

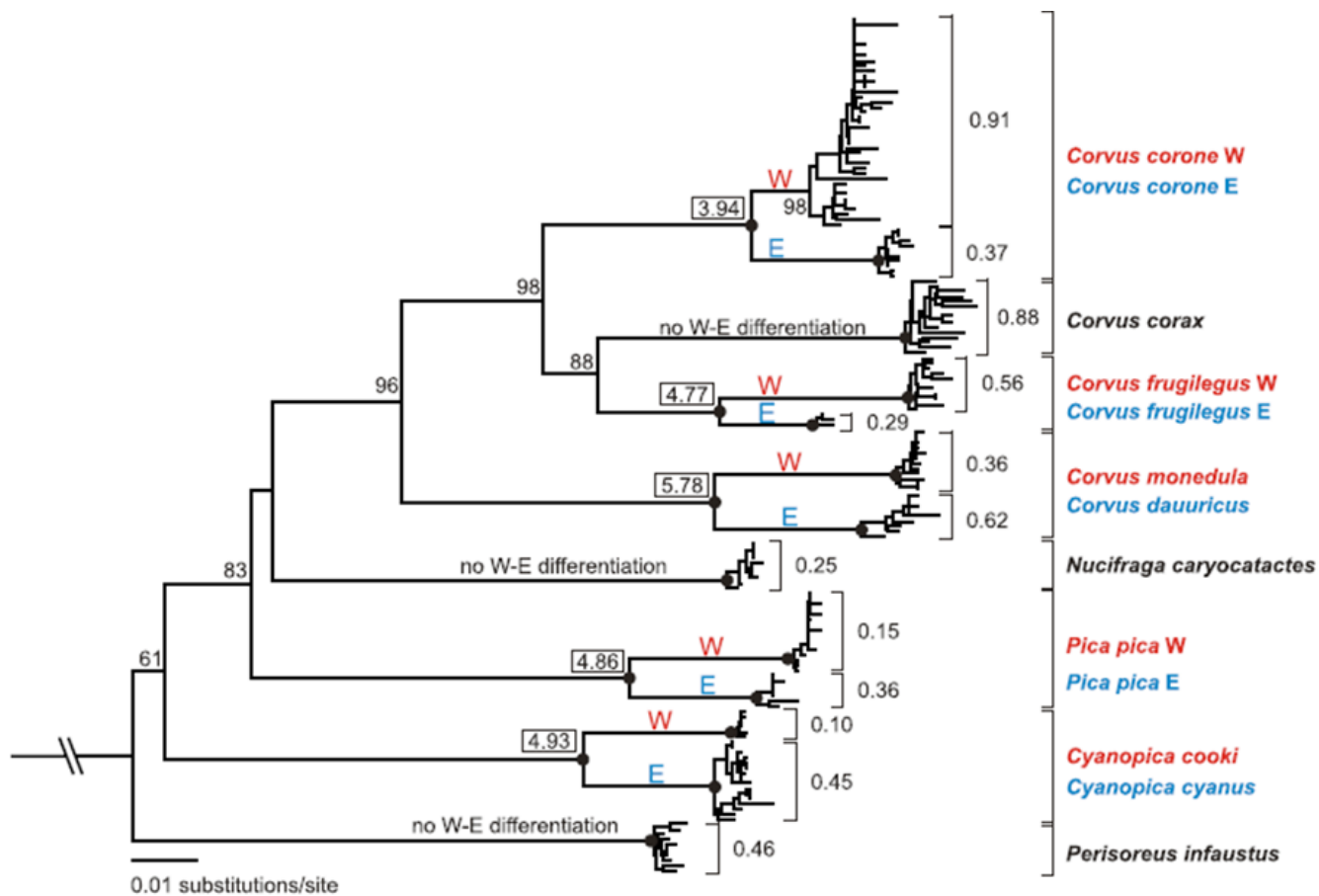
Враните

Автори:

Димитра Лефтерова, д-р. Чавдар Черников

Семейството на враните Corvidae включва 113 вида, поделени в 25 рода, които доста се различават един от друг. Тези видове са космополитни пойни птици, като най-характерните представители са враните, гарваните, сварчките, свраките,

сойките, чавките. Рода *Corvus*, който включва чавките, враните и гарваните съставлява повече от една трета от цялото семейство. Те се считат за едни от най-интелигентните животни, доказали своя интелект при редица наблюдения. Отношението мозък/тяло



Фиг1. Филогенетично дърво, основано на 169 нуклеотидна последователност на контролния регион на мт ДНК, на широко разпространените евразийски видове вранови, за да се представи географското поделение.

е като на човекоподобните маймуни и китоподобните. През последните години е имало доста обсъждания относно еволюционните отношения в семейството на враните и техните родственици. Врановите и техните родственици са се появили преди около 35 милиона години на територията на днешна Австралия и постепенно са се разпространили в Стария и Новия свят.

Филогеографията на тези космополитни видове е изследвана, с цел да се изясни начина на разпространение във времето. Общо за тези видове е делението им на Източни и Западни линии - мт.хаплотипове, като единствено 3 вида - *Corvus corax* - гарван, *Perisoreus infaustus* - сибирска сойка, и *Nucifraga cygocatactes* - сокелица, са изключение и нямат такова деление. Това поделение на източни и западни подклонове се обяснява с екологично

събитие в късен плейстоцен, което се е отразило на почти всички видове. Трите вида, които са изключение и не дават такова поделение, вероятно поради изключително силния генетичен поток в цяла Холарктика, което ги обединява в общ клон.

Тук ще разгледаме само някой много популярни видове.

Гарван Common raven, Northern Raven, ворон, *Corvus corax* L. 1758

Когато дойдат зимните месеци януари и февруари, винаги си спомняме за картината „Обесването на Васил Левски“. Много силен художествен образ е гарвана, тази птица проклета, която грозно грачи. Гарванът в човешката история е останал като символ на лошо проклятие или смърт. Предвестник на



отвѣдния свят, носител на душите на убитите и проклетите, на духовна фигура или бог. В литературата е описван от творци като Шекспир, Едгар Алан По, Чарлз Дикенс, Толкин, Стивън Кинг и много други. По света все още се използва като административен символ в някои региони: национален символ на Бутан / краля на Бутан носи корона с гарван/, официална птица - символ на територията на Юкон.

Гарванът е най-големия и най-разпространения представител от врановите. Дължина на тялото 60-65 см. Мъжките са по-големи от женските, но няма друг полов диморфизъм. Дължината на крилата на мъжките е 410-473, на женските 385-460, средно 441,2 и 432,3 мм. Мъжките тежат 1100-1560, женските 798-1315, средно 1383 и 1085 г. Размах на крилете достига 1,40-1,50 м. Продължителност на живота до 21 години. Възрастните са с черно оперение с виолетов, син или пурпурен блясък. На гърлото имат множество щръкнали перца, които образуват брада. Младите са матово черни, почти без блясък и със слабо изразена брада. При всички възрасти клонът и краката са черни, а опашката е дълга и клиновидна. Издава пронизителен крясък „ кро-кро-кро”, включително и в полет. Гарванът съжителства съвместно с човека от хиляди години и по тази причина няма митология и фолклор, в който да не е отразен. На някои места гарваните са толкова многобройни, че хората ги считат за вредители. Като вид, една от причините да се реализира така добре е всеядната му диета. Гарваните са изключител-

но приспособителни и изобретателни в намирането на източник на храна. Диетата им включва мърша, насекоми, гризачи, други малки животни, плодове, семена, ядки, хранителни отпадъци. Изключително интелигентни животни. Гнездовия му ареал обхваща Европа, Азия, Северна Америка, Северна Африка. На Балканския полуостров обитава варовикови и вулканични скални комплекси, отвесни стени и разредени гори до алпийските части на планините. Гнездата са в труднодостъпни ниши, цепки и входове на пещери, както и на дървета. През зимата образува концентрации / до около 200 индивида/ около сметища, ферми и др.

Определят се следните подвидове на гарвана:

- ***C. c. corax*** - в цялата европейска част от ареала на вида (без Испания и Португалия) на юг до Крим, Кавказ, Копетдаг, северен Иран, западен и среден Сибир. Има относително къса и извита човка.
- ***C. c. varius*** - Фарьорски гарван, разпространен в Исландия и Фарьорските острови. Има 2 варианта на окраска : белопетнист/ Pied Raven (*Corvus corax varius morpholeucophaeus*/и по-тъмен, почти черен. Оперението е по матово, отколкото на обикновения гарван, размера е среден. От 1948 г насам белия вариант не е срещан и се счита за изчезнал. До днешно време има съхранени 15 препарирани птици от този цетови вариант в различни музеи. На 12 юни 1995 г са пуснати в обръщение марки

с образа на този гарван. Като цветови вариант, петнистия гарван, най-вероятно се различава по един/малко от няколкото алели за окраската спрямо черните видове. Този/тези алели са били рецесивни. Тоест теоретично напълно е възможно този вариант да не е напълно изчезнал, както се счита и все още да присъстват тези рецесивни алели, но да не се проявяват. Тъй като популацията на фарьорския гарван е намаляваща и наброява няколко стотин птици, за съжаление това е много малко вероятно.



