

Charadriiformes

Společné znaky řádu

- Schizognátní patro (Thinocoridae, Turnicidae – aegithognátní patro)
- Diastataxie (Turnicidae – eutaxie)
- RL 10, LL 11
- paosten přítomen
- dvoulaločná opeřená mazová žláza
- obě karotidy
- dlouhá slepá střeva
- limitované (fixní) snůšky
- prekociální mláďata



*Vanellus
vanellus*

čeleď	Rhynchok. lebka	Blána mezi prsty	Solné žlázy	polygamie	RSD
Chionidae	-	-	+	-	-
Burhinidae	-	+	-	-	-
Ibidorhynchidae	-	+	-	-	+
Haematopodidae	-	-	+	-	-
Recurvirostridae	-	+	+	-	-
Charadriidae	-	-	+	+/-	+/-
Pedionomidae	-	-	-	+	+
Thinocoridae	-	-	-	-	-
Rostratulidae	-	+	-	+/-	+
Jacanidae	-	-	+	+	+
Scolopacidae	+	+/-	+	+/-	+/-
Turnicidae	-	-	-	+	+
Dromadidae	-	Laloky	+	-	-
Glareolidae	-	-	-	-	-
Stercorariidae	-	+	+	-/+	+
Alcidae	-	+	+	-	-
Sternidae	-	+	+	-	-
Rynchopidae	-	+	+	-	-
Laridae	-	+	+	-/+	-

Order Charadriiformes

Suborder Alcae; Alcidae, Auks, Murres, Puffins

Suborder Charadriomorpha

Infraorder Dromae; Dromadidae, Crab Plover

Infraorder Lari

Superfam. Stercorarioidea; Stercorariidae, Jaegers, Skuas

Superfam. Laroidea; Rynchopidae, Skimmers

Laridae, Gulls, Terns

Infraorder Chionae; Chionididae, Sheathbills

Thinocoridae, Seedsnipe

Infraorder Burhini; Burhinidae, Thick-knees

Infraorder Charadrii

Superfam. Haematopoidea; Haematopodidae, Oystercatchers

Recurvirostridae, Avocets, Stilts

Superfam. Charadrioidae; Glareolidae, Coursers

Vanellidae, Lapwings

Charadriidae, Plovers

Suborder Scolopaci

Superfam. Jacanoidea; Jacanidae, Jacanas

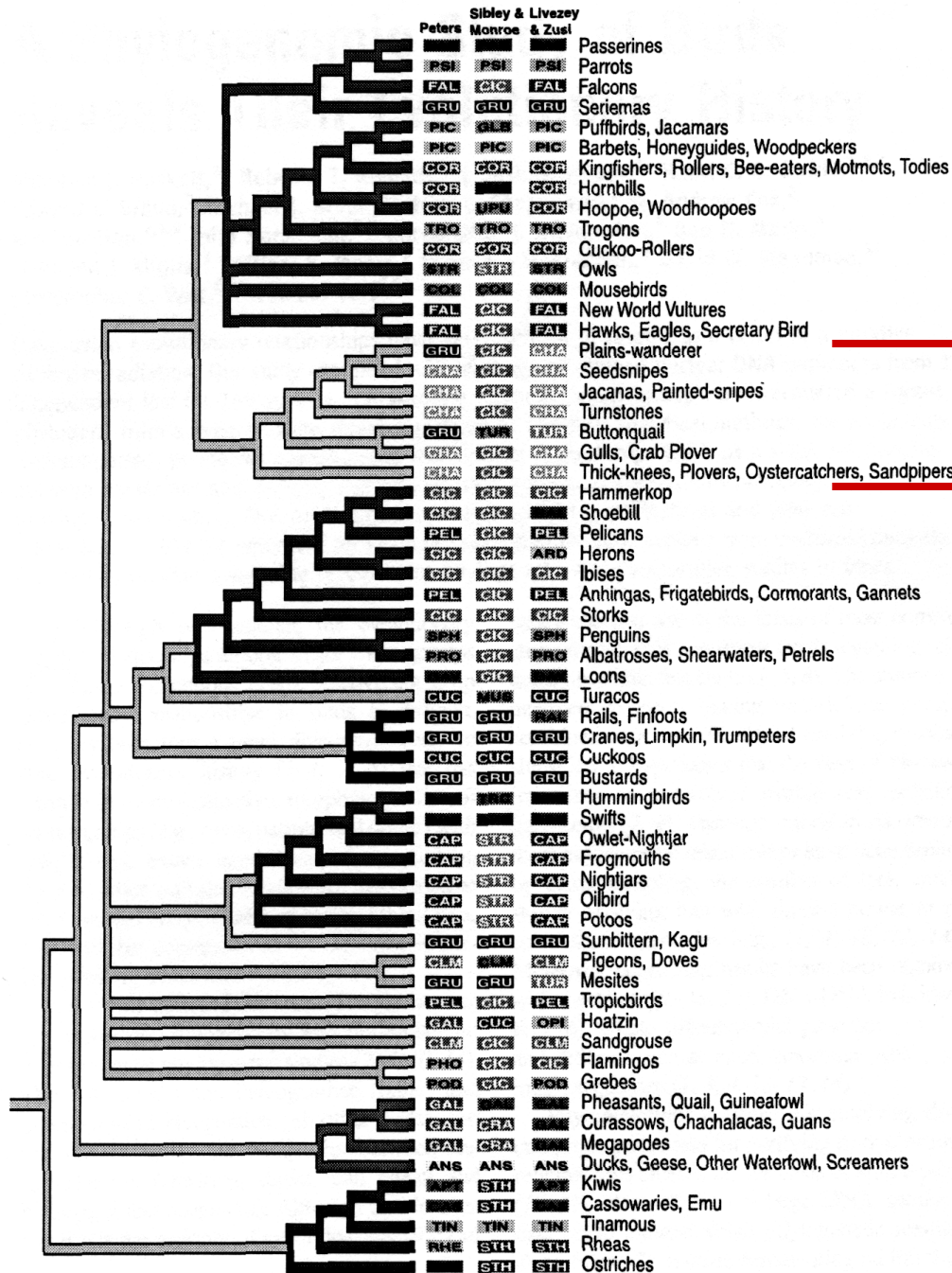
Rostratulidae, Painted Snipe

Superfam. Scolopacoidea; Scolopacidae, Sandpipers, etc.

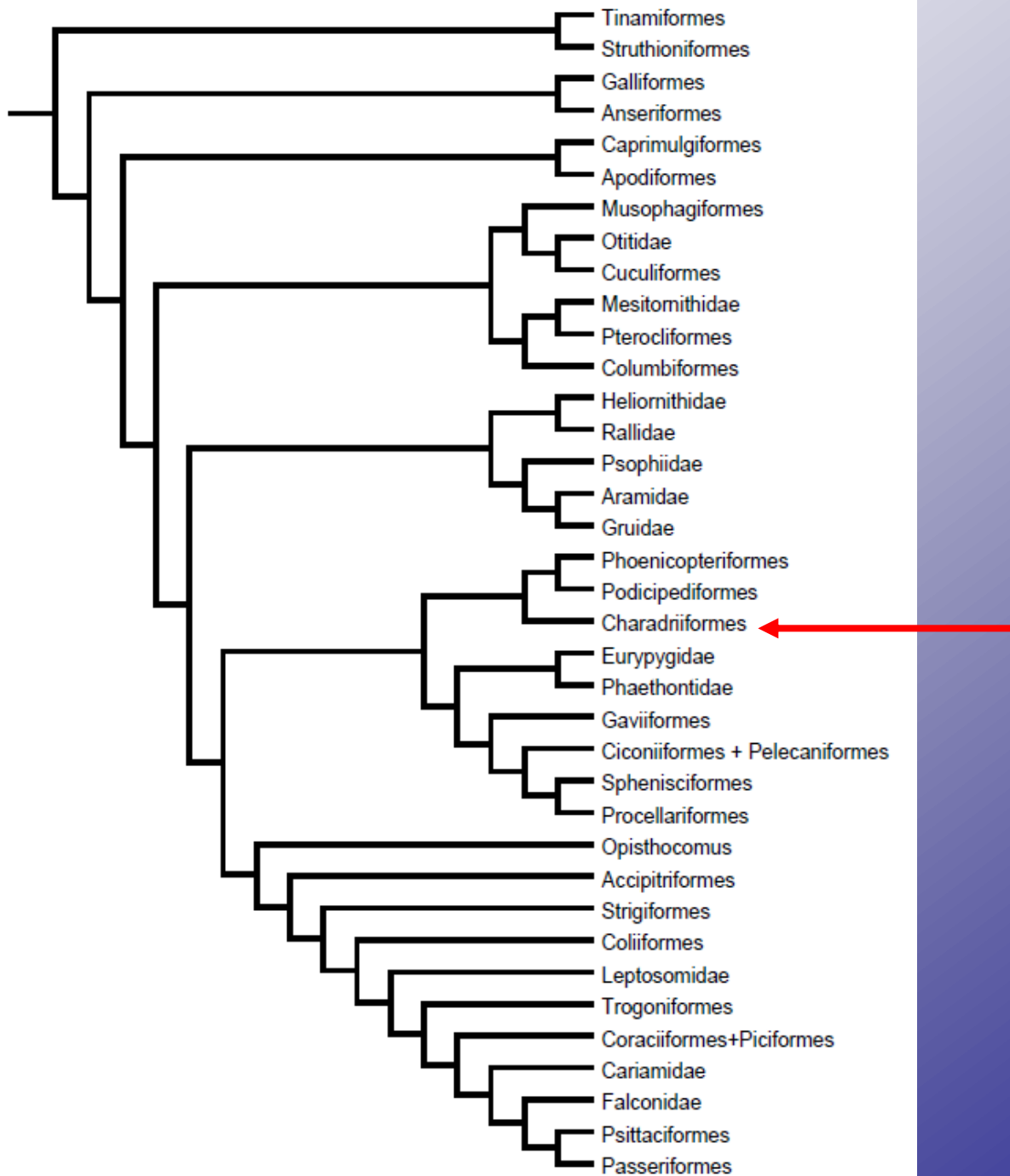
(Cracraft 1981, morfologie)

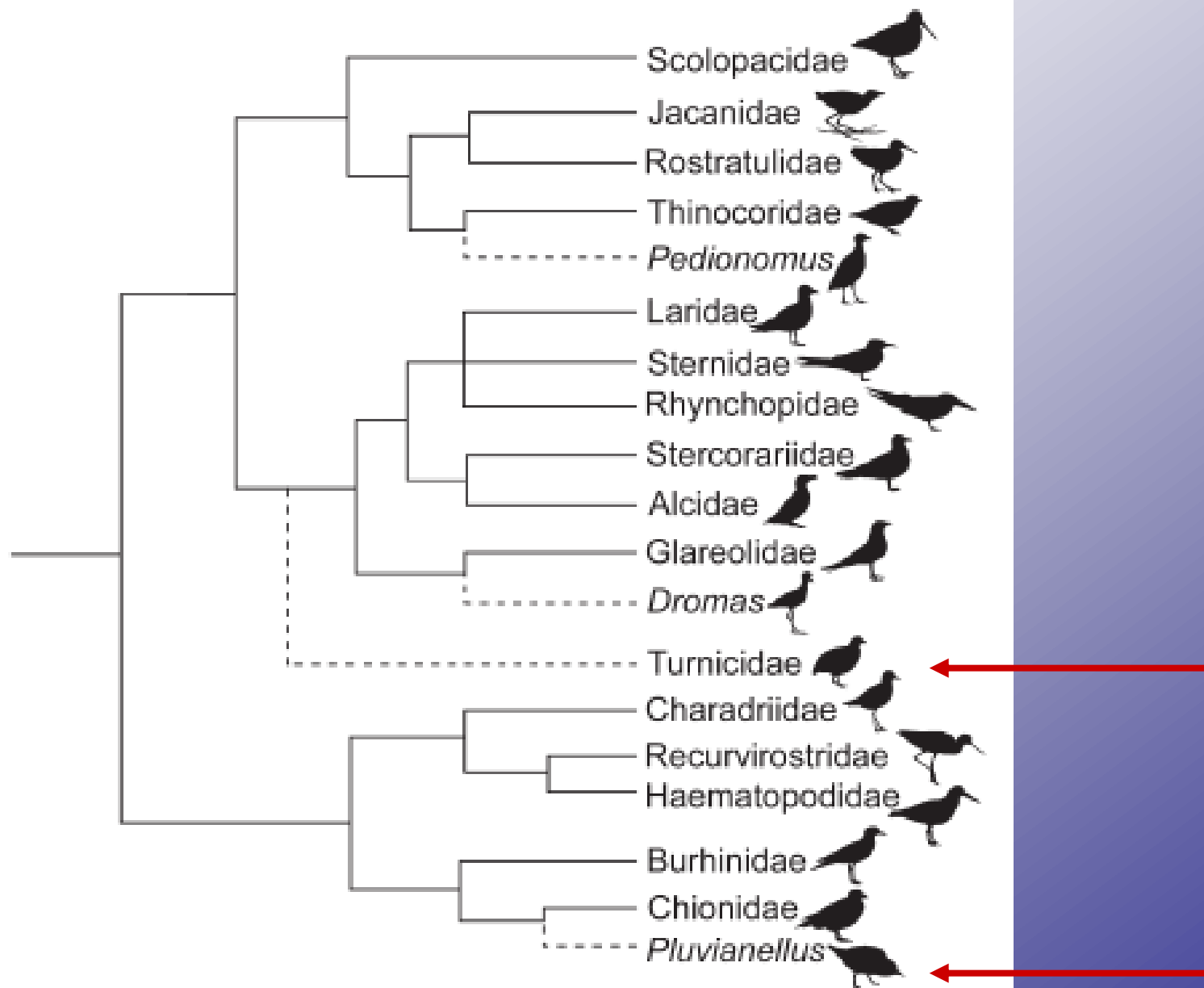
(Sibley & Ahlquist
1990, DNA
hybridizace)

