



Centro Tutela Fauna Esotica e Selvatica Monte Adone



Tutela Pipistrelli Onlus



ITINERARI Rete Cooperativa



Centro naturalistico Appennino Pistoiese



Quelli della Notte



Primo Convegno italiano sul recupero e la riabilitazione dei Chiroterteri

Con il Patrocinio del Comune di Sasso Marconi



In collaborazione con:



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



e con il patrocinio di:



Regione Emilia Romagna



GERC - Gruppo Italiano Ricerca Chiroterteri



Ufficio per la Biodiversità del Corpo Forestale dello Stato
Ispettorato Generale Nema



Lega Italiana Protezione Uccelli
Associazione per la conservazione della Natura



World Wide Fund For Nature



Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Bologna



Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Prato



Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità - Emilia orientale



SSI - Società Speleologica Italiana



FIER - Federazione Speleologica Emilia Romagna



Primo Convegno italiano sul recupero e la riabilitazione dei Chirotteri

27 e 28 Febbraio 2016, Sasso Marconi (BO)



In collaborazione con:  REGIONE LAZIO  ISPRA

CHIRecuperO

PRIMO CONVEGNO ITALIANO SUL RECUPERO E LA RIABILITAZIONE DEI CHIROTTERI

Sasso Marconi (BO), 27-28 febbraio 2016

RIASSUNTI: COMUNICAZIONI E POSTER

A CURA DI

Dondini Gianna, Alessandra Tomassini, Simone Vergari

CON IL CONTRIBUTO DI

Elisa Berti e Marco Scalisi

CON IL PATROCINIO DI

Comune di Sasso Marconi, Regione Emilia Romagna, Ufficio per la Biodiversità del Corpo Forestale dello Stato, Gruppo Italiano Ricerca Chirotteri (GIRC), Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU), WWF Italia, Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Bologna, Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Firenze e Prato, Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità -Emilia Orientale-, Società Speleologica Italiana (SSI), Federazione Speleologica Emilia Romagna (FSER).

COMITATO ORGANIZZATORE

Elisa Berti
Alessandra Tomassini
Gianna Dondini
Marco D'Amico
Lorena Vidas
Monia Cesari

SOGGETTI ORGANIZZATORI

Centro Naturalistico e Archeologico Appennino
Pistoiese
Itinerari Società Cooperativa
Tutela Pipistrelli onlus
Centro Tutela Fauna Monte Adone
Quelli della Notte Associazione

COMITATO SCIENTIFICO

Gianna Dondini
Piero Genovesi
Daria Pecchioli
Marco Scalisi
Alessandra Tomassini
Simone Vergari
Paola Zintu

IN COLLABORAZIONE CON

Regione Lazio
ISPRA

GRAFICA

Francesca Mecca
<https://it.linkedin.com/in/francesca-mecca-4242932b>

RINGRAZIAMENTI

Un sentito ringraziamento a Paolo Taranto e Francesco Grazioli, che hanno messo a disposizione le loro splendide immagini fotografiche per la mostra del convegno.

Per l'indispensabile aiuto nell'organizzazione, nella logistica e durante lo svolgimento del convegno un grazie speciale a: Mirca Negrini, Rudi Berti, Davide Sita, Giusi Santoro, Lorenza Neri, Piero Nannoni, Gaia Ferrara, Alice Longoni, Beatrice Pedone, Marisa Stasolla, Sara Fasolin, Dario Bolognino, Emanuela Bologna, Luisa Valentini, Giorgia Leggio, Flavia Pipitone, Gianfranco De Biagi, Davide Sita, Alice Tagliabue, Claudia Chini. A Francesca Mecca un grande riconoscimento per il determinante contributo allo sviluppo della grafica di tutti i materiali del convegno, svolto con grande professionalità, disponibilità e precisione.

SI RINGRAZIA PER IL SUPPORTO

Biosid di Davide Sita
Banca Popolare dell'Emilia Romagna Ag. 215 Pianoro
Alce Nero
Coffee Glamour

Pubblicato nel mese di febbraio 2016

Citazione consigliata: Dondini G., Tomassini A., Vergari S. (a cura di), 2016. CHIRcuperO - Primo convegno italiano sul recupero e la riabilitazione dei Chiroterri, Atti. Sasso Marconi, 27-28 febbraio 2016.



Quest'opera è stata rilasciata con licenza Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale "Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo". Per leggere una copia della licenza visita il sito web <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

INDICE

ALGERIAN BATS NEED REHABILITATION	7
Ahmim M. (Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie - Université Abderrahmane Mira Bejaia - Algeria)	
IL RUOLO DEI CRAS NEL RECUPERO DEI CHIROTTERI	8
BERTI E. (Centro Tutela e Ricerca Fauna Esotica e Selvatica - Monte Adone)	
L'ATTIVITÀ DELL'UFFICIO BIODIVERSITÀ DEL CFS PER LA TUTELA DELLA CHIROTTEROFAUNA	9
BOTTACCI A. (Corpo forestale dello Stato, Ispettorato generale - Ufficio Biodiversità)	
IL C.R.A.S. WWF VALPREDINA: NUOVE OPPORTUNITÀ DI RETE PER LA TUTELA DEI CHIROTTERI CON L'ATTIVAZIONE DEL PROGETTO LIFE IP GESTIRE 2020	11
CAVALLARI L., GIBELLINI A., MAURI M. (Centro Recupero Animali Selvatici WWF)	
CHIROTTERI: EDUCAZIONE AMBIENTALE 0-99	12
CESARI M. ^{1,2} (¹ Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Orientale, ² Associazione Quelli della Notte)	
MONITORAGGIO DELLE CATTURE O UCCISIONI ACCIDENTALI DI CHIROTTERI. OVVERO: PREVENIRE SAREBBE MEGLIO CHE CURARE, MA L'ITALIA DISATTENDE IL DIRITTO COMUNITARIO	13
DEBERNARDI P., PATRIARCA E. (S.Te.P., c/o Museo Civ. St. Naturale di Carmagnola)	
ACCRESCIMENTO POST-NATALE DI PIPISTRELLO DI SAVI (<i>HYPUSUGO SAVII</i>) E PIPISTRELLO ALBOLIMBATO (<i>PIPISTRELLUS KUHLII</i>) IN CATTIVITÀ	15
DONDINI G. ¹ , VERGARI S. ² (¹ Itinerari Società Cooperativa, ² Centro Naturalistico e Archeologico dell'Appennino Pistoiese)	
L'IMPORTANZA DELLA RETE NEL RECUPERO: L'ESEMPIO DELLA BATCONSERVATION TRUST DEL REGNO UNITO	17
DONDINI G. ¹ , JACKSON D. ² (¹ Itinerari Società Cooperativa, ² Bat Care Coordinator Bat Conservation Trust)	
GLI INDIVIDUI IRRECUPERABILI: CORRETTA GESTIONE E PROSPETTIVE DI RICERCA E DIVULGAZIONE	18
DONDINI G. ¹ , VERGARI S. ² (¹ Itinerari Società Cooperativa, ² Centro Naturalistico e Archeologico dell'Appennino Pistoiese)	
MANTENIMENTO IN CATTIVITÀ DI ROSSETTO EGIZIANO (<i>ROUSETTUS AEGYPTIACUS</i> GEOFFROY, 1810)	20
DONDINI G. ¹ , VERGARI Sim. ² e VERGARI Seb. ² (¹ Itinerari Società Cooperativa, ² Centro Naturalistico e Archeologico dell'Appennino Pistoiese)	
PRIME OSSERVAZIONI SULL'ACCOPIAMENTO DEL GENERE <i>HYPUSUGO</i> IN CATTIVITÀ IN ITALIA	22
FICHERA G. ¹ , DONDINI G. ²⁻³ , VERGARI S. ^{2,3} e TOMASSINI A. ⁴ (¹ Department of Biogeography, Trier University, Germany, ² Itinerari Società Cooperativa, ³ Centro Naturalistico e Archeologico dell'Appennino Pistoiese, ⁴ Tutela Pipistrelli Onlus)	
"UNA CASA PER UN VECCHIO AMICO: IL PIPISTRELLO". PROGETTO DI DIDATTICA E VALORIZZAZIONE NATURALISTICA	24
FORNASIER G. ¹ , ANTONIAZZI P. ² (¹ Unione Speleologica Pordenonese CAI, ² Studio associato Eupolis)	
RECUPERO E RILASCIO DI CHIROTTERI: ASPETTI NORMATIVI, ITER AUTORIZZATIVI E RISCHI DA CONSIDERARE	25
GENOVESI P. ¹ , DE MARINIS A. ² (¹ ISPRA sede Roma, ² ISPRA sede Ozzano dell'Emilia)	
LINEE GUIDA PER LA GESTIONE MEDICA DI UN PAZIENTE "SPECIALE"	26
LOMANTO A., PECCHIOLI D. (Ambulatorio Veterinario Galciana)	
ACCRESCIMENTO POSTNATALE IN CATTIVITÀ DI <i>PIPISTRELLUS KUHLII</i> (KUHL, 1817)	28
LUCIANI L. ^{1,3} , TOMASSINI A. ³ , DE MATTHAEIS E. ² (¹ La Sapienza Università di Roma, Fac. Scienze Ambientali, ² La Sapienza Università di Roma Dip. di Biologia e Biotecnologie Charles Darwin, ³ Tutela Pipistrelli Onlus)	
BAT-MERAVIGLIE - LA STRAORDINARIA DIVERSITÀ DEI CHIROTTERI NEL MONDO. SORPRESA: NASCE IL "BAT WATCHING" ..	30
PALUMBO D. (Biosfera)	
NON SOLO RECUPERO: IL POTENZIALE RUOLO DEI CRAS NELL'ACQUISIZIONE DI DATI CHIROTTEROLOGICI	31
PATRIARCA E., DEBERNARDI P. (S.Te.P., c/o Museo Civ. St. Naturale di Carmagnola)	
SUSAN BARNARD (1935 - 2015) IN RICORDO DELLA FONDATRICE DELLA RIABILITAZIONE DEI CHIROTTERI	32
RICCUCCI M. (Bat Research & Conservation Team - Pisa)	
LA MAMMA È SEMPRE LA MAMMA. RECUPERO DEI PICCOLI PIPISTRELLI CADUTI DAI RIFUGI	41
RICCUCCI M. (Bat Research & Conservation Team - Pisa)	
"DIETRO LE QUINTE": PERCORSI DIDATTICI PER UNA MOSTRA SUI PIPISTRELLI	43
RE N. ¹ , FORNASIER G. ¹ (¹ Unione Speleologica Pordenonese CAI)	
RECUPERO CHIROTTERI E RICERCA: DEBOLEZZE E OPPORTUNITÀ	44
STUDER V. ¹ , MANZIA f. ¹ , RENZOPAOLI f. ¹ , TOMASSINI A. ² , ANCILLOTTO L. ³ (¹ Centro Recupero Fauna Selvatica Lipu di Roma, ² Tutela Pipistrelli Onlus, ³ Wildlife Research Unit, Laboratorio di Ecologia Applicata, Università degli Studi di Napoli Federico II)	
GLI ORFANI: ALLATTAMENTO, SVEZZAMENTO E RIABILITAZIONE PER IL RILASCIO IN NATURA	46
TOMASSINI A. (Tutela Pipistrelli Onlus)	
BIOLOGIA ED ECOLOGIA DEI CHIROTTERI ITALIANI: CENNI GENERALI	48
VERGARI S. (Centro Naturalistico e Archeologico dell'Appennino Pistoiese)	
PRIMO SOCCORSO E GESTIONE DELLE PRINCIPALI PATOLOGIE DEI CHIROTTERI ITALIANI	50
ZINTU P. (Medico Veterinario)	

ALGERIAN BATS NEED REHABILITATION

AHMIM M.¹

¹ Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Abderrahmane Mira Bejaia - Algeria, e-mail: forestecolo@gmail.com

Algeria is the largest country in Africa, which is inhabited by 25 species of bats belonging to seven families, they represent the second largest group of mammals after rodents.

Only a very limited number of studies were performed on Algerian bats (Anciaux de Faveaux, 1976; Gaisler 1983,1986; Gaisler and Kowalski, 1986) and no comprehensive study have been undertaken since 1991 (Kowalski, 1991), although there still remains a great deal of work to be done, because the knowledge of the bats of this country is very limited.

In view of the results of the distribution of this mammals in five major geographical areas of Algeria, it is clear that bat survey efforts have been concentrated in the north of the country and that the south has not been well explored. Therefore inventories are required throughout the country, in order to map preferred bat habitats and to establish conservation priorities.

The objective of our work is to provide a working tool of references available to researchers to learn more about this heritage.

References cited

- Anciaux de Favaux M. 1976. Distribution des Chiropteres en Algerie avec notes ecologiques et parasitologiques. Inst. Sci. Bio. De Constantine. Bull. Hist. Nat. Afr., 67: 68-80.
- Gaisler, J. 1983. Nouvelles données sur les Chiropteres du Nord Algerien. Mammalia, 47 : 360-369.
- Gaisler J. 1986 . Bats of northern algeriaans their winter activity . Rev. Myotis, 21-22: 9-95.
- Gaisler J., Kowalski. K. 1986. Results of the netting of bats in Algeria (Mammalia: Chiroptera). Vest. Cs. Spoleo. Zool., 50: 161-173.
- Kowalski K., Rzebick-Kowalska B. 1991. Mammals of Algeria – Polish academy of sciences; 353 pp.

IL RUOLO DEI CRAS NEL RECUPERO DEI CHIROTTERI

BERTI E.¹

¹ Centro Tutela e Ricerca Fauna Esotica e Selvatica – Monte Adone,
www.centrotutelafauna.org, e-mail: info@centrotutelafauna.org

Dal 1989 il Centro Tutela e Ricerca Fauna Esotica e Selvatica - Monte Adone (Associazione di volontariato ONLUS) è operativo tutto l'anno, 24 ore su 24, nel recupero e nella riabilitazione della fauna autoctona rivenuta ferita e in difficoltà; accoglie inoltre la fauna esotica sequestrata dalle autorità giudiziarie per maltrattamento, commercio e detenzione illeciti.

Le attività del Centro non sono solo strettamente correlate alla gestione degli animali ma anche ai fondamentali aspetti educativi e di sensibilizzazione, finalizzati ad una maggiore consapevolezza di un più corretto rapporto uomo-animale-ambiente. Dopo oltre 27 anni di attività, infatti, sempre più negli ultimi anni il C.R.A.S. Monte Adone ha visto incrementarsi anche le proprie attività legate al servizio informativo e di consulenza che garantisce ai cittadini, Enti Pubblici, Forze di Polizia e Vigili del Fuoco

L'aumentata sensibilità e la crescente antropizzazione hanno sicuramente creato le condizioni per un esponenziale aumento dei ritrovamenti dei Chirotteri feriti e in difficoltà; vi sono diverse situazioni ricorrenti su cui i Centri sono chiamati ad intervenire; il ruolo dei C.R.A.S. oggi non è più solo quello di recuperare gli animali feriti, o erroneamente ritenuti tali, ma sempre più spesso viene richiesto, sia dai privati cittadini che dalle forze di polizia e dalle autorità competenti, un servizio informativo e di vera e propria consulenza.

E' necessaria pertanto un'organizzazione interna degli operatori che a diverso titolo collaborano con i C.R.A.S. affinché il servizio offerto sia adeguato alle numerose e spesso complesse richieste pervenute; è fondamentale altresì che i Centri si avvalgano di solide collaborazioni con esperti e tecnici del settore che possano offrire una consulenza qualificata a supporto della propria attività.

L'ATTIVITÀ DELL'UFFICIO BIODIVERSITÀ DEL CFS PER LA TUTELA DELLA CHIROTTEROFAUNA

BOTTACCI A.¹

¹ Corpo forestale dello Stato, Ispettorato generale - Ufficio Biodiversità

Attualmente al Corpo forestale dello Stato sono affidate 130 Riserve Naturali per una superficie totale di circa 90.000 ettari. Le Riserve inserite all'interno di Parchi Nazionali sono 58 e costituiscono il vero cuore del Parco dove sono tutelate le maggiori emergenze naturalistiche. La vigilanza e la gestione delle Riserve Naturali dello Stato ai sensi della Legge Quadro sulle aree protette n.394/1991 è affidata all'Ufficio per la biodiversità

Dall'Ufficio centrale per la biodiversità dipendono funzionalmente i 28 Uffici Territoriali per la Biodiversità che operano direttamente sulle aree protette e sugli altri beni amministrati.

Le attività prioritarie dell'Ufficio per la biodiversità del CFS possono essere sintetizzate così:

- Interventi di conservazione e miglioramento.
- Interventi di gestione forestale sostenibile;
- Attività di conservazione di specie ed ecotipi vegetali autoctoni e/o minacciati.
- Attività di ricerca e monitoraggio ambientale
- Interventi di reintroduzione di specie a rischio di estinzione o per il ristabilimento di catene alimentari.
- Attività di conservazione su specie di particolare rilevanza naturalistica. Interventi di selezione e di riequilibrio in habitat delicati
- Attività di educazione e divulgazione.

Per quanto riguarda l'attività dell'Ufficio Biodiversità del CFS per la tutela della chirotterofauna come obiettivo principale è quello di monitorare le varie specie presenti, i *roost* e le principali aree di foraggiamento al fine di inserire indicazioni nei piani di gestione delle stesse riserve.

La grande varietà di comportamenti presentata da questo ordine di Mammiferi impone l'adozione di metodologie di indagine diversificate ed articolate, così da poter rilevare tutte le specie presumibilmente presenti nell'area di studio.

La finalità delle indagini conoscitive sulla biodiversità in toto che in questi ultimi anni stiamo effettuando nelle nostre Riserve è anche di valutare attraverso una sperimentazione specifica le migliori opzioni di gestione forestale in relazione ad un uso multifunzionale del bosco e che quindi considera oltre agli aspetti economici, anche quelli legati alla conservazione delle biodiversità (flora e fauna), alla conservazione degli *stock* di carbonio. In questo contesto sono state svolte attività di ricerca ed azioni di monitoraggio della componente faunistica (invertebrati e vertebrati) ed in particolare tra questi ultimi dell'erpetofauna (*Amphibia*, *Reptilia*) dell'avifauna forestale (*Aves*) e dei **chiroteri (*Chiroptera*)**. Questi *taxa*, infatti, hanno enormi potenzialità di studio rispetto all'impatto che la selvicoltura e le diverse opzioni selvicolturali possono avere sulla componente faunistica in termini di ricchezza specifica e di influenza su specie protette o rare. Ad esempio, quasi tutti i chiroteri italiani sono compresi negli allegati II e/o IV della direttiva 92/43/CEE, *Habitat*.