• **C. c. subcorax** - Гърция, Централна Азия, западен Китай, без Хималаите. По външен вид е по-голям от обикновения, брадата е сравнително къса. Оперението е черно, на гърдите и шията перата имат кафеникав оттенък, както при пустинния гарван. Основата на перата на шията по правило е бяла. Понякога този подвид го наричат *C. c. laurencei*, основавайки се на популацията, описана от Нуме в Синд през 1973 г., което се явява предпочитано, понеже видът *subcorax*, намерен и описан от Николай Северцов се отнася за пустинния гарван (*Corvus ruficollis*)

• **C. c. tingitanus** - Канарски гарван, разпространен в Северна Африка, на юг до Суса / южно от Атлас/, на изток до Киренаики и Мерса - Матрух, Канарските острови. Първоначално имал наименованието *C. c. canariensis*. Най-малкия по размер гарван от всички подвидове. Перата на гърлото са много къси, оперението има отличителен мазен отблясък, клюна е къс, но масивен. Оперението има по-кафеникав оттенък от северноафриканските гарвани.

• **C. c. tibetanus** - Тибетски гарван, разпространен в цялата планинска част на Средна Азия / без Тюркмения/, Хималаите и Тибет. По-голям и с повече блясък в оперението от другите гарвани, масивен клюн, по-дълга брада. Ириса на окото кафеникава, а основата на перата на шията е сива.

• **C. c. kamtschaticus** - Камчатски гарван, разпространен в Сибир, на изток до река Лена и на юг до Задбалкалието и Монголия. Размера е среден между размерите на *C. c. corax* и *C. c. principalis*, клюна е по-дълъг и тънък.

• **C. c. principalis** - обитава Гренландия и Арктическа Северна Америка до Британска Колумбия. Размера му е по-голям от на другите подвидове, клюна му е най-дълъг, перата на шията са големи, оперението е с характерен блясък.

• **C. c. sinuatus** - Западен гарван, разпространен в западните САЩ, на юг до северен Хондурас и Мексико, както и прилежащите острови. Той е по-малък по размер и по-тънък и малък клюн в сравнение с *C. c. principalis*. Освен основната популация има ви-

дове, обитаващи далеч в югозападните САЩ и северозападно Мексико / включително остров Revillagigedo). Тези видове понякога се отнасят към *C. C. sinuatus*, но някои ги отделят в отделен подвид *C. C. clarionensis*.

- ***C. c. laurencei*** - Израел, Сирия, Белуджистан, планините на източен Иран, северозападна Индия от Раджапутан до Синд и Пенджаб, вероятно и Мала Азия. Размера е среден, клюна е разположен високо и по-извит за разлика от клюна на *C. c. soгах*, и по-дълъг отколкото на *C. c. tingitanus*.

- ***C. c. hispanus*** - Испански гарван, разпространен в Испания, Португалия и Балеарските острови. По размер е по-малък от *C. c. согах*, крилата са пропорционално по-малки.

Подвидовете се отличават основно по размера и окраската на основата на малките пера. В европейската и азиатската част на ареала, размерите на гарваните се увеличават в направление от запад на изток. Има и изключения: птиците от Исландия и Фарьорските острови са по-големи, гарваните от Западен Сибир, средно взето са по-малки от гарваните в европейската част на Русия. Американските гарвани също намаляват размерите в посока на юг. Екологичните различия основно са изразени в биотопично разместване на подвидовете и някои детайли на размножителния цикъл.

Гарванът се е появил в Стария свят и се е разпространил през Беринговия проток, когато е бил заледен и е свързвал двата континента, към Северна Америка. Нови генетични изследва-

ния, основаващи се на ДНК анализ на гарвани от цял свят, определят разделението им на два основни клона: Калифорнийски клон и Холарктически клон. Калифорнийският клон е намерен само в югозападните САЩ, докато Холарктическият е разпространен в цялото западно полукълбо. Птиците от двата клона са подобни на вид, но групите са генетично различни и са започнали да се отделят една от друга преди 2 млн. години. Изследвания базирани на мтДНК, дават информация, че гарваните от останалата част на САЩ са по-близки генетично до тези от Европа и Азия, отколкото до тези от Калифорнийския клон. Гарваните от Калифорнийския клон са генетично по-близки до Чихуахуа гарван (*C. cryptoleucus*), отколкото до гарваните от Холарктическият клон. Тези от Холарктическият клон са генетично по-близки до бялата врана (*C. albus*), отколкото до гарваните от Калифорнийския клон. Така гарванът е определен като парафилетичен вид. Едно от логичните обяснения за тази парафилия е, че преди 2 млн. години гарваните от Калифорнийския клон са се отделили географски от тези в Европа и Азия по време на залежаванията. Преди около 1 млн. години част от Калифорнийския клон дивергират в нов вид - Чихуахуа гарван (*C. cryptoleucus*). Представители на Холарктическият клон са мигрирали по-късно в Америка от Азия, навярно по едно и също време с хората. Последни изследвания на мтДНК показват, че изолирана популация на Канарските острови е различна от останалите популации. Това

изследване не включва представители от Северна Африка и затова все още не е окончателно изяснено, тъй като морфологично тези гарвани са много близки до популацията на Канарските острови.

Половата зрялост при гарвана настъпва на възраст около 2 години. Двойките са постоянни. Гнездовите участъци са обширни - около 3-4 км, но понякога до 10 км, но винаги постоянни. В случай на разораване на гнездата и гибелта на ново излюпените, гарваните строят нови гнезда / или заемат чуждо/ пак в пределите на същия гнездови район. Двойките обикновено имат две гнезда, които птиците използват в различни години. Гнездата се използват много години, даже десетилетия. Чифтосването и брачните игри при южните представители започва в началото на февруари / Туркмения/, а при северните към средата и края на февруари. За гнезденето гарваните са свързани с гората, а където няма гора към скални участъци. В направата на новото и ремонта на старото гнездо участие взимат и мъжкия и женската. Ако не се обезпокояват птиците, могат и на близко разстояние до човека да строят гнезда. Броя на яйцата на едно мътене са от 4 до 6, понякога 3 или 7 броя. Размера на яйцата средно е $49,7 \times 33,4$ мм. Цвета е светлосиньо зеленикав със сивкаво зелени и кафеникави точки. Мътенето продължава от 19 до 21 дни. Обичайно едно мътило се излюпва за година, освен в случай на смърт или разрушаване. Новоизлюпените гарванчета се хранят и от двамата родители със същата храна, която и

възрастните. Първия полет на малките се случва около средата на май, а на север през юни. След като се научат да летят, младите остават близо до възрастните още дълго време и ги напускат или късна есен или даже януари на следващата година.

Гарванът притежава голямо търпение и преди да предприеме някакво действие той може дълго да чака. Търпението му се изчислява в минути, което до доближава на ниво на приматите. Освен това гарваните имат жестове/знаци, с помощта на които привличат вниманието на другите гарвани: например взимат с клюна си някакъв предмет / който може да се намира близко до тях/ и демонстрират на другите. В първия момент вниманието се привлича от предмета, но след това се разпознава самия подаден знак. Тази тактика е аналогична на действията на малките деца, които се опитват да привлекат внимание върху себе си.



Гарванът се счита за една от най-умните птици. Британски учени потвърждават наличието на интелект. Когато

учените решават да проверят действително ли гарвана има интелект, на птиците са давали да пият вода от дълбока кана, в която той не може да достигне до водата с клюна си. Тогава гарвана е бутал в каната различни предмети с които е повишил нивото на водата, за да може да пие вода. Такава съобразителност по-рано учените са наблюдавали само при човекоподобните маймуни. По думите на ръководителя на експеримента Алекс Тейлър, гарваните са способни да различат обекти, които се държат на повърхността и плуват и такива, които потъват. Гарваните първо бутали в каната първоначално гумени и пластмасови предмети и като видели, че не потъват и не повдигат повърхността на водата, продължили с по-тежки, които потъват. Британския лингвист Дерек Бикертон наскоро съобщи, че според него гарваните са един от четирите познати животински вида, които могат да си подават знаци и сигнали за събития, които са отдалечени във времето от момента на предаване на тези сигнали. Има наблюдения, че гарваните са способни да организират други животни да им вършат полезна работа, например да „извикат“ вълци и койоти, когато намерят труп на животно. Когато дойдат хищниците те разкъсват трупа и така го правят по-достъпен за птиците. Гарваните обичат да събират лъскави предмети и в началото учените са смятали, че го правят за да впечатлят други гарвани. Впоследствие правят извод, че това е така, защото младите гарвани са любопитни за всяко ново нещо, това вле-

чение към новото отслабва с годините и старите гарвани дори показват фобия към нови неща. Младите гарвани освен това са много игриви, разигравайки всякакви игри във полет и дори включвайки други видове на игра тип ”хвани ме, ако можеш”. Те са и едни от малкото видове, за които е известно че си правят играчки.

Гарваните охотно се хранят с мърша и затова се асоциират със смъртта, като и до днешен ден се отразяват в културата на човека:

- В античната митология гарвана е бил спътник на Аполон, съзвездие-то Гарван е свързано с древногръцкия култ към Аполон.
- Върховния бог в германско - скандинавската митология Один се съпровожда от гарваните Хугин и Муниин / мислещия и помнещия /
- В преданията, гарваните обикновено долитат на местата с кръвопролитие и изкълват очите на убитите воители.
- В скандинавските митове появата на гарвана - това е лош знак, предвещаващ нечия гибел.
- В Стария завет гарваните носят храна на пророк Илия в пустинята, а цвета на косата на цар Соломон в песните се сравняват с цвета на враново крило.
- В епоса на Гилгамеш само гарваните, пуснати от ковчега, съумяват да намерят суша след всемирния потоп.
- Народната балада „Трите гарвана” / The Three Ravens/ и нейната производна “Twa Corbies”, разказват за гарвани, обсъждащи изяждането на тялото на водача с различен изход.

- Стихотворението на Едгар Алън По „Гарванът” се счита за едно от най-значимите в историята на поезията.
- Разказа на Иван Бунин ”Гарванът”
- Песента на The Scorpions “Черен гарван”
- Песента на шведската симфо - метал група Therion «Raven Of Dispersion» от албума Vovin
- Кинофилма „Гарван”, с интересен сюжет, в който гарвана се явява ангел - хранител на главния герой
- Книгата ”Гарвани” на американския писател Джордж Доус Грин
- В книгата на Чарлз Де Линт „Напуснати небеса” се разказва за девойки - гарвани
- Съществува и разработчик на компютърни игри Raven Software, на

който логотипа е гарван

- В измислената вселена Warhammer 40000 Корвус Коракс - е името на примарха на легиона на Гвардията на Гарвана.

- Древноримската пословица Comix cornici nunquam confodit oculum (корникс корници нунквам конфодит окулум) - Гарван гарвану око не вади

Черна врана

Чёрная воро́на, Carrion Crow, Corvus corone L. 1758

Сива врана, Серая ворона, Hooded Crow, Corvus /corone/ cornix L. 1758

Черната и сива врана, подобно на гарвана са едни от най-разпространените и обичайни представители на рода Вранови в Европа и Азия. Името Corvus



Фиг 2. Географски ареал на разпространение на гарвана.

corone произлиза от латинското *corvus* - гарван и гръцкото *κορώνη* - врана. Дискусионен е въпроса за това доколко източните подвидове се различават от западните и дали има достатъчно разлики, за да се отделят в отделни видове. Въпреки, че сивата и черната врана са описани от Линей като отделни видове, до днешен ден продължават споровете относно таксономичния статус на тези врани. Редица генетични изследвания, показват липса на генетична разлика между тези видове и затова редица автори приемат, че сивата и черната врана могат да се разглеждат като един вид. Тогава чер-

ната врана описват като *Corvus corone*, а сивата - *Corvus corone cornix*. Далечноизточната черна врана понякога също разглеждат като отделен вид *Corvus orientalis*, а за европейската черна врана оставят *Corvus corone*.



GanjaFoto.Ru/albums/59856



Вида **Corvus corone** се поделва на 6 подвида, повсеместно разпространени.

- *Corvus corone cornix* Обикновенна сива врана определяна още като *Corvus cornix*, Hooded crow
- *Corvus corone sharpii* Източна сива врана
- *Corvus corone corone* Обикновенна черна врана
- *Corvus corone orientalis* Източна черна врана
- *Corvus cornix caprella* среща се в Междуречието и Южен Иран
- *Corvus cornix sardonius* Сардинска врана

Съгласно филогеографските изследвания, основани на мтДНК, тези подвидове се поделват на източни и западни подклонове. Оперението е съответно - *C. s. corone* и *C. s. orientalis* - черно, а *C. s. cornix*, *C. s. sardonius* и *C. s. capellanus* - сиво черно. Източния подклон включва птици от руския далечен изток и Япония, които са черни. Разпространението на *C. s. orientalis* се простира на юг до Китай и Кашмир и също се включва към тази хаплогрупа. Западния подклон вероятно е обособен от два рефугиума – подклон

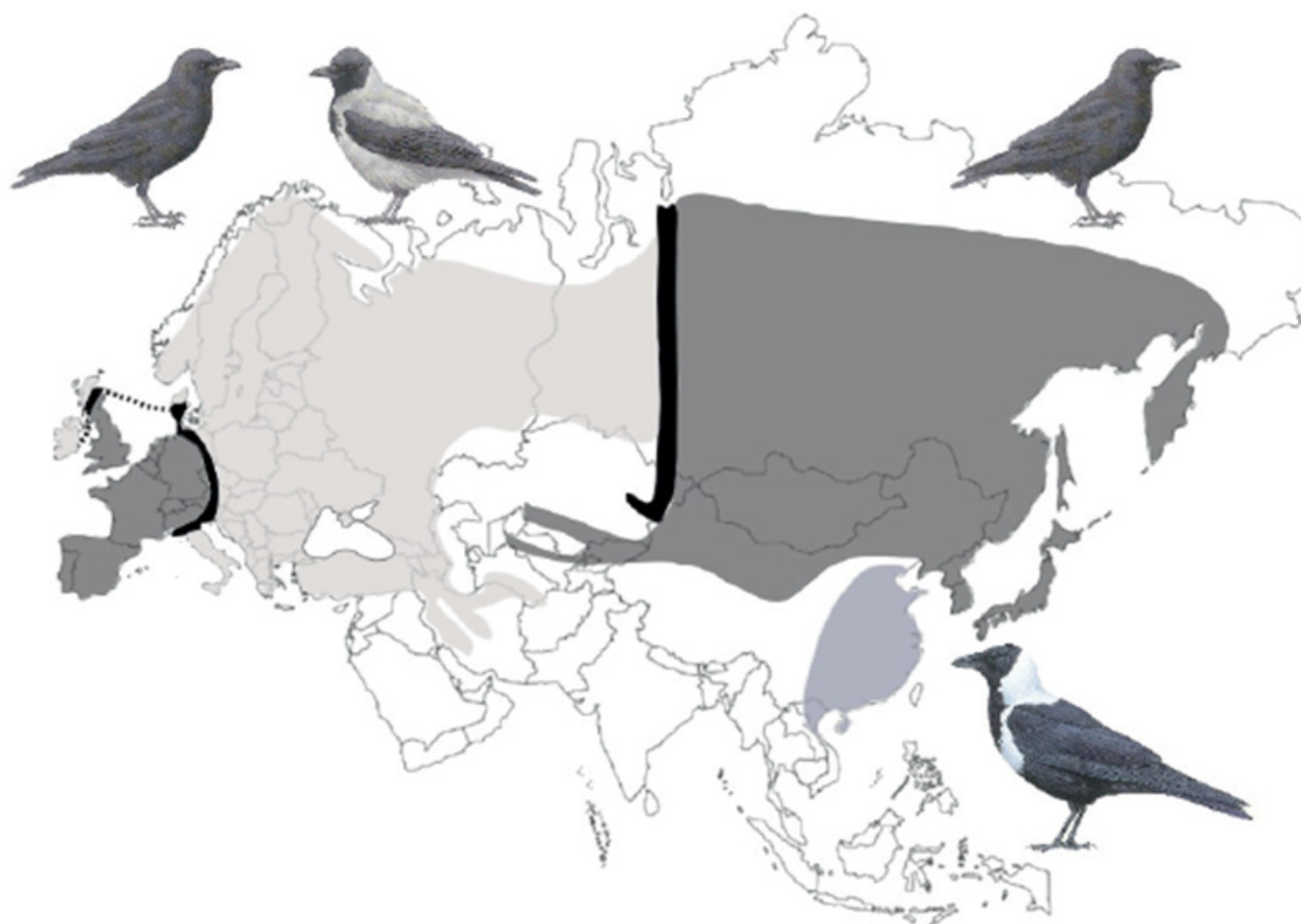


„а”, формиран главно от индивиди от Англия до Централен Сибир и втори подклон ”в”, включващ индивиди от източните региони, Киргизстан и Байкалския регион до североизточна Русия /Камчатка/. Сред западния подклон, състава на черната популация е на запад и на изток, докато сиво-черната формира центъра. Хибридната зона между *C. s. cornix* и *C. s. orientalis*, се простира между река Об и Енисей в западен Сибир и е широка около 150 км. Европейската хибридна зона, с ширина от 30 до 100 км между *C. s. corone* и *C. s. cornix* се простира от Лигурските Апенини през южния край на Алпите и през централна Европа на север до Ютландия до южна Шотландия.

