wetlands they depend on in East Asia. This book is a product to facilitate these efforts.



차례

서문:	
첸 켈린 교수	6
국제 습지단 (Wetlands International)	
중국 지부장	
고철환 교수	8
국립서울대학교	
앤드류 맥니	10
동아시아·대양주 철새이동경로(EAAF)	
공동 협력단 의장	
1. 발제문	12
브라이언 맥카프리	
2. 도요·물떼새의 생태	34
필 배틀리, 대니 로저스	
3. 철새이동경로	52
필 배틀리	
4. 툰드라	72
브라이언 맥카프리	
5. 남쪽 휴가?	94
대니 로저스	
6. 갯벌 전문가	116
대니 로저스, 홍재상	
7. 국제 협력	136
필 배틀리	
8. 철새이동경로의 심장	152
나일 무어스, 주용기	

CONTENTS

Forewords:	
Professor Chen Kelin	6
Wetlands International, China	
Professor Chul-hwan Koh	8
Seoul National University, Korea	
Andrew McKnee	10
Chair of the	
East Asian - Australasian Flyway Partnership	
1. Introduction	12
Brian McCaffery	
2. Shorebird lifestyles	34
Phil Battley & Danny Rogers	
3. Flyways	52
Phil Battley	
4. The tundra	72
Brian McCaffery	
5. A southern holiday?	94
Danny Rogers	
6. Tidal flat specialists	116
Danny Rogers & Jae-Sang Hong	
7. International partnerships	136
Phil Battley	
8. The heart of the Flyway	152
Nial Moores & Ju Yong-Ki	

目录

前言	
陈克林教授	6
湿地国际中国办事处	
康楚万教授	8
韩国国立首尔大学	
安德鲁·麦克尼	10
东亚-澳大利西亚迁飞区伙伴关系	
主席	
1. 简介	12
布莱尔·麦克福	
2. 鸻鹬类鸟的生活习性	34
菲尔·彼得和丹尼·罗杰斯	
3. 迁飞路线	52
菲尔·彼得	
4. 冻原	72
布莱尔·麦克福	
5. 南方度假	94
丹尼·罗杰斯	
6. 滩涂专家	116
丹尼·罗杰斯和红贾山	
7. 国际合作	136
菲尔·彼得	
8. 迁飞路线的心脏	152
尼·摩尔斯和 克鞠永	

서문 첸 켈린 교수

중국과학원 동북지리 및 농생태 연구소 교수 ·
국제 습지단 중국 지부장

사람과 새들은 항상 밀접한 관계를 유지해 왔다. 깃털을 지닌 이 창조물의 아름다움은 우리에게 영감을 전달하고, 아주 다양한 종류와 헤아릴 수 없을 정도로 무수한 새의 무리들은 우리의 감탄을 자아낸다. 계절이 오고 감에 따라 이동하기 위해 대륙과 해양을 가로 지르는 장거리 비행 능력은 우리의 상상력에 활기를 불어넣고, 자연 세계에 대한 올바른 이해와 진가를 알 수 있게 도와 준다. 이러한 새들의 계절이동을 위한 경로는 북극에서 남반구에 이르기까지 국경과 국경을 넘어 여러 국가들의 습지 위를 통과한다.

그 중에서도 황해는 중국, 대한민국과 조선민주주의인민공화국에 의해 둘러 싸여 있는 얇은 바다로 황해의 갯벌은 세계적으로 중요한 해안 습지 생태계 중의 하나이다. 황해의 광활한 갯벌은 남반구와 북반구를 오가는 철새들의 계절이동 중에 중간 기착지로서 필수적인 곳이다. 동아시아-대양주 철새이동경로를 이용하는 25종류에 달하는 도요·물떼새들은 북향 이동중에 추정하건대 총 개체 수의 30 퍼센트 이상이 이 지역을 쉼터로 사용한다. 그 중 15종류의 도요·물떼새는 이 경로를 통과하는 개체들 거의 전부가 여기에 의존한다.