Le azioni di monitoraggio sono svolte con cadenza annuale prevedono la realizzazione di una **checklist per definire la ricchezza specifica dei siti di progetto prima e dopo gli interventi** di utilizzazione forestale. Nel caso dei **chiroteri** sono state condotte delle ricerche tese a valutare in le relazioni tra il trattamento selvicolturale e i livelli di attività di foraggiamento dei chiroteri. Dopo la determinazione delle specie o dei generi e la quantificazione delle eco-localizzazioni nell'unità di tempo (**indice di attività dei chiroteri**) i dati sono stati analizzati per valutare quale effetto avevano avuto le diverse opzioni selvicolturali sull'attività dei chiroteri, nel presupposto che ad una maggiore attività corrisponda un miglior valore trofico dell'area per i chiroteri.

L'Ufficio biodiversità gestisce 9 centri per il recupero della fauna selvatica distribuiti sul territorio nazionale ed operanti in convenzione con le Amministrazioni provinciali e con il Ministero dell'Ambiente; della Tutela del Territorio e del Mare. Fino a questo momento questi centri non sono stati coinvolti nel recupero dei chiroterri feriti. Per il futuro si ritiene utile e anche professionalmente stimolante che questi creare un sistema di recupero anche in questi Centri, in modo da rispondere adeguatamente alle esigenze del territorio.



Giovane *Myotis blythii* (A. Tomassini)

IL C.R.A.S. WWF VALPREDINA: NUOVE OPPORTUNITA' DI RETE PER LA TUTELA DEI CHIROTTERI CON L'ATTIVAZIONE DEL PROGETTO LIFE IP GESTIRE 2020

CAVALLARI L.¹, GIBELLINI A. ¹, MAURI M. ¹

¹ Centro Recupero Animali Selvatico WWF Valpredina, Cenate Sopra (BG),
e-mail: cras@oasivalpredina.it, info@oasivalpredina.it

A partire dall'anno 2016 e per la durata di 8 anni la Regione Lombardia attiverà il Progetto Life IP Gestire 2020 con il quale verranno portate avanti 60 azioni volte a migliorare *governance* e modelli gestionali, mantenere e migliorare lo stato di conservazione di habitat e specie ed incrementare consapevolezza ed informazione sul valore di Rete Natura 2000. In tale contesto sono stati sviluppati progetti pilota, dimostrativi, di assistenza tecnica e di divulgazione che concretamente delineino la strada verso buone pratiche poi replicabili su larga scala.

Il WWF è partner di progetto nell'azione di tutela diretta dei Chirotteri grazie all'attività del Centro di Recupero Animali Selvatici WWF di Valpredina (BG). Tale C.R.A.S., a partire dal 2011, ha alzato il livello di attenzione nei confronti dei pipistrelli evidenziando la necessità di ampliare le strutture per il ricovero e la riabilitazione degli esemplari conseguentemente all'incremento esponenziale del numero di esemplari trovati in difficoltà e consegnati alla struttura per le cure necessarie. Nei primi due anni del Life, il C.R.A.S. WWF Valpredina, avrà la possibilità di adeguare le strutture ed incrementare le competenze tecniche del proprio staff veterinario e degli operatori. E' atteso che tale miglioramento faccia da volano per il recupero dei Chirotteri nel territorio regionale di competenza secondo quanto previsto dagli obiettivi generali del Progetto Gestire 2020. Al C.R.A.S. Valpredina è stato, infatti, affidato il ruolo di Centro di riferimento principale e, nel corso degli anni di progetto, avrà anche il compito di supportare recuperatori esterni, afferenti ad altri Centri di recupero ed Associazioni protezionistiche, contribuendo a creare una rete di intervento.

Alle attività di cura, riabilitazione e reinserimento in natura degli esemplari si aggiungerà anche l'azione di supporto fornita ai cittadini tramite lo Sportello pipistrelli che verrà istituito a partire dal 2016 per raccogliere segnalazioni di criticità derivanti dalla presenza di pipistrelli e segnalazioni cui potranno seguire sopralluoghi di verifica ed eventuali azioni dirette a tutela delle colonie a seconda dei fondi disponibili.

E' importante dare visibilità al progetto fin da ora in quanto riteniamo che il C.R.A.S. WWF Valpredina possa essere nodo importante di una rete di recuperatori nel nord Italia coordinati, attivi e supportati dalle Istituzioni regionali per mezzo del Life Gestire 2020.

CHIROTTERI: EDUCAZIONE AMBIENTALE 0-99

CESARI M.^{1, 2}

¹ Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Orientale

² Associazione Quelli della Notte, e-mail: monia.cesari@studio.unibo.it

Da anni nel Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa è in corso un'intensa attività di sensibilizzazione ed educazione ambientale dedicata i pipistrelli e loro ambienti di vita. Le attività didattiche sono caratterizzate da incontri a scuola (lezioni frontali integrate da schede/gioco, immagini), laboratori e, a completamento dell'esperienza, escursioni in grotta. Quest'ultima esperienza, effettuata nei periodi che precedono o seguono il letargo dei chiroteri, è senza dubbio, a detta dei bambini/ragazzi, la più emozionante per il "contatto diretto" con gli animali.

Buona parte delle attività sono state correlate da questionari rivolti ad insegnanti e studenti di diversa natura: valutazione sulle preconcoscenze, conoscenze acquisite e gradimento.

Dei centinaia di progetti realizzati buona parte sono stati svolti presso le scuole primarie, integrandosi con i programmi didattici, a seguire nelle scuole dell'infanzia e infine nella secondaria.

Per le peculiarità del territorio: presenza di numerose cavità ipogee importantissime per i pipistrelli, molte delle attività (circa la metà) sono state realizzate grazie al progetto Europeo Life + 08 NAT IT 369 "Gypsum", che ha dato la possibilità di integrare e sviluppare maggiormente le tematiche legate ai pipistrelli, alla loro conservazione svolgendo attività gratuite rivolte alle scuole e ai cittadini (bat night) in 6 diversi siti dell'Emilia Romagna, in articolare nel Bolognese.

La relazione riporterà alcuni esempi e considerazioni sull'attività pluriennale svolta.

MONITORAGGIO DELLE CATTURE O UCCISIONI ACCIDENTALI DI CHIROTTERI. OVVERO: PREVENIRE SAREBBE MEGLIO CHE CURARE, MA L'ITALIA DISATTENDE IL DIRITTO COMUNITARIO

DEBERNARDI P.¹, PATRIARCA E.¹

¹ S.Te.P., c/o Museo Civ. St. Naturale, Via S. Francesco di Sales, 188; 10022 Carmagnola (TO), e-mail: teriologi@gmail.com

“Le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano instaurano un sistema di monitoraggio continuo delle catture o uccisioni accidentali delle specie faunistiche elencate nell'allegato D, lettera a), e trasmettono un rapporto annuale al Ministero dell'ambiente.

In base alle informazioni raccolte il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio promuove ricerche ed indica le misure di conservazione necessarie per assicurare che le catture o uccisioni accidentali non abbiano un significativo impatto negativo sulle specie in questione.”

Così il DPR 357/97 e s.m.i. (art. 8) regola l'attuazione di disposizioni normative sancite dalla Direttiva Habitat già nel 1992, ma, nel caso dei chirotteri, finora mai applicate in Italia, benché tutte le specie di chirotteri siano incluse nell'allegato D, lettera a).

L'elenco delle potenziali cause e dei fattori alla base delle catture o uccisioni accidentali di chirotteri è lungo: impianti eolici e traffico veicolare determinano collisioni, molte componenti dell'edificato rappresentano trappole a caduta (pali della luce, pali del telefono e pilastri di ponti/viadotti con cavità accessibili attraverso aperture simili ai fori dei picchi e superfici interne lisce; canali delle grondaie; canne fumarie; vetri doppi per proteggere dal rischio di caduta), altri manufatti possono determinare stritolamento (zanzariere a rullo, serrande a scorrimento), infilzamento (antenne, aghi antipiccioni), incollamento (guaine bituminose, carta moschicida) o, ancora, diventare pericolosi quando raggiungono una determinata temperatura (faldalini metallici). I chirotteri possono restare intrappolati negli edifici a causa di interventi attuati per prevenire l'ingresso di ratti o piccioni (ad esempio apposizione di reti) o cadere vittima di dispositivi elettrici antipiccione malfunzionanti. Le “invasioni” di *Pipistrellus* che si registrano in certi edifici in periodo tardo-estivo autunnale, in assenza di interventi oculati, possono tradursi in fenomeni di intrappolamento di massa. Più in generale, per quanto riguarda gli intrappolamenti negli edifici, meriterebbe verificare se abbiano un ruolo certi dispositivi che emettono suoni/ultrasuoni (antifurti, repellenti acustici, ecc.). Infine, sono da menzionare le catture dovute a gatti e altri predatori con abitudini sinantropiche, nonché, estremamente importanti, gli effetti di vari trattamenti chimici, in particolare per uso agricolo (pesticidi).

Auspichiamo l'avvio del monitoraggio prescritto dalla legge. È ovvio il ruolo fondamentale che spetterebbe ai CRAS in tale attività.

Bibliografia essenziale

Generalità/urbanizzazione

- O'Shea T.J., Cryan P. M., Hayman D.T., Plowright R.K., Streicker D.G., 2016. Multiple mortality events in bats: a global review. *Mammal Review*, 46(2).
- Russo D., Ancillotto L., 2015. Sensitivity of bats to urbanization: a review. *Mammalian Biology-Zeitschrift für Säugetierkunde*, 80(3): 205-212.
- Monsalve-Dolz M.Á., 2014. Accidental mortality events of the European free-tailed bat *Tadaridateniotis* in high buildings in Valencia (Spain). *Eventos de mortalidad accidental de Murciélagorabudo *Tadaridateniotis* en edificiosaltos de la ciudad de Valencia (España)*. *Barbastella*, 7 (1): 42-45.
- Voigt C.C., Phelps K.L., Aguirre L., Schoeman M.C., Vanitharani J., Zubaid A., 2016. Bats and buildings: the conservation of synanthropic bats. In: Voigt C.C., Kingston T. (eds.) *Bats in the Anthropocene: conservation of bats in a changing world*. Springer International AG, Cham. Pp. 427-453.

Collisioni stradali

- Abbott I. M., Berthinussen A., Stone E., Boonman M., Melber M., Altringham J., 2015. Bats and roads. Handbook of road ecology, John Wiley & Sons. Pp. 290-299.
- Highways Agency, 2006. Best practice in enhancement of highway design for bats. Halcrow Group Limited. Pp. 52.
- Sétra / Cete, 2008. Routes etchiroptères. Etat des connaissances. Rapport bibliographique. Pp. 67 + pp. 180 fiches bibliographiques annexes.

Eolico

- Arnett E.B., Brown K., Erickson W.P., Fiedler J.K., Hamilton B.L., 2008. Patterns of fatality of bats at wind energy facilities in North America. *J. Wild. Management*, 72: 61-78.
- Hayes M.A., 2013. Bats killed in large numbers at United States wind energy facilities. *BioScience*, 63: 975-979.
- Rodrigues L., Bach L., Duborg-Savage M.J., Goodwin J., Harbusch C., 2014. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATs Publication Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATs Secretariat, Bonn, Germany.
- Jameson J.W., Willis C.K., 2014. Activity of tree bats at anthropogenic tall structures: implications for mortality of bats at wind turbines. *Animal Behaviour*, 97: 145-152.
- Rydell J., Bach L., Dubourg-Savage M.J., Green M., Rodriguez L., et al., 2010. Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe. *Acta. Chiropterol.*, 12: 261-274.
- Impigliamento/infilzamento/trappole a caduta
- Hendricks P., Carlson J., Currier C., 2003. Fatal entanglement of western Long-eared Myotis in burdock. *Northwestern Naturalist*, 84: 44-45.
- Navo K., La Mantia-Olson N., Wostl E., Grover C., Hayes M., Day R., Caris C., 2011. Multiple bats entangled on cactus. *The Prairie Naturalist* 43(1/2): 64-65.
- Jung T.S., Slough B.G., 2005. Mortality of Little Brown Bats, *Myotis lucifugus*, in a rodent trap in the boreal forest. *The Canadian Field-Naturalist*, 119(4): 589-590.
- Noblet J.F., 2010. Neutraliser les pièges mortels pour la faune sauvage. *Conseil General de l'Isere*. Pp.19.
- Waring S.D., Essah E.A., Gunnell K., Bonser R.H.C., 2013. Double leopardy: The potential for problems when bats interact with breathable roofing membranes in the UK. *Architecture & Environment*, 1 (1): 1-13.
- Waring S., Essah E.A., Gunnell K., Bonser R., 2012. Breathable roofing membranes and bats: interactions, outcomes and predictions, in: Amoeda R., Mateus R., Braganca L., Pinheiro C. (Eds.), 2012. *Proceedings of the 1st International Conference on Building Sustainability Assessment*. Presented at the BSA, 2012, Green Lines Institute, Porto, Portugal. Pp. 175-184.

Contaminazione

- Carravieri A., Scheifler R., 2013. Effets des substances chimiques sur les chiroptères : synthèse bibliographique. In: *Le Rhinolophe*, Genève, 19: 1-46.
- Bayat S., Geiser F., Kristiansen P., Wilson S.C., 2014. Organic contaminants in bats: trends and new issues. *Env. Intern.*, 63: 40-52.
- ISPRA, 2015. Valutazione del rischio potenziale dei prodotti fitosanitari nelle Aree Natura 2000. *Rapporti*, 216/2015.

Predazione

- Ancillotto L., Serangeli M.T., Russo D., 2013. Curiosity killed the bat: domestic cats as bat predators. *Mammal. Biol.*, 78: 369-373.
- Woods M., McDonald R.A., Harris S., 2003. Predation of wildlife by domestic cats *Felis catus* in Great Britain. *Mammal. Rev.*, 33: 174-188.

ACCRESIMENTO POST-NATALE DI PIPISTRELLO DI SAVI (*HYPUSUGO SAVII*) E PIPISTRELLO ALBOLIMBATO (*PIPISTRELLUS KUHLII*) IN CATTIVITÀ

DONDINI G.¹, VERGARI S.²

¹ Itinerari Società Cooperativa, e-mail: dondinianna@gmail.com

² Centro Naturalistico e Archeologico dell'Appennino Pistoiese, e-mail: sim.vergari@gmail.com

Gli individui in recupero mantenuti in cattività possono fornire una serie di dati relativi a particolari aspetti della biologia (es. riproduzione, accrescimento ecc.). I parametri più facilmente misurabili sono la lunghezza dell'avambraccio e il peso. La raccolta di questi valori può fornire indicazioni sulla validità delle tecniche utilizzate nell'allevamento e permette di costruire curve di accrescimento, spesso non facilmente realizzabili su dati raccolti in natura.

Sono presentati i risultati relativamente a due specie comuni in ambienti urbani, il Pipistrello Albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*) e il Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*); sono riportati anche i dati di accrescimento relativi ad un esemplare di Miniottero (*Miniopterus schreibersii*). In particolare sono stati raccolti e confrontati dati su piccoli di parto gemellare allevati dalla madre, piccoli da parto singolo, e piccoli allevati artificialmente.

Sono state evidenziate differenze nelle velocità di accrescimento del peso e dell'avambraccio in individui allevati in cattività dalla madre rispetto a quelli allevati artificialmente, delle due specie più frequenti in ambienti antropici. Particolarmente interessante il dato sull'accrescimento del peso di *H. savii* in un parto singolo, rispetto a quello di parto gemellare della stessa madre. L'avambraccio invece, probabilmente molto più vincolato da aspetti genetici, non presenta divergenze tra le due condizioni. Questi dati sono in accordo con quelli dei pochi lavori disponibili su queste specie (Sharifi *et al.*, 2012; Wawrocka *et al.*, 2012; Tiunov, 1992).

15

Bibliografia consultata

- Sharifi M., Vaissi S., Javanbakht H., and Akmal V. (2012). Postnatal Growth and Wing Development in Kuhl's Pipistrelle *Pipistrellus kuhlii* (Chiroptera: Vespertilionidae) in Captivity. *Zoological Studies* 51: 1235-1247.
- Kunz T.H., Robson S.K. (1995). Postnatal growth and development in the Mexican free-tailed bat (*Tadarida brasiliensis mexicana*): birth size, growth rates, and age estimation. *J. Mammal.* 76: 769-783.
- Sharifi M., Vaissi S. (2013). Postnatal growth in the Long-fingered Bat, *Miniopterus schreibersii pallidus*, in Iran (Chiroptera: Miniopteridae). *Zoology in the Middle East*, 59: 1-5.
- Wawrocka K., Bartonicka T., Reiter A. (2012). *Pipistrellus kuhlii* bat species breeding and hibernating in the Czech Republic. *Vespertilio* 16:351-356
- Tiunov M.P. (1992). Parturition, post-natal growth and development of young in *Hypsugo savii* (Chiroptera). *Zool. Zh.*, 71: 91-95. In russo



neonato di *P. kuhlii* in allattamento (G. Dondini e S.Vergari)



Pipistrellus kuhlii, individuo adulto (Foto di G. Dondini e S.Vergari)



Hypsugo savii, individuo adulto (Foto di G. Dondini e S.Vergari)

L'IMPORTANZA DELLA RETE NEL RECUPERO: L'ESEMPIO DELLA BAT CONSERVATION TRUST DEL REGNO UNITO

DONDINI G.¹, JACKSON D.²

¹ Itinerari Società Cooperativa e-mail: dondinianna@gmail.com

² Bat Care Coordinator Bat Conservation Trust

Si ripercorrono le tappe dello sviluppo delle attività di recupero dei Chirotteri in Italia. Quando Dondini G. e Vergari S nel 1992 iniziarono ad occuparsi di questo settore, non esistevano recuperatori esperti né si disponeva di informazioni sulle modalità e le tecniche per poter intervenire. Nello stesso anno venne costituito il Gruppo di Studio e Ricerca Chirotteri all'interno della Delegazione Regionale del WWF Toscana. Furono presi contatti con realtà britanniche, si effettuarono i primi tentativi con nuove metodologie, riassumendo poi le esperienze acquisite nel libro "Manuale per la conservazione dei pipistrelli", del 1998. In quell'anno fu da noi organizzato il Primo Convegno Italiano sui Chirotteri (Castell'Azzara, Grosseto), che vide la prima riunione dei pochi chirotterologi italiani, i quali, qualche mese dopo, fondarono il GIRC (Gruppo Italiano Ricerca Chirotteri). Da allora, grazie anche allo sviluppo delle ricerche chirotterologiche, sono cominciati e successivamente consolidati da sempre maggiore esperienza, i tentativi di sistematizzare l'attività di recupero, con l'obiettivo di costruire una rete di esperti a livello nazionale, capace di assorbire tutti i ritrovamenti di pipistrelli in difficoltà. Inoltre la crescita della sensibilità delle persone, che in caso di ritrovamento non uccidono più il pipistrello (nonostante sia sempre stato proibito per legge, questo purtroppo avveniva frequentemente), e l'aumento del numero degli esperti, ha portato alla costituzione di una prima rete di recuperatori in seno al GIRC, mettendo a disposizione sul sito web un codice comportamentale di primo soccorso, e una lista di soci da contattare in caso di bisogno. Inoltre venne stipulata una convenzione GIRC-LIPU affinché potesse esserci coordinamento e formazione tra CRAS e esperti chirotterologi. Purtroppo questo tentativo non andò a buon fine, e di fatto il coordinamento sul territorio nazionale tra Centri di recupero della fauna selvatica e chirotterologi è puntiforme, lasciato ai contatti personali che i recuperatori riescono ad istituire.

