

# Predatorske vrste ptica u nizinskim šumama

---

Suša, Gabrijel

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Forestry and Wood Technology / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet šumarstva i drvne tehnologije**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:108:907758>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-19**



Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb Faculty of Forestry and Wood Technology](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE**  
**ŠUMARSKI ODSJEK**

**PREDIPLOMSKI STUDIJ**  
**ŠUMARSTVO**

**GABRIJEL SUŠA**

**PREDATORSKE VRSTE PTICA U NIZINSKIM ŠUMAMA**

**ZAVRŠNI RAD**

**ZAGREB, (SRPANJ 2022.)**

## PODACI O ZAVRŠNOM RADU

<b>Zavod:</b>	Zavod za zaštitu šuma i lovno gospodarenje
<b>Predmet:</b>	Zoologija u šumarstvu
<b>Mentor:</b>	Prof.dr.sc. Josip Margaletić
<b>Student:</b>	Gabrijel Suša
<b>JMBAG:</b>	0068233395
<b>Akad. godina:</b>	2021. / 2022.
<b>Mjesto, datum obrane:</b>	Zagreb,
<b>Sadržaj rada:</b>	Slika: 41 Tablica: 0 Navoda literature: 15
<b>Sažetak:</b>	Predatorske vrste ptica sa svojom građom su idealno prilagođene većini staništa, te su red ptica koji je zasjeo na vrh hranidbenog lanca. One su vrlo bitan i neizostavan dio hranidbenog lanca. Za svoj uspjeh koriste svoju masu i snagu, a životni vijek im je dug. U radu će se detaljno obraditi predatorske vrste ptica u nizinskim šumama. O svakoj vrsti će se predstaviti njihove biološke karakteristike, prehrana i ponašanje.

	<b>IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI</b>	<b>OB FŠDT 05 07</b>
		Revizija: 2
		Datum: 07.06.2022.

„Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojega rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni“.

U Zagrebu, 07. 06. 2022. godine

---

*vlastoručni potpis*

Gabrijel Suša

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. SISTEMATIKA.....	3
3. PREDATORSKE VRSTE PTICA U NIZINSKIM ŠUMAMA.....	4
3.1 <i>Milvus migrans</i> Bodd. – Crna lunja .....	4
3.2 <i>Milvus milvus</i> L. – Crvena lunja .....	5
3.3 <i>Circus pygargus</i> L. – Eja livadarka.....	6
3.4 <i>Circus aeruginosus</i> L. – Eja močvarica .....	7
3.5. <i>Circus cyaneus</i> L. – Eja strnjarica.....	8
3.6. <i>Aquila pomarina</i> Brehm – Orao kliktaš.....	9
3.7. <i>Aquila clanga</i> Pallas – Orao klokotaš .....	10
3.8. <i>Haliaeetus albicilla</i> L. – Orao štekavac .....	11
3.9. <i>Circaetus gallicus</i> Gmelin – Orao zmijar .....	12
3.10. <i>Aquila heliaca</i> Savigny – Orao krstaš .....	13
3.11. <i>Falco subbuteo</i> L. – Sokol lastavičar .....	14
3.12. <i>Falco cherrug</i> Gray – Stepski sokol.....	15
3.13. <i>Falco tinnunculus</i> L. - Vjetruša.....	16
3.14. <i>Pernis apivorus</i> L. – Škanjac osaš .....	17
3.15. <i>Buteo buteo</i> L. – Obični škanjac.....	18
3.16. <i>Accipiter gentilis</i> L. - Jastreb.....	19
3.17. <i>Accipiter nisus</i> L. – Obični kobac .....	20
3.18. <i>Tyto alba</i> L. – Kukurvija drijemavica .....	21
3.19. <i>Strix aluco</i> L. – Šumska sova .....	22
4. ZAKLJUČAK.....	23
5. LITERATURA.....	24

## 1. UVOD

Predatorske ptice (ili ptice grabljivice) su vrste ptica koje aktivno love i hrane se drugim kralježnjacima (uglavnom sisavcima, gmazovima i drugim manjim pticama). Uz brzinu i snagu, ovi grabežljivci posjeduju oštar vid kojim otkrivaju plijen iz daljine ili tijekom leta, snažne noge s oštrim kandžama koji služe za hvatanje ili ubijanje plijena i moćne, zakrivljene kljunove za otkidanje mesa. Sam pojam grabljivica potječe od latinske riječi „rapio“, što znači "ugrabiti ili uzeti silom". Danas je na svijetu prisutno više od 560 vrsta predatorskih ptica.

Predatorske ptice predstavljaju red ptica koji se nalazi na vrhu hranidbenog lanca, dok pojedine vrste pokrivaju gotovo sve vrste staništa kojima su svojom građom idealno prilagođene. S obzirom na građu tijela, oblik krila i način leta, grabljivice se već iz daljine može relativno lako razlikovati od ostalih ptica. Tijelo ptica grabljivica je snažno i zbijeno sa širokim prsima te snažnim i relativno kratkim trupom. Mišići prsa i nogu su vrlo razvijeni i snažni, a oblik glave je okruglast. Imaju kratak vrat, koji je rijetko produžen. Ove ptice karakteriziraju i velike oči te okrugle nosnice, a kljun je kratak, snažan i kukast. Noge su im kratke, prsti su im dugi, a kandže na prstima su manje ili više savijene. Kod nekih vrsta su noge prekrivene perjem. Imaju oštre kandže za hvatanje plijena. Većina ptica grabljivica ima anisodaktilna stopala, što znači da imaju tri kandže okrenute prema naprijed i jednu kandžu na stražnjoj strani stopala (koja se naziva hallux). Sove imaju zigodaktilna ili poluzigodaktilna stopala. Zigodaktil znači dvije kandže okrenute prema naprijed i dvije kandže okrenute prema natrag. Poluzigodaktilna stopala su poput zigodaktilnih stopala, ali jedan od stražnjih kandži može se po potrebi rotirati prema naprijed.

Ptice grabljivice imaju izvrstan vid za uočavanje plijena s velike udaljenosti. Mnoge ptice grabljivice love kružeći visoko u zraku nad otvorenim poljima ili sjedeći na visokim stablima. Za svoj uspjeh u lovu koriste svoju masu i snagu. Većina ptica grabljivica su grabežljivci koji love razne životinje kao što su vjeverice, miševi, zečevi, zmije i manje ptice, no ne prezaju ni od napada na velike ptice močvarice, prije svega njihove ptice i na sisavce. Neke grabljivice love i kukce. Lešinari su mesožderi čistači, koji obično jedu mrtve leševe životinja umjesto da love i ubijaju vlastiti plijen.

Specifičnost predatorskih ptica je ta da hranu nakon što je po potrebi raskomadaju oštrim kljunom, gutaju u komadima i tek ju neznatno i na grubo očupaju, dok sve neprobavljene dijelove izbacuju u obliku ovalnih izbljuvaka – gvalica. Želučani mišić i kiselina ptica grabljivica su jaki te bez problema mogu mrviti i razlagati kosti plijena, a sve što ostane od plijena su samo perje, dlaka i tek pokoji tvrdi dio kosti ili zubi. Prilikom lova imaju fokus na plijen koji je fizički slabiji, neprilagođeniji, a često i bolestan. Samim tim, predatorske ptice imaju ulogu prirodnih selektora, kao i sanitarnu ulogu.