도요·물떼새의 개체수를 조사하고 계절이동 중 황해의 이용도를 정확하게 파악, 이해하기 위해서 호주와 중국의 국제습지단은 중국의 지역정부 단체, 황해 연안에 위치한 자연보호지구와 함께 지난 12년간 공동 협력해 왔다. 워크숍, 교육 훈련 프로그램, 현장 실태 조사, 도요·물떼새 표지 달기 등을 공동으로 운영해 왔으며, 물새류와 습지에 대한 정보를 대중들에게 보급하는 일도 함께 이루어졌다.

중국, 대한민국, 조선민주주의인민공화국을 통틀어 약 6억의 사람들이 황해 연안에 살고 있으며, 많은 사람들에게 갯벌은 조개류채취의 주 공급지이다. 종종 사람들과 도요·물떼새들이 함께 나란히 일하는 것이 목격된다. 그러나, 빠른 인구 증가와 경제 성장은 습지에 심각한 훼손과 상실을 가져 왔고 그 결과 타격을 입은 지역 환경은 도요·물떼새들의 계속적인 갯벌 이용을 위협 속으로 몰아넣고 있다. 황해 갯벌의 현명한 이용 정책 수립과 적용만이 이 놀라운 자연 환경을 파괴하지 않고 생태의 균형을 온전히 유지한 채로 사람들과 도요·물떼새들 모두에게 지속적인 이용을 허락할 것이다. 도요·물떼새들의 환상적인 사진이 함께 실린 이 책자의 발간으로 참으로 가치로운 황해 지역의 생태적으로 지속가능한 발전 필요성에 대하여 주의를 기울일 수 있는 계기가 되길 바란다.



Foreword by Professor Chen Kelin

Professor of Northeast Institute of Geography and Agricultural Ecology (CAS), and Director of Wetlands International, China

A close relationship has always existed between people and birds. The beauty of these feathered creatures inspires us, their sheer variety and abundance dazzle us, their ability to navigate long distances across continents and oceans, arriving and departing in tune with the seasons, sparks our imagination and enriches our appreciation of the natural world. The migratory routes of these birds cover wetlands in many countries, transcending national borders, from the arctic to the southern hemisphere.

The Yellow Sea, surrounded by China, the Democratic Peoples' Republic of Korea and the Republic of Korea, is one of the most important coastal wetland ecosystems in the world. Its vast tidal mud flats are an essential staging site for shorebird migration between the southern and northern hemispheres. During northward migration it supports more than 30% of the estimated East Asian – Australasian Flyway population of 25 shorebird species and carries almost the entire flyway population for 15 species.

To assess shorebirds numbers, and to accurately understand the utilization of the Yellow Sea during migration, Wetlands International in Australia and China, together with local Chinese government agencies and nature reserves around the Yellow Sea coastline, have worked collaboratively for the past 12 years. Workshops, training courses, field surveys and banding of shorebirds have been organised and information for the public on waterbirds and wetlands has been disseminated.

Approximately 600 million people from China, South Korea and North Korea live on the shores of the Yellow Sea and the tidal flats are of major importance for shellfish harvesting. Often people and shorebirds can be seen working side by side. However, rapid population and economic growth have led to serious degradation and loss of wetland areas and impacted on the regional environment in ways which may jeopardise its continued use by shorebirds. Adoption of wise use principles for the tidal flats of the Yellow Sea is vital to ensure that this wonderful region continues to be sustainable for both shorebirds and people. I hope this publication, with its fantastic photos of shorebirds, will encourage readers to give attention to the importance of ecologically sustainable development of this highly significant region.

