

DOI: 10.17242/MVvK_37.04

AZ ERDEI SZALONKA (*Scolopax rusticola* L.) TOLLVÁLTÁSA, A TOLLAZAT ALAPJÁN TÖRTÉNŐ KORMEGHATÁROZÁS LEHETŐSÉGEI
MOULT OF THE WOODCOCK (*Scolopax rusticola* L.), POSSIBILITIES OF AGE DETERMINATION BASED ON THE FEATHER

Bende Attila

Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Vadgazdálkodási és Vadbiológiai Intézet
University of Sopron, Faculty of Forestry, Institute of Wildlife Management and Wildlife Biology,
H-9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky út 4., Hungary
bende.attila@uni-sopron.hu

1. BEVEZETÉS

„A feje nagy, buksi, szinte szögletes, szinte laposra nyomott; a szeme két kis sötét csillag, mely mindegyik másfelé sugárzik; a csőre hosszú, vékony, rugalmas, mint a halháj; a teste zömök, tömzsi és mégis graciózus; szinte a barnálló színek szivárványa; egészben véve a hamvas-rozsdás mozaik csodája; az aszott fűnek, a hullott lombnak, a száraz gallynak, a pornak és a bronzos forradásnak a vegyülése. Nincs közte két egyforma; mindegyik más, mint ahogy a tenger minden kicsi hullámafodra is más. Ez az erdei sneff¹” – írja BÁRSONY (1918) az erdei szalonkáról, és valóban nincs két egyforma, de mik azok a morfológiai jellegzetességek, amelyek alapján – a tudományosság igényének megfelelően – különbséget tudunk tenni az egyes korcsoportok között?

Az erdei szalonka vedlésével és tollazatának jellegzetességeivel kapcsolatos szakirodalmi adatok összegzése kiemelt jelentőségű, mivel az e fajjal kapcsolatos vadbiológiai kutatásokban az egyes vizsgálati eredmények kor, valamint kor és ivar szerint történő értékeléséhez elengedhetetlen annak megállapítása, hogy az adott egyed a vizsgálat naptári évében kelt-e, vagy egy évnél idősebb. A vedlettség tényének, illetve mértékének ismerete, valamint a szárny egyes tollcsoportjain látható finom eltérések korbélyegként történő leírása régről ismert a szakirodalomban (pl.: JACKSON, 1919), sőt a fajjal kapcsolatos ismereteket összegző kézikönyvekben (pl.: GYEMENTYEV & GLADKOV, 1951; CRAMP, & SIMMONS, 1983; GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1986) tanulmányrajzok formájában is látható, azonban e korbélyegek felismerése és magabiztos terepi alkalmazása nagy gyakorlatot igényel, amihez az itt közreadott összefoglaló határozási útmutató nyújthat segítséget.

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

Jelen tanulmány az erdei szalonka tollváltásával kapcsolatos legfontosabb szakirodalmi adatokat összegzi hivatkozva a fajjal kapcsolatos fontosabb monográfiákban (HOFFMANN, 1867; GYEMENTYEV & GLADKOV, 1951; KALCHREUTER, 1979; CRAMP, & SIMMONS, 1983; GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1986) és a vedlés témakörében közreadott tanulmányokban (JACKSON, 1919; STRESEMANN & STRESEMANN, 1966; CLAUSAGER, 1973a, b; SUTTER, 1977; BOIDOT 1999; FARAGÓ *et al.*, 2000; CNB & OMPO, 2002; FERRAND & GOSSMANN 2009) publikált ismeretanyagra. A fent említett tanulmányok szakirodalmi megállapításainak összegzése

¹ **Sneff** (ritkábban **snef**): Az erdei szalonka XIX. században széles körben elterjedt, német fajnévből (*die Waldschnepfe*) eredeztethető megnevezése.

mellett egy a terepi ornitológiai kormeghatározási gyakorlat számára is könnyen használható – a legfontosabb korbélyegeket tartalmazó – összefoglaló ábrát is ajánlok, amely nagyban megkönnyíti az egyes egyedek kormeghatározását. Ez az összeállítás nemcsak a gyűrűzések során, hanem a mintavételek alkalmával begyűjtött – és a mintavételi protokollnak megfelelően 130°-ban kifeszített, preparált – szárnyminták esetében is praktikusán használható ismeretanyagot jelent. E javaslat megfogalmazása a szakirodalmi háttér mellett a 2010 és 2019-es évek közötti időszakban a mintavételes *Erdei Szalonka Monitoring* során begyűjtött több mint 15 000 szárnyminta vizsgálata során szerzett tapasztalaton alapul (BENDE, 2021).

3. EREDMÉNYEK ÉS MEGVITATÁS

3.1. A TOLLAZAT FŐBB JELLEGZETESSÉGEI

A pihés fiókák általában piszkossárga tónusúak, a test háti oldalán nagy barna foltokkal megszakított csíkokozással. A fej, a homlok és a torok oldala világosabb, a csőrtől a homlok mentén egy barna csík húzódik, amely összeolvad a tarkó barna színével a csőr és a szem szögletében egy jól meghatározott barna csík mentén (GYEMENTYEV & GLADKOV, 1951). A szalonkacsibék nagyon gyorsan fejlődnek, 20 napos korukat követően már röpképesek (HIRONS, 1983; ČIKOVIĆ & RADOVIĆ, 2013; PETROVICI, 2015), míg a 35–42. naptól kezdődően teljesen önállóak (GORDON, 1915; BETTMANN, 1975; HIRONS, 1980; CRAMP & SIMMONS, 1983; ČIKOVIĆ & RADOVIĆ, 2013). A juvenilis tollazat vedlése során a pehelytollazatot felváltja az első téli tollazat, ami körülbelül két hónapos korban kezdődik – tehát június elejétől október közepéig tart – és körülbelül egy hónapot vesz igénybe.

A postjuvenilis vedlés – bár a test csaknem valamennyi tollcsoportját érinti – nem teljes. Ez a fiatalkori részleges vedlés július vége és szeptember-október között zajlik, amely során részben a test tollazata, a kormánytollak összessége, vagy csak egy része (ha csak egy része, akkor T1 mindig megmarad), a legbelső másodlagos evezőtollak és azok fedői, valamint a közép- és kis szárnyfedők vedlése történik meg. A kézevezőket, a szárny belső nagy és közepes fedőtollait nem vedlik át a madarak. A kormánytollak vedlése egymásután rövid idő alatt megtörténik (5–10 nap) centripetális sorrendben az 5. vagy 6. kormánytollal kezdve történik (GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1986). A nagy szárnyfedők vedlése nagyban függ a kelés időpontjától, hiszen a fészkelési időszak második felében kelt madaraknak már nincs idejük e tollak váltására, ennek megfelelően ezek vagy vedletlenek vagy részletesen-, illetve teljesen vedlettek lehetnek. Ezen ismérveket figyelembe véve a fiókszárnyak vedlettségének mértével együtt a francia kollégák JC0-tól JC4-ig öt kategóriába sorolják a telelőterület fiatal madarait (FERRAND & GOSSMANN, 2009). A nagyobb felső szárnyfedők általában szabályosan vedlenek a legkülsőtől a test felé haladva (1–16), de szabálytalan vedlés is előfordulhat. A postjuvenil vedlés csak a költési időszakot követő vonulás során fejeződik be, és a telelés során már nem vedlenek a madarak (FERRAND & GOSSMANN, 2009).

