



RAPPORTO INDAGINE SULLE PRESENZE DI CHIROTTERI NELL'AREA DELLA CAVA DI MONTE TONDO (BORGO RIVOLA, RA) E PRESSO LA GROTTA “VENTO CHE SOFFIA” IN PARTICOLARE

AGOSTO 2004



Dino Scaravelli

METODI DI INDAGINE

Come richiesto dalla committenza il presente lavoro è volto a fornire integrazioni sulle conoscenze rispetto i Chirotteri ad integrazione della valutazione d'impatto come da nota della Provincia di Ravenna.

Oltre a raccogliere le informazioni disponibili in letteratura sulle specie presenti nell'area, si è approfondito il tema delle presenze presso la cava ed in particolare presso la cavità naturale denominata “Vento che soffia” mediante una giornata di sopralluogo con metodo di rilievo diretto a vista e controlli bioacustici durante i periodi di attività serale e notturna dei chirotteri.



Ringraziamenti

Si desidera ringraziare il Dr. R. Margutti per l'attenzione; il Direttore di cava per la disponibilità e il Sig. Mongardi per l'aiuto e l'apporto della propria locale esperienza.

RISULTATI

La Vena del Gesso - Introduzione naturalistica

La “Vena del Gesso” si presenta dal punto di vista naturalistico e paesaggistico tra gli ambienti più importanti del territorio ravennate per le sue numerose peculiarità e per la sua accentuata diversificazione.

La Vena del Gesso va dall’imolese al faentino, per l’esattezza da Sassatello, in val Sillaro fino a Brisighella in val Lamone: si tratta di un affioramento lineare e pressoché continuo, perlomeno nel settore “centrale”, fra Santerno e Sintria, dove prende l’aspetto di una poderosa bastionata rocciosa con andamento trasversale alle valli appenniniche. La quota è modesta, poiché si mantiene mediamente, sulla cresta principale, tra i 400 e i 450 metri; si impenna giusto a formare la vetta di Monte della Volpe (497 m) e quella, triplice e bellissima, di Monte Mauro (515 m).

L’origine è sedimentaria e collegabile alle antiche lagune messiniane (di circa 5.5-6 milioni di anni fa, alla fine del Miocene) che subirono diverse “crisi” di salinità, prosciugandosi quasi completamente e vedendo quindi precipitare il solfato di calcio biidrato (gesso, appunto) presente nell’acqua. Tale processo deve essersi ripetuto sedici volte, portando ogni volta alla formazione di uno strato, separato da quelli contigui tramite un’intercalazione marnoso-argillosa. Il tutto è ben visibile, oggi, sul versante sud della Vena, che è quello a reggipoggio, dove affiorano le “teste” di strato, nude o quasi, separate da sottili strisce di vegetazione che corrispondono agli interstrati argillosi, più facilmente colonizzabili dalle piante.

Tra le specie certo di risalto si deve citare *Cheilanthes persica*, una felce di zone subdesertiche dal Mediterraneo all’Asia centrale che ha qui la sua unica stazione italiana. Anche se *Ch.persica* è stata recentemente “ritrovata” in tutto il settore fra Sintria e Senio, dove era creduta estinta e dove conta invece parecchi siti, la sua presenza puntiforme e la sua vicenda storica legata alle prime esplorazioni botaniche la rendono pianta affascinante ed emblematica del valore conservazionistico della Vena: scoperta nel 1833 da un farmacista imolese, Giacomo Tassinari (che non volle mai rivelare il sito esatto di ritrovamento, limitandosi al generico “Monte Mauro”), creduta inizialmente specie nuova per la scienza e poi correttamente identificata, raccolta agli inizi del secolo dal Pampanini “sui massi di gesso nel letto del Senio” presso la stretta di Rivola e poi da Bertolani-Marchetti nel 1957 a fianco della Tana del Re Tiberio, scomparsa da entrambe queste stazioni tanto che nel ‘64 Zangheri ne denunciò amaramente l’estinzione, è oggi considerabile “fuori pericolo”, ma sempre fragile e preziosa per il suo significato residuale (è in pratica un relitto pre-glaciale, della calda era terziaria) e per la limitatezza della sua stazione.