前言 陈克林

中科院东北地理和农业生态研究所教授，
湿地国际-中国办事处主任

人与鸟类的关系从来就是密切的。鸟的美丽使人兴奋，它们的种类繁多令人眼花缭乱，它们随着季节长距离跨越大洋和洲际飞行超越人们的想象，令人产生对大自然造化的无限感叹。这些鸟的迁飞路线从北极到南半球，跨越了许多国家。

黄海位于中国、韩国和朝鲜之间，是全球最重要沿海湿地生态系统之一，其广阔的潮间带滩涂是鸕鹚类鸟南北迁徙的重要停歇地。在北迁时期，这一区域有25种鸕鹚类鸟超过30%的种群数量，其中有15种鸕鹚类鸟甚至是其迁徙种群的全部数量。

为全面了解黄海地区鸕鹚类鸟资源，准确掌握鸕鹚类鸟迁徙过程中对黄海地区的利用情况，在过去的12年里，湿地国际澳洲办事处、湿地国际中国办事处与中国沿黄海地区的当地政府主管部门和自然保护区一起，开展了一系列活动，包括：举办会议、培训班、鸕鹚类鸟调查和环志工作，散发宣传黄海地区水鸟与湿地的大量资料等。

中国、韩国、朝鲜三国沿黄海湿地居住的人口已达6000万。黄海滩涂湿地拥有大量贝壳类动物，通常可以看到人与鸕鹚类鸟同时出现在同一个地方的场面。但人口的快速增长和经济发展导致了湿地的急剧退化和丧失，对区域环境造成严重影响，进而危及鸕鹚类鸟对这一地区的可持续利用。坚持湿地公约合理利用的原则，对黄海滩涂湿地实行保护，确保鸟类和人类对这个地区的可持续利用是十分重要的。我希望这本印有精致鸟类图片的图书的出版能够鼓励读者进一步意识到黄海这一重要区域可持续发展的重要性。

서문 고철환 교수

국립서울대학교 해양생태학 교수



지난 이십 년 간 황해의 동쪽은 해안선을 따라 여러 가지 많은 변화를 겪어 왔다. 전통적으로 갯벌의 개간, 매립은 주로 농업용으로만 제한되어 왔으나, 20세기 후반 이십 년의 짧은 기간 동안 대한민국의 서·남해안의 해안 습지는 산업 개발의 목적으로 거의 800제곱킬로미터 정도가 매립되어 그 자취를 감췄다. 이것은 생태적인 붕괴로 간주되어야 함이 마땅하다. 만경강, 동진강의 하구를 포함하는 400제곱킬로미터의 갯벌을 막고 33 킬로미터에 이르는 긴 제방의 건설이 수반된 새만금과 같은 거대한 규모의 매립 사업은 참으로 파괴적이라 아니할 수 없다.

습지 보전에 동조하고 갯벌 매립에 반대하는 시민 운동은 점차 늘어나고 있고, 최근에 이 운동은 갯벌의 중요성, 아름다움, 자연에 대한 대중의 인식을 높이는 데 중요한 역할을 하는 계기가 되었다. 갯벌은 지역민들에게 절대적으로 필요한 없어서는 안 될 삶의 원천이다. 주민들은 맨손어업, 호미와 간단한 도구를 이용하여 갯벌에서 바지락, 동죽, 백합 등의 조개류와 갯지렁이 등을 채취하는 방식의 어업으로 생계를 꾸려 왔다. 이런 방식으로 잡은 갯지렁이 류는 낚시용 미끼로 일본으로 수출되기도 한다.

이러한 황해 해안 습지의 중요한 특성 중의 하나는 높은 생산성이다. 서울 근교 화성의 습지에서 실시한 자체 조사 결과에 의하면, 1평방미터 당 연간 생산량이 맛조개가 150마리 이상, 무게로는 3킬로그램이 넘게 채집된 것으로 집계되었다. 이와 같이 높은 생산성은 갯벌을 삶의 터전으로 의존하여 살아가는 지역민에게는 물론이거니와 동아시아·남양주 철새 이동경로(The East Asian-Australasian Flyway-EAAF)를 따라 계절이동을 하는 도요·물떼새들 또한 먹여 살리는 결과를 가져 온다.