Pochi CRAS riescono a formare del personale specifico sui chirotteri, cosa indispensabile viste anche le particolarità fisiologiche ed etologiche di questi animali. Pertanto la situazione odierna è una rete con pochi nodi e molte lacune.

Prendendo ad esempio la situazione del Regno Unito, dove la BCT (Bat Conservation Trust) ha costituito una fitta rete di volontari, veterinari e chirotterologi, potremmo individuare il percorso ottimale per potenziare la rete italiana.

La UK Bat Care Network ha attualmente 300 recuperatori registrati (a parità con l'Italia per numero di abitanti e superficie), ospedali per la fauna selvatica o specifici per pipistrelli, e guidatori delle bat ambulance, i mezzi di trasporto utilizzati per questa attività. Hanno centralini telefonici regionali (Helpline), che nel 2014 hanno ricevuto più di 15.000 telefonate per problematiche legate ai Chirotteri; di queste il 27% riguardava pipistrelli bisognosi di recupero.

Bibliografia consultata

Dondini G. e Vergari S. (1998). Manuale per la conservazione dei pipistrelli. Mem.Museo, Riserva Nat. Or. Onferno, 1: 1-52 pp.

Atti Primo Convegno Italiano sui Chirotteri (1998). Dondini G., Vergari S., Papalini O.Eds. Castell'Azzara, 28-29 marzo 1998, pp. 360

BCT & Bat Care News (2015). Abstract National Bat Care Conference 2015. United Kingdom.

GLI INDIVIDUI IRRECUPERABILI: CORRETTA GESTIONE E PROSPETTIVE DI RICERCA E DIVULGAZIONE

DONDINI G.¹, VERGARI S.²

¹ Itinerari Società Cooperativa, e-mail: dondinianna@gmail.com

² Centro Naturalistico e Archeologico dell'Appennino Pistoiese, e-mail: sim.vergari@gmail.com

I pipistrelli che arrivano con la rete di recupero presentano una grande varietà di problemi, che possono andare dalla semplice debilitazione, a traumi più o meno gravi. Generalmente gli individui con fratture all'omero o all'avambraccio non possono essere reintrodotti in natura, ma anche altri tipi di traumi possono essere incompatibili con la liberazione. Per gli orfani allevati artificialmente possono presentarsi ritardi nella crescita o nell'acquisizione della piena capacità di volo, che non consentono la loro liberazione prima dell'autunno. In questo caso vanno mantenuti in cattività fino alla primavera successiva.

Quindi le attività di recupero generano un contingente di pipistrelli che devono essere mantenuti in cattività, per lunghi periodi o permanentemente (Bat Care Guidelines).

A questi individui va garantita una buona qualità di vita, facendo grande attenzione a fornire una dieta bilanciata, adeguati spazi e una socializzazione con altri pipistrelli (Dondini e Vergari, 1998; Barnard, 2011).

La dieta migliore consiste nelle larve delle camole della farina (*Tenebrio molitor*), un Coleottero Tenebrionide reperibile in commercio. Queste larve devono essere tenute pulite e ben alimentate con crusca, pane integrale, frutta e verdure, regolarmente rinnovate, con l'aggiunta di un osso di seppia per integrare la quota di calcio e all'occorrenza prodotti polivitaminici in polvere o tavolette.

Assolutamente sconsigliate, se non per emergenze (mancanza di reperibilità delle camole della farina) le camole del miele, che sono larve di Lepidotteri. Nonostante l'aspetto "pieno", non sono molto nutrienti, e possono essere difficoltose da masticare perché "elastiche". Inoltre possono causare seri danni ai denti perché non hanno un'azione di "spazzolamento" come le camole della farina. In nessun caso devono essere date le larve delle mosche (bigattini o bachini da pesca), o insetti catturati in giro. Le larve vanno messe a disposizione dentro una ciotolina bassa e larga, di facile accesso per i pipistrelli, accertandosi che tutti gli individui presenti siano in grado di nutrirsi da soli. Va sempre lasciata acqua a disposizione e si integra la dieta con un prodotto polivitaminico in gocce due volte a settimana e un integratore di calcio in gocce per due volte a settimana, da dare sciolti in acqua in maniera alternata.

Gli spazi ideali per il mantenimento in cattività sono voliere o stanze dedicate e attrezzate in maniera esclusiva per i pipistrelli. In mancanza di queste, è possibile usare i flexari, generalmente concepiti per i camaleonti. Sono contenitori completamente in rete che permettono agli individui di arrampicarsi su tutte le pareti. Sono disponibili in varie misure, facilmente lavabili, e sono molto indicati per individui che hanno una ridotta mobilità.

Si forniscono poi indicazioni su dimensioni minime degli spazi e convivenza tra specie diverse.

Bibliografia

Barnard S. (2011). Bats in captivity vol.3. Logos Pres, Washington D.C.

BCT. Bat Care Guidelines. UK

Dondini G. e Vergari S. (1998). Manuale per la conservazione dei pipistrelli. Mem.Museo, Riserva Nat. Or. Onferno, 1: 1-52 pp.



Pipistrellus pipistrellus, individuo adulto (G. Dondini e S.Vergari)



Camole della farina

MANTENIMENTO IN CATTIVITÀ DI ROSSETTO EGIZIANO (*ROUSETTUS AEGYPTIACUS* GEOFFROY, 1810)

DONDINI G.¹, VERGARI SIM.² E VERGARI SEB.²

¹ Itinerari Società Cooperativa, e-mail: dondinianna@gmail.com

² Centro Naturalistico e Archeologico dell'Appennino Pistoiese, e-mail: sim.vergari@gmail.com

Il rossetto egiziano (*Rousettus aegyptiacus*), una specie frugivora, fa parte delle cosiddette "volpi volanti", i Megachiroteri, caratterizzati dall'aver fattezze del muso simili ai Canidi, con occhi grandi e orecchie piccole. Le principali differenze con i Microchiroteri sono che sull'ala possiedono due falangi con unghia, invece che solo al pollice, e che non si orientano con il sistema dell'ecolocalizzazione. In realtà il Rossetto, unico tra i Megachiroteri, è capace di utilizzare un rudimentale sonar emettendo degli schiocchi nella soglia dell'udibile. Questo perché, a differenza delle altre volpi volanti, utilizza come rifugi caverne e tunnel, sempre con ridotta luminosità.

La specie è diffusa dalla Turchia fino al Pakistan, Penisola Arabica, Egitto, Africa orientale fino a sud del Sahara (Nowak 1994).

È una delle poche specie di Chiroteri che possono essere commercializzate e liberamente vendute. Purtroppo la moda di possedere "animali strani" è sempre più diffusa, così può capitare di vederli in vendita nei negozi per esotici. Pur essendo consentito dalle normative, si sconsiglia assolutamente l'acquisto, per scoraggiare il commercio di animali esotici che devono vivere liberi nei loro paesi d'origine e non confinati in una gabbia.

Questo individuo, una femmina già adulta, chiamata da noi Cleopatra, è giunta in stato di forte debilitazione il 16 novembre 2009.

Nell'ambito delle nostre attività di recupero, arrivò una segnalazione della sua presenza in un centro di educazione ambientale di Lucca. Durante il nostro sopralluogo, le condizioni critiche del Rossetto furono subito evidenti. Era il mese di novembre, quindi le basse temperature rappresentavano un fattore critico per una specie tendenzialmente tropicale. Inoltre la gabbia era di piccole dimensioni, la dieta assolutamente inadeguata (solo mela), esposta al passaggio di gatti e al disturbo di scolaresche in visita. La responsabile riferì che le era giunta da una famiglia che, avendola comprata, l'aveva tenuta per oltre un anno in un garage. Poi, non volendola più, avevano cercato un'altra collocazione.

Una volta presa, è stata subito visitata da una veterinaria esperta. Il peso era di 110 g, e date le condizioni di debilitazione, furono fatte delle flebo idratanti e ristabilita una dieta adeguata, integrata per 9 giorni con Glazar Derm. La punta delle orecchie era coperta di croste, che furono trattate con Betadine per disinfettare, più un'applicazione al dì di Gentalyn, e due volte di Skingel. Purtroppo le ali erano completamente atrofizzate. Solo dopo 6 giorni ha cominciato le operazioni di *grooming*, e il peso ha cominciato ad aumentare fino a 155 g.

La dieta consiste in macedonie di frutta, tagliata a pezzi grossi. Generalmente si usano non più di tre tipi di frutta a sera, facendo una base con due a scelta fra mango, papaya, melone, cocomero, pera, arancia, mandarino, loto, pesca, a cui si aggiunge sempre la banana, in piccole quantità perché molto zuccherina. Il Rossetto mastica la frutta estraendone il succo e sputando poi una pallina disidratata. Oltre alla macedonia, si fornisce del succo di mela addizionato con polline, per integrare con la componente proteica, vitaminica e minerale. Secondo le indicazioni bibliografiche (Barnard, 2011, vol. 3) si dovrebbero inserire anche vegetali a foglia verde (spinacio, cavolo, ecc.), ma Cleopatra non li ha mai mangiati. Non gradisce, tra la frutta, ciliegie, fragole e lamponi.

Bibliografia

Barnard S. (2011). Bats in captivity. Vol. 3. Logos Press, Washington D.C. pp. 420

Nowk R.M. (1994) Walker's bats of the world. The Johns Hopkins Univesity Press, Baltimore and London.
Pp. 287



Rousettus aegyptiacus (en:User:Dawson - http://en.wikipedia.org/wiki/File:Rousettus_egyptiacus2.jpg, CC BY-SA 2.5, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=7811397>)

PRIME OSSERVAZIONI SULL'ACCOPIAMENTO DEL GENERE *HYPUSUGO* IN CATTIVITÀ IN ITALIA

FICHERA G.¹, DONDINI G.²⁻³, VERGARI S.^{2,3} E TOMASSINI A.⁴

¹ Department of Biogeography, Trier University, Trier, Germany,
e-mail: gadfichera@gmail.com

² Itinerari Società Cooperativa, e-mail: gianna.dondini@tin.it

³ Centro Naturalistico e Archeologico dell'Appennino Pistoiese. E-mail: svergar@tin.it

⁴ Tutela Pipistrelli ONLUS, e-mail: tutelapipistrelli@gmail.com

In Italia il genere *Hypsugo* è stato rappresentato dall'unica specie *savii*, fino a quando le tecniche di biologia molecolare hanno rivelato la presenza di *Hypsugo cf. darwinii*, specie proposta come a sé stante solo recentemente (Mayer *et al.* 2007), per la Sicilia e la Sardegna (Veith *et al.*, 2011; Lanza, 2012). Sempre in Veith *et al.* 2011, viene per la prima volta osservata la simpatria tra i due *taxa* in Sardegna, tuttora nota come unico luogo del loro areale dove questo avvenga; questo porta ad ipotizzare che la simpatria dei due *taxa* possa avvenire anche in altri luoghi, come per esempio in Sicilia, dove è stato analizzato un solo esemplare (Veith *et al.* 2011), e quindi sono necessarie ulteriori indagini per poter trarre conclusioni.

Le osservazioni compiute sono state effettuate su individui siciliani, arrivati con la rete di recupero locale del WWF. Poiché per la situazione dell'isola potrebbe paventarsi due scenari diversi (*H. savii* e *H. cf. darwinii* in simpatria, o solo *H. cf. darwinii*), i dati che riportiamo possono riferirsi ad una delle due specie, in attesa di compiere l'analisi genetica dei campioni raccolti.

In ambedue i casi, secondo la letteratura disponibile, le osservazioni effettuate, corredate dalla sequenza fotografica, sono le prime riportate. L'approccio del maschio comincia avvicinando il muso a quello della femmina, passando poi a presentarle il pene mordendola dietro al collo, per arrivare a posizionarsi in parallelo dorsalmente, sempre con il morso alla nuca, e completare l'amplesso.

L'accoppiamento è avvenuto il 9 novembre 2012. Il maschio era un giovane nato durante l'estate, per cui si evidenzia la capacità di riprodursi all'età di pochi mesi se fosse *H. savii*, confermando i dati di Dondini e Vergari (1995), che riportarono la prima nascita in cattività per questa specie, mentre in caso di *H. cf. darwinii* sarebbe il primo report.

Il giorno successivo, 10 novembre 2012, accertate le favorevoli condizioni di salute e date le buone condizioni meteorologiche, la femmina è stata liberata.

Il maschio invece è deceduto l'anno successivo per cause ancora da determinare.

Bibliografia

Dondini G. & Vergari S. (1995). Rearing and first reproduction of the Savi's pipistrelle (*Pipistrellus savii*) at Group of Study and Conservation Chiroptera, Florence. *Int. Zoo Yb.*, 35: 143-146

Mayer F, Dietz C, Kiefer A. (2007). Molecular species identification boosts bat diversity. *Frontiers in Zoology* 4: 1-5. doi:10.1186/1742-9994-4-4

Lanza B. (2012). Fauna d'Italia. Mammalia V. Chiroptera. Calderini Edizioni; 786 pp

Veith M., Mucedda M., Kiefer A., Pidinchedda E. (2011). On the presence of pipistrelle bats (*Pipistrellus* and *Hypsugo*; Chiroptera: Vespertilionidae) in Sardinia. *Acta Chiropterologica*, 13 (1): 89-99.



Hypsugo savii, individuo adulto (G. Dondini e S. Vergari)

“UNA CASA PER UN VECCHIO AMICO: IL PIPISTRELLO”: PROGETTO DI DIDATTICA E VALORIZZAZIONE NATURALISTICA

FORNASIER G.¹, ANTONIAZZI P.²

¹ Unione Speleologica Pordenonese CAI, Pordenone; E mail: gianpaolo.bat@libero.it

² Studio associato Eupolis, Porcia (PN)

Negli ultimi anni l'opinione pubblica si è sempre più interessata della conservazione dei pipistrelli, sia per il loro ruolo ecologico, sia per la loro capacità di contenimento delle popolazioni di zanzare. Per questo da alcuni anni si stanno diffondendo progetti per la loro tutela e la sopravvivenza delle colonie di pipistrelli esistenti, messe a dura prova dalla mancanza di siti adeguati al letargo e dalla massiccia presenza in ambiente di sostanze tossiche che si accumulano nei loro intestini.

Un altro problema è legato alla cattiva fama (del tutto infondata) di cui godono e dalle numerose leggende che li accompagnano che spesso causano la repulsione o addirittura l'uccisione dei pipistrelli.

Per favorire la ripresa di queste importantissime specie, l'Unione Speleologica Pordenonese C.A.I., in collaborazione con Eupolis e l'Amministrazione Comunale di Fiume Veneto hanno proposto un progetto volto alla messa a dimora di numerose bat-box, parallelamente ad interventi di sensibilizzazione in tutte le scuole primarie del Comune.

La messa in posa di numerosi siti di rifugio e letargo, dovrebbe permettere nel medio e lungo periodo, l'aumento della presenza di pipistrelli in ambito urbano, accrescendo la valenza ecologica dell'ambiente.

La linea progettuale si fonda infatti sulla convinzione che una corretta osservazione ed analisi, anche delle problematiche ecologiche più specifiche, porti ad una consapevolezza ambientale più profonda, specialmente in età scolare. Inoltre la possibilità di approfondire tematiche di attualità, a stretto contatto con la realtà quotidiana, permette ai bambini e ai ragazzi coinvolti di avere la percezione dell'importanza dell'argomento e di acquisire competenze basate sul metodo scientifico.

RECUPERO E RILASCIO DI CHIROTTERI: ASPETTI NORMATIVI, ITER AUTORIZZATIVI E RISCHI DA CONSIDERARE

GENOVESI P.¹, DE MARINIS A.²

¹ Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale,
Via V. Brancati 48, Roma e-mail: piero.genovesi@isprambiente.it

² Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
Via Ca' Fornacetta 9, Ozzano dell'Emilia (BO), e-mail: annamaria.demarinis@isprambiente.it

Negli ultimi anni è aumentata notevolmente la raccolta e detenzione di esemplari di specie selvatiche a fini di recupero, con il successivo rilascio in natura, o – nei casi in cui gli esemplari non siano più idonei al reinsediamento negli ambienti naturali – per la detenzione permanente a scopo didattico o ostensivo. Queste attività solo in pochissimi casi determinano significativi effetti in termini di conservazione delle popolazioni, e in generale nascono da motivazioni più mirate al benessere degli individui, o per finalità educative, di comunicazione o più genericamente ricreative.

Questa forma di interventi, applicate ai chiroterri, solleva alcune problematiche di carattere sia conservazionistico, sia normativo e autorizzativo, che sarebbe opportuno affrontare e chiarire.

Da un punto di vista normativo, il quadro legale nazionale di recepimento della Direttiva Habitat prevede per i chiroterri un generale divieto di cattura, detenzione, possesso, trasporto e scambio degli esemplari prelevati dall'ambiente naturale. La norma di derivazione comunitaria comprende anche una regolamentazione delle immissioni in natura, che richiedono un'autorizzazione regionale, basata su uno studio di fattibilità. Queste norme non sono pensate per le attività di recupero temporaneo di esemplari feriti, materia genericamente richiamata nella Legge quadro nazionale 157 del 1992, che demanda alle norme regionali le prescrizioni in materia di soccorso, detenzione temporanea e rilascio di esemplari di fauna selvatica in difficoltà.

Oltre al quadro normativo non pienamente chiarito, l'attività di recupero e reinserimento di esemplari di chiroterri feriti o danneggiati include alcune problematiche di carattere conservazionistico; in particolare, come sottolineato dalle linee guida nazionali ed internazionali in materia, occorre tenere conto dei rischi sanitari e genetici che il rilascio in natura può comportare, anche considerato che i rischi di trasmissione di agenti patogeni rappresenta globalmente una delle principali minacce alla conservazione dei chiroterri. Occorre inoltre valutare le probabilità di sopravvivenza degli esemplari recuperati, elemento questo ancora oggi molto limitatamente considerato negli interventi sui chiroterri.

