



fundació
TERRA

SUPLEMENT DE

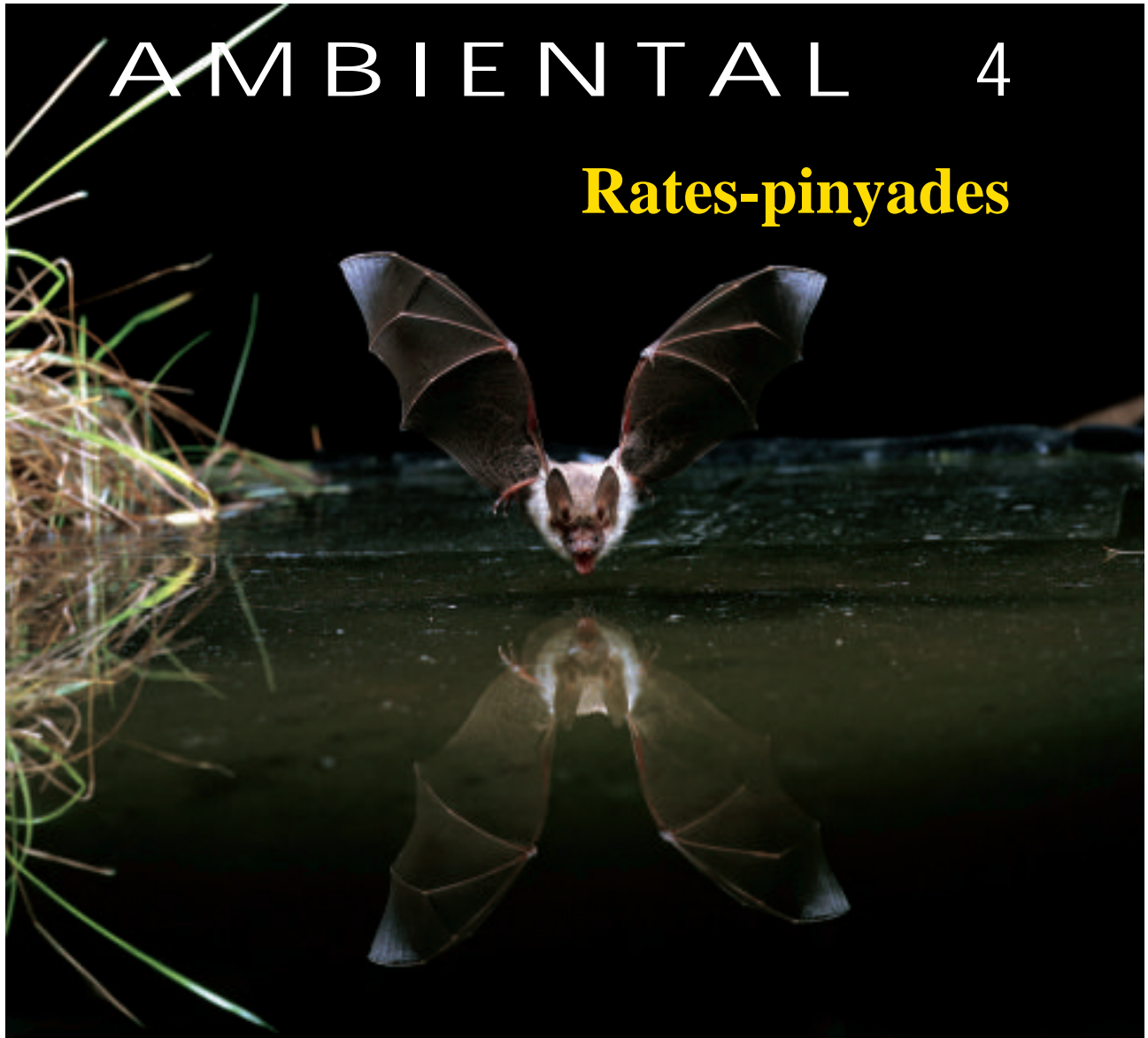
PERSPECTIVA
ESCOLAR

Novembre 1995

P E R S P E C T I V A

A M B I E N T A L 4

Rates-pinyades



Novembre 1995

P E R S P E C T I V A
A M B I E N T A L 4



Edició:

Associació de Mestres Rosa Sensat

Còrsega, 271 • Tel. 237 07 01

Fax: 415 36 80 • 08008 Barcelona

Fundació TERRA

Lledó, 11 • 08002 Barcelona

Tel/Fax: 319 52 80

Redacció:

Jordi Miralles, Ralf Massanés

Fotografies:

Portada: Dietmar Nill GDT (*Myotis bechsteini* bevent).

Interiors: Vicenç Bros

Il·lustracions:

Redibuixades de:

Los murciélagos de España y Portugal. Benzal, J.&de Paz, O.. MAPA-ICONA. Madrid, 1991.