대중 매체들을 통해서 개간, 매립 사업의 장단점을 논한 대중의 토론에서 알 수 있듯이, 이제 황해 동쪽(한반도에 접한 황해)권역의 사람들 까지도 갯벌을 차후의 추가적인 파괴와 악화 가능성으로부터 보호하기를 원하고 있다. 대한민국의 정책 또한 매립이 아닌 갯벌의 보전과 현명하 이용 쪽으로 전환하고 있는 시점에 있다. 그러나, 그 전환 과정의 속도가 너무 지체되고 이미 늦어 버린 바, 이에 대해 너무나도 비싼 대가를 치렀다. 그럼에도 불구하고, 지금이라도 남아 있는 황해의 갯벌을 확고하게 보전하기 위해서는 아직도 여전히 할 일이 많이 있다. 이러한 측면에서 이 책의 발간은 갯벌이 갖고 있는 고유한 특성과 소중함을 대중들에게 알리고 이에 대한 인식을 높이는 데 큰 기여를 하게 될 것임이 분명하다.

Foreword by Professor Chul-hwan Koh

Professor of Marine Ecology

Seoul National University

Much has happened in the last two decades along the eastern Yellow Sea coast. Traditionally, reclamation of tidal flats was limited to agricultural purposes. However, in only the last two decades of the 20th century, nearly 800 km² of coastal wetlands on the southwestern coast of Korea have been lost to reclamation for industrial development. This should be considered an ecological collapse.

Huge projects like Saemangeum, which enclosed 400 km² of tidal flats including the two estuaries of Mangyeong and Dongjin with a 33 km long dyke, are very destructive.

Recent citizens' movements to protect tidal wetlands from reclamation have contributed to increasing public awareness about the nature and beauty of these Korean tidal flats. The flats are also indispensable to local inhabitants and artisanal fisheries are common along the coast. Typically, manila clam, surf clam and razor clam are harvested by local residents simply going onto the tidal flats and digging them up with hooks. Even lugworms are collected by the bare-hand method for export to Japan as angling bait.

High productivity is an important characteristic of the Yellow Sea coastal wetlands. A survey we conducted in the Hwaseong tidal flat near Seoul showed that annual production yielded about 150 razor clams, or over 3 kg in wet weight, per square metre. This kind of productivity not only supports humans, but also migrating shorebirds in the East Asian-Australasian Flyway.

Now, through public debate in the media about the pros and cons of reclamation projects, even everyday people in the eastern Yellow Sea region want to protect the tidal flats from further deterioration and destruction. National policy in South Korea is also turning from reclamation to conservation and wise use. However, we think the turning process towards conservation has been slow and late, and we have already paid too great a price for it. There still remains much to do towards securing conservation of the Yellow Sea tidal flats. In this respect, this book will surely be a great contribution to enhancing public awareness about the unique and precious nature of the tidal flats.

前言 康楚万

国立首尔大学海洋生态学教授

过去的20年间，黄海东海岸地区发生了许多事情，对海岸滩涂的传统开发仅限于农业，但仅在20世纪的最后20年里，韩国西南海岸的近800平方公里的沿海湿地已被开发为工业用地，这应该被称为一次生态灾难。像万锦(Saemangeum)这样的项目围垦了400平方公里，用33公里长的海堤封闭满阳河(Mangyung)和东郡河(Dongjin)两个河口的庞大工程是极具破坏性的。

近来居民发起了阻止开发、保护滩涂湿地的运动，提高了群众对自然和韩国滩涂自然美的认识。滩涂对当地居民来说是必不可少的一种资源，也是沿海渔业的重要依托。尤其是菲律宾蛤、大西洋浪蛤和蛭子这些产品，当地居民可以直接到滩涂上捡拾，出口日本作鱼饵的沙蚕可以徒手捡拾。