Dániában végzett vizsgálatok szerint, az azévi fiatal (n=175 pld.) madarak 42%-ának október és december között vagy tipikus fiatal kormánytollai voltak vagy T1 rövidebb volt, mint a többi, tehát ez a toll még vedletlen volt. A fiatal szalonkák esetében március és április hónapok között csak 31%-ban volt jellemző ez a vedlettségi állapot, így CLAUSAGER (1973a) valószínűsíti, hogy a madarak egy része a tél folyamán vedli a kormánytollakat, ezt a megállapítást erősíti meg FERRAND és GOSSMANN (2009) is, azzal a megállapítással, hogy ez a tollcsere jellemzően novemberig lezajlik. Ugyanerre a megállapításra jut STRESEMANN & STRESEMANN (1966) is, tehát a madarak kormánytollaikat (T1-től kifelé) még az elsődleges evezőtollak előtt levedlik. A fent említett nem vedlett felső szárnyfedők esetében pedig meg kell jegyeznünk, hogy ezeket a tollakat csak a következő nyáron váltják majd a madarak (FERRAND & GOSSMANN, 2009). A fészkelőterületeken a juvenil és posztjuvenil egyedek

esetében a kormeghatározás kevésbé nehézkes, mint a telelés és a tavaszi vonulás időszakában. Ekkor már sokkal nehezebb feladat a subadult és az adult egyedek közötti különbségek felismerése, a helyes kormeghatározás (CNB & OMPO, 2002).



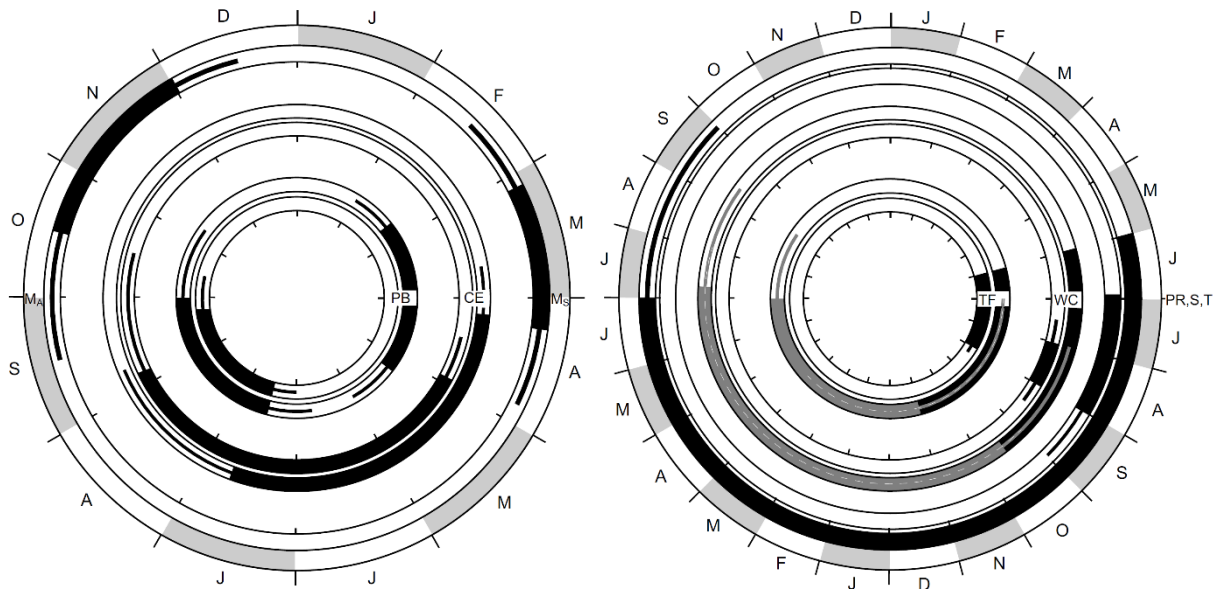
1. ábra: Már röpképes, juvenilis erdei szalonka (Fotó: ИЕТР ЗБЕПЕБ)

Figure 1: Already able to fly, juvenile woodcock (Photo: ИЕТР ЗБЕПЕБ)

A kifejlett, megközelítőleg galamb nagyságú madarak homloka és pofája szürke, a fejtető és a nyak rőtbarával és krémszínű sávozással tarkított feketésbarna, 3–5 szabálytalan fahéj- vagy rozsdabarna keresztzalaggal (TUGARINOV & PORTYENKO, 1952). A hát vörösesbarna, finom fekete harántrajzolattal. A test alul világos, krémszínű, szintén finom barna csíkozással tarkítva. A táplálkozó szalonkák, vagy épp a fészken kotló tojó esetében a hátoldal szabálytalan, sötét mintázata beleolvad az erdőtalaj avartakarójának színei közé. Ez a sajátos mimikri nagyban hozzájárul e földön fészkelő és táplálkozó faj esetében a ragadozók predációs kísérleteinek elkerüléséhez (CRAMP & SIMONS, 1983). Az adult madarak a szaporodási időszakot megelőzően, február–május között részleges vedlésen esnek át. Ez elsősorban a fej, a nyak, időnként a mell és a tarkó, továbbá a hát első részének tollazatát, a váll- és a felső szárnyfedők egy részét, valamint részlegesen a farok fedőit, ritkán a középső kormánytollpárat és néhány vállvezőt, illetve a hozzá tartozó fedőtollakat és néhány középső, valamint kis szárnyfedőtollat érint (JACKSON, 1919; FERRAND & GOSSMANN, 2009).

A szaporodási időszakot követően az adult példányok esetében teljes vedlés történik. Az elsőrendű evezőtollak felnőttkori vedlése pedig jellemzően július–október között történik (FERRAND & GOSSMANN, 2009). GYEMENTYEV és GLADKOV (1951) közlése szerint az elsőrendű evezőtollak vedlése július második felében kezdődik, a kakasok esetében valószínűleg korábban, mint a tyúkoknál. CLAUSAGER (1973a) vizsgálatai alapján Svédországban 600 példány közül csak három szalonka nem fejezte be a vedlést a szárnyon szeptember utolsó hete előtt.

A „kis tollak” vedlése az evezők váltásának kezdetét követően röviddel megkezdődik és októbertől novemberig (ritkábban decemberig) tart (JACKSON, 1919). Emellett azonban ismert a szakirodalomban a vonulást közvetlenül megelőzően, sőt esetleg a vonulás során (február–március) zajló részleges tollcsere a testtollak esetében (FERRAND & GOSSMANN, 2009).