La Vena del Gesso è caratterizzata da un notevole fenomeno carsico. Esso condiziona prepotentemente la morfologia, creando una serie di microambienti - doline, forre, anfratti, rocce

nude, oltre che, naturalmente grotte - ognuno con qualche particolarità e che conferiscono alla Vena quell'aspetto articolato e diversificato che fa sì che si passi in pochi metri da un ambiente mediterraneo ad uno fresco-umido, magari con piante che ci aspetteremmo di trovare in una faggeta dell'alto Appennino. È il caso delle forre del versante nord o delle doline più incassate, che conservano specie rare in assoluto per la Romagna - come il borsolo (*Staphilea pinnata*) - o comunque introvabili a questa quota - come *Scilla bifolia* oppure *Oxalis acetosella*, specie di boschi montani presenti nella gola del Rio Basino a soli 160 metri s.l.m.

Le cavità sotterranee costituiscono un importante rifugio per parecchi mammiferi tra cui soprattutto i pipistrelli, che in grotta possono svernare, riposare di giorno, sfuggire ai predatori, riprodursi e secondariamente alcuni altri, come il ghio, la faina o il tasso, che in definitiva riescono a fare altrettanto, pur non rientrando tra la fauna cavernicola in senso stretto.



I sistemi carsici a Monte Tondo

Le grotte di Monte Tondo hanno uno sviluppo complessivo di circa dieci chilometri di cui 9 circa esplorati e topografati dallo Speleo GAM Mezzano dal 1990 ad oggi. Le ricerche idrologiche hanno consentito di individuare due sistemi carsici ben definiti e tra loro separati.

A - Le acque dell'Abisso Mezzano confluiscono infatti nella Grotta del Re Tiberio, così come le acque provenienti dall'Abisso Tre Anelli, dall'Abisso Cinquanta (ora fisicamente collegato alla Grotta del Re Tiberio) e dall'Inghiottitoio del Re Tiberio. Il dislivello totale è di 223 metri.

B - Le acque della Buca Romagna confluiscono invece nella risorgente a nord ovest di Ca' Boschetti, dopo aver attraversato la Grotta Grande dei Crivellari e le due grotte di Ca' Boschetti. Un affluente, proveniente dalla piccola Grotta Enrica, si immette nel torrente principale in un tratto della Grotta Grande dei Crivellari esplorato di recente. Il dislivello totale è di 200 metri.

Le grotte presenti nei dintorni di Monte Tondo sono di seguito riassunte per quanto ad oggi conosciuto.

Numero catasto	Grotta	Sviluppo m	Dislivello m
ER RA 36 / 826	Grotta del Re Tiberio / Abisso Cinquanta	4.434	182
ER RA 735	Abisso tre Anelli	1.074	-144
ER RA 739	Inghiottitojo del Re Tiberio	168	-76
ER RA 725	Abisso Mezzano	650	-139
ER RA 827	Grotta alta che soffia	55	-19
ER RA 734	Buca Romagna	1.249	-117
ER RA 704	Grotta Enrica	90	15
ER RA 368	Grotta a ovest dei Crivellari	81	-25
ER RA 398	Grotta Grande dei Crivellari	589	-82
ER RA 382	Grotta uno di ca' Boschetti	800	38
ER RA 383	Grotta due di ca' Boschetti	210	-30
ER RA 538	Risorgente a nord ovest di ca' Boschetti	30	+6

Nell'attuale programma di escavazione verrà direttamente interessata la ER RA 827

Introduzione ai Chiroterri

I Chiroterri o Pipistrelli sono il gruppo meno conosciuto tra i Vertebrati italiani. Per quanto riguarda la Regione Emilia Romagna la maggior parte dei contributi pubblicati riguarda pochi ritrovamenti sparsi in tutto l'areale (cfr., ad es., Gulino e Dal Piaz 1939, Lanza 1959, Zangheri 1957 e 1969). Solamente ultimamente sono stati prodotti lavori di sintesi a livello provinciale (Gellini et al. 1992, Ruggieri 1995). Questa situazione rende certo problematico l'approccio a qualsivoglia interpretazione gestionale di particolari aree, mancando nella stragrande maggioranza dei casi proprio i dati faunistici di base. Particolarmente importanti quindi risultano le ricerche a livello locale che permettono di esplorare un po' più sistematicamente determinate aree.