Hamlyn Guide Bats of Britain and Europe. Schober, W.&Grimmberger, E.. Hamlyn. London, 1993

Fotòlits:

Lasser-Press

Imprès en paper ecològic

Impressió:

Romanyà-Valls

Dipòsit Legal: B. 2090-1975

Missatgers de la foscor

Vol nocturn

Viure de l'aire del cel

La hivernació: la vida en suspens

Ecocalització: el sisè sentit

Harems i guarderies

Viatgers amb llarga vida

Les famílies de rates-pinyades

Les mides d'una rata-pinyada

Protegir les rates-pinyades

Ocells o mamífers?

Mites al voltant de les rates-pinyades

Els artistes i les rates-pinyades

Escoltes nocturnes

Conservar i respectar les rates-pinyades

Taula de les rates-pinyades conegudes a Catalunya

Caixes de repòs per a rates-pinyades

De tots els animals que viuen a la ciutat, els quiròpters són els més desconeguts i, sovint, maltractats. Més enllà de la llegenda, de la por ancestral a la foscor i a les seves criatures, la nit no és pas el silenci que escoltem. Us proposem conèixer les rates-pinyades o rats-penats una mica millor i, sobretot, oferir-vos arguments perquè aquests animalons deixin de ser odiats i temuts.

Missatgers de la foscor

Vol nocturn

Fundació TERRA*



Les rates-pinyades són els únics mamífers que han conquerit l'aire i estan dotats per poder volar com els ocells. Les ales s'han desenvolupat a partir d'un allargament de l'avantbraç i dels dits de la mà entre els quals es tensa una membrana que uneix les extremitats i permet així el batec que caracteritza el vol. Però la seva característica més interessant, i alhora font de nombroses llegendes i faules, és el fet de poder volar i viure en plena foscor. L'adquisició d'aquesta facultat els ha permès ser els amos de la nit i poder viure dins les entranyes de la terra. A totes aquestes facultats hi hem d'afegir que poden passar mesos sencers sense menjar gràcies a les reserves acumulades durant els períodes d'activitat. A més tenen la capacitat d'hivernar en coves, mines, golfes i troncs foradats; algunes espècies ho fan en grups nombrosos, altres en petits grups i algunes en solitari.

* La Fundació TERRA és una fundació privada que té per objectiu canalitzar i fomentar iniciatives que afavoreixin una responsabilitat més gran de la societat en els temes ambientals.

Malauradament, la major part de la vida i costum de les rates-pinyades ha estat relacionada per llegendes, mites i tradicions. El primer estudi científic sobre els quiròpters data de l'any 1865. No és estrany, doncs, que hagin estat víctimes de tota mena de maleficcis, pràctiques de bruixeria o hagin simbolitzat el mal. Tot i així, també han gaudit d'una part noble tal com ho palesa el fet que presideixin escuts heràldics o ornaments modernistes. A la Xina i el Japó són considerats símbols de l'alegria. En canvi, per a Leonardo da Vinci i altres científics han estat inspiradors de màquines de volar o dels moderns sonars.

A tot el món es calcula que hi ha unes 900 espècies, de les quals un 70% són insectívores. A Catalunya n'hi ha unes 25 espècies, totes insectívores. Majoritàriament, les rates-pinyades són animals entre 20 i 50 cm d'envergadura. Hi ha alguna excepció com el *Pteropus poliocephalus*. Aquest és un quiròpter frugívor d'1,20 m d'envergadura que habita en una vall propera a la ciutat australiana de Sidney i a l'estiu fa estols de més de 200 mil exemplars. Que s'alimentin de sang només n'hi ha tres espècies a la regió tropical i subtropical de l'Amèrica del Sud i ataquen bàsicament les potes (no el coll) del bestiar boví.

Viure de l'aire del cel

Tant per alimentar-se com per guiar-se en la foscor i evitar els obstacles, les rates-pinyades han desenvolupat un interessant mecanisme anomenat ecolocalització, és a dir, la facultat de guiar-se pel ressò dels sons emesos prèviament per l'animal. Els sons que emeten els rats-penats són de tipus ultrasons i els produeixen gràcies a la forta musculatura de la laringe i a unes cordes vocals molt desenvolupades. Mentre en alguns

grups l'emissió d'ultrasons es produeix a través de la complexa estructura nasal, la majoria de les espècies els emeten per la boca i els capten per les orelles. Tot i que els ultrasons només allarguen uns pocs metres, els permet distingir entre una presa viva i un objecte inanimat tal com fa el sonar dels vaixells.

S'alimenten essencialment d'insectes, papallones, escarabats, mosquits, etc. Una rata-pinyada necessita menjar entre 1/4 i 1/3 del seu pes cada nit; es calcula que un sol exemplar d'uns 15 g es pot menjar 6 insectes per minut i uns 350 en una nit. Una colònia de