Infine la materia solleva anche più generali problematiche di ripartizione delle risorse; l'attività di recupero degli animali in cattività prevede infatti impegni sia in termini di personale – spesso coperti con impegno di volontari – e in alcuni casi costi, ed è pertanto opportuno ottimizzare i risultati degli interventi di recupero.

Il quadro delineato impone un'attenta pianificazione delle attività di recupero, che – oltre agli aspetti tecnici di mantenimento e trattamento degli individui - tenga conto delle linee guida nazionali e internazionali in materia di detenzione di fauna selvatica e di immissione in natura, promuovendo un'autoregolazione dei centri di recupero e degli operatori del settore.

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE MEDICA DI UN PAZIENTE “SPECIALE”

LOMANTO A.¹, PECCHIOLI D.¹

¹ Ambulatorio Veterinario Galciana, via Mannocci 32 59100 Prato; E mail: galcianavet@gmail.com

La relazione ha lo scopo di fornire cenni di anatomia, fisiologia e parte delle principali patologie dei chiroterteri. Tra le parassitosi di più frequente riscontro ci sono pulci, zecche, acari e pidocchi, tutti ectoparassiti estremamente specie-specifici. Tra gli endoparassiti ricordiamo coccidi, trematodi, cestodi e nematodi.

Affronteremo il problema del virus della Rabbia (Lyssavirus) soprattutto per il rinvenimento di ben 287 casi accertati in animali selvatici (nessuno documentato nei chiroterteri) e domestici tra il 2008 e il 2011 nell'Italia Settentrionale. In base alle procedure dalla Organizzazione Mondiale della salute animale (OIE), trascorsi due anni dall'accertamento dell'ultimo caso di malattia, che in Italia risale al 14 febbraio del 2011, il Ministero della Salute ha dichiarato nuovamente il nostro paese indenne dal virus.

Parleremo di dermatofitosi e WNS. Quest'ultima è una patologia micotica sostenuta da *Geomyces destructans*, si tratta di un fungo psicrofilico che cresce a basse temperature comprese tra i 4°C e i 20°C e condivide quindi il *range* di temperature dei pipistrelli in ibernazione. E' stata documentata negli Stati Uniti orientali e anche più recentemente nel Nord Europa, ma non ci sono dati sulla sua presenza, per il momento, nel territorio italiano. Poichè la sua trasmissione è esclusivamente tramite contatto diretto e data la sua presenza in Europa possiamo ritenerla una patologia emergente in quanto con la contaminazione delle grotte gli speleologi possono fungere da vettori.

Frequenti sono le patologie legate all'apparato gastroenterico e respiratorio (ad es. avvelenamento da pesticidi, polmoniti *ab ingestis* nei cuccioli, riniti), infezioni e ferite a carico degli occhi.

Inoltre saranno suggerite delle linee guida e alcuni protocolli terapeutici ricavati sia dalla bibliografia scientifica disponibile sia dall'esperienza personale derivante dall'attività clinica (2005-2015).

Data l'importanza dei chiroterteri in natura ed in Sanità Pubblica, riteniamo auspicabile che il medico veterinario possa acquisire una conoscenza più approfondita di questi animali e che possa essere sempre più supportato dagli enti di ricerca specializzati (Zooprofilattici, Università) in modo da poter contribuire al recupero e alla salvaguardia di questi importanti animali.

Bibliografia consultata

- Acha P.N., Szyfres B. 2003. Zoonoses and communicable diseases common to man and animals, 3° edition, Volume II. Chlamydioses, Rickettsioses, and viroses, Pan American Health Organization
- Jeffrey M. Lorch J.M., Meteyer C.U., Behr M.J., Boyles J.B., Cryan P.M., Hicks A.C., Ballmann A.E., Coleman J.T.H., Redell D.N., Dee Ann M. Reeder & David S. Blehert. - syndrome.
- Lollar A., Schmidt-French B. 2002. - Captive care and Medical Reference for rehabilitation of insectivorous bats, 2° edition, A Bat World Publication, Mineral Wells, Texas
- Ustulin P., P.Demarin, D.Ravasin, F.Lovaria, I. Gronchi, L. Donatoni. 2003 - Valutazione del protocollo operativo per la profilassi antirabbica post esposizione. Azienda per i servizi sanitari n°2 Isontina, in www.epicentro.iss.it
- Prosperi S. 1987. La rabbia dei pipistrelli in europa. Obiettivi e documenti veterinari.
- Lanza B. 1999. Dati preliminari sui parassiti dei pipistrelli appartenenti alla fauna d'Italia (Mammalia Chiroptera), Monografie XXX, Museo Regionale di Scienze Naturali Torino
- Marcato P.S. 2002. Patologia sistematica Veterinaria, Ed Edagricole

- World Health Organization, 2001 – Rabies: Fact sheet 99, revised June 2001
- Cornelison C. 2015 Georgia State University - The Newest Strategy to Save Bats From Extinction? Bacteria
- Accordo sulla conservazione dei pipistrelli in Europa (accordo Eurobats) del 4/12/1991
- Circolare del ministero della Sanità n. 36 del 10, Settembre 1993 "Trattamento antirabbico pre e post-esposizione"
- Convenzione di Berna – Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa. Adottata a Berna il 19 Settembre 1979
- Decreto Ministeriale 5 Luglio 1975 "Revisione dell'elenco delle malattie infettive soggette a denuncia obbligatoria" - Ministero della Sanità
- Decreto Ministeriale 15 Dicembre 1990, "Sistema informativo delle malattie infettive e diffusive" - Ministero della Sanità
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 Febbraio 1954, n 320 "Regolamento di Polizia Veterinaria"
- Legge 25 Gennaio 1983, n. 42 – Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, adottata a Bonn il 23 Giugno 1979
- Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for T Animals, 5° edition, 2004 – OIE
- Mutinelli F., E. Vernier, S. Giuliano, M.Tollis. 1994. L'infezione rabida nei pipistrelli in Europa. Ambiente risorse e salute, Aprile 1994
- Reeder W.G., Cowles R.B. 1951. Aspects of thermoregulation in Bats, Journal of Mammology
- Gasparini G., S. Carli, P. Ormas, C. Belloli, G. Pompa. 1985. Terapia Veterinaria, Seconda Edizione, Organizzazione Editoriale Medico Farmaceutica, Milano
- Krauss H., A. Weber, M. Appel , B. Enders , A. V. Graevenitz , H. D. Isenberg , H. G. Schiefer, W. Slenczka , H. Zahner. 2003. Zoonosis: Infectious Diseases Transmissible from Animals to Humans.
- Vaughan T.A. 1970. The skeletal system, in W.A. Wimsatt (ed), Biology of Bats, Vol. I. Academic Press, New York
- Chaturvedi V, Springer DJ, Behr MJ, Ramani R, Li X, Peck MK, Ren P, Bopp DJ, Wood B, Samsonoff WA, Butchkoski CM, Hicks AC, Stone WB, Rudd RJ, Chaturvedi S (May 2010). "Morphological and Molecular Characterizations of Psychrophilic Fungus *Geomyces destructans* from New York Bats with White Nose Syndrome (WNS)"
- Chaturvedi, S; Rajkumar SS; Li X; Hurteau GJ; Shtutman M; Chaturvedi V (2011). "Anti fungal testing and high-throughput screening of compound library against *Geomyces destructans*, the etiologic agent of geomycosis (WNS) in bats".
- Puechmaile, Sébastien J.; Verdeyroux, Pascal; Fuller, Hubert; Ar Gouilh, Meriadeg; Bekaert, Michaël; Teeling, Emma C (February 2010). "White-nose syndrome fungus (*Geomyces destructans*) in bat, France". *Emerging Infectious Diseases* (Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention)
- Lorch, Jeffrey M.; Meteyer, Behr; Boyles, Cryan; Hicks, Ballman; Coleman, Redell; Reeder, Blehert (2011-10-26). "Experimental infection of bats with *Geomyces destructans* causes white-nose syndrome". *Natu*
- Lorch, JM; Muller LK; Russell RF; O'Connor M; Lindner DL; Blehert DS (2013). "Distribution and environmental persistence of the causative agent of white-nose syndrome, *Geomyces destructans*, in bat hibernacula of the eastern United states". *Applied and Environmental*
- Cornelison, CT; Gabriel KT; Barlament C; Crow SA (2014). "Inhibition of *Pseudogymnoascus destructans* growth from conidia and mycelial extension by bacterially produced volatile organic compounds".
- Michelle L Verant, Carol U Meteyer, John R Speakman, Paul M Cryan, Jeffrey M Lorch and David S Bleher White-nose syndrome initiates a cascade of physiologic disturbances in the hibernating bat host.
- www.provincia.bz.it

ACCRESIMENTO POSTNATALE IN CATTIVITÀ DI *PIPISTRELLUS KUHLII* (KUHL, 1817)

LUCIANI L.^{1,3}, TOMASSINI A.³, DE MATTHAEIS E.²

¹ Scienze Ambientali, La Sapienza Università di Roma

² Dipartimento di Biologia e Biotecnologie Charles Darwin, La Sapienza Università di Roma

³ Associazione Tutela Pipistrelli Onlus, via Ludovico Bertonio 20, 00126, Roma,
e-mail: tutelapipistrelli@gmail.com

Scopo dello studio qui presentato, è stato quello di valutare l'effetto dell'allattamento artificiale nella crescita postnatale in cattività in individui orfani di *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817) e confrontare i risultati ottenuti con quelli della ricerca effettuata dalla Razi University of Kermashah (Iran), sull'accrescimento postnatale in cattività di individui della stessa specie, allattati dalle madri.

Sono stati analizzati per un periodo di 44 giorni, 7 individui orfani ricoverati nel giugno 2014 presso il Centro Recupero Fauna Selvatica LIPU di Roma e gestiti in collaborazione con l'associazione Tutela Pipistrelli onlus di Roma.

L'allattamento artificiale avvenuto tramite il metodo ideato dal Bat World Sanctuary (Texas), ha permesso di ridurre danni fisici provocati dalla ricerca di un surrogato della mammella ed una maggiore soddisfazione dell'istinto della suzione tipica nei cuccioli di mammifero.

I parametri presi in considerazione per il monitoraggio dell'accrescimento sono stati: la crescita dell'avambraccio e l'incremento della massa corporea. Proprio l'incremento medio di quest'ultima è stato il parametro che ha mostrato la maggiore variabilità. I valori medi dell'accrescimento dell'avambraccio sono stati lineari fino al 30° giorno, seguiti poi dalla fase asintotica. I tassi medi di incremento di entrambi i parametri hanno mostrato una rapida crescita seguita da altrettanto rapida decrescita, senza però raggiungere lo 0. Il confronto dei dati ottenuti, con quelli dello studio condotto dalla Razi University of Kermashah (Iran), ha mostrato similitudini nelle tempistiche di sviluppo delle caratteristiche fisiche dei cuccioli (crescita del pelo, apertura degli occhi, svezzamento). La curva di tasso di crescita dell'avambraccio degli individui allattati artificialmente incrementa rapidamente fino al ventesimo giorno, mentre nell'allattamento naturale avviene al 10° giorno, anche se i valori medi ottenuti dai due studi sono in accordo con stabilizzazione intorno al 30° giorno. L'incremento della massa corporea generalmente non viene considerato un parametro affidabile per monitorare l'accrescimento, ma è tuttavia molto indicativo per valutare la risposta degli individui agli stimoli esterni. In entrambi i casi si è dimostrato variabile. Nei piccoli allattati artificialmente questo parametro ha raggiunto valori prossimi a quelli della taglia adulta dopo il 30° giorno, ben 30 giorni in anticipo rispetto allo studio della Razi University. Probabilmente la causa è da ricercare nella differente composizione tra latte materno e artificiale. Altri fattori che potrebbero aver determinato differenze sono: l'apporto energetico degli integratori vitaminici somministrati agli individui allattati artificialmente, la differente condizione di cattività, la mancanza di cure parentali. Alla fine dello studio, dopo 44 giorni, gli individui sono stati inseriti nella voliera ed hanno iniziato il protocollo per l'allenamento al volo per il rilascio in natura.

Riferimenti bibliografici

Sharifi M. & Vaissi S. (2013) The Impact of Body Mass at Birth on Postnatal Growth in Captive Kuhl's pipistrelle, *Pipistrellus kuhlii* (Chiroptera, Vespertilionidae). *Mammalia*, 77: 181-186.

Reiter G. (2004) The Importance of Woodland for *Rhinolophus hipposideros* (Chiroptera, Rhinolophidae) in Austria. *Mammalia* 4: 403-410

Reynolds D.S. (1999) The Distribution of New Hampshire Bat Species Through Remote Acoustic Monitoring. Unpublished Report to the United States Fish and Wildlife Service (New England Field Office), Concord, New Hampshire, USA.

Hoying, K.M. & Kunz T.H. (1998). Variation in Size at Birth and Post-natal Growth in the Insectivorous Bat *Pipistrellus subflavus* (Chiroptera: Vespertilionidae). *Journal of Zoology*, 245 :15-27

www.batworld.com

www.tutelapipistrelli.it



neonato di *Pipistrellus kuhlii* (A.Tomassini)



Giovane *Pipistrellus kuhlii* mentre prende il latte (A.Tomassini)



Gruppo di giovani *Pipistrellus kuhlii* (A.Tomassini)

BAT-MERAVIGLIE – LA STRAORDINARIA DIVERSITÀ DEI CHIROTTERI NEL MONDO. SORPRESA: NASCE IL “BAT WATCHING”

PALUMBO D.¹

¹ Biosfera, e-mail: palumbodavide.biosfera@gmail.com

I Chirotteri (Ordine *Chiroptera*) rappresentano il secondo gruppo di mammiferi per numero di specie, con circa 925 *taxa* distribuiti nei 5 continenti. In alcune aree tropicali, sono presenti più specie di chirotteri che tutti gli altri mammiferi messi insieme. Nonostante questo, la percezione generale, e con questa l'attitudine verso i “pipistrelli”, riflette una scarsa conoscenza di tale diversità di forme, adattamenti, abitudini alimentari e schemi sociali. Per la maggior parte di noi i chirotteri sono semplicemente tutti simili, o al più varianti dello stesso modello anatomico, e non sapremmo probabilmente disegnarne due diversi.

La verità non potrebbe essere più “diversa”; dai Megachirotteri (subordine *Megachiroptera*) frugivori, alle (poche) specie ematofaghe, ai pipistrelli pescatori del Sud America, fino agli importantissimi chirotteri impollinatori, questi mammiferi alati (gli unici ad aver evoluto un volo attivo) dalla lunga storia evolutiva hanno occupato diverse nicchie ecologiche, talvolta estremamente specializzate. Introdurre al grande pubblico la ricchezza del mondo dei chirotteri non costituisce solo un'operazione di divulgazione scientifica, ma serve a rimuovere alcune antiche credenze, ancora molto radicate, e a favorire una maggiore comprensione dell'importanza della conservazione dei pipistrelli, modificando l'attitudine generale nei confronti di questi straordinari mammiferi.

Nel frattempo, in diversi paesi nasce una nuova forma di interesse nei confronti dei chirotteri, che approda ad una vera e propria corrente di Bat-Watchers. Non più solo appassionati provenienti da ambienti tecnico-scientifici, ma “turisti” di livello culturale medio-elevato che scelgono itinerari dedicati all'osservazione dei pipistrelli in diverse aree geografiche, attraverso operatori specializzati in grado di proporre un'offerta variegata.

29



Tadarida teniotis in volo (P.Taranto)

NON SOLO RECUPERO: IL POTENZIALE RUOLO DEI CRAS NELL'ACQUISIZIONE DI DATI CHIROTTEROLOGICI

PATRIARCA E.¹, DEBERNARDI P.¹

¹ S.Te.P., c/o Museo Civ. St. Naturale, Via S. Francesco di Sales, 188; Carmagnola (TO),
e-mail: teriologi@gmail.com

Il casuale rinvenimento di chiroteri morti o in difficoltà rappresenta una potenziale fonte di dati chiroterologici interessanti. L'esistenza di disposizioni normative che sanciscono obblighi di consegna degli esemplari rinvenuti e individuano organi competenti per riceverli pone le basi affinché tali dati possano essere raccolti con sistematicità, ma l'insufficiente raccordo fra cittadini e uffici preposti, le carenze di comunicazione fra i diversi uffici e la difficoltà della determinazione tassonomica degli esemplari ostacolano tale obiettivo.

In Piemonte, nel 2012 era stata proposta la costituzione di una rete operativa finalizzata a superare tali problemi (http://www.centroregionalechiroteri.org/p_azione.php), ma al progetto non è stata data concretizzazione. Attualmente l'individuazione dei soggetti coinvolti nella rete dovrebbe essere rivista, a causa dei cambiamenti intercorsi a livello amministrativo, ma lo schema operativo proposto è ancora utile per evidenziare i raccordi necessari e i flussi di informazioni potenzialmente derivabili dall'attività.

I soggetti collettori degli esemplari dovrebbero utilizzare una scheda di registrazione riportante le informazioni indispensabili a caratterizzare provenienza e condizioni dell'esemplare, cause del suo stato e dati necessari a tracciarne la successiva destinazione. Nel modello piemontese, un "Coordinamento regionale per la conservazione dei chiroteri" (CRC), rappresentante, più in generale, il riferimento regionale per il coordinamento delle attività di monitoraggio e conservazione dei chiroteri, avrebbe provveduto alla determinazione dei soggetti morti e, sulla base di elementi forniti dai CRAS (misura avambraccio, foto), a uno *screening* tassonomico preliminare all'ingresso degli esemplari nei centri di recupero, in base al quale sarebbe quindi stato deciso se attivare ulteriori accertamenti. Il CRC avrebbe inoltre dovuto mettere in atto collaborazioni con laboratori impegnati in progetti d'indagine specifici a livello regionale, nazionale e internazionale, fornendo materiali per analisi genetiche, tossicologiche, inerenti a patologie virali e fungine, ecc. Con le informazioni derivate, avrebbe contribuito, fra l'altro, alla realizzazione degli atlanti distributivi e ai rapporti regionali sul monitoraggio ai sensi della Direttiva Habitat.

Il progetto è rimasto sulla carta, né risulta che analoghi siano stati realizzati a livello nazionale. Il suo potenziale si intuisce nei rari casi in cui, grazie a collaborazioni prevalentemente volontaristiche fra recuperatori e chiroterologi, emergono dati interessanti, come quelli, distributivi e fenologici, recentemente rilevati in vari CRAS italiani circa *P. nathusii*, *V. murinus* e *N. leisleri*.

Spiace constatare come, in un periodo in cui è di moda parlare di *citizen science*, quella che probabilmente è la maggior fonte potenziale di dati chiroterologici provenienti dai cittadini (e che non determina certo il disturbo che può arrecare il rilevatore occasionale che fotografa esemplari nei siti di rifugio!) sia quasi totalmente ignorata.