Order CICONIIFORMES
Suborder Charadrii
 Infraorder Pteroclides ← (orange arrow)
 Family Pteroclididae: Sandgrouse
 Infraorder Charadriides
 Parvorder Scolopacida ← (orange arrow)
 Superfamily Scolopacoidea
 Family Thinocoridae: Seedsnipe
 Family Pedionomidae: Plains-wanderer
 Family Scolopacidae
 Subfamily Scolopacinae: Woodcock, Snipe
 Subfamily Tringinae: Sandpipers, Godwits, Curlews, Phalaropes
 Superfamily Jacanoidea
 Family Rostratulidae: Painted-snipe
 Family Jacanidae: Jacanas, Lily-trotters
 Parvorder Charadriida ← (orange arrow)
 Superfamily Chionidoidea
 Family Chionididae: Sheathbills
 Superfamily Charadrioidae
 Family Burhinidae: Thick-knees, Stone-curlews
 Family Charadriidae
 Subfamily Recurvirostrinae
 Tribe Haematopodini: Oystercatchers
 Tribe Recurvirostrini: Avocets, Stilts
 Subfamily Charadriinae: Plovers, Lapwings
 Superfamily Laroidea
 Family Glareolidae
 Subfamily Dromadinae: Crab Plover
 Subfamily Glareolinae: Coursers, Pratincoles
 Family Laridae
 Subfamily Larinae
 Tribe Stercorariini: Skuas, Jaegers



(Hackett et al. 2008, DNA)





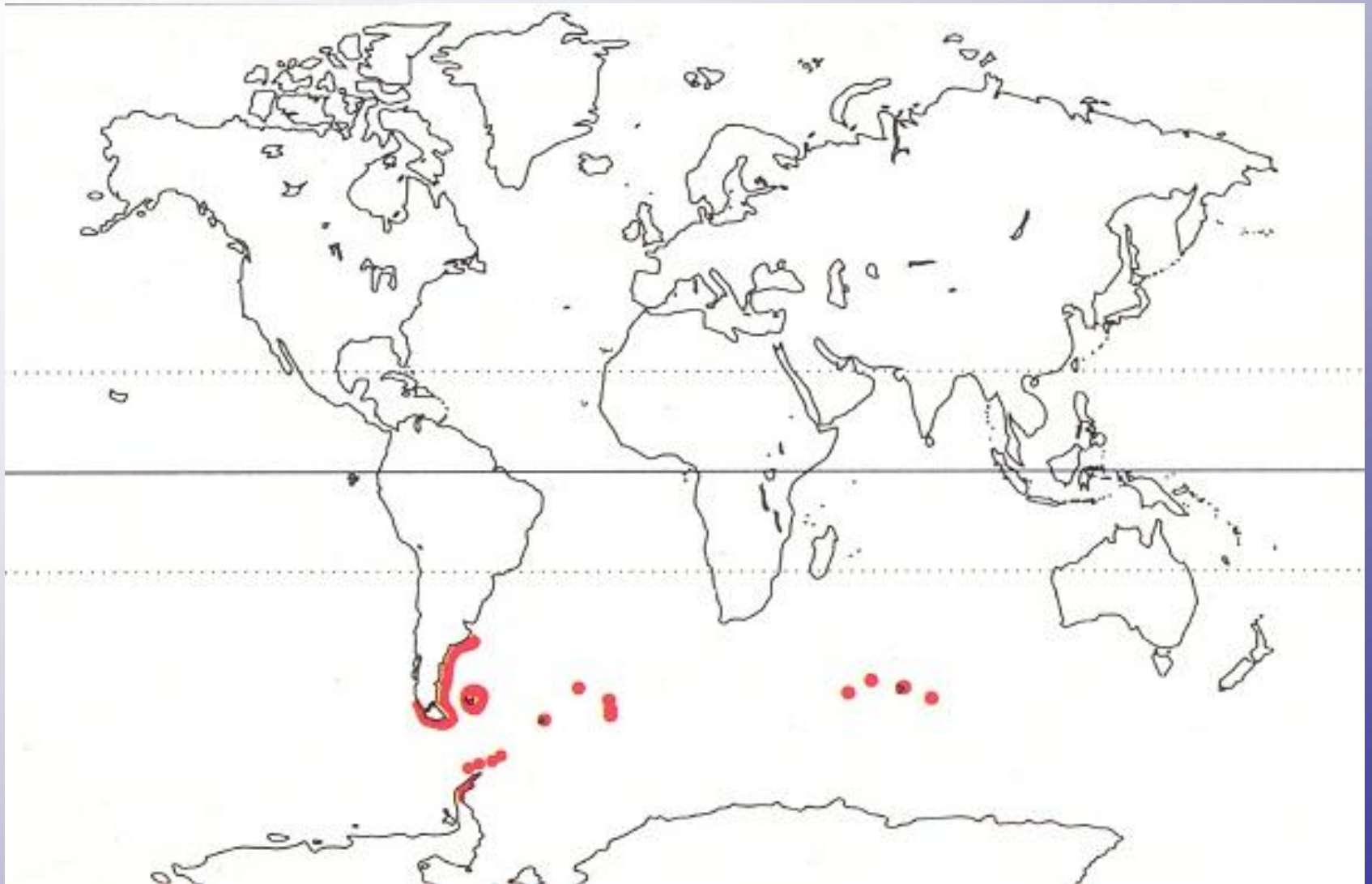
(Paton et al. 2003, DNA)

Chionidae

(1/2)

- Monogamní
- Mláďata semi-prekociální, nidikolní
- Mesoptile
- Ostruhy v křídle

Chionidae



ARKive
www.arkive.org



© Michel Gunther / Biosphoto

Chionis minor





ARKive
www.arkive.org



© Martha Holmes / naturepl.com

Chionis minor



Subantarktické ostrovy

Chionis alba



Antarktida



Chionis alba

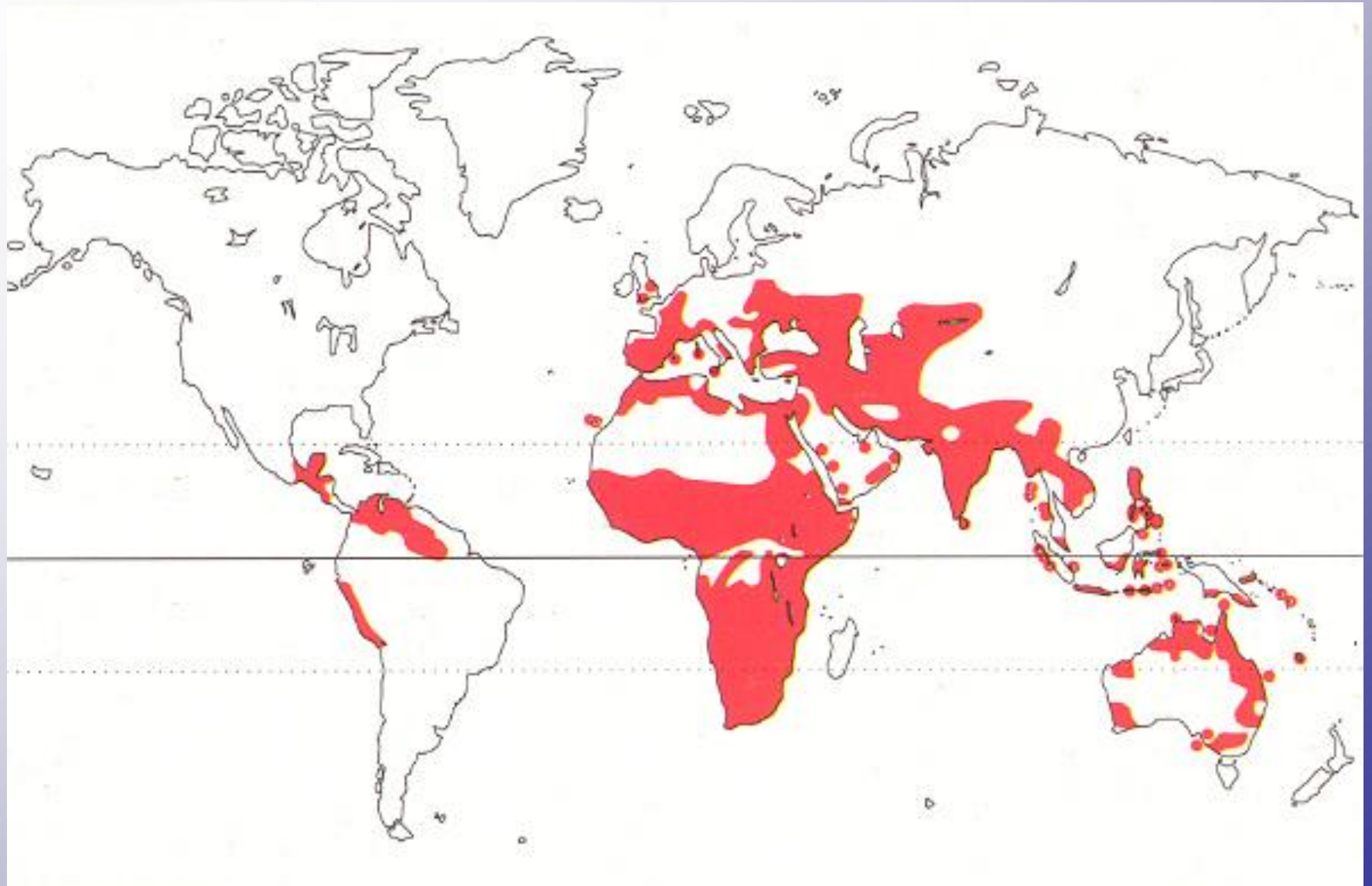


Burhinidae

(2/9)

- Monogamní
- Terestriální
- Soumračná aktivita
- Nemají zadní prst
- 2 vejce (*Esacus* 1)

Burhinidae



Burhinus oedicephalus





Burhinus oedicephalus



Burhinus oedicephalus



S Afrika, Eurasie

Burhinus oedicephalus



ARKive
www.arkive.org



© Jose B. Ruiz / naturepl.com

Video: www.arkive.org

Burhinus vermiculatus



Afrika

Denní aktivita

Burhinus senegalensis



Lasse Olsson © 2004

Afrika

Esacus magnirostris



Malajský pol. - Austrálie

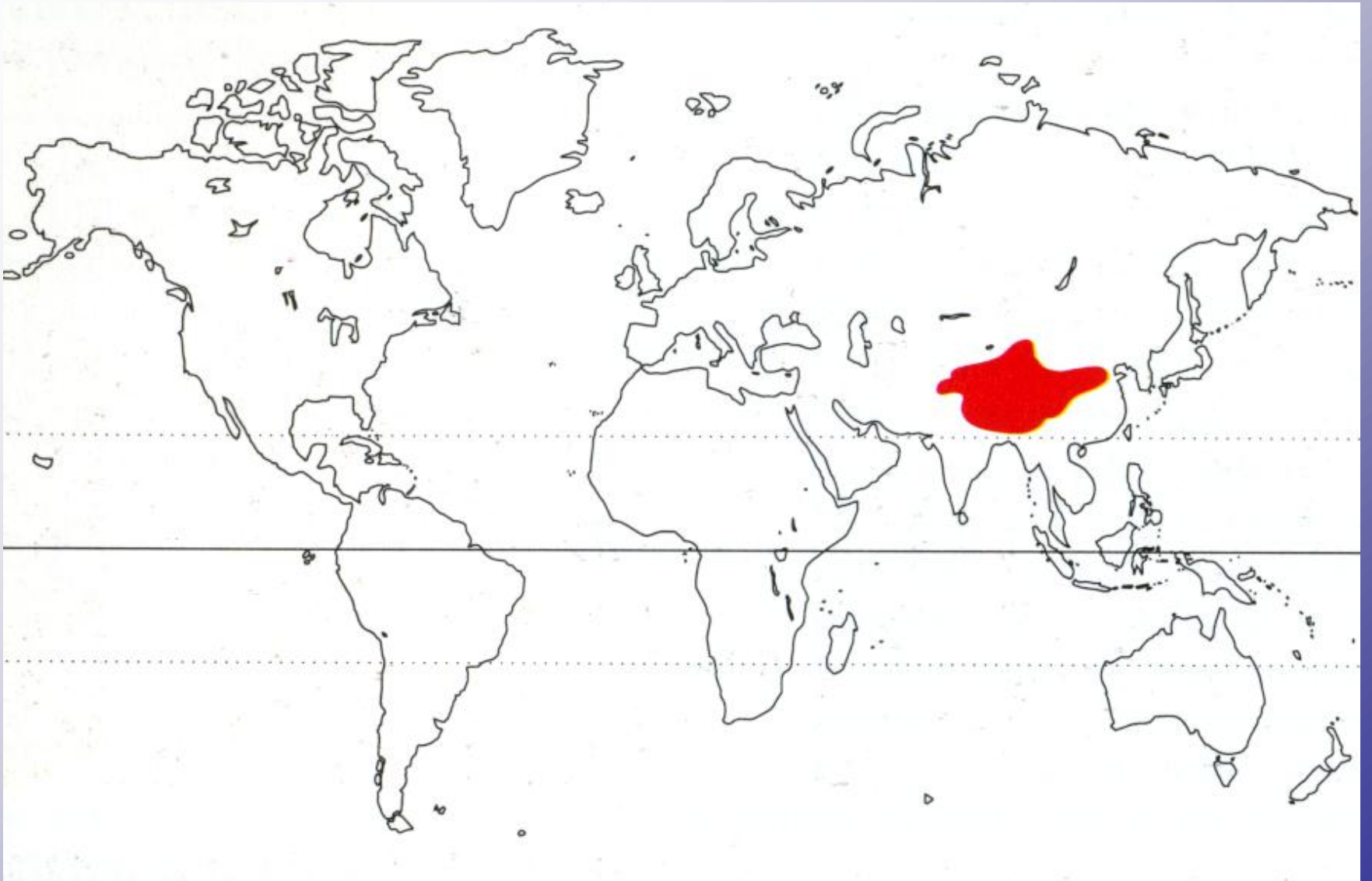
Drobní obratlovci

Ibidorhynchidae

(1/1)