生物产量高是黄海沿海湿地的一个重要特征。我们在离首尔较近的华城(Hwasung)滩涂所作的调查表明：每平方米的滩涂年产大西洋蛤可达150只，净重超过3公斤。这样的生产力不仅为人类提供服务，同时也是东亚-澳大利西亚迁徙鸬鹚类鸟的重要食物来源。

现在，黄海东海岸地区的人们几乎每天都在通过媒体讨论这些开发项目，希望能够保护这里的潮间带滩涂免遭继续破坏和退化。韩国的国家政策也正在由开垦向保护和合理利用方向转变，然而，我们认为这种转变似乎太慢，也太晚了，因为我们已经为此付出了高昂代价。要保护黄海的潮间带滩涂，我们仍然有大量的工作要做。因此，本书必将对提高公众对黄海这片独特而宝贵的自然资源的认识方面起到重要作用。

서문 앤드류 맥니

동아시아·대양주 철새이동경로 공동협력단 의장
호주 환경·수자원·유산·예술자원부

이 책과 여기에 실린 안 반 드 캄님의 훌륭한 사진들은 동아시아와 남양주 사이를 오가는 계절이동 도요·물떼새들의 드라마틱한 여정과 생태를 생생하게 전달함과 동시에 이들이 이용하는 중간 기착지로서 황해의 중요성을 강조하고 있을 뿐만 아니라 이러한 순환을 유지하기 위한 국제 협력의 필요성을 피력하고 있다.

개 국가에 걸친 철새이동경로를 따라 분포되어 있는 서식지는 5천만 마리가 넘는 이동성 물새들의 보금자리가 되고 있으며, 세계적으로 멸종 위기에 처해 있는 28종의 조류를 포함하여, 250여 개 이상의 다른개체군들이 통과한다.

해마다 수백만의 물새들은 놀라운 정도로 먼 거리를 이동한다. 이들은 시·도의 경계선을 지나, 국경과 국경을 넘고, 해양을 건너 북극권의 번식지로부터 동아시아, 동남아시아를 거쳐서 멀고 먼 남쪽, 비번식 서식지인 호주와 뉴질랜드 등지로 날아가 겨울을 난다. 그런 다음 이들은 다시 유사한 경로를 통해 되돌아 간다.

국제 협력은 이들 범지구적인 여행자들의 서식지를 보호하고 계절이동 중 휴식과 에너지 재충전을 필요로 하는 이동성 조류들에게 중간 기착지를 마련해 주는 데에 있어 절대적으로 필요하다.

이러한 필요성을 인식하여, 지난 2006년 후반, 인도네시아에서 ‘이동성 물새류 보전과 동아시아·대양주 철새이동경로(EAAF) 서식지의 지속가능한 이용’ 파트너십이 결성되었다. 이 공동협력단은 이동성 물새류의 보전을 도모하고 철새이동경로상의 서식지의 지속가능한 발전과 이용을 촉진하기 위한 국제 협력에 괄목할 만한 발전을 가져올 것으로 기대된다.

이 파트너십의 주요 메시지는 이 철새이동경로를 따라 새들과 사람들이 조화롭게 어울려 살아 갈 수 있도록 보전과 지속가능한 발전을 함께 한다는 것이다. 계절이동 물새들과 사람들이 생태 균형을 유지한 채로 서식지를 공동으로 영유하며 지역 공동체들은 사회적, 경제적인 이득의 혜택을 누릴 수 있도록 노력함으로써 궁극적으로 이들 서식지에 의존하는 조류의 보전이라는 목적을 달성할 수 있도록 하는 것이다.

이 철새이동경로 파트너십은 이제 10개국의 정부, 2개의 국제기구, 7개의 국제 비정부기구로 구성원을 이루고 있으며, 랍사르협약 하에 지역별 이니셔티브로 인정되었다.