Detall de la ferradura d'un rinolòfid

6000 exemplars pot consumir entre 5,67 i 11,34 tones d'insectes per any. A la ciutat, voleien al costat dels fanals la llum dels quals atrau centenars d'insectes de tota mena. Els atrapen directament amb la boca, però algunes espècies s'ajuden amb les ales per fer com una bossa i així capturar-los millor. Abans de començar a caçar s'apropen a alguna bassa i amb un vol rasant prenen aigua de qualsevol làmina d'aigua. El nínxol ecològic que ocupen les rates-pinyades no té competidors. Si l'espai aeri és el domini dels ocells durant

el dia, a partir del crepuscle i fins a l'alba ho és dels rats-penats. La major part de les rates-pinyades engoleixen les preses capturades al vol. Només la rata-pinyada orelluda i els rinolòfids sembla que disposen d'un espai concret per menjar penjats del sostre. Per això, podríem dir que són els depredadors de l'aeroplàncton nocturn. La seva vida ve regulada per dues menes de ritmes: un de curt, quotidià o nictameral, i un altre de llarg o estacional. Durant el dia reposen i per això s'allotgen a tota mena de forats. Aquest és el moment del seu cicle quotidià en el qual són més vulnerables.

pacitat d'hivernar. La hibernació és un estat fisiològic en el qual l'organisme baixa la temperatura corporal i enlenteix el ritme cardíac. Una rata-pinyada habitualment té uns 250-450 batecs per minut quan està en repòs (880 batecs/minut en vol), i una temperatura d'uns 40 °C. Hivernar significa reduir l'activitat cardíaca a 18-80 pulsacions, prendre l'alè cada 60-90 minuts i mantenir el cos a una temperatura de 3-4 °C. Per poder afrontar amb èxit la hibernació, la rata-pinyada necessita que durant la tardor hagi acumulat un 30% del seu pes en greix subcutani. Aquest tipus d'estat letàrgic pot ser regulat per la mateixa rata-pinyada, la

qual, si es molestada, mitjançant un procés de reactivació metabòlica es despertarà i canviarà de lloc, això sí, consumint les seves reserves de greix.

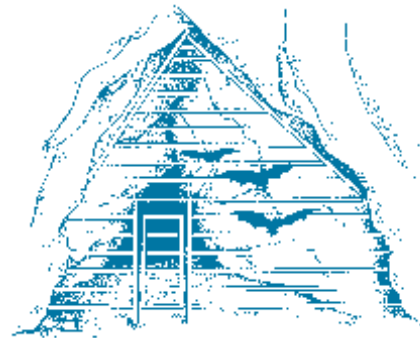
Mentre hivernen, les rates-pinyades són sensibles als canvis de temperatura i al tacte. Canvis ambientals externs i interns fan que l'hivernada no sigui



Una colònia hivernant de rata-pinyada de cova

La hibernació: la vida en suspens

Quan arriba el mes de novembre, les rates-pinyades cerquen un refugi tranquil i hivernen. El problema no seria en si les baixes temperatures (són hòmeoterms), sinó la manca d'aliment suficient. Els mamífers insectívors necessiten un gran aport alimentari per a subsistir, i a l'hivern els insectes desapareixen. Per això, han desenvolupat, com l'eríçó, la marmota, la rata dormidora, etc., la ca-



Cova amb reixes per protegir les rates-pinyades.

contínua, sinó amb alguns curts períodes d'activitat. Quan es troben hivernant profundament també poden reaccionar al soroll, al tacte directe o a la llum d'una llanterna o al llampec d'un flash. Si el destorb és molt curt, responen amb reflexos molt lents, com ara ensenyar les dents o xisclar, però si no poden despenjar-se intenten fugir arrossegant-se. Per això, de novembre a abril, hauria d'estar prohibit visitar les coves que són refugis d'hivernada de rates-pinyades.

Una tècnica per facilitar la hivernació és formar colònies on s'apilen desenes o milers d'individus amb els cossos freq a freq i així s'ajuden a conservar la temperatura entre tots plegats. Aquest comportament social el tenen gairebé totes les espècies de rates-pinyades, llevat dels rinolòfids que, tot i fer colònies, estan separats l'un de l'altre. També és molt típic que en algunes coves o mines les colònies d'hivernada puguin ser mixtes, és a dir que en una mateixa pinya hi hagi espècies diferents.

Eclocalització: el sisè sentit

La major part de les rates-pinyades emeten ultrasons que utilitzen per rebre informa-

ció dels objectes que es troben al seu camí com si es tractés del sonar d'un vaixell. Aquests ultrasons es troben a la franja entre els 20 kHz i els 215 kHz (QuiloHerzs) que no són audibles per l'oïda humana. Només unes poques espècies com la rata-pinyada de cua llarga (*Tadarida teniotis*) emeten sons audibles per una persona amb bona oïda (12-14 kHz). Aquests ultrasons són els que caracteritzen l'anomenada ecolocalització i es detecten quan volen i cacen. Per això, amb l'ajut d'un aparell receptor d'ultrasons podem identificar les rates-pinyades en plena foscor, ja que cada espècie té un conjunt de freqüències d'emissió particular i amb una cadència sonora específica. Les rates-pinyades també emeten xiscles aguts anomenats "sons socials" que es poden escoltar, però que només els emeten quan estan aturats. Per això, l'escolta d'ultrasons és la millor tècnica per poder-los identificar en plena activitat i en la foscor. La duració dels ultrasons és variable en cada espècie però s'accelera quan estan a punt de capturar una presa.