2a. ábra: Az erdei szalonka tavaszi (M_S) és őszi vonulása (M_A), fészkelése (E), csibenevelése (C) és vedlése [P (evezők), B (test tollazat)]

Figure 2a: Spring (M_S) and autumn migration (M_A) of Woodcock, eggs (E), chicks (C) and moult [P (primaries), B (body feathers)]

2b. ábra: Az első (PR), másod (S) és harmadrendű evezők (T) vedlése, a felső és alsó szárnyfedők vedlése (WC), a kormánytollak (TF) vedlése. A külső körgyűrűn a fekete a juvenil, a szürke szín pedig téli tollazatot mutatja. A belső körgyűrűn a fekete szín a fészkelési időszak tollváltását jelöli.

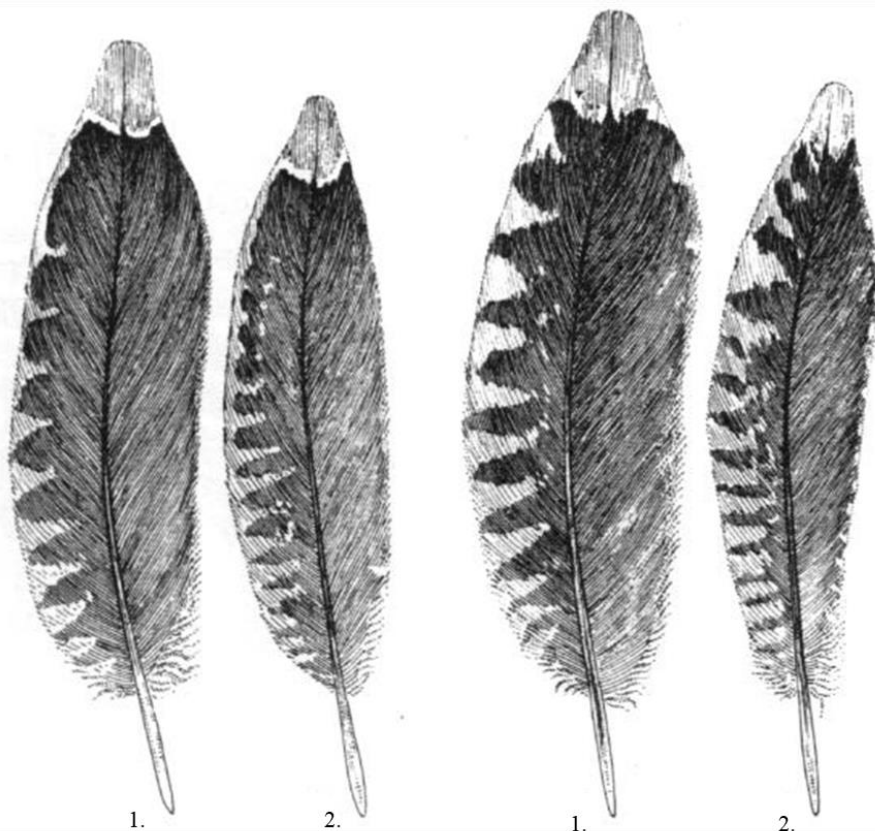
A fehér szaggatott vonal az át nem vedlett juvenil tollak jelenlétét mutatja

Figure 2b: Moults of primaries (PR), secondaries (S) and tertials (T). Moults of upper- & lower-wing covers (WC) and tail feathers (TF). On the outer ring, black indicates juvenile and grey indicates winter plumage. The black colour of the outer ring indicates juvenile and the grey colour indicates winter plumage. The black colour of the inner ring indicates a change of plumage in the nesting season. The white dashed line indicates the presence of retained juvenile feathers

3.2. KORMEGHATÁROZÁS A TOLLAZAT JELLEGZETESSÉGEI ALAPJÁN

Az adult tollazathoz képest a juvenilis tollazat színezete egészen fakó, kevésbé kontrasztos, különösen a tollak (barnás-) fekete részei, amelyek a fiatalkori tollazatban matt feketésbarnák (JACKSON, 1919) a normál színezetű szalonkák esetében (BENDE *et al.*, 2019, 2022). Kortól, nemtől és származási helytől függetlenül nagyon változatos az egyes egyedek alapszíne az élénk rozsdabarnától a fahéj színezeten át a szürkésbarnáig. A kormeghatározás során az

immaturus erdei szalonkák egyértelmű elkülönítése a már vedlett adult példányoktól életük második naptári évének nyarán bekövetkező teljes vedlésig lehetséges. A juvenilis evezőtollak esetében a rozsdás, fahéjbarna sávozás a tollszár közelében disztálisan hegyesedő nyílhegy alakú sötét foltta redukálódik. E mintázat nem élesen határolt, és többnyire nagyobb, mint a már átvedlett tollak esetében. A tollak csúcsai nem levágottak, jellemzően egyenletesen kihegyesedők, emellett tipikus esetben kisebbek és keskenyebbek, mint a már átvedlett tollak esetében. A szürkésfehér tollcsúcs tisztaságának mértéke nem minden esetben alkalmas a kormeghatározásra, viszont a külső karevezők (8–10) csúcsos hegyének kopottsága megbízhatóan alkalmazható bélyeg a még vedletlen és a már vedlett egyedek elkülönítésére. Az adult madarak előző évben átvedlett evezői még a telelést követően is feltűnően épek, csúcuk általában ellaposodó (3. ábra).