- Monogamní

Ibidorhynchidae



Ibidorhyncha struthersii



Ibidorhyncha struthersii



Himaláje

Ibidorhyncha struthersii

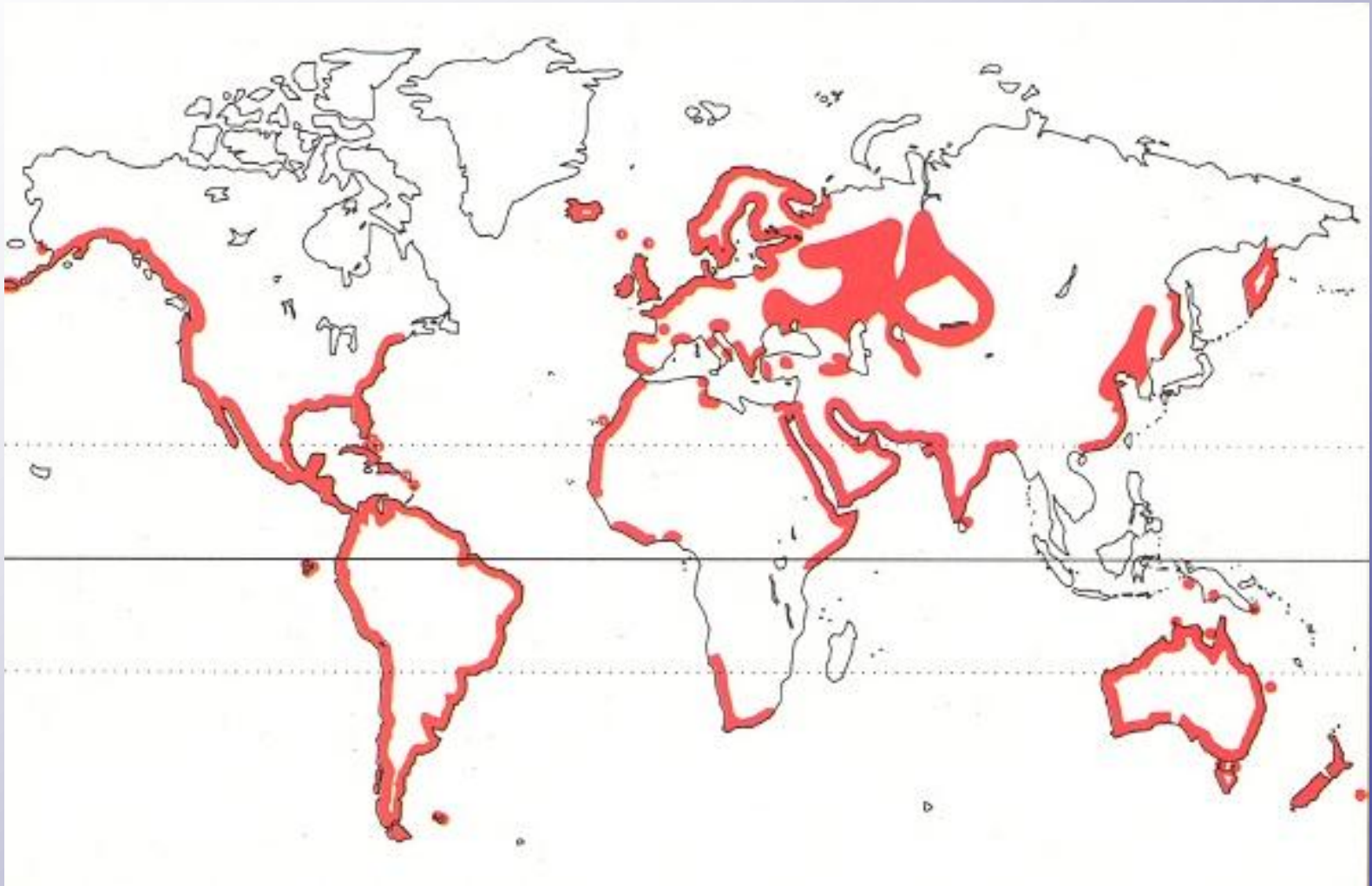


Haematopodidae

(1/11)

- Monogamní
- Prekociální, ale nidikolní mláďata
- Herbstova tělíška – taktilní lov
- Druhy severní polokoule – 3 vejce, J polokoule 2 vejce

Haematopodidae



Haematopus leucopodus



Patagonie

Haematopus ater



pobřeží J. Ameriky

Haematopus bachmani



Z pobřeží S. Ameriky

Haematopus palliatus



pobřeží S. a J. Ameriky

3 vejce – 2. je největší

Haematopus ostralegus



Eurasie

Haematopus ostralegus



© Yves Thonnerieux
www.oiseaux.net

*Haematopus
unicolor*



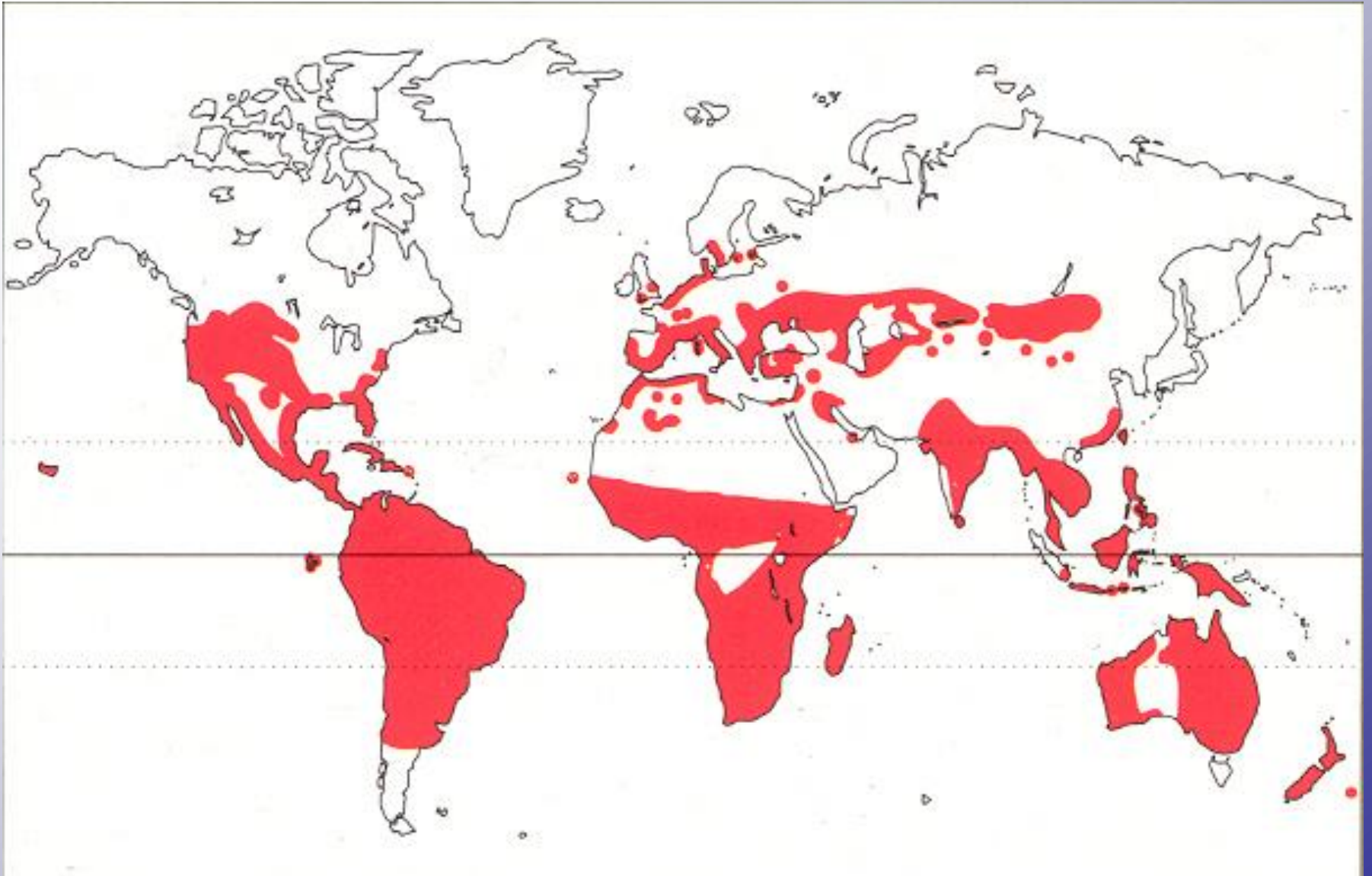
Nový Zéland

Recurvirostridae

(3/7)

- Monogamní
- Lamely v zobáku (*Cladorhynchus*, *Recurvirostra*)
- prekociální mláďata – kryptická (x *Cladorhynchus*)

Recurvirostridae



Recurvirostra



Himantopus

ARKive
www.arkive.org



© Simon Litten / www.flpa-images.co.uk

Cladorhynchus



© Ian Montgomery birdway.com.au

Himantopus himantopus



Kosmopolitní

Himantopus himantopus



Himantopus novaezelandiae



Nový Zéland

Cladorhynchus leucocephalus



Australie



Velké kolonie na slaných jezerech

Cladorhynchus leucocephalus



„školky“

Recurvirostra avosetta



Afrika, Eurasie

*Recurvirostra
avosetta*



Recurvirostra americana



S. Amerika

Recurvirostra andina



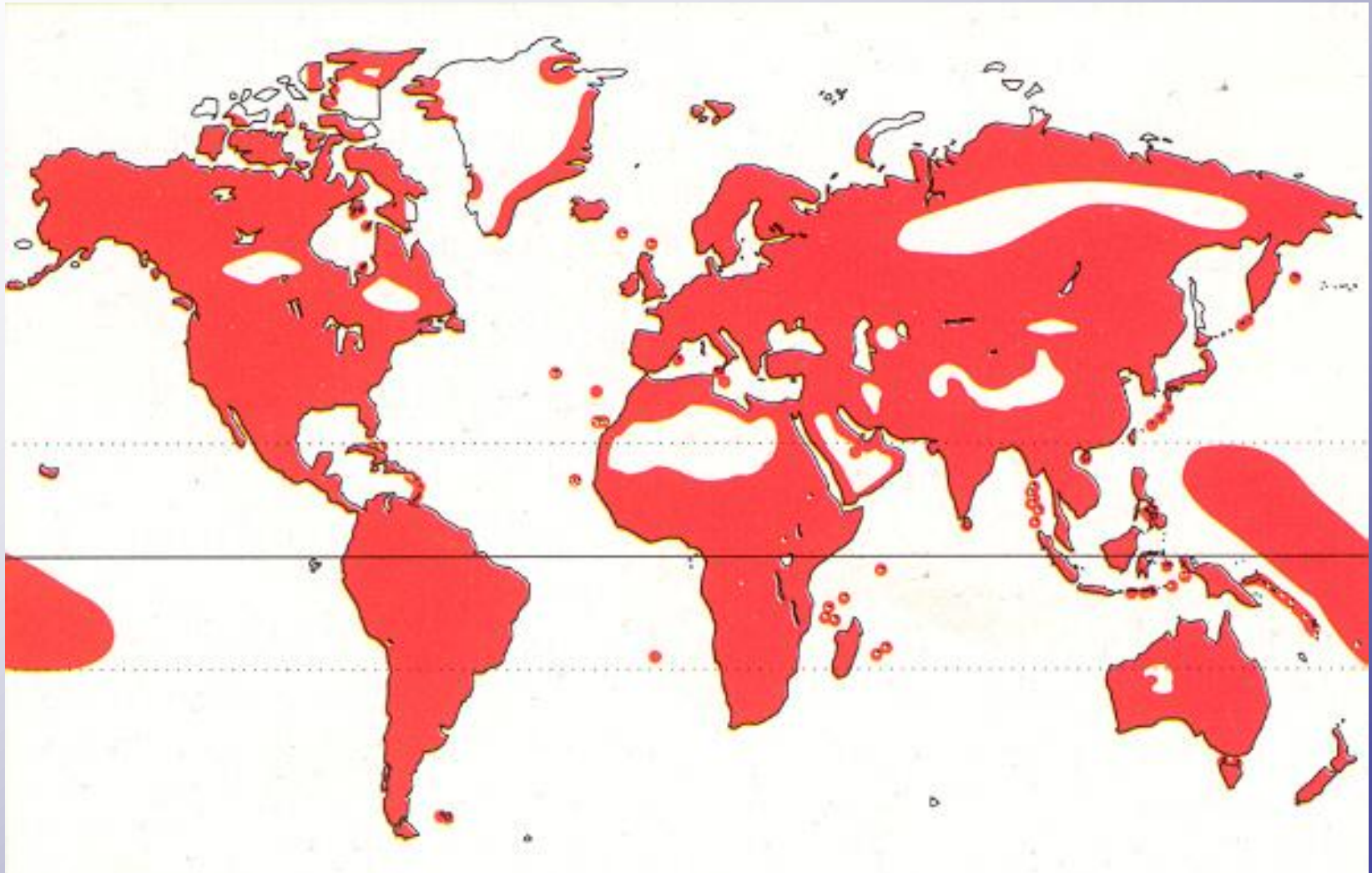
Andy

Charadriidae

(10/67)

- Vanellinae – nemají vole, občas polygamní
 - Charadrinae – nemají vole, často polygamní
 - Pluvianellinae – mají vole, monogamní
-
- Prekociální, nidifugní mlád'ata

Charadriidae



CHARADRIIDAE

VANELLINAE



lapwings
25 species
(*Vanellus*, *Erythrogonys*)

PLUVIANELLINAE



Magellanic Plover
1 species
(*Pluvianellus*)

CHARADRIINAE



plovers
41 species
(*Pluvialis*, *Charadrius*,
Elseyaornis, *Peltohyas*,
Anarhynchus, *Phegornis*,
Oreopholus)

FAMILY

SUBFAMILY

Vanellinae

Vanellus vanellus



Eurasie

Vanellus armatus



Afrika

Křídelní ostruhy

Vanellus duvaucelii



Indie - Korea

Vanellus albiceps



Afrika

Vanellus gregarius



Centr. Asie

Stepi - koloniální

Vanellus senegallus



Afrika

Erythrogonys cinctus



Red-kneed Dotterel (*Erythrogonys cinctus*) Australia © Ian Montgomery 2002

Australie

Charadriinae

Pluvialis apricaria

©2003 Daniel Bergmann



Z Palearktida, arktický pás

Simultání polygynie - individuální

Pluvialis squatarola



Mark Peck

Holarktida, arktický pás

Charadrius alexandrinus



S. Amerika, Eurasie

Sekvenční polyandrie

Charadrius dubius



Copyright © 2004 - 2005 - Vadim Onishchenko - www.wildlife-photo.org

S Afrika, Eurasie

Charadrius dubius



Charadrius hiaticula

© P. Dubois - 5 mai 2002
Charadrius hiaticula
Aiguamolls de l'Empordà (Espagne)



Holarktida, arktický pás

Charadrius asiaticus



©Lior Kislev

Stř. Asie

Občas simultánní polygynie

Charadrius mongolus



Asie

„double clutching“

Charadrius morinellus



Eurasie, arktický pás + alpinum

Sekv. Polyandrie, RD

Charadrius morinellus



Anarhynchus frontalis



© Nick Talbot

Nový Zéland

Anarhynchus frontalis



Phegornis mitchellii



Andy

Oreopholus ruficollis



Andy

Pluvianellinae

Pluvianellus socialis



Patagonie

Pluvianellus socialis

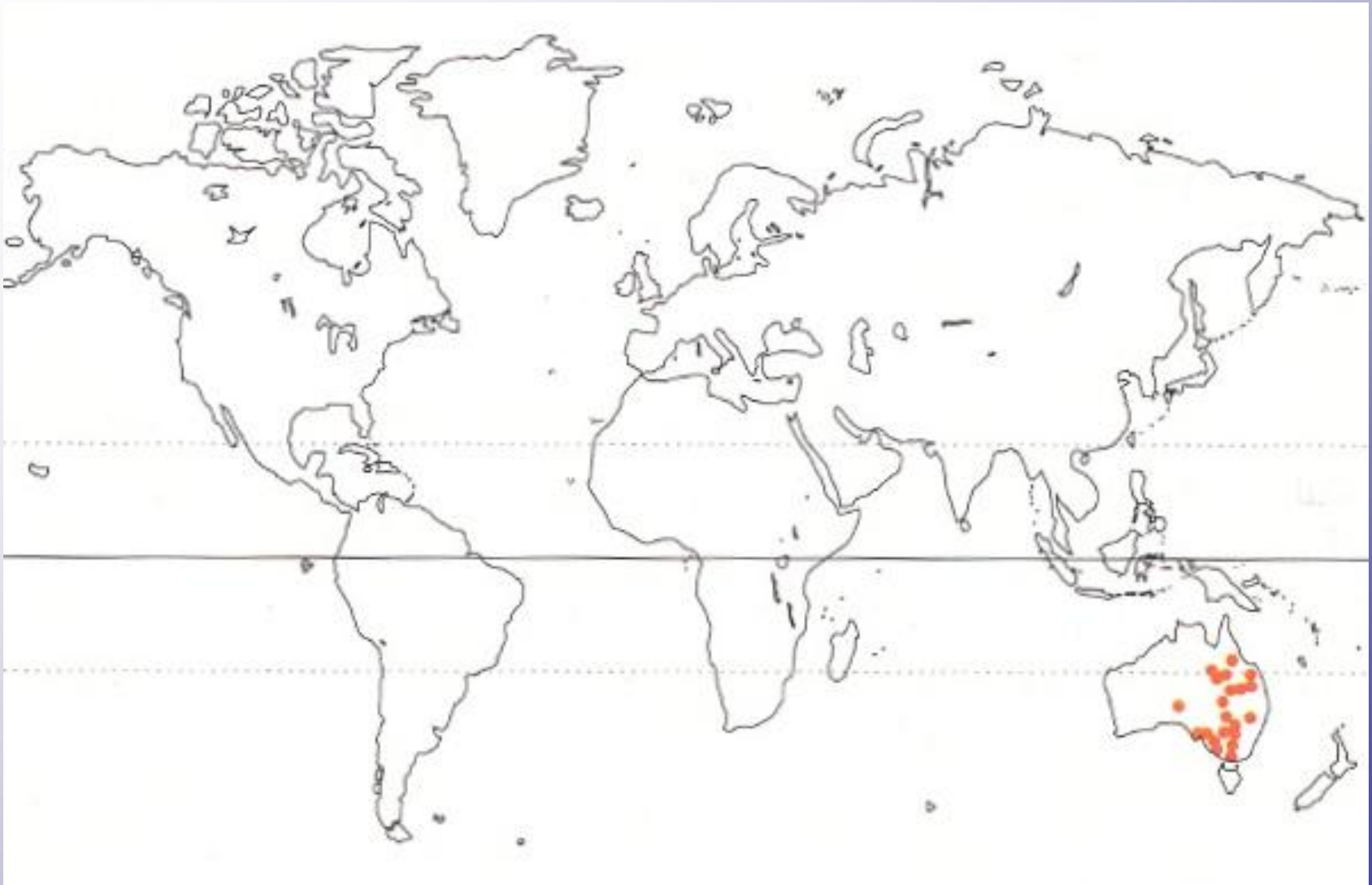


Pedionomidae

(1/1)

- Sekvenční polyandrie, inkubace obě pohlaví
- Reverzní dimorfismus
- Prekociální a nidifugní mláďata

Pedionomidae



Pedionomus torquatus

F



M

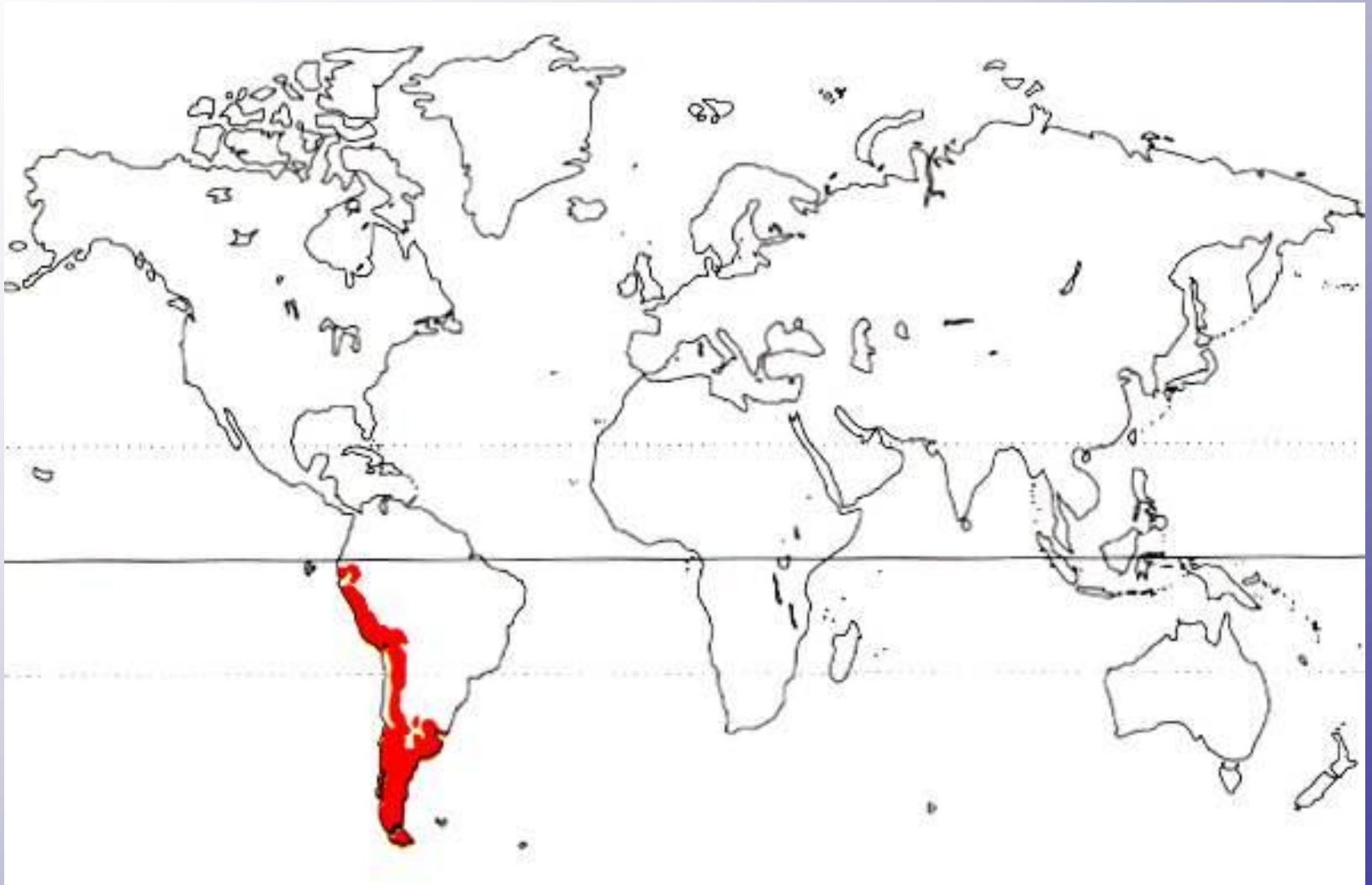
Australie

Thinocoridae

(2/4)

- Monogamní
- Prekociální a nidifugní mláďata, stará se pouze samice
- Vole

Thinocoridae



Attagis malouinus



S. Saiter

Andy

Thinocorus rumicivorus



Z Jižní Ameriky

Thinocorus rumicivorus

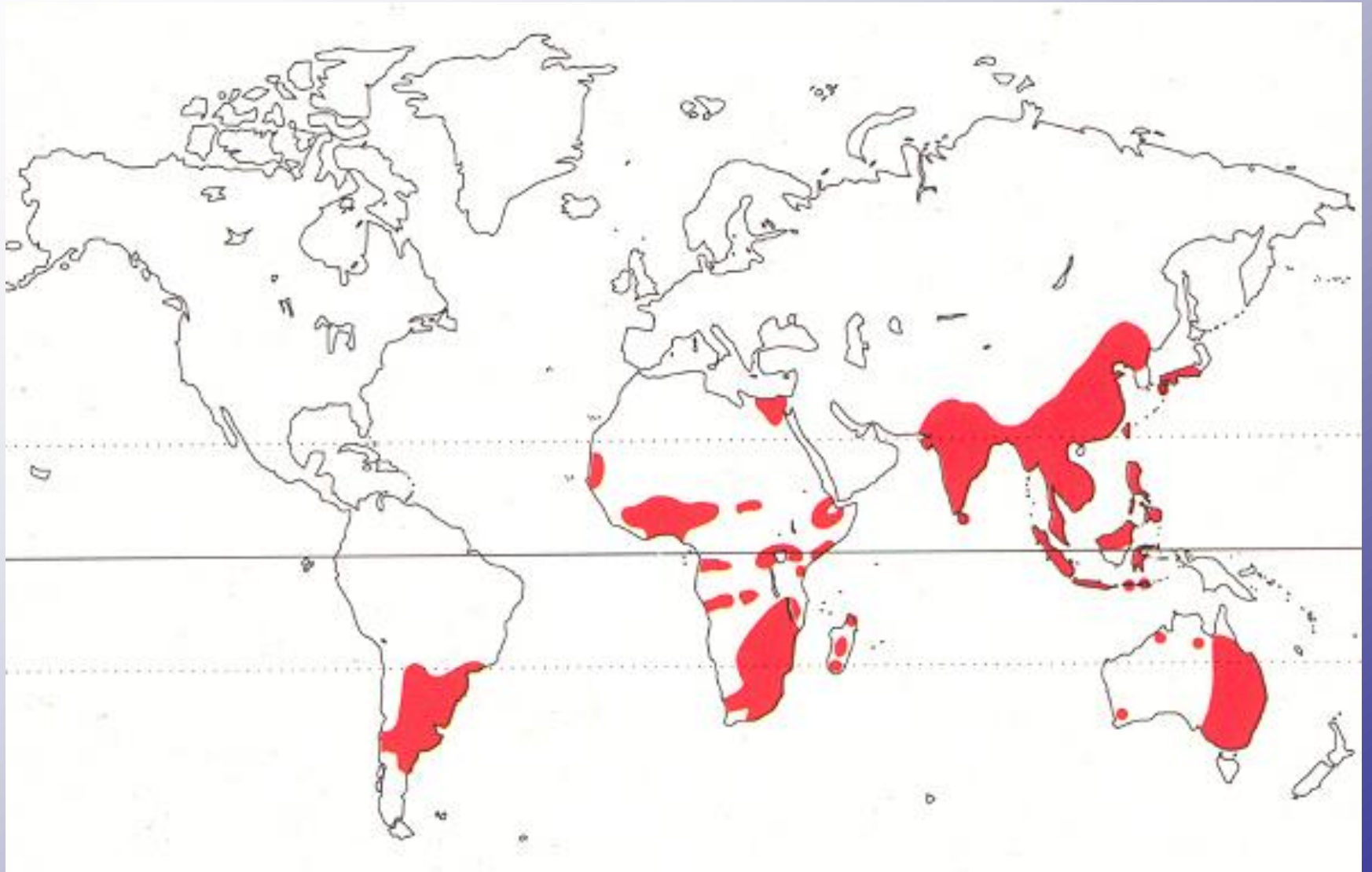


Rostratulidae

(2/2)

