

سالها در خانه و نزدیک مسکن انسانها زندگی کنند ولی دیده نشوند و وجودشان محسوس نگردد. همین کم‌آشنائی و بخصوص شکل و قیافه مخصوص و غیر معمول خفاش و نیز بعضی از خواص دیگر آنها باعث شده است که حیواناتی اسرار آمیز و بد در نظرها جلوه‌گر گردند. در حالیکه اکثریت خفاشها که حشره خوار هستند و هر کدام در طول شب تعداد زیادی از حشرات را شکار میکنند، نه تنها حیواناتی بی‌ضررند بلکه بسیار مفید هستند. در هنگام غروب و اوایل شب که موقع فعالیت خفاشها است هر کجا که خفاش بیشتر دیده شود دلیل بوجود حشرات بیشتر است، جلب خفاشها بطرف چراغ و منابع نور بهمین سبب است که حشرات نیز در نزدیکی منابع نور متراکم میگردند.

تنها معدودی از خفاشها هستند که بسبب تغذیه از میوه‌ها و یا خونخوار بودنشان مضر هستند و تعداد آنها در برابر گونه های حشره‌خوار خفاش که بسیار فراوانند ناچیز است.

از خفاشهای میوه‌خوار در ایران فقط در سواحل و جزایر جنوب دیده میشود در حالیکه خفاشهای حشره‌خوار در هر جای ایران باستانی نواحی خشک کویری پراکنده‌اند.

خفاشهای خونخوار Vampire که حیوانات و گاهی انسان را مورد حمله قرار میدهند و از خون آنها تغذیه میکنند خوشبختانه در ایران دیده نمیشود این خفاشها مخصوص مناطق گرم امریکا است و در هیچ قاره دیگری دیده نشده‌اند. اگرچه بعضی از خفاشهای افریقای غربی و آسیای جنوبی از شیره‌گله‌ها تغذیه میکنند و پاره‌ای از خفاشها نیز ماهیهای کوچک را از سطح آب شکار میکنند ولی بطور کلی خفاشها را بدو راسته میوه‌خوار Megachiroptera و حشره‌خوار Micchiroptera تقسیم میکنند.

در مورد پرواز همانطور که اشاره شد خفاشها تنها پستاندارانی هستند که مانند پرندگان بطور کامل پرواز میکنند و برای بدست آوردن این خاصیت تغییرات بسیار زیادی در بدن آنها بوجود آمده است و استخوانهای بازو و ساعد و بعضی بند انگشتان طویل شده و این استخوانها مانند پرده‌های چتر پرده بال را در برمیگیرند. پرده بال شامل دو لایه از پوست است که نسبت بهم پشت‌به‌پشت قرار گرفته و در بین آنها فقط کمی بافت پیوندی وجود دارد، که رگها و اعصاب از میان آن میگذرد.

در اکثر گونه‌ها قسمت زیادی از دم بوسیله پرده‌هائی که بین ماهیها قرار گرفته و پرده بین رآئی نامیده میشود پوشیده شده است.

مختصری در باره خفاش و خفاشهای ایران

دکتر اسمعیل اعتماد

قبل از شروع مطلب درباره خفاشهای ایران بد نیست بحث مختصری درباره خفاش، این موجودات که گاهی اسرار آمیز و زمانی مشنوم خوانده میشود بمیان آید، تا بهتر شناخته شوند و خوب و بد آنها دانسته شود.

خفاشها چگونه موجوداتی هستند؟ خفاشها اگر چه در پرواز گاهی با پرندگان رقابت میکنند حیوان هستند پستاندار و خواص سایر پستانداران را دارا هستند مانند انسان که پستاندار است، بچه میزاید، بچه‌خود را شیر میدهند، و پرستاری میکند تا قادر بزنگی مستقل باشد.

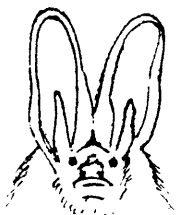
تا مدتی پیش خفاشها زیاد شناخته شده نبودند، چون محل زندگی و نحوه فعالیت آنها طوری است که جلب نظر نمیکند و دیده نمیشوند. آنها روزها در پناهگاههای تاریک مانند زیر سقف شیروانیها و اطاقها و انبارها تاریک، داخل زیر زمینها و چاهها، فنوت، غارها، شکاف سنگها، و حتی زیر پوست و داخل تنه درختان بسر میبرند. هنگام غروب و شبها از پناهگاه خارج شده بخصوص برای تغذیه فعالیت میکنند. صبح‌گاه نیز قبل از طلوع آفتاب معمولاً به پناهگاه خود مراجعت میکنند، و از نظرها پنهان میگردند، و باین ترتیب ممکن است قبل از طلوع آفتاب معمولاً به پناهگاه خود مراجعت میکنند و از نظرها پنهان میگردند و باین ترتیب ممکن است



خفاش میوه خوار



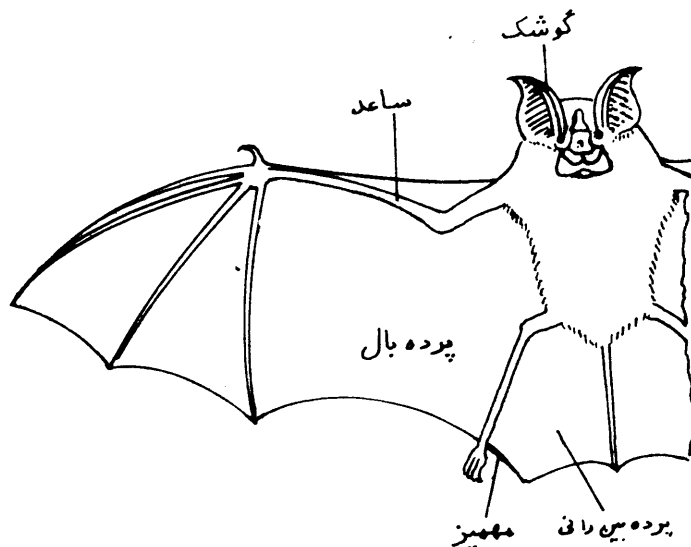
خفاش نعل اسبی



خفاش گوش موشی

از خفاشهای گوش موشی قسمت اعظم دم در داخل پرده بین رانی قرار گرفته و فقط دو سه میلیمتر قسمت انتهائی آن از پرده خارج شده است . در خفاشهای گوش پهن قسمت انتهائی دم که از پرده خارج میشود بیشتر است . در خفاشهای مقبره‌ای نیمه قاعده‌ای ، دم در پرده بین‌رانی محفوظ شده و نیمه انتهائی از سطح پشتی این پرده خارج گردیده است . رنگ خفاشها بطور کلی قهوه‌ای یا خاکستری یا مخلوطی از این دو رنگ است ولی در بعضی از خفاشها رنگ های دیگری هم دیده میشود . خفاشهای بینی برگه‌ای سهدندانهای که در نواحی جنوبی ایران دزفول ، رودان بندرعباس ، و کازرون بدست آورده‌ایم دارای رنگهای خاکستری متمایل به زرد پریده تا نارنجی متمایل به قهوه‌ای و حنائی پررنگ می‌باشند .

لاله گوش در خفاشها نسبتاً بزرگ میباشد . در خفاشهای گوش بلند رشد گوش بسیار زیاد شده و گاهی اندازه گوش به تنهائی مساوی طول سر و بدن است . در اکثر خفاشها زبانه نازکی از پوست در قسمت داخل لاله گوش دیده میشود که گوشك Tragus نامیده میشود . گوشك که به اشکال صلیبی و قلابی و خنجری و اغلب بصورت تیغه راستی دیده میشود تا حدی میتواند وسیله تشخیص بعضی از گونه‌ها قرار گیرد . با اینکه تصور میشود که چشم خفاش کوچک و قدرت بینائی آن کم است در بعضی خفاشها مانند نکتیول چشم به



خوبی رشد کرده و بدون شك رشد زیاد آنها بمنظور تأمین قدرت بینائی بیشتر است ، زیرا این خفاشها قبل از غروب آفتاب هنگامیکه هوا کاملاً روشن است به پرواز در میآیند . همچنین در بعضی از خفاشهای دیگر مانند خفاشهای دم موشی که عصرها در روشنائی کامل پرواز میکنند رشد چشم زیاد است .