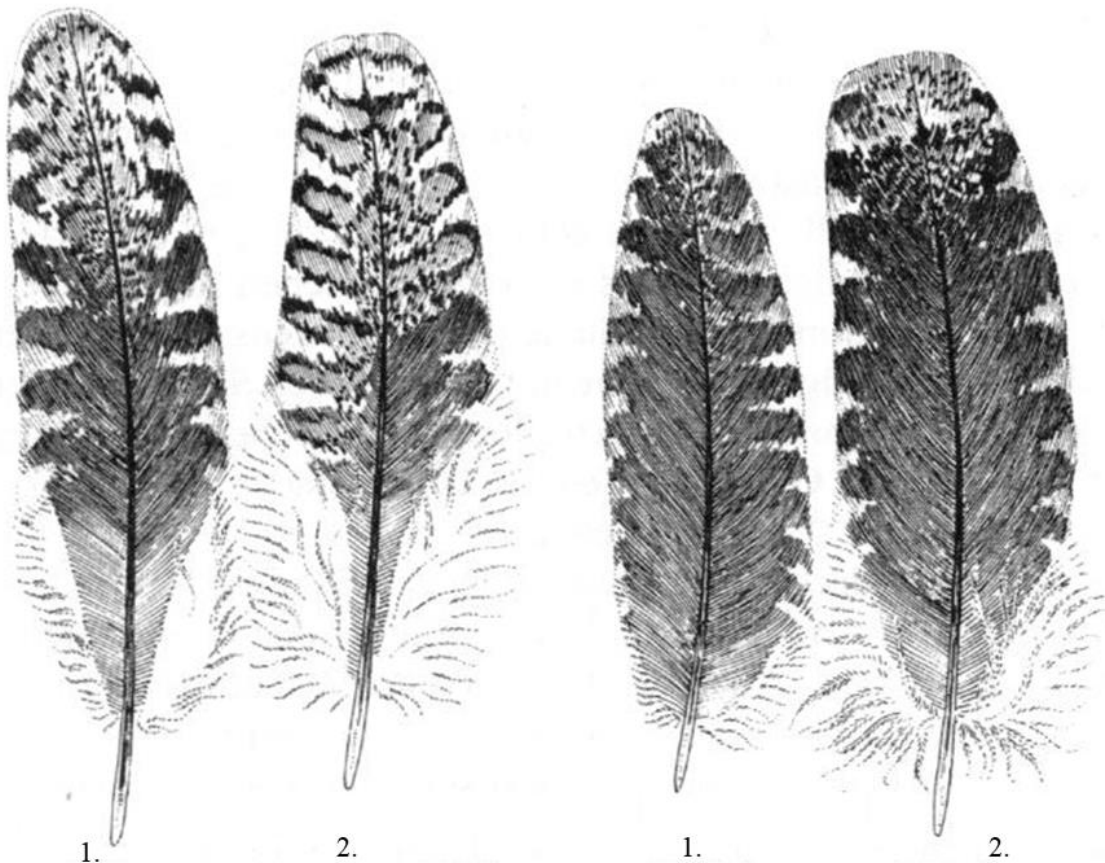
3. ábra: Az erdei szalonka (*Scolopax rusticola* L) adult-vedlett (1.) és a juvenilis/vedletlen (2.) (természetes méret 2/3-a) kormánytollai ERNST SUTTER tollpreparátumai nyomán (GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1986)

Figure 3: Adult-molted (1.) and juvenile-unmolted (2.) (2/3 of natural size) tail feathers of Woodcock (*Scolopax rusticola* L.) based on feather preparations by ERNST SUTTER (GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1986)

Nem csupán a kopottság jó korismérv, hanem a tollazat kontrasztossága is, ami a test tollazatában általánosan – bár az egyes testtájakon eltérő mértékben – jut érvényre, ugyanakkor az egyes madarak színezete rendkívül változatos lehet, ami nehezíti e sajátság egyértelmű korosztályhoz kapcsolását (HOFFMANN, 1867; SUTTER, 1977). Némi gyakorlattal azonban a szín- és mintázatbeli különbségek alapján nagy biztonsággal elkülöníthetők a vedlett és a nem vedlett tollak. A vedlett belső karevezők (9–16) (4a, 4b. ábra) élénkebb színe feltűnő, a kontraszt erős, mélyebb fekete, így a rajzolat jobban differenciált, és markánsabban érvényre jut. A sötét keresztsávok jellemzően szélesebbek és – különösen a toll csúcsi részén – a

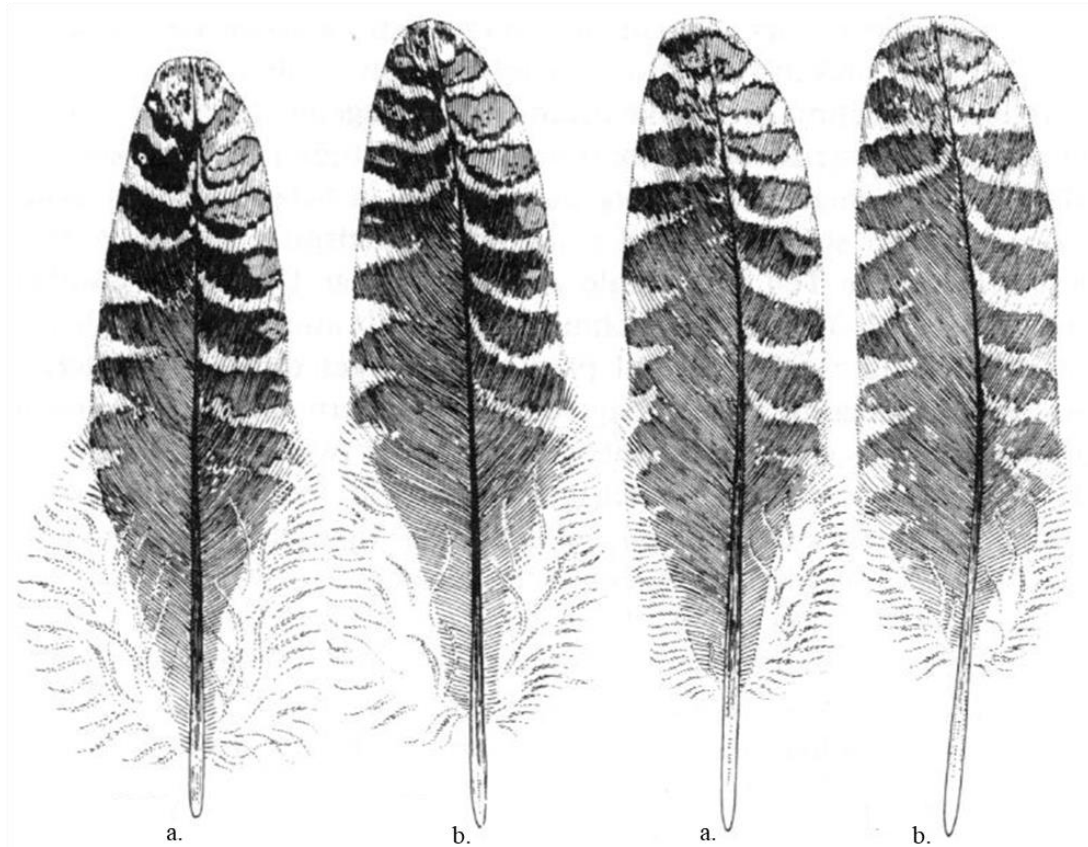
tollszárból indulva jellemzően felfelé íveltek, míg a fiatalkori tollakon inkább lefelé ívelő mintázat figyelhető meg.

A 10–12. karevezők mintázata rendszerint minden korban erősebb, mint a többi tollé, így e tollak esetében szembeűnő, hogy a vedlést követő szín élénkebb, a mintázat tónusosabb, a kontraszt pedig határozottabb. A szabaddá tett vagy kihúzott fiatalkori tollakon feltűnő a tollcséve és a zászló közti relatív nagy távolság és az alapi szakaszon a kevésbé fejlett pihés rész, ugyanakkor ez a bélyeg nem minden esetben teljesen megbízható.



