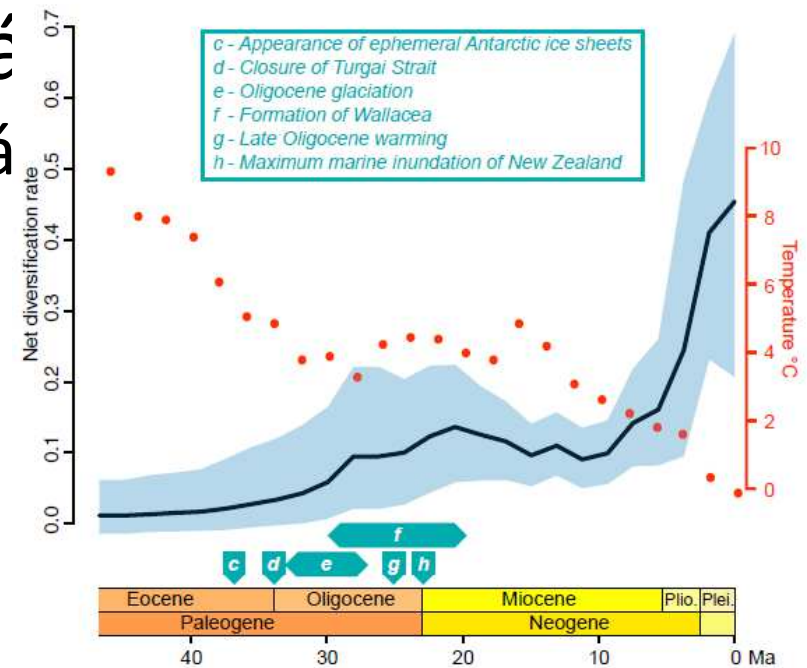
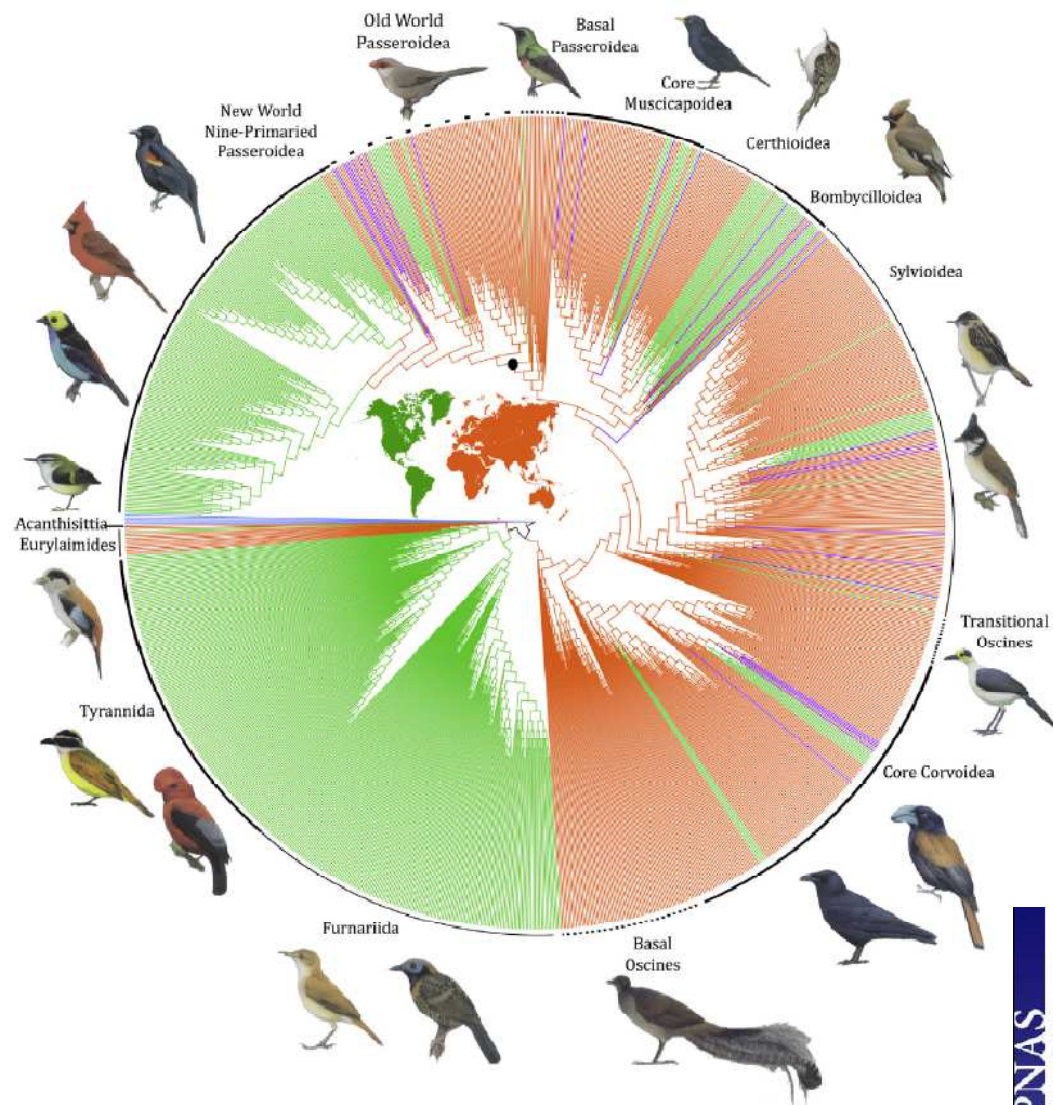