نحوه پرواز خفاشها در گونه‌های مختلف متفاوت است . بعضی از آنها دارای قدرت پرواز زیاد بوده در ارتفاع زیاد پرواز نموده بسرعت تغییر جهت میدهند . در صورتیکه بعضی از خفاشهای دیگر مانند خفاشهای نعل اسبی دارای پرواز ضعیفی هستند و مثل پروانه‌ها با حرکات متقاطع در ارتفاع کم و نزدیک به سطح زمین پرواز میکنند . بطور کلی نوع پروازها در خفاشها تا حدود زیادی بستگی به حرکات و عادات حشراتی دارد که مورد تغذیه آنها قرار میگیرند . تا مدتی پیش تصور میشد که طول پرواز خفاشها از چندین صد کیلومتر تجاوز نمیکند، ولی درسالهای اخیر با استفاده از علامتگرایی توانسته‌اند پروازهای طولانی برای بعضی از خفاشها تشخیص دهند .

Adam Krzanowski از انستیتو جانورشناسی آکادمی علوم لهستان در سال ۱۹۲۶ درباره طول پرواز خفاش گزارش میدهد که سه گونه *Nyctalus noctula* ، *Pipistrellus Pipistrellus* و *Myotis mystacinus* هر کدام به ترتیب ۲۳۴۷ کیلومتر و ۱۹۵۰ کیلومتر و ۱۶۹۷ کیلومتر مسافت را از جنوب شوری تا بلغارستان طی کرده‌اند .

Simpson و Hamilton - Smith در استرالیا مطالعاتی درباره مهاجرت خفاشها انجام داده‌اند و از ۱۳۵۳۱ خفاش که علامتگرایی نمودند ۲۶۷۱ نمونه در محل دیگر بدست آمد و بدینوسیله نشان دادند که خفاشها کم و بیش مانند پرندهگان دارای مهاجرت و پروازهای طولانی هستند .

یکی از اختصاصات خفاشها تولید امواج ماوراء صوت Ultrasonic است که بعلمت طول موج و سرعتی که دارد بوسیله گوش انسان قابل درک نیست . البته حیوانات دیگری هم هستند که قادر بتولید امواج ماوراء صوت میباشند ولی استفاده از این خاصیت در خفاشها فوق‌العاده زیاد است و قابل مقایسه با حیوانات دیگر نمیباشد . اینکه خفاشها چگونه در تاریکی بدون برخورد به موانع پرواز میکنند ، وحشرات را مورد شکار قرار میدهند یکی از معماهای بسیار جالبی بود که از دیر باز انسان های کنجکاو را بخود مشغول داشته بود . در اواخر قرن هیجدهم Abbe Spallanzani طبیعی‌دان ایتالیائی بوسیله بستن

چشم خفاشها ثابت نمود که خفاشها با کمک حس دیگری به غیر از بینائی در پرواز راه خود را تشخیص میدهند . بعد از آزمایشات اسپالانزانی چگونگی پرواز خفاشها در تاریکی برای مدت يك قرن ونیم بصورت حدس باقی مانده تا اینکه یکی از شبهای تابستان ۱۹۲۰ پرواز چند خفاش به داخل اطاق پروفوسور Hartridge در کینگ کالج انگلستان موجب شد که این راز کشف گردد . دقیق بودن پرواز خفاشها در اطاق های تاریک و پرواز و عبور آنها از لای درها ، نظر پروفوسور هارتریج را بخود جلب نمود ، و ضمن آزمایشاتی که انجام داد ، نه تنها نظریه اسپالانزانی را مورد تأیید قرار داد، بلکه در مقاله کوتاهی در سال ۱۹۲۰ نظریه خود را درباره احتمال اینکه « خفاشها هنگام پرواز خود امواج ماوراء صوت تولید مینمایند و در نتیجه برخورد انعکاس آن امواج به گوش از وجود اشیاء آگاه میشوند » ، منتشر ساخت . بعد از شروع جنگ جهانی اخیر و کشف رادار ، دو نفر محقق امریکائی *Griifin* و *Galambos* پس از انجام آزمایشات متعدد و استفاده از دستگاه *Ultrasonis analyser* ثابت نمودند که خفاشها تقریباً همه اوقات بهطور مداوم امواج ماورا صوت تولید مینمایند .