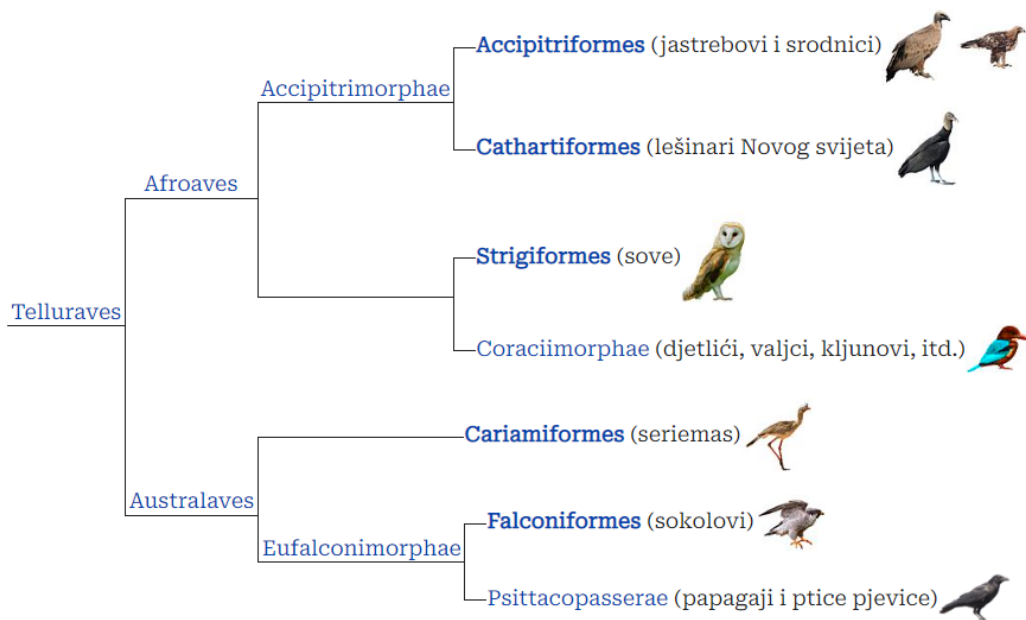
Slika 1. Jastreb s plijenom

Kao i sve ostale ptice i ptice grabljivice othranjuju svoje mlade u nekoj vrsti gnijezda. Postoje razlike među rodovima kad su u pitanju mjesta gdje će sagraditi gnijezdo: Orlovi, škanjci, lunje, jastreb i kobac grade gnijezda na drveću, orlovi i supovi ih grade na liticama, dok eje grade na tlu u visokoj travi koja im pruža zaklon. Sokolovi su iznimka u toj situaciji i oni obično naseljavaju napuštena gnijezda drugih vrsta, i gnijezda onih vrsta koja završe s gniježđenjem ranije u godini. U slučaju da takva pogodna mjesta nisu brojna, tražiti će alternativno mjesto u vidu zaklonjenih niša u stijeni, litici ili u nekom visokom neboderu u urbanoj sredini (vjetruša). Predatorske vrste nesu mali broj jaja, a za pojedino leglo brinu se i othranjuju ga prilično dugo. I mužjak i ženka aktivno sudjeluju u uzgoju mladih: inkubiraju jaja, love i osiguravaju hranu mladima te brane gnijezdo od grabežljivaca. Mladi grabljivice, zvani gnijezdi, u potpunosti ovise o svojim roditeljima u hrani, skloništu i zaštiti. Nakon što razviju perje za letenje, mlade ptice nazivaju se mladuncima. Mladunci vježbaju napuštanje i vraćanje u gnijezdo, a za hranu još uvijek ovise o roditeljima. Roditelji brinu o mladuncima između tri do osam tjedana. Spolnu zrelost dostižu u dobi između jedne i tri godine. Spolni dimorfizam odražava se u veličini, a ženke su veće kod vrsta koje love druge ptice. Ove ptice općenito žive u dugotrajnim monogamnim zajednicama. Životni vijek predatorskih ptica je dug, a stopa razmnožavanja je kao i kod svih dugoživih životinja niska. Spora reprodukcija i vršni položaj u hranidbenom lancu (kombinacija loših i prehrambenih čimbenika) uvjetovali su da danas predatorske ptice uz močvarice spadaju u najugroženiju skupinu ptica.

## 2. SISTEMATIKA

Taksonomija Carla Linnea grupirala je ptice (razred *Aves*) u redove, rodove i vrste, bez formalnog ranga između roda i reda. On je sve predatorske ptice smjestio u jedan red, *Accipitres*, podijelivši ga u četiri roda: *Vultur* (lešinari), *Falco* (orlovi, jastrebovi, sokolovi itd.), *Strix* (sove) i *Lanius* (svračci). Ovim su se pristupom kasnije vodili autori poput Gmelina, Lathama i Turtona. Ptice grabljivice su prema staroj klasifikaciji (lat. *Raptatores*) bile naziv za dva podreda: dnevne grabljivice i noćne grabljivice. Ta se podjela zasnivala na nizu istih ili sličnih osobina koje su bile rezultat istog načina života, tzv. konvergentne evolucije, ali ne i međusobne srodnosti. Te sličnosti uključivale su građu kljuna, nogu, krila i slično. Za razliku od stare klasifikacije, suvremena sistematika je zasnovana na značajnim anatomskim obilježjima, i ta skupina se dijeli na tri različita reda: s jedne strane su dnevne grabljivice, u koje spadaju sokolovke (lat. *Falconiformes*) i jastrebivke (lat. *Accipitiformes*), a s druge strane noćne grabljivice, u koje spadaju sovovke (lat. *Strigiformes*)

Vjeruje se da je red *Accipitriformes* nastao prije 44 milijuna godina kada se odvojio od zajedničkog pretka ptice tajnice (*Sagittarius serpentarius*). Filogenija reda *Accipitriformes* je složena i teško ju je razotkriti. Novije i detaljnije studije pokazuju slične rezultate.



Slika 2. Pojednostavljena filogenija kopnenih ptica (*Telluraves*), kojoj pripadaju i predatorske ptice



### 3. PREDATORSKE VRSTE PTICA U NIZINSKIM ŠUMAMA

U nastavku rada fokus je na onim vrstama koje su prisutne u nizinskim šumskim područjima.

#### 3.1 *Milvus migrans* Bodd. – Crna lunja

Crna lunja (*Milvus migrans*) je ptica iz porodice jastrebova (Accipitridae), iz reda sokolovki. To je najvjerojatnije najbrojnija predatorska ptica zato što naseljava 4 kontinenta, jedino se ne nastanjuje u gustim šumama, čistim pustinjama i visokim staništima. Po trenutnoj procjeni na svijetu ima oko 6 milijuna jedinki. Duga je do 56 cm a masa joj je između 650 i 950 g. Ima tamno tijelo sa svijetlom glavom, a rep joj je tijekom leta teško uočljiv. Vanjsko letno perje je crno, a perje ima tamne poprečne prečke i prošarano je u podnožju, dok su donji dijelovi tijela blijedosmeđi i prema bradi postaju svjetliji. Imaju karakterističan reski zvižduk praćen brzim cviljenjem. Mužjaci i ženke imaju isto perje, ali su ženke duže od mužjaka i imaju malo veći raspon krila, koji je oko 150 cm. Za gnijezđenje najčešće koristi blizinu vode (uz močvare, ribnjake jezera i rijeke), u Hrvatskoj je pretežito uočljiva na prostoru dolina Drave, Kupe i Save, te u istočnoj Slavoniji. Gnijezda grade obično na rubovima šuma, na drveću. Obično se gnijezde samotni parovi, ali nekad postoji mogućnost i za više parova zajedno. Ženka leži na jajima oko mjesec dana, a najčešće legu 2-3 jaja. Nakon 42 dana mladi su sposobni za let, dok se od roditelja osamostaljuju nakon 40-50 dana. Prehranu im čini bolesna ili uginula riba, sitni sisavci i ptice koje se hrane na otvorenom (npr. ševe i pastirice) ili ptići krupnijih vrsta (npr. čaplja), vodozemci, gmazovi, kukci, te ostali beskralješnjaci. Pored navedenog, često otimaju hranu drugim pticama (npr. od vrana i čaplji), a u urbanim područjima redovito preturaju po smetlištima. Kukce i ptice mogu loviti i u zraku. Prilikom traženja plijena je u niskom i sporom letu (10-60 m iznad tla i obično ispod 32 km/h), dok se prilikom uočavanja plijena spretnim okretom obrušava i grabi ga, najčešće na tlu ili vodi.



Slika 3. Crna lunja u letu



Slika 4. Jaje crne lunje

### 3.2 *Milvus milvus* L. – Crvena lunja

To je relativno česta gnejzdarica središnje i zapadne Europe . U Hrvatskoj je ponovno uočena 2018. godine nakon 50 godina, a do tad se smatrala izumrlom gnejzdaricom. Ova vrsta je duga od 60 do 70 cm, s rasponom krila 175-179 cm. Tijelo, gornji dio repa i pokrovi krila su crvenkasti. Imaju izraženo rašljasti rep, a glava je svjetlije boje od ostatka tijela. Uočljiv detalj je i svijetla pruga na pokrildu. Mužjaci i ženke se razlikuju u težini (mužjaci 800-1200 g, ženke 1000-1300 g), dok su u ostalim karakteristikama slični, izuzev toga što mladi Imaju bujne grudi i trbuh. Nastanjuju šume, doline i močvarne rubove, do 800 m, a gnijezdi se po rubovima šuma i šumarcima, najčešće lovi na poljodjelskim područjima, pašnjacima ili vrištinama u nizinskim i brdovitim predjelima. Zimi boravi na poljodjelskim područjima bez drveća, neobrađenim poljima i močvarama. Prehrana se sastoji uglavnom od malih sisavaca kao što su miševi, voluharice, zečevi. Hrani se i raznim strvinama, uključujući leševe ovaca i mrtve ptice. Lovi i žive ptice, a povremeno i gmazove i vodozemce. Ptice i kukce katkad love i u zraku. Hrane se i na smetlištima. Hranu traže jedreći i kružeći, najčešće na velikoj visini, ali nerijetko i nisko. Na plijen se obrušavaju i love ga na tlu. Njihovo glasanje karakterizira kreštavi zvižduk. Gnijezda rade na drveću, pretežito na rubovima šuma. Ženka pretežito gradi gnijezdo, a za gnijezda znaju često upotrebljavati stara gnijezda škanjaca i gavranova. Oni su monogamni i veza u parovima u rezidentnim populacijama vjerojatno se održava tijekom zime, osobito kada par ostane na svom području razmnožavanja. Prvi put se razmnožavaju kad navrše dvije godine, iako se iznimno mogu uspješno razmnožavati i sa godinu dana. Ženka leži na jajima 31-32 dana, a o ptićima se brinu oba roditelja. Mladi su za let sposobni s 50 – 60 dana, a o roditeljima ostaju ovisni još 2 do 3 tjedna. Kod populacija koje se sele, veze traju kroz gnijezdeću sezonu. Ipak, veze se obnavljaju svake godine, zato što se obje ptice vraćaju na isto gnijezdo. Kod populacija stanarica par vjerojatno ostaje zajedno tijekom čitave godine.



Slika 5. Crvena lunja u letu



Slika 6. Jaje crvene lunje

### 3.3 *Circus pygargus* L. – Eja livadarka

U usporedbi s drugim ejama ova vrsta ima karakteristične crne trake iznad i ispod krila, te hrđave pruge na trbuhu i bokovima. Mužjaci imaju blijedo-sivo perje s crnim vrhovima na krilima. Ima karakteristične crne trake koje se protežu duž sekundarnih perja, iznad i ispod krila, te hrđave pruge na trbuhu i bokovima, što čini razliku u odnosu na druge eje. Perje kod odraslih ženki je slično kao kod stepske eje i eje strnjariče. Ženke su teže od mužjaka. Raspon krila je do 115 cm, a duljina oko 43-47 cm. Ima graciozan let, snažni i elegantni udari krila daju dojam plovnosti i lakoće. Na taj način traži plijen na zemlji, i leti nisko. U pologu je obično 3 – 5 jaja, a inkubacija traje 28 – 29 dana. Za vrijeme inkubacije mužjak hrani ženku, a o mladima se brinu oba roditelja. Ptići su za let sposobni s 30 – 40 dana, a dva tjedna nakon toga su samostalni. Prehrana se uglavnom sastoji od malih glodavaca, malih ptica, ptičjih jaja, i gmazova (uključujući zmije) i velikih kukaca. Na zimovalištima su gušteri i krupni kukci lokalno važan plijen. Pretežito love na tlu. Kao i ostale eje, traže plijen leteći nisko i sporo (30 km/sat) iznad tla, a kad ugledaju plijen obrušavaju se na njega. U prošlosti su staništa na jugu areala bili travnjaci, dok su na sjeveru bile prostrane močvare. U prošlom stoljeću su se prilagodile i na različita druga staništa: neobrađena polja, zarasle pijeske, obrasle vrištine, slane močvare, a u zadnje vrijeme se sve više gnijezde i po obrađenim poljima, pogotovo u usjevima žitarica. Ova vrsta je rasprostranjena diskontinuirano u cijeloj Hrvatskoj.



Slika 7. Eja livadarka



Slika 8. Jaje eje livadarke

### 3.4 *Circus aeruginosus* L. – Eja močvarica

Ova vrsta je duga je od 43 do 54 cm, s rasponom krila od 115 do 130 cm. Ženke su teže od mužjaka. Perje mužjaka uglavnom je crveno-smeđe boje sa svjetlijim žućkastim prugama, koje su posebno istaknuti na prsima. Glava i ramena blijede su sivo-žute boje. Kod perja ove vrste prisutan je melanizam. Najčešće se gnijezdi na otvorenim staništima gdje joj pogoduje prostor uz slatke i bočate vode, močvare, bare, jezera, i rijeke obala gdje je veća prisutnost bujnog močvarnog bilja. Pored navedenog rjeđe se gnijezdi i na travnjacima, solanama, rižinim poljima ili poljima drugih žitarica. Gnijezda najčešće grade u gustim tršćacima na tlu, i njih gradi ženka koja i leži na jajima. Gnijezdo je napravljeno od štapa, trske i trave. Obično se gradi u trstici, ali će se vrsta gnijezditi i na oranicama. Obično se polaže 3 do 6 jaja, a vrijeme koje je potrebno da se ptici izvaljaju je 31-38 dana. Mladi su sposobni za let za 35-40 dana, a od roditelja se osamostaljuju nakon 2 do 3 tjedna. Početak sezone razmnožavanja varira od sredine ožujka do početka svibnja. Najčešće lovi klizeći nisko po ravnom otvorenom terenu u potrazi za plijenom, s krilima u plitkom obliku slova V i često s visećim nogama, plijen love na prepad. Hrani se malim sisavcima, malim pticama, kukcima, gmazovima i žabama, a tijekom zime se hrane i strvinom. Ova vrsta je gnjezdarica močvarnih područja u panonskoj (gdje je rasprostranjenija i brojnija) i primorskoj Hrvatskoj. Najviše zapažena u baranjskom dijelu Podunavlja.



Slika 9. Eja močvarica



Slika 10. Jaje Eje močvarice

### 3.5. *Circus cyaneus* L. – Eja strnjarica

Eja strnjarica je duga 41-52 cm, s rasponom krila od 97-122 cm. Sličnost s drugim ejama pokazuje u vidu različitog muškog i ženskog perja. Ženke su u prosjeku teže od mužjaka. Mužjak je uglavnom siv odozgo i bijel odozdo osim gornjeg dijela grudi, koji je siv, i zatka, koji je bijel, dok su krila siva s crnim vrhovima. Ženka je odozgo smeđa, a na gornjem dijelu repa ima bijeli pokrov. Razmnožava se na močvarama, prerijama, obalnim prerijama na poljoprivrednim površinama, travnjacima, i na mladim crnogoričnim nasadima. Pri lovu kruže oko područja nekoliko puta osluškujući i tražeći plijen. Redovito koriste sluh kako bi pronašli plijen, jer imaju izuzetno dobar sluh za dnevnog predatora. Hrane se na otvorenim područjima s raštrkanim grmljem. Glavninu njihove zimske hrane čine sisavci i ptice. Gniježđenje počinje od ožujka do svibnja, a završava jesenskom selidbom i stizanjem na zimovališta od kolovoza do listopada. Gnijezda gradi na zemlji ili na nakupinama blata i vegetacije. Grade ih od grančica, a iznutra ih oblažu travom i lišćem. Obično se polaže od 4 do 8 jaja, a iznimno 2-10. Poligamna je vrsta (jedan mužjak se pari s nekoliko ženki). Prilikom inkubacije ženka sjedi na gnijezdu, a mužjak lovi i donosi hranu za ženu i ptice. Inkubacija traje 31-32 dana, a mladi se osamostaljuju za 36 dana. Spolna zrelost kod ženki nastupa s 2 godine, a kod muškaraca s 3 godine. Ova vrsta se ne gnijezdi u Hrvatskoj, ali se u njoj zadržava zimi.



Slika 11. Eja strnjarica u letu



Slika 12. Jaje eje strnjarice

### 3.6. *Aquila pomarina* Brehm – Orao kliktaš

To je ptica srednje veličine sa širokim krilima koja završavaju dugim perima i ima mali kljun. Perje je tamno smeđe boje, a ono je bljeđe na glavi, vratu i naramenicama, s bijelom mrljom u obliku slova V na krilima i repu. Perje s donje strane krila je mnogo svjetlije od gornje strane. Dužine je od 55 - 66 cm, s rasponom krila od 135 - 168 cm, a tjelesna masa je oko 1,5 kg. Žive prvenstveno u rascjepkanim šumama, na livadama, poljima i prirodnim travnjacima, često u vlažnom okruženju. Iako se šume ne koriste kao primarno stanište, često grade gnijezda u blizini rubova šuma. Iako se manji orlovi najčešće viđaju sami ili u paru, često love u intraspecifičnim skupinama. Uglavnom se hrane manjim sisavcima, manjim pticama, vodozemcima, gmazovima, a povremeno i kukcima i strvinama. Vodozemci mogu činiti i do 40% plijena ako se nalaze u vlažnim nizinskim područjima. Prilikom lova koriste 3 različite tehnike: leteći na 100 m visine i prilikom uočavanja plijena obrušavaju se na njega, motre sa strška i obrušavaju se, a love i hodajući po tlu. Za područje lova koriste uglavnom otvorena staništa. Razmnožavaju se jednom godišnje. Par gradi gnijezdo na rubu šume, uglavnom na visokom drveću. Polaganje jaja počinje nakon završetka gnijezda krajem travnja do početka svibnja. Mužjaci su odgovorni za obranu neposredne blizine oko gnijezda. Polažu jedno do dva jaja, ali obično samo jedno preživi, zato što stariji ili jači ptic obično napada slabijeg. Jaja se polažu u drugoj polovici travnja i krajem svibnja. Razdoblje inkubacije jaja traje od 36 do 41 dan na kojima leži ženka. Ptici su za let sposobni nakon 58 dana, a ovisni o roditeljima ostaju još 20 – 30 dana. Spolna zrelost nastupa s 4 godine. Kao i većina grabljivica, i ova vrsta je monogamna, a veze su najvjerojatnije dugotrajne.



Slika 13. Orao kliktaš



Slika 14. Jaje orla kliktaša

### 3.7. *Aquila clanga* Pallas – Orao klokotaš

Dosta je sličan orlu kliktašu, s tim da je nešto veći. Ova vrsta je duga od 65 – 72 cm, s rasponom krila od 157 – 179 cm, a tjelesna masa mu iznosi 1,6 – 2,5 kg. Srednje je veličine i ima široka krila koja završavaju dugim perima. Obično je crno-smeđe boje s kontrastnom žutom bojom. Ova vrsta ima kratak vrat, ali ima veliku, često prilično čupavu glavu, jak kljun i kratku zjapeću liniju s okruglim nosnicama. Krila su široka i nešto duža, dok je rep relativno kratak i zaobljen. Odrasli oraon na trtici ima svijetlu oznaku u obliku polumjeseca, dok je ostali dio tijela tamnije boje. Hrane se manjim sisavcima, uglavnom glodavcima, pticama, gmazovima, vodozemcima, krupnim kukcima i strvinom. Love na otvorenim područjima, ponajviše močvarama i vlažnim livadama. Obično love sporiji plijen koji napadaju na tlu. Često se pojavljuje u paru ili pojedinačno, ali zimi se ponekad javlja u malim do velikim jatima, osobito oko atraktivnog izvora hrane. Vrsta se često viđa pojedinačno u seobi, iako ponekad u dvoje, troje ili više. Monogamna je vrsta, za izgradnju gnijezda i brigu o mladima se obavezuju oba roditelja. Polazu se obično 2 jaja, iako najčešće samo jedan mladunac preživi. Inkubacija traje 42 – 44 dana, a ptici su sposobni za let nakon 60 – 65 dana. Ptici su o roditeljima ovisni još 20 – 30 dana. Zakonom o zaštiti prirode zaštićen je kao strogo zaštićena svojta. Na području Europe, uz izostanak Rusije, gnijezdi se tek oko 70 parova i to uglavnom u Poljskoj.



Slika 15. Orao klokotaš



Slika 16. Jaje orla klokotaša

### 3.8. *Haliaeetus albicilla* L. – Orao štekavac

Ova vrsta je jedna od najvećih živih ptica grabljivica, smatra se četvrtim najvećim orlom na svijetu. Duljina tijela je od 66 – 94 cm, s rasponom krila od 1,78 – 2,45 m. Općenito je sivkaste srednje smeđe boje. Perje je prilično ujednačeno na većem dijelu tijela i krila, ali su gornji pokrovi krila obično nešto bljeđi. Monogamni su, a parovi traju doživotno. Oba roditelja se brinu za gradnju gnijezda i o mladima. U pologu su obično 2 jaja, inkubacija traje 34 – 46 dana, a ptići su sposobni za let sa 70 do 90 dana. Od roditelja postaju neovisni u dobi od oko 4 mjeseca, a spolno zreli s 5 godina. Hrane se ribom, pticama vodaricama, sisavcima, često i strvinom. RIBE su obično najvažniji plijen. Plijen uglavnom traže iz niskog leta, obrušavaju se i pandžama ga grabe pri površini vode, a katkad ga napadaju i s motrilišta. Rjeđe ribu traže gacajući po plićaku. Vrlo rijetko napadaju ptice u letu. Hrane se i jajima kolonijalnih ptica (čaplji, galebova, vranaca i dr.). Najčešće love sami, ali ponekad i u paru, pogotovo kad su im plijen ptice vodarice. Otimaju plijen drugim grabljivicama i galebovima. Na razini Hrvatske danas je štekavac gnjezdarica samo u panonskom dijelu, najbrojniji u područjima Posavine (Lonjsko polje) i Podunavlja (Kopački rit).



Slika 17. Orao štekavac u letu



Slika 18. Jaje orla štekavca



### 3.9. *Circaetus gallicus* Gmelin – Orao zmijar

Ova jedinka je duga 59 – 70 cm, s rasponom krila od 162 do 195 cm. Ženke su u prosjeku teže od muškaraca. Donja strana im je pretežito bijela, a gornji dijelovi su sivkasto – smeđi. Imaju zaobljenu glavu, vrhovi krila su široki, i na repu imaju 3 pruge. Najčešća staništa su joj otvorene ravnice, listopadne šikare, područja obrasla makijom i garigom i polupustinjska područja. Najčešće žive samotno ili u paru. U panonskoj Hrvatskoj se recentno u sezoni gniježđenja povremeno opažaju pojedinačne ptice, npr. kod Bare Dvorine , Lonjskog polja i na južnim obroncima ali samo gniježđenje nije potvrđeno. Monogamni su, a veze traju tijekom gniježdeće sezone. Međutim, par se obično ponovno udružuje iduće sezone nakon povratka na gnjezdilište. Gnijezdo najčešće grade na vrhu niskoga drveća, koje je visoko do 7 m ili rjeđe na liticama, a postoje i situacije gdje se gnijezde u gnijezdima drugih ptica. Gnijezdo grade oba partnera. Inkubacija traje 45 - 47 dana, a u pologu je jedno jaje na kojem pretežito leži ženka. Ptić je za let sposoban sa 70 – 75 dana, ali nešto ranije napušta gnijezdo i prisutan je na okolnim granama gdje se zadržava određeno vrijeme. Spolno zreo postaje s 3 ili 4 godine. Dobar je letač i dosta se vremena zadržava u zraku, a zna i letjeti na mjestu kao vjetruša. Najviše lovi velike zmije, a s njima se bori na tlu dok ih ne svlada. Guta ih cijele od glave. Češće lovi neotrovnice od otrovnica zato što nije imun na zmijski otrov, a djelomičnu zaštitu od ujeda mu pružaju debele ljuske na nogama i gusto paperje. Pored zmija, hrani se gušterima, žabama, a rjeđe sisavcima i kukcima. Plijen traže jedreći na većim visinama, promatrajući sa strška (vrh stabla, telegrafski stup i sl.) ili iz nižeg leta do 30 m.



Slika 19. Orao zmijar u letu



Slika 20. Jaje orla zmijara

### 3.10. *Aquila heliaca* Savigny – Orao krstaš

Drugi naziv mu je i „Kraljevski orao“. Ima dužinu tijela do 83 cm, s rasponom krila od 205 cm. Ženke u prosjeku imaju veći raspon krila od mužjaka i nešto je krupnija, iako su izvana slični. Boja perja se mijenja sa starošću ; dok mladunci imaju žutosmeđu i prošarani su tamnijim uzdužnim šarama, kod odraslih jedinki su glava i vrat žutosmeđe boje, dok je tijelo tamnosmeđe s karakterističnim bijelim naramenicama. Najpogodnija mjesta za gniježđenje su mu u nizinskim i brdskim šumama, na otvorenim poljodjelskim površinama i u stepama. U Hrvatskoj je kritično ugrožena, vjerojatno i izumrla gnjezdarica. U istočnoj Slavoniji i Baranji se gnjezdio sve do kraja 20. stoljeća. Gnjezda grade na visokim stablima, rjeđe na liticama, i grade ih mužjak i ženka zajedno. Monogamni su, a veze su najčešće doživotne, dok par ostaje zajedno i tijekom selidbe i zimovanja. Ženka polaže jaja početkom proljeća, a u pologu su obično 2-3 jaja. Inkubacija traje 44 dana, a na jajima leže i o mladima se brinu oba roditelja. Ptići su sposobni za let nakon 75 dana, a osamostaljuju se nekoliko tjedana kasnije. U prvih 10 dana života mladih ženka stalno brine o njima dok mužjak lovi i donosi hranu. Hrane se sitnim ili srednje velikim sisavcima, najčešće tekunicama, zečevima i hrčcima, također srednje velikim pticama (osobito vodaricama), a rjeđe i gmazovima. Ovisno o području negdje više love ptice nego sisavce. Hrane se i strvinama. Plije traže jedreći u zraku ili provode duže vrijeme na promatračnicama. Kad uoče plijen, na njega se obrušavaju sa strška, iz jedrenja ili niskog leta. Love ga na tlu.



Slika 21. Orao krstaš



Slika 22. Jaje orla krstaša

### 3.11. *Falco subbuteo* L. – Sokol lastavičar

Ova vrsta je izvanredan letač koji na jug često migrira prateći jata lastavica kojima se hrani. Dug je od 29 do 35 cm, težak 131 – 140 g, s rasponom krila 68 – 78 cm. Odrasle jedinke su odozgo sive s tamnom krunom i dvije kratke crne pruge. Grlo je bijelo bez pruga, bedra i pokrivci repa su bez pruga crvenkasti, a ostatak donjeg dijela je bjelkast s crnim prugama. Mužjak i ženka su sličnih karakteristika. Mladunci su općenito smeđi, s ljuskastim gornjim dijelovima i prugastim pjenastim bedrima. To je ptica otvorenih područja kao što su obradivo zemljište, močvare, tajge i savane. Rasprostranjene su u nizinama s raštrkanim malim šumama. U Hrvatskoj je gotovo ugrožena vrsta, a nastanjuje otvorena nizinska područja. U letu izgleda poput srpa sa svojim dugim šiljastim krilima i četvrtastim repom. Brz je i moćan u letu te bez problema uzima insekte većih dimenzija, poput vretenaca, koje prenosi s kandži na kljun i jede dok polako lebdi u krugovima. Također hvata male šišmiše i male ptice u letu. Tijekom migracije se kreće uglavnom u malim skupinama. Gnijezde se u starim gnijezdima vrana i drugih ptica. Odabrano stablo je najčešće jedno u živici ili na krajnjem rubu vretena, odakle ptica može s velike udaljenosti promatrati uljeze. Polaže 2-4 jaja. Inkubacija traje otprilike 28 dana i tu dužnost sudjeluju oba roditelja, iako ženka čini veći dio. U Hrvatskoj je redovita gnjezdarica i preletnica, a prisutan je u periodu od travnja do početka listopada. Gnijezdeća populacija je procijenjena na 500 – 600 parova.



Slika 23. Sokol lastavičar



Slika 24. Jaje sokola lastavičara

### 3.12. *Falco cherrug* Gray – Stepski sokol

To je ptica dužine 47 – 55 cm, s rasponom krila od 105 – 129 cm. Ženke su u prosjeku teže od mužjaka. Na gornjoj strani tijela je smeđ, a donja strana je blijeda i pjegava, a glava mu je svijetla. Nastanjuju otvorene predjele s raštrkanim drvećem i nižim biljem: ravnice, stepe, visoravni, polupustinje, gole obronke i brda. Najčešće su sami. Gnijezde se na golim stijenama, a mogu se gnijezditi i u starim gnijezdima drugih ptica (škanjaca, lešinara, orlova, gavranova, sivih vrana i sl.) i visoko na drveću. U posljednje vrijeme je zabilježeno i gniježđenje na stupovima dalekovoda. Monogamni su, i veze traju tijekom gnijezdeće sezone, a nekad mogu i doživotno. U pologu ima 3 – 5 jaja. Inkubacija traje 28 – 30 dana. Oba roditelja se brinu o ptićima i jajima. Ptići su za let sposobni s 40 – 45 dana, a samostalni postaju 30 – 45 dana kasnije. Hrane se pretežito sitnim do srednje velikim sisavcima (osobito glodavcima: voluharicama, hrčcima, tekunicama, zečevima), iako su ptice (i lokalno gmazovi) također važan plijen. Lovi ptice različitih veličina, od ševa i pastirica do čaplje ili droplje; ali najčešće su u lovu na plijen srednje veličine (čvorci, vivci i golubovi). Kod lova im najviše pogoduju otvorena staništa, a primjenjuju različite tehnike lova. Prilikom lovljenja plijena na tlu, traže ga niskim letom ili kruženjem, a nekad i sa strška. Na plijen koji leti obrušavaju se, pokušavajući ga iznenaditi. Prema podacima u Hrvatskoj je stepski sokol malobrojna gnjezdarica s 4 - 5 gnijezdećih parova i kritično je ugrožen na nacionalnoj razini.



Slika 25. Stepski sokol



Slika 26. Jaje stepskog sokola

### 3.13. *Falco tinnunculus* L. - Vjetruša

To je najmanji sokol na području Hrvatske. Ima dužinu 32 – 39 cm, s rasponom krila od 65 – 82 cm. Ženke su u prosjeku teže od mužjaka. U gornjem dijelu tijela kod mužjaka je prisutna svjetlo – kestenasta boja s crnim pjegama, dok su im glava i rep sivo-plavi. Kod ženki su prisutne crne pruge na gornjem dijelu tijela. Hrani se uglavnom sitnim glodavcima, poljskim miševima i voluharicama, a u slučaju njihovog izostanka vjetruša se oslanja na sitne ptice poput štiglića, vrabaca ili sjenica. U procesu lova prvo lebdi u zraku na oko 10 – 20 m, pri tom osmatrajući plijen koji je na zemlji. Nakon toga se naglo spušta na nižu visinu, ponovno zastajući kako bi još jednom imala pregled situacije, a onda kreće u završni čin i lovi plijen. Najčešće naseljava stepске predjele i krajeve šuma, ali u posljednje vrijeme se često može naći i u gradskim sredinama gdje pravi gnijezda na krovovima viših zgrada. Pored toga, često se naseljavaju u gnijezda drugih ptica (vrane) ili ih grade u pukotinama litica. Parenje počinje u rano proljeće. U pologu je 3 – 6 jaja, a inkubacija traje približno do mjesec dana. Ptici ostaju ovisni o roditeljima još 4 do 5 tjedana, a spolno zreli postaju u sljedećoj sezoni parenja. U Hrvatskoj je brojna i široko rasprostranjena gnjezdarica te preletnica i zimovalica, te se s 9000 – 10000 gnjezdećih parova spada u najbrojniju gnjezdaricu među predatorskim pticama.



Slika 27. Vjetruša



Slika 28. Jaja od vjetruše

### 3.14. *Pernis apivorus* L. – Škanjac osaš

To je ptica grabljivica iz porodice jastrebova koja je duga 52 – 60 cm, s rasponom krila 135 – 150 cm. Ima duži vrat s malom glavom. Rep mu je duži, obično s dvije uske tamne trake i širokom tamnom trakom. Spolovi se mogu razlikovati po perju, što je neobično za veliku pticu grabljivicu. Mužjak ima plavo-sivu glavu, dok je glava kod ženke smeđa. Ženka je djelomično veća i tamnija od mužjaka. Monogamni su, a veze im traju najmanje jednu sezonu. Gnijezda grade na granama velikog drveća. Na jajima leže i o mladima brinu oba roditelja. U leglu su obično 2 jaja. Inkubacija traje 30-35 dana, a mladi su sposobni za let nakon 75-100 dana. Hrani se saćima, odnosno ličinkama i kukuljicama opnokrilaca, a u manjoj mjeri se hrani i drugim kukcima, vodozemcima, gmazovima, manjim sisavcima i dr. Na tlu se zadržavaju znatno duže od drugih predatorskih ptica. Prilikom leta, klizi blago nadolje svinutih krila, jedri s ravnim krilima. U Hrvatskoj je redovita gnjezdarica i preletnica, najviše u području panonske Hrvatske, a prisutan je od travnja do listopada. Gnijezdeća populacija kod škanjca osaša je procijenjena na 150 – 250 parova.



Slika 29. Škanjac osaš u letu



Slika 30. Škanjac osaš



Slika 31. Jaje škanjca osaša

### 3.15. *Buteo buteo* L. – Obični škanjac

Po brojnosti je najčešća ptica grabljivica iz porodice jastreba u srednjoj Europi. Duljina tijela je od 51 – 57 cm, s rasponom krila od 110 – 150 cm. Ženke su teže od mužjaka i linearno više. Perje mu je varijabilno, koje ide od tamnosmeđeg do bijelog sa svim prijelazima. Većina škanjaca je izrazito okrugle glave s vitkim kljunom, relativno dugim krilima koja mogu dosezati ili su malo kraća od vrha repa kada sjede, i s prilično kratkim repom. Široka krila i kratak rep omogućuju prilagodbu za jedrenje na zračnim strujama. Pokrilje mu je s tamnom mrljom, često postoji velika svijetla ploha blizu vrha, a rep je tanko i često blijedo isprugan, s manje upadljivom širom tamnom trakom na vrhu. Ima karakterističan prodoran glas koji podsjeća na mijaukanje mačke. Općenito obitava na prijelazu šuma i otvorenog terena; najčešće vrsta živi na rubovima šuma, malim šumama ili zaštićenim pojasevima sa susjednim oranicama, travnjacima ili drugim poljoprivrednim površinama. Gnijezda najčešće gradi na rubovima šuma. Gnijezdo gradi većinom na drveću od svježih grana, koje su pri dnu veće, a prema vrhu tanje. Monogamna je vrsta, najčešće ima jednog partnera za jednu godinu. Ženka prosječno nosi 3 jaja, ovisno o tome ima li dovoljno hrane kroz godinu. Na jajima sjede i mužjak i ženka, a mladi se izlegu nakon 33-35 dana. Roditelji se brinu o mladima od još 6 – 7 tjedana, nakon čega se osamostaljuju. Najčešće lovi sisavce, ptice (od jaja do odraslih jedinki), gmazove, vodozemce i rijetko ribe, kao i razne beskralježnjake, uglavnom kukce. Hrane se i strvinama, a to je razlog da ih se optužuje za napade na malu janjad. Obično ne lovi u nagnutom položaju, već lagano klizi ispruženih krila, a zatim postupno ubrzava pri dnu s krilima koja se drže iznad leđa.



Slika 32. Obični škanjac



Slika 33. Jaje običnog škanjca

### 3.16. *Accipiter gentilis* L. - Jastreb

Jastreb je srednje velika ptica koja pripada rodu *Accipiter*. Mužjaci sjevernog jastreba dugi su 46 do 61 cm, s rasponom krila od 89 do 105 cm. Ženka je mnogo veća, duga 58 do 69 cm, s rasponom krila od 108 do 127 cm. Ima relativno kratka, široka krila i dug rep. Te prilagodbe su pogodne za let među drvećem u kojima živi i gnijezdi se. U većini slučajeva odozgo je plavo-siv ili smeđe-siv s tamnim prugama ili prugama preko sive ili bijele boje, dok kod azijskih podvrsta boja varira od gotovo bijele do gotovo crne boje. Hrani se svime što može uloviti, ponajviše pticama (golubovi, grlice, tetrijebi i vrapčarke) i sisavcima. Prilikom lova plijen je najčešće životinja koja je manja od njega samog, kao što je drozd, golub ili vjeverica ali u nekim slučajevima su i veće, poput zeca ili patke. Tijekom života je razvio raznolike tehnike lova. Može letjeti nisko ili se provlači između drveća da iznenadi plijen. Ima sposobnost velikog ubrzanja, u lovu leti brzo i nisko, te jedri s čestim zamasima krila. Osim aktivnog lova, ponekad zna čekati plijen u zasjedi. Jake pandže mu pružaju mogućnost da plijen poput vjeverice iščeprkaju van ako ona zamakne u duplju. Plijen zna trgati na komadiće i ostaviti između grana za kasnije. Svaki par lovi na svojem teritoriju koji brani od ostalih jastrebova. Gnijezdo gradi mužjak visoko na drveću, a mogu koristiti i gnijezda stara nekoliko godina. U pologu su 2 do 4 jaja. Inkubacija traje od 28 do 38 dana. Mladi napuštaju gnijezdo nakon 35 dana, a u sljedećih 10 dana počinju letjeti. Na roditeljskom teritoriju mogu biti prisutni još godinu dana.



Slika 34. Obični jastreb



Slika 35. Jaje običnog jastreba



### 3.17. *Accipiter nisus* L. – Obični kobac

Mužjaci su dugi od 24-34 cm s rasponom krila od 59-64 cm. Ženke su duge od 34-41 cm, s rasponom krila od 67-80 cm. Odrasli mužjaci imaju plavkasto sivi gornji dio i donji dio s narančastim prugama, dok su ženke i mladunci odozgo smeđe boje. Ženka je do 25% veća od mužjaka, što je jedna od najvećih razlika u veličini između spolova kod bilo koje vrste ptica. Krila kod ženki su prilično kratka, široka i tupa, dok su kod mužjaka zašiljenija. S donje strane imaju isprugano perje, pri čemu su pruge i obrazi u mužjaka rđastiji. Glavno glasanje je cvrkutavo. Ova vrsta je rasprostranjena u većini šumskih tipova, a također i na otvorenijim područjima s raštrkanim drvećem. Najčešće love na rubovima šumovitih područja, ali ptice selice mogu se vidjeti u bilo kojem staništu. Može se primijetiti u vrtovima i u urbanim područjima i čak će se razmnožavati u gradskim parkovima ako imaju određenu gustoću visokog drveća. Gnijezdo je rijetko visoko iznad zemlje, ali je dobro skriveno. Gnijezdo se može nalaziti u rašljama drveta, često u blizini debla i gdje počinju dvije ili tri grane, na vodoravnoj grani u donjoj krošnji ili blizu vrha visokog grma. U pologu je obično 5 jaja na kojima ženka sjedi nekoliko tjedana. Jaja su blijedoplava sa smeđim mrljama i svako je veličine 35–46 mm. Nakon 33 dana mladi se izlegu i u gnijezdu ostaju toliko dugo dok se ne osamostale. Najčešće napada manje šumske ptice, iako ima mali postotak uspješnosti u lovu. Lovi iznenadnim napadom, koristeći razne pogodnosti za skrivanje poput živica i voćnjaka. Također koristi vrtove u naseljenim područjima, iskorištavajući plijen koji se tamo nalazi. Plijen trga na sitne komade svojim kandžama na nogama i kljunom. Karakterističan način leta uključuje brzi let, uzdizanje pa nasrtanje na plijen, brzi i niski let kroz šumu ili na otvorenome, jedrenje, te obrušavanje sa sklopljenim krilima.



Slika 36. Obični kobac



Slika 37. Jaja običnog kobca

### 3.18. *Tyto alba* L. – Kukurvija drijemavica

To je najrasprostranjenija vrsta sova na svijetu i jedna od najrasprostranjenijih vrsta ptica. Srednje je veličine, s dugim krilima i kratkim, četvrtastim repom. Značajne su varijacije u veličini među podvrstama s tipičnim primjerkom ukupne duljine od oko 33 do 39 cm, s rasponom krila od 80 do 95 cm. Ima blijedo lice sa srcolikim i crnim očima, koje joj daju izgled ravne maske. Greben perja iznad kljuna pomalo nalikuje nosu. Gnijezde se u šupljini stabla ili starijim građevinama. Ženke su spremne za razmnožavanje u dobi od deset do jedanaest mjeseci. Obično su monogamne, držeći se jednog partnera doživotno, osim ako jedan od para ne umre. Tijekom sezone negniježđenja mogu se smjestiti zasebno, ali prilikom približavanja sezone razmnožavanja, vraćaju se na svoje utvrđeno mjesto gniježđenja. U periodu od travnja do lipnja ženke liježu 4 do 6 jaja. Inkubacija počinje čim se položi prvo jaje. Dok ženka sjedi na gnijezdu, mužjak stalno donosi hranu, koja se zna gomilati pored ženke. Razdoblje inkubacije je 32 - 34 dana, valjanje se odvija dulje vrijeme, a najmlađe pile može biti nekoliko tjedana mlađe od svog najstarijeg brata ili sestre. U godinama s obilnim zalihama hrane, stopa uspješnosti valjanja može biti oko 75%. Mužjak se nastavlja pariti sa ženkom prilikom donošenja hrane, zbog čega su tek izleženi pilići podložni ozljedama. Lovi u sumrak ili noću, nakon što uoči plijen sova se obrušava na tlo. Noge i prsti su dugi i vitki, što poboljšava sposobnost hranjenja među gustim lišćem ili ispod snijega i daje široku raširenost kandži kada napada plijen. Lovi polako lebdeći nad mjestima koja mogu prikriti plijen. Ima duga, široka krila koja omogućuju manevriranje i naglo okretanje. Ima oštar sluh, s asimetrično postavljenim ušima, čime poboljšava detekciju položaja zvuka i udaljenosti. Najviše lovi glodavce, sisavce, ptice, guštere, vodozemce i kukce.



Slika 38. Mužjak kukurvije drijemavice



Slika 39. Jaje kukurvije drijemavice

### 3.19. *Strix aluco* L. – Šumska sova

To je vrsta ptice iz porodice sova (Strigidae). Duga je 37 do 46 centimetara, s rasponom krila od 81 do 105 cm. Prosječna težina je od 400 – 800 g, s tim da je ženka veća i znatno teža od mužjaka. Ima svjetlosmeđe do sivosmeđe tijelo s dosta pjega i tamnih pruga. Mitari se postupno između lipnja i prosinca. U sezoni gniježđenja imaju karakterističan zvuk lokomotive. Nastanjuje listopadne i mješovite šume, a ponekad je prisutna i u zrelim nasadima četinjača, preferirajući mjesta s pristupom vodi. Groblja, vrtovi i parkovi omogućili su joj da se proširi u urbana područja, ali izbjegava područja s visokom razinom buke noću. Gnijezda obično rade u dupljama stabala, napuštenim nastambama ili u pukotinama stijena, u periodu od ožujka do svibnja. U pologu je obično 4 – 5 jaja, na kojima ženka sjedi oko 30 dana. U tom periodu ženka ne napušta gnijezdo, nego mužjak lovi i donosi hranu. O mladima se brinu oba roditelja, koji se osamostaljuju nakon 4 – 5 tjedana, dok su za roditelje vezani još 3 mjeseca. Monogamni su i parovi ostaju zajedno cijeli život. Hrani se sisavcima, gmazovima, kukcima, žabama i manjim pticama. Aktivne su noću i pomoću svog sluha mogu uhvatiti plijen u potpunom mraku. Plijen osmatra s grana stabala, gdje miruje.



Slika 40. Šumska sova



Slika 41. Jaje šumske sove

## 4. ZAKLJUČAK

Uloga ptica grabljivica kao učinkovitih grabežljivaca i čistača je vitalni, prirodni dio ekološkog procesa. Imaju važnu ekološku ulogu u održavanju zdravlja okoliša svog prirodnog staništa tako što uklanja stare, bolesne i slabe životinje iz populacije plijena. Njihova prisutnost je i indikatorska, zato što se praćenjem promjena njihove populacije daje uvid u prijetnje okolišu kao što su klimatske promjene, gubitak staništa i trgovina životinjama. Trenutno spadaju u najugroženiju skupinu ptica u svijetu, bez obzira na to što njihova prisutnost ukazuje na kvalitetu i bioraznolikost okoliša. Osim što su pogođene gubitkom i propadanjem staništa, populacije ptica grabljivica su osjetljive na pesticide i otrove u okolišu zbog svog položaja na vrhu prehrambene mreže (u njima se koncentriraju biocidi iz plijena), kao i zbog krivolova. Također stradavaju od sudara s visokonaponskim kablovima, tornjevima i vozilima. Ptice grabljivice još uvijek nedostaju na mnogim mjestima gdje su nekada bile nastanjene. Najistaknutiji uzroci smanjena populacije grabljivica su uništavanje i promjena staništa kroz poljoprivrednu ekspanziju i sječu. Prema nedavnim istraživanjima iz Međunarodne unije za očuvanje prirode i BirdLife Internationala, oko 167 od 557 vrsta grabljivica diljem svijeta u određenoj je mjeri ugroženo izumiranjem. Od toga je 18 vrsta kritično ugroženo, 25 je ugroženo, 57 je ranjivo, a 66 je gotovo ugroženo. Javnosti se moraju pružiti odgovarajuće informacije i materijali kako bi saznali više o biologiji i očuvanju predatorskih ptica. S planiranim gospodarenjem koje u obzir uzima i biološke čimbenike, ugroženost predatorskih ptica se može u znatnoj mjeri reducirati. Na svjetskoj razini su doneseni mnogi zakoni o zaštiti predatorskih ptica. Primjerice, u SAD-u su po zakonu osigurana sredstva za istraživanje i upravljanje ugroženim predatorskim pticama. Republika Hrvatska je 2015. godine potpisala memorandum koji odobrava veću razinu zaštite predatorskih ptica i pomoću kojeg se omogućuje lakše financiranje projekata očuvanja predatorskih ptica i njihovih staništa. Memorandumom je obuhvaćeno 76 predatorskih ptica, a na svjetskoj razini taj memorandum je potpisalo 55 država. O educiranju zaštite predatorskih ptica u posljednje vrijeme se sve više uključuju mediji te se svjetskoj populaciji potiče razmišljanje o očuvanju okoliša i za sebe i za sljedeće naraštaje.

## 5. LITERATURA

- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Kralj, J., Barišić, S., Tutiš, V., Čiković, D. (2013): Atlas selidbe ptica Hrvatske, Zagreb
- <https://www.lifehabitats.com/>
- <https://priodahrvatske.com/>
- <https://zoo.hr/>
- <https://www.plantea.com.hr/>
- <https://www.ptice.info/teme/281/>
- <https://www.energijapozitiva.com/>
- <https://varazdin.hr/>
- <https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/novaki.pdf>
- <https://natura.drnis.hr/>
- <http://wildcroatia.net/>
- <https://hhr.wiki/>
- <https://wp-sh.wikideck.com/>
- <https://wikipredia.net/>

### IZVORI SLIKA :

- Slika 1. <https://commons.wikimedia.org/>
- Slika 2. [https://wikipredia.net/bs/Raptor\\_\(bird\)](https://wikipredia.net/bs/Raptor_(bird))
- Slika 3. <https://www.gimnazijaso.edu.rs/>
- Slika 4. <https://commons.wikimedia.org/>
- Slika 5. <https://www.inaturalist.org/>
- Slika 6. <https://commons.wikimedia.org/>
- Slika 7. <https://hr.wikipedia.org/>
- Slika 8. <https://commons.wikimedia.org/>
- Slika 9. <https://dpps.org.rs/>
- Slika 10. <https://commons.wikimedia.org/>
- Slika 11. <https://hr.wikipedia.org/>
- Slika 12. <https://www.beachexplorer.org/>
- Slika 13. <https://animaldiversity.org/>
- Slika 14. <https://commons.wikimedia.org/>
- Slika 15. <https://russia.birds.watch/>
- Slika 16. <https://commons.wikimedia.org/>
- Slika 17. <https://priodahrvatske.com/>
- Slika 18. <https://www.beachexplorer.org/>
- Slika 19. <https://priodahrvatske.com/>
- Slika 20. <https://commons.wikimedia.org/>
- Slika 21. <https://hr.wikipedia.org/>
- Slika 22. <https://commons.wikimedia.org/>

- Slika 23. <https://en.wikipedia.org/>  
Slika 24. <https://commons.wikimedia.org/>  
Slika 25. <https://www.vusz.hr/>  
Slika 26. <https://commons.wikimedia.org/>  
Slika 27. <https://stock.adobe.com/>  
Slika 28. <https://commons.wikimedia.org/>  
Slika 29. <https://photodune.net/>  
Slika 30. <https://antropocene.it/>  
Slika 31. <https://www.wikiwand.com/>  
Slika 32. <https://www.stocksy.com/>  
Slika 33. <https://commons.wikimedia.org/>  
Slika 34. <http://www.dantis.net/>  
Slika 35. <https://commons.wikimedia.org/>  
Slika 36. <https://www.ecoregistros.org/>  
Slika 37. <https://commons.wikimedia.org/>  
Slika 38. <https://hr.wikipedia.org/>  
Slika 39. <https://commons.wikimedia.org/>  
Slika 40. <https://ebird.org/>  
Slika 41. <https://commons.wikimedia.org/>