El senyal d'ecolocalització varia en cada espècie i per això és un bon mètode d'identificació en vol. D'entrada, els representants de la família rinolòfids emeten un senyal de

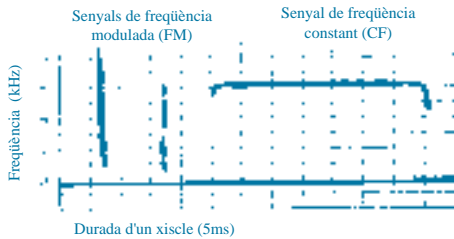
Les famílies de rates-pinyades

Al continent europeu totes les espècies de rates-pinyades pertanyen a l'ordre dels microquiròpters i s'agrupen en dues grans superfamílies: els rinolòfids i els vespertiliònids.

Els rinolòfids a Catalunya estan representats per tres espècies, cinc a tot Europa. Es caracteritzen perquè no tenen tragus a l'orella i per la presència d'unes curioses excrescències al nas que són fonamentals en l'emissió i la captació del rebot dels ultrasons. El senyal d'ecolocalització és de freqüència constant (CF).

Els vespertiliònids agrupen unes 15 espècies a Catalunya i 25 a tot Europa. Tenen el nas arremangat, les orelles amb tragus i emeten el so per la laringe. L'ecolocalització és bàsicament un senyal de freqüència modulada (FM) amb un component CF al final molt curt.

frequència constant (CF) i els de la família vespertiliònids una ona curta de freqüència modulada (FM). Això s'aprecia molt bé amb els sonogrames o representació gràfica dels senyals d'ecolocalització. Algunes espècies, però, barregen senyals de FM amb parts de CF (CF/FM). Evidentment, una altra dada in-



Representació d'ecogrames de rates-pinyades. Els senyals FM corresponen a vespertiliònids i el senyal CF a rinolòfids.

teressant és la duració de cada senyal. Aquesta varia entre 0,5 i 1 milisegon. També varia segons el tipus de vol de la rata-pinyada i l'activitat que practica (cacera, vol de reconeixement, etc).

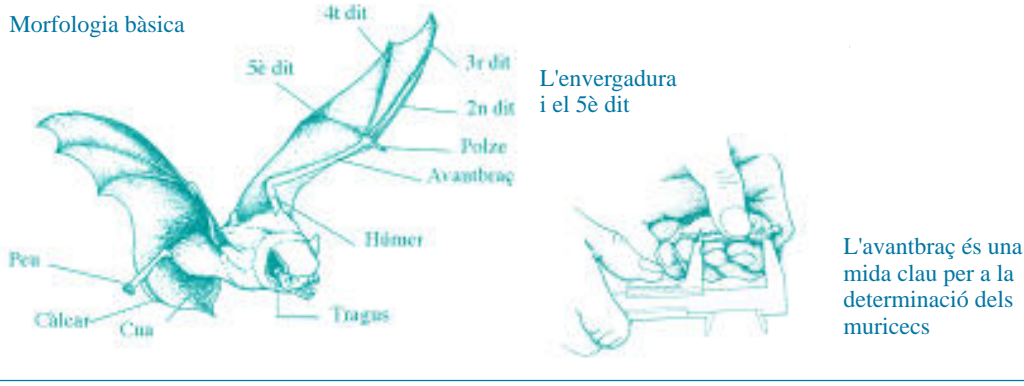
En definitiva, l'ecolocalització permet als rats-penats de captar el retorn dels seus xiscles i així obtenir una mesura o "visió" dels objectes que tenen al seu davant (recordem que les ones sonores viatgen a través de l'aire a 331 m/s). Diversos experiments han permès comprovar que els ultrasons de les rates-pinyades es perden més enllà dels 20 m i la distància mínima per captar una presa és entre 2 i 8 m. Això sí, poden percebre diàmetres d'entre 0.05 a 0.08 mm.

Tanmateix, el sofisticat "sonar" de les rates-pinyades pot ser interceptat per alguns insectes nocturns, els quals han desenvolupat, al seu torn, estratègies per burlar-lo. Algunes papallones són capaces de llençar-se a terra quan detecten els ultrasons d'un ratpenat. Altres poden emetre un senyal ultrasònic semblant per despistar durant uns instants la rata-pinyada.

La major part de les qüestions sobre l'ecolocalització encara estan per respondre. Els

Les mides d'una rata-pinyada

- Les mesures només s'han de prendre quan es realitza un estudi biològic, ja sigui d'una espècie en concret o d'una àrea o comarca. Tanmateix, quan ens trobem un exemplar, determinades mides poden ser imprescindibles per a identificar l'espècie amb seguretat. Nosaltres us hem facilitat mides de l'avantbraç, l'envergadura i l'orella.



ultrasons es formen per una vibració de l'aire dels pulmons en travessar les cordes vocals que estan molt tenses. Es coneixen els aspectes més mesurables del fenomen, però se sap molt poc sobre la neurofisiologia d'aquesta capacitat. Sabem que les rates-pinyades joves han d'aprendre a ecolocalitzar. Per exemple, es coneix que en els joves de rata-pinyada orelluda, a l'edat de 18 dies la freqüència d'emissió ultrasònica no arriba als 30 kHz, mentre que en els adults és de 50 a 70 kHz. S'ha observat que hi ha conductes dels progenitors per ensenyar a ecolocalitzar els joves. També sabem que hi ha dos models diferents d'òrgans ressonadors. Unes espècies utilitzen les cavitats nassals (rinolòfids) i les altres la cavitat bucal (vespertiliònids). Les primeres estan obligades a una banda ultrasònica molt concreta. En canvi, els vespertiliònids poden modificar l'emissió amb el moviment de la llengua i els llavis.