이 책은 대한민국에서 개최되는 제10 차 랍사르 협약 총회에 맞추어 출간된다. 그 이유는 황해의 갯벌이 동아시아·남양주 철새이동경로를 이용하는 수백만 마리의 물새들에게 중간 기착지로서 극히 중요한 곳이기 때문이다. 이 책으로 철새이동경로가 보유하고 있는 생물다양성의 가치에 대한 올바른 이해를 돕고 생태의 다양성이 보장된 개발을 지역에 적용되도록 하는 데 큰 몫을 감당하기를 바란다.

Foreword by Mr Andrew McNee

Chair of the Partnership for the East Asian – Australasian Flyway

Australian Government Department of Environment, Water, Heritage and the Arts

This book and its wonderful photographs by Jan van de Kam bring to life the dramatic journeys of migratory shorebirds in the East Asian – Australasian Flyway, the importance of their staging sites and the need for international cooperation to maintain this cycle. The Flyway encompasses 22 countries and is home to over 50 million migratory waterbirds from over 250 different populations, including 28 globally threatened species.

Each year these millions of waterbirds migrate in journeys of astounding distances. They cross state and provincial boundaries, countries and oceans from their breeding grounds in or near the Arctic Circle, moving through East and South East Asia, to arrive in their non-breeding grounds as far south as Australia and New Zealand. They then return along similar routes.

International cooperation is essential to maintain an unbroken chain of habitats to support these global travellers and their need for stopover sites to rest and refuel along the Flyway. In recognition of this need, the Partnership for the Conservation of Migratory Waterbirds and the Sustainable Use of their Habitats in the East Asian – Australasian Flyway was launched in Indonesia in late 2006. The Partnership is a significant step forward in international cooperation, promoting the conservation of migratory waterbirds and their habitats in the Flyway as part of sustainable development.

The Partnership has a key message: that conservation and sustainable development go hand in hand - that birds and people can live in harmony along the Flyway. The Partnership is working to achieve social and economic benefits for the communities that share habitat with migratory waterbirds as well as conservation outcomes for the birds that rely on these habitats.

The Flyway Partnership now has 10 National Government Partners, 2 Inter-Governmental Partners and 7 International non-Government Partners. It is recognised as a Regional Initiative under the Ramsar Convention.

It is fitting that this book is launched at the Tenth Conference of the Parties to the Ramsar Convention in the Republic of Korea because the tidal mudflats of the Yellow Sea provide critical staging grounds for millions of migratory waterbirds in the East Asian – Australasian Flyway. Please use this book to learn more about the biodiversity values of the Flyway and the need to ensure that these are incorporated into the development of the region.

前言 安德鲁·麦克尼

东亚-澳大利西亚迁飞区伙伴关系 主席
澳大利亚环境、水、遗产与文化部

本书以及由赞范德康(Jan van de Kam)所拍摄的精彩照片使我们了解了鸬鹚类鸟在东亚-澳大利西亚迁飞区之间的非凡迁徙，清醒地认识到它们停歇地的重要性，以及进行国际合作维持这种周期的紧迫性。

每年数以百万计的水鸟都要进行长距离惊人的飞行往返，从北极的繁殖地向南飞越东亚、东南亚，到达澳大利亚、新西兰的非繁殖地，飞越众多的国家和海洋，这条迁飞路线跨越22个国家，有250多种不同的水鸟种类，总数超过5000万只，其中有28种列入全球濒危物种。

开展国际合作是维持一个完整的栖息地链条的重要途径，从而能够保证这些全球旅行者在飞行途中的停歇和营养补充。2006年底在印度尼西亚启动了“东亚-澳大利西亚迁徙水鸟保护及其栖息地可持续利用伙伴关系”一项动议，旨在推动整个水鸟迁飞区及其栖息地的保护，作为可持续发展的一部分，这标志着国际合作向前迈了一大步。