4a. ábra: Az erdei szalonka (*Scolopax rusticola* L.) vedletlen (a. juv.) és vedlett (2. ad.) vállfedői (1. ad; 2. juv.) (tollai alapján a Bázeli Természettudományi Múzeum gyűjteményéből ERNST SUTTER tollpreparátumai nyomán (GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1986)

*Figure 4: Unmolted (a. juv.) and molted (2. ad.) upper-wing coverts. (1. ad; 2. juv.) of the Woodcock (*Scolopax rusticola* L.) based on feathers from the collection of the Basel Museum of Natural Sciences based on ERNST SUTTER 's feather preparations (GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1986)*



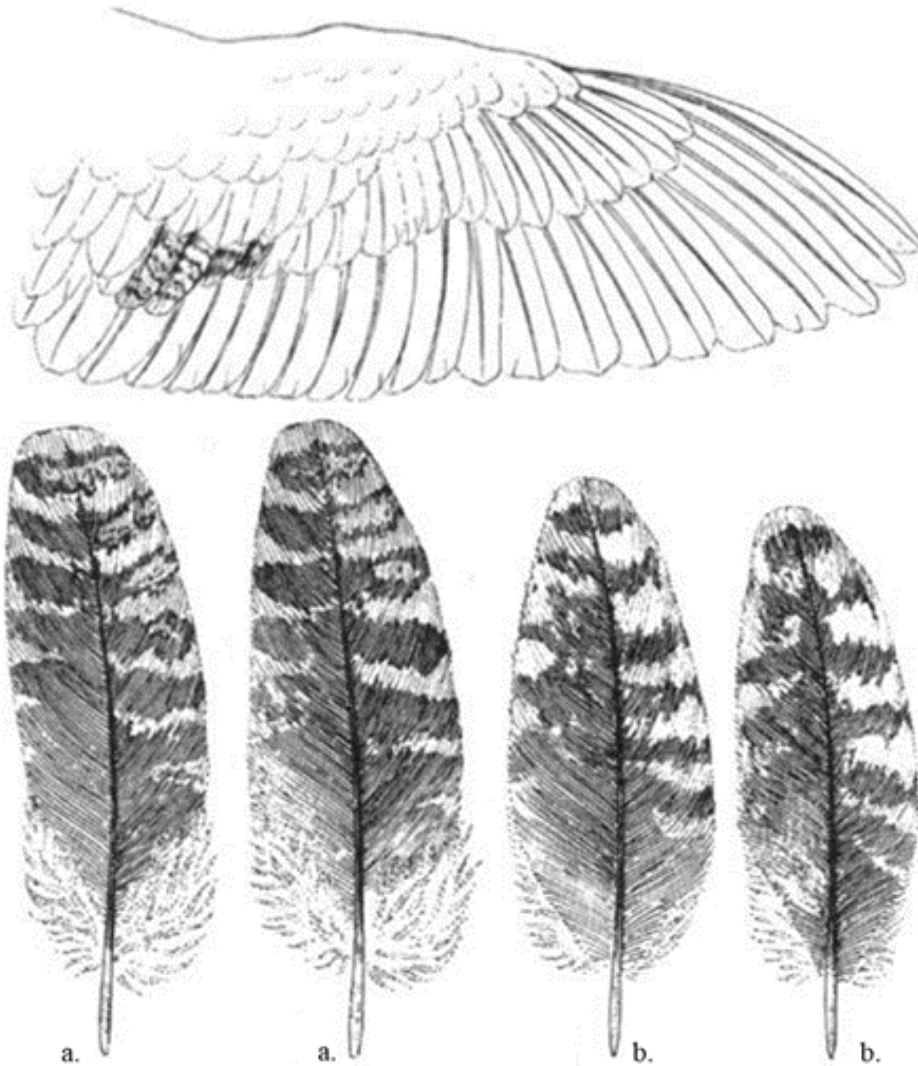
4b. ábra: Az erdei szalonka (*Scolopax rusticola* L.) vedletlen (a. juv.) és vedlett (2. ad.) belső karevező fedő (1. ad; 2. juv.) (tollai alapján a Bázeli Természettudományi Múzeum gyűjteményéből ERNST SUTTER tollpreparátumai nyomán (GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1986)

*Figure 4b: Unmolted (a. juv.) and moulted (2. ad.) under-wing coverts. (1. ad; 2. juv.) of the woodcock (*Scolopax rusticola* L.) (based on feathers from the collection of the Basel Museum of Natural Sciences based on ERNST SUTTER 's feather preparations (GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1986)*

Az adult madarak nagy kézfedő-tollainak felső szegélyén 1,5–2,5 mm széles csontszínű, piszkosfehér sáv látható. Ez a keskeny harántsáv a fiatal madarak kézevezőinek végén – a tollak többi fűrészfog mintázatával megegyezően – fahéj- vagy rőtbarna színezetű (CLAUSAGER, 1973b). A belső karfedőtollak (9–16) esetében a vedletlen tollak helyén megjelenő új tollakat szintén a kontúrosabb rajzolat jellemzi, ugyanakkor érdemes figyelembe venni, hogy a 10. fedőtolltól a 12. fedőig erőteljesebbé válik a tollak mintázata. A váll fiatakori fedőtollai kúposak, ellentétben a már vedlett, széles és tompa végű válltollakkal. A fiatal madarak a válltollakat ősszel soha, tavasszal is csak ritkán vedlik át teljes számban. Tipikus esetben jó elkülönítési lehetőséget biztosít az elsőrendű belső kéz- és karevezők csúcsának alakja is. Az idős madarak széles tollainak teteje mindig lapított, ellentétben a fiatal példányok cukorsüveges, csúcsos fedőtollaival. A nagy karfedőtollak fiatakori részleges vedlése után jelentős különbség mutatkozik a juvenilis és a már átvedlett tollak között. Ez az ún. vedléshatár, ami szintén elkülönítési lehetőséget kínál a fiatal és az egy évnél idősebb korosztályok között, bár kevésbé pontos, mint az 1. táblázatban feltüntetett csoportosítás.