Monogamie/polyandrie - obrácený dimorfismus ve zbarvení

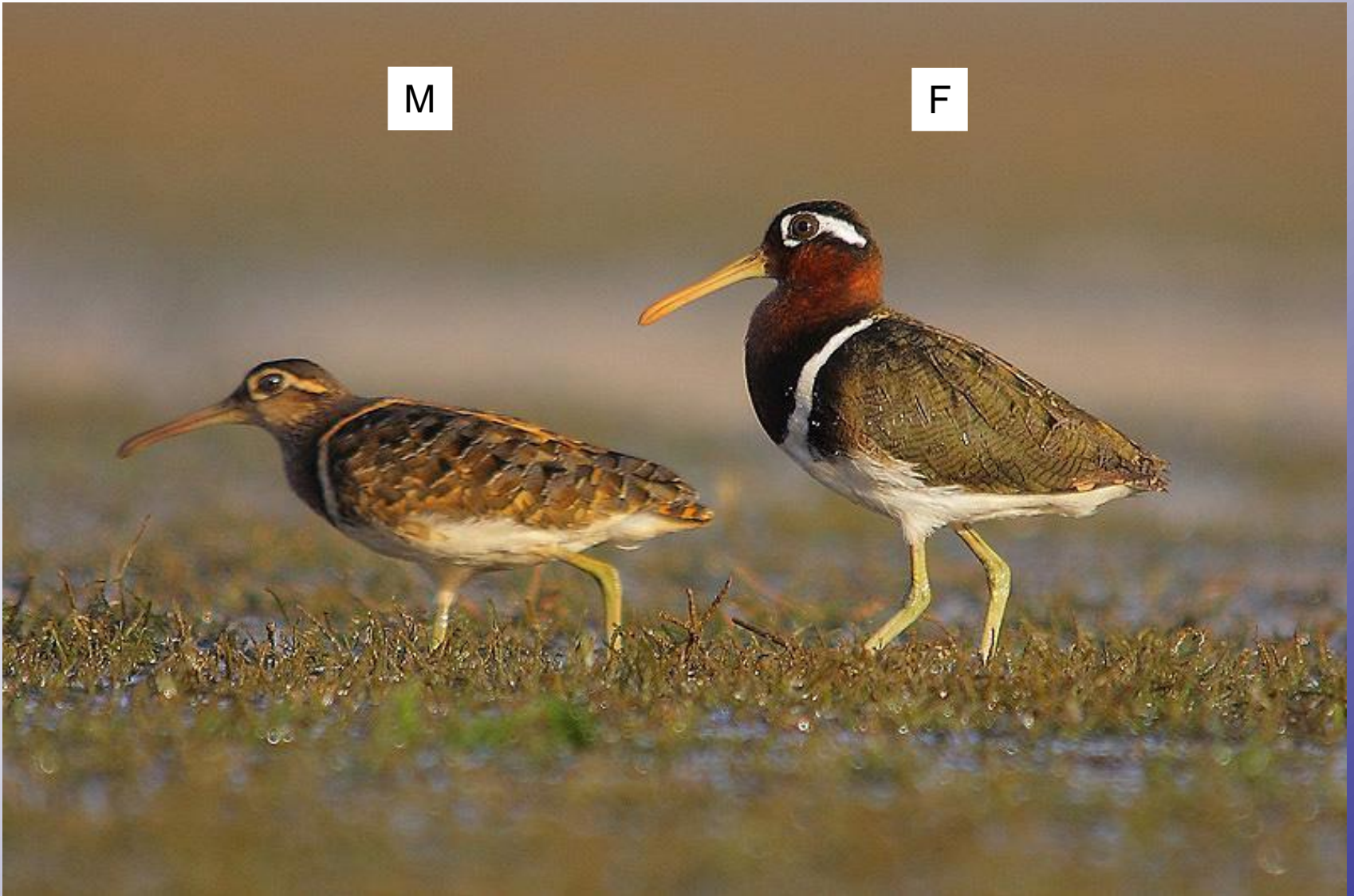
Rostratulidae



Rostratula benghalensis

M

F



Rostratula benghalensis



Starý svět

Sekvenční polyandrie

Rostratula benghalensis

Kim Yeon-Soo, 2001. 7. 3



Rostratula benghalensis



Nycticryphes semicollaris



J. Amerika

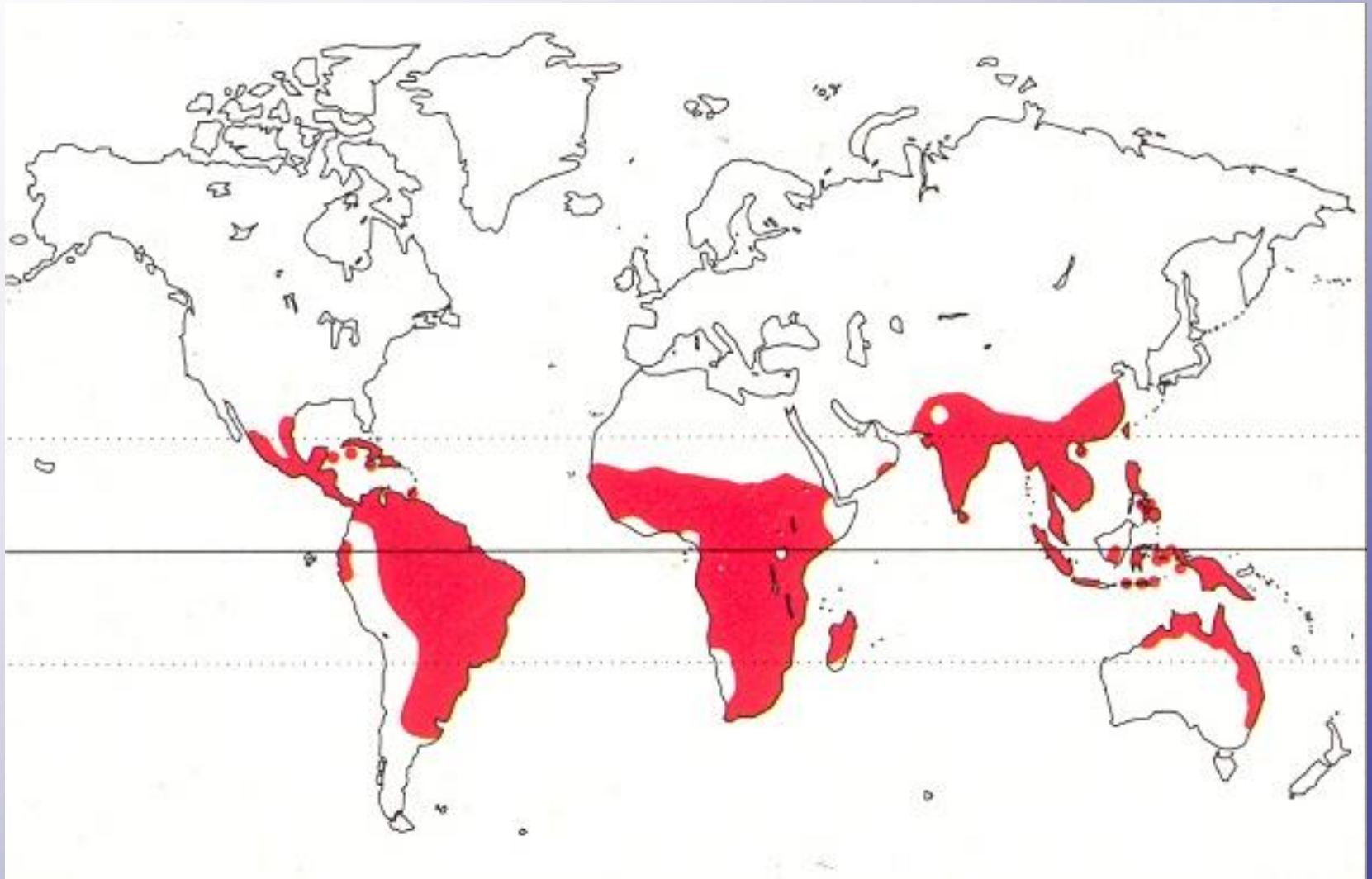
Monogamní, mají vole

Jacanidae

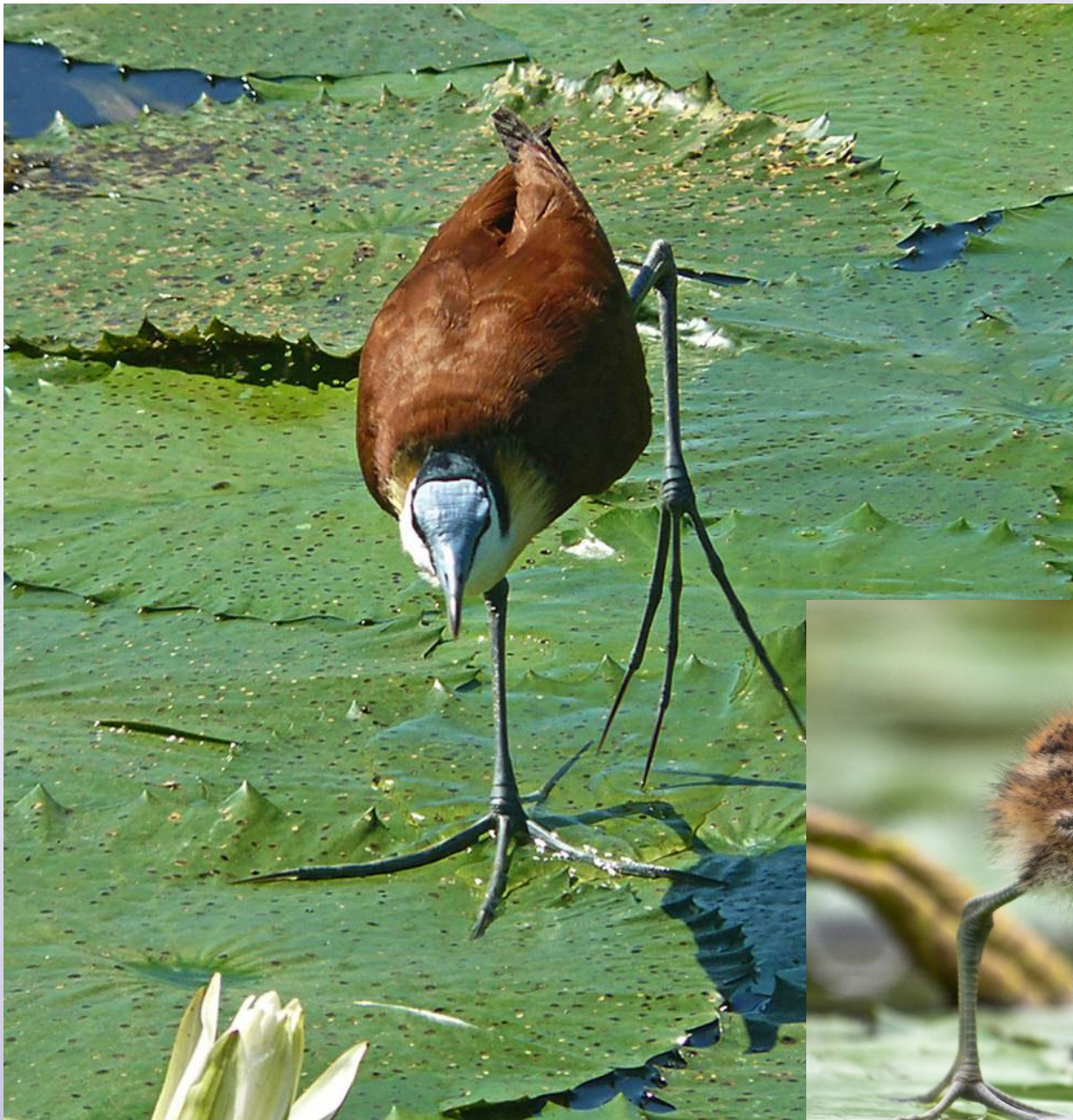
(6/8)

- Polyandrie – obrácený dimorfismus ve velikosti (*Hydrophasianus* 1:2)
- Prodloužené prsty
- Ostruhy v křídle (*Hydrophasianus*, *Jacana*)

Jacanidae



*Actophilornis
africanus*



Actophilornis africanus



Afrika

Actophilornis africanus



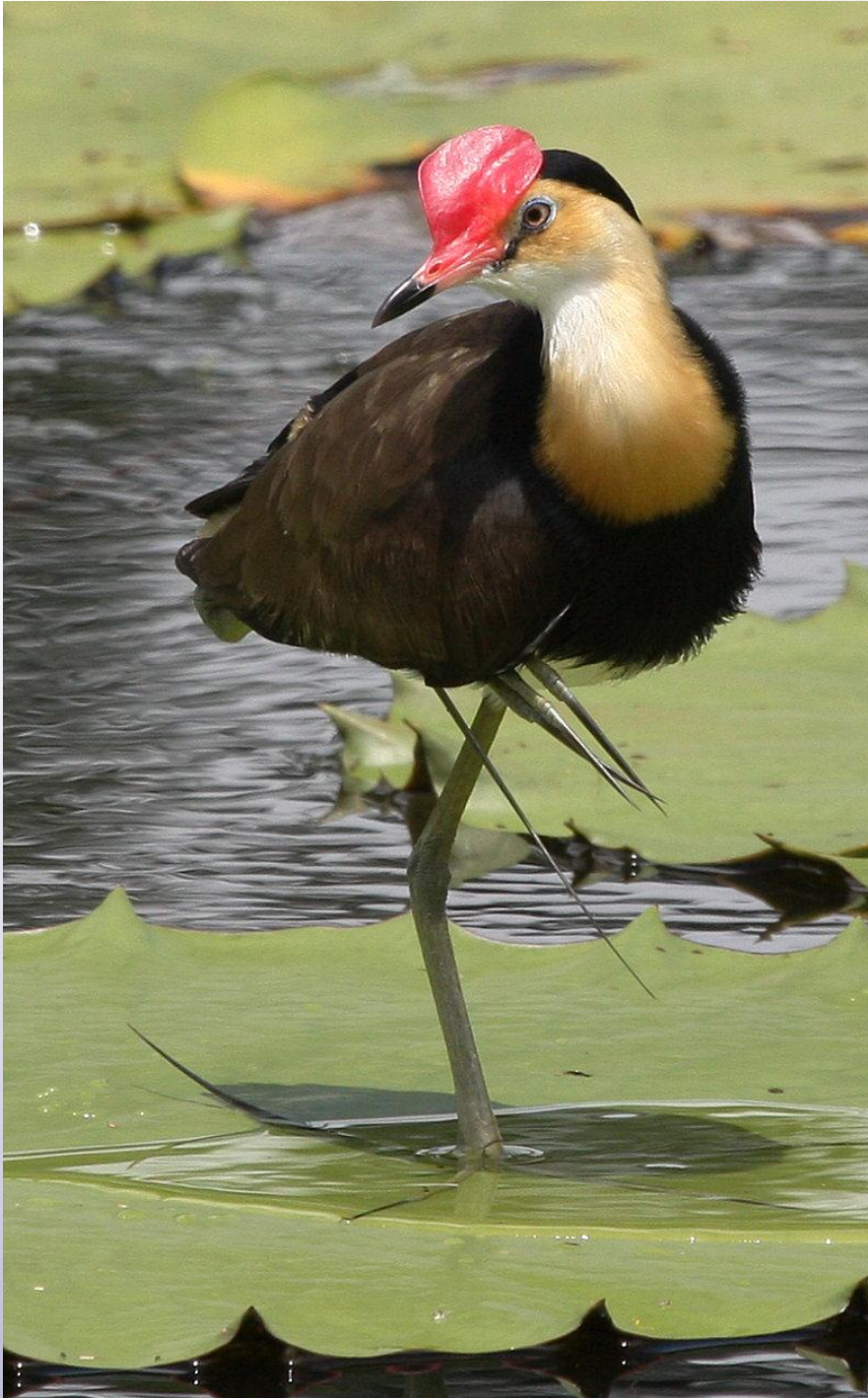
Microparra capensis



Afrika

Monogamní

*Irediparra
galinacea*



Filipíny - Austrálie



Irediparra gallinacea



Hydrophasianus chirurgus



Indie - Filipíny

Hydrophasianus chirurgus



Metopidius indicus



Indie - Jáva

Jacana jacana



© Maxime Dechelle - www.oiseaux.net

Jacana noir

J. Amerika

Jacana spinosa



Northern Jacana (*Jacana spinosa*)