“伙伴关系”有一条重要口号：保护与可持续发展携手并进，迁飞区内人与鸟类和谐共处。“伙伴关系”力求促进社区的社会与经济发展，并保护水鸟栖息地。

“伙伴关系”成员由10个国家政府、2个政府间国际组织和7个国际非政府组织组成。这项动议也被作为《湿地公约》的一个地区性倡议。

本书首发式是在2008年第10届《湿地公约》缔约方大会（在韩国召开）期间举行。希望读者了解迁飞区生物多样性的价值及其需求，并将其与区域发展相结合。



발제문

매년 봄, 태평양 위로 하늘 높이 큰 무리의 도요·물떼새들이 황해를 향해 비행을 한다. 호주대륙의 해안가로부터, 대양주의 도서 지방으로부터 이들은 하늘로 힘차게 날아올라 질주한다. 온갖 크고 작은 도요·물떼새들이 그들이 태고적부터 날아 온 경로를 따라 북으로의 긴 여정을 감행한다. 시베리아, 알래스카의 툰드라 지역으로 치닫는 여정 중, 동아시아를 지나는 길에 이들은 처음으로 해안선을 따라 내려 앉아 지친 날개를 접고 계속될 비행을 위한 재충전을 한다. 하늘을 날아 오르고 잠시 내려 앉고 다시 날아 가는 동안 이들은 자신들을 세상과 세상의 무수한 서식동물 사이에 아주 다양하게, 더러는 예기치 않은 방식으로 보이지 않는 끈을 엮어간다. 보이지 않는 이 투명한 연결 고리는 여러 겹의 날개 깃털로 치장을 한 번식기의 꼬까도요처럼 화려한 색깔과 짜임새를 갖고 있다. 그러나, 도요·물떼새들과 이들이 엮고 있는 연결 고리는 대부분의 사람들에게겐 좀처럼 보이지 않는다. 이 책에 실린 안 반 드 캄님의 훌륭한 영상을 통하여, 그와 함께 작업한 동료들의 설득력 있는 글로써 이러한 연결 고리가 더욱 확연하게 드러나기를 기대한다.

이 도요·물떼새들은 대부분의 삶 동안, 특히 엄청난 장거리 이동을 하는 동안에는 사람들

Introduction

Every spring, high above the Pacific Ocean, great flocks of shorebirds stream toward the Yellow Sea. From the continental shores and archipelagoes of Australasia, they race through the skies. Godwits and knots, stints and plovers - all strive north along ancient pathways, driven by ancient dreams. Bound for the tundra of Siberia and Alaska, they first pause to rest and refuel along the shorelines of East Asia. As they fly and land, and then fly again, they weave unseen threads that bind them to the world and its myriad inhabitants in diverse and often unexpected ways. This network of invisible connections is as colourful and textured as the multi-layered plumage that adorns the wing of a turnstone. For much of the year, however, these shorebirds and the connections they weave are not visible to most people. In this book, through the beautiful images of Jan van de Kam and the compelling words of his colleagues, we hope to make those connections more obvious.

During much of their lives, and particularly while undertaking their epic migrations, these migrant shorebirds are literally invisible to us. Flying day and night, hundreds or thousands of meters above vast tracts of the empty Pacific, they escape our detection. We simply cannot observe their

简介

每年春季, 塍鹬、滨鹬和其他的鸻鹬类鸟从澳大利西亚海岸及附近的群岛开始沿着古老的迁徙通道飞向北方, 追寻着亘古不变的梦想。大群的鸟儿在太平洋天空中你追我赶, 飞往黄海地区。黄海湿地是鸻鹬类鸟在飞往西伯利亚和阿拉斯加冻原的路程中的第一站。这一站是它们休息和补充能量的重要驿站。鸟儿们启程-休整-再出发, 这种无形的网络如此多彩而又实在, 就象翻石鹬的那多彩羽毛所组成的美丽翅膀。然而, 一年中的大部分时间里, 我们是看不到这些小鸟以及由它们所编织的无形网络。我们希望通过本书赞范德康先生拍摄的优美图片及编者引人入胜的语言引领读者直观地认识到这种无形网络的存在。