SUSAN BARNARD (1935 – 2015): IN RICORDO DELLA FONDATRICE DELLA RIABILITAZIONE DEI CHIROTTERI

RICCUCCI M.¹

¹ Bat Research & Conservation Team - Pisa, Italy. E mail: marco.ricucci@gmail.com

In occasione del Primo Convegno Italiano sul Recupero e la Riabilitazione dei Chiroteri sentiamo tutti quanto sia importante ricordare Susan Barnard. Sue ha impegnato tanti anni della sua vita in questa attività che unisce l'amore per gli animali all'impegno scientifico di curare le malattie e gli eventi traumatici dei nostri amici pipistrelli, con lo scopo primario di farli ritornare, se possibile, ad una valida vita attiva in natura.

Il Comitato Scientifico del Convegno ha intitolato alla sua memoria due premi per sottolineare il grande contributo che ella ha dato a questo importante settore dello studio dei Chiroteri per il quale EUROBATS ha creato un "Bat Rehabilitation Intersessional Working Group (IWG)" considerando questa attività "*a tool for bat conservation, public education and can also provide useful information about bat distribution*".

Nel corso degli anni ho avuto numerosi contatti con Sue. Ci siamo scambiati spesso informazioni che le servivano per la sua opera monumentale "*Bats in Captivity*", pubblicata in 4 volumi dal 2009 al 2012 (ben 1850 pagine complessive). Lei aveva incontrato delle difficoltà nel trovare un editore di questo trattato così ampio e specialistico e mi aveva chiesto se avevo qualche suggerimento in proposito. Mi aveva anche espresso preoccupazioni legate alla sua malattia ed al rischio di non poter vedere pubblicato l'intero set di volumi.

Nata a New York City il 7 marzo 1935, Sue ci ha lasciato il 5 ottobre 2015 dopo una lunga lotta contro la leucemia. Viveva a Johnson in Florida, dopo aver lavorato per 28 anni allo Zoo di Atlanta come Assistant Curator of Herpetology. Il suo amore per gli animali era iniziato sin da bambina quando viveva a Manhattan ed era proseguito con il conseguimento del Bachelor in Liberal Studies presso l'Università dello Stato di New York. Susan Barnard è stata la prima persona a svolgere attività di riabilitazione dei pipistrelli negli Stati Uniti in maniera professionale. Negli anni '80 incontrò anche il padre di quella che era allora una piccola organizzazione, Merlin Tuttle, fondatore di Bat Conservation International (BCI). Nell'agosto del 1982 Merlin fece visita a Sue, fotografò i suoi pipistrelli e lei diventò il membro numero 66 di BCI. E' ben nota la sua foto di Eгоре, una femmina di serotino bruno (*Eptesicus fuscus*) che visse per ben 9 anni e mezzo con Sue, la quale raccontò questa storia su *Animal Keepers Forum*.

Il suo impegno pionieristico nella conservazione e nella riabilitazione dei Chiroteri la portò a fondare nel 1992 *Basically Bats Wildlife Conservation Society*. Nel 1993 Susan Barnard partecipò ad un noto programma televisivo di National Geographic, "*Keepers of the Wild*", diffuso in tutti gli Stati Uniti, dove venne messo in evidenza il suo importante lavoro con i pipistrelli. Nel 1995 pubblicò il primo manuale sulla riabilitazione dei Chiroteri, "*Bats in Captivity*", di cui i 4 volumi con lo stesso titolo costituiranno la naturale e vasta evoluzione. L'ultima sua pubblicazione (nel 2013) è stata il manuale "*Rehabilitating Bats with White-Nose Syndrome*" (con Linda E. Bowen).

Il curriculum vitae e l'elenco delle pubblicazioni di Susan Barnard mi sono stati messi a disposizione dalla figlia Tamara Romaine, che ha collaborato con la madre nella redazione dei suoi studi e nella cura dei suoi pipistrelli.

Ho voluto anche aggiungere un ricordo commovente di Sue scritto dalla stessa Tamara,

lasciandolo nell'originale inglese perché sia letto in tutta la sua spontaneità filiale.

Sue nel ricordo della figlia Tamara

My mother was VERY DEDICATED to bats. Her life revolved around bats, literally. Her house revolved around bats - the dining room was the bat room for microchiropterans and the one bedroom was for the flying foxes. Another bedroom was the office and room where she wrote her books, publications, research papers, administered Batline and the non-profit, Basically Bats Wildlife Conservation Society, Inc. She had a large cage in the kitchen for the Burmese Python. The porch was a bat house with a flight cage attached. When she was ill from the cancer, she did everything necessary to insure that her bats and the research continued without interruption. She would answer calls when VERY ill. Once my mother needed to go to a bat conference in Florida (actually in Gainesville where I was living at the time), and an ice storm was expected in Atlanta. My mother asked me to drive up to Atlanta to live in the house for those few days to make sure the bats would be warm and safe when/if the electricity went out. She had a plan for every eventuality and my sole purpose was to protect those bats. I remember laughing when my mother and I literally passed each other on I-75 that January. The electricity did go out and I was there executing her backup plans to protect the bats. She never went anywhere else. The bats were her life, always researching, writing, teaching, Basically Bats non-profit, Batline, answering calls, everything. Oh yes, the back surgery. I stayed up in Atlanta with her for 2 months to care for her and her bats when she had back surgery. I had to constantly chase her way from the computer because all she wanted to do was continue her work for the bats. The research she was doing at the time was ongoing and I had to do the "heavy lifting" for her because she physically could not. My mother did everything to insure that I could be there to do that.

Her move down to Florida in 2006 after retiring from Zoo Atlanta, was organized around the bats. For me personally, my life revolved around my mother's life around bats. Right now, there is a huge void because she was a HUGE part of my life.

As for her contribution and influence in the world of bat care - it would require volumes to say. Just look at the publications, the website, the books, Batline archives, and you will see it all there. My mother did nothing else. Literally, nothing else. Even her last home was turned into "Bat Pond" and there she would photograph and video record the wild animals there always in the context of the bats. My visits with her were only about making sure her computer and equipment was up to snuff and working well to allow her to conduct her bat business. Her annual Christmas cards revolved around the bats. Her library shelves full of literature created by herself or others. Her friends - all people dealing with bats or old zoo friends. Knick knacks - bats. Behind the scenes, she was very frustrated with some people who purported to rehab bats and all the damage they did with their misinformation, and worked tirelessly to undo some of that harm. She was constantly monitoring what they were doing in order to counter with better information. Of course, on a positive note, she kept up with the federal services that informed of WNS and started the scholarships and grants for researching solutions to WNS. I am continuing that program. I am also continuing the non-profit, website and Batline.

My mother's passion for bats and their care and protection extended to all of us who knew her. It has certainly infected me. I never started out as a wildlife person and still am not, but I do feel the plight of bats from ignorance and disease and feel passionate in my own way about helping.

When I reflect on the many years before and since her diagnosis of cancer (17 years of cancer), and what she chose to do with her life before and since then, I am in awe of her. She truly dedicated her life fully to their cause. I believe there is much more good out there because of her. I think she has done a lot to make more people aware of how wonderful these creatures are. I think most people who work with bats will agree that she has influenced most of them positively.

SUSAN M. BARNARD

Basically Bats - Wildlife Conservation Society 106 Spooner Road
Hawthorne, Florida 32640
352-481-2913

Web site: <http://www.basicallybats.org/>, <http://www.basicallybats.org/BATLINE>

EDUCATION

SANTA FE COMMUNITY COLLEGE, Gainesville, FL. Biological Parks Program, Associate in Arts Degree (1971-1974).

UNIVERSITY OF FLORIDA, College of Arts and Sciences, Gainesville, FL. Pre-vet Medicine in Zoology (1974- 1977); College of Veterinary Medicine, Veterinary Medicine (1977-1978).

NEW YORK STATE COLLEGE OF VETERINARY MEDICINE AT CORNELL, Ithaca, NY. 40 hours parasitology, special studies grant made available by the Atlanta Zoological Society, Atlanta, GA (1981).

UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK, Albany, NY. Liberal Studies, Bachelor of Science Degree (1982-1983).

PROFESSIONAL EXPERIENCE

ZOO ATLANTA, Atlanta, GA (1979-2006). Oversaw large reptile and amphibian collection; conducted research; published extensively; reviewed manuscripts; designed and constructed naturalistic and special educational exhibits; painted dioramas; designed graphics; made media appearances.

BASICALLY BATS - WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY, INC. (1994-2008). [Founder] and Executive Director (1994-2008; currently serve as Treasurer and Board Member). Provided leadership and for education, conservation, and research programs; conducted and published original research; wrote grants; attended conferences and participated in paper and poster presentations; consulted on exhibit designs nationwide; presented public educational programs and made media appearances; developed teaching aids, and partnered with other organizations on a variety of chiropteran initiatives including the Centers for Disease Control and Prevention.

HONORS & AWARDS

In numerous "Who's Who" publications; University of Florida Honorary Tutoring Society; *Animal Keepers' Forum* Excellence in Journalism.

Coccidian, *Caryospora barnardae*, named in my honor for contributions to coccidian biology, Upton, S.J., Freed, and McAllister, C.T. 1990. Seven New Species of Coccidia (Apicomplexa: Eimeriidae) from Reptiles in Madagascar. *Canadian Journal of Zoology*, 68:2368-2375.

Zoo Atlanta Spot Recognition Award for contributions to bat conservation and education.

GRANTS/FUNDING FOR RESEARCH, CONSERVATION, EDUCATION, AND PUBLIC HEALTH

Atlanta Zoological Society, Atlanta, GA; American Association of Zoo Keepers; Society for the Study of Amphibians and Reptiles; Richmond Area Speleological Society; Urban Wildlife Rescue, Inc.; Combined Federal Campaign (United Way of Metropolitan Atlanta, Inc.); private and corporate sector.

CURRENT PROFESSIONAL AFFILIATIONS

BASICALLY BATS - WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY: [Founder] and Executive Director (1994-2008; 2012-2013)

BAT CONSERVATION INTERNATIONAL (1986-Present).

GEORGIA BAT WORKING GROUP (Charter member). SOUTHEASTERN BAT DIVERSITY NETWORK

MANUSCRIPT REVIEWS

Journal of the American Veterinary Medical Association; *Herp Review* (Society for the Study of Amphibians and Reptiles); *Animal Keepers' Forum* (American Association of Zoo Keepers); *Bulletin of the Association of Amphibian and Reptilian Veterinarians*; *Journal of Wildlife Rehabilitation* (International Wildlife Rehabilitation Council); *Lab Animal*.

CONFERENCES, WORKSHOPS & LECTURES ATTENDED

ALL FLORIDA 1st HERPETOLOGY CONFERENCE, Florida State Museum, Gainesville, FL. INTERNATIONAL SYMPOSIUM OF PARASITOLOGISTS, San Antonio, TX.

AMERICAN ASSOCIATION OF ZOO KEEPERS 12th Annual Conference, Winnipeg, Canada; 13th Annual Conference, Milwaukee, WI.; 14th Annual Conference; Tucson, AZ; 16th Annual Conference; New Orleans, LA.

RICHMOND AREA SPELEOLOGICAL SOCIETY; Richmond, VA.

GEORGIA ENVIRONMENTAL EDUCATION COUNCIL, "Pathways to Environmental Education" Conference; Stone Mountain, GA.

APPLYING BEHAVIORAL RESEARCH TO ZOO ANIMAL MANAGEMENT WORKSHOP, Atlanta, GA. NORTH AMERICAN SYMPOSIA ON BAT RESEARCH; from 1991 thru 2000.

10th INTERNATIONAL BAT RESEARCH CONFERENCE, Boston, MA.

ANNUAL AZA BAT TAG MEETINGS, The Lubee Foundation, Gainesville, FL.

MEDICAL MANAGEMENT AND CAPTIVE CARE OF CHIROPTERA SYMPOSIUM, Gainesville, FL.

LECTURES, PAPERS & WORKSHOPS PRESENTED

THE WILD FELINES - Docent Training Program, Atlanta Zoological Society, Atlanta, GA. HUSBANDRY OF REPTILES: ITS APPLICATION IN VETERINARY PRACTICE - College of Veterinary Medicine, Auburn University, Auburn, AL.; College of Veterinary Medicine, Tuskegee Institute, Tuskegee, AL.; College of Veterinary Medicine, University of Georgia, Athens, GA.

REPTILIAN PARASITES: DIAGNOSIS AND TREATMENT - Georgia Herpetological Society, Atlanta, GA.

MANAGEMENT OF BATS AND SNAKES AROUND THE HOME - Recertification Program, Greater Atlanta Pest Control Association, Atlanta, GA.

BATS, BEAUTIFUL BATS - Video production presented to American Association of Zoo Keepers (AAZK) 12th National Conference, Milwaukee, WI.

EXHIBIT DESIGN - American Association of Zoo Keepers (AAZK) Zoo Herpetological Management Workshop - 14th National Conference, Tucson, AZ.

BAT CARE: ASSISTING THE INQUIRING PUBLIC - Paper presentation, 21st North American Symposium on Bat Research, Austin, TX.

ASSISTANCE NEEDED: PLACEMENT OF BAT ROOSTS - Poster presentation, 21st North American Symposium on Bat Research, Austin, TX.

BATS, OUR NIGHT-FLYING FRIENDS - Guest speaker for Members Only Night at the opening of *Masters of the Night, The True Story of Bats* exhibit at SciTrek, Atlanta, GA.

ANATOMY OF A BAT BOX - Poster presentation, 26th North American Symposium on Bat Research, Bloomington, IL.

SYMPOSIUM ON STANDARDIZATION OF POSSESSION, EXHIBITION, AND INTERSTATE

TRANSPORTATION OF U.S. INDIGENOUS BATS, Zoo Atlanta, Atlanta, GA. Hosted by Basically Bats Wildlife Conservation Society, Inc. at Zoo Atlanta, Atlanta, GA.

BATS: BIOLOGY, BEHAVIOR AND REHABILITATION - Colorado Council of Wildlife Rehabilitators, Denver, CO.

OTHER PRESENTATIONS - Hundreds of programs presented locally and nationally to pest control companies, schools, nature centers and similar institutions, government agencies, libraries and special-interest groups.

MEDIA COVERAGE/APPEARANCES

Television and print media including ATLANTA MAGAZINE, STYLE MAGAZINE, ATLANTA WEEKLY, WTTW CHICAGO TV; GEORGIA PUBLIC TV, CNN, SCHOLASTIC NETWORK SCIENTISTS ONLINE, and the

NATIONAL GEOGRAPHIC SPECIAL, "Keepers of the Wild."

SLIDE AND VIDEO PRODUCTIONS

"Bats, Beautiful Bats" - children's musical bat program; "Microchip Implants in Big Brown Bats (*Eptesicus fuscus*);" "Bats: Our Night-flying Friends" - children's slide program; "Reptilian Parasites", Teaching Slide Set.

SPECIAL SKILLS BENEFICIAL TO PROFESSION

Maintained a private parasite diagnostic laboratory and bat rehabilitation center; offset printer (prior to digital imaging), graphics and exhibit design, concrete and fiberglass work, carpentry, masonry, public speaking, technical and creative writing; use of laboratory and veterinary instruments and equipment. Participated with online services such as Scholastic Network Scientists Online; run the listserve BATLINE.

PUBLICATIONS - SUSAN M. BARNARD

Publications in Refereed Journals:

1. Van Mierop, L.H.S. and Barnard, S.M. 1976. Thermoregulation in a brooding female *Python molurus bivittatus* (Serpentes, Boidae). *COPEIA*, No. 2, pp. 398-401.
 2. Van Mierop, L.H.S. and Barnard, S.M. 1976. Observations on the Reproduction of *Python molurus bivittatus* (Serpentes, Boidae). *JOURNAL OF HERPETOLOGY*, 10(4):333-340.
 3. Van Mierop, L.H.S. and Barnard, S.M. 1978. Further Observations on thermoregulation and metabolism in an incubating female *Python molurus bivittatus* (Serpentes, Boidae). *COPEIA*, No. 4, pp. 615-621.
 4. Barnard, S.M., Hollinger, T.G., and Romaine, T.A. 1979. Growth and food consumption in the corn snake, *Elaphe guttata guttata* (Serpentes: Colubridae). *COPEIA*, No. 4, pp. 739-741.
 5. Barnard, S.M. and Dobbs, J.S. 1980. A handmade blowgun-dart: Its preparation and application in a zoological park. *JOURNAL OF THE AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION*, 177(9):951-954.
 6. Upton, S.J., Ernst, J.V., Barnard, S.M., and Current, W.L. 1983. Redescription of the oocysts of *Caryospora simplex* (Apicomplexa: Eimeriidae) from an Ottoman viper, *Vipera xanthina xanthina*. *TRANSACTIONS OF THE AMERICAN MICROSCOPICAL SOCIETY*, 102(3):258- 263.
 7. Barnard, S.M. 1983. A review of fecal pseudoparasites of reptiles. *JOURNAL OF ZOO ANIMAL MEDICINE*, 14:79-88.
 8. Upton, S.J., Current, W.L., and Barnard, S.M. 1984. A new species of *Caryospora* (Apicomplexa: Eimeriorina) from *Elaphe* spp. (Serpentes: Colubridae) of Southeastern and Central United States. *TRANSACTIONS OF THE AMERICAN MICROSCOPICAL SOCIETY*, 103(3):240-244.
 9. Upton, S.J., Current, W.L., Barnard, S.M., and Ernst, J.V. 1984. In vitro excystation of *Caryospora simplex* (Apicomplexa: Eimeriorina). *JOURNAL OF PROTOZOLOGY*, 31(2):293-297.
 10. Upton, S.J., Current, S.L., Ernst, J.V., and Barnard, S.M. 1984. Extraintestinal development of *Caryospora simplex* (Apicomplexa: Eimeriidae) in experimentally infected mice, *Mus musculus*. *JOURNAL OF PROTOZOLOGY*, 31(3):392-398.
 11. Upton, S.J., Current, W.L., and Barnard, S.M. 1984. A new species of *Caryospora* (Apicomplexa: Eimeriorina) from the green lizard, *Anolis carolinensis*. *TRANSACTIONS OF THE AMERICAN MICROSCOPICAL SOCIETY*, 103(3):245-248.
 12. Upton, S.J., Haynes, T.B., Current, W.L., and Barnard, S.M. 1984. Development of *Caryospora simplex* (Apicomplexa: Eimeriidae) from sporozoites to oocysts in human embryonic lung cell culture. *JOURNAL OF PROTOZOLOGY*, 31(3):398-402.
 13. Upton, S.J., Lindsay, D.S., Current, W.L., and Barnard, S.M. 1985. Mouse-to-mouse transmission of *Caryospora simplex* (Apicomplexa: Eimeriidae). *JOURNAL OF PARASITOLOGY*, 71(3):395- 396.
 14. Wilson, N. and Barnard, S.M. 1985. Three species of *Aponomma* (Acari: Ixodidae) imported to the United States on reptiles. *FLORIDA ENTOMOLOGIST*, 68(3):478-480.
 15. Barnard, S.M. 1986. Color atlas of reptilian parasites: Part I. Protozoans. *COMPENDIUM ON THE CONTINUING EDUCATION FOR THE PRACTICING VETERINARIAN*, 8(3):145-150.
 16. _____ Part II. Flatworms and roundworms. *COMPENDIUM ON THE CONTINUING EDUCATION FOR THE PRACTICING VETERINARIAN*, 8(4):259-264.
 17. _____ Part III. Miscellaneous endoparasites and ectoparasites. *COMPENDIUM ON THE CONTINUING EDUCATION FOR THE PRACTICING VETERINARIAN*, 8(5):287-292.
 18. _____ Part IV. Pseudoparasites. *COMPENDIUM ON THE CONTINUING EDUCATION FOR THE PRACTICING VETERINARIAN*, 8(6):365-369.
- Reprinted, 1991. In: *EXOTIC ANIMAL MEDICINE IN PRACTICE*, Vol. 1, Dudley E. Johnston (ed.). Veterinary Learning Systems, Trenton, NJ. pp. 108-124.
19. Upton, S.J., and Barnard, S.M. 1986. Experimental transmission of *Caryospora simplex* (Apicomplexa: Eimeriidae) to Palestine vipers, *Vipera xanthina palestinae* (Serpentes: Viperidae). *J. PROTOZOLOGY*, 33(1):129-130.
 20. Upton, S.J., Current, W.L. and Barnard, S.M. 1986. A review of the genus *Caryospora* Leger, 1904 (Apicomplexa: Eimeriidae). *SYSTEMATIC PARASITOLOGY*, 8:3-21.
 21. Barnard, S.M. 1986. An annotated outline of some commonly occurring reptilian parasites. Royal Zoological Society of Antwerp, *ACTA ZOOLOGICA ET PATHOLOGICA ANTVERPIENSIA*, No. 79:39-72.
 22. Upton, S.J. and Barnard, S.M.: 1987. Two new species of coccidia (Apicomplexa: Eimeriidae) from Madagascar gekkonids. *JOURNAL OF PROTOZOLOGY*, 34(4):452-454.
 23. Upton, S.J. and Barnard, S.M. 1988. Development of *Caryospora bigenetica* (Apicomplexa: Eimeriorina) in experimentally infected mice. *INTERNATIONAL JOURNAL FOR PARASITOLOGY*, 18(1):15-20.
 24. Lindsay, D.S., Sundermann, C.A., Blagburn, B.L., Upton, S.J. and Barnard, S.M. 1988. Fatal *Caryospora bigenetica* (Apicomplexa: Eimeriidae) infections in cotton rats, *Sigmondon hispidus*. *JOURNAL OF PARASITOLOGY*, 74(5):838-841.