امواج ماوراء صوت مانند امواج صوتی بوسیله حنجره خفاش تولید شده و بوسیله گوش‌ها شنیده میشود . باید دانست که خفاشها علاوه بر تولید امواج ماوراء صوت نیز امواج صوتی که بوسیله گوش انسان شنیده میشود تولید میکنند ، که صداهای معمولی خفاشها را تشکیل میدهد .

مسئله دیگری از خفاشها که در سالهای اخیر زیاد مورد توجه قرار گرفته ، انتقال بیماری هاری از خفاش به حیوانات و بخصوص انسان است . دیده شده است افرادی که مورد گزش بعضی خفاشها قرار گرفته‌اند ، مبتلا به بیماری هاری شده وفوت نموده‌اند . در نواحی گرم آمریکا که خفاشهای خونخوار *Vampire* زندگی میکنند ، بعلمت اینکه این خفاشها انسان را بیشتر مورد حمله قرار میدهند ، انتقال بیماری هاری از خفاش به انسان بیشتر دیده شده است . در مورد سایر خفاشها در صورتی که به بیماری هاری مبتلا باشند انتقال بیماری به انسان در اثر گزش دیده شده است . با اینکه وجود بیماری هاری در خفاش در بعضی از کشورهای نزدیک به ایران ثابت شده است ، تا آنجائی که اطلاع داریم در ایران هاری در بین خفاشها تشخیص داده نشده است . در هر حال چون بیماری هاری بسیار مهلك است و پس از آنکه آشکار گردید و وجود بیماری ثابت شد احتمال درمان آن بسیار کم است ، لازم است که از گزش خفاش خود را در امان داشت ، و در صورت گزش خفاش وبخصوص وقتی که خفاش

و ۱۰ گونه زیر در قسمت جنوبی، که مناطق گرم ایران را تشکیل میدهد دیده شده‌اند.

غیر عادی است و شخص مورد حمله قرار میگیرد، بمنظور پیشگیری درمان ضد هاری را شروع نمود.

Rousettus aegytiacus
Rhinopoma microphyllum
Rhinopoma hardwikei
Rhinopoma muscatellum
Taphozous perforatus
Asellia tridens
Triaenops persicus
Tadarida aegytiaca
Eptesicus nasutus
Eptesicus walli

انواع خفاشهای ایران

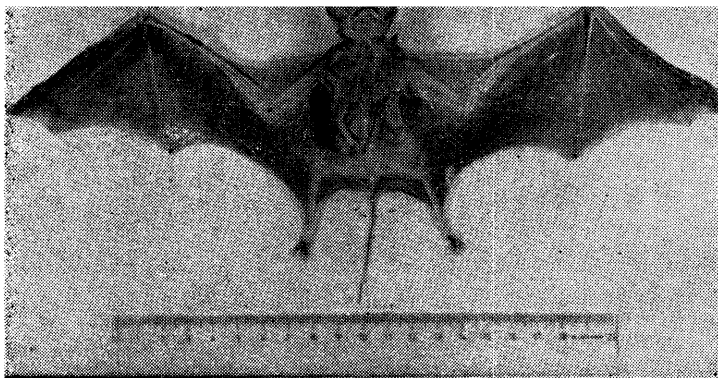
تاکنون از ایران ۳۸ گونه خفاش از نقاط مختلف گزارش گردیده است.

از خفاشهای میوه خوار Megachiroptera که گاهی روباههای پرند **Flying Foxes** نامیده میشوند در ایران فقط یک گونه **Rousettus aegytiacus** گزارش گردیده که در نقاط گرم و ساحلی جنوب ایران مانند جزیره قشم و جهرم و بلوچستان دیده شده است. این خفاشها را در دهکده طیس نزدیک به چاهبهار بلوچستان مشاهده کردیم که از اوایل شب بدرختان انجیر وحشی برای تغذیه از این میوه روی میاورند. خفاشهای حشره خوار **Microchiroptera** که شامل ۳۷ گونه دیگر از خفاشهای ایران میشوند در نقاط مختلف پراکنده‌اند.