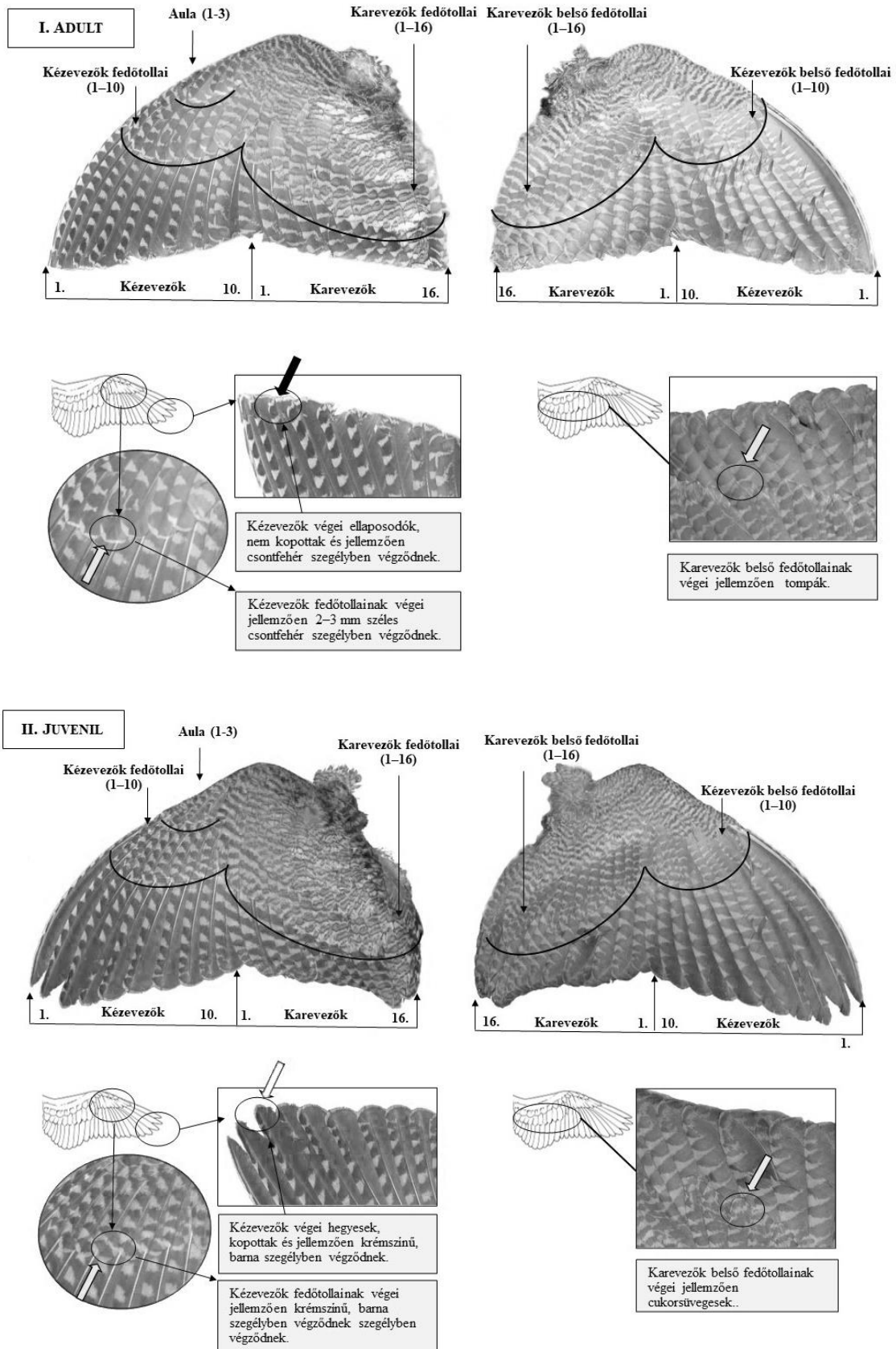
A fiatakori kormánytollakon a rozsdabarna szegély- vagy fűrészfogmintázat inkább kiterjedt és erősebben tagolt, mint a már átvedlett tollakon. Az adult madarak esetében általában kevesebb harántmintázat látható, és azok többé-kevésbé eltérő módon vékonyodnak el a

tollzászló szegélye felé. E tollak jellemzően hosszabbak és szélesebbek, mint a juvenilis madarak esetében (**5. ábra**) (CLAUSAGER, 1973b; KALCHREUTER, 1979; FARAGÓ *et al.*, 2000, BENDE, 2021). A fenti jellegzetességek alapján definiált és összefoglalt jellegzetességek az európai populáció egyedei esetében érvényesek, nem lehetünk biztosak abban, hogy a Közép- és Észak-ázsiai, az indiai és a kínai populációk esetében is alkalmazhatók az itt leírtak, még akkor sem, ha monotipikus a faj (FERRAND & GOSSMANN, 2009). A fent leírt ismeretek rövid összegzésére készített ábra nagyban segíthet a két korcsoport (juvenilis és adult) egyedek elkülönítésében (**6. ábra**).



5. ábra: Az erdei szalonka (*Scolopax rusticola* L.) adult-vedlett (b) karevezőinek és a juvenilis-vedletlen (a) fedőtollai közötti ún. vedléshatár ERNST SUTTER tollpreparátumai nyomán (GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1986)

*Figure 5: The adult-moulded (b) and the juvenile-unmoulded (a) upper wing-coverts of the Woodcock (*Scolopax rusticola* L.). Between them is the so-called moulting line. Based on the feather preparations of ERNST SUTTER (GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1986).*



6. ábra: A fiatal korosztály jellegzetes kor bélyegei a szárnyon (BENDE, 2021)
 Figure 6: Typical age marks of the adult and juvenile age group on the wing (BENDE, 2021)

Franciaországban kidolgozott kormeghatározási rendszerben a vedlési fázis aktuális állapota alapján a fiatal szalonkákat öt, míg az adultokat kilenc korosztályba sorolják (BOIDOT 1999; FERRAND & GOSSMANN 2009, SCHALLY, 2020), ami sokkal alaposabb ismereteket követel, mint a hazánkban alkalmazott kormeghatározási gyakorlat, hiszen alapvetően számunkra csak a két korosztály elkülönítése a cél, vagyis annak megállapítása, hogy az adott madár egy évnél fiatalabb vagy idősebb. Ennek ellenére e bonyolultabb besorolást is lehetővé tevő kormeghatározási szisztémát is érdemes áttekinteni (**1. táblázat**).

1. táblázat: Az erdei szalonka francia kormeghatározási módszertana (FERRAND & GOSSMANN, 2009)

Table 1: French ageing methodology for Woodcock based on FERRAND & GOSSMANN (2009)

Vedlettség állapota (FERRAND & GOSSMANN 2009) csoportosítása alapján	Kategória	Korosztály	Életkor (év)
A felső nagy karfedő tollak vedletlenek. A fiókszárny tollai szintén vedletlenek.	JC4	Juvenilis (J).	1
A felső nagy karfedők között 1–5 db vedlett toll.	JC3		
A nagy karfedők között 5–9 db vedlett toll. A fiókszárny tollak között 1 db vedlett toll.	JC2		
10–14 db vedlett toll a felső nagy karfedők között. 2 db vedlett fiókszárny-toll.	JC1		
15–16 db vedlett toll a felső nagy karfedők között. 3 db vedlett fiókszárny-toll.	JC0		
A belső kézevezők között 11 db vedlett. Az alsó nagy karfedők vedletlenek.	AN + 1 C4	Adult (A).	2
A belső kézevezők között nincs vedletlen toll. Az alsó nagy karfedők között 1–4 db vedlett toll. Az alsó kézfedők között szintén 1–4 db vedlett toll.	AN + 1 C3		
5–10 db vedlett toll az alsó nagy karfedők között. 5 db vedlett toll az alsó kézfedők között.	AN + 1 C2		
Az alsó nagy karfedők között 11–12 db vedlett toll. Az alsó kézfedők között 6–7 db vedlett toll.	AN + 1 C1		
A belső karevezők között 11 db újból vedlett toll. Az alsó nagy karfedők között nincs vedletlen toll. Az alsó kézfedők mind vedlettek.	AN + X C4		
A belső karevezők mind vedlett tollak. Az alsó nagy karfedők között 5–7 db újból vedlett toll. Az alsó kézfedők között 2 db újból vedlett toll.	AN + X C3	≥2	
A belső karevezők között nincs vedletlen toll, ez a további osztályokra is jellemző. Az alsó karfedők között 7–14 db vedlett toll. Az alsó kézfedők között 3–5 db újból vedlett toll.	AN + X C2		
Az alsó nagy karfedők között 14 db vedlett toll. Az alsó kézfedőkben 6–8 db vedlett toll.	AN + X C1		
Minden toll vedlett, azok között nem látható különbség.	AN + X C0		

Jelmagyarázat az 1. táblázathoz:

A / J: „Adult” (többéves) / „Juvenilis” (elsőéves) példány.

N + 1: A kelést követő második évében lévő szalonka.

N + X: A kelést követő legalább második évében lévő szalonka.

C 4-0: „Cote” (osztály), a számai az egyes vedlési fázisokat jelölik.

1/2/ ≥ 2: első/második naptári évében lévő, vagy azt meghaladó korú szalonka.

1+2+3+: legalább második/harmadik/negyedik naptári évében lévő szalonka.

Legend to Table 1:

A/J: "Adult" ("multi-annual") / "Juvenilis" (first year).

N + 1: Woodcock in its second year after hatching.

N + X: Woodcock in at least their second year after hatching.

C 4-0: 'Cote' (class), the numbers indicate the individual moulting stages.

1/2/ ≥ 2: Woodcock in their first/second calendar year or older.

1+2+3+: Woodcock in their second/third/fourth calendar year or more.

4. ÖSSZEFOGLALÁS

E tanulmány az erdei szalonka tollváltásával kapcsolatos legfontosabb szakirodalmi adatokat összegzi. Mindez kiegészül egy a terepi gyakorlat számára könnyen használható ajánlással, ami a jellegzetes korbélyegeket foglalja össze korcsoportonként. E téma fontos, hiszen a hazai gyakorlat számára nem áll rendelkezésre magyar nyelven írott tollváltással és kormeghatározással kapcsolatos részletes áttekintő irodalom. A Magyarországon zajló gyűrűzési munkához és a vadbiológiai vizsgálatok ivar és kor szerint értékelt adatsorainak elemzéséhez nélkülözhetetlen ismeret a madarak kora, azonban e tekintetben elegendő az *adult* és a *juvenilis* egyedek megkülönböztetése, finomabb léptékű csoportosítás a hazai szalonkával kapcsolatos kutatások során nem bevett gyakorlat, ugyanakkor a teljesség igényével ezen osztályozás szempontrendszerét is közreadásra kerül e tanulmányban.

A juvenilis és az adult korosztály elkülönítésének alapja a vedlettség mértéke, s ennek a vizsgálata a szárny egyes tollcsoportjai esetében, aminél a következő bélyegek figyelembevételre javasolt:

A fiatal egyedeknél a nagy felső szárnyfedők rövidek és keskenyek, színük jellemzően fénytelen tónusú vörösesbarna, barna árnyalatú, a fekete részek szintén matt árnyalatúak, a tollak tövénél a pehely kevésbé fejlett. A juvenilis evezőtollak esetében a rozsdás, fahéjbarna sávózás a tollszár közelében disztálisan hegyesedő és háromszög alakú sötét foltta redukálódik. A kormánytollak alján lévő jellegzetes világos folt szintén fakó árnyalatú, szürkésfehér, a világosbarna mintázat diffúzabb, mint a kifejlett tollazaton (**5. ábra**). Az elsőéves madarakat a 8–10. elsőrendű evező kopottsága és csúcsának alakja alapján lehet elkülöníteni az egy évnél idősebb egyedektől, ugyanis e tollakat nem vedlik le a madarak a fiatalkori vedlés során. Kopottságuk mellett meg kell említeni, hogy ezek kifejezetten hegyesek, nem csapott végűek, szegélyük általában nem csontszínű. Az elsőrendű evezők fedőinek szegélye széles (1,5–2,5 mm), amely általában a harántmintázattal megegyező barnás színű. A nagyobb fedőtollak esetében a kontraszt markáns lehet, hiszen a költési időszak elején kelt madaraknak van idejük akár az összes nagyobb szárnyfedőt levedleni az őszi vonulás előtt, így ezek a tollak már adult sajátságokat tükröznek. Az első teletés során az 5. és a 6. elsőrendű evező csúcsának alakja enyhén domború, a szárnyfedők cukorsüveges csúcsúak. A kormánytollak alján lévő világos folt ilyenkor már fehér, a barna mintázat jól körül határolható, nem diffúz.

Az *adult* egyedek július és szeptember között vedlenek (első, másod, harmadrendű evezők és kormánytollak is), így tollazatuk őszi és téli kopásmentes, ellenben az első éves madaraknál tapasztalható kopott, rosszabb állapotú, vedletlen evezőkkel. Az 5. és 6. evező csúcsa az *adult* madaraknál szélesen ellaposodó, enyhén homorú. Az elsőrendű evezők fedőinek keskeny szegélye van (<1,5 mm), amely általában fehéres, csontszínű. Minden nagyobb felső

szárnyfedő vörösesbarna. és világosbarna, világos mintázattal. Meglehetősen hosszúak és szélesek, a tövüknél jól fejlett pehellyel. Az alsó nagyobb szárnyfedőtollak (jellemzően a kéz- és karevezők elsőrendű fedői) szürkés színűek, széles, "szögletes" csúcsokkal. Esetenként a kifejlett egyedek nem vedlik át teljesen a juvenilis szárnyfedőket, így ezek a másodéves madaraknál is megfigyelhetők (**6. ábra**).

IRODALOMJEGYZÉK – REFERENCES

- BENDE, A. (2021): Az erdei szalonka (*Scolopax rusticola* L.) tavaszi vonulásdinamikája, kor-, ivarviszonyai és költésbiológiája Magyarországon. [Spring migration dynamics, age and sex ratio, and breeding biology of the Woodcock (*Scolopax rusticola* L.) in Hungary]. PhD doktori értekezés, Soproni Egyetem. Magyarország, Sopron. 210 p.
- BENDE, A., KIRÁLY, A. & LÁSZLÓ, R. (2019): Leucistic Woodcock (*Scolopax rusticola* L.) occurrences in Hungary from the second half of the 19th century to the present day. *Ornis Hungarica* **27**(2): 100–114.
- BENDE, A., KIRÁLY, A. & LÁSZLÓ, R. (2022): Color aberration by the Eurasian woodcock (*Scolopax rusticola* L.). – *Biodiversity and Environment* **14**: 20–28.
- BETTMANN, H. (1975): *Die Waldschnepfe*. 2. überarbeitete Auflage. München: BLV Verlagsgesellschaft. 110 p.
- BOIDOT, J.-P. (1999): Détermination de l'âge de la Bécasse des bois *Scolopax rusticola* à partir de la mue alaire. *La Mordorée* **210**: 76–89.
- ĆIKOVIĆ, D. & RADOVIĆ, D. (2013): Šumska šljuka, Eurasian Woodcock, *Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758. In: TUTIŠ, V., KRALJ, J., RADOVIĆ, D., ĆIKOVIĆ, D. & BARIŠIĆ, S. (eds.): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode Zagreb. pp. 112–113.
- CLAUSAGER, I. (1973a): Skovsneppen (*Scolopax rusticola*) yngletid i Danmark. *Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift* **67**: 129–137.
- CLAUSAGER, I. (1973b): Age and sex determination of the Woodcock (*Scolopax rusticola*). *Danish Review of Game Biology* **8**(1): 1–18.
- CNB & OMPO (2002): Key to ageing and sexing of the Woodcock *Scolopax rusticola* by the study of feathers. CNB & OMPO, Paris.
- CRAMP, S. & SIMMONS, K. E. L. (eds.) (1983): *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa: The Birds of the Western Palearctic. Waders to Gulls. Volume 3*. Oxford University Press, Oxford, U.K. pp. 444–457.
- FARAGÓ, S., LÁSZLÓ, R. & SÁNDOR, GY. (2000): Az erdei szalonka (*Scolopax rusticola*) testméretei, ivari és korviszonyai 1990–1999 között Magyarországon. [Body dimensions, age and sex ratio of Woodcock (*Scolopax rusticola*) in Hungary between 1990–1999]. *Magyar Vízivad Közlemények* **6**: 409–461.
- FERRAND, Y. & GOSSMANN, F. (2009): Ageing and sexing series 5: Ageing and sexing the Eurasian Woodcock *Scolopax rusticola*. *Wader Study Group Bulletin* **116**: 75–79.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (ed.) (1986): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 7. Chaladriiformes (2. Teil)*. 2., durchgesehene Auflage – AULA-Verlag, Wiesbaden. pp. 121–174.
- GORDON, S. (1915): *Hill birds of Scotland*. Arnold, E. London. pp. 157–161.
- GYEMENTYEV, G. P. & GLADKOV, N. A. / ДЕМЕНТЬЕВ, Г. П. & ГЛАДКОВ, Н. А. (1951): *Птицы Советского Союза. Том III*. Государственное Издательство Советская Наука, Москва. pp. 320–326.
- HIRONS, G. (1980): On behaviour of Woodcock. *Game Conservancy Annual Review* **11**: 77–81.

- HIRONS, G. (1983): A five-year study of the breeding behaviour and biology of the Woodcock in England. In: KALCHREUTER, H. (ed.): *Proceedings 2nd European Woodcock and Snipe Workshop*, 1982. IWRB, Slimbridge. pp. 51–67.
- HOFFMANN, J. (1867): *Die Waldschnepfe. Ein monographischer Beitrag zur Jagdzoologie*. 1. Auflage K. Thienemann's Verlag, Stuttgart. 151 p.
- JACKSON, A. C. (1919): The moults and sequence of plumages of the British waders. *British Birds* **12**: 172–179.
- KALCHREUTER, H. (1979): *Die Waldschnepfe*. Verlag Dieter, H. Mainz. 158 p.
- PETROVICI, M. (2015): *Sitar de pădure – Eurasian Woodcock. Atlas al speciilor de păsări de interes comunitar din România*. NOI Media Print S.A. în colaborare cu Media & Nature Consulting S.R.L. pp. 219–220.
- SCHALLY, G. (2020): *Az erdei szalonka (Scolopax rusticola) megfigyelési és elejtési adatainak vizsgálata Magyarországon 2009–2018 között*. PhD doktori értekezés, Szent István Egyetem. Magyarország, Gödöllő. 114 p.
- STRESEMANN, E. & STRESEMANN, V. (1966): Die Mauser der Vögel. *Journal für Ornithologie* (Sonderheft) **107**: 357–375.
- SUTTER, E. (1977): Umfang der Jugendmauser sowie Alters- und Geschlechtsmerkmale bei der Waldschnepfe. – *Ornithologischen Beobachtungen* **74**: 136.
- TUGARINOV, A. JA. & PORTYENKO, L. A. / ТУГАРИНОВ, А. Я. & ПОРТЕНКО, Л. А. (1952): *Атлас охотничьих и промысловых птиц и зверей СССР – ПТИЦЫ Том 1*. Издательство Академии Наук СССР, Москва. pp. 226–228.

MOULT OF THE WOODCOCK (*Scolopax rusticola* L.), POSSIBILITIES OF AGE DETERMINATION BASED ON THE FEATHER

Attila Bende

SUMMARY

This study summarises the most important data in the literature on the feather changing of woodcock. This is supported by a set of recommendations for an easy-to-use field practice, summarising the typical age stamps by age group. This is an important topic, because there is no detailed literature available in Hungarian on feather changing and age determination for domestic practice. For ringing work in Hungary and for the analysis of data sets evaluated by sex and age in wildlife studies, the age of birds is an indispensable knowledge, but in this respect, it is sufficient to distinguish between *adult* and *juvenile* specimens, and a finer-scale grouping is not common practice in Hungarian woodcock research, although the criteria for this classification are also presented in this paper for the sake of completeness.

The distinction between juvenile and adult age classes is based on the degree of moulting, and the examination of this for each group of feathers in the wing, for which the following stamps should be considered:

In *juvenile specimens*, the large upper wing coverts are short and narrow, with a typically dull reddish-brown to brownish tint, the black parts also dull, and the down at the base of the feathers less developed. In juvenile secondaries, the rusty, cinnamon-brown striping near the shaft of the feather is distally pointed and reduced to a triangular dark patch. The characteristic light spot on the underside of the tail-feathers is a dull shade of greyish white, with a more diffuse light brown pattern than on the adult plumage. (**Figure 5**). First-year birds can be distinguished from older birds by the wear and shape of the tips of the 8th to 10th primaries, which are not shed during juvenile moulting. In addition to their weariness, it should be noted that they are distinctly pointed, not concave, and their edges are usually not bone-coloured. Primaries have a wide edge (1,5-2,5 mm), which is usually the same brownish colour as the ridge pattern. The contrast can be stark for the greater coverts, because birds that hatch early in the breeding season have time to shed all the greater coverts before the autumn migration, so these feathers already reflect adult characteristics. During the first wintering, the tips of the 5th and 6th primaries are slightly convex, and the wing covers have a sugar-loaf tip. The light patch at the base of the tail-feathers is white at this stage, the brown pattern is well defined and not diffuse.

Adults moult between July and September (primaries, secondaries, tertials and tail-feathers), so their plumage is free from wear in autumn and winter, compared to the worn, poorer condition of the first-year birds with unmoulted feathers. The tip of the 5th and 6th primaries in adult birds is broadly flattened and slightly concave. The tips of primaries have narrow edges (<1,5 mm), usually white with a bone colour. All greater upper-wing coverts are reddish brown, and light brown with a light pattern. Fairly long and broad, with well-developed down at the base. The greater under-wing coverts (typically the primary coverts of primaries and secondaries) are greyish with broad, “angular” tips. Occasionally adults do not fully shed juvenile wing feathers, so these can also be seen in second-year birds (**Figure 6**).