Les rates-pinyades tenen visió, però és força deficient. Poden distingir entre intensitats de brillantor i ombres, però no tenen visió en color. En canvi, el sentit del tacte és molt refinat, especialment a través dels pèls de la cara i de les potetes. Són igualment molt sensibles a la percepció de la temperatura i detecció dels corrents d'aire. Aquests dos paràmetres els són imprescindibles a l'hora de cercar noves cavitats on criar o hivernar.

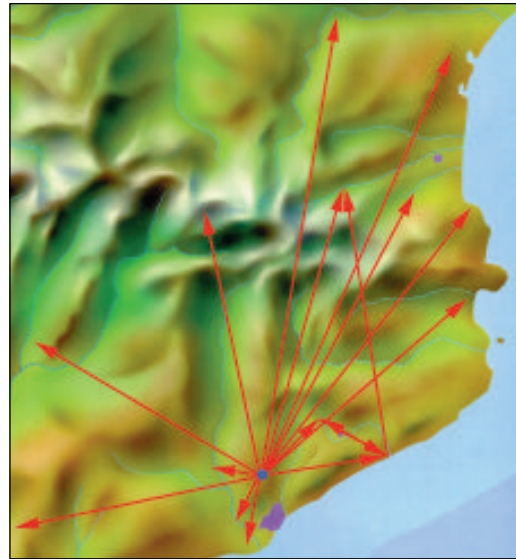
Harems i guarderies

Les rates-pinyades formen harems d'algunes femelles, però també es dona el cas que una femella s'envolti de diversos mascles. La còpula té lloc cap al final de la hivernada, quan les femelles encara no volen. En algunes espècies, la còpula és durant la tardor, però en aquests casos la fecundació no es fa efectiva fins a finals de l'hivern. Les cries neixen entre mitjan juny i juliol i poden vo-

lar a les tres setmanes, però no s'independentzen fins als dos mesos. Poden viure entre 10 i 20 anys segons les espècies, però la mitjana de l'esperança de vida és d'uns cinc anys.

Viatgers amb llarga vida

Un dels aspectes més sorprenents i desconeguts de les rates-pinyades és la seva capacitat per orientar-se en llargues distàncies. I és que hi ha algunes espècies que són autèntiques viatgeres capaces de recórrer distàncies de fins a 1000 km entre les àrees de cria i les d'hivernada. En general, la major part de les espècies, tot i ser sedentàries, poden tenir separats els espais d'hivernada dels de cria per distàncies d'entre 20 i 100 km. Aprofitant la hivernada, es poden constituir colònies mixtes de milers d'individus. Mentre a l'hivern tenen especial predilecció per les coves, mines abandonades, túnels, etc., a l'estiu poden instal·lar-se sota teulada, en esquerdes a les parets, forats en troncs vells, etc.



Moviments migradors de la rata-pinyada de cova (*Miniopterus schreibersi*). Dispersió estiuenca des d'un dels principals punts d'hivernada situat al massís de Sant Llorenç del Munt (Vallès Occidental).



Les rates-pinyades són mamífers molt fràgils. Tot i estar legalment protegits, no es fàcil garantir-ne la conservació. A les coves es converteixen en una atracció fatal, a les cases són eliminats per mil temors. Des de l'ensenyament podem propiciar activitats per acabar amb la llegenda negra que els envolta.

Protegir les rates-pinyades

Ocells o mamífers?

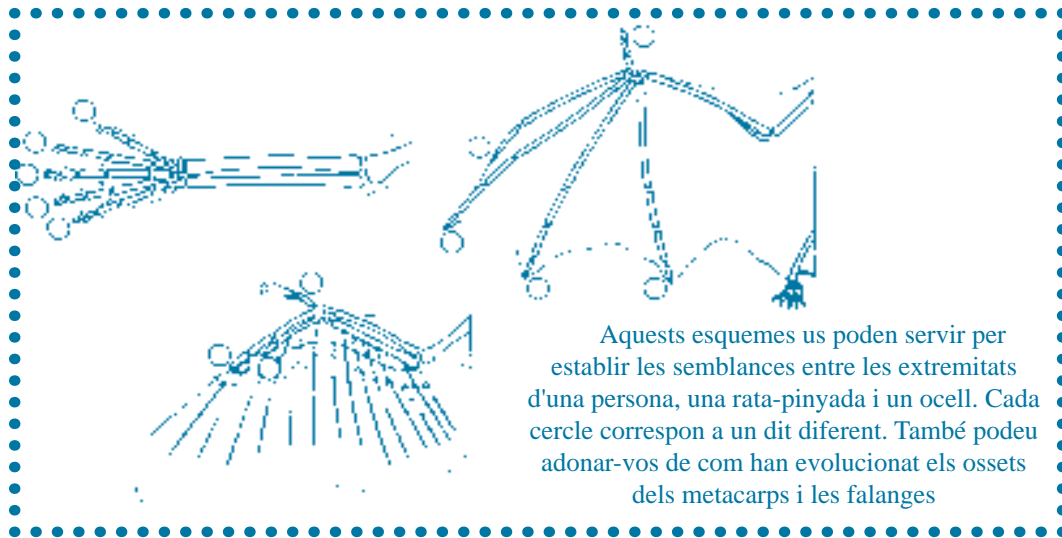
Un dels primers aspectes que cal treballar és conèixer a fons les característiques anatòmiques que ens permeten identificar-los com a mamífers i distingir-los dels ocells. En aquest cas us proposem uns gràfics per apreciar que les rates-pinyades volen perquè entre els dits tots