Няколко изследвания показват, че тази хибридна зона е изключително стабилна за последните сто години, и се премества относително слабо и локално. Отношенията между *C. s. corone* и *C. s. cornix* са определени като вторична контактна зона, след като тези популации веднъж са били изолирани в миналото. Тъй като не може да се определи строга зависимост между оперението и генетичните различия, може да се каже, че има продължителен и постоянен генен поток между двата подвида. Това се подкрепя и с наблюденията в хибридната зона на междинни цветове морфотипове / от *cornix* сиво - черно до чисто черно/. Възможни са три обяснения за сегашното разпространение на окраската: /1/ Сиво - черните форми са възникнали по-скоро в центъра на иначе черните видове с ниско генетично

разнообразие. Освен това има наблюдение, че сиво-черната окраска е свързана с генетично предимство при посухи условия на околната среда/ тази форма възниква в Арало - Каспийския рефугиум/. След това, тази окраска се е разпространила относително бързо в голям ареал. В този случай няма открити различия на ниво мтДНК. /2/ Сиво-черната форма / *C. s. cornix*, *C. s. sardonius* и *C. s. capellanus*/ произлиза от относително малка родителска популация от отделен / южен / рефугиум. Първоначално може би, тази форма е притежавала различен мт. хаплотип, но в последствие при пост-гласиалното разширение на ареала са влезли в контакт и са хибридизирали с черните *C. s. corone* на запад и *C. s.*

orientalis на изток. Така постепенно мтДНК гени са се уеднаквили с тези на черно - сивите форми. /3/ Черните *C. s. orientalis*, представени от подклон /в/ оцеляват на заледряването в отделен Югоизточен рефугиум. Подклон /а/ остават в отделен рефугиум, където формите / черно - сивите и черните/ присъстват съвместно и успешно се хибридизират. *C. s. corone* може да е в резултат и на постгласиална хибридизация на мъжки *C. s. orientalis*/ черен/ с женска от сиво-черните форми. За да се потвърди някоя от трите хипотези е необходимо да се продължат генетичните изследвания с нуклеарни маркери, които да потвърдят или не съответните мтДНК хаплотипове. За целта на таксономията по-горе цитираните

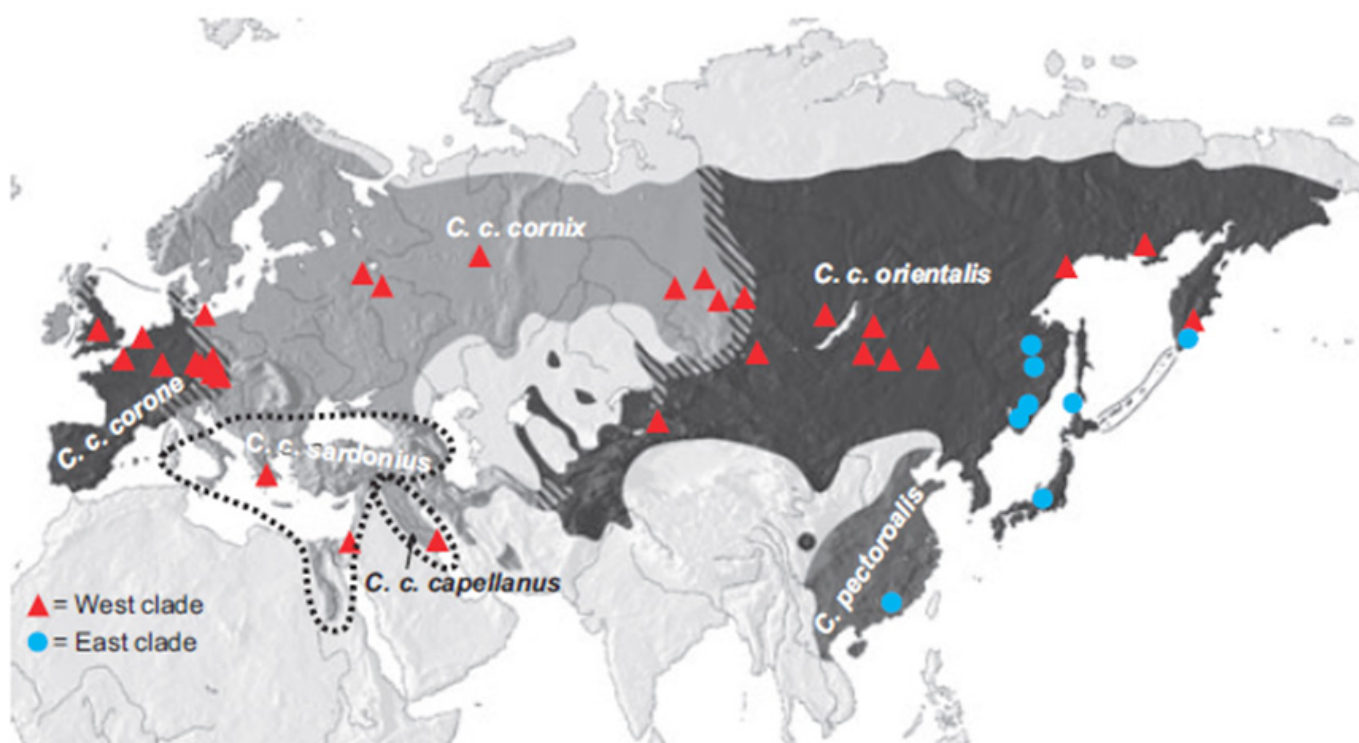


Фиг 3. Разпространение на сивата и черната врана. С тъмен шрифт е указано положението на Европейската и Сибирската хибридни зони. Долу в дясно, родствената *Corvus pectoralis*, разпространена в Китай.

изследвания на мтДНК не подкрепят съвременното делене на европейската черна и сива врана *C. corone* и *C. cornix*, като отделни систематични видове. Този неясен таксономичен статус също се подчертава от по-ранни генетични изследвания на двата определени вида, основаващи се на RAPD - PCR анализ, микросателитни маркери, RFLPs, алозимни маркери и нуклеарни интрони, които показват липса на генетична диференциация между сивата и черната врана. На основа на RAPD - PCR анализ при представители от Сибирската хибридна зона, където двата вида се срещат и хибридизират, се установява, че между тези два вида има по-малка генетична разлика, отколкото между техните хибриди. Така се подкрепя идеята, че сивата и черната врани, представляват всъщност един широко разпространен супервид, включващ редица подвидове и най-вече хибридни морфформи с

различна окраска.

Двата вида/подвида се интересни от гледна точка на видообразуването в ново време. Могат да се разглеждат като вид, чиято популация се е разделила на няколко популации по време на залежаванията през късен плейстоцен, в отделни рефугиуми. Средната популация е закрепила дивергенция по отношение на окраската. Счита се че полиморфизма в окраската е стъпка по посока на репродуктивна изолация при птиците, тъй като по време на брачния период птиците се влияят от външния изглед на партньора. Тоест появата на сивото оперение при черните врани е довело до стъпка в посока на репродуктивна изолация, което означава, че видът е в посока на дивергенция и разделение на два нови вида. Така сивата и черната врана могат да се разглеждат като междинни видове, част от пътя на ново видообразуване и поява на нови два вида. След края



Фиг 4. Разпространение на сивата и черна врана по подвидове. Штрихованите участъци указват Европейската и Сибирската хибридни зони. Със синьо и червено е дадено поделението на Източен и Западен подклон, на основа на мтДНК хаплотипове.

на плейстоценското заледряване и последващо затопляне, следва популационна експанзия. При разширението на популациите от трите рефугиума, те достигат контактните зони на сегашното положение на хибридните ивици. Хибридните зони представляват интерес, от гледна точка изясняване на еволюционните механизми при видообразуването. Могат да се нарекат „еволюционни лаборатории”. Наблюдението на такива хибридни зони би могло да поясни механизмите, при които две популации еволюират до два отделни вида. Да разгледаме случая, когато популацията на един вид бъде разделена от някакъв изолиращ фактор на две или повече популации. Ако това изолиращо събитие е достатъчно продължително, за да доведе до стабилизирането на различия между тези популации и в последствие когато този фактор вече го няма, т.е популациите отново могат да влизат в контакт една с друга, могат да се наблюдават следните събития. Ако различията са съществени, настъпва репродуктивна изолация, водеща до обособяването на два вида. Ако различията са несъществени, настъпва панмиксия, която уеднаквява генофонда в една обща популация. В случая на сивата/черна врана, интересното е, че тези хибридни зони са постоянни, т.е не се увеличават, довеждайки до уеднаквяване на вида като цяло. Не се стесняват, водейки до окончателно разделение на двата вида. Наблюдават се и други механизми за репродуктивна изолация при тях, освен различията в окраската, като отлагане на по - мал-

ки по размер яйца, социално придържане към строго определени групи. За да се изясни механизма на видово разделение, сивата и черната врана представляват добър модел за изследване, като основната насока на изследванията се насочва към реализация на гените, кодиращи окраската при тези птици, тъй като се счита, че окраската е един от най-съществените белези, определящи репродуктивна изолация при птиците. Тъй като секвениране на тези гени, а и по-горе описани методи за ДНК анализ показват ниско ниво на диференциация между двата вида, се преминава към изследване на ниво транскриптом. Нов метод, наречен РНК - секвениране /RNA-seq/, дава възможност за оценка на предаване на биоинформационния поток, т.е кои дадени гени за окраска се реализират и водят до различията между двете врани и кое води до отключването на тази реализация по този начин. Друга насока на работа е плейотропното влияние на гените на меланокортиновата система. Меланин базирани окраски, както е и случая с враните, е установено че имат плейотропно влияние и са свързани с физиологични и поведенчески белези. Например, видовете с повече меланин, са по устойчиви на стрес, болести, по енергични са, сексуално активни и се различават по хомеостазата си. Това се дължи на плейотропния ефект на гените отговорни за меланогенезата. Отношението на меланинбазирана окраска с поведението и физиологията има важни последствия за еволюционната динамика на популациите.

За изясняване на таксономичния статус на двете врани е необходимо да се разширят изследванията в две насоки - досегашните методи да се продължат при по - голяма извадка, която задължително да включва индивиди от рефугиалните региони; да се секвенира и изследва по-голяма част от генома на двете врани.



Сивата и черната врана не се различават по своята екология. Обитават сходни хабитати и имат широко разпространение.

Оперението на черната врана е черно със зеленикави или виолетови отблясъци, по зеленеещо от блясъка на гарвана. Клюна, краката и стъпалата също са черни. Черната врана се отличава от сивата по оперението. Клюнът е къс, масивен, слабо извит надолу. Сивата врана е със сиво тяло, докато главата, крилата и опашката са черни. Дължина около 50 см, тежи 460-690 г. Средно е по-голяма от поселната врана, по-масивно е сложена, има по-дебел и по-извит клюн от нея. На полето се отличава по окраската и по пошироките криле, леко извития надолу клюн.

Враните са всеядни птици, хранят се с насекоми, малки птички и яйца, гризачи и гущери, жаби, риба, растителна храна - семена на различни растения, както и растителни части, хранителни отпадъци и мърша. Всеизвестна е съобразителността на враните и тяхното умение да използват предмети на околната среда, например намирайки орех, градската врана, може съобразително да го хвърли на пътя и да почака да мине кола, която да го счупи и така да изяде ядката.

Сезона на размножаване се предшества от брачна игра с въздушни гонки, различни премятания, лупинги и други игри. Партньорите строят гнездо всеки сезон. Размера на гнездото, цвета на яйцата, срока на инкубация, отглеждането, разпределението на брачните отговорности е както при гарвана. Сивата врана започва да гнезди в март - април / в зависимост от климата/. Гнездата си строят в парковете, на разклоненията на дебелите клони на дърветата, под стрехите, по водосточни тръби. Женската снася 4 - 6 синьо - зелени яйца с тъмни точки към края на март до май. Мъти ги по около 18-19 часа, без да напуска гнездото, като мъжкия през това време я храни. След 25 дни се излюпват птиченцата, които се хранят и от двамата родители. В средата на юни малките започват да летят, като още не напускат гнездото и се държат близо до родителите си, които им помагат да намират храна. През юли семейството се разпада. Към есента враните се събират на ята около сметища и места,

където биха намирали лесно храна, за да презимуват. Максимално известна продължителност на живот 20 години. Враните прекрасно различават и съответно реагират на просто разхождащ се човек и на ловец с оръжие. Наименованието на английски на плашило е *scarecrow* и именно произлиза от това, че е създадено да плаши враните. Въпреки, че не са големи по размер, те защитават безстрашно малките си. Ако малко падне от гнездото, по-добре не се опитвайте да го вземете в ръка, враната веднага ще започне да грачи, привличайки така други врани, които се събират много на брой и атакуват натрапника, било то котка, куче или човек. Враните запомнят натрапника и следващия път още щом се появи започват да грачат и шумят.

Сивата и черната врана са едни от най-синантропните видове, типични обитатели на градовете. Съществуват както и напълно установени градски популации, така и приходящи от по-

лето. Много от тях, прекарват топлите месеци в горите и селските региони, а зимуват край и в градовете. На места поради плътността на популациите им, враните представляват проблем .

Посевна врана

Грач, Rook, *Corvus frugilegus* L. 1758



Посевната врана (*Corvus frugilegus*) е също член на сем. Вранови. Името дадено от Карл Линей *frugilegus* идва от латинското събирач на храна. Този вид е подобен на черната врана но е



Фиг 5. Ареал на разпространение на черната/сива врана

по-малък. Отличава се от нея и по сиво-бялата гола кожа около основата на човката пред очите. Перата около краката изглеждат по-рошави и по-дълги от тези на черната врана.

Счита се за резидентна във Великобритания и Ирландия, както и за голяма част от северна и централна Европа, вагрантен вид за Исландия и северна Скандинавия, среща се и източна Азия, където слабо се отличава. Северните популации имат тенденцията да мигрират на юг през есента, докато южните мигрират спорадично. Вида е интродуциран в Нова Зеландия, като няколко стотин птици са пуснати там на свобода от 1862 до 1874, но сега се смята, че техния ареал е строго локализиран.

Посевната врана е всеядна, но основно се храни с червеи и личинки на насекоми, които намира, като разрива земята със клюна си. Обичат на големи ята да следват тракторите, които орат земята.

Гнездят по дърветата на голуми колонии. Обикновено зимува в градовете и населените места. Обитател на откритите ландшафти. В населените места, по дърветата на стари пътища, много често се виждат цели поселения от тези врани. Гнезда, които те използват дългогодишно. Макар всеядни, зимата се хранят с хранителни отпадъци от човека и растителни храни. Зимата живеят поединично или на неголеми групи, често с други родствени вранови.

Пролетта посевната врана прилита рано, още докато снега се топи на полето. Периода на прилитане е разли-

чен в различните места - от февруари до април. Гнездовата колония може да се поддържа десетилетия. Веднъж в годината се снасят от 3 до 7 яйца. Птиченцата се появяват в началото - средата на април. Мътенето продължава от 16 до 20 дни. Птиченцата започват да летят след около 30 дни. Отлитат в началото на май до първата половина на юни.

Още в края на XIX век месото на тези врани се е използвало за храна от «бедната класа» в Европс, в частност, в Германия и Украйна. В Германия ги осолявали в бъчви.

Интелигентността и на тези вранови е всеизвестна, най-вече с това да използват различни прости инструменти с клюна си и с краката си. Учени сравняват техния интелект с този на човекоподобните маймуни.



Филогеографските изследвания разделят вида на две отделни групи, представени от два мт. Подклона, и това кореспондира като цяло с разделянето на вида на два парapatрични подвида *C. f. frugilegus* и *C. f. pastinator*. Следващи изследвания с повече индивиди от различни географски региони,

включващи и нуклеарни генетични маркери биха дали повече яснота за парapatричното обособяване на тези подвидове, генетичния поток и хибридизация в местата на припокриване.

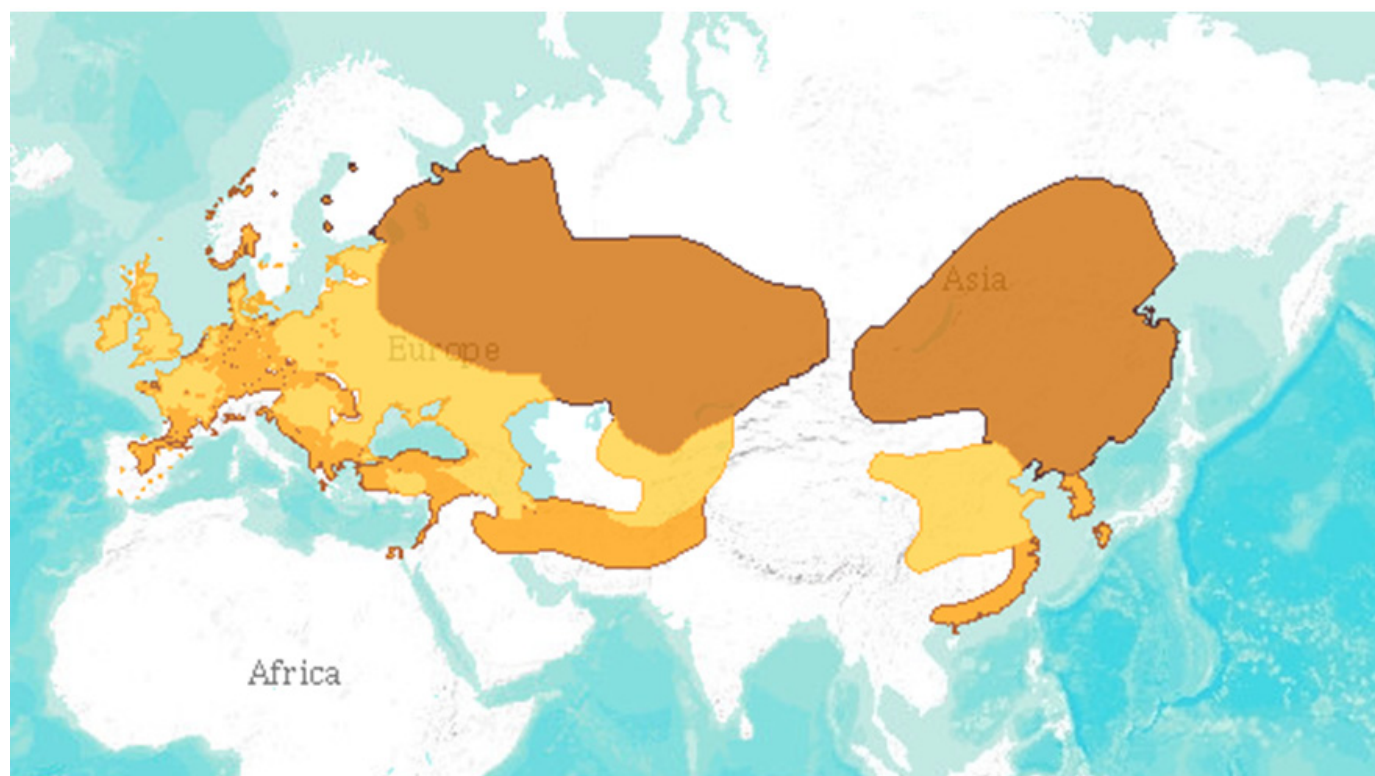
Сврака

Сорока, Common magpie, *Pica pica* L. 1758

Свраките населяват цяла Европа от Нардкап в Скандинавия до южните части на Испания и Гърция. Отсъства само на няколко острова в Средиземно море. Същотаканаселяваткрайбрежни части на Мароко, Алжир и Тунис в северна Африка. От източна Европа е разпространена до 65° северна ширина, от Близкия изток ареала и се простира до Турция и част от Иран почти до крайбрежието на Персийския залив. В Далечния изток северната граница на разпространение отстъпва на юг до Японско море. В Азия до

Северен Виетнам и северозападна Монголия. Изолирана популация се намира на полуостров Камчатка. Освен това една малка популация се опазва като паметник на природата на остров Кюсю.