25. Upton, S.J., McAllister, C.T., Freed, P.S. and Barnard, S.M. 1989. Cryptosporidiosis in wild and captive reptiles. *JOURNAL OF WILDLIFE. DISEASES*, 25(1):20-30.
26. Tilley, M, Upton, S.J., Fayer, R., Barta, J.R., Chrisp, C.E., Freed, P.S., Blagburn, B.L., Anderson, B.C. and Barnard, S.M. 1991. Identification of a 15 kilodalton surface glycoprotein on sporozoites of *Cryptosporidium parvum*. *INFECTION AND IMMUNITY*, 59(3):1002-1007.
27. Whitaker, J.O., Jr. and Barnard, S.M. 2005. Food of big brown bats (*Eptesicus fuscus*) from a colony at Morrow, Georgia. *SOUTHEASTERN NATURALIST*, 4:111-118.

Publications in Trade and Popular Journals:

28. Barnard, S.M. 1984. Hand-raising infant insectivorous bats. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 11(8):254-257. Article received AAZK Excellence in Journalism Award for 1985.
29. Barnard, S.M. 1984-1986. Reptile care: Relating to the inquiring novice. Part 1, Nomenclature, taxonomy, anatomy and physiology. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 11(6):165-166. Series received AAZK Excellence in Journalism Award, 1985 and 1986
30. ___Part 2, Buying. 1984. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 11(7):206.
31. ___Part 3, Transportation and handling. 1984. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 11(8):245-246.
32. ___Part 4, Housing (Design and Construction). 1984. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 11(9):268-269.
33. ___Part 5, Housing (Dimensions, Contents, and Other Considerations). 1984. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 11(10):304-305.
34. ___Part 6, Environment (Temperature). 1984. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 11(11):334-335.
35. ___Part 7, Environment (Lighting). 1985. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 12(1):12-13.
36. ___Part 8, Environment (Humidity and Water Requirements). 1985. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 12(2):44.
37. ___Part 9, Nutrition (Introduction and Feeding Carnivores). 1985. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 12(3):97-102.
38. ___Part 10, Nutrition (Feeding Herbivores). 1985. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 12(4):123-125.
39. ___Part 11, Nutritional disorders. 1985. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 12(5):163-164.
40. ___Part 12, Nutritional disorders (continued). 1985. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 12(6):192-196.
41. ___Part 13, Hygiene. 1985. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 12(7):222.
42. ___Part 14, Preliminary physical examination. 1985. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 12(8):253-256.
43. ___Part 15, Commonly encountered disorders. 1985. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 12(9):284-285.
44. ___Part 16, Commonly encountered disorders (continued). 1985. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 12(10):326-328.
47. ___Part 17, Commonly encountered intestinal parasites (Protozoans). 1985. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 12(11):363-364.
48. ___Part 18, Commonly encountered intestinal parasites (Metazoans). 1985. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 12(12):399-400.
49. ___Part 19, Commonly encountered intestinal parasites (Metazoans, continued). 1986. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 13(1):15-16.
50. ___Part 20, Commonly encountered ectoparasites. 1986. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 13(2):53-54.
51. ___Part 21, Commonly encountered fecal pseudoparasites. 1986. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 13(3):91-92.
52. Barnard, S.M. 1986. Feeding captive insectivorous bats: Maintenance of food colonies. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 13(3):81-87. Received AAZK Excellence in Journalism Award for 1986.
53. Barnard, S.M.: 1987. The role of the wildlife rehabilitator in the captive care of insectivorous bats. *WILDLIFE REHABILITATION*, 6:45-54.
54. Barnard, S.M.: 1988. Hand-raising insectivorous bats: Addendum and update. *American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM*, 15(7):224-226.

55. Barnard, S.M. 1989. The use of microchip implants for identifying big brown bats (*Eptesicus fuscus*). American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM, 16(2):50-52.
56. Barnard, S.M. 1989. Sexual harassment in nursery colony of hand-raised big brown bats (*Eptesicus fuscus*). American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM, 16(5):163-165.
57. Barnard, S.M. 1989. The husbandry of insectivorous bats in captivity. In: WILDLIFE REHABILITATION ON THE MOVE. Proceedings of the 1989 International Wildlife Rehabilitation Council Conference.
58. Barnard, S.M. 1990. Raising "Egore". American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM, 17(1):19-23.
59. Barnard, S.M. 1990. Snakebite first aid down under; or elapids vs. vipers. American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM, 17(4):138-140.
60. Ellison, T.L. and Barnard, S.M. 1991. The green iguana: Caring for a popular pet. PET-AGE (April). Pp. 33-36.
61. Efir, M. and Barnard, S.M. 1991. Transporting bats. LIVE ANIMAL TRADE AND TRANSPORT MAGAZINE, 3(4):27-29.
62. Efir, M. and Barnard, S.M. 1991. A proven shipping crate design for transporting select bat species. HANDBOOK OF LIVE ANIMAL TRANSPORT, Supplement No. 30.
63. Barnard, S.M. 1992. Rehabilitating bats: Caring for orphans. WILDLIFE REHABILITATION TODAY, Spring 1992:45-47.
64. Barnard, S.M. 1992. Rehabilitating bats: Caring for non-releasable adults. WILDLIFE REHABILITATION TODAY, Summer 1992:20-27.
65. Barnard, S.M. 1992. Rehabilitating bats: Emergency and temporary care. WILDLIFE REHABILITATION TODAY, Fall 1992:46-49.
66. Barnard, S.M. and Sachs, N. 1992. The successful hand rearing of two orphaned vampire bats (*Desmodus rotundus*) and observations on their growth. American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM, 19(8):280-288.
67. Barnard, S.M. and Soloway, S.M. 1992. Castration of two giant Indian fruit bats (*Pteropus giganteus*). American Association of Zoo Keepers, ANIMAL KEEPERS' FORUM, 19(11):398-400.
68. Barnard, S.M. 1996. Snake Advice. HERP TALES, New England Herpetological Society, August, 1996:2-3.
69. Barnard, S.M. 1996. Demonstrating echolocation: A new tool for education. BAT RESEARCH NEWS, 37(1):13.
70. Barnard, S.M. 1999. Bats in the belfry: How homeowners can safely evict them. WILDLIFE REHABILITATION TODAY, Spring, 1999:17-19.
71. Barnard, S.M. and Abram, D. 2004. Body piercing as a method of marking captive bats. BAT RESEARCH NEWS, 45:11-15.

Book Chapters:

72. Barnard, S.M. 1994. Handrearing bats. In: INFANT DIET NOTEBOOK. American Zoo and Aquarium Association. Pp. (6-1)-(6-41).
73. Barnard, S.M. Hand raising insectivorous bats. 2002. In: HAND REARING WILD AND DOMESTIC MAMMALS, (Gage, L.J., Ed.). Iowa State University Press, Ames, IA. Pp. 96-103.
74. Barnard, S.M. 2009. Maintaining Bats for Captive Studies. In: ECOLOGICAL AND BEHAVIORAL METHODS FOR THE STUDY OF BATS (Kunz, T.H. and Parsons, S., eds.). Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD. Pp. 329-372.

Chapters in BATS IN CAPTIVITY (Barnard, S.M., ed.). Logos Press, Washington, D.C. Volume 1: Biological and Medical Aspects (2009)

75. Barnard, S.M. Controlling reproduction: Other methods of controlling reproduction. Pp. 71-74.
76. Olsson, A. and Barnard, S.M. Common health disorders: Alopecia. Pp. 111-120.
77. Olsson, A. and Barnard, S.M. Common health disorders: Anemia. Pp. 121-136.
78. Olsson, A. and Barnard, S.M. Common health disorders: Bloat. Pp. 145-149.
79. Powell-Johnson, G. and Barnard, S.M. Bat vision and ophthalmology. Pp. 273-282.
80. Braswell, L. and Barnard, S.M. Oral findings. Pp. 283-292.
81. Trupkiewicz, J.G., Barnard, S.M., and Cottrell, D.K. Pathology: Including necropsy technique and tissue collection for the bat rehabilitator. Pp. 381-404.
82. Barnard, S.M. Euthanasia. Pp. 405-426.
83. Barnard, S.M. Parasites: Fecal pseudoparasites. Pp. 459-462.
84. Barnard, S.M. Parasites: Parasiticides. Pp. 463-473.
85. Barnard, S.M. Drug formulary. Pp. 483-567.

Volume 2: Aspects of Rehabilitation (2010)

86. Brunet-Rossinni, A.K. and Barnard, S.M. Longevity in bats. Pp. 77-86.
87. Barnard, S.M. Capturing and handling: Insectivorous bats. Pp. 99-100.

88. Barnard, S.M. Aspects of rehabilitation: Transporting and temporary holding. Pp. 111-118.
89. Barnard, S.M. Aspects of rehabilitation: Training bats to self-feed in captivity. Pp. 119-123.
90. Barnard, S.M. Aspects of rehabilitation: Releasing insectivorous bats. Pp. 135-148.
91. Barnard, S.M. and Abram, D. Marking bats for individual identification: Body piercing as a method for marking captive bats. Pp. 193-196.
92. Barnard, S.M. Torpor and hibernation: The captive environment. Pp.205-219.
93. Barnard, S.M. Simulating mother's milk. Pp. 239-301.
94. Barnard, S.M. Hand rearing infant bats: North American insect-eating bats. Pp. 305-323.
95. Barnard, S.M. Hand rearing infant bats: Jamaican fruit bat (*Artibeus jamaicensis*) and Sebas's short-tailed bat (*Carollia perspicillata*). Pp.371-386.
96. Barnard, S.M. and Schmidt, U. Hand rearing infant bats: Common vampire bat. Pp. 431-439.

Volume 3: Diet and Feeding – Environment and Housing (2011)

97. Griffiths, M.A. and Barnard, S.M. "Food for thought." Pp. 1-44.
98. Barnard, S.M., Griffiths, M.A., and Dierenfeld, E.S. Diet and feeding: Insectivorous bats. Pp. 47-70.
99. Barnard, S.M. Diet and feeding: Old World fruit bats. Pp. 81-88.
100. Schmidt, U. and Barnard, S.M. Diet and feeding: Common vampire bat. Pp. 97-100.
101. Barnard, S.M. Rearing insects for bat food. Pp. 189-209.
102. Barnard, S.M. Environment and housing: Insectivorous bats. Pp. 359-370.
103. Barnard, S.M. Environment and housing: Common vampire bat. Pp. 389-395.

Volume 4: Legislation and Public Education (2012)

104. Barnard, S.M. Bats and the law: Introduction. Pp. 4.
105. Barnard, S.M. Shipping: Shipping bat specimens. Pp. 95-103.
106. Attygalle, S. and Barnard, S.M. The use of ultrasonic mobility devices in education programs. Pp. 145-158.
107. Barnard, S.M. Bats in outreach programs: Crevice-dwelling bats. Pp. 169-173.
108. Barnard, S.M. Exhibiting bats in zoological institutions: Pallas's long-tongued bats (*Glossophaga soricina*) at Zoo Atlanta. Pp. 207-210.
109. Barnard, S.M. Exhibiting bats in zoological institutions: Big brown bats (*Eptesicus fuscus*) at Panola Mountain State Conservation park. Pp. 221-225. Zoo Atlanta and Zoo Atlanta Affiliate Publications:
110. Barnard, S.M. 1988. Curried venison. Georgia's Stone Mountain Park, 'ROUND THE MOUNTAIN NEWS LETTER (January issue).
111. Barnard, S.M. 1996. Garlic/Ginger Soy Sauce. In: ZOO PLATE SPECIAL, Zoo Atlanta. P. 77.
112. Barnard, S.M. 1999. Lacy tents and sky urinals. The ETHOGRAM: Zoo Atlanta's Conservation and Research Newsletter, 6(4):2-3.

Published Abstracts:

113. Upton, S.J., Current, W.L., Ernst, J.V., and Barnard, S.M. 1983. Development of the viperid parasite, *Caryospora simplex* in mice. JOURNAL OF THE ALABAMA ACADEMY OF SCIENCE, (Abstract) 54:114.
114. Upton, S.J., Haynes, T.B., Current, W.L., and Barnard, S.M. 1984. Development of *Caryospora simplex* in human embryonic lung cell culture. ASSOCIATION OF THE SOUTHEASTERN BIOLOGIST BULLETIN, (Abstract) 31:88.
115. Upton, S.J., Current, W.L., Ernst, J.V., and Barnard, S.M. 1984. *Caryospora simplex*: Extraintestinal development in mice. ASSOCIATION OF THE SOUTHEASTERN BIOLOGIST BULLETIN, (Abstract) 30:88.
116. Upton, S.J., Haynes, T.B., Current, W.L., and Barnard, S.M. 1984. Development of *Caryospora simplex* in human embryonic lung cell culture. ASSOCIATION OF THE SOUTHEASTERN BIOLOGIST BULLETIN, (Abstract) 31:88.
117. Barnard, S.M. 1991. Bat care: Assisting the inquiring public. In: Proceedings of 21st Annual North American Symposium of Bat Research, Austin, TX. BAT RESEARCH NEWS.,
118. Barnard, S.M. 1991. Assistance needed: Placement of bat roosts. In: Proceedings of 21st Annual North American Symposium on Bat Research, Austin, TX. BAT RESEARCH NEWS.
119. Barnard, S.M. 1995. From the bat's point of view: A unique teaching aid. BAT RESEARCH NEWS (Abstract), 36(4):47.
120. Thorsby, M. and Barnard, S.M. 1996. Anatomy of a bat box. BAT RESEARCH NEWS (Abstract), 37(4):153.

Books:

121. Barnard, S.M. and Upton, S.J. 1994. A VETERINARY GUIDE TO THE PARASITES OF REPTILES: PROTOZOA, Vol. 1. Krieger Publishing Company, Malabar, FL. 154 pp.
122. Barnard, S.M. 1995. BATS IN CAPTIVITY. Wild Ones Animal Books, Springville, CA. 194 pp.
123. Barnard, S.M. 1996. REPTILE KEEPER'S HANDBOOK. Krieger Publishing Company, Malabar, FL. 252 pp.

124. Barnard, S.M. and Durden, L. 2000. A VETERINARY GUIDE TO THE PARASITES OF REPTILES: ARTHROPODS (Excluding mites), Vol. II. Krieger Publishing Company, Malabar, FL. 288 pp.
125. Barnard, S.M. (ed.). 2009.. BATS IN CAPTIVITY: BIOLOGICAL AND MEDICAL ASPECTS, Vol. 1, Logos Press, Washington, D.C. 600 pp.
126. Barnard, S.M. (ed.). 2010.. BATS IN CAPTIVITY: ASPECTS OF REHABILITATION, Vol. 2, Logos Press, Washington, D.C. 484 pp.
127. Barnard, S.M. (ed.). 2011. BATS IN CAPTIVITY: DIET AND FEEDING – ENVIRONMENT AND HOUSING, Vol. 3, Logos Press, Washington, D.C. 434 pp.
128. Barnard, S.M. (ed.). 2012. BATS IN CAPTIVITY: LEGISLATION AND PUBLIC EDUCATION, Vol. 4, Logos Press, Washington, D.C. 332 pp.