Used by permission

© Photo by gwashley / Gary Ashley <http://www.flickr.com/people/22553111@N07/>

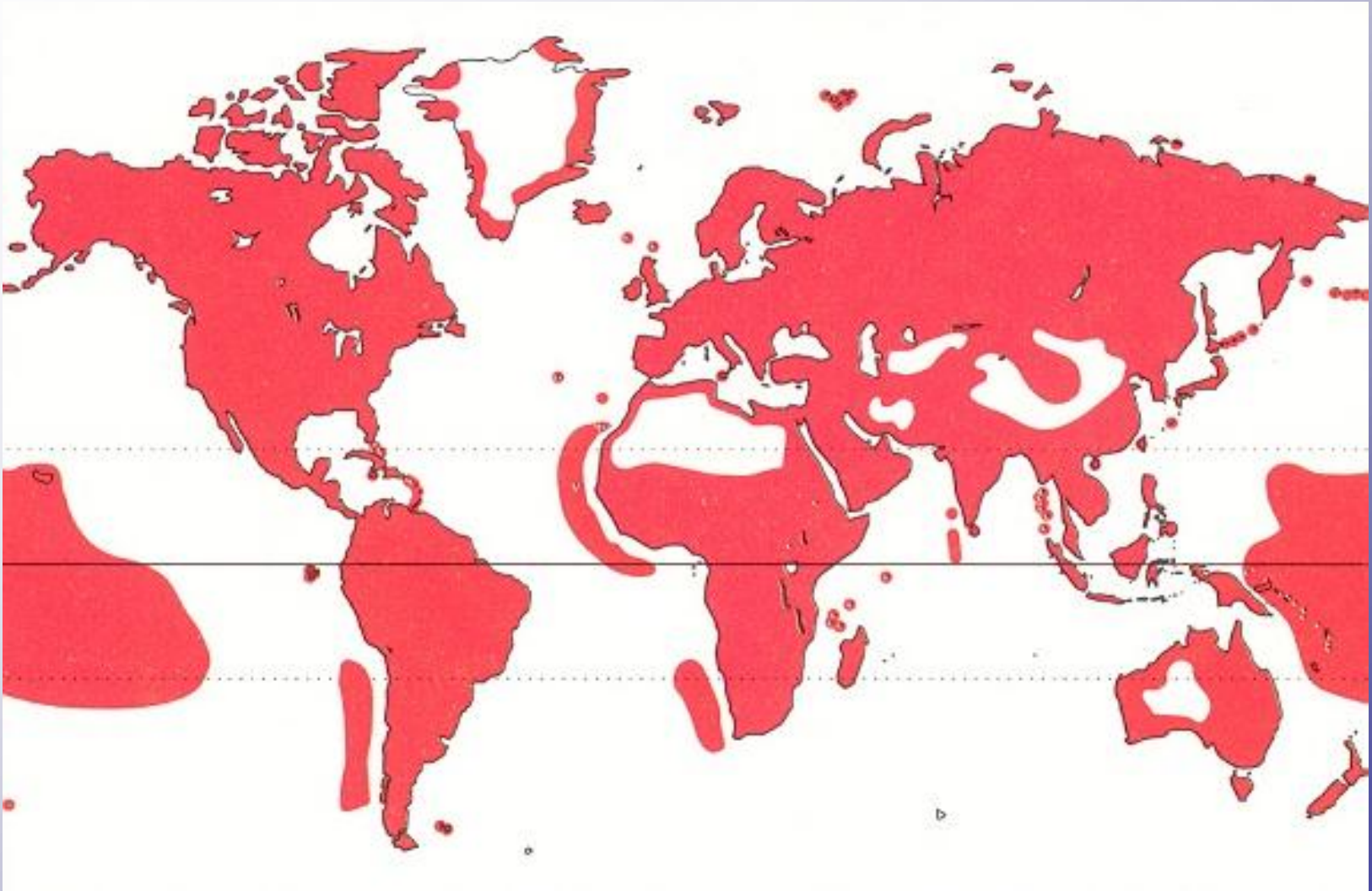
Stř. a J. Amerika

Scolopacidae

(24/86)

- Scolopacinae – primárně lesní, monogamní, nemají solné žlázy
- Gallinaginae – lesní – otevřené biotopy, většinou monogamní, nemají solné žlázy
- Tringinae – tundra, většinou monogamní, solné žlázy
- Arenariinae – pobřežní, monogamní, solné žlázy
- Calidrinae – tundra, „multiple clutch system“ + další polygamní s., solné žlázy
- Phalaropodinae – pelagičtí, reverzní dimorfismus, simultánně polyandričtí, solné žlázy
 - Rhynchokinetická lebka
 - Prekociální, nidifugní mlád'ata

Scolopacidae



SCOLOPACIDAE

SCOLOPACINAE



woodcocks
6 species
(*Scolopax*)

GALLINAGININAE



snipes and dowitchers
21 species
(*Coenocorypha*, *Lymnocyptes*,
Gallinago, *Limnodromus*)

ARENARIINAE



turnstones
2 species
(*Arenaria*)

CALIDRINAE



sandpipers
24 species
(*Aphriza*, *Calidris*, *Eurynorhynchus*,
Limicola, *Micropalama*,
Tryngites, *Philomachus*)

PHALAROPODINAE



phalaropes
3 species
(*Steganopus*, *Phalaropus*)

TRINGINAE

NUMENIINI



godwits and curlews
13 species
(*Limosa*, *Numenius*, *Bartramia*)

TRINGINI



shanks
16 species
(*Tringa*, *Xenus*, *Actitis*,
Heteroscelus, *Catoptrophorus*)

PROSOBONIINI



Polynesian sandpipers
1 species
(*Prosobonia*)

FAMILY

SUBFAMILY

TRIBE

Scolopacinae

Scolopax rusticola



Eurasie

Scolopax rusticola



Gallinaginae

Coenocorypha aucklandica



Auklandy

Samec nosí samici dárky, 2 vejce

Lymnocyptes minimus



Eurasie

Gallinago gallinago



Holarktida

Gallinago gallinago



Gallinago media



Eurasie

Gallinago media



Pozemní tok - leky

Limnodromus griseus



S. Amerika

Limnodromus griseus



Tringinae (3 triby)

Tribus: Numeniini

Limosa limosa



Eurasie

Limosa lapponica



Eurasie, Aljaška

Numenius arquata



Eurasie

Numenius arquata



Numenius phaeopus



Holarktida

Numenius tenuirostris



Sibiř

Tribus: Tringini

Tringa totanus



Eurasie

Tringa erythropus



Eurasie, arktický pás

Tringa glareola



Eurasie

Tringa ochropus



Eurasie

Tringa nebularia



Eurasie

Xenus cinereus



Sibiř

Actitis hypoleucos



Eurasie

Actitis macularia



S. Amerika

Sekvenční polyandrie

Catoptrophorus semipalmatus



S. Amerika

Tribus: Prosoboniini

Prosobonia cancellata



Francouzská Polynésie

Arenariinae

Arenaria interpres



Holarktida

Calidrinae

Aphriza virgata



Aljaška

Nemá rynchokinetickou lebku

Calidris canutus



Holarktida, arktický pás

Calidris alba



Holarktida, arktický pás

Calidris temminckii



Temminck's Stint *Calidris temminckii*

©Ian Boustead 2004

Eurasie, arktický pás

Calidris ferruginea



Eurasie, arktický pás

Calidris maritima



Holarktida, arktický pás

Často měkkýši – zesílený žaludek

Calidris alpina



Holarktida, arktický pás

Eurynorhynchus pygmeus



Čukotka

Filtrace

Limicola falcinellus



© - lubomir hlasek
www.hlasek.com
Limicola falcinellus 2349

Eurasie, arktický pás

Micropalama himantopus



S. Amerika, arktický pás

Tryngites subruficollis



Holarktida, arktický pás

Video: www.arkive.org

leky

Philomachus pugnax



Eurasie, arktický pás

Philomachus
pugnax



Philomachus pugnax



© - josef hlasek
www.hlasek.com
Philomachus pugnax 6098

Phalaropodinae

Phalaropus fulicarius



Holarktida, arktický pás

Video: www.arkive.org

Phalaropus fulicarius



Phalaropus lobatus



Holarktida, arktický pás

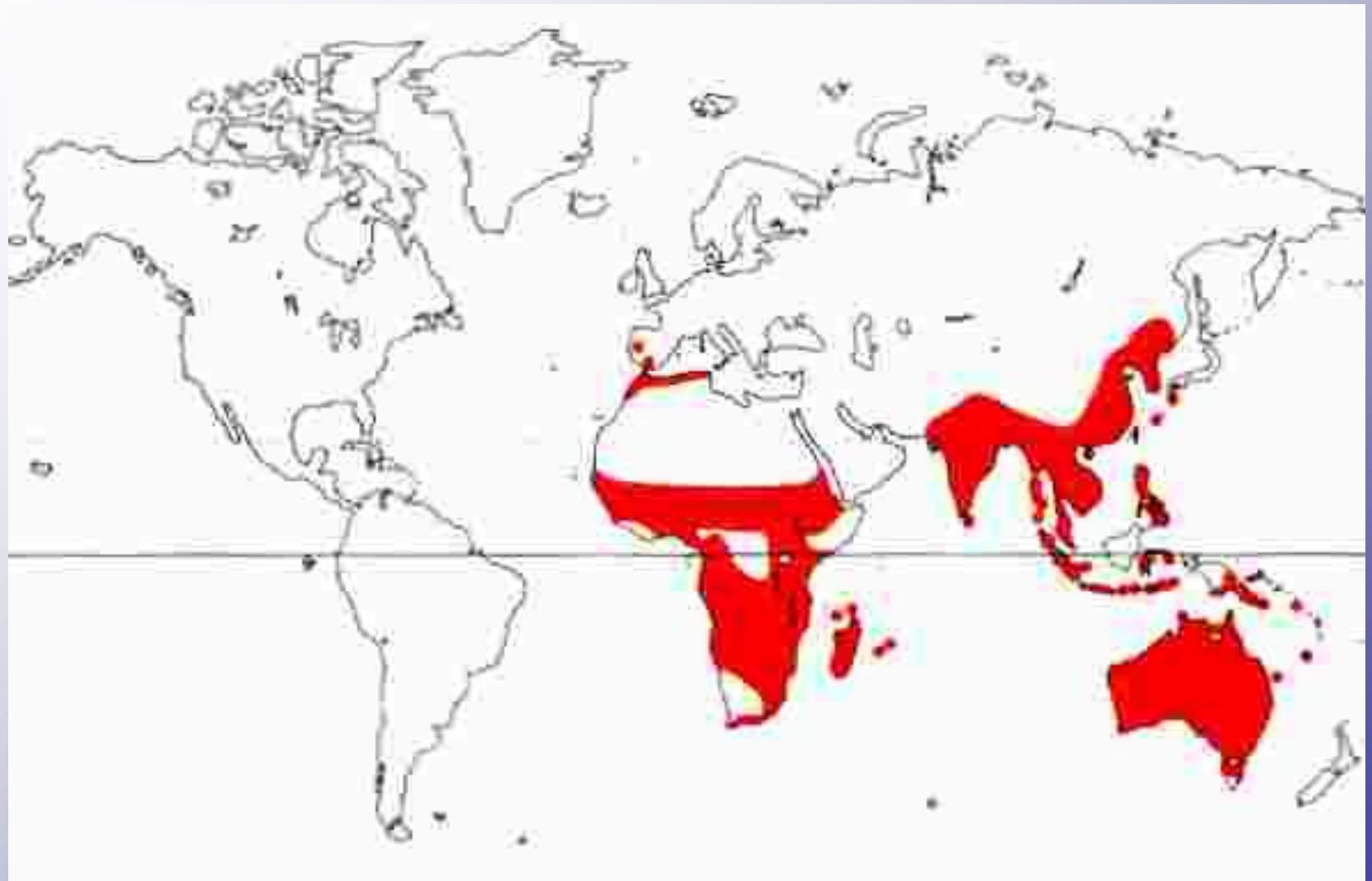
Video: www.arkive.org

Turnicidae

(2/16)

- Chybí zadní prst
- Nafukovatelný oesophagus u samic (kromě *Ortyxelos*)
- Obrácený sexuální dimorfismus ve zbarvení
- Obě pohlaví mají hnízdní nažinu, u samců bývá dvojitá
- Sekvenční polyandrie (kromě *T. sylvatica*)
- Rychlý vývoj mláďat

Turnicidae



Turnix melanogaster



Australie

Turnix melanogaster



Turnix nigricollis



Madagascar

Turnix tanki



© - josef hlasek
www.hlasek.com
Turnix tanki ab4372

Indie, JV Asia

Ortyxelos



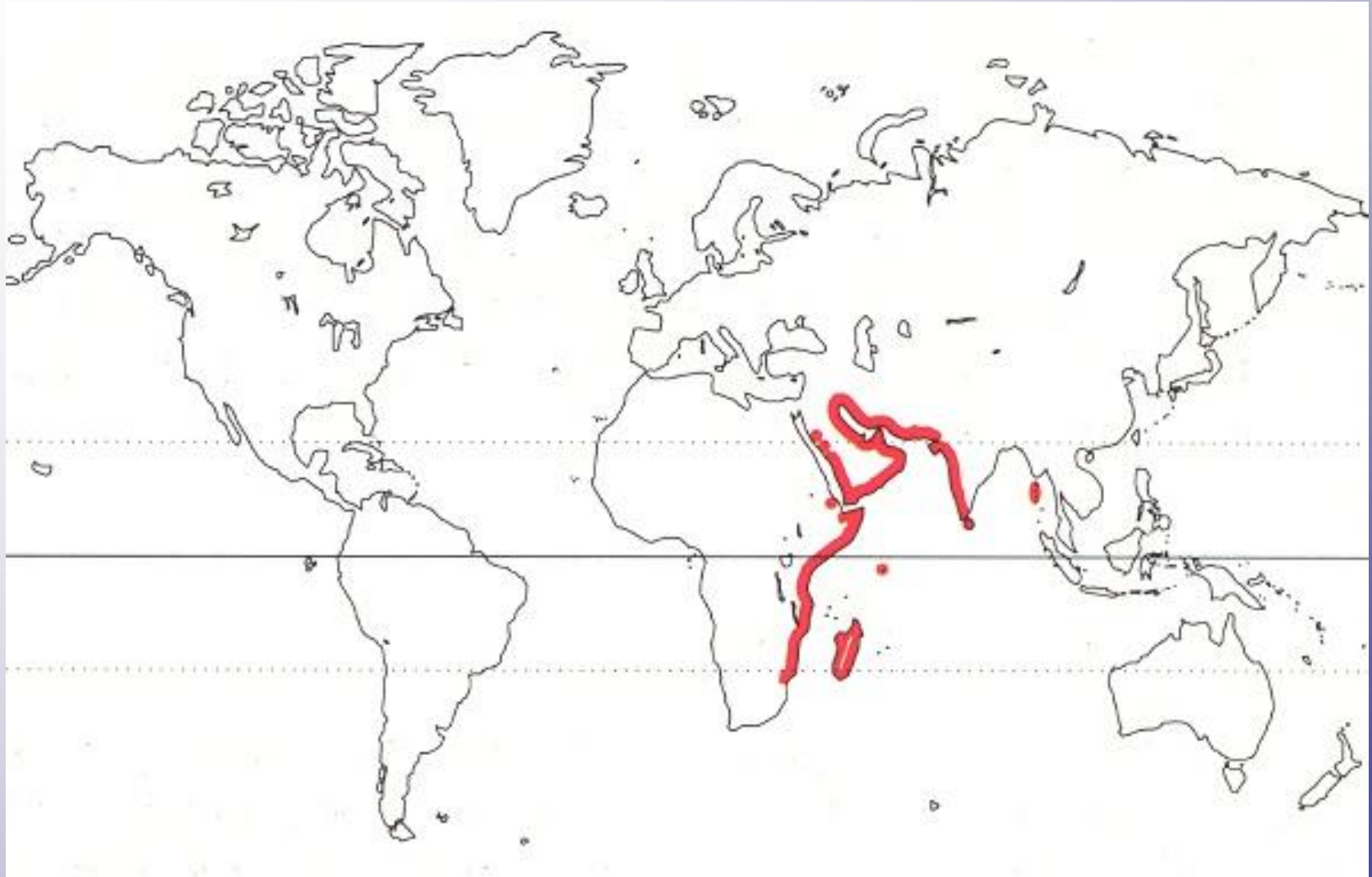
Afrika

Dromadidae

(1/1)