Благодарение на характерното черно - бяло оперение и необичайно дългата опашка, свраката е неповторима и лесно се разпознава. Главата, шията, гърдите и гърба се черни с виолетов или синьо-зелен метален отблясък, корема и плещите са бели. Често са бели и краищата на крилете. Дългата опашка /по-дълга от тялото/ и крилете са черни. Черното оперение има метален отблясък. Перата на опашката и външната страна на маховите пера отблясват в зависимост от светлината в метално виолетово или синьозелено. Пролетта цвета отслабва и по-трудно се определя. Мъжките и женските не се различават един от друг външно, мъжките са малко по-тежки, средно 233

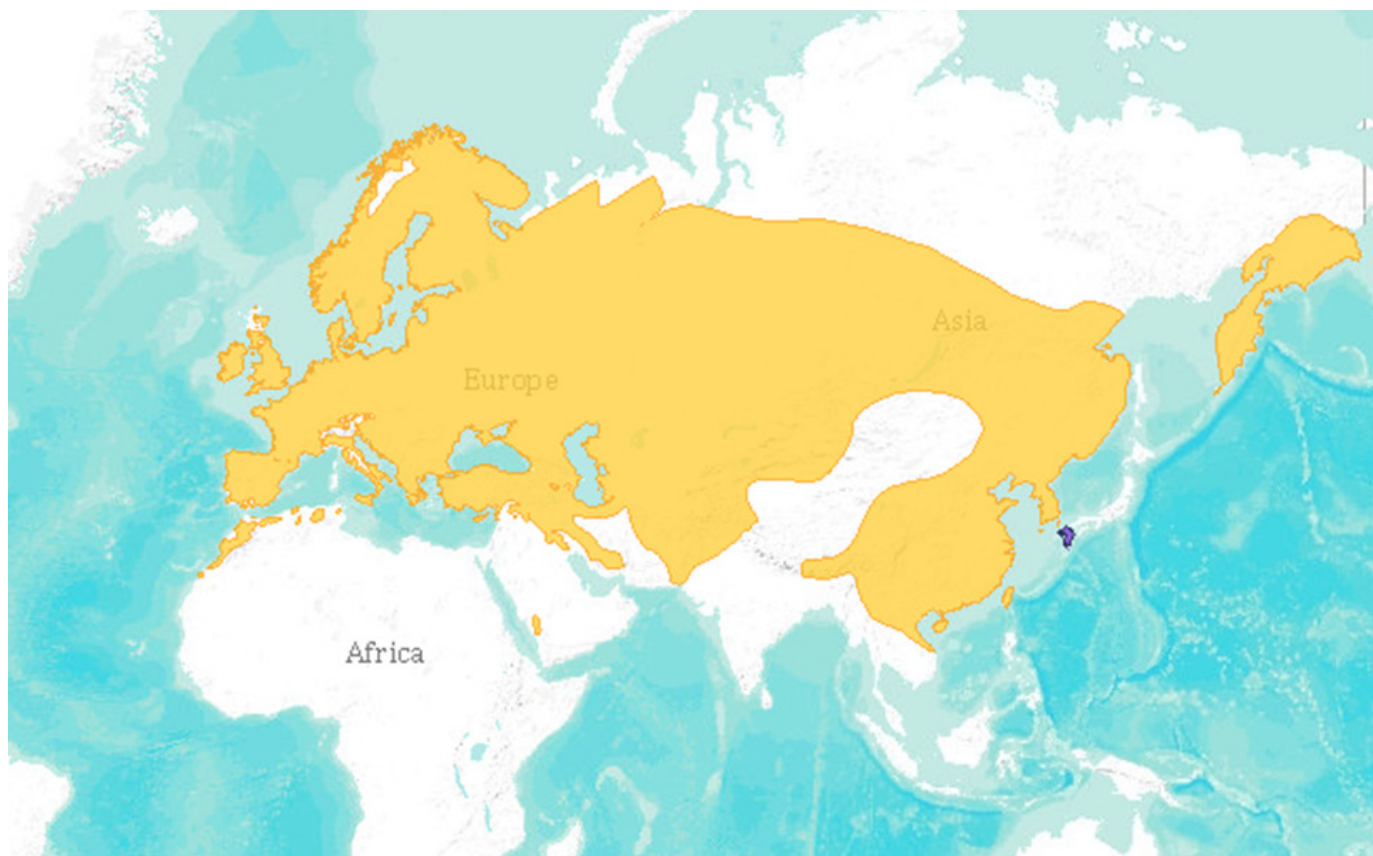


Фиг 6. Ареал на разпространение на посеvната врана.

г (женските - средно 203 г). Свраките достигат дължина 51 см, размаха на крилето достига 90 см. На земята се придвижват на подскоци, но могат и да ходят с характерна за врановите походка. Много умело се придвижват между клоните на дърветата. Полета е вълнообразен планиращ. Свраката често издава характерни звуци, силни, пронизителни, като така „говори“ с другите свраки или сигнализира опасност.

За привличане на партньор, свраката използва тихо пеене, много силно вариращо в зависимост от времето и индивида. Може да е ритмично или аритмично, често се съчетава с меки трели и високи подсвирвания. Отделните птици имитират други животни. За обозначаване на своята територия издават крясъци «киа», «кьяя» или «кик», като се намират

високо на дърветата. Птиците в гнездото просят с високо стържещо «пиррр». Често издават също така дълги крясъци «чакр», «чирк», «чиррл» или «чара». В зависимост от интонацията (меко, твърдо, дълго, кратко), призива има различни значения. Носовите протяжни крясъци могат да звучат като «грех». Обитават неголеми гори, паркове, градини, често недалече от човешки поселения. Избягват гъстите гори. Живеят по двойки. Партньора избират през първата година от живота си, първото чифтосване е на около двегодишна възраст. На следващата пролет започват да строят гнездо и да се грижат за потомството. Защитават своята територия от други свраки. Неспкойния вик на обезпокоената от ловец сврака, ще бъде чут не само от своите събратя, но и от вълка, мечката



Фиг 7. Ареал на разпространение на свраката.

и други горски животни. Свраките строят няколко гнезда, но използват само едно. Гнездото е характерно кълбовидно. Женската снася от 5 - 8 яйца през април и ги мъти по 17 - 18 часа.

Както и останалите вранови, свраките се хранят с разнообразна храна. В нейното меню влизат както малки бозайници, така и насекоми. Често разрушават чужди гнезда, вземайки яйца и птиченца. Понякога успяват дори и на кучета да вземат кокалите. Живеещите недалеч от човека свраки не се боят да откраднат някаква храна. Като цяло са всеядни, като се хранят и с животинска и с растителна храна. Насекоми, червеи, гущери, паяци, мокрици, гъсеници на пеперуди, често на изораната нива, разкопавайки с клюна. Събират

зърна и симена на полето, особено след събиране на урожай. Със силния си клюн разравят лесно земята или разрушават гнезда. Ако плячката е голяма, я затискат с единия крак и откъсват парчета с клюна.

Свраката се счита за една от най-интелигентните птици. При нея са наблюдавани щателно замислени социални ритуали, като включително израз на печал.

Свраката е единственото известно животно, различно от бозайник, което различава себе си в огледалото. За сравнение папагалите не могат да се различат в огледалото и смятат отражението за друг папагал.

Известни са няколко подвида, разпространението на които може да си види на фигурата.