Pěvci – 60 % ptá Mnoho skupin ale u ná



Rychlá nedávná diverzifikace

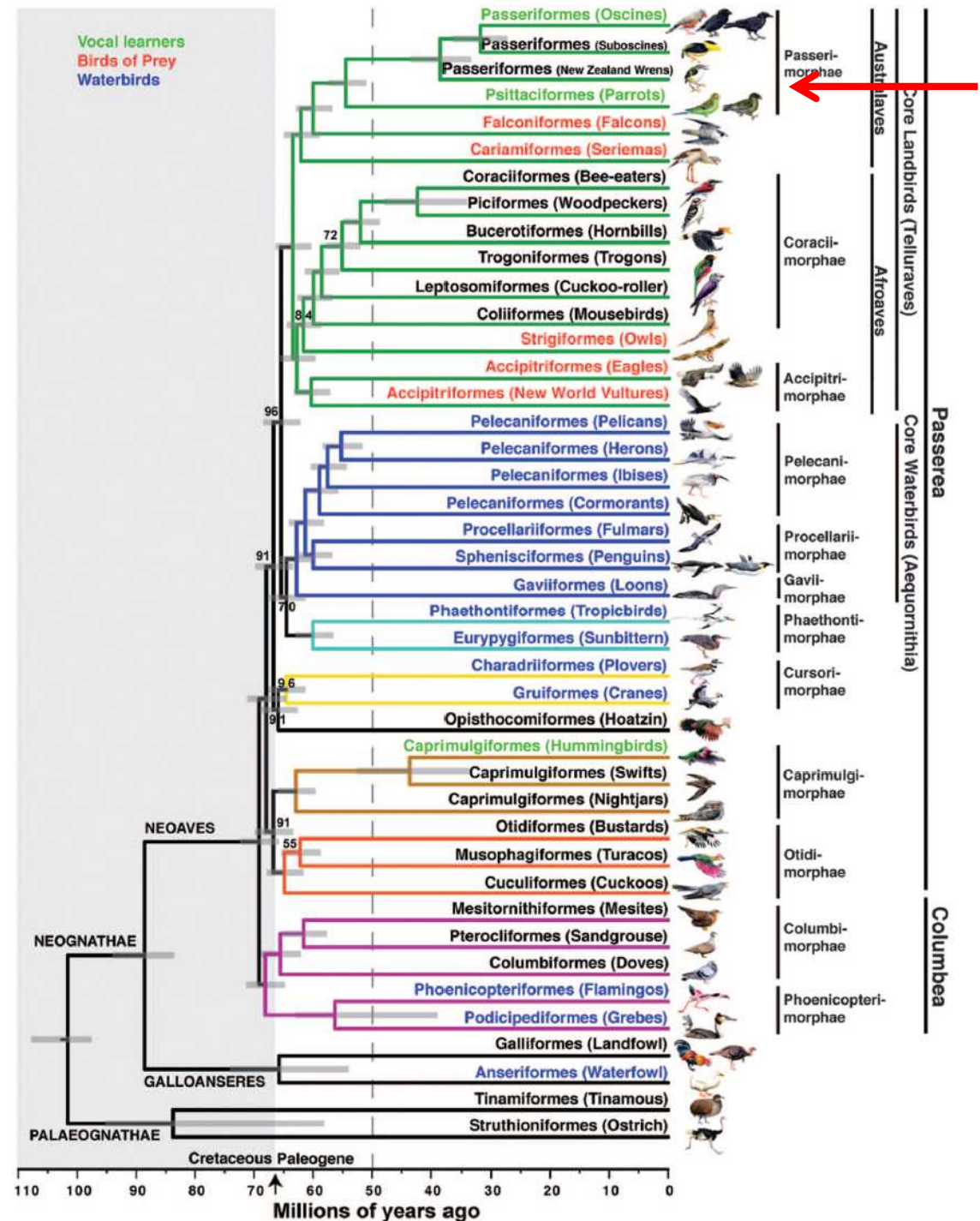
Fylogenezi docela známe (2019):

Earth history and the passerine superradiation

Carl H. Oliveros^{a,1}, Daniel J. Field^{b,c}, Daniel T. Ksepka^d, F. Keith Barker^{a,1}, Alexandre Aleixo^b, Michael J. Andersen^{b,1}, Per Alström^{a,k,l}, Brett W. Bonz^{a,m,n}, Edward L. Braun^p, Michael J. Braun^{q,r}, Gustavo A. Bravo^{s,t,u}, Robb T. Brumfield^{a,v}, R. Terry Chesser^{a,w}, Santiago Claramunt^{x,y}, Joel Cracraft^m, Andrés M. Cuervo^z, Elizabeth P. Derryberry^{aa}, Travis C. Glenn^{bb}, Michael G. Harvey^{cc}, Peter A. Hosner^{dd}, Leo Joseph^{ee}, Rebecca T. Kimball^f, Andrew L. Mack^{gg}, Colin M. Miskelly^{hh}, A. Townsend Petersonⁱⁱ, Mark B. Robbins^{jj}, Frederick H. Sheldon^{kk}, Luis Fabio Silveira^{ll}, Brian Tilston Smith^{mm}, Noor D. Whiteⁿⁿ, Robert G. Moyle^{oo}, and Brant C. Faircloth^{pp,1}

^aDepartment of Biological Sciences, Louisiana State University, Baton Rouge, LA 70803; ^bDepartment of Biology & Biochemistry, Milner Centre for Evolution, University of Bath, Claverton Down, Bath BA2 7AY, United Kingdom; ^cDepartment of Earth Sciences, University of Cambridge, Cambridge CB2 3EQ, United Kingdom; ^dBruce Museum, Greenwich, CT 06830; ^eDepartment of Ecology, Evolution, and Behavior, University of Minnesota, Saint Paul, MN 55108; ^fBel Museum of Natural History, University of Minnesota, Saint Paul, MN 55108; ^gDepartment of Zoology, Museum Paraense Emílio Goeldi, São Carlos, Minas Gerais, Brazil

Fig. 1. Genome-scale phylogeny of birds. The dated TENT inferred with ExaML. Branch colors denote well-supported clades in this and other analyses. All BS values are 100% except where noted. Names on branches denote orders (-iformes) and English group terms (in parentheses); drawings are of the specific species sequenced (names in table S1 and fig. S1). Order names are according to (36, 37) (SM6). To the right are superorder (-imorphae) and higher unranked names. In some groups, more than one species was sequenced, and these branches have been collapsed (noncollapsed version in fig. S1). Text color denotes groups of species with broadly shared traits, whether by homology or convergence. The arrow indicates the K-Pg boundary at 66 Ma, with the Cretaceous period shaded at left. The gray dashed line represents the approximate end time (50 Ma) by which nearly all neoavian orders diverged. Horizontal gray bars on each node indicate the 95% credible interval of divergence time in millions of years.



PASSERIFORMES (Pěvci)



Zástupci: ca 100 čeledí, 5400 druhů

Rozšíření: kosmopolitně mimo Antarktidu

Potrava: hlavně hmyz a semena

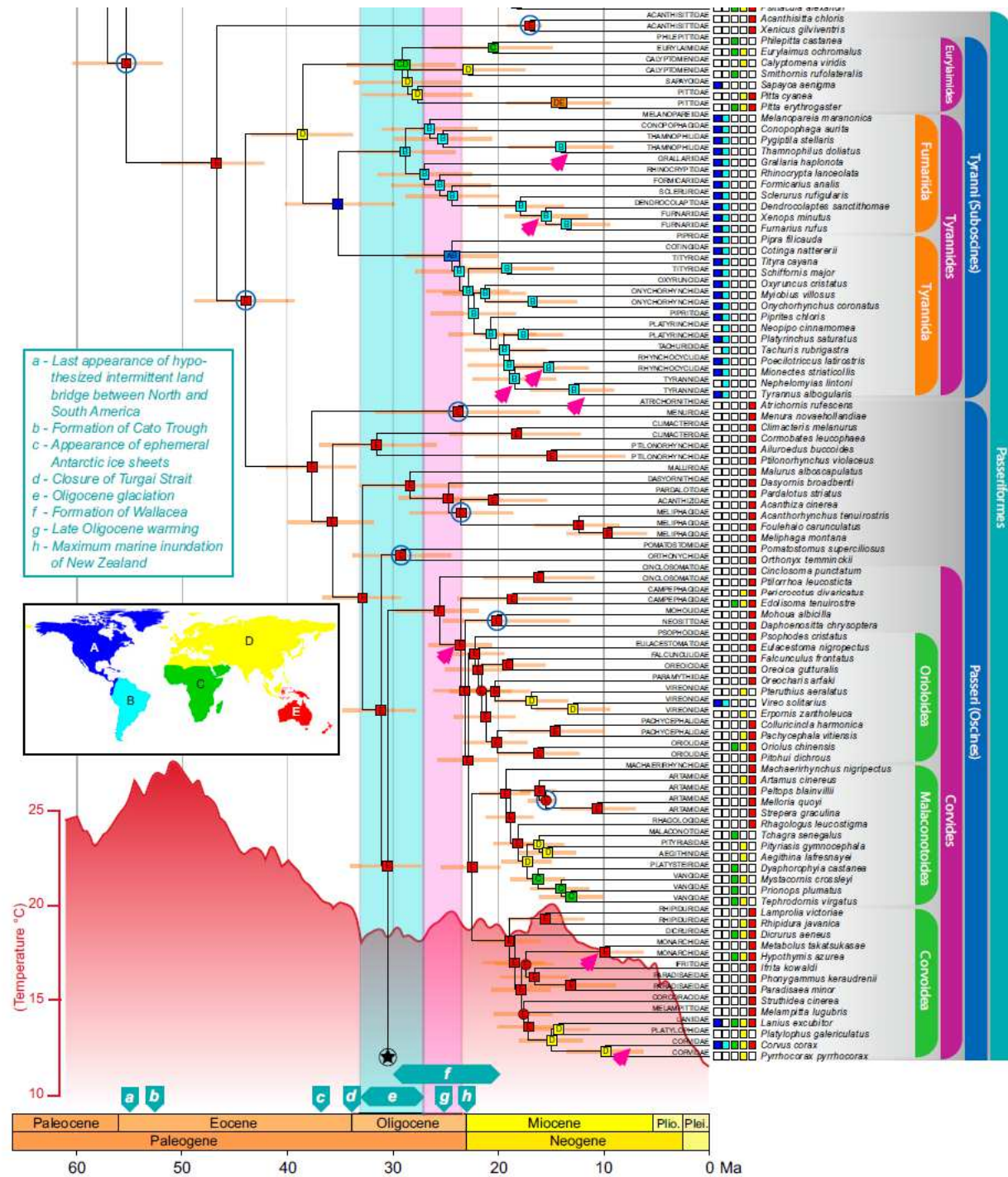
Morfologie: malá až střední velikost, tvarově rozdílné zobáky podle obživy (semenožraví, hmyzožraví)

Rozmnožování: typicky nidikolní krmivá mláďata

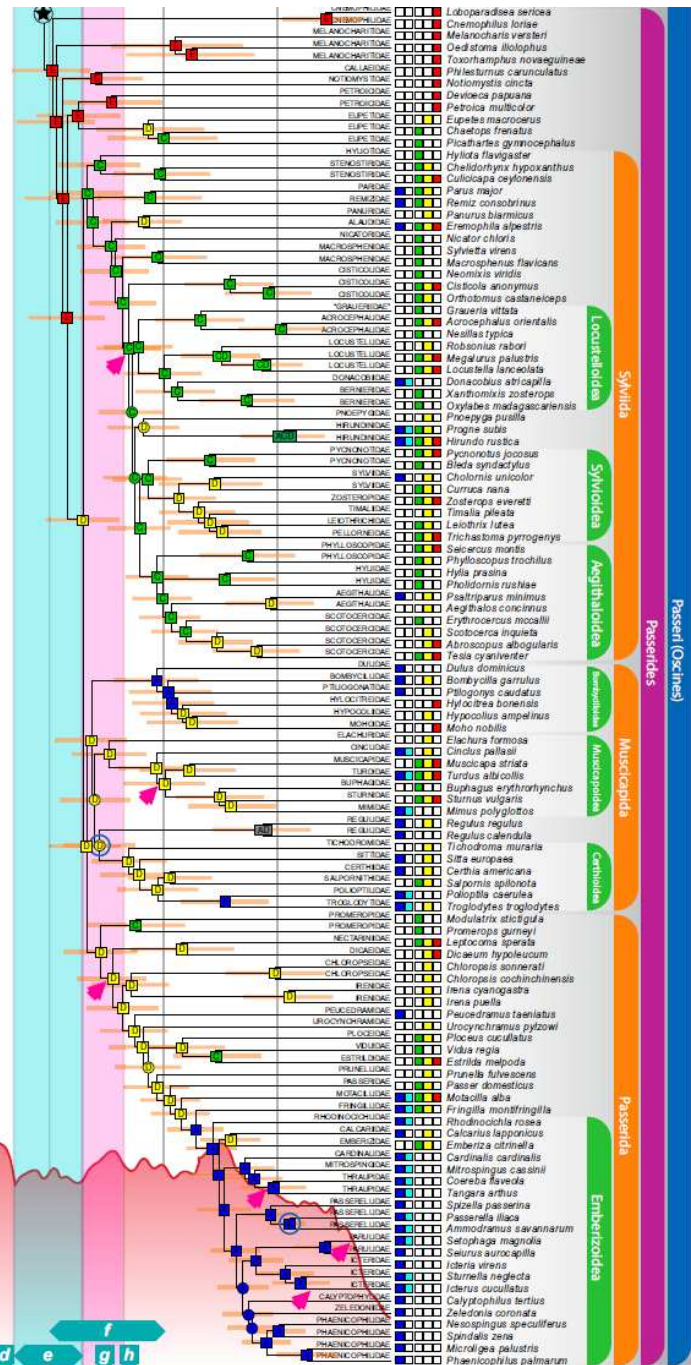
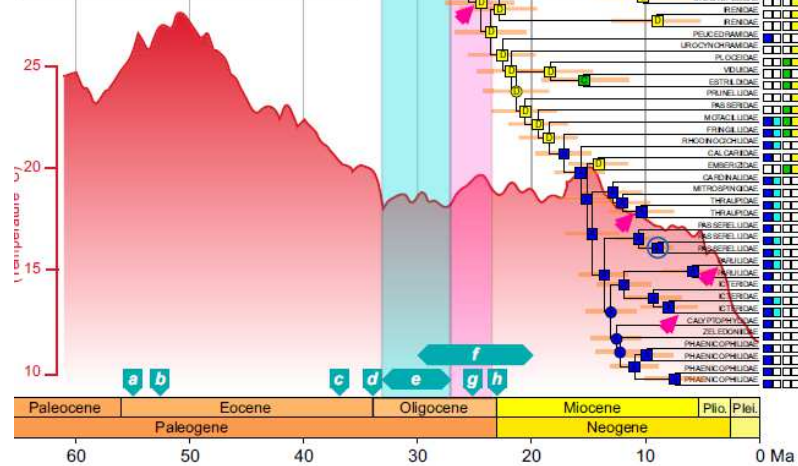
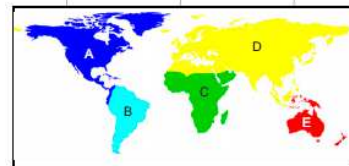
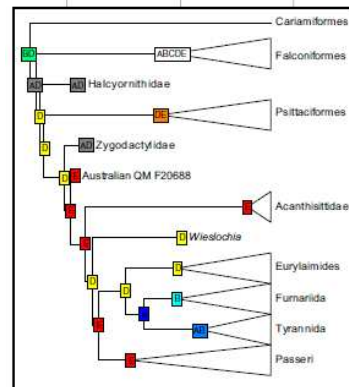
Biotop: vše kromě moře

Zvláštnosti: komplexní hlasový aparát

Oliveros et al.
2019: Earth
history and the
passerine
superradiation.
PNAS.



- a - Last appearance of hypothesized intermittent land bridge between North and South America
- b - Formation of Cato Trough
- c - Appearance of ephemeral Antarctic ice sheets
- d - Closure of Turgai Strait
- e - Oligocene glaciation
- f - Formation of Wallacea
- g - Late Oligocene warming
- h - Maximum marine inundation of New Zealand



PASSERIFORMES (Pěvci)

3 hlavní skupiny:

Acanthisitti (Pokřovníci)

Recentně 2 druhy. Drobní hmyzožraví špatně létající pěvci, izolovaná skupina endemická pro Nový Zéland, podobní střízlíkům. Vymřelé druhy patrně nelétaly.



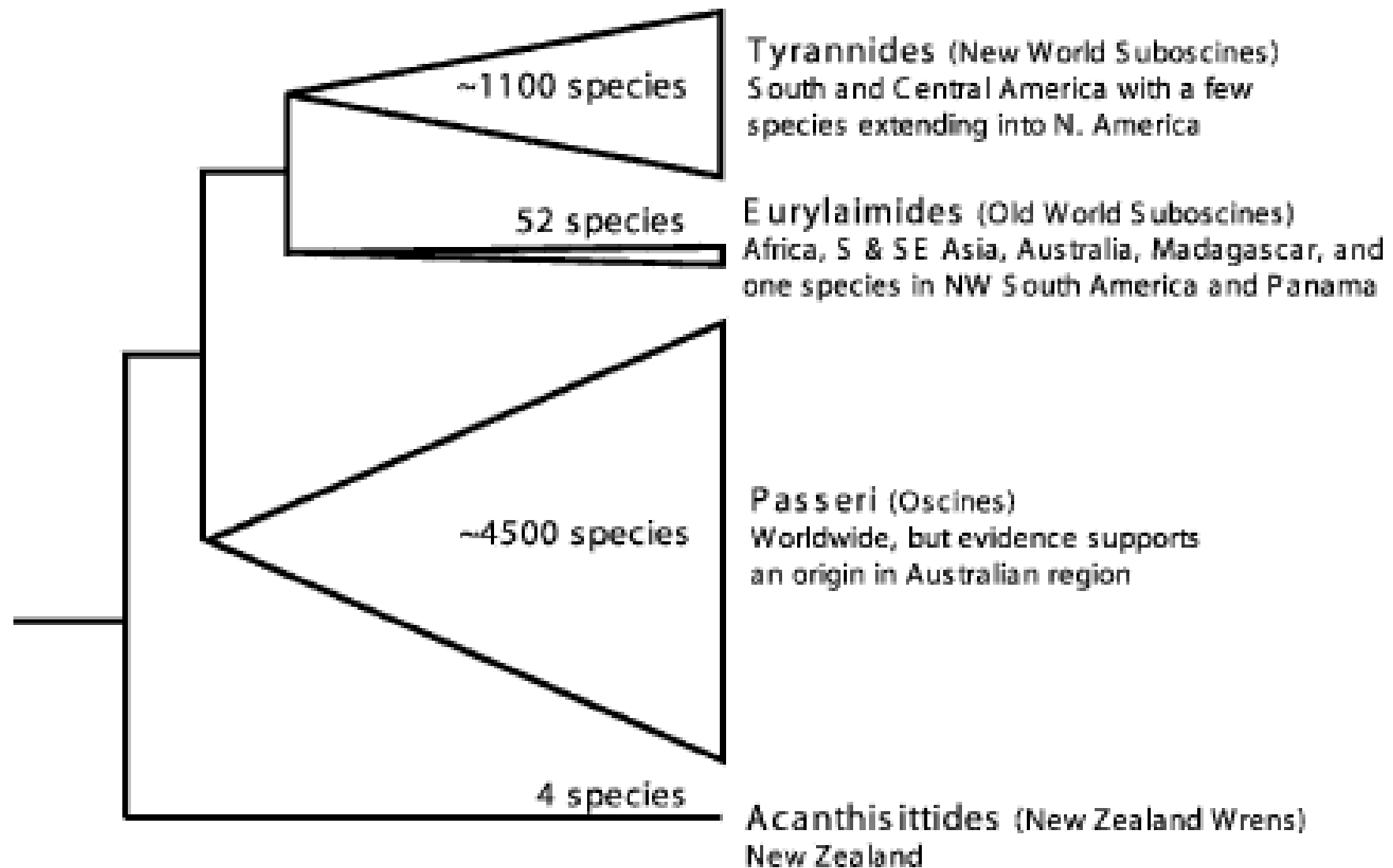
Tyranni (Suboscines) (Křikaví)

Ca 16 čeledí, více než 1000 druhů, liší se od Passeri hlavně jednodušším uspořádáním hlasového ústrojí (1-2 páry hlasových svalů). Většina druhů obývá Ameriku, pity a loboši obývají tropy Starého světa a pitovci Madagaskar. Ekologicky se většina druhů podobá lejskům.

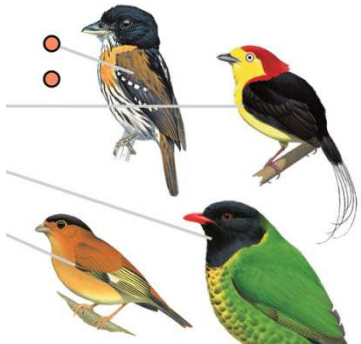


Passeri (Oscines) (Zpěvní)

Ca 4000 druhů, obvykle 7-9 párů hlasových svalů. Velmi diverzifikovaná kosmopolitní skupina.



Tyranni (Suboscines) (Křikaví)



Lenivkovití (Bucconidae)

Loboši (Eurylamiidae)

Pipulkovití (Pipridae)

Kotingovití (Cottingidae)



Tyrani (Tyranidae)



Mravenčící (Formicariidae)

Mravečící (Thamnophilidae)



Klouzálcí (Dendrocolaptidae)

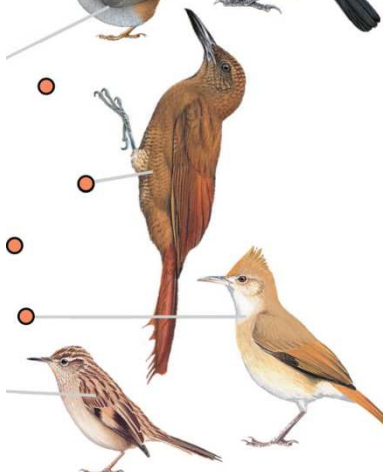
Pity (Pittidae)



Pitovci
(Philepittidae)



Hrnčířící (Furnariidae)



0.5 1

Passeri (Oscines) (Zpěvní)

Ca 4000 druhů, obvykle 7-9 párů hlasových svalů. Velmi diverzifikovaná kosmopolitní skupina.

Menuridae (Lyrochvostovití)

Zástupci: 2 druhy

Rozšíření: Austrálie

Potrava: bezobratlí živočichové, malí obratlovci, méně semena

Morfologie: jen 2-3 páry zpěvných svalů, vypadají a fungují jako pralesní bažanti

Rozmnožování: neuspořádané hnízdo při zemi, jedno vejce, o vše se stará samice

Biotop: lesní a křovinné biotopy

Zvláštnosti: ohromná schopnost napodobovat zvuky





Corvides:

Oriolidae (Žluvovití)

Zástupci: ca 30 druhů

Rozšíření: Starý svět, hlavně tropy

Potrava: hmyz, bobule

Morfologie: středně velcí, stromoví, rovný špičatý zobák, špičatá křídla

Rozmnožování: spletené hnízdo na stromě, zahřívají oba rodiče

Biotop: lesní, pralesní

U nás žluva hajní



Corvides:

Corvidae (Krkavcovití)

Zástupci: ca 120 druhů

Rozšíření: kosmopolitní mimo
Antarktidu

Potrava: všežraví oportunisté

Morfologie: středně velcí a velcí

Biotop: celá škála biotopů

Zvláštnosti: dlouhověcí, inteligentní

U nás

kavky, havrani, vrány, krkavci, sojky, straky, ořešníci





Poznáte krkavcovité ptáky ?

světlá
hlava
i oči



34–39 cm

kavka obecná

růžový
odstín



32–35 cm

sojka obecná

kovový
lesk

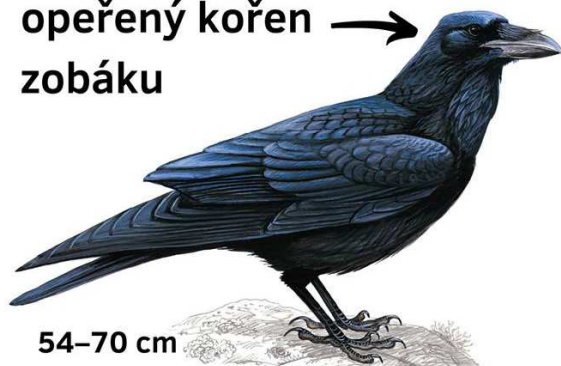


40–51 cm

straka obecná

Mike Langman
(rspb-images.com)

opeřený kořen
zobáku



54–70 cm

krkavec velký

světlý
zobák



kalhotky

45–47 cm

havran polní



45–50 cm

**- šedá
vrána -**



- černá



Ořešník kropenatý,

velikost jako sojka,
Jehličnaté lesy

Corvides: **Laniidae (Ťuhýkovití)**

Zástupci: ca 70 druhů

Rozšíření:

Holarktická,
afrotropická oblast

Potrava: hmyzožraví, draví

Morfologie: středně velcí, st

Biotop: otevřené biotopy

Zvláštnosti: napichují kořist

U nás ťuhýk obecný a šedý



indomalajská a



Passerides:

Bombycillidae (Brkoslavovití)

Zástupci: 3 druhy

Rozšíření: Holarktická oblast

Potrava: plodožraví, bobule

Morfologie: zavalití pěvci, chocholka, mohutný zobák

Biotop: severské lesy

Zvláštnosti: irrupce ze severu

U nás zimní host brkoslav severní



Passerides:

Paridae (Sýkorovití)

Zástupci: ca 54 druhů

Rozšíření: severní polokoule + Afrika a Indonésie

Potrava: hlavně hmyzožraví, částečně semenožraví

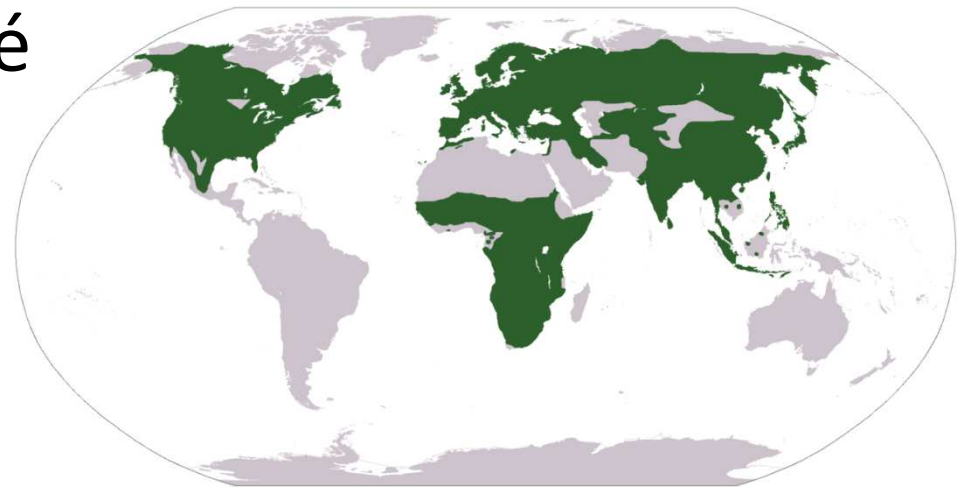
Morfologie: menší pěvci se zobákem odpovídajícím potravě (poměr semena:hmyz)

Rozmnožování: opakované
hnízdění,
v dutinách, velké snůšky

Biotop: lesní a křovinatý

U nás

koňadra, modřinka,



uhelníček, b



Passerides: Remizidae (Moudivláčkovití)

Zástupci: ca 11 druhů

Rozšíření: Eurasie, s. Amerika, Afrika

Potrava: hlavně hmyzožraví, částečně semenožraví

Morfologie: menší pěvci

Rozmnožování: monogamní, zavěšené vakovité
hnízd

Biotop: od polopouště po lesy,
potřebují alespoň nějaké
stromy či keře



Passerides:

Aegithalidae (Mlynaříkovití)

Zástupci: ca 11 druhů

Rozšíření: Holarktické

Potrava: hlavně hmyzožraví, částečně semena a bobule

Morfologie: menší pěvci, dlouhý ocas, krátký tupý zobáček

Rozmnožování: monogamní, kulovité hnízdo, 6-10 vajec, helpers

Biotop: lesní a křovinatý

U nás mlynařík dlouhoocasý



Passerides:

Hirundinidae (Vlaštovkovití)

Zástupci: ca 80 druhů

Rozšíření: kosmopolitní kromě Antarktidy

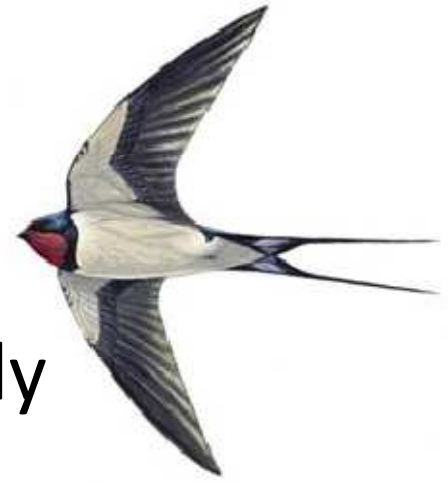
Potrava: loví hmyz v letu

Morfologie: dlouhá křídla, vykrojený ocas, krátký a široký zobák

Rozmnožování: spíše monogamní, časté mimopárové kopulace, podíl samců na péči různý, hnízdění ve stromových a skalních dutinách nebo stavba hnízd

Biotop: létají ve volném povětří

U nás vlaštovka, jiříčka, břehule



Poznáte jiříčku od vlaštovky?



Passerides:

Silviidae (Pěnicovití)



Zástupci: ca 20 druhů

Rozšíření: Starý svět, Eurasie, Afrika

Potrava: hmyz, někdy doplňkově bobule

Morfologie: štíhlí ptáci s pinzetovitým zobáčkem

Rozmnožování: spíše monogamní, 2-7 vajec, pečují oba, hnízdo miskovité ve vegetaci

Biotop: hlavně křovinné biotopy

U nás 5 druhů pěnic, centrum diversity Středomoří sedmihlásek



Passerides:

Acrocephalidae (Rákosníkovití)

Zástupci: ca 60 druhů

Rozšíření: Starý svět, Eurasie, Afrika

Potrava: hmyz

Morfologie: štíhlí olivově hnědozelení až rezaví, s pinzetovitým zobáčkem, plochým čelem, většinou jednobarevní, někteří proužky na hlavě

Rozmnožování: spíše monogamní, 2-7 vajec, pečují oba, hnízdo miskovité, typicky v rákosí či bylinách, sedmihlásci v keřích či stromech

Biotop: rákosníci rákosiny a mokřady, sedmihlásci keře a stromy, u nás 4 druhy rákosníků a 1 sedmihlásek, další druhy se zatoulávají



Passerides:

Locustellidae (Cvrčilkovití)

Zástupci: ca 70 druhů

Rozšíření: Starý svět, Eurasie, Afrika, Austrálie

Potrava: hmyz, bezobratlí

Morfologie: štíhlí olivově hnědozelení až rezaví, některé druhy shora pestře žíhané, vějířovitý ocas, většinou pinzetovitý zobákm větší druhy je mají silnější

Rozmnožování: spíše monogamní, 2-7 vajec, pečují oba, hnízdo miskovité, na zemi či nízko nad ní

Biotop: hustá bylinná a travní vegetace, rákosiny, křoviny. U nás 3 druhy, zpěv připomíná stridulaci hmyzu.



Passerides:

Phylloscopidae (Budníčkovití)

Zástupci: ca 80 druhů

Rozšíření: Starý svět, Eurasie, Afrika, Wallacea, 1 druh na Aljašce

Potrava: hmyz, bezobratlí

Morfologie: drobní olivově hnědozelení až žlutozelení, štíhlý zobáček, proužky kolem očí, někteří i na temeni, někteří mají 1-2 proužky v jinak jednobarevných křídlech

Rozmnožování: spíše monogamní, 2-7 vajec, pečují oba, hnízdo kulovité (boudička) na zemi či těsně nad ní

Biotop: hlavně stromová a keřová vegetace, obírají hmyz hlavně na periferii korun z listů a koncových větví. U nás hnízdí 4 druhy a další se zatoulávají.



Passerides:

Panuridae (Sýkořicovití)

Zástupci: ca 20 druhů

Rozšíření: Palearktická + Orientální oblast

Potrava: hmyz, plody, semena

Morfologie: krátká zaoblená křídla, dlouhý ocas

Rozmnožování: hluboce miskovité hnízdo, spíše monogamní, 2-7 vajec, pečují oba

Biotop: křovinné, vysokotravní, bambusové a rákosinové biotopy

U nás sýkořice vousatá





Passerides:

Alaudidae (Skřivanovití)

Zástupci: ca 100 druhů

Rozšíření: Starý svět, s. Amerika, s. a v. Austrálie

Potrava: hlavně semena

Morfologie: robustnější zobák, dlouhý dráp na 1. prstu, nenápadné hnědé zbarvení

Rozmnožování: hnízdo na zemi, sezení a mladé obstarává hlavně samice

Biotop: spíše otevřené biotopy s kratší trávou

U nás skřivan polní, lesní, chocholouš





Passerides:

Cinclidae (Skorcovití)

Zástupci: ca 5 druhů

Rozšíření: Eurasie a Ameriky

Potrava: vodní bezobratlí

Morfologie: krátké tělo a ocas, málo pneumatizovaná kostra, nesmáčivé peří, ostré drápy, silné nohy

Rozmnožování: hnízdo ve tvaru koule v dutině břehu

Biotop: okolí vod

U nás skorec vodní





Passerides: Sittidae (Brhlíkovití)

Zástupci: ca 25 druhů

Rozšíření: Eurasie, Afrika, Austrálie

Potrava: hmyz a semena

Morfologie: podsadité tělo, krátký ocas, silné nohy, silný zobák

Rozmnožování: hnízdo v dutině

Biotop: stromoví a skalní ptáci

U nás brhlík lesní



Passerides: Certhiidae (Šoupálkovití)

Zástupci: ca 7 druhů

Rozšíření: Eurasie, Ameriky

Potrava: hmyz

Morfologie: malí ptáci, ohnutý pinzetovitý zobák, šplhají jako datli

Rozmnožování: monogamní, teritoriální, hnízdo za odchlípnutou kůrou, ve štěrbinách

Biotop: stromoví a skalní ptáci

U nás š. krátkoprstý a dlouhoprstý



Passerides: Regulidae (Králíčkovití)

Zástupci: ca 7 druhů

Rozšíření: Eurasie, S.Amerika

Potrava: hmyz

Morfologie: jedni z nejmenších ptáků, uniformní vzhled

Rozmnožování: monogamní, teritoriální, hnízdo ve větvích, hodně mláďat (i přes 10 najednou)

Biotop: hlavně jehličnaté lesy

U nás králíček obecný a ohnivý



Passerides: Troglodytidae (Střízlíkovití)

Zástupci: ca 80 druhů

Rozšíření: Eurasie (1 druh), obě Ameriky

Potrava: hmyz, bezobratlí

Morfologie: drobní, vesměs rezaví, většinou krátký ocas, tenký zobák

Rozmnožování: monogamní, teritoriální, hnízdo u země či na ní, většinou kulovité s vchodem

Biotop: lesní podrost, při zemi



Passerides:

Sturnidae (Špačkovití)

Zástupci: ca 115 druhů

Rozšíření: Starý svět, jinde vysazen

Potrava: hlavně hmyz, plži, semena, ovoce

Morfologie: středně velcí ptáci, kovový lesk
peří, delší, přímý zobák, špičatá křídla, krátký ocas,

Rozmnožování: hnízdí pospolitě, hnízda v
dutinách, pečují oba

Biotop: spíše otevřenější krajina

U nás špaček obecný





Passerides:

Turdidae (Drozdovití)



Zástupci: ca 160 druhů

Rozšíření: kosmopolitní mimo Antarktidu

Potrava: hlavně hmyz, plži, někteří i plody

Morfologie: menší a středně velcí ptáci, delší přímý zobák,

Rozmnožování: miskovitá hnízda ve vegetaci

Biotop: stromoví ptáci často sestupující na zem

U nás kos černý, horský, drozd
zpěvný, brávník, kvíčala, cvrčala



Passerides:

Muscicapidae (Lejskovití)



Zástupci: ca 280 druhů

Rozšíření: Eurasie, Afrika, Indomalajská oblast

Potrava: hmyz, za kořistí většinou vyletují

Morfologie: menší, hlavně stromoví ptáci,

Rozmnožování: spíše monogamní, teritoriální,
hnízda umístěna buď na zemi (slavíci, červenka,
bělořiti) nebo v dutinách (lejsci)

Biotop: různé biotopy

U nás lejsci, rehci, slavíci, červenka, bělořit,



Passerides:

Prunellidae (Pěvuškovití)

Zástupci: ca 13 druhů

Rozšíření: Eurasie, Afrika

Potrava: hmyz, méně
plody a semena



Morfologie: menší ptáci, štíhlejší zobák

Rozmnožování: hnízda u země nebo na
zemi, mnoho sexuálních systémů i u jednoho druhu

Biotop: hory, lesy

U nás pěvuška modrá, p. podhorní



Passerides:

Ploceidae (Snovačovití)

Zástupci: přes 140 druhů,
patří sem snovači, pěnkavák,
apod. Někdy samostatně
vrabcovití (Passeridae) ca 40 druhů

Rozšíření: Eurasie, Afrika

Potrava: hlavně zrnožraví, doplňují hmyzem

Morfologie: menší až střední ptáci, robustní zobák

Rozmnožování: různá hnízda

Biotop: hlavně stepní biotopy,
ale i synantropně nebo v horách

U nás vrabec domácí a polní







Passerides:

Motacillidae (Konipasovití)

Zástupci: přes 60 druhů

Rozšíření: kosmopolitně
krom Antarktidy

Potrava: hmyz

Morfologie: menší štíhlí ptáci s pinzetovitým
zobákem, delší ocasy

Rozmnožování: hnízda na zemi, i v polodutinách
výše

Biotop: spíše otevřené biotopy, louky, břehy vod
U nás konipasi bílý, horský, luční a lindušky luční,
úhorní, lesní a horská





Passerides:

Fringillidae (Pěnkavovití)

Zástupci: ca 170 druhů

Rozšíření: kosmopolitně

Potrava: hlavně semena, mláďata spíše hmyzem

Morfologie: menší ptáci s kuželovitým robustním zobákem

Rozmnožování: miskovitá hnízda ve větvích

Biotop: různé biotopy, většinou se stromy

U nás pěnkava obecná a p.

jíkavec, dlask, zvonek, stehlík, konopka, čečetka, zv
onohlík, hýl obecný a rudý, křivka





Passerides:

Emberizidae (Strnadovití)



Zástupci: ca 300 druhů

Rozšíření: kosmopolitně

Potrava: hlavně semena, mláďata hmyzem

Morfologie: menší ptáci s kuželovitým robustním zobákem

Rozmnožování: monogamní, hnízdo na zemi či těsně nad ní

Biotop: otevřené biotopy, polní krajina, lesostepi, mediterán

U nás strnad obecný, rákosník, luční, zahradník



Rozdíly ve tvaru
horní hrany spodní
čelisti mezi
Emberizidae a
Fringillidae





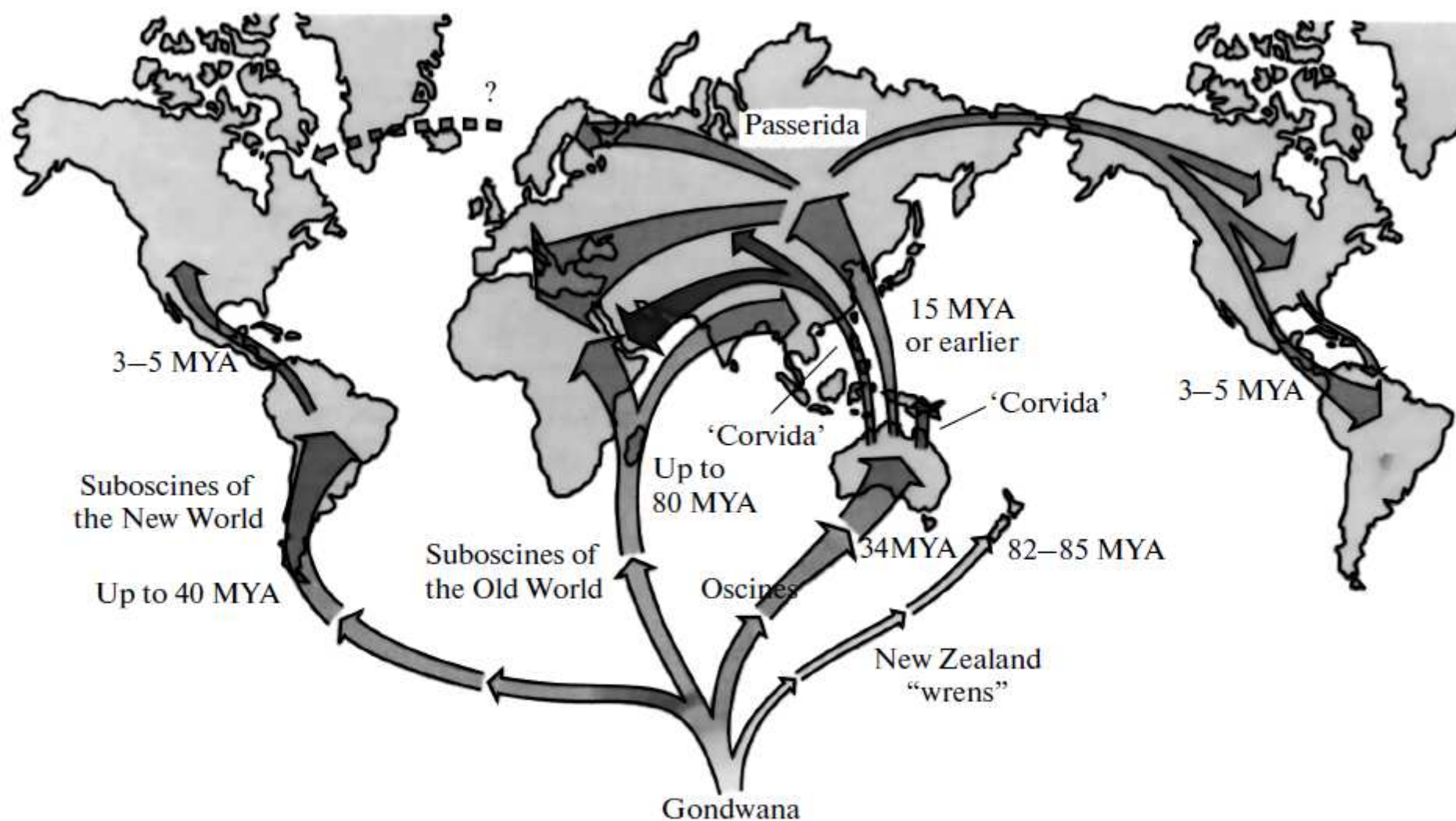


Fig. 4. Suggested dispersal routes of major passerine groups from Gondwana based on the data of phylogenetic relationships and biogeography (Ericson et al., 2002). MYA stands for "millions years ago."