Online Resources:

129. Barnard, S.M. and Bowen, L.E. 2013. REHABILITATING BATS WITH WHITE-NOSE SYNDROME, <http://www.basicallybats.org/>.

Addenda:

130. Barnard S.M. 2010. Longevity Record for the Big Brown Bat (*Eptesicus fuscus*). BAT RESEARCH NEWS, 51: 85.

LA MAMMA È SEMPRE LA MAMMA. RECUPERO DEI PICCOLI PIPISTRELLI CADUTI DAI RIFUGI

RICCUCCI M.¹

¹ Bat Research & Conservation Team - Pisa, Italy. E mail: marco.ricucci@gmail.com

Dopo la nascita, le madri curano la crescita dei piccoli provvedendo all'alimentazione e alla stimolazione sensoriale (tattile, olfattoria, termica, uditiva, visiva). La caduta a terra dei piccoli è un fatto occasionale ma non infrequente, che può essere provocato, ad esempio, dal disturbo degli individui, dalla debolezza dei piccoli causata da malattie o malnutrizione o dalla caduta della madre in volo con il piccolo (o i piccoli) durante un temporale. Il recupero della prole da parte della madre (o quantomeno il tentativo) è un evento probabilmente più comune di quanto risulti dalle evidenze finora disponibili. Sembra comunque che alcune specie tentino sempre questa operazione, spesso portata a termine con successo, mentre altre siano solite abbandonare i piccoli caduti. Su questo particolare comportamento le conoscenze sono ancora limitate, per cui i dati qui esposti sono soggetti ad ampie integrazioni e modifiche.

Alcune specie di pipistrelli danno alla luce due (o più) gemelli. Uno di questi a volte può presentare ritardi nella crescita e se cadesse la madre potrebbe non voler recuperare il piccolo sottosviluppato.

Nelle grotte texane che ospitano colonie di milioni di esemplari chi cade sul terreno viene rapidamente ridotto a scheletro dai numerosissimi coleotteri dermestidi cavernicoli (*Dermestes carnivoros*) presenti nel guano; questa è la sorte dei piccoli di *Tadarida brasiliensis* secondo Herreid (1967) che ha comunque riscontrato una bassa mortalità complessiva, pari a solo 1,3% durante i primi due mesi di vita. In situazioni diverse, la madre riesce ad individuare il piccolo che emette richiami di aiuto e a recuperarlo (Mary Jean[Corky] Quirk, *in litt.*). I piccoli di *Tadarida teniotis* generalmente non vengono recuperati, specialmente in ambiente urbano con edifici alti (Roma, Cannavacciuolo *et al.*, 2013; Valencia, Monsalve-Dolz, 2014), ma le circostanze specifiche richiedono ulteriori approfondimenti.

Due Lasiurini (*Lasiurus borealis* e *Lasiurus cinereus*) non sono in grado di effettuare questa operazione per un intrinseco problema di peso: entrambe le specie hanno parti multipli, la prima fino a 5 nati (con una media di 2), la seconda da 1 a 4 (con una media di 2). Se i piccoli cadono a terra il recupero è quindi problematico e la madre non è capace di riprendere il volo, anche con solo due di loro (Davis, 1970).

Nella città di Vienna (Austria), dove sono presenti ben 22 specie di Chiroteri (KFFÖ, 2013), il recupero dei piccoli non è una pratica abituale, in particolare per *Hypsugo savii*, probabilmente a causa dell'altezza e della densità degli edifici (Gabriele Schaden, *in litt.*).

Normalmente il piccolo a terra emette strida acute per attirare l'attenzione della madre (video ACRES, Singapore). Osservazioni sperimentali su *Nycticeius humeralis* depresso sul terreno hanno rilevato che il recupero avviene in un tempo variabile da 3 a 6 minuti. Nel caso di gemelli, la madre si separa da quello eventualmente attaccato al capezzolo e vola giù per recuperare l'altro al suolo (Watkins & Shump, 1981). In *Eptesicus fuscus*, se entrambi i gemelli sono a terra la madre ne recupera uno alla volta entro 15 minuti (Davis, Barbour, Hassell, 1968; Davis, 1970). Generalmente i piccoli sono recuperati rapidamente o la notte seguente al ritrovamento ma ci sono casi in cui l'intervento è avvenuto fino a tre notti più tardi (Wendy White, *in litt.*).

Queste specie sono solite riprendere la prole caduta al suolo:

P: Pteropodidae; **Ph:** Phyllostomidae; **V:** Vespertilionidae; **Mi:** Miniopteridae; **M:** Molossidae
Chaerephon pumilus, **M** (Wendy White, *in litt.*)

Corynorhinus rafinesquii, **V**, indicato come *Corynorhinus rafinesquei* (Pearson, Koford, Pearson, 1952)
Epomophorus wahlbergi, **P** (Wendy White, *in litt.*)
Eptesicus fuscus, **V** (Davis, Barbour, Hassell, 1968; Cynthia Myers, *in litt.*)
Eptesicus serotinus, **V** (Meyer, 2015)
Miniopterus schreibersii, **Mi** (Yapa & Ratnasooriya, 2008)
Mops condylurus, **M** (Wendy White, *in litt.*)
Myotis myotis, **V** (Roer, 1973)
Myotis nattereri, **V** (Gail Armstrong, *in litt.*)
Myotis lucifugus, **V** (O'Farrell & Studier, 1973)
Myotis sodalis, **V** (Belwood, 2002)
Myotis thysanodes, **V** (O'Farrell & Studier, 1973)
Myotis yumanensis, **V** (Cynthia Myers, *in litt.*)
Neromicia capensis, **V** (Wendy White, *in litt.*)
Nycticeius humeralis, **V** (Watkins & Shump, 1981; Veilleux, Veilleux, Duchamp, Whitaker, Jr., 2003)
Phyllostomus hastatus, **Ph** (foto in Barnard, vol.2, 2010)
Pipistrellus kuhlii, **V** (Alessandra Tomassini, *in litt.*; Danilo Russo, *in litt.*; Wendy White, *in litt.*)
Pipistrellus nathusii, **V** (Panjutin, 2008 citato da Lena Godlevska, *in litt.*)
Pipistrellus pipistrellus, **V** (Wuntke, *in litt.*)
Pipistrellus pygmaeus, **V** (Panjutin, 2008 citato da Lena Godlevska, *in litt.*); Gail Armstrong, *in litt.*)
Scotophilus dinganii, **V** (Wendy White, *in litt.*)
Tadarida brasiliensis, **M** (Mary Jean [Corky] Quirk, *in litt.*)

Bibliografia

- Belwood J. J. 2002. Endangered bats in suburbia: observations and concerns for the future. pp.193-198. In The Indiana bat: biology and management of an endangered species (A. Kurta and J. Kennedy, eds.). Bat Conservation International, Austin, Texas.
- Cannavacciuolo A., Accurso D., Tomassini A., Isani G., Cappi F., Vitellino M., Menotta S. 2013. Inquinanti inorganici e organici nel Molosso di Cestoni (*Tadarida teniotis*). XV Congresso Nazionale S.I.Di.L.V. - Monreale (PA), 23-25 Ottobre 2013. Volume degli Atti: 29-30.
- Davis, R. 1970. Carrying young by flying female North American bats. American Midland Naturalist, 83: 186-196.
- Davis W.H., Barbour R.W., Hassell M.D. 1968. Colonial behavior of *Eptesicus fuscus*. Journal of Mammalogy, 49(1): 44-50.
- Herreid C.F. 1967. Mortality Statistics of Young Bats. Ecology, 48(2): 310-312.
- KFFÖ. 2013. Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich. In Österreich aktuell vorkommende Fledermausarten. <http://www.fledermausschutz.at/start.htm>
- Meyer S. 2015. Gefundenes Fledermausjungtier der Breitflügel-Fledermaus. <http://erding.lbv.de/aktivitaeten/beobachtungen.html>
- Monsalve-Dolz M.A. 2014. Eventos de mortalidad accidental de Murciélago rabudo *Tadarida teniotis* en edificios altos de la ciudad de Valencia (España). Barbastella, 7(1): 42-45.
- O'Farrell M.J. & Studier E.H. 1973. Reproduction, growth, and development in *Myotis thysanodes* and *M. lucifugus* (Chiroptera: Vespertilionidae). Ecology, 54(1): 18-30.
- Panjutin K. K. 2008. Visits to Kstynych. - Moskva: MAKSPress, 148 pp. (In Russian)
- Pearson O.P., Koford M.R., Pearson A.K. 1952. Reproduction of the lump-nosed bat (*Corynorhinus rafinesquei*) in California. Journal of Mammalogy, 33(3): 273-320.
- Roer H. 1973. Über die Ursachen hoher Jugendmortalität beim Mausohr, *Myotis myotis* (Chiroptera, Mamm.). Bonner zoologische Beiträge, 24(4): 332-341.
- Veilleux S.L., Veilleux J.P., Duchamp J., Whitaker J.O., Jr. 2003. Possible Predation Attempt at a Roost Tree of Evening Bats (*Nycticeius humeralis*). Bat Research News, 44(4): 186-187.
- Watkins L.C. & Shump K.A. 1981. Behavior of the evening bat, *Nycticeius humeralis*, at a nursery roost. American Midland Naturalist 105(2): 258-268.
- Yapa W.B. & Ratnasooriya W.D. 2008. Ecology and Biology of Sri Lankan Bats. Colombo Review, 1(1): 1-28.

“DIETRO LE QUINTE”: PERCORSI DIDATTICI PER UNA MOSTRA SUI PIPISTRELLI

RE N.1, FORNASIER G.¹

¹ Unione Speleologica Pordenonese CAI, Pordenone; e-mail: gianpaolo.bat@libero.it

Negli ultimi anni l'opinione pubblica si è sempre più interessata della conservazione dei pipistrelli, sia per il loro ruolo ecologico, sia per la loro capacità di contenimento delle popolazioni di zanzare. Per questo, da alcuni anni, si stanno diffondendo progetti per la tutela e la sopravvivenza delle colonie di pipistrelli esistenti, messe a dura prova dalla mancanza di siti di rifugio invernali idonei e dalla massiccia presenza in ambiente di sostanze. Altro problema è legato alla cattiva fama (del tutto infondata) di cui godono i chiropteri e dalle numerose leggende negative che da sempre li accompagnano, causando sentimenti di repulsione o addirittura l'uccisione di alcuni individui.

L'Unione Speleologica Pordenonese C.A.I. si spende da sempre per la divulgazione di informazioni corrette tra la popolazione del pordenonese e delle zone limitrofe, organizzando mostre, interventi, dibattiti e proiezioni pubbliche.

La stretta collaborazione tra le amministrazioni locali e l'associazione, oltre alle mostre fotografiche e scientifiche, ha portato negli anni ad affinare alcuni percorsi ludico-didattici per un pubblico in età scolare e pre-scolare. Questo è il caso della mostra patrocinata dal comune di Zoppola (PN), intitolata "Per conoscere un nuovo amico: il Pipistrello", che verrà inaugurata il prossimo 5 marzo, presso la galleria Costantini di Castions di Zoppola.

La mostra è stata studiata per lo più per un pubblico giovane, l'allestimento si snoderà tra diverse tematiche, in modo da fornire ai ragazzi uno sguardo ampio sull'argomento, che sarà successivamente approfondito in classe, in base al percorso scelto dagli educatori e in rapporto all'età dei ragazzi.

L'obiettivo sarà scardinare le errate credenze diffuse su questi piccoli mammiferi e sostituirle con informazioni scientificamente corrette, attraverso il metodo osservazione/ipotesi/analisi e verifica.

Il percorso si avvarrà di una serie di diversi supporti (pannelli fotografici, filmati, preparati e ricostruzioni, libri e collezioni tematiche) e prevedrà, a chiusura, dei laboratori di approfondimento.

La precisa volontà della mostra è, oltre a veicolare una corretta informazione, quella di stimolare la curiosità e la voglia di conoscenza dei visitatori, in modo che essi stessi possano divenire potenziali "catalizzatori" di attenzione e promuovere la valorizzazione e la protezione di questi eccezionali animali.

RECUPERO CHIROTTERI E RICERCA: DEBOLEZZE E OPPORTUNITÀ

STUDER V.¹, MANZIA F.¹, RENZOPAOLI F.¹, TOMASSINI A.², ANCILLOTTO L.³

¹ Centro Recupero Fauna Selvatica Lipu di Roma, via Ulisse Aldrovandi 2, 00197 Roma, e-mail: crfs.roma@lipu.it

² Tutela Pipistrelli – ONLUS, via Lodovico Bertonio, 20 – 00126 Roma, e-mail: tutelapipistrelli@gmail.com

³ Wildlife Research Unit, Laboratorio di Ecologia Applicata, Sezione di Biologia e Protezione dei Sistemi Agrari e Forestali, Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II, via Università 100, 80055 Portici (Napoli)

I centri recupero per la fauna selvatica ricoverano ogni anno migliaia di animali in tutto il mondo. Il ruolo dei centri recupero nel favorire e migliorare il benessere dei singoli individui appartenenti alla fauna selvatica è evidente, così come la loro importanza nell'educazione del pubblico nei confronti dei selvatici (Kaplan 1999); al contrario, l'enorme importanza delle attività di recupero nel raccogliere grandi quantità di dati e informazioni sulla fauna, quali dati di presenza, fenologia o patologie (Martinez *et al.* 2001; Neese *et al.* 2010; Shine & Koenig 2001), è spesso poco riconosciuta sia dal mondo della ricerca sia, a volte, da quello del recupero stesso, particolarmente in Italia.

I chiroterri rappresentano il gruppo di mammiferi più frequentemente ricoverato presso i centri recupero; l'alto numero di ricoveri, il loro status di conservazione e le difficoltà di studio di molti aspetti della loro biologia, rendono i pipistrelli ottimi candidati per costruire percorsi di ricerca legati alle attività del recupero (Bohn *et al.* 2009; French & Lollar 1998; Kelly *et al.* 2008; Kelly *et al.* 2012; Klug & Baerwald 2010; Schmidt-French *et al.* 2006). In questa sede, presentiamo un'analisi sul ruolo dei centri recupero nella ricerca sulla fauna selvatica e sui chiroterri in particolare, riportando anche l'esperienza del Centro Recupero Fauna Selvatica (CRFS) Lipu di Roma negli ultimi 6 anni, sottolineandone i punti di forza e le debolezze. Dall'analisi qualitativa degli oltre 1300 ricoveri di chiroterri effettuati nel periodo 2009-2015, emerge un ruolo fondamentale della cooperazione di ricercatori e specialisti con il centro recupero. Ad esempio, la collaborazione con il mondo della ricerca ha consentito di validare e migliorare alcune pratiche legate al rilascio, verificando la sopravvivenza degli individui riabilitati (Serangeli *et al.* 2012); inoltre, un'attività di formazione specialistica rivolta allo staff e mirata al riconoscimento di specie difficili e dei giovani ha consentito una drastica diminuzione, fino a <5%, di identificazioni non corrette e di registrazione di individui adulti "non identificati" lo stesso successo non è invece stato riscontrato nelle identificazioni dei neonati (percentuale di "non identificati" pari a circa 10-40%), per la quale è auspicabile la costruzione di metodi affidabili (CRFS Lipu Roma, dati non pubblicati). Viceversa, l'aumento della qualità dei dati registrati ha permesso la produzione, negli ultimi 5 anni, di più di 15 pubblicazioni scientifiche (tesi di laurea, di dottorato e articoli scientifici internazionali) su diversi temi, quali etologia (Ancillotto *et al.* 2012, Ancillotto & Russo 2014), conservazione (Serangeli *et al.* 2012, Ancillotto *et al.* 2013), ecologia (Tomassini *et al.* 2014, Ancillotto *et al.* 2015) e distribuzione (Ancillotto & Russo 2015) di alcune specie. L'esempio riportato dal CRFS di Roma pone quindi l'accento su come la collaborazione diretta tra CRAS e ricerca scientifica possa portare ad un "circolo virtuoso", con reciproca crescita di entrambe le parti attraverso il miglioramento delle tecniche di recupero (Klug & Baerwald 2010) ed un aumento delle conoscenze sulla biologia dei chiroterri, con ricadute più ampie anche sulla loro conservazione.

Bibliografia citata

- Ancillotto, L., & Russo, D. (2014). Selective aggressiveness in European free-tailed bats (*Tadarida teniotis*): influence of familiarity, age and sex. *Naturwissenschaften*, *101*(3), 221-228.
- Ancillotto, L., & Russo, D. (2015). Reassessing the breeding range limits for two long-distance migratory vespertilionid bats, *Pipistrellus nathusii* and *Nyctalus leisleri* in the Italian Peninsula. *Mammalia*, *79*(2), 245-248.
- Ancillotto, L., Serangeli, M. T., & Russo, D. (2012). Spatial proximity between newborns influences the development of social relationships in bats. *Ethology*, *118*(4), 331-340.
- Ancillotto, L., Serangeli, M. T., & Russo, D. (2013). Curiosity killed the bat: domestic cats as bat predators. *Mammalian Biology-Zeitschrift für Säugetierkunde*, *78*(5), 369-373.
- Ancillotto, L., Tomassini, A., & Russo, D. (2015). The fancy city life: Kuhl's pipistrelle, *Pipistrellus kuhlii*, benefits from urbanisation. *Wildlife Research: A-I*.
- Bohn, K. M., Schmidt-French, B., Schwartz, C., Smotherman, M., & Pollak, G. D. (2009). Versatility and stereotypy of free-tailed bat songs. *PLoS One*, *4*(8), e6746.
- French, B., & Lollar, A. (1998). Observations on the reproductive behavior of captive *Tadarida brasiliensis mexicana* (Chiroptera: Molossidae). *The Southwestern Naturalist*, 484-490.
- Kaplan, G. (1999). The role of the public in wildlife research. In Mellor, D. & Monamy, V. (eds). *The Use of Wildlife for Research*, ANZCCAER, Glen Osmond, SA (pp. 34-44).
- Kelly, A., Goodwin, S., Grogan, A., & Mathews, F. (2008). Post-release survival of hand-reared pipistrelle bats (*Pipistrellus* spp). *Animal Welfare*, *17*(4), 375-382.
- Kelly, A., Goodwin, S., Grogan, A., & Mathews, F. (2012). Further evidence for post-release survival of hand-reared, orphaned bats based on radio-tracking and ring-return data. *Animal Welfare-The UFAW Journal*, *21*(1), 27.
- Klug, B. J., & Baerwald, E. F. (2010). Incidence and management of live and injured bats at wind energy facilities. *Journal of Wildlife Rehabilitation*, *30*(2).
- Martínez, J. A., Izquierdo, A., & Zuberogoitia, I. (2001). Causes of admission of raptors in rescue centres of the East of Spain as proximate causes of mortality. *Biota*, *2*, 163-169.
- Neese, M. R., Seitz, J., Nuzzo, J., & Horn, D. J. (2010). Cause of Admittance in Raptors Treated at the Illinois Raptor Center, 1995-2006. *Journal of Wildlife Rehabilitation*, *30*(2).
- Schmidt-French, B., Gillam, E., & Fenton, M. B. (2006). Vocalizations emitted during mother-young interactions by captive eastern red bats *Lasiurus borealis* (Chiroptera: Vespertilionidae). *Acta chiropterologica*, *8*(2), 477-484.
- Serangeli, M. T., Cistrone, L., Ancillotto, L., Tomassini, A., & Russo, D. (2012). The post-release fate of hand-reared orphaned bats: survival and habitat selection. *Animal Welfare-The UFAW Journal*, *21*(1), 9.
- Shine, R., & Koenig, J. (2001). Snakes in the garden: an analysis of reptiles "rescued" by community-based wildlife carers. *Biological Conservation*, *102*(3), 271-283.
- Tomassini, A., Colangelo, P., Agnelli, P., Jones, G., & Russo, D. (2014). Cranial size has increased over 133 years in a common bat, *Pipistrellus kuhlii*: a response to changing climate or urbanization?. *Journal of Biogeography*, *41*(5), 944-953.