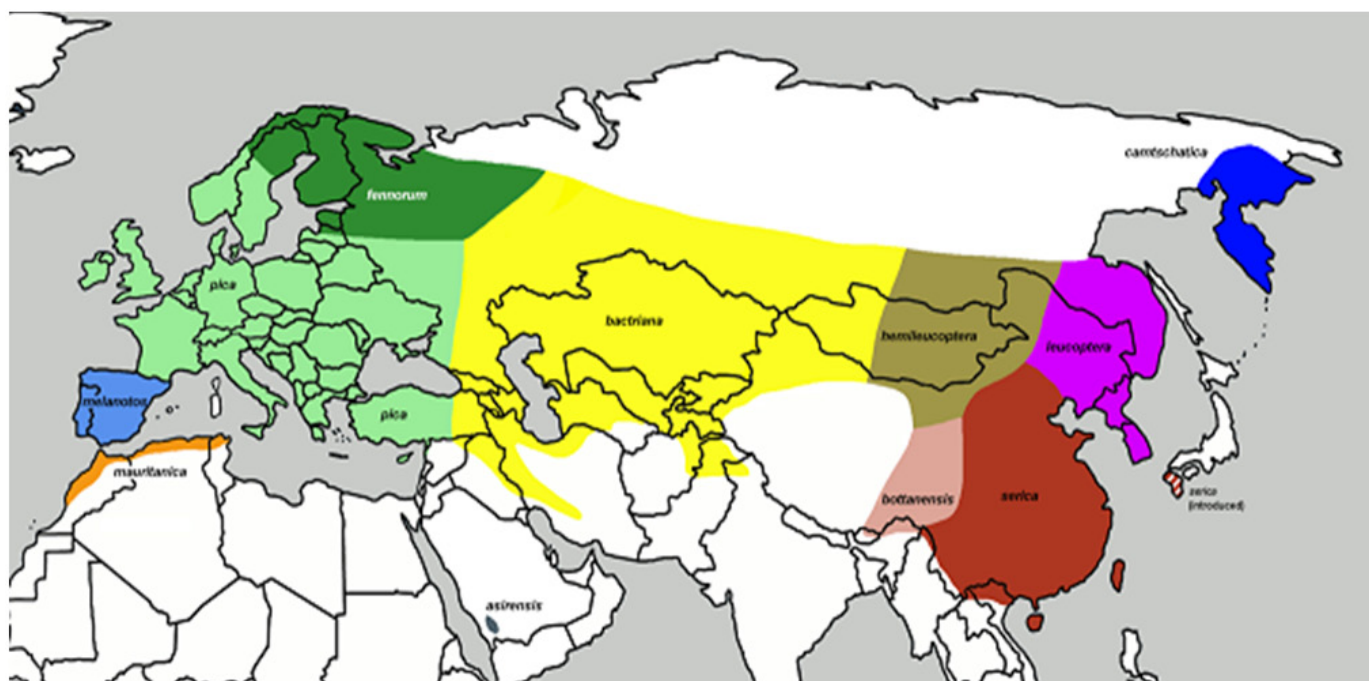
- *Pica pica asirensis*
- *Pica pica mauritanica*
- *Pica pica melanotos*
- *Pica pica pica*
- *Pica pica fennorum*
- *Pica pica bactriana*
- *Pica pica hemileucoptera*
- *Pica pica leucoptera*
- *Pica pica kamtschatica*
- *Pica pica serica*
- *Pica pica bontanensis*

Северозападните Африкански раси се различават по синята гола кожа около очите, липсата на бяло на трътката и опашката. Югоизточните Арабски раси се отличават по по-малките си размери и матово черното оперение без отблясъци, на перата бялото е малко. Сибирските раси имат по-интензивно бяло на крилете и диамантенозелен отблясък, Корейските птици имат виолетов отблясък, относително дълги криле и по-къса опашка.

Анализ на мтДНК последователности показва, че Корейския подвид

P. p. sericea е много по различна от евразийските форми и може дори да се разглежда като отделен вид. Северно американските свраки, които изглеждат идентични с Евразийските форми и досега се считаха за сродни с тях, са генетично по-близки до жълтоклюната сврака (*Pica nuttalli*). Основните евразийски линии, които са доста различаващи се, все още не са достатъчно добре изследвани, за да може да се определи статуса на такива форми като северозападния африкански подвид *P. p. Mauretanic* и югозападния арабски подвид *P. p. Asirensis*, които се разглеждат като евентуално отделни видове. Най-големия палео - подвид е описан като *Pica pica major*.

Като цяло подвидовете се поделят, както при повечето изследвани вранови на Източен и Западен мт. подклонове. Западните подвидове генетично са по-близки с *Pica hudsonia* и *Pica nuttalli*. Това потвърждава по-скоро, многократното разширяване



Фиг 8. Разпространение на подвидовете свраки

и свиване на ареалите на видовете от западния подклон. От друга страна в този подклон, видове от доста отдалечени региони /Испания и Чукотка/ показват голяма генетична близост, което означава доста бърз темп на разпространение на голям ареал, което най-вероятно е постгласиална колонизация на райони подходящи условия, понеже като цяло видът е седентарен. Най-вероятно двата северно американски вида *Pica hudsonia* и *Pica nuttalli* са произлезли от видове на западната хаплогрупа при разширението на ареала към Северна Америка. Изолирането на популацията в Северна Америка по време на заледяването е довело до появата на тези два нови вида *Pica hudsonia* и *Pica nuttalli*. Източната хаплогрупа се простира до Кнабаровския регион в руския Далечен изток. Работи се върху възможна хибридизация на двете хаплогрупи в контактните региони, но изследванията тепърва предстоят. В Европейския фолклор, свраката е свързана с редица суеверия, които създават репутацията и на поличба на лош късмет. Донякъде тези репутация е създадена от навика и да краде лъскави предмети и агресивното и поведение спрямо други пойни птици. През 19 век в книгата “A Guide to the Scientific Knowledge of Things Familiar” , се цитира поговорката „ Ако видиш сама сврака, времето се разваля”. В книгата се обяснява, че това суеверие е възникнало от това, че свраките по двойки събират храна и правят гнездо при хубаво време. В Шотландия, сврака близо до прозореца предвещава

смърт. В италианския и френския фолклор, склонността на свраката да краде лъскави предмети се обяснява с търсенето и на скъпоценни камъни. Редица произведения са посветени на тази тема. В българския, чешкия, унгарския, полския и шведския фолклор, свраката също се описва като крадец. В Швеция тя се свързва и с магьосничеството. В Норвегия свраката също се счита за хитра и крадлива, но се счита и за птица на хулдра - подземните хора.

Сокерица

Кедровка, Spotted Nutcracker, *Nucifraga caryocatactes* L. 1758



Неголяма вранова птица, по-малка от сойката с по-тънък и по-дълъг клюн. Дължината и достига 30 см, опашката 11 см. Тегло 125-190 г. Окраската е тъмно шоколадово кафяв цвят с бели петна липсващи само на главата. Крилете и горната част на опашката са черни с зеленикаво син отблясък. На края на опашката има светло петно. Женската малко се отличава от мъжкия по това, че е малко по-светла и белите петна не са така рязко ограничени.

Разпространена е в горите, преобладаващо иглолистни, на Европа и Азия, от Скандинавия и Алпите до Камчатка, Примория, Курилските острови, Япония и Китай. Сокерицата/ кедровка/ е единственият разпространител на сибирския кедр *Pinus sibirica*.

Името и, дадено от Линей е дублирано първо на латински и второ на гръцки, имащо едно значение, ядкотрошачка. Английското „лешникотрошачка“ се появява през 1738 при превод на немски пътеводител, тъй като птицата не е била позната до 1753г.

Описани се следните подвидове:

- *carunculata* (Linnaeus, 1785) - в Скандинавия на запад и изток в Европа, Кавказ и северен Казакстан, зимува на юг в
- *macrorhynchus* (Brehm, 1823) северна и североизточна Азия, към севе-

рен Иран, Корея и северен Китай, вагрант във

- *rothschildi* (Hartert, 1903) Планината Тянь Шан и Дзунгариан Алтай, Казхстан и Китай
- *japonica* (Hartert, 1897) централни и северни Курилски острови, Хоккайдо, Хоншу и Хондо, Япония
- *owstoni* (Ingram, 1910) Тайван
- *interdicta* (Kleinschmidt and Weigold, 1922) планините на северен Китай
- *hemispila* (Vigors, 1831) Хималаите / от западен Непал на юг до Кашмир/
- *macella* (Thayer and Bangs, 1909) източни Хималаи до северен Тибет, западен Непал, северен Мианмар и югозападен Китай



- *yunnanensis* (Ingram 1910) юго-източен Китай

Въпреки широкото разпространение на вида, генетичните изследвания, основани на секвениране на част от контролния регион на мтДНК показват относителна генетична хомогенност. Този вид е един от трите вида вранови, които не показват характерното делене на източен и западен хаплотип.

Основен хранителен ресурс на сокерицата са боровите ядки на различни видове борови дървета (*Pinus* sp.). Където липсват борови дървета, се храни с ядки на смърчове (*Picea* sp.) или лески (*Corylus* sp. лешници). Тези които се хранят с лешници имат по-дебела човка. С помощта на човката разчупват твърдите черупки. Понякога могат да се хранят и с насекоми, малки птички

и яйца, гризачи и мърша. Интересно за този вид е, че има подезична торбичка, в която може да съхрани и пренесе до 100 кедрови ядки на един път. Видът е известен със сравнително дългите си хранителни миграции.