els ossos de les extremitats estan lligats per un teixit muscular molt fi i ben irrigat. En canvi, els ocells han sofert transformacions molt més importants en els ossos de les se-

ves ales. Si cerquem altres similituds entre les rates-pinyades i els ocells, només hi trobarem el fet de volar. En canvi, tenen totes les característiques dels mamífers: glàndules mamàries, dents, orelles, viviparisme, etcètera.

Per exemple a l'obra *La Tempesta* de Shakespeare, Ariel crida un rat-penat per volar damunt d'ell. Hi ha poesies sobre rates-pinyades amb un to amable o misteriós fins l'any 1897, moment que Bram Stoker publica el conte de "Dràcula".



Mites al voltant de les rates-pinyades

Proveu de recollir rondalles, tradicions o llegendes en les quals els rat-penats siguin els protagonistes. Què en sabem realment del mite de Dràcula? Cerqueu informació sobre els únics vampirs reals que habiten a Llatinoamèrica. De qualsevol relat, intenteu que us precisin sobre les mides o dimensions del rat-penat protagonista. Quin paper hi té el rat-penat en la història: és una silueta, una ombra, un ser desconegut, un animal intel·ligent, un esperit?

Us recomanem vivament la poesia de la rata-pinyada de Joaquim Ruyra comentada en el llibre *Les plantes, els animals, els elements* d'Artur Martorell i editat per Teide (pàg: 91-92). A tota la literatura europea en tenim altres exemples també interessants.

Els artistes i les rates-pinyades

Un treball interdisciplinari pot ser investigar la simbologia de les rates-pinyades a través de les manifestacions artístiques al llarg de la història i en els diferents indrets del planeta. En moltes pintures murals de les esglésies ortodoxes de l'est d'Europa, els dimonis tenen forma de rats-penats. A l'Edat Mitjana alguns escuts d'armes de la noblesa incorporaren aquests animalons. Per al pintor Goya eren el símbol de l'amenaça i la bogeria. Aquesta visió a Europa contrasta amb el simbolisme que als països de l'Orient tenen les rates-pinyades (amistat, noblesa, etc.). Finalment, també els trobem presents en alguns relleus de les antigues cultures de Centramèrica.

Escoltes nocturnes

Quan hivernen, els rats-penats no s'han de molestar. Les caixes de repòs no són ocupades amb freqüència. Escampats per boscos, masos i murs, cadascun ocupant el seu forat particular, no hi ha dubte que res facilita conèixer o interessar-nos per les rates-pinyades. Avui, la tècnica de la ràdio ens ofereix una eina molt útil per conèixer i estudiar els quiròpters, a més d'aprofitar perquè la nit tingui altres diversions que anar de copes amb els amics. La detecció de rats-penats pot convertir-se en una veritable afecció per als noctàmbuls.

Per això només cal dotar-se d'un "Bat-detector". N'hi ha molts models de diverses marques, tanmateix no tots disposen d'un bon equipament. En aquest sentit es recomana que

aquest tipus d'aparells sintonitzin entre els 15 i 160 kHz, que tinguin entrada per auriculars, bateries recarregables i endoll per poder-hi connectar una gravadora amb la qual poder reproduir els sons i tractar-los amb un sonòmetre, si cal.

Identificant el so corresponent als ultrasons captats podrem conèixer de quina espècie es tracta. De mica en mica, anirem localitzant les diferents poblacions de quiròpters que viuen a la nostra ciutat, poble o boscos, i coneixerem un dels grups faunístics més desconeguts del nostre patrimoni natural.

Seria desitjable que el món de les rates-pinyades deixés de ser l'enigmàtica llegenda d'uns éssers desconeguts i, fins i tot, temuts. Ben al contrari, els quiròpters constitueixen un grup zoològic del més gran interès.

Adreça on es pot adquirir un *Bat detector*
Preu aproximat: 30.000.-Ptes

SUMMIT. 6, Key Hill Drive - Hockley
Birmingham B18 5NY - United Kingdom
Tel: 44-21-554 69 46-Fax: 44-21-523 83 40

Participa en les escoltes






• La Fundació Terra vol propiciar que des de l'escola es promoguin projectes d'escoltes de rates-pinyades. Si esteu interessats en el tema, feu-nos-ho saber. Durant aquest curs escolar organitzarem un taller de formació per a l'estudi de les rates pinyades a nivell amateur amb experts en electroacústica i quiròpters.







Conservar i respectar les rates-pinyades







• Totes les espècies de rates-pinyades estan protegides per la Llei catalana 4/87, de protecció dels animals. Per això, la seva captura, tinença o venda estan estrictament prohibides, tant dels adults com de les cries. La mateixa Llei estableix mesures per protegir els hàbitats que utilitzen les espècies migradores i per això estableix la figura legal de la Reserva de Fauna salvatge. Tanmateix, no n'hi cap de creada per a protegir una colònia de rates-pinyades.

• Els principals factors que amenacen les poblacions de quiròpters són el destorb humà i els plaguicides. El fet que moltes rates-pinyades cohabitin en edificis, parets, túnels, mines, etc., fa que sovint es perjudiqui la seva supervivència quan es podia evitar. Sobretot, en la rehabilitació d'edificis antics és on cal tenir més cura de no malmetre les possibles colònies de cria o hivernada de rates-pinyades. A vegades, la destrucció d'una paret seca en un marge pot significar la desaparició d'una colònia de rates-pinyades que ocupaven els diferents forats i esquerdes produïdes al llarg dels anys. Els plaguicides, tanmateix, han estat els agents directes del declivi de les poblacions de tots els quiròpters.

TAULA DE LES RATES-PINYADES CONEGUDES A CATALUNYA

RINOLÒFIDS		
<p>Rata-pinyada de ferradura grossa</p> <p><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avantbraç de 54 a 60 mm. Cara en forma de ferradura. • Envergadura d'ales: 35 a 40 cm. • Ecolocalització: CF de 77 a 83 kHz, duració del senyal de 30 a 40 ms. 	
<p>Rata-pinyada de ferradura petita</p> <p><i>Rhinolophus hipposideros</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avantbraç de 32 a 45 mm. El més petit dels rats-penats de ferradura. • Envergadura d'ales: 19 a 25 cm. • Ecolocalització: CF de 105 a 111 kHz, duració del senyal de 20 a 30 ms. 	
<p>Rata-pinyada de ferradura mediterrània</p> <p><i>Rhinolophus euryale</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avantbraç de 42 a 50 mm. Sella del nas punxeguda. Excrescència de sobre la cara en forma de triangle isòsceles. • Envergadura d'ales: 30 a 32 cm. • Ecolocalització: CF de 101 a 108 kHz, duració del senyal de 20 a 30 ms. 	
VESPERTILIÒNIDS		
<p>Rata-pinyada de peus grans</p> <p><i>Myotis capaccini</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La membrana de la cua comença per sobre la tibia. Avantbraç de 38 a 43 mm. Peus peluts. Vola damunt de l'aigua. • Envergadura d'ales: 23 a 26 cm. • Ecolocalització: FM de 69 a 25 kHz, màxima intensitat a 44 kHz, duració del senyal de 3 a 4 ms. 	
<p>Rata-pinyada d'orelles escapçades</p> <p><i>Myotis emarginatus</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tragus que arriba fins a l'osca que hi ha a la meitat de l'orella. Avantbraç de 33 a 42 mm. Panxa fosca. • Envergadura d'ales: 22 a 24,5 cm. • Ecolocalització: Sons FM molt dèbils de 45 a 55 kHz. 	

<p>Rata-pinyada de Natterer <i>Myotis nattereri</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marge de la membrana de la cua amb una franja de pèls curts i recorbats. Avantbraç de 35 a 41 mm. Panxa gairebé blanca. • Envergadura d'ales: 24,5 a 30 cm. • Ecolocalització: FM de 35 a 78 kHz, durada de 2 ms. Màxima intensitat a 50 kHz. 	
<p>Rata-pinyada gran <i>Myotis myotis</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avantbraç de 54-68 mm. Orella de més de 26 mm i relativament ampla. • Envergadura d'ales: 35 a 45 cm. • Ecolocalització: FM de 28 a 62 kHz. Màxima intensitat a 35 kHz. Cacen arran de terra. 	
<p>Rata-pinyada petita <i>Myotis blythi</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avantbraç de 52-61,5 mm. Orella de menys de 26 mm i relativament estreta i punxeguda. Es barreja en les colònies del rat-penat de ferradura i de cova. • Envergadura d'ales: 35 a 40 cm. • Ecolocalització: Molt similar al rat-penat gran, però amb un senyal atenuat CF al final del puls FM de 32-33 kHz. 	
<p>Rata-pinyada orelluda <i>Plecotus austriacus</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orelles separades i llargues, de més de 31 a 41 mm, amb costelles ben marcades. • Envergadura d'ales: 25,5 a 30 cm. • Ecolocalització: Senyal curt i sonor entre 26 i 83 kHz de 2ms de durada. Màxima intensitat a 26,42,59 kHz. 	
<p>Rata-pinyada de bosc <i>Barbastella barbastellus</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orelles unides per la base sobre la cúpula del crani i de la llargada del cap. • Envergadura d'ales: 26 a 29 cm. • Ecolocalització: Dos tipus de senyals CF/FM quan vola: uns de curts i sonors entre 28-35 kHz d'una durada de 4 ms, i unes altres de més fluxes de 33-43kHz . 	
<p>Rata-pinyada dels graners <i>Eptesicus serotinus</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avantbraç de 48-57 mm. Orelles i nas de color negre, tragus grassonet i arrodonit. Membrana de la cua escotada. Propi del litoral. • Envergadura d'ales: 31,5 a 38 cm. • Ecolocalització: FM senyals entre 25-52 kHz, durada de 13,5 ms. Màxima intensitat a 25 kHz. 	

<p>Rata-pinyada comuna</p> <p><i>Pipistrellus pipistrellus</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La més petita de les rates-pinyades europees (4 cm de cap a peus i un pes de 6 g). Avantbraç de 28 a 35 mm. Molt típica del medi urbà. • Envergadura d'ales: 18 a 24 cm. • Ecolocalització: dos tipus de senyals. El més comú és de FM entre 45-50, acabat amb un component CF de 55kHz. 	
<p>Rata-pinyada de muntanya</p> <p><i>Pipistrellus savii</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avantbraç de 30-37 mm. Pèls de l'esquena de puntes clares. El final de la cua (uns 3 mm) no té membrana. • Envergadura d'ales: 22 a 25 cm. • Ecolocalització: Com la rata-pinyada comuna, però la màxima intensitat del component CF és de 35 kHz. 	
<p>Rata-pinyada petita de vores clares</p> <p><i>Pipistrellus kuhli</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avantbraç de 31-36 mm. Cinquè dit d'uns 44 mm. Comuna en el medi rural • Envergadura d'ales: 21 a 24 cm. • Ecolocalització: Com la rata-pinyada comuna, però la màxima intensitat del component CF és de 40 kHz, i amb un ritme més lent d'uns 100 ms. 	
<p>Rata-pinyada nòctula petita</p> <p><i>Nyctalus leisleri</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rata-pinyada típica dels boscos. Es refugia a les caixes-niu. Avantbraç de 37 a 46 mm. • Envergadura d'ales: 26 a 32 cm. • Ecolocalització: Dos tipus de senyals FM; un de curt de 25 a 45 kHz (màxim de 25) i un segon de 19 a 25 kHz més llarg. 	
<p>Rata-pinyada de cua llarga</p> <p><i>Tadarida teniotis</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es pot reconèixer en vol per la cua llarga, la meitat lliure de membrana. Habita en llocs humanitzats. És una espècie força desconeguda. • Envergadura d'ales: 41 cm. • Ecolocalització: Senyal CF d'uns 20 ms, entre 10 i 18 kHz que s'escolta força lluny. 	
<p>Rata-pinyada de cova</p> <p><i>Miniopterus schreibersii</i></p>	<p>IDENTIFICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orelles arrodonides netament separades. El cap amb una protuberància frontal notable. Avantbraç de 45-48 mm. Viuen en colònies molt nombroses dins de coves. • Envergadura d'ales: 30,5 a 34,2 cm. • Ecolocalització: Díficil de percebre perquè volen en grups nombrosos. 	

Caixes de repòs per a rates-pinyades

Des de començament de segle, a França s'instal·len refugis artificials per a quiròpters. La funció principal de les caixes de rats-penats és garantir-los llocs per al repòs. Aquestes poden ser especialment indicades en boscos amb arbres joves on manquen esquerdes o forats en la vegetació arbòria. La major part de les espècies, llevat dels representants dels rinolòfids, les utilitzen. Les caixes per a rates-pinyades s'han demostrat molt efectives.

Les característiques bàsiques que ha de complir una caixa-refugi per a rata-pinyada és que la paret o el sostre disposi d'una superfície on poder-se penjar, que aïlli de la temperatura exterior i no s'hi produeixin corrents d'aire. S'han de col·locar a una alçada mínima de 5 metres i separades uns 50 m entre elles.

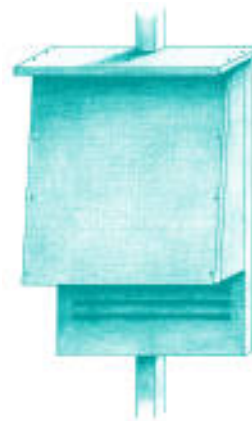
Un aspecte important de les caixes-refugi per a rata-pinyada és que esdevenen punts de localització on periòdicament es poden estudiar els quiròpters. Els controls d'aquestes caixes, cal fer-los amb molta cura a fi de no destorbar els possibles inquilins.

Us oferim diversos dissenys que s'han provat i han resultat idonis per a les rates-pinyades.



Mides:

- A: 300x100 mm
- B: 210x20 mm
- C: 400x250 mm
- D: 40x20x330 mm
- E: 330x250 mm
- F: 40x20x700 mm



Millorar el medi ambient

Una qüestió de cultura



fundació
TERRA

Inverteix en la Natura

Fundació TERRA

Tel. 93-319 52 80

Aportacions al c.c. nº:

0081 0025 21 0001185922

Banc de Sabadell