GLI ORFANI: ALLATTAMENTO, SVEZZAMENTO E RIABILITAZIONE PER IL RILASCIO IN NATURA

TOMASSINI A.¹

¹ Tutela Pipistrelli ONLUS, via Ludovico Bertonio 20, 00126, Roma,
e-mail: tutelapipistrelli@gmail.com

Frequentemente, alcune specie di pipistrelli come *Pipistrellus sp.*, *Hypsugo sp.* e *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814) condividono i loro rifugi con le nostre abitazioni scegliendo come luoghi prediletti fessure nelle costruzioni o dietro le grondaie. Questa convivenza facilita il ritrovamento di giovani individui che possono cadere per motivi accidentali dal rifugio.

Dalle osservazioni che emergono dai dati dei centri di recupero è facile dedurre che il fenomeno della caduta dei giovani dai roost non è dovuto a cause fisiologiche come una malattia, mal nutrimento o malformazioni.

Quando viene trovato un giovane individuo a terra, la prima cosa da fare è valutare se sia possibile il reinserimento in colonia. Due sono le modalità che possono essere attuate: o reimmettere il giovane manualmente nella fessura da dove è caduto (ma questo comporta la certezza del luogo e il raggiungimento dello stesso) o il recupero da parte delle femmine. In quest'ultimo caso, si deve fare in modo che il giovane sia controllato, in un posto sicuro e nello stesso tempo facilmente raggiungibile dalla femmina.

Se non è possibile il reinserimento o se questo non dovesse essere andato a buon fine, allora si può crescere l'individuo in cattività.

I piccoli chiroterri, quando nascono, sono completamente privi di pelo e hanno occhi e orecchie chiuse. Anche per loro, almeno per i primi giorni di vita, è importante stimolarli per l'espletamento dei bisogni fisiologici. Questo tipo di stimolazione può essere effettuato delicatamente con un cotton fioc.

E' fondamentale tenere i cuccioli ad una temperatura elevata e controllata intorno ai 38°C ed è per questo utile utilizzare la serpentina o il tappetino riscaldato collocato su metà contenitore in modo tale che i piccoli possano scegliere di volta in volta il migliore posizionamento. Si sconsiglia peraltro di utilizzare lampade riscaldanti dato che seccano troppo l'ambiente e non permettono agli individui di scegliere di volta in volta la temperatura più idonea per il momento.

I giovani chiroterri, come molti mammiferi sociali, necessitano di interazioni tra individui della stessa età ed è quindi fondamentale tenere i giovani della stessa specie assieme.

I neonati devono essere allattati 5-6 volte al giorno, la tecnica migliore, che dà ottimi risultati anche con i neonati, è quella di utilizzare un "ciuccio" di spugna che permette ai piccoli di tettare in modo simile ad un biberon.

Frequentemente i giovani non digeriscono adeguatamente il latte, se le feci non sono scure, ma sono morbide e gialle, allora è necessario somministrare fermenti lattici (basta una goccia per os al giorno), in particolare è importante che sia presente il *Lactobacillus acidophilus*, è più opportuno usare quelli ad ampio spettro e che hanno diversi tipi di ceppi batterici; i fermenti vanno somministrati anche se si osserva l'intestino particolarmente scuro. Nel caso si evidenzia aria nello stomaco e nell'intestino si può dare il simeticone in gocce. Inoltre, è consigliabile arricchire la dieta con una punta di pappa reale fresca che può essere data una volta al giorno.

Lo svezzamento può avvenire già intorno ai 15-20 giorni di età, in questo caso bisogna inizializzare gli individui manualmente: le camole della farina (*Tenebrio molitor*), opportunamente alimentate, devono essere decapitate e posizionate davanti al muso del pipistrello premendo un po' per far fuoriuscire la polpa del tenebrionide. Solitamente i

giovani mangiano volentieri le prime camole, comunque bisogna essere cauti e osservare le feci ed eventuali rigurgiti che possono essere presenti nell'alloggio. Se non si è verificato nessun cambiamento nella consistenza delle feci si può iniziare lo svezzamento che consiste nel somministrare per i primi giorni la polpa di un paio di camole della farina insieme ad un pasto di latte. Lo svezzamento completo avviene entro 7-10 giorni in cui i pasti da 5/6 vengono gradualmente ridotti fino a due al giorno, preferibilmente la sera e la mattina.

Quando ormai gli individui sono svezzati è possibile iniziare l'abilitazione al volo.

Per chi è fortunato e può dedicare una stanza, l'iter da seguire sarà più breve: i giovani imparano a volare più velocemente potendo provare per tutta la notte.

Più la superficie a disposizione per il volo è grande prima i giovani saranno liberabili necessitando di meno ore di allenamento.

Le misure della voliera variano a seconda della specie: per gli antropofili (*Pipistrellus* sp. e *Hypsugo* sp.) è sufficiente uno spazio **minimo** di 4 per 4 metri, anche se è auspicabile, come già detto, una struttura con dimensioni maggiori, naturalmente per specie di dimensioni maggiori o con particolari necessità di volo hanno bisogno di voliere di maggiori dimensioni (ad esempio per *Tadarida teniotis* l'ideale è un locale di 10x10m)

Prima di liberare un chiroterro bisogna essere certi che questo sia in grado di volare ininterrottamente per almeno 15 minuti consecutivamente senza posarsi, liberare individui che non abbiano superato questo arco temporale di volo significherebbe condannarli a morte.

Il miglior modo per liberare un pipistrello svezzato in cattività è farlo attraverso le bat box, opportunamente e preventivamente "sporcate" con il guano. La bat box deve essere posizionata in un luogo tranquillo e a circa 4 metri di altezza. Gli individui devono essere rilasciati nel tardo pomeriggio, poco prima del tramonto direttamente in bat box, è altamente sconsigliata la liberazione attraverso le mani o con altre metodologie. E' bene ribadire che liberare quando ancora è presente la luce diurna comporta un grave rischio per i giovani inesperti alle prese per la prima volta con la libertà.

Bibliografia

Barnard Susan M. (2009) Bats in Captivity - Volume 1: Biological and Medical Aspects -Logos Press

Barnard Susan M. (2010) Bats in Captivity - Volume 2: Aspects of Rehabilitation -Logos Press

Barnard Susan M. (2011) Bats in Captivity - Volume 3: Diet and Feeding – Environment and Housing -Logos Press

Lollar A., French B. (2002) Captive Care and Medical Reference for the Rehabilitation of Insectivorous Bats

Serangeli M.T., Cistrone L., Ancillotto L., Tomassini A. & Russo D. (2012). The post-release fate of hand-reared orphaned bats: survival and habitat selection. *Animal Welfare* 21: 9-18.

www.batword.com

www.tutelapipistrelli.it

BIOLOGIA ED ECOLOGIA DEI CHIROTTERI ITALIANI: CENNI GENERALI

VERGARI S.¹

¹ Centro Naturalistico e Archeologico dell'Appennino Pistoiese,
e-mail: sim.vergari@gmail.com

Il numero di specie attualmente segnalate per l'Italia sono 34 con alcune variazioni su entità sistematiche ancora in via di definizione. Rappresentano circa il 30% della teriofauna italiana a dimostrazione del loro fondamentale contributo alla biodiversità del nostro paese. Questo numero sicuramente nei prossimi anni subirà, con l'intensificarsi delle ricerche, un incremento. Nonostante l'indubbio interesse che queste rivestono dal punto di vista sistematico, fisiologico ed ecologico, ancora pochi sono gli zoologi che si dedicano al loro studio, a causa delle oggettive difficoltà che si incontrano nel loro rilevamento e nella loro osservazione.

Le specie italiane appartengono a quattro famiglie: *Rhinolophidae*, *Vespertilionidae*, *Miniopteridae* e *Molossidae*. Nel complesso i pipistrelli sono caratterizzati da una dieta particolarmente eterogenea, variando dalle forme frugivore a quelle nettariovora, carnivora, ematofaga o piscivora. Le specie italiane possono essere considerate, con alcune eccezioni, strettamente insettivora. La maggior parte dei pipistrelli utilizza l'ecolocalizzazione per orientarsi e catturare le prede. Oltre all'emissione di questi segnali ad alta frequenza vengono emessi anche altri suoni considerati sociali utilizzati per comunicare.

I pipistrelli generalmente si rifugiano all'interno di grotte, cavità presenti negli alberi oppure in edifici. Questi rifugi però possono cambiare stagionalmente anche all'interno di una stessa specie, dove per esempio, si può osservare l'utilizzo di ipogei (grotte, cave artificiali) durante i periodi invernali e quello di alberi cavi oppure edifici durante i mesi più caldi. Per alcune specie non è raro osservare assembramenti di centinaia o migliaia di individui (es. Miniotteri e Rinolofi) sia durante la riproduzione sia durante lo svernamento.

I pipistrelli svolgono importanti funzioni ecosistemiche che nelle fasce climatiche temperate si evidenzia nel controllo di molti insetti anche dannosi all'uomo. Se consideriamo il significativo calo numerico di molte specie negli ultimi decenni e la loro fondamentale funzione ecologica risulta necessario mettere in atto azioni per la loro conservazione.

Bibliografia

- Dietz C., Kiefer A, (2014). Pipistrelli d'Europa. Conoscerli, identificarli, tutelarli. Ricca editore; 399 pp.
Russo D. (2013). La vita segreta dei pipistrelli. Mito e storia naturale. Orme Tarka editore; 234 pp.
Lanza B. (2012). Fauna d'Italia. Mammalia V. Chiroptera. Calderini Edizioni; 786 pp



Vespertilio murinus, maschio adulto (G. Dondini e S. Vergari)



Plecotus austriacus, individuo adulto (G. Dondini e S. Vergari)

PRIMO SOCCORSO E GESTIONE DELLE PRINCIPALI PATOLOGIE DEI CHIROTTERI ITALIANI

ZINTU P.¹

¹ Medico Veterinario, e mail: paola_italia@hotmail.com

I chirotteri presenti sul territorio italiano appartengono a specie tendenzialmente piccole e di conseguenza molto delicate. Il loro ritrovamento, anche nei centri abitati, è sempre più frequente e, nonostante esistano associazioni e strutture impegnate nel loro recupero, nella loro gestione e riabilitazione, spesso queste strutture non sono sempre aperte o vicine al sito di ritrovamento, e un giorno di attesa può essere, in alcuni casi, fatale. Conoscere alcune nozioni base di queste specie e delle principali patologie che le riguardano, può essere fondamentale per salvare la vita ad uno di questi animali ed evitare errori dovuti alla scarsa conoscenza.

Questa relazione punta a dare ai colleghi veterinari e agli operatori del settore le informazioni base, legate all'esperienza personale maturata nella pratica dell'attività di recupero della fauna selvatica (2008-2016), per la gestione di alcune delle situazioni più comuni che si possono presentare quando ci si relaziona con queste specie.

Verrà trattato il primo soccorso, analizzando le patologie (e non) che sono alla causa del recupero e che spesso sono associate con il ciclo biologico, che è bene, di conseguenza, conoscere a fondo, e le manovre da mettere in pratica nella gestione dell'emergenza. Nel periodo invernale, gran parte dei pipistrelli recuperati ha subito un risveglio precoce dal letargo, quindi è solitamente cachettico e disidratato; nel periodo primaverile, in concomitanza col risveglio, la situazione è simile e gli animali ritrovati sono denutriti e spesso infestati da ectoparassiti; nella tarda primavera-estate è frequente il recupero di femmine partorienti, di cuccioli neonati e di giovani ai primi voli. Nel corso dell'esame dell'animale, è bene valutare la presenza di lesioni, ma anche lo stato di nutrizione e l'eventuale disidratazione, per effettuare terapie d'urgenza come un'appropriata fluidoterapia, un'eventuale copertura antibiotica ed antiparassitaria, un'idonea alimentazione che può includere le camole della farina, gli omogeneizzati e cibi umidi per cani e gatti, ma non meno importante una corretta stabulazione con eventuale fonte di calore.

Verranno brevemente affrontate le patologie dell'accrescimento, causate solitamente da carenze nutrizionali dovute a scarse possibilità sostitutive del latte materno o ad eventuali problemi di alimentazione delle camole in fase di svezzamento. I sostituti più idonei sono sicuramente quelli per cuccioli di cane, ma non tutte le formulazioni sono uguali; anche il latte di pecora può essere una valida alternativa, ma, come è facile capire, un latte per insettivori è sicuramente differente da uno per carnivori, onnivori o erbivori. Gli animali allattati artificialmente tendono solitamente a crescere più lentamente rispetto agli animali allattati dalle madri, ed è importante effettuare una buona integrazione vitaminica e minerale nelle fasi di svezzamento. I problemi che più frequentemente si incontrano nella fase di crescita sono carenziali e si evidenziano con ritardo della crescita o caduta del pelo, rachitismo, malattia ossea metabolica (MBD), gonfiori articolari e decolorazione del patagio. Molto frequenti sono anche i problemi di assimilazione e i fenomeni di meteorismo gastro-intestinale. Gli animali che hanno subito carenze prima del recupero (per periodi prolungati senza cibo o per il fai da te dei ritrovanti), nonostante le corrette pratiche di gestione, molto frequentemente non saranno in grado di volare nei modi e nei tempi appropriati e rimarranno individui irrecuperabili.

Altre patologie molto frequenti sono quelle che riguardano il patagio, membrana sottile e delicata, necessaria per il volo e non solo. Spesso questa membrana viene lesa in conseguenza a traumi o ancor più frequentemente in seguito a fenomeni di predazione. A seconda dell'estensione di tali lesioni, si possono effettuare semplici medicazioni con unguenti o creme

ed associare una copertura antibiotica. Mai applicare suture o nastri adesivi sulle ali, che comprometterebbero la vascolarizzazione causando necrosi e potrebbero indurre l'animale all'autolesionismo.

Meno frequenti, forse solo per la difficoltà diagnostica, sono le patologie del tratto urinario, epatiche, renali o endocrine, difficili per l'appunto da diagnosticare e da gestire.

Nel corso della relazione verranno poi analizzati alcuni casi chirurgici affrontati nel corso di questi anni, inclusa la riduzione di fratture, interventi per parti gemellari, amputazione di arti.

In ultimo verranno comunicati e discussi alcuni approcci terapeutici in base alle patologie affrontate.

Le nozioni trasmesse saranno utili ai colleghi e agli operatori per la gestione temporanea dei pipistrelli, in attesa del trasporto presso i centri attrezzati e autorizzati.

Bibliografia

- Altringham J.D. 1996 Bats. Biology and Behaviour. Oxford University Press, Oxford, England. 262 pp
- Ayaz K.M. Birney E.C. And Jennes R. 1976 Inability of bats to synthesize L-ascorbic acid. Nature 260:626-628
- Barnard S.M. 1995 Bats in Captivity Wild ones Animal Books, Springville CA 194 pg
- Barnard S. Bats in Captivity Volume1: Biological and Medical Aspects. Logospress, Washington DC 2009, Pp 587
- Carpenter J.W. Exotic Animal Formulary Third edition Elsevier Saunders Pp 564
- Fox S. 2004 Bloat in flying foxes Flying foxes Information and Conservation Network (FFICN) listserve
- Buckland-Wright, J.C. And Pye J.D. 1973 "Dietary Deficiency in fruit bats. International zoo Yearbook, 13:271-277
- Constantine D.G. 1993 "Chiroptera: Bat medicine, management, and conservation. In Zoo and Wild Animal Medicine: Current Therapy 3 Saunders Philadelphia, pp 310-21
- Constantine D.G. 1986 Insectivorous bats. In Zoo and Wild Animal Medicine 2 Edn Saunders Philadelphia, pp 650-55
- Fossum T.W. 1997b. Surgery of the abdominal cavity. In Small Animal surgery. Mosby-Year Book Inc. St. Louis, MO Pp 179-199
- Heard D.J., Buerkert C.D., Snyder P.S., Voges A.K. And Dierenfeld E.S. 1996 Dilated cardiomyopathy associated with hypovitaminosis E in captive collection of Flying foxes (*Pteropus* spp). Journal of Zoo and Wildlife Medicine, 27: 149-157
- Hedlund C.S. 1997 Surgery of the integumentary system. In Small animal surgery. Mosby-Year Book Inc. St. Louis, MO Pp 91-152
- Hulse D.A. 1997. Fundamentals of orthopedic surgery and fracture management. In Small animal surgery. Mosby-Year Book Inc. St. Louis, MO Pp 705-766
- Lyman C.P. 1970 Thermoregulation and metabolism in bats. In: Biology of bats Vol 1 Academic press New York Pp 301-330
- Lollar A., Schmidt French B. 1998 Captive care and Medical references for the rehabilitation of Insectivorous bats. Bat world, Mineral Wells, TX 329 pp
- McCoy, R.H. 1974 Bacterial diseases of bats: a review. Laboratory Animal science, 24:530-534
- Nave P.J. And Stadler C. 2000 Case report: Femoral fracture repair in a Mexican free-tailed bat (*Tadarida brasiliensis*) In: 23rd Annual IWRC Conference Proceeding, Montreal, Quebec, Pp 238-239
- Routh A.R. 1991 Bats in the surgery: A practitioner's guide. Veterinary record, April 6:316-318
- Scott C. And Sims S. 1996 Returning broken bats to the wild. Journal of wildlife Rehabilitation, 19:3-7
- Ullery D.E. 2003 Metabolic Bone Disease In Zoo and Wild Animal Medicine WB SUNDERS Company, Philadelphia, PA Pp 749-756
- Willis C.K.R. And Brigham R.M. 2003 Defining torpor in free-ranging bats: Experimental evaluation of external temperature sensitive radio transmitter and concept of active temperature. Journal of comparative Physiology, 173 B:379-389
- <https://batworld.org>
- <http://www.bats.org.uk>
- <http://www.basicallybats.org/onlinebook/CONTENTS.htm>
- file:///C:/Documents%20and%20Settings/GIO/Documenti/Downloads/Bat_Care_Guidelines.pdf
- <http://www.irishwildlifematters.ie/animals/bat.html>
- http://www.parksandwildlife.nt.gov.au/_data/assets/pdf_file/0004/348493/Draft_Guidelines-for-caring-for-bats.pdf



(Marco Scalisi)