- Monogamní
- Hnízdí v norách
- Nidikolní mláďata

Dromadidae



Dromas ardeola



pobřeží Indického oceánu

Dromas ardeola

ARKive
www.arkive.org



© Niranjan Sant

Dromas ardeola



Dromas ardeola



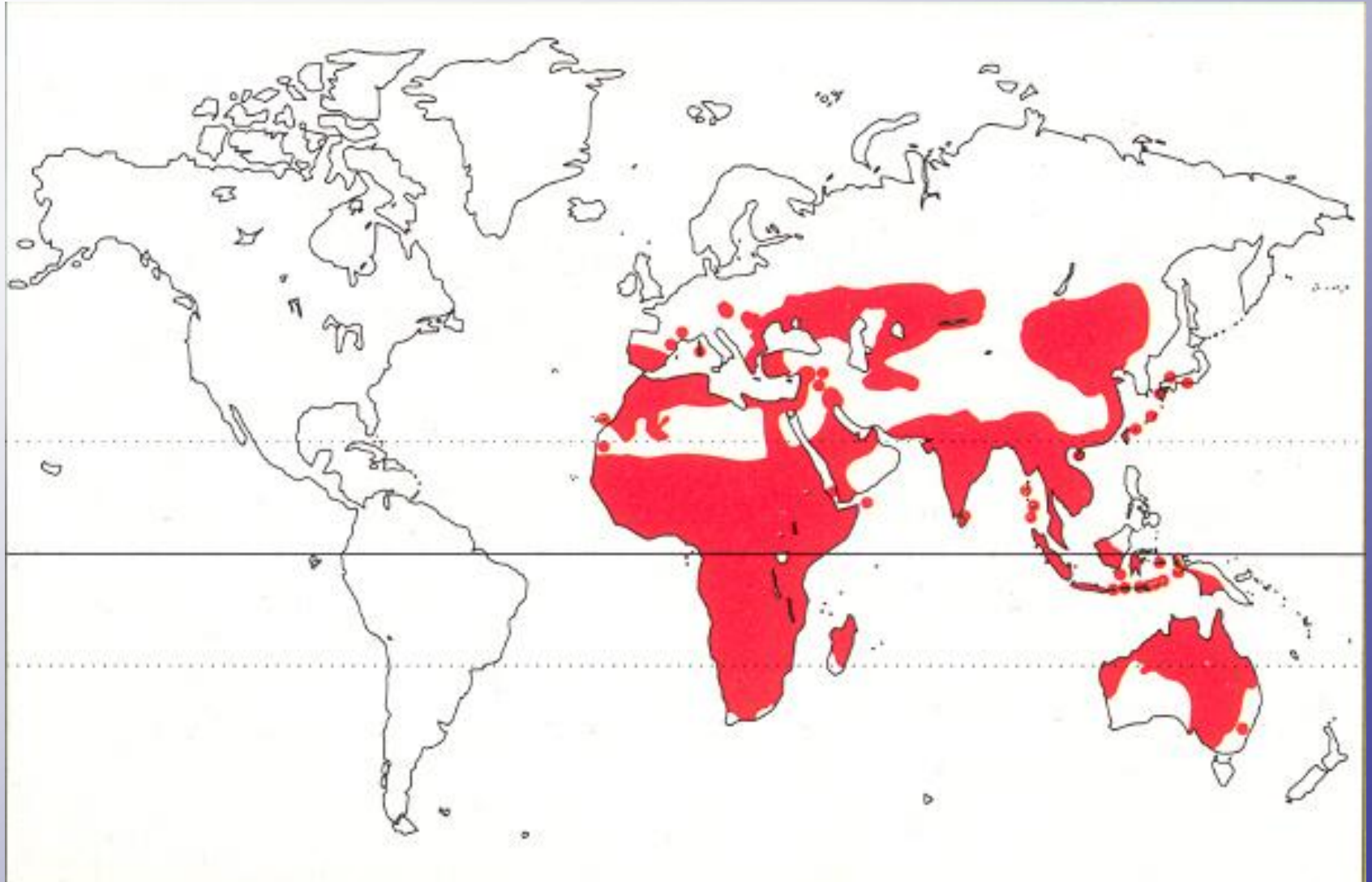
Video: www.arkive.org

Glareolidae

(6/17)

- Cursoriinae – terestriální, nemají zadní prst, solitérní
- Glareolinae – více „vzdušní“, mají vyvýšený zadní prst, menší kolonie
 - Monogamní
 - Prekociální mláďata

Glareolidae



GLAREOLIDAE

CURSORIINAE

GLAREOLINAE



coursers
9 species
(*Pluvianus*, *Cursorius*,
Smutsornis, *Rhinoptilus*)



pratincoles
8 species
(*Stiltia*, *Glareola*)

Cursoriinae

Pluvianus aegyptius



Afrika

Cursorius cursor



Afrika, Blízký Východ

(nejvíce pouštní)

Rhinoptilus africanus



Afrika

Rhinoptilus cinctus



Afrika

Smutsornis africanus



Afrika

Glareolinae

Stiltia isabella



Australie

Glareola pranticola



Afrika, Eurasie

Glareola pranticola



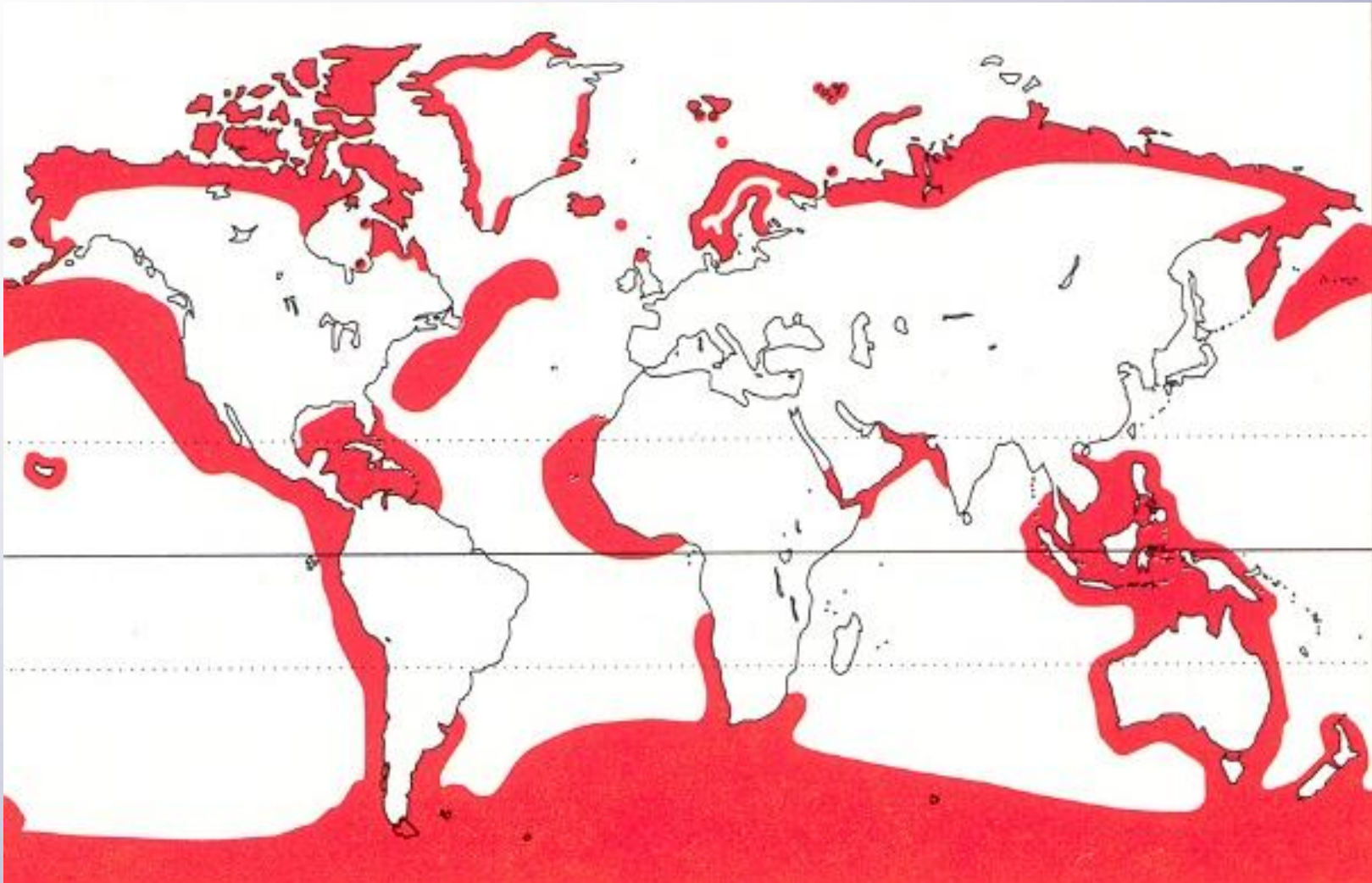
© Ricardo Rodríguez

Stercorariidae

(2/7)

- Monogamní (x *Catharacta antarctica*)
- RSD
- 2 vejce (inkubace pomocí plovací blány - 2 nažiny a 2 nohy)
- Mláďata semiprekociální, nidikolní, mají mesoptile
- Kainismus a kronismus
- Kleptoparazitismus

Stercorariidae



Catharacta maccormicki



Antarktida

Catharacta antarctica



Subantarktické ostrovy

simultánní polyandrie

Catharacta skua



Island – Faerské o.

Stercorarius pomarinus



Holarktida, arktický pás

Stercorarius parasiticus



Holarktida, arktický pás

Stercorarius longicaudus



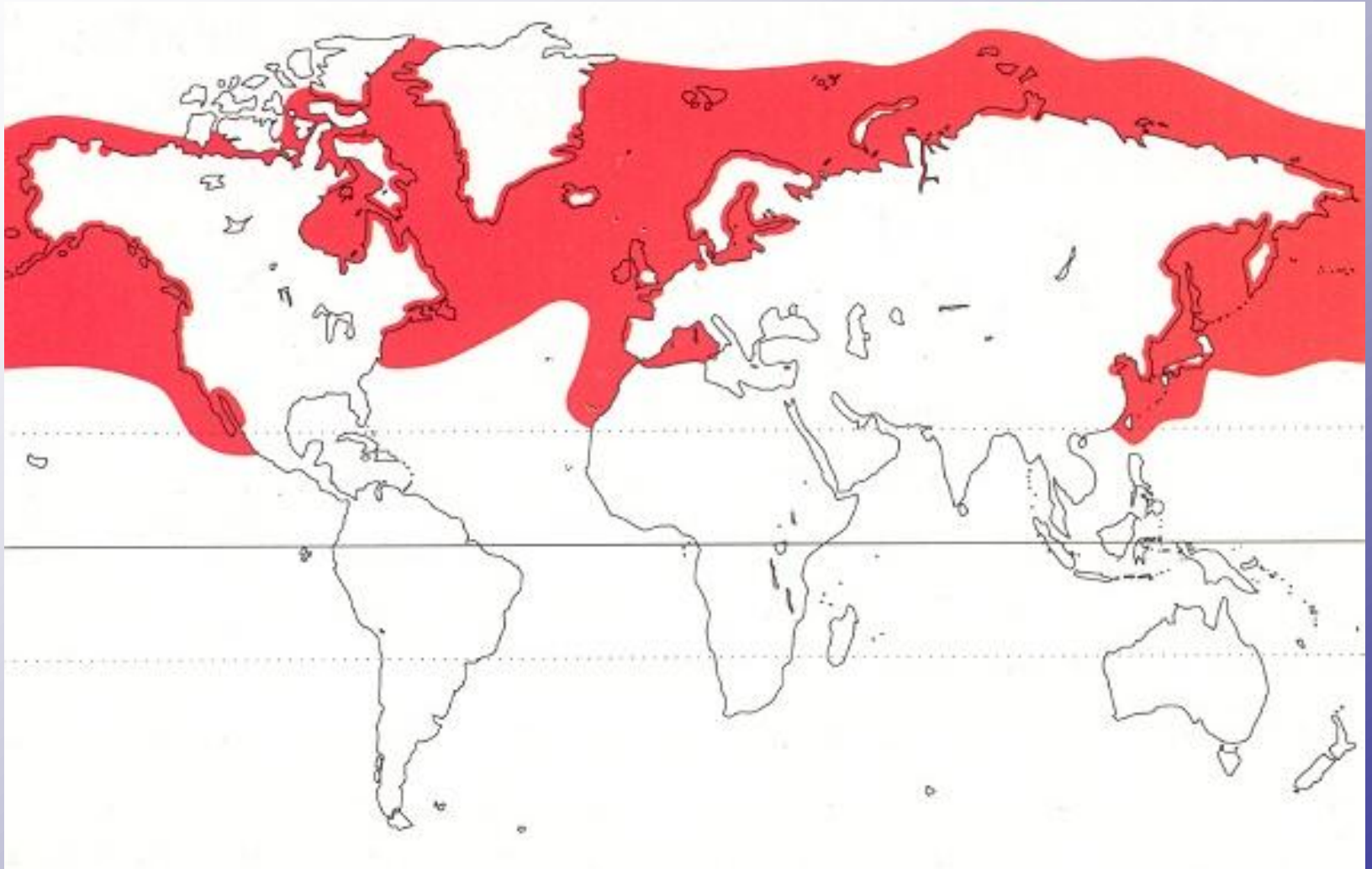
Holarktida, arktický pás

Alcidae

(11/22)