Criteri di protezione

I Chiroterri sono stati tra i primi vertebrati ad essere protetti nel nostro paese. Essendo essi animali "utili" in quanto combattevano le zanzare malariche, già con l'articolo 38 della legge sulla caccia 1016 del 1939 essi venivano appunto protetti. E' infatti da rilevare come il patrimonio internazionale di Chiroterri sia oramai un bene in rapido declino come dimostra la situazione europea dove su 30 specie presenti 8 sono in pericolo di estinzione, 4 vulnerabili e 15 sono da considerarsi rare (Stebbing 1988). Oggi sono a tutti gli effetti protetti anche dalla legge nazionale ma, e soprattutto, inclusi nelle normative comunitarie ratificate dal nostro paese. Dal 1979 tutte le specie sono garantite dall'Allegato II della Convenzione di Berna come "rigorosamente protette" a parte *P. pipistrellus*, in Allegato III, come "protetta". Sono anche protetti ai sensi della Convenzione di Bonn sulla conservazione delle specie migratorie. Alcune specie sono poi state inserite nell'Allegato II della Direttiva "Habitat" 92/43 quali "specie animali la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione": *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Miniopterus schreibersi*, *Myotis bechsteini*, *Myotis blythi*, *Myotis myotis*, *Myotis emarginatus*, *Barbastella barbastellus*. Nell'Allegato IV della stessa direttiva comunque sono comprese i "Microchiroterri" tutti come "specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa". La checklist regionale oggi consta di 23 specie.



Lista faunistica regionale

n°	specie	autore	nome italiano	n.checklist
1	<i>Rhinolophus euryale</i>	Blasius, 1853	Ferro di cavallo euriale	623.0.002
2	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	(Schreber, 1774)	Ferro di cavallo maggiore	623.0.003
3	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	(Bechstein, 1800)	Ferro di cavallo minore	623.0.004
4	<i>Myotis bechsteini</i>	(Leisler in Kuhl, 1818)	Vespertilio di Bechstein	624.0.001
5	<i>Myotis b. oxygnathus</i>	(Monticelli, 1885)	Vespertilio di Monticelli	624.0.002
6	<i>Myotis daubentoni</i>	(Leisler in Kuhl, 1819)	Vespertilio di Daubenton	624.0.006
7	<i>Myotis emarginatus</i>	(Geoffroy E., 1806)	Vespertilio smarginato	624.0.007
8	<i>Myotis mystacinus</i>	(Leisler in Kuhl, 1819)	Vespertilio mustacchino	624.0.009
9	<i>Myotis myotis</i>	(Borkhausen, 1797)	Vespertilio maggiore	624.0.008
10	<i>Myotis nattereri</i>	(Kuhl, 1818)	Vespertilio di Natterer	624.0.010
11	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	(Natterer in Kuhl, 1819)	Pipistrello albolimbato	625.0.001
12	<i>Pipistrellus nathusii</i>	(Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrello Nathusius	625.0.002
13	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	(Schreber, 1774)	Pipistrello nano	625.0.003
14	<i>Nyctalus leisleri</i>	(Kuhl, 1818)	Nottola di Leisler	626.0.002
15	<i>Nyctalus noctula</i>	(Schreber, 1774)	Nottola	626.0.003
16	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	(Schreber, 1780)	Nottola gigante	626.0.001
17	<i>Hypsugo savii</i>	(Bonaparte, 1837)	Pipistrello di Savi	627.0.001
18	<i>Eptesicus serotinus</i>	(Schreber, 1774)	Serotino	628.0.002
19	<i>Barbastella barbastellus</i>	(Schreber, 1774)	Barbastello	630.0.001
20	<i>Plecotus auritus</i>	(Linnaeus, 1758)	Orecchione	631.0.001
21	<i>Plecotus austriacus</i>	(Fisher, 1829)	Orecchione meridionale	631.0.002
22	<i>Miniopterus schreibersii</i>	(Natterer in Kuhl, 1819)	Miniottero	632.0.001
23	<i>Tadarida teniotis</i>	(Rafinesque 1814)	Molosso di Cestoni	633.0.001

Si possono esprimere a grandi linee delle considerazioni di status. Sono presenti quasi ovunque le specie antropofile quali il Pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhlii*, Pipistrello di Savi *Hypsugo savii*, il Serotino *Eptesicus serotinus* e il Pipistrello nano *Pipistrellus pipistrellus*. Oltre che negli ambienti urbanizzati sono comunque presenti anche in zone più “naturali” come boschi, campi e ambienti fluviali. I chirotteri troglodili Miniottero *Miniopterus schreibersii*, Rinolofi *Rhinolophus* spp., Vespertilio maggiore e di Blyth *Myotis myotis* e *M. blythi*, tra l’altro tutte specie appartenenti all'allegato II della direttiva CEE, abbiamo presenze localizzate e proprio le grotte naturali, gallerie

artificiali e miniere vanno poste come oggetto di una tutela specifica. I chirotteri forestali, cioè le altre specie della lista, pagano da una parte lo scotto della notevole difficoltà nel trovarli sul territorio, anche con l'aiuto del batdetector. Sono quindi assai meno conosciuti e molti dati loro relativi sono occasionali. Diviene quindi assai difficile esprimere giudizi gestionali appropriati, soprattutto per l'inesistenza di dati ecologici relativi agli ambienti nazionali. Non conosciamo ancora che in minima parte la distribuzione dei Chirotteri nell'area in esame e per alcune specie ci troviamo di fronte solo a esemplari isolati ritrovati. Si fa quindi riferimento essenzialmente allo status noto per l'Italia e l'Europa. Si aggiunge inoltre la posizione rispetto alla Direttiva CEE "Habitat" (Tabella 2).

Tabella 2. Status delle specie presenti in Regione

Specie	Status Italia	Status Europa	posizione “Habitat”
<i>Rhinolophus euryale</i>	in pericolo	in pericolo	Appendice II
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	in pericolo	in pericolo	Appendice II
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	in pericolo	in pericolo	Appendice II
<i>Myotis bechsteini</i>	in pericolo	raro	Appendice II
<i>Myotis blythi</i>	vulnerabile	in pericolo	Appendice II
<i>Myotis daubentoni</i>	vulnerabile	vulnerabile	Appendice IV
<i>Myotis emarginatus</i>	vulnerabile	in pericolo	Appendice II
<i>Myotis myotis</i>	vulnerabile	in pericolo	Appendice II
<i>Myotis mystacinus</i>	vulnerabile	vulnerabile	Appendice IV
<i>Myotis nattereri</i>	vulnerabile	vulnerabile	Appendice IV
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	non minacciato	vulnerabile	Appendice IV
<i>Pipistrellus nathusii</i>	status indeterminato	vulnerabile	Appendice IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	non minacciato	vulnerabile	Appendice IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	status indeterminato	vulnerabile	Appendice IV
<i>Nyctalus noctula</i>	vulnerabile	vulnerabile	Appendice IV
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	status indeterminato	rara	Appendice IV
<i>Hypsugo savii</i>	vulnerabile	vulnerabile	Appendice IV
<i>Eptesicus serotinus</i>	vulnerabile	non minacciata	Appendice IV
<i>Barbastella barbastellus</i>	in pericolo	in pericolo	Appendice II
<i>Plecotus auritus</i>	vulnerabile	vulnerabile	Appendice IV
<i>Plecotus austriacus</i>	vulnerabile	vulnerabile	Appendice IV
<i>Miniopterus schreibersii</i>	in pericolo	in pericolo	Appendice II
<i>Tadarida teniotis</i>	vulnerabile	in pericolo	Appendice IV

L'area del SICp dei Gessi romagnoli ha una notevole lista faunistica che rappresenta il 56 % del patrimonio di diversità regionale e il 38% del nazionale (oggi a 34 specie)

Tabella 3. Checklist del SIC dei Gessi

	Specie	posizione “Habitat”
1.	<i>Rhinolophus euryale</i>	Appendice II
2.	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Appendice II
3.	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Appendice II
4.	<i>Myotis blythi</i>	Appendice II
5.	<i>Myotis myotis</i>	Appendice II
6.	<i>Myotis nattereri</i>	Appendice IV
7.	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Appendice IV
8.	<i>Nyctalus leisleri</i>	Appendice IV
9.	<i>Nyctalus noctula</i>	Appendice IV
10.	<i>Hypsugo savii</i>	Appendice IV
11.	<i>Eptesicus serotinus</i>	Appendice IV
12.	<i>Plecotus austriacus</i>	Appendice IV
13.	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Appendice II

Le specie presenti nella Zona del SICp della vena del Gesso sono di seguito brevemente elencate e descritte.

I CHIROTTERI DELLA VENA DEL GESSO ROMAGNOLA

RINOLOFO MINORE *Rhinolophus hipposideros* Bechstein, 1800

Entità medioeuropea-mediterranea-nordestafricana presente in tutta l'Europa centromeridionale, arrivando fino all'Inghilterra e all'Irlanda. Presente su tutto il territorio nazionale, colonizza molti ambienti dal livello del mare fino a circa 2000 m di quota. Ibrina soprattutto in cavità a 6-9 °C mentre le nursery sono solitamente localizzate in sottotetti caldi o in cavità con oltre 20 °C. Lo status europeo è "in pericolo" per il declino di molte popolazioni e la rarefazione dei siti adatti (Stebbins 1988). Risulta specie prioritaria ai sensi della 92/43.

In Romagna Zangheri (1957) lo ritiene abbastanza distribuito soprattutto in cavità e rocche e così nell'Atlante di Forlì risultava ancora discretamente diffuso in diversi ambienti della collina e montagna (Scaravelli in Gellini et al. 1992). Per la Provincia di Ravenna è risultato una presenza costante nella vena del Gesso ed in alcune cavità dello Spungone. I gruppi non sono mai numerosi, arrivando al massimo alla ventina di individui. Nell'ambito montano sono spesso stati trovati maschi in riposo o letargo isolati o in piccoli gruppi all'interno di edifici abbandonati. Ancora poche le evidenze di riproduzione. Presente nel 23% delle tavolette indagate, sembra avere nella protezione delle cavità della Vena del Gesso una delle principali chiavi di volta per la conservazione. È stata rilevata in passato nelle gallerie della Cava così come in alcune delle cavità vicine.

RINOLOFO EURIALE *Rhinolophus euryale* Blasius, 1853

Entità mediterranea, in Europa è segnalato dper la parte meridionale, Francia e penisola iberica, italiana e balcanica. Presente in tutta Italia, si localizza nelle aree dal bioclimate mediterraneo. Sedentario, si muove comunque anche di decine di chilometri tra i roost. Status come specie vulnerabile, in declino in alcune aree soprattutto per il disturbo arrecato alle grotte in tutto l'areale europeo (Stebbins 1988). Anche in Regione risulta assai meno frequente dei due congenerici, dove è localizzato in poche località però in diverse provincie. Risulterebbe più frequente verso la costa, ma ancora non sappiamo nulla sulla sua riproduzione, non essendo ancora stata trovata una nursery. Si rinviene comunque sempre in piccolo numero durante l'ibernazione in angoli temperati di vari tipi di ipogei.

Per la Romagna le prime segnalazione vengono dai gessi faentini (Bassi & Fabbri 1985). Per il forlivese sono pubblicate poi solo altre 3 località, tutte delle zone collinare calde (Terra del sole, Predappio e Onferno, Bassi in Gellini et al. 1992). I ritrovamenti per la Provincia di Ravenna ricalcano le stazioni dei gessi già a suo tempo indicate, confermando la scarsa presenza di effettivi e

la forte troglafilìa della specie, presente solo in tre tavolette delle indagate. È stata rilevata in passato nelle gallerie della Cava.



RINOLOFO MAGGIORE *Rhinolophus ferrumequinum* Schreber, 1774

Entità medioeuropea-mediterranea-centroasiatica è diffuso in buona parte dell'Europa centro meridionale. Specie legata a climi mediterraneo-caldi, si concentra in questi ambiti nei paesi europei, arrivando a nord fino all'Galles. Presente in tutta Italia è piuttosto mobile potendo compiere anche spostamenti di alcune decine di chilometri, ma solo per spostarsi tra siti quali quelli di ibernazione e di riproduzione. Questi sono solitamente costituiti da ambienti caldi ed umidi ed in particolare sottotetti o camini caldi in cavità. Si nutre soprattutto di grandi insetti tra cui lepidotteri e coleotteri che caccia tra le fronde o appostandosi su di un ramo e scandagliando un'area posta davanti con il biosonar. Specie di prioritario interesse comunitario (sensu 92/43) è in diminuzione e designato come specie in pericolo in Europa (Stebbing, 1988).

In regione è ancora piuttosto diffuso ed è presente in molti ipogei in tutte le provincie, a varie quote sotto i 1600m. Ma si tratta nella maggior parte dei casi di pochi individui e le colonie storiche sono sempre più a rischio se non addirittura sparite (cfr. Scaravelli 1995). Meriterebbe maggiori approfondimenti soprattutto riguardo alle scelte ambientali e all'ecoetologia del periodo riproduttivo, sicura chiave di volta per la salvaguardia di questa specie (cfr. Beck et al. 1994, Bontadina et al. 1996). In Romagna Zangheri (1957) lo dichiarava frequente qua e là citando anche la località di Rivola, probabilmente nella grotta del Re Tiberio. La specie è anche piuttosto diffusa in provincia di Forlì dove però sorgono preoccupazioni per la conservazione dei gruppi una volta numerosi in alcune cavità (Gellini et al. 1992). In Provincia di Ravenna la specie è abbondantemente diffusa nella Vena del Gesso, dove esemplari isolati o gruppi di varie dimensioni sono presenti in quasi tutte le grotte esplorate. Diversi esemplari sono anche stati incontrati negli

ambiti collinari e montani in case abbandonate e rifugi di varia natura. È stata rilevata in passato nelle gallerie della Cava così come in alcune delle cavità vicine



VESPERTILIO DI NATTERER *Myotis nattereri* Kuhl, 1818

Specie a geonemia euroasiatico-maghrebina, è presente in tutta Europa, spingendosi anche al nord Africa. In Italia è presente su tutto il territorio ma assai localizzata e scarsi ritrovamenti. Più o meno stazionario, compie alcuni piccoli spostamenti stagionali. Lo status europeo considerato vulnerabile con molte colonie in diminuzione (Stebbing 1988). In Regione è specie da poco riconosciuta (Bertarelli 1992) e se nella zona occidentale i dati riferiscono essenzialmente ad esemplari svernanti in ipogei (Ruggeri 1995), per quanto riguarda la Romagna si è quasi certamente rilevato un possibile sito riproduttivo (Beck et al. 1994), posto in terra del Sole, poco oltre il confine.

Specie da considerarsi rara e ancora da indagare sia a livello regionale che nazionale ha avuto un nuovo riscontro per la Provincia di Ravenna dove un esemplare, il primo della Provincia, è stato catturato con reti presso Monte Mauro (Scaravelli et al. 1998).



VESPERTILIO MAGGIORE *Myotis myotis* Borkhausen, 1797

Specie dalla corologia medioeuropea-nord mediterranea, presente in tutta Europa eccetto Irlanda, Danimarca e Scandinavia. In Italia è presente in tutte le regioni. Solitamente stazionario ma anche migratore occasionale, punte massime attorno ai 200 km. Si nutre di grossi insetti tra cui vari coleotteri che caccia anche al suolo. Lo status europeo denuncia un generale declino delle popolazioni e risulta in pericolo di estinzione in diverse aree (Stebbing 1988).

Per la Romagna Zangheri (1957) cita esemplari presi in Forlì e nell'Atlante provinciale (Gellini et al., 1992) sono citate solo poche località.

Per la Provincia di Ravenna, dove si trova in due sole tavolette, si hanno segnalazioni di svernanti in diverse grotte della Vena del Gesso, anche se molti di questi sarebbero da controllare per una eventuale confusione con *M. blythii*. Una importante colonia riproduttiva è presente nelle gallerie della cava di Borgo Rivola, dove sono oggi probabilmente finiti gli esemplari che hanno abbandonato la grotta del Re Tiberio.

VESPERTILIO DI MONTICELLI *Myotis blythii* Tomes, 1857

Specie mediterranea-centroasiatica, si incontra in buona parte dell'Italia. È un grande vespertilionide che con il congenerico *M. myotis* forma una coppia di specie gemelle. Migratrice occasionale, la specie ha un massimo spostamento conosciuto di 600 km. In Italia sembra concentrarsi soprattutto in ambiente ipogeo mentre in centro Europa non disdegna gli edifici per i parti. La specie è considerata in pericolo per la continua perdita di habitat, il disturbo e le deliberate uccisioni (Stebbins, 1988). Esce a notte iniziata e si porta in zone aperte quali pascoli, coltivi e cespuglieti dove ricerca i grossi insetti di cui si nutre.

Fu segnalato in passato per i gessi bolognesi e poi Zangheri lo trovò alla Tana del Re Tiberio. Altre due cavità sono poi note per il forlivese (Gellini et al., 1992) ed in particolare a Onferno (RN) vive in una grotta insieme a *M. schreibersii* e *M. myotis*, nella più grande colonia mista della regione, raggiungendo anche i 5500 effettivi. Qui la quota di grandi *Myotis* arriva all'incirca a 450-550 (Scaravelli 2002).

Per la Provincia di Ravenna, se per quanto riguarda gli svernanti vale quanto detto per *M. myotis*, una colonia mista riproduttiva è stata scoperta nella cava appunto di Rivola.



NOTTOLA DI LEISLER *Nyctalus leisleri* Kuhl, 1818

Specie a geonemia europea-caucasica-iran.-macaronesica è distribuita dall'Europa occidentale fino all'Afghanistan, e all'Himalaya occidentale, nelle Canarie e nelle Azzorre. La distribuzione della Nottola di Leisler in Italia è conosciuta ancora in modo frammentario. Già Lanza (1959) la designava come "specie nel complesso rara nelle regioni centrali e meridionali, più frequente nelle settentrionali". Oggi nuovi siti si sono aggiunti tra cui una importante colonia segnalata per l'Appennino Pistoiese da Dondini & Vergari (1995). Si riproduce di regola nei cavi degli alberi o in edifici, mentre per l'ibernazione si porta in crepe, alberi e raramente in grotte. Si alimenta in ambienti rurali vari ed in boschi aperti. Abbondante solo in Irlanda mentre è ovunque considerata "rara" in tutta Europa (Stebbing, 1988). In Italia durante l'estate si trovano solamente i maschi che attendono l'autunno nei loro rifugi da cui "chiamano" le femmine che ritornano dal nord Europa dove si sono riprodotte. Alcune femmine sono seguite da un solo maschio e poi riprendono la migrazione. *Nyctalus leisleri* non appare citato nei lavori storici per la Romagna di Zangheri (1957, 1961, 1969) né è stata rilevata nell'Atlante dei Mammiferi di Forlì (Scaravelli in Gellini et al. 1992) ma recentemente alcuni nuovi dati hanno confermato la sua presenza in regione (Scaravelli 2001). Grazie all'ascolto mediante bat detector la specie è stata anche individuata in due celle collinari della Provincia, nella Vena del Gesso sopra Brisighella e presso Casola Valsenio.

NOTTOLA COMUNE *Nyctalus noctula* Schreber, 1774

Specie euroasiatico-maghebino-orientale, è presente in buona parte d'Europa arrivando fino alla Svezia meridionale. Ricontrata in tutta Italia, sembra localizzata e scarsi sono i dati relativi. In Europa è considerata in diminuzione e in pericolo in alcune aree (Stebbing, 1988) soprattutto per la perdita di habitat adatti, di alberi rifugio e per la scarsa disponibilità dei grandi insetti di cui si nutre o per gli alti tassi di pesticidi in questi presenti. Migratrice, con record di 930 km registrato, si sposta dai quartieri riproduttivi a nord a quelli con i maschi e i luoghi di svernamento posti più a sud, nell'area mediterranea. Non segnalata storicamente per la Romagna, questa specie tipicamente forestale è stata trovata durante le ricerche relative all'Atlante provinciale (Scaravelli in Gellini et al., 1992) Già allora fu anche scoperta una importante colonia riproduttiva a Cervia, che oggi sappiamo esser la più meridionale d'Europa, con un notevole interesse dal punto di vista ecologico e biogeografico (Scaravelli, 1998). In Provincia è poi stata trovata presso Mandriole (Bassi 1995) e durante lo studio è stata ascoltata in altre 4 tavolette. Si tratta di ambiti collinari della Vena del Gesso e della prima montagna, dove sembra comunque essere in piccolo numero.



SEROTINO *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774

Vespertilionide a geonemia medioeuropeo-mediterraneo-centroasiatica, in Europa è considerato comune su gran parte dell'areale che pare stia espandendosi verso nord ma è sottoposto a molti pericoli per l'utilizzo come rifugio di ambienti umani e le relative difficili convivenze (Stebbing, 1988). In Italia è specie generalista e ubiquitaria, presente su tutto il territorio nazionale.

Normalmente stanziale, sono comunque stati registrati movimenti fino ad alcune centinaia di chilometri. Si nutre di lepidotteri e coleotteri che riesce a catturare anche a terra o sulla vegetazione. Le nursery possono essere anche di alcune decine di femmine, mentre i aschi rimangono solitamente solitari. In Romagna Zangheri (1957) lo trova in ambito montano, mentre altre segnalazioni per il forlivese lo ritrovano in ambienti collinari (Scaravelli in Gellini et al. 1992).

Grazie all'uso del bat detector e alla facile identificazione possibile di questa specie, per questa indagine sulla Provincia di Ravenna è stato possibile ottenere diversi contatti, sia in aree di pianura, fino al livello del mare e sia in collina fin verso i 350 m. Si suppone che in effetti la sua diffusione sia maggiore del 35% rilevato e che sia solo questione di poter investire più tempo. Sono state effettuate anche catture della specie presso Brisighella, davanti alla ex cava Marana, con la cattura di alcuni maschi.



PIPISTRELLO ALBOLIMBATO *Pipistrellus kuhli* Natterer in Kuhl, 1819

Specie etiopico-arabico-mediterranea è comune nell'Europa centromeridionale. In Italia è la specie forse più diffusa ed abbondante, mentre lo status delle popolazioni europee è tutto sommato poco conosciuto (Stebbins, 1988). Si rifugia sotto le tegole e le grondaie, nei cassonetti degli avvolgibili e in crepe e altri posti dove comunque si senta protetto da pareti strette attorno al corpo. Si ciba di piccoli insetti che caccia attivamente dopo essere uscito ben oltre l'imbrunire.

Zangheri (1969) cita esemplari di Forlì, Vecchiazzano, Castrocaro, Colmano e nell'Atlante di Forlì si ribadisce che a dispetto degli esemplari controllati, deve essere ben più diffuso (Gellini et al. 1992). L'esame di tutte le tavolette mediante ascolto degli ultrasuoni ha permesso per questa ricerca sulla Provincia di trovare questa specie ovunque vi siano anche solo poche case, dove in concomitanza di una luce si sono trovati a caccia, a volte anche in discreto numero come in alcune zone di Faenza e Ravenna. È stato identificato dal livello del mare, tra i casolari della costa, fino ai paesini del crinale, oltre il limite provinciale. Assai scarso invece nei rilevamenti lontano da centri abitati.

PIPISTRELLO DI SAVI *Hypsugo savii* Bonaparte, 1837

Specie a geonemia mediterraneo-centroasiatica, in Europa è presente nelle zone mediterranee arrivando alla Germania meridionale. In Italia è comune e diffuso ovunque. Lo status delle popolazioni di questa specie in Europa è poco noto e sono segnalati casi di morie dovute a trattamenti disinfestanti al legno delle abitazioni (Stebbins, 1988). In Germania è considerato in pericolo (Schober & Grimmberger, 1989) mentre nel nostro paese appare, su dati però tuttora piuttosto scarsi, ancora abbastanza numeroso. L'ecologia appare simile a quella di *P. kuhlii*, ma è meno legato agli ambienti antropici e si ritrova anche in zone forestate ed ad alta quota.

Storicamente è citato di Selvapiana (S. Piero in Bagno), Vecchiazzano e Rimini (Zangheri 1957), così come molte altre località sono risultate nell'Atlante forlivese (Scaravelli in Gellini et al. 1992). Anche per questa specie, oltre alle catture e le segnalazioni, l'uso del bat detector ha permesso di ritrovarlo in tutti gli ambiti provinciali indagati, mostrando un'adattabilità anche superiore all'albolimbato, frequentando anche aree non antropizzate



ORECCHIONE MERIDIONALE *Plecotus austriacus* Fischer, 1829

Specie medioeuropea-mediterranea-centroasiatica-N-etiopica che abita l'Europa continentale e mediterranea. In Italia è diffuso soprattutto al nord ma più che altro per mancanza di dati meridionali. Si tratta di una specie considerata molto sensibile al disturbo, all'uso di disinfestanti per il legno e alla costante perdita di habitat adatti (Stebbing, 1988). Esce presto e si porta nei boschetti e nei cespuglieti dove caccia le prede tra il fogliame, a volte semplicemente sentendone i passi sulla vegetazione. Risulta ancora piuttosto difficile la separazione morfologica tra le due specie gemelle del genere, anche perché vi sono casi di simpatria, anche nella stessa cassetta nido.

Esemplari di Forlì e Castrocaro, attribuiti da Zangheri (1969) all'Orecchione *P. auritus* sono invero *P. austriacus* (Krapp, 1975) così come pure gli esemplari del secolo scorso di Rimini e Ravenna (Lanza, 1960) custoditi nel Museo di Firenze. Altre segnalazioni non controllate per il ravennate riguardano poi Brisighella, Abisso De Gasperi e la vicina Rocca di Castrocaro (Bassi in Gellini et al., 1992). Durante la presente ricerca è stato poi avvistato nell'area collinare montana e soprattutto catturato con reti nella Cava Marana, Brisighella, così come si hanno segnalazioni derivanti da bat detector per Ponte Alberete - Pineta d S. Vitale e Pineta di Classe (Fornasari et al. 1996).



MINIOTTERO *Miniopterus schreibersi* Natterer in Kuhl, 1819

Entità politipica subcosmopolita con un areale che si estende dall'Europa meridionale all'Australia. In Italia è diffusa ma localizzata per la necessità di ipogei adatti. Caratteristico vespertilionide dalla fronte bombata e piccole orecchie, questa specie vola veloce e con battito frequente, alimentandosi sul plancton aereo. A livello europeo è in forte declino per la distruzione degli ambienti adatti e per il disturbo (Stebbing 1988). Tali indicazioni sono da considerarsