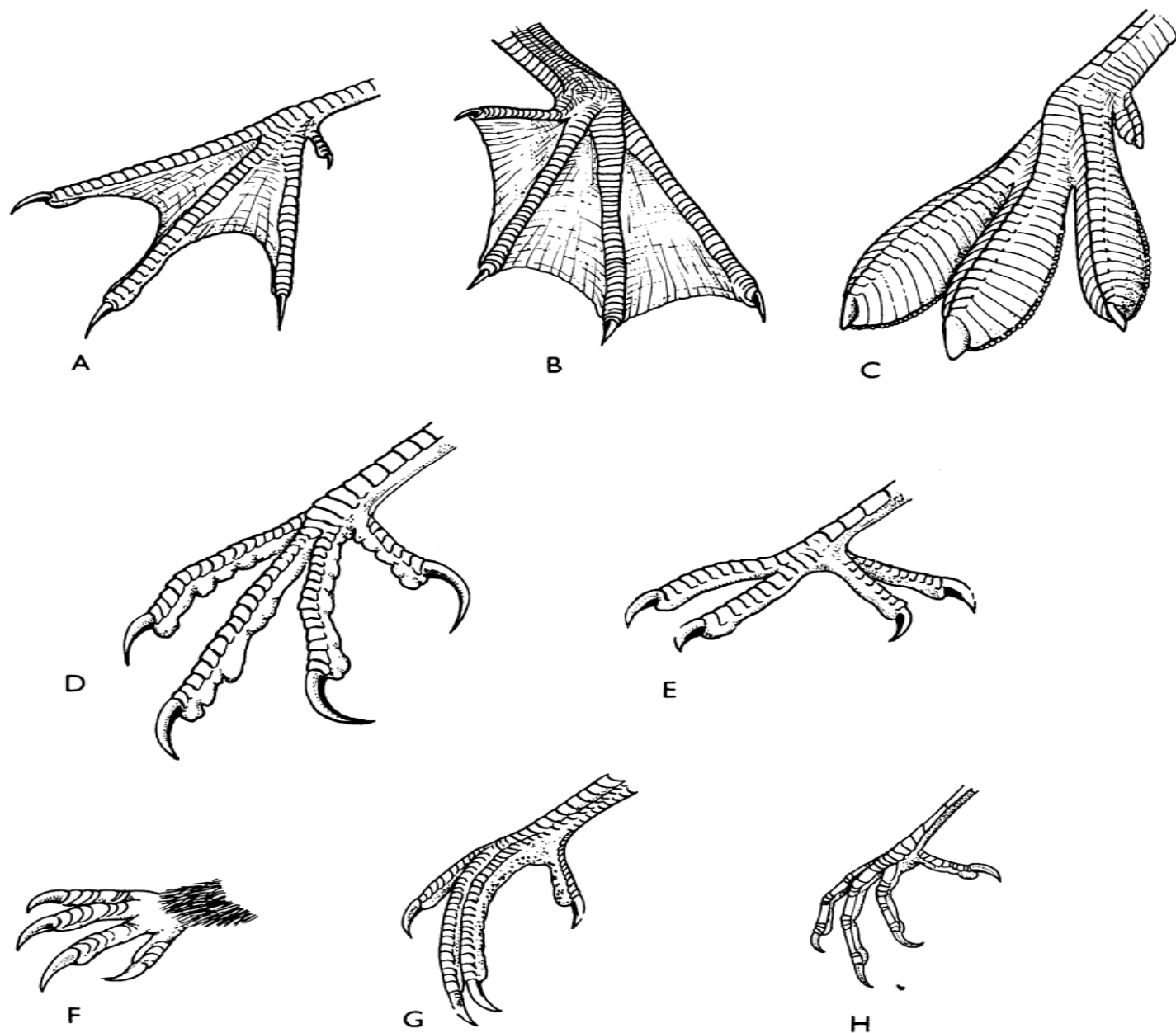
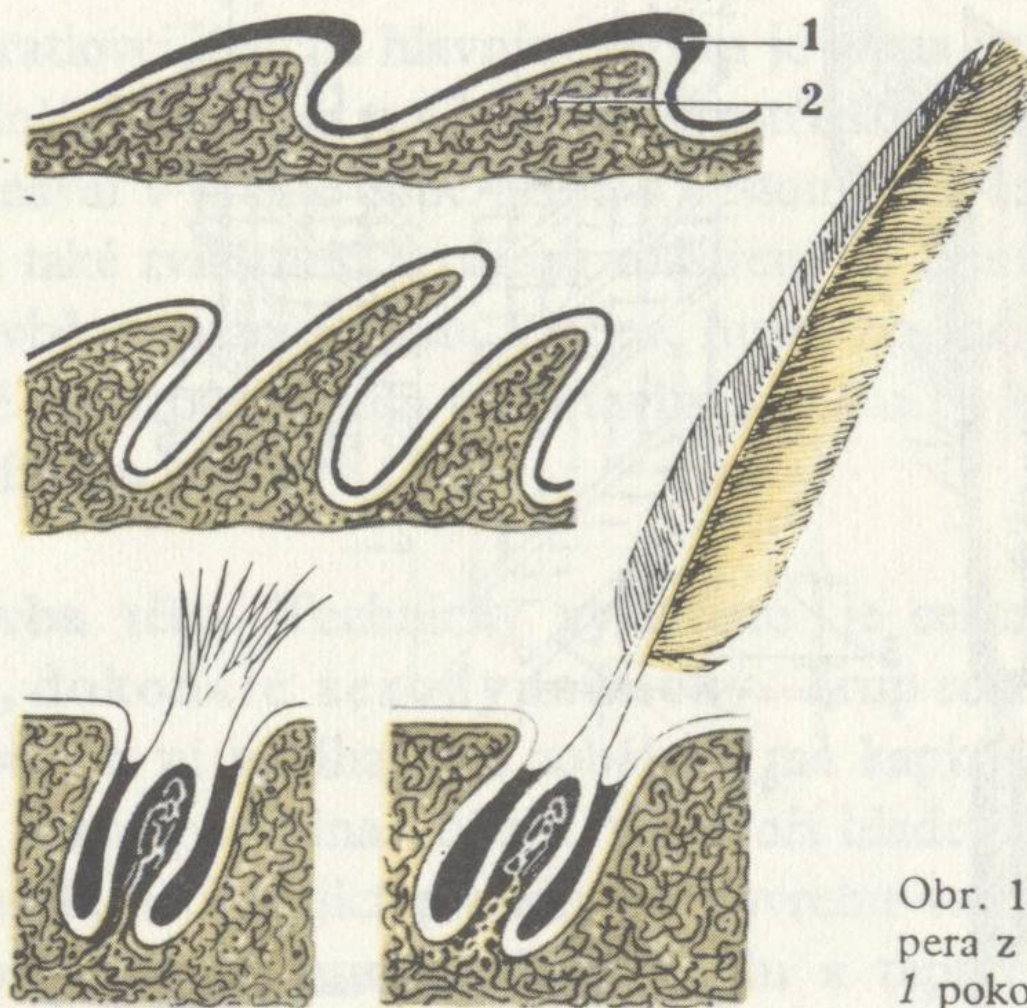


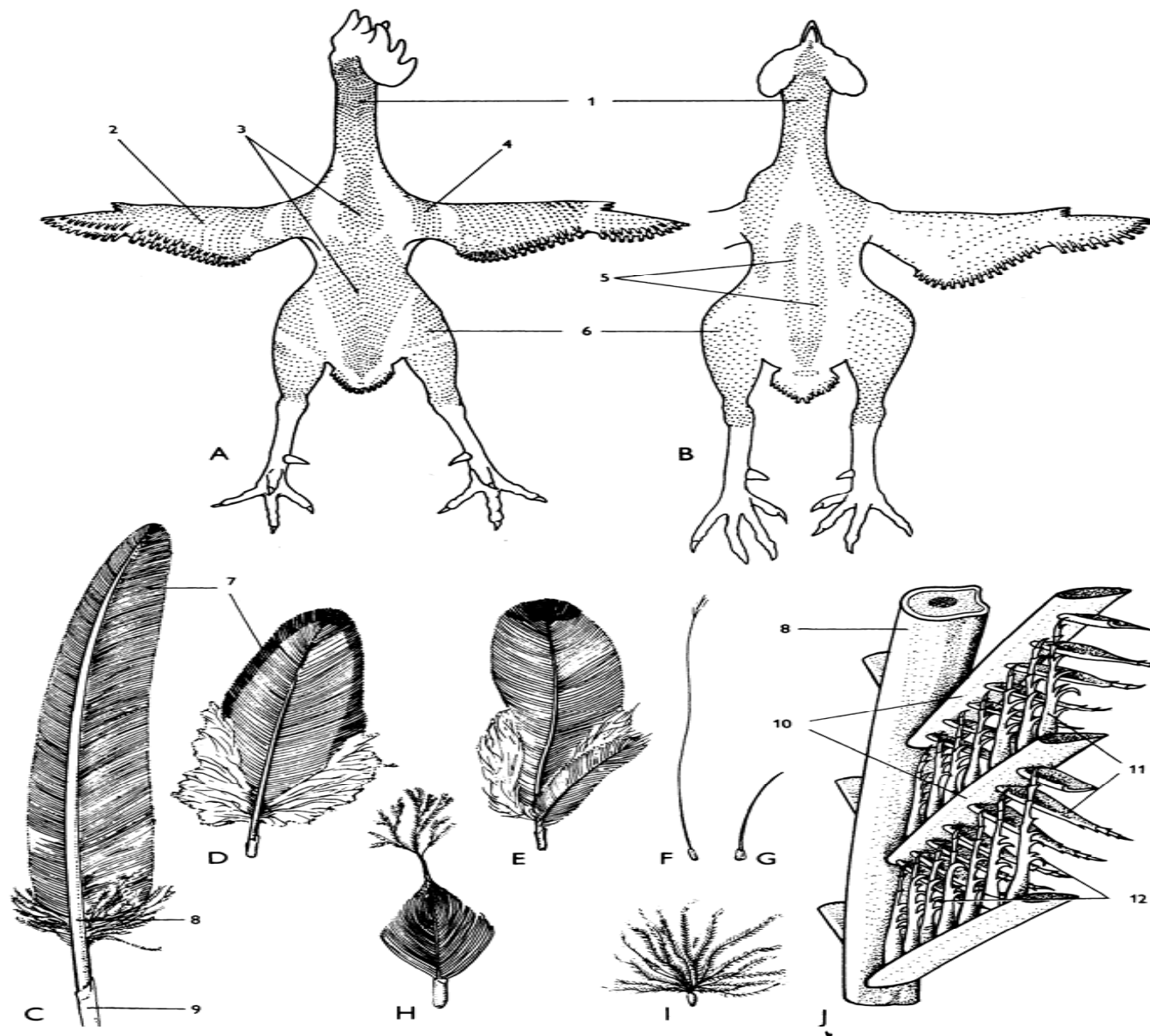


Obr. 100. Variabilita v utváření ptačích noh (příklady evropských rodů ptáků): A – rybák (rod *Chlidonias*), B – kormorán (*Phalacrocorax*), C – potápka (*Podiceps*), D – krahujec (*Accipiter*), E – žluna (*Picus*), F – rorýs (*Apus*), G – leďňáček (*Alcedo*), H – vrabec (*Passer*). E je noha zygodaktylní, F pamprodaktylní, ostatní jsou nohy anizodaktylní; zvláštní případy tohoto nejčastějšího typu jsou noha plovací (A), veslovací (B), lemovaná (C), spár (D), a noha syndaktylní (G). Podle Hudce a Černého.

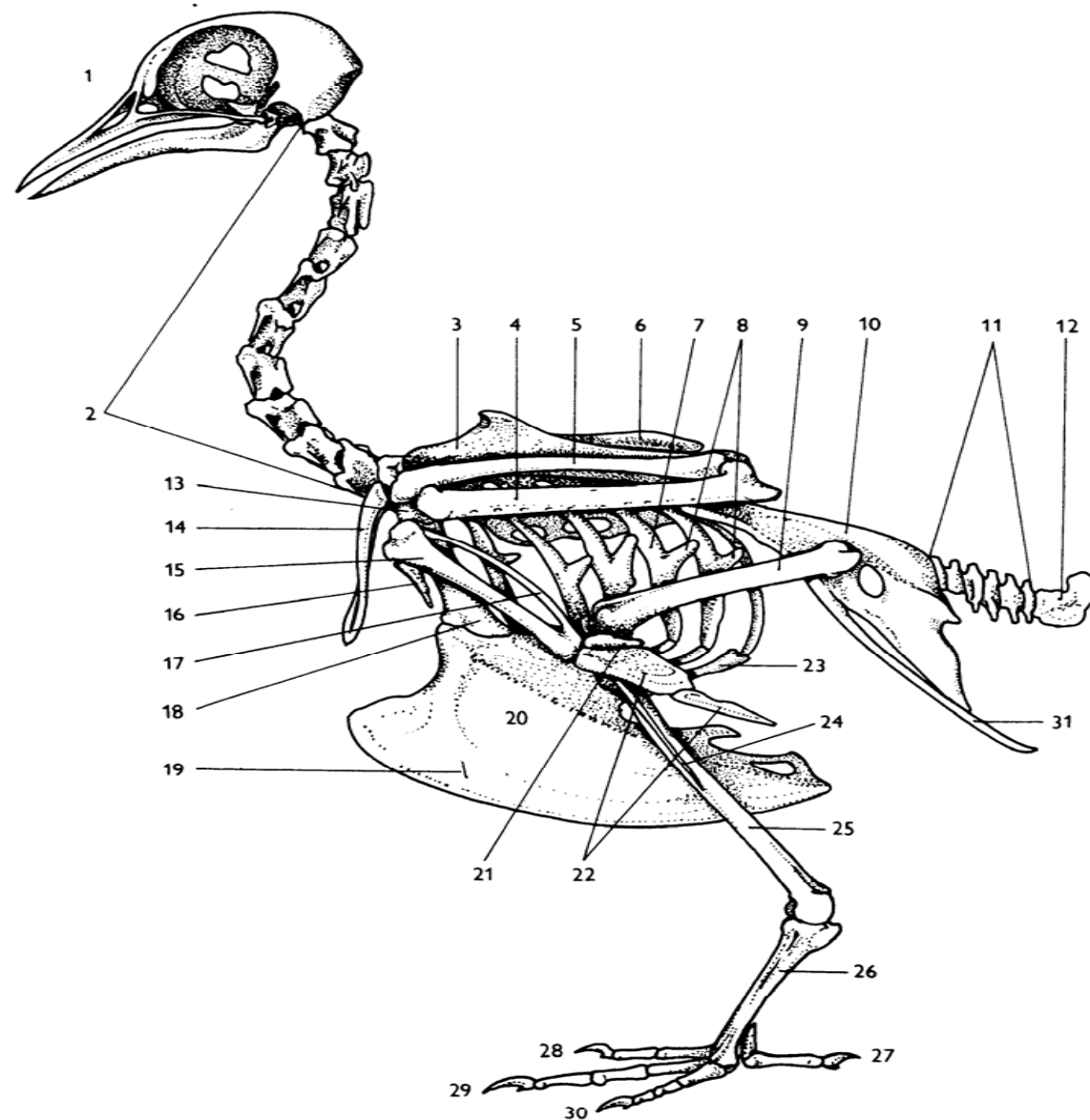


Obr. 185. Odvození ptačího
pera z plazi šupiny
1 pokožka, 2 škára

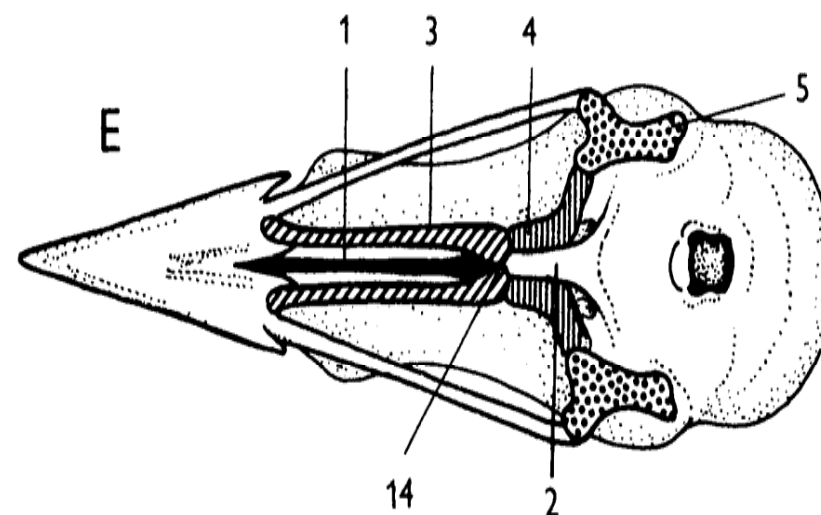
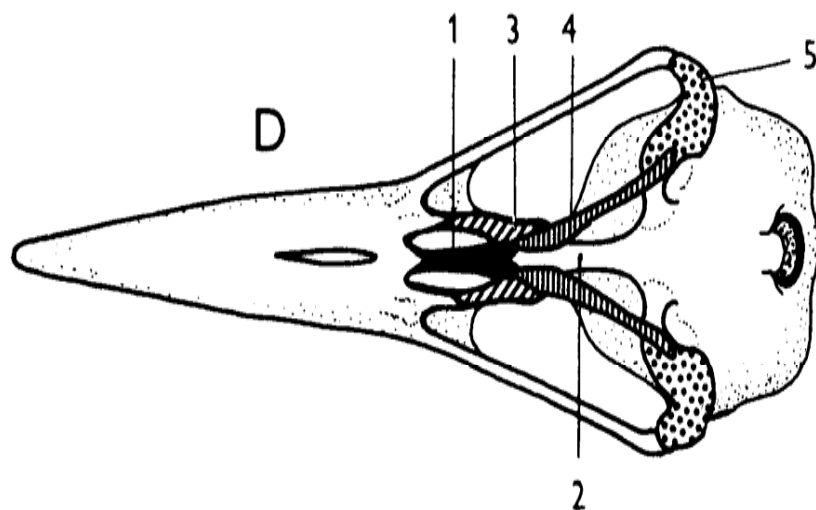
Vývojově (původem) se tedy ptačí pero shoduje se šupinou plazů (homologie).



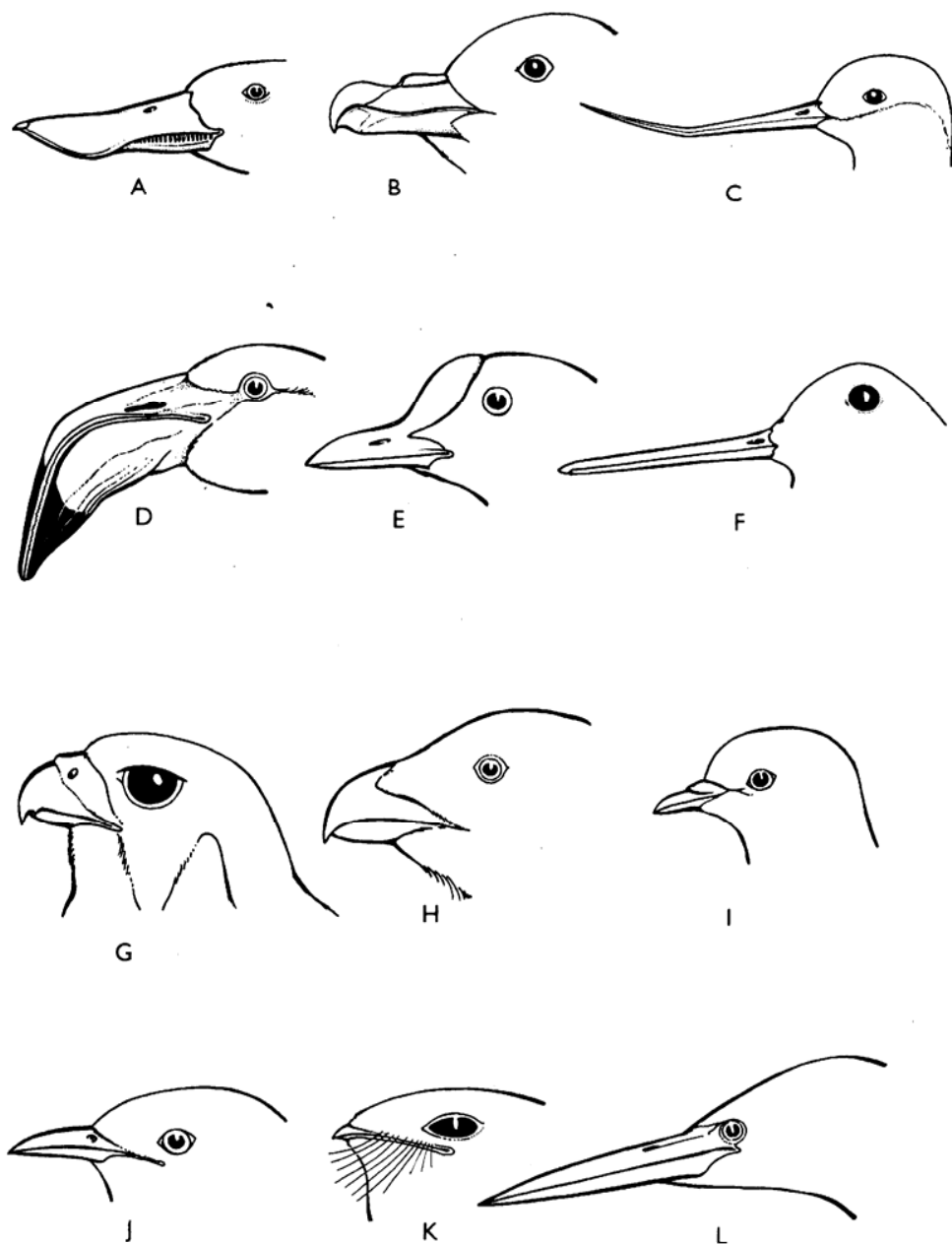
Obr. 97. Rozložení, typy a stavba peří. Pernice a nažiny (rod *Gallus*): A – hřbetní, B – břišní strany. Typy peří: C – letka, D – krycí pero, E – krycí pero s paostnem, F – vlasové pero, G – štětínové pero, H – obrysové pero vytlačující prachové pero mláděte, I – prachové pero, J – detail mikroskopické stavby pera. 1 – pernice hlavová, 2 – křídelní, 3 – hřbetní, 4 – ramenní, 5 – břišní, 6 – stehenní, 7 – prapor (vexillum), 8 – osten (rhachis), 9 – brk (calamus), 10 – větve (rami), 11 – paprsky (radii), 12 – háčky (hamuli). Podle Hudce a Černého, doplněno.



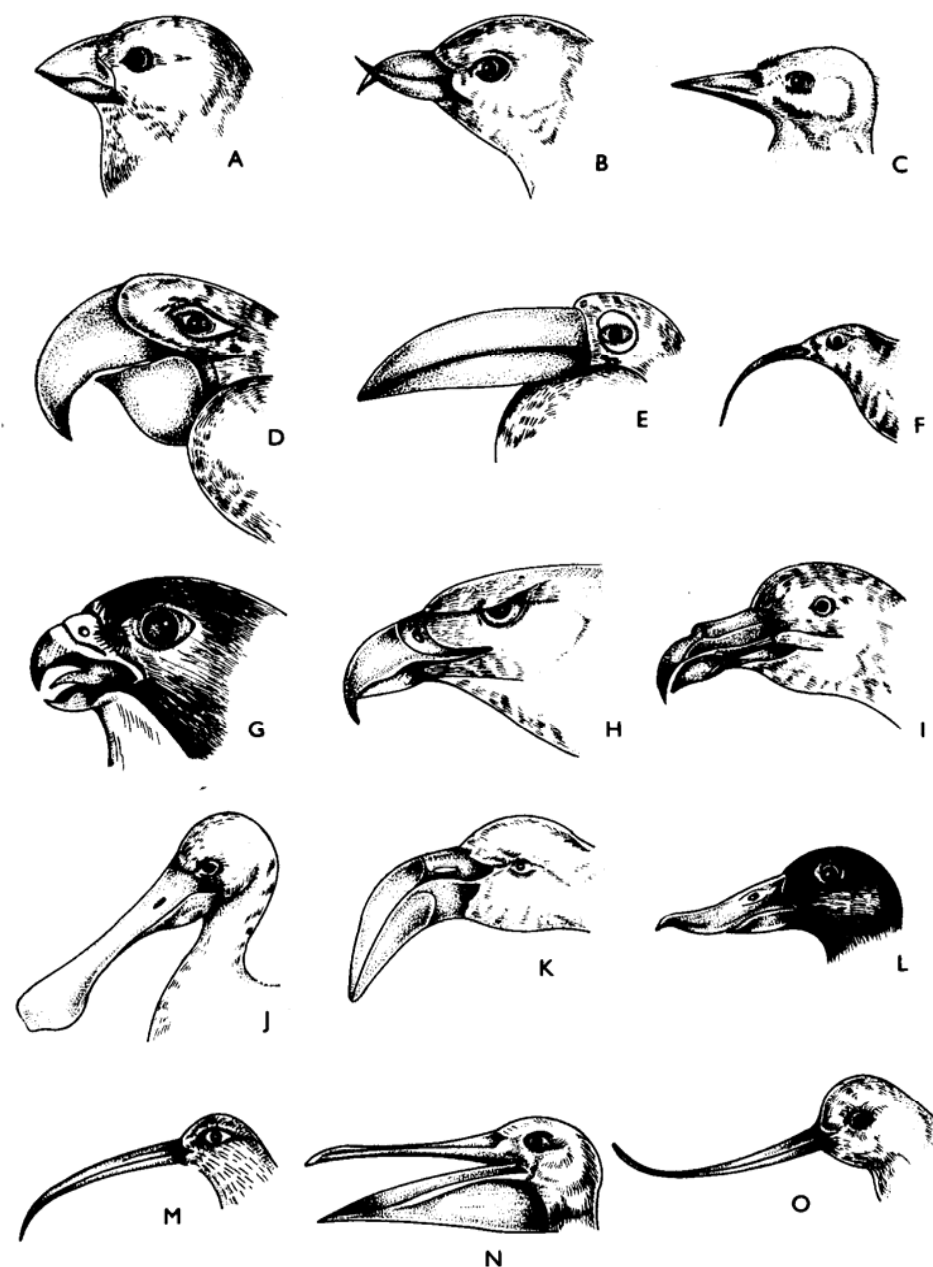
Obr. 99. Kostra holuba domácího (*Columba livia* f. *domestica*). 1 – lebka, (cranium), 2 – volné krční obratle (vertebrae cervicales), 3 – humerus, 4 – ulna, 5 – radius, 6 – scapula, 7 – vertebrocostale, 8 – processus uncinati, 9 – femur, 10 – synsacrum (jeho součástí je 31, ostatní složky neoznačeny), 11 – volné ocasní obratle (vertebrae caudales), 12 – pygostyl, 13 – ulnare, 14 clavicula (furcula), 15 – carpometacarpus, 16 – první prst křídla, 17 – metacarpus třetího prstu, 18 – procoracoid, 19 – crista sterni, 20 – sternum, 21 – třetí prst křídla, 22 – druhý prst křídla, 23 – sternocostale, 24 – fibula, 25 – tibiotarsus, 26 – tarsometatarsus, 27 – první prst nohy s vlastním metatarsem, 28 – druhý, 29 – třetí, 30 – čtvrtý prst nohy (jen články), 31 – pubis. Podle Sigmunda, upraveno.



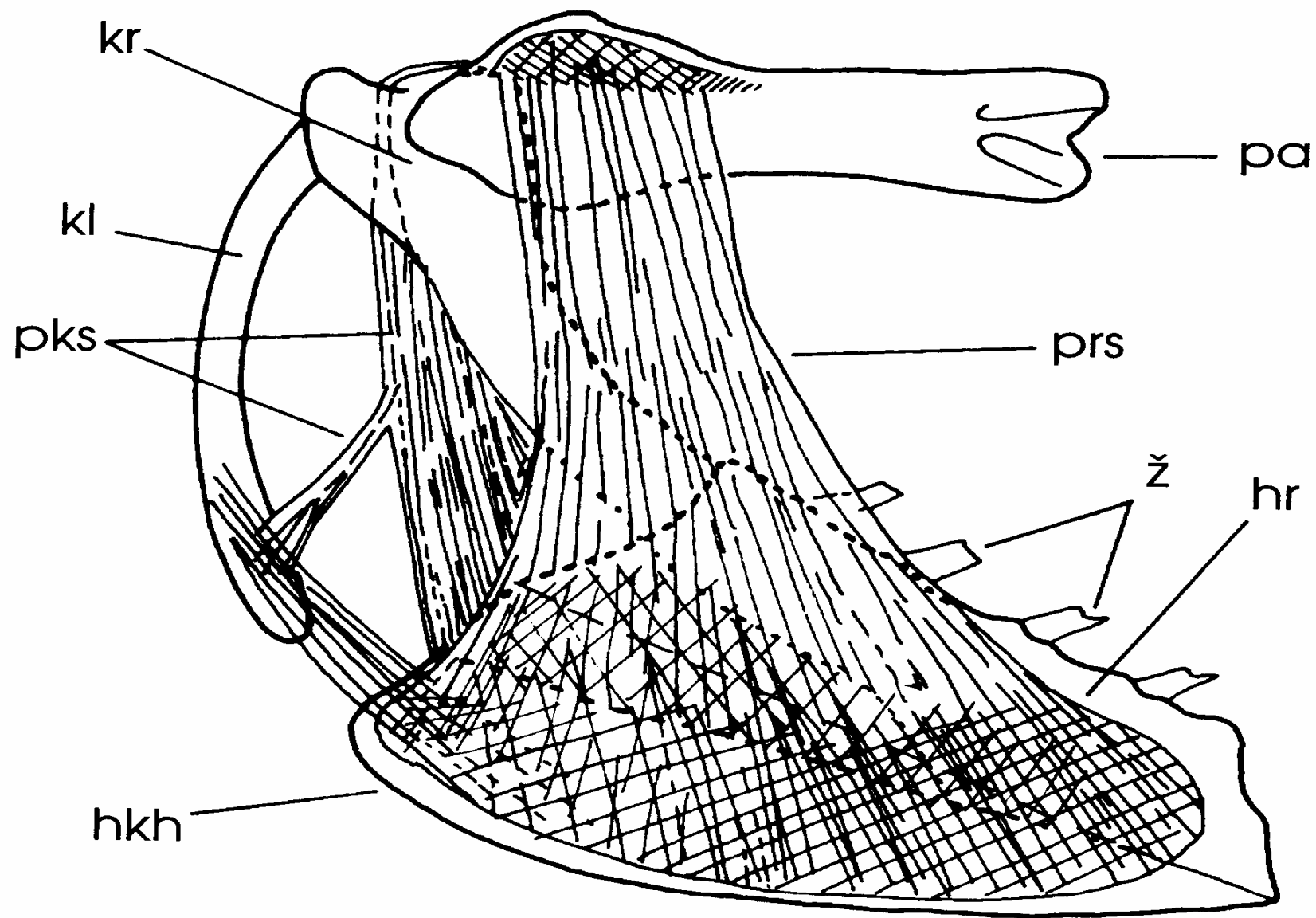
Obr. 98. Ptačí lebka: první tři obrazy představují lebku holuba (*Columba*) z bazální (A), dorzální (B) a laterální (C) strany; poslední dva obrazy jsou schémata paleognatní (D) a neognatní (E) lebeční báze. 1 – vomer, 2 – praesphenoid, 3 – palatinum, 4 – pterygoid, 5 – quadratum, 6 – condylus occipitalis, 7 – velký týlní otvor (foramen magnum), 8 – occipitale, 9 – praemaxilla, 10 – nozdra, 11 – maxilla, 12 – nasale, 13 – jugale, 14 – basipterygoidní kloubní spoj, 15 – quadratojugale, 16 – basisphenoid, 17 – lacrimale, 18 – frontale, 19 – parietale, 20 – ethmoidale, 21 – septum interorbitale, 22 – squamosum, 23 – petrosum, 24 dentale, 25 – angulare, 26 – articulare. Podle Hudce a Černého a podle Sigmunda, upřesněno studiem kosterního materiálu.



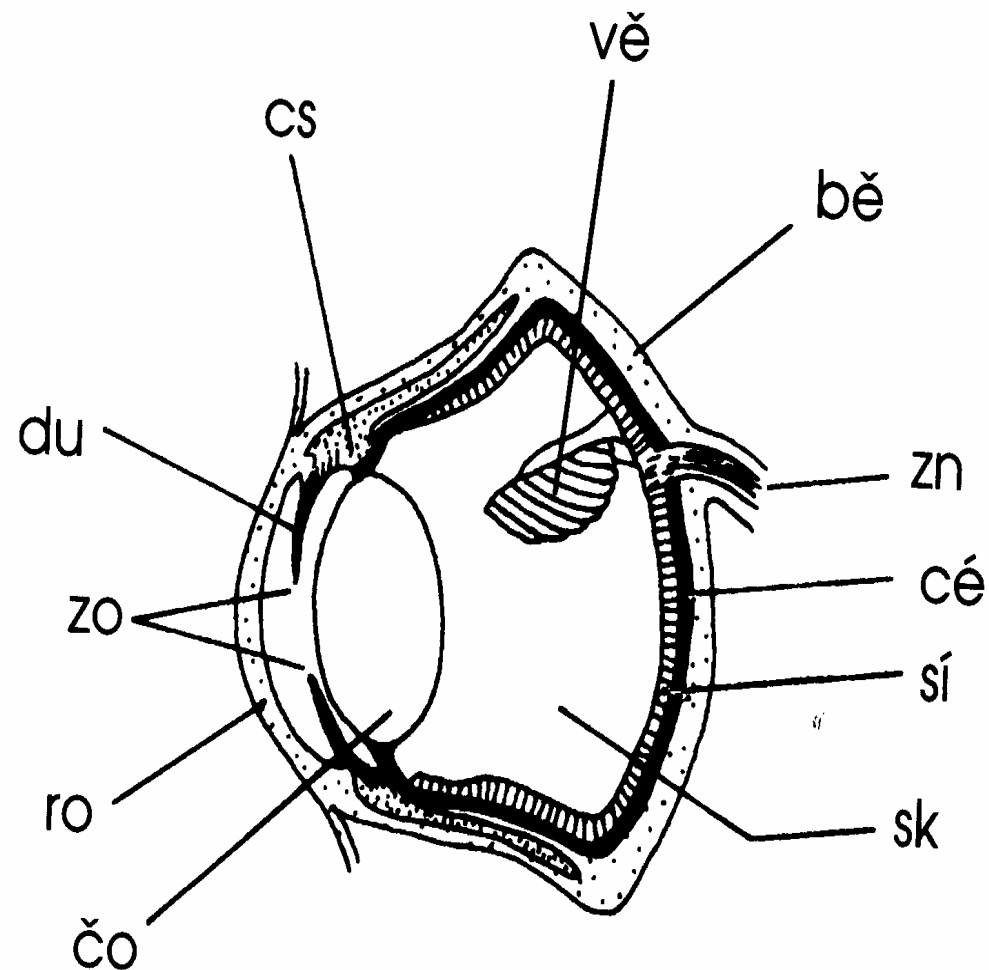
Obr. 96. Variabilita v utváření ptačích zobáků (příklady jsou vzaty jen z evropské avifauny): A – lžičák (rod *Anas*), B – buřňák (r. *Fulmarus*), C – tenkozobec (r. *Recurvirostra*), D – plameňák (r. *Phoenicopterus*), E – lyska (r. *Fulica*), F – sluka (r. *Scolopax*), G – sokol (r. *Falco*), H – tetřev (r. *Tetrao*), I – holub (r. *Columba*), J – kukačka (r. *Cuculus*), K – lelek (r. *Caprimulgus*), L – bukáček (r. *Ixobrychus*). Podle Hudce a Černého.



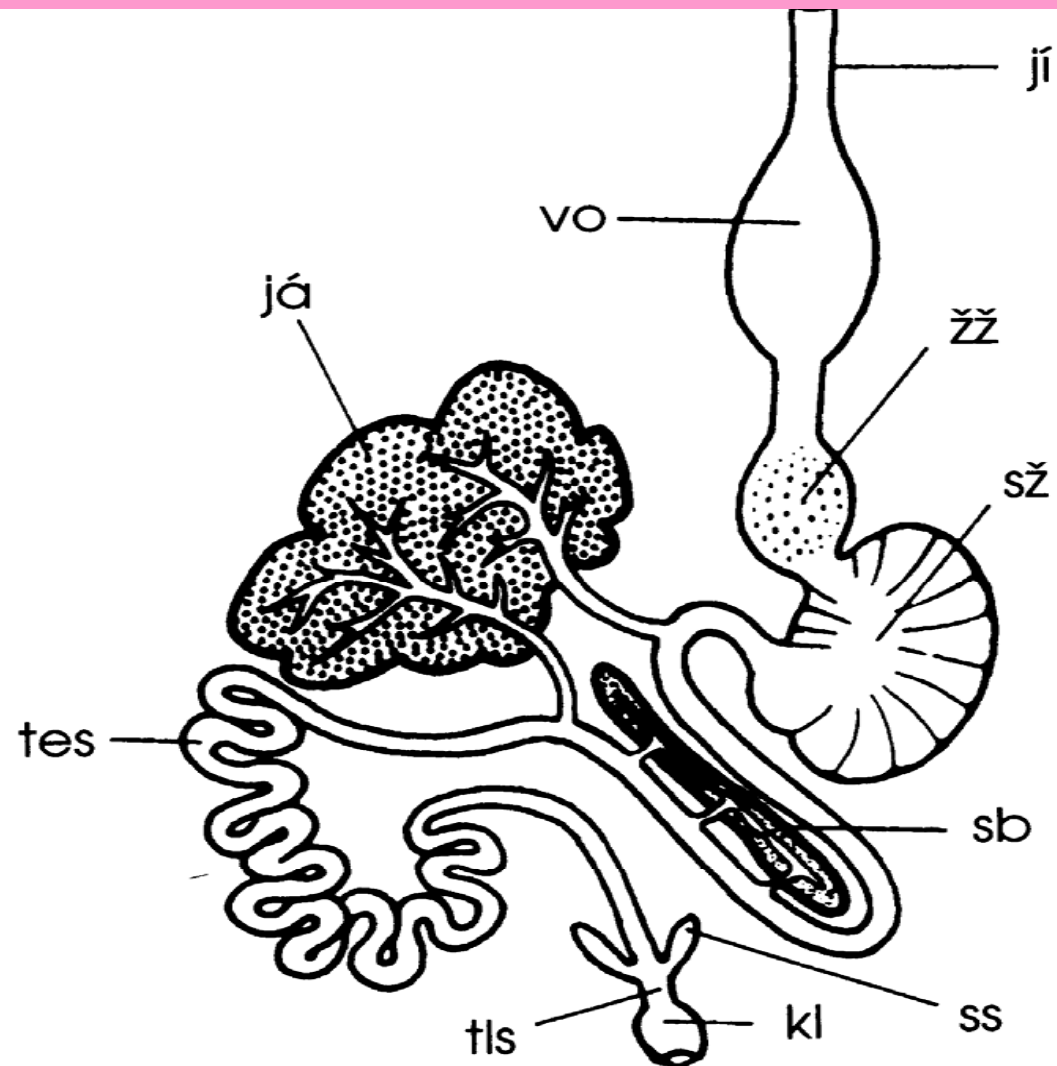
Obr. 141: Různé tvary ptačích zobáků. A - dlask tlustozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), B - křivka obecná (*Loxia curvirostra*), C - strakapoud velký (*Dryobates major*), D - ara hyacintový (*Anodorhynchus hyacinthinus*), E - tukan *Ramphastos sulphuratus*, F - kolibřík *Eutoxeres aquila*, G - sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*), H - orel skalní (*Aquila chrysaetos*), I - buřňák rodu *Puffinus*, J - kolpík bílý (*Platalea leucorodia*), K - plameňák růžový (*Phoenicopterus ruber*), L - lžičák pestrý (*Anas platyrhynchos*), M - koliha velká (*Numenius arquata*), N - pelikán bílý (*Pelecanus onocrotalus*), O - tenkozobec opačný (*Recurvirostra avocetta*). Podle různých autorů.



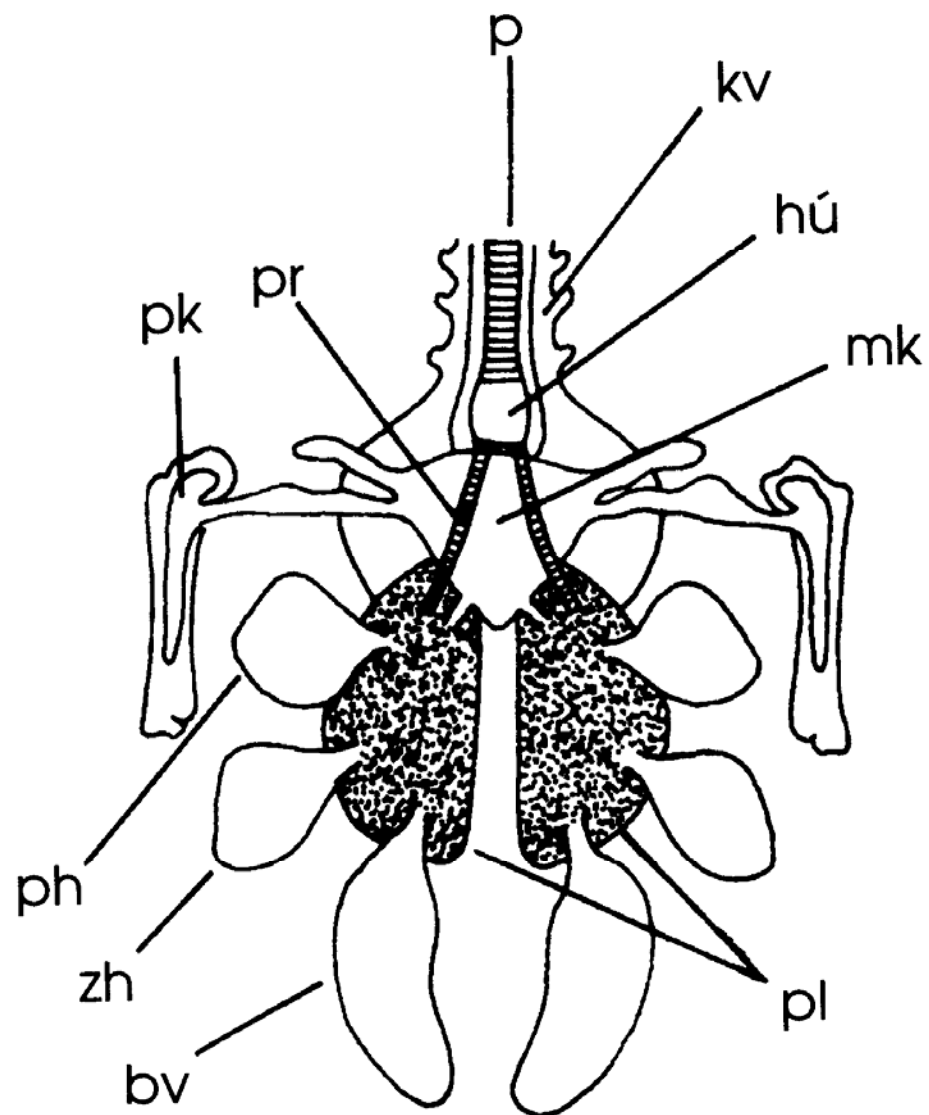
Obr. 118. Hlavní létací svaly ptáků; hkh — hřeben kosti hrudní, hr — hrudní kost, kl — klíční kost, kr — krkavčí kost, pa — pažní kost, pks — podklíčkový sval, prs — prsní sval, ž — žebra.



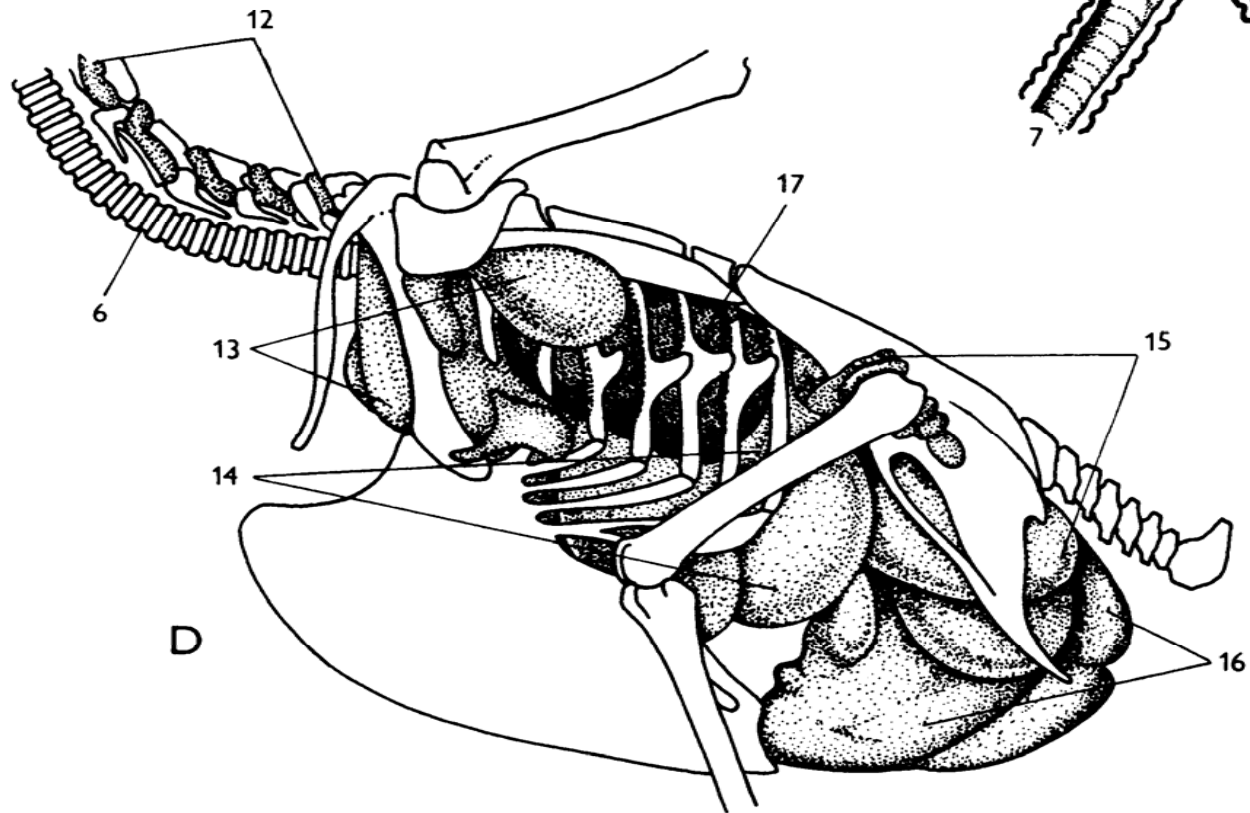
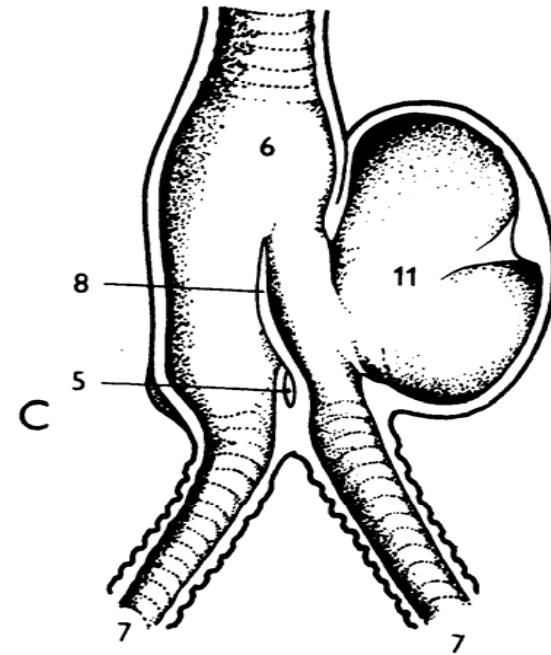
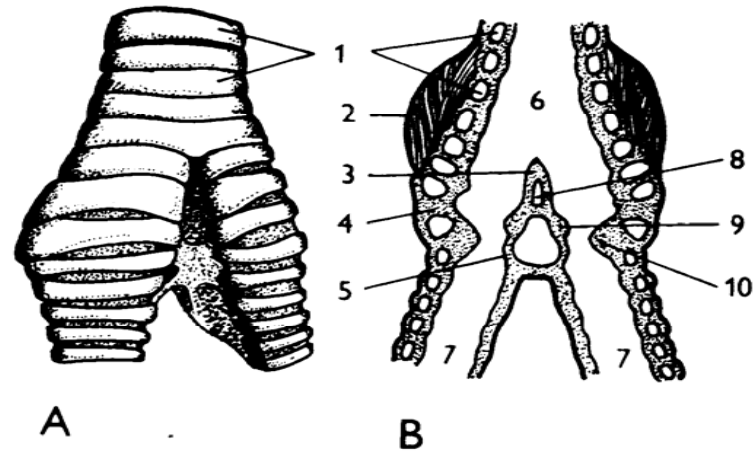
Obr. 120. Řez okem ptáka; bě – bělma, cé – cévnatka, cs – ciliární sval (sval řasnatého tělesa), čo – čočka, du – duhovka, ro – rohovka, sí – sítnice, sk – sklivec, vě – vějířek, zn – zrakový nerv, zo – zornice.