- Monogamní
- Semiprekociální, nidikolní mláďata (x *Synthliboramphus*)
- 1 vejce (2 – *Synthliboramphus*, *Cepphus*)

Alcidae



Alle alle



Arktida

Uria aalge

Ostrovy
subarktidy



Uria lomvia



Ostrovny a útesy subarktidy



Alca torda



Chodí po tarsech

Alca torda



Severní Atlantik

Cepphus grylle



Severní moře a Atlantik

Brachyramphus marmoratus



Severní Pacifik

Hnízdí na větvích
porostlých lišejníky

Fratercula arctica



Severní Atlantik

„tarsochodec“

Fratercula arctica



Fratercula arctica



Fratercula cirrhata



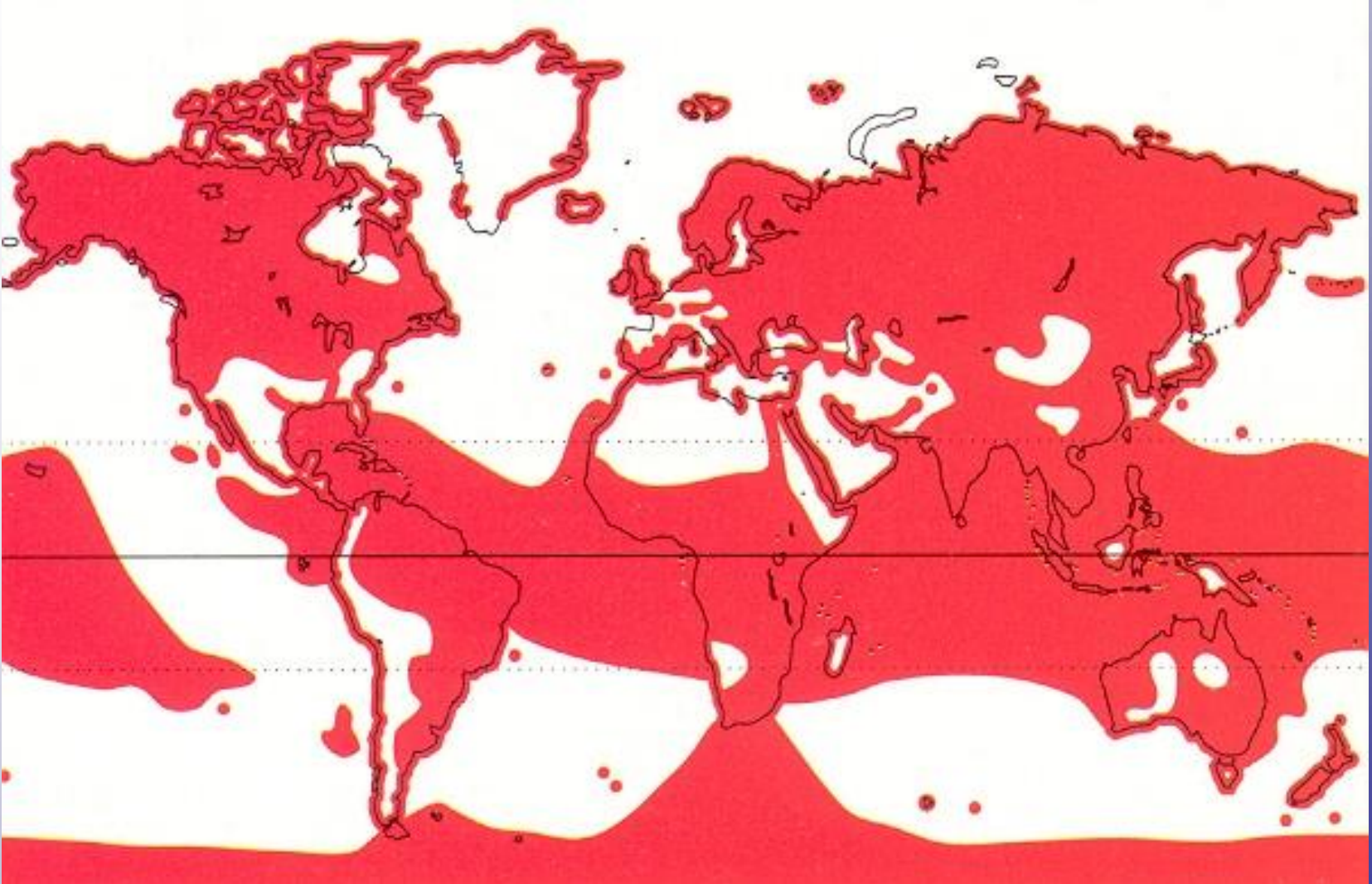
Severní Pacifik

Sternidae

(10/44)

- Monogamní
- Mláďata prekociální, nidikolní
- Nejčastěji 2 vejce

Sternidae



Gelochelidon nilotica



Tropický a mírný pás

Loví i na souši

Gelochelidon nilotica



© - Josef Hlasek
www.hlasek.com
Gelochelidon nilotica 11765

Hydroprogne caspia



Tropický a mírný pás

Hydroprogne caspia



Hydroprogne caspia



Thalasseus sandvicensis



Tropický a mírný pás

„školky“

Thalasseus bengalensis



Tropický pás Starého světa

„školky“

Sterna hirundo



Holarktida

Sterna albifrons



Starý svět

Sterna paradisea



Holarktida

„věčné světlo“

Sterna fuscata



Pantropický pás

„školky“

Chlidonias niger



Holarktida

Plovoucí hnízda

Anous stolidus



Pantropický pás

Hnízdo na stromě

Gygis alba



Gygis blanche
Gygis alba

© Xavier Libert
www.oiseaux.net

Pantropické ostrovy

Vejce v prohlubni větve

Gygis alba

ARKive
www.arkive.org



© M. Watson / www.ardea.com

Larosterna inca



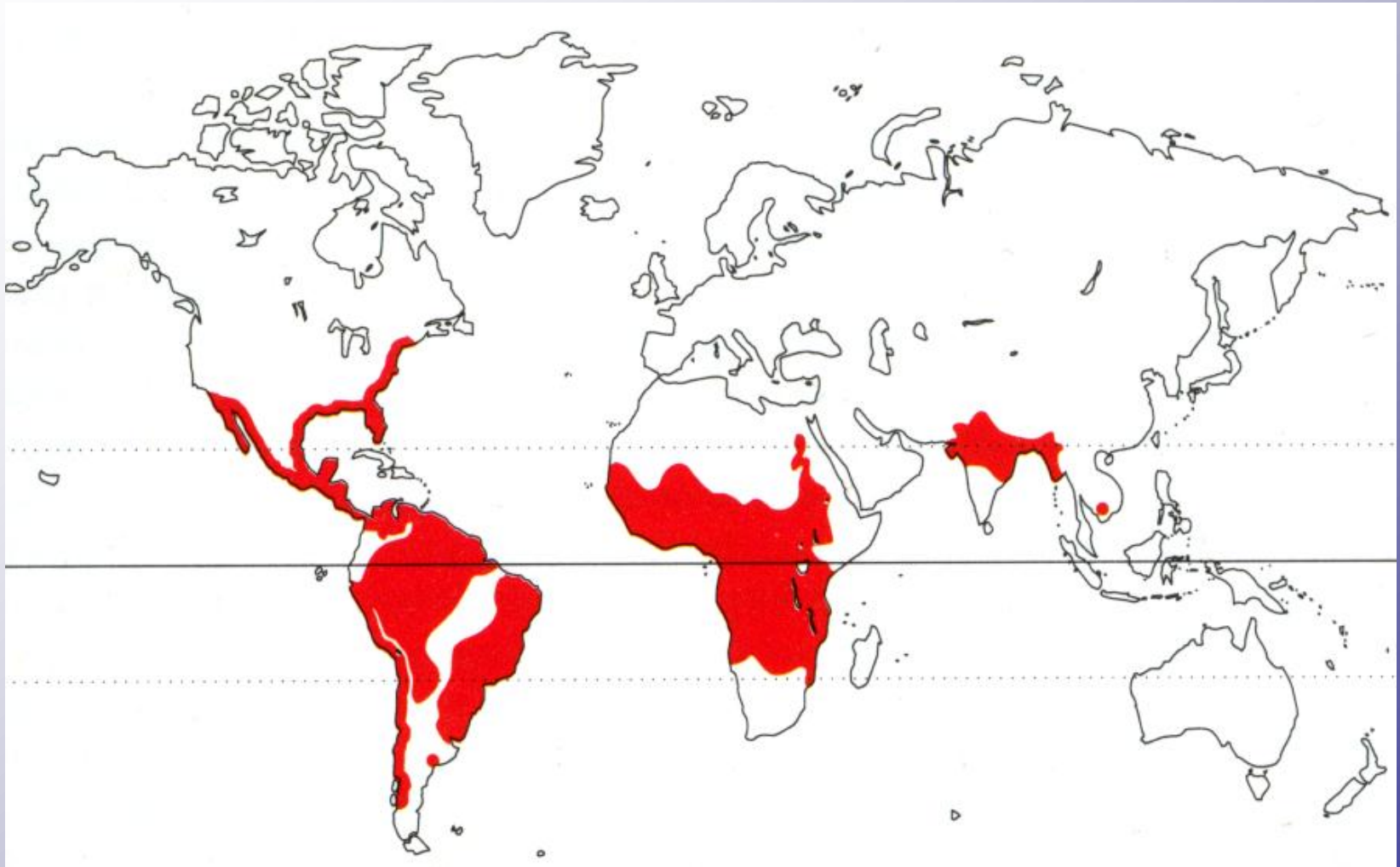
J. Amerika

Rynchopidae

(1/3)

- Monogamní
- Mlád'ata prekociální, nidikolní
- 2 – 4 vejce

Rynchopidae



Rynchops niger



Stř. a J. Amerika

Rynchops niger



Black Skimmer, ©Dan Sudia

Rynchops albicollis



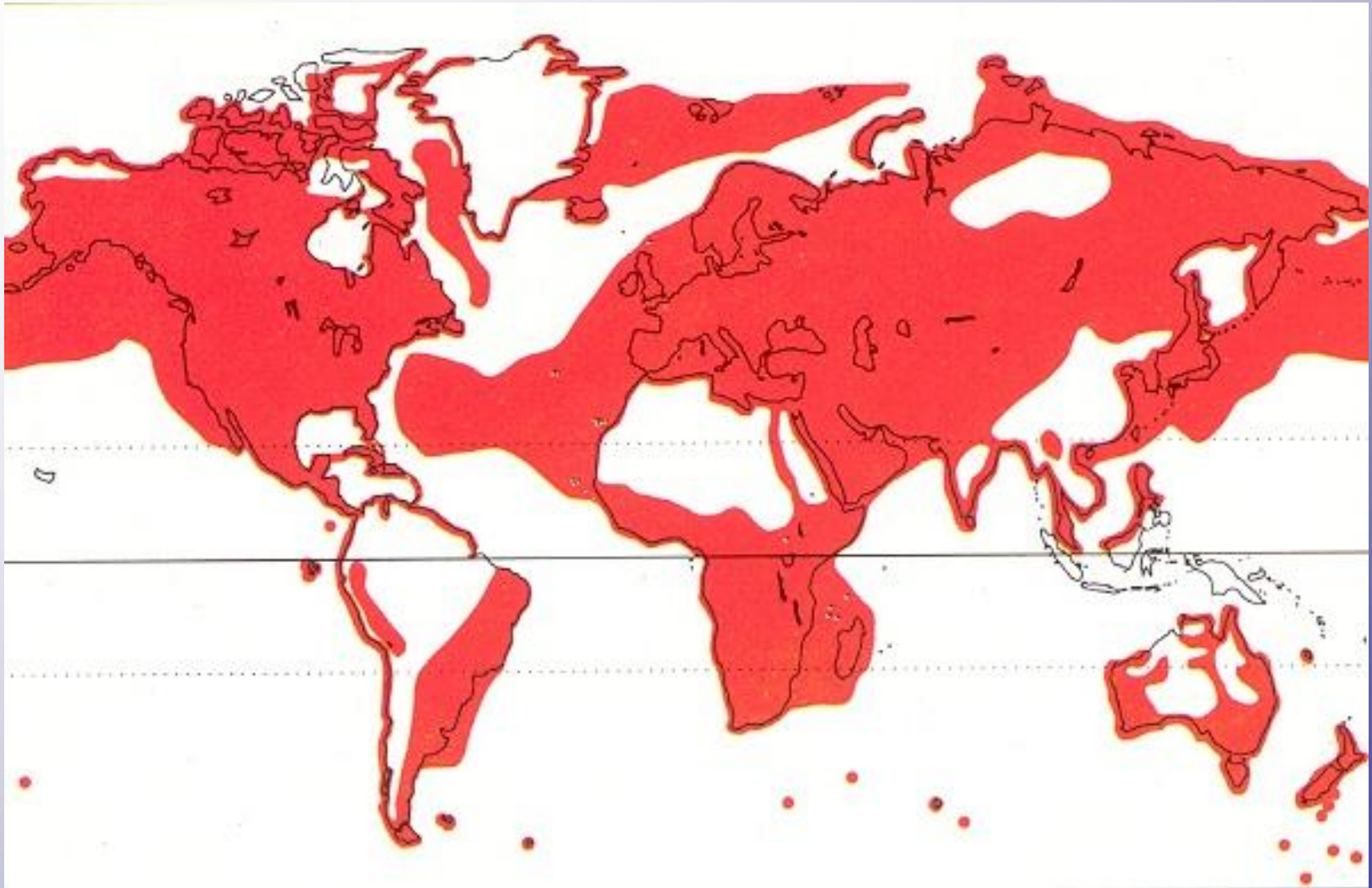
Indie

Laridae

(7/51)

- Monogamní + výjimky (tria, samice-samice, promiskuita)
- Mláďata prekociální, nidikolní

Laridae



Larus modestus



J. Amerika

Noční aktivita

Larus melanocephalus



Evropa

Larus ridibundus



Eurasie, S. Amerika

Larus ridibundus

© P. Dubois - 29.XI.2003
Larus ridibundus
Ampuis (69) - Vérenay



Larus pipixcan



S. Amerika

Specialista na mokřady

Larus philadelphia



S. Amerika

Hnízdo na stromě

*Creagrus
furcatus*

Galapágy



Larus dominicanus



© Nick Talbot

Jižní polokoule

Larus argentatus



Holarktida

F-F páry při nedostatku samců

Larus argentatus



Rissa tridactyla



Holarktida, arktický pás

2 vejce (ostatní 3)

Pagophila eburnea



Arktida