鸻鹬类鸟生活周期大部分时间, 尤其是当它们在迁徙的时候, 夜以继日地在广阔的太平洋上空飞行。它们连续数小时甚至数天的急速飞行, 中途不作任



황해에서 채식하고 있는 붉은갯도요
Curlew Sandpipers feeding in the Yellow Sea
弯嘴滨鹬在黄海觅食

의 눈에 전혀 보이지 않는다. 밤낮을 쉬지않고 광활한 태평양 위로 수백, 수천 킬로미터의 거리를 날아가는 이 새들은 인간의 탐지망으로부터 멀리 벗어나게 된다. 수시간 내지 수일에 걸쳐 휴식도 수면도, 섭식도 없이, 논스톱 비행을 감행하는 이들의 놀라운 성취를 인간들은 단순히 관찰할 수가 없다. 더욱 극적인 것은 이도요·물떼새들은 우리의 시야를 벗어나는 것 외에도 우리의 상상력 너머에 있다는 것이다. 하지만, 최근 진보된 과학기술 발전의 도움으로드디어 과학자들은 이 도요·물떼새들의 이동 비행이 진정 얼마나 놀라운 것인지 조금씩 이해하기 시작했으며 적극적인 현장 조사와 새로운 연구실험을 통하여 이 도요·물떼새들이 어떻게 계절이동을 준비하고, 그 긴 여정을 끝내는 지에 대해 좀 더 자세한 정보를 수집할 수 있게 되었다. 우리는 이제 새들의 관점에서 세상을 이해할 수 있는 가능성이 높아짐에 따라 그 수수께끼의 실타래를 풀 수 있는 문턱에 서 있지만 아직 세상에 알려지지 않은 놀라운 이야기가 많이있어 그 신비한 연결이 밝혀질 날을 기다린다.

인간의 관점에서 볼 때, 동아시아와 대양주권역의 국가들은 역사, 연맹, 협정, 무역 등의 많은 여러 가지 중요한 방식으로 연결되어 있다. 그런 반면, 국가 간의 생태학적인 연결 고

most daunting achievements - urgent flights lasting hours or days, without stopping to rest, to feed, or to sleep. Not only are these shorebirds usually beyond our sight, but they are even more dramatically beyond our imaginations. However, with the help of recent advances in technology, scientists have finally begun to understand how impressive the migratory flights of shorebirds truly are. Through combinations of rigorous field work and novel laboratory experimentation, they are just starting to comprehend the details of how shorebirds prepare for, and then complete their long migrations. We are at the threshold of mystery, and as we increase our understanding of the world from a bird's perspective, it is clear that there are untold wonders yet to discover and important connections to be made.

From a human perspective, Australasia and the countries along the eastern flank of Asia are connected in important ways as well - by history and commerce, alliances and agreements. Less frequently do we consider the ecological connections between nations, but the dramatic wanderings of migratory birds compel us to do so. Their globe-spanning flights link countries separated by thousands of kilometres, as well as those separated by ideology, language and culture. In

何停歇、进食或睡眠，这是我们察觉不到的，也是我们人类看不到的壮举，的确难以想象。近年来，科学家们通过最新技术的应用，终于初步揭示了鸕鹚类鸟在迁徙飞行过程中从未被人类所知晓的真实奥秘。科学家们还经过艰苦的野外工作和在实验室里的分析，逐步掌握了鸕鹚类鸟在迁徙之前的准备和如何完成迁徙过程。由于我们处在揭开这神秘面纱的初始阶段，从鸟类的视角来理解世界，毫无疑问，我们还将发现更多未知世界和与之相关的重要联系。

从人类的视角来看，亚洲各国与澳大利西亚诸多国家之间也有着重要的联系，这当然是基于历史、商业、条约和协议等因素，而通常并没有考虑国家间的生态联系。正是因为迁徙鸟类全球性飞行的奇妙作用，把不同思想、不同语言和文化甚至相隔数千公里的国家联系在一起，共同开展合作。尤其是在当今