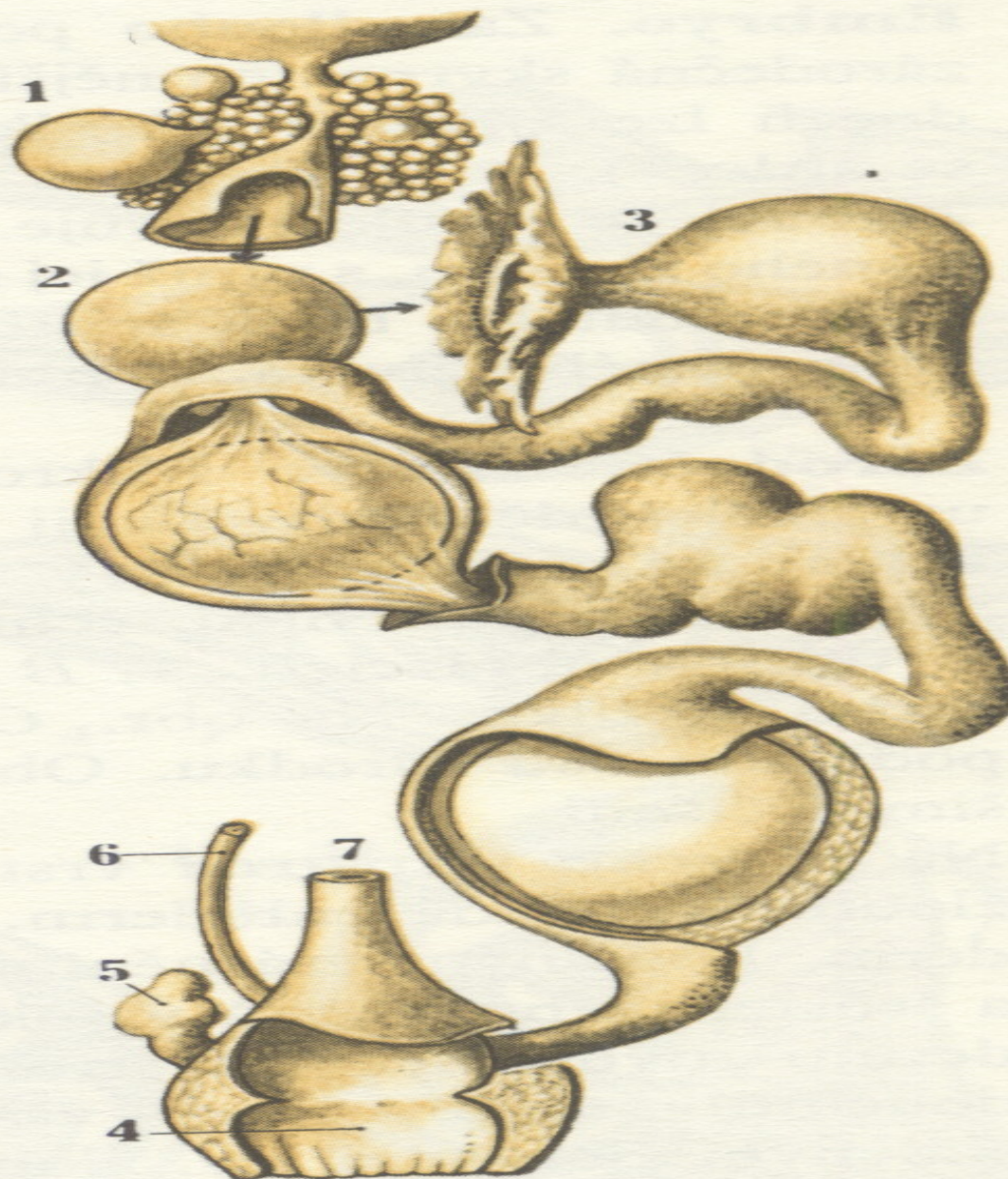


Obr. 123. Schéma trávicí soustavy ptáků (holub); já — játra, jí — jícen, kl — kloaka, sb — slivka břišní, ss — slepé střevo, sž — svalnatý žaludek, tes — tenké střevo, tls — tlusté střevo (konečník), vo — vole, žž — žláznatý žaludek.



Obr. 124. Dýchací ústrojí ptáků; bv — břišní vak, hú — hlasové ústrojí, kv — krční vak, mk — meziklíčkový vak, p — průdušnice, ph — přední hrudní vak, pk — pažní kost, pl — plíce, pr — průduška, zh — zadní hrudní vak.





Obr. 190. Pohlavní ústroji slepice: nahore vaječník (1), pod ním postup uvolněného vejce (2) vejcovodem (3) do kloaky (4), 5 zakrnlý druhý vejcovod, 6 močovod, 7 střevo

1 – hustý bílek

2 - řídký bílek

3 – zárodečný terčík

4 - skořápka

5 – vněj. a vnitř. papír. blána

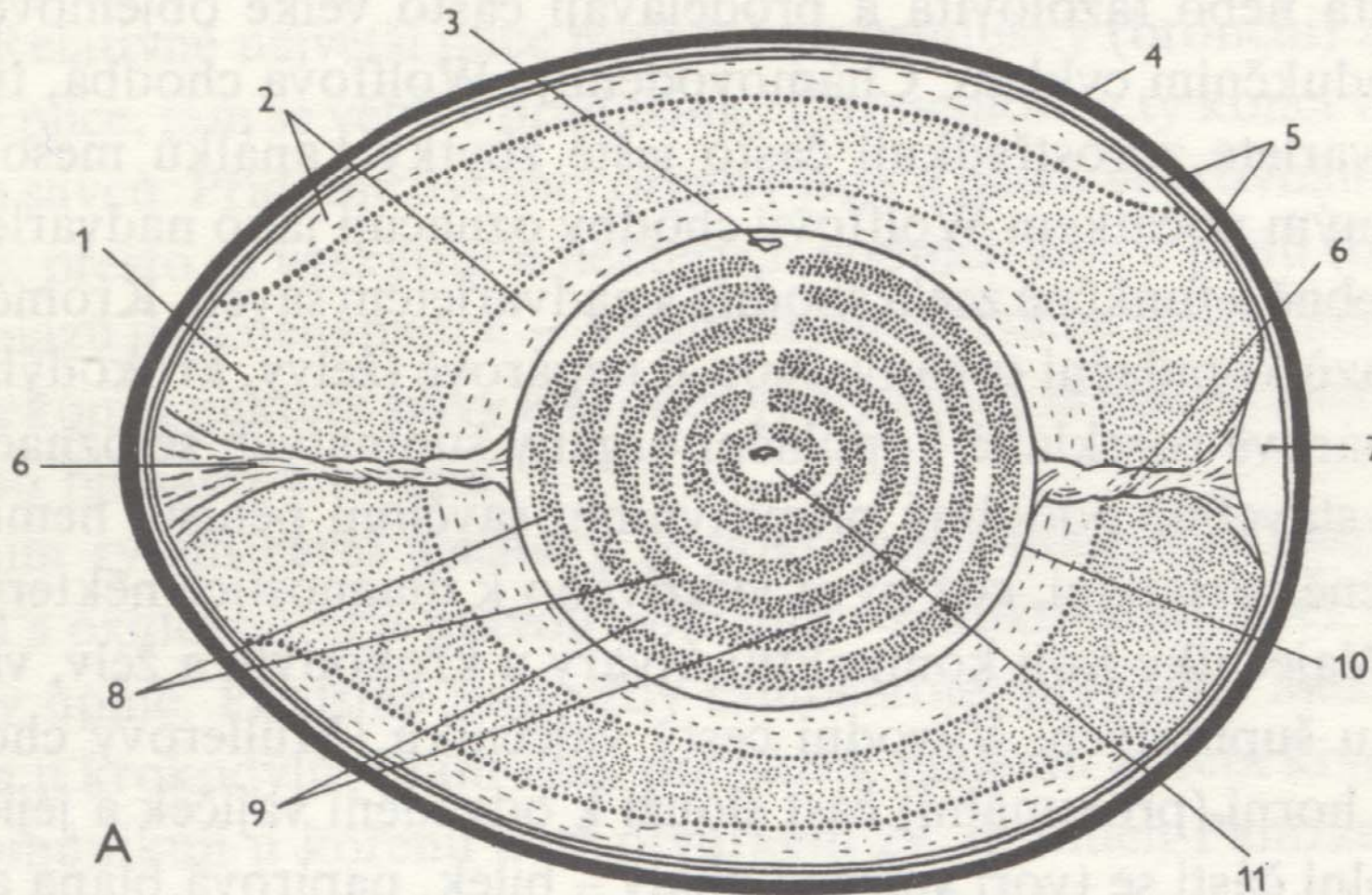
6 - poutka (chalazae)

7 - vzduchová komůrka

8 a 9 – tmavý a světlý žloutek

10 – žl. blána

11 – latebre –
vchlíp. sv. žl.
pod animálním
pólem



pštros dvouprstý (*Struthio camelus*)



© lubomir hlasek

www.hlasek.com

Struthio camelus dc0093

nandu pampový (*Rhea americana*)



tinama chocholatá (*Eudromia elegans*)



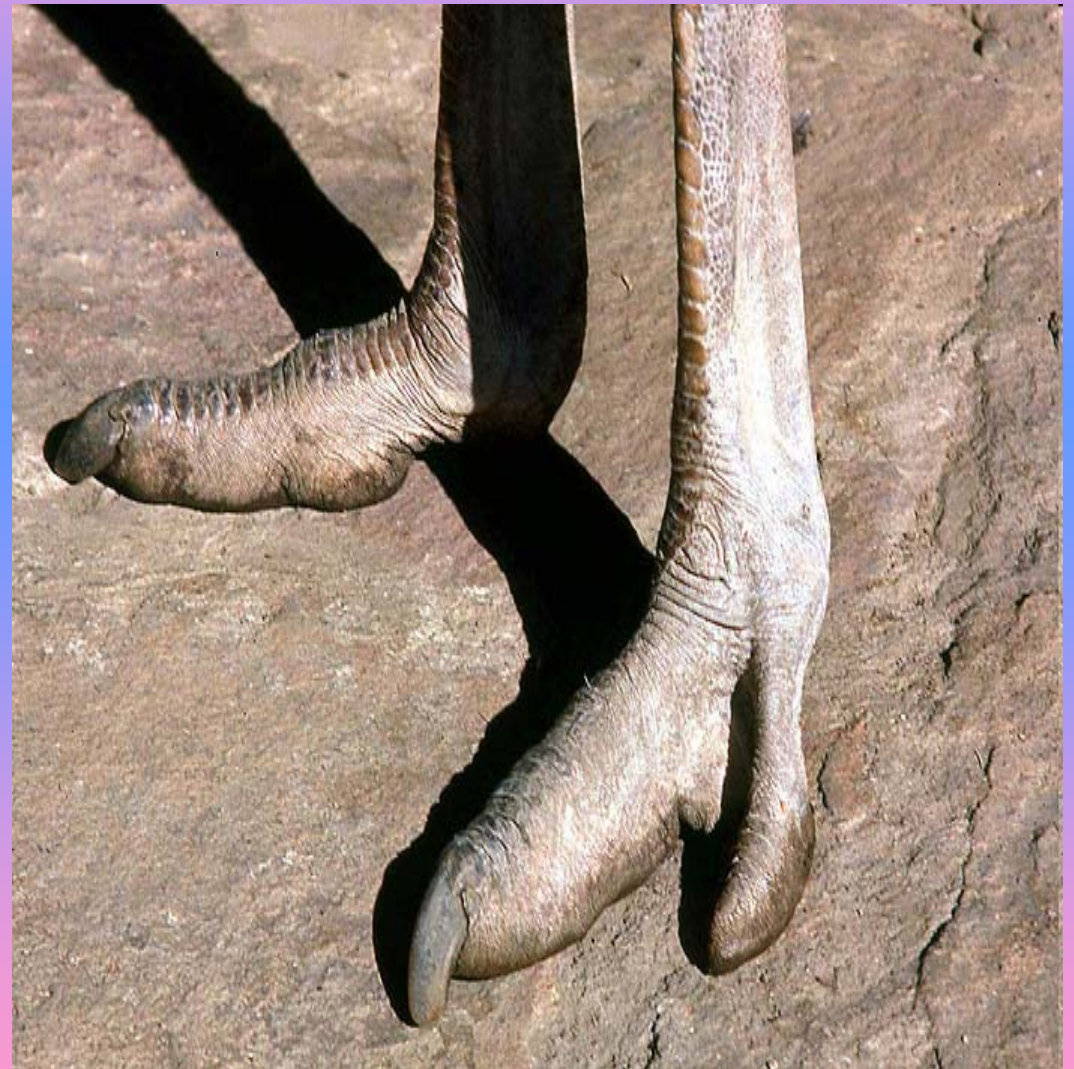
kasuár přilbový (*Casuarus casuarius*)



kasuár přilbový (*Casuarus casuarius*)



pštros dvouprstý (*Struthio camelus*)



emu australský (*Dromiceius novaehollandiae*)



kivi jižní (*Apteryx australis*)