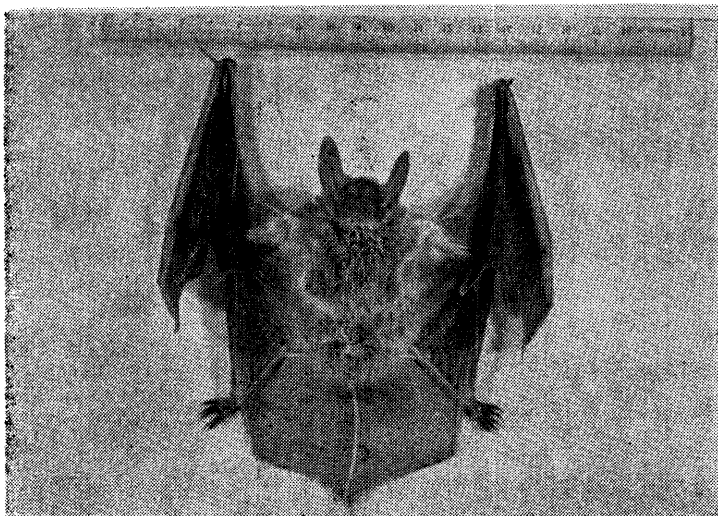
چنانچه سرزمین ایران را فقط از لحاظ شرایط آب و هوای گرم سواحل جنوبی با سایر نقاط ایران بدو قسمت شمالی و جنوبی تقسیم کنیم، بطوریکه خط فرضی حد فاصل این دو قسمت در شرق از ۲۶۵ درجه عرض جغرافیائی شروع شده، پس از گذشتن از جنوب خاش کهنوج، حاجی‌آباد، جهرم، جنوب کازرون، بهبهان، شوشتر، و دزفول در غرب به ۳۳ درجه عرض جغرافیائی ختم شود، پراکندگی خفاشها را بر حسب این دو ناحیه میتوان بترتیب زیر نشان داد. در قسمت شمالی ۱۳ گونه بشرح زیر پراکنده شده است.



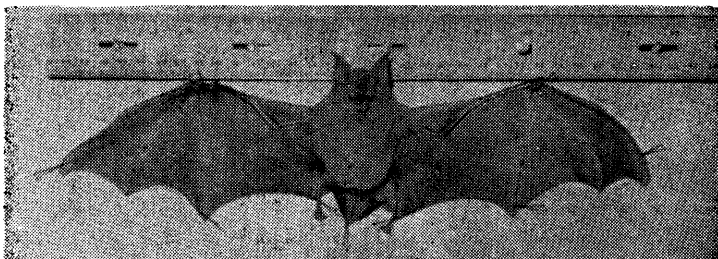
Rhinolophus clivosus
Myotis mystacinus
Myotis nattereri
Vespertilio murinus
Eptesicus bobrinskoi
Eptesicus nilsoni
Nyctalus noctula
Nyctalus leisleri
Nyctalus lasiopterus
Pipistrelus savii
Barbastella leucomelas
Otonycteris hemprichi
Plecotus austriacus



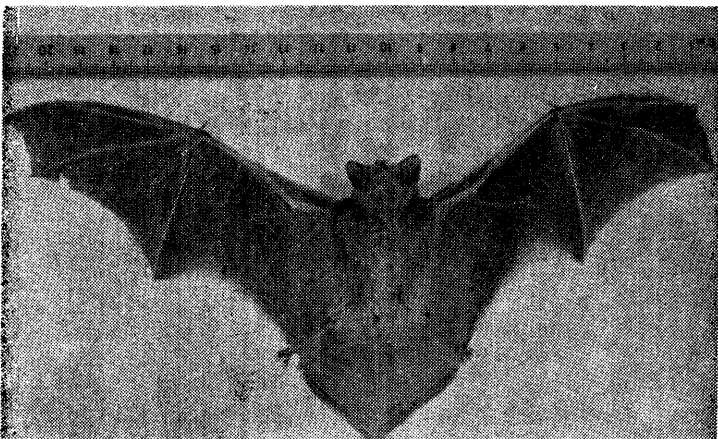
خفاش دم موشی بزرگ که از شیراز بدست آمده است .



خفاش گوش موشی که از غار آزادخان بدست آمده است .



خفاش نعل اسبی بزرگ که از غار باباجابر واقع در کوههای محلات بدست آمده است .



خفاش کوهل که از تهران بدست آمده است .