Двойките на сокерицата остават заедно цял живот и тяхната територия се простира от 20 до 30 акра. Гнезденето е винаги рано при този вид за целия ареал, като използват запасите, натрупани от предната есен. Гнездото обикновено е построено високо на някое иглолистно дърво. Снасят от 2 до 4 яйца, които се мътят 18 дни. И двамата родители хранят малките, които започват да летят на около 23 дни, но остават с възрастните за няколко месеца, следвайки ги в търсенето на храна, учейки се на техники, важни за тяхното бъдеще.



Фиг 9. Географско разпространение на сокерицата.

Обикновенна чавка

Гарга, Jackdaw, Галка, *Corvus monedula* L. 1758

Разпространена в Европа, западна Азия и северна Африка. Въпреки, че като цяло видът не е мигриращ, северните и източните популации мигрират на юг през зимата. Пръв видът е описан от Линея, който и дава името *Corvus monedula* от *monedula* - монета. Английското име "jackdaw" идва от *jack* - малък и *daw* - чавка, на староанглийски.

ДНК анализ показва, че този вид е генетично близък с даурската гарга *Corvus dauuricus*. Двата вида се разглеждат достатъчно отличаващи се,

за да бъдат отделени систематично в подрод *Coloeus*. Тази група се явява базална за врановите. Има описани случаи на хибридизация между двата вида в планината Алтай, южен Сибир и Монголия.

Познати са четири подвида, които се различават главно по окраската на перата на главата.

- *C. m. monedula* (Linnaeus, 1758), Арела му простира в Скандинавия, от южна Финландия на юг до Дания, през Германия и Полша, южно източна централна Европа до Карпатите и северозападна Румъния, северна Сърбия и Словения. .

- *C. m. spermologus* (Vieillot, 1817)



, Разпространен в западна и централна Европа от Британските острови, Нидерландия, през Швейцария до Италия на югоизток, Иберийския полуостров и Корсика. Името му идва от гръцкото *στερμιόλοφος* - събирач на семена. По - тъмен на цвят от останалите подвидове.

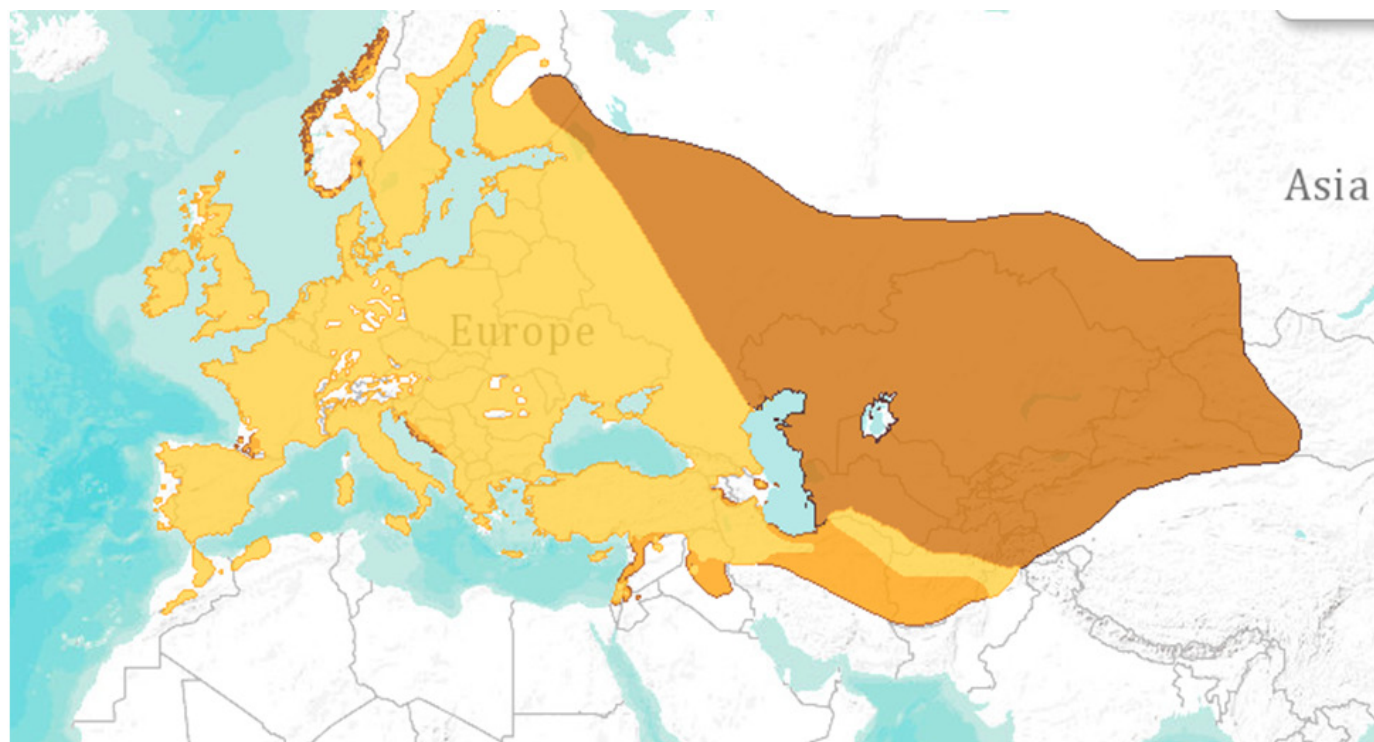
- *C. m. soemmerringii* (Fischer, 1811) . Разпространен е в североизточна Европа и северна и централна Азия - Русия, езерото Байкал, Монголия, на юг до Турция, Израел и източни Хималаи. Този подвид е описан като *Corvus soemmerringii* през 1811 от Johann Fisher von Waldeheim в памет на Samuel Thomas von Somemerring.

- *C. m. cirtensis* (Rothschild and Hartert , 1912), Разпространен в Мароко и Алжир в северозападна Африка. Името идва от древните градове - Цирта и Нумидия

На дължина достига до 34-39 см, тегло 175 - 280 г. Оперението е от черно до

сребристо сиво / главата и гърдите/ цвят. Ирисите са светло сиви почти бели. Има и индивиди със светло зелени или светло сини очи. Полов диморфизъм няма.

Населяват скалисти участъци по крайбрежията, разредени гори със стари дървета, населени места със стари постройки. За гнездене се нуждаят от укрытия и затова е разбираемо неравномерното им разпределение в градските райони, където предпочитат къщи с чардаци и стрехи, високи постройки с вентилационна система. Срещат се и в земеделски региони. Общителни, социални птици, които живеят на малки групи с комплексна социална структура. Обичат да издават звуци. Обикновено по време на полет издават силен метален звук „чак - чак” или „как - как”, с което поздравяват на себеподобните си. „Киау” или „куоу”, когато викат малките си за храна или мъжкия вика за храна женската. Когато женската моли за храна мъжкия , тя



Фиг 10. Географско разпространение на гаргата.

издава малко по - различно „кииай”, „чаййк” или „гиааа”. Гаргите се събират по много и шумейки, издавайки всякакви звуци, „си бърборят” преди сън. За предупреждение издават дълъг стръжещ звук, „аррррр” или „карррр”. Пиленцата започват да писукат на около седмица, а до 18 ден вече могат да издават силен пронизващ звук.

Всеядни са, като се хранят с голямо разнообразие от растителна храна и безгръбначни животни, хранителни отпадъци в населените места. Моногамни са, като строят просто гнездо в избраните укрития, скални цепнатини, хралупи на дърветата и по сградите. Женската снася около от 2 - 9 светло сини или синьозелени яйца с кафяви пръски. Мътенето продължава до 17-18 дни, когато се излюпват голите и безпомощни малки, зависими от родителите за храна. След около 28 - 35 дни започват да летят, но продължават да са близо до родителите си.

Според Древногръцката митология гаргата може да бъде уловена с паница олио. Това нарцистично създание ще започне да се оглежда самовлюбено, докато не падне и не се удави. В една от басните на Езоп, гаргата е олицетворение на суетата, заимствайки чужди пера, за да се представи за по-красива птица и да стане цар на птиците. Друга басня осмива глупостта на гаргата да чака смокините под смокинята да узреят. Има гръцка и римска поговорка, която казва „Лебедите ще запеят, когато гаргите замълчат”. Тълкува се, че гласа на мъдрите, ще се чуе, когато неразумните замълчат. Принцеса Арнет е подкупена със злато от цар Минос на остров Крит и е наказана, като се превръща в също толкова алчни гарги, крадящи лъскави предмети. Римския поет Овидий описва чавките като предвестници на дъжд. Плиний отбелязва, че тесалийците, илирите и лемнийците толерирали чавките, за да унищожават яйцата на скакалците.



В различните култури има различни поверия за чавките. Чавка застанала на покрива, показва пристигане на някой нов. Гарга, стояща на покрива, но спускаща се по комина предвещава смърт. Лоша поличба е да ти пресече пътя. Чавки на кулите на катедралата, предвещавали дъжд. В 12век, Уилиам от Малсбъри записал случката с една жена, която чувайки по силните крясъци на гарги, започнала да крещи, че приближава страшна катастрофа и тя е чула предвещанието за нея. Според чешките вярвания, каращи се гарги предвещават война.

Поради широкото си разпространение и плътните си популации, гаргите на места се считат за вредители. В някои страни са разрешени за отстрел.