در دو ناحیه Palaeartic Etahipian دیده میشوند و هفت گونه Roussetus Aegyptiacus, Rhinopoma muscatellum, Rhinopoma harbwickei, Rhinopoma microphvlum, Tadarida aegyptiaca, Taphozous nudiventris, Taphozous perforatus که در دو ناحیه Ethiopian و Oriental دیده میشوند از ناحیه Palaeartic فقط در جنوب غربی آسیا که شامل نواحی جنوبی ایران نیز میشود دیده شده اند.

Triaenops persicus بیشتر به ناحیه Ethiopian اختصاص دارد تا Palaeartic و گونه Rhinolophus clivosus که یک گونه مربوط به Ethiopian است از حد شمالی ایران بدست آمده است. Eptesicus walli فقط از سواحل جنوب غربی ایران و جنوب عراق گزارش شده است و چون فقط از ناحیه محدودی بدست آمده و پراکندگی وسیعی ندارد نمیتوان آنرا مختص یکی از دو ناحیه Palaeartic یا Ethiopian دانست.

یک گونه Myotis capaccinii فقط از نقاط فاصل نواحی شمالی و جنوبی گزارش گردیده است و ۱۴ گونه زیرهم در نواحی شمالی و هم در نواحی جنوبی پراکنده هستند.

Taphozous nudiventris
Rhinolophus ferrumequinum
Rhinolophus hipposideros
Rhinolophus euryale
Rhinolophus mehelyi
Rhinolophus blasii
Tadarida teniotis
Myotis emarginatus
Myotis blythi
Eptesicus bottae
Eptesicus serotinus
Pipistrellus pipistrellus
Pipistrellus kubli
Miniopterus schreibersi

از نمونه های شمالی Rhinolophus clivosus و گونه های جنس Eptesicus و جنس Nyctalus فقط در نقاط کاملاً ساحلی دریای خزر تا نقاط نزدیک به مرزهای شمالی بدست آمده اند و بخصوص در مورد Nyctalus lasiopterus که از رودسر بدست آمده است باید تذکر داده شود که این محل جنوبی ترین محلی است که تاکنون در اروپا و آسیا برای این گونه ذکر شده است. و از نمونه های جنوبی نیز گونه Taphozous perforatus و Tadarida aegyptica, Eptesicus walli فقط از نوار ساحل جنوب گزارش گردیده اند.

از لحاظ تقسیم بندی Zoogeography سرزمین ایران بطور کلی در ناحیه Palaeartic قرار دارد ولی بعلاوه نزدیک بدو ناحیه دیگر جانوران جنوب ایران تقریباً از تنگه هرمز به سمت غرب تا نواحی جنوب خوزستان شباهت به جانوران ناحیه Ethiopian دارد و از تنگه هرمز به سمت شرق تا چاه بهار و مناطق جنوبی بلوچستان جانوران بیشتر ناحیه Oriental هستند. در مورد خفاشهای ایران بطور کلی ۲۴ گونه کاملاً از خفاشهای Palaeartic محسوب میشوند و از ۱۴ گونه دیگر Miniopterus schreibersi از چهار ناحیه نیمکره شرقی دیده میشود و دو گونه Myotis mystacinus و Barbastell و Oriental بطور وسیع در دو ناحیه Palaeartic و Oriental پراکنده اند و دو گونه Pipistrellus kuhli, Rhinolophus blasii

REFERENCES

- De Blase, A. F. 1972. The Bats of Iran, Oklahoma State University, Ph.D., 1972, Zoology.
- Ellerman, F. R. and Morrison-Scott, T. C. S. 1951. Checklist of palaeartic and Indian mammals. Brit. Mus. (N. H. publ. London.
- Etemad, E. 1967. Notes on Bats from Iran, Mammalia Vol. 31, No. 2.
- Etemad, E. 1968. The Bats of Iran. (In Farsi, English preface and summary), Tehran Univ. Press.
- Etemad, E. 1970. A note on the occurrence of the Giant Noctule, Nyctalus Lasiopterus Schreber, 1780, in Iran, mammalia. Vol. 34, No. 3.
- Etemad, E. 1973. Occurrence of rare bat Eptesicus Walli Thomas, 1919, in Iran. Priod, biol. 75.
- Farhang-Azad A. 1969. Bats from north Khorassan, Iran. Mammalia. Vol. 33, No. 4.
- Lay D. M. 1967. A study of the mammals of Iran. Fieldiana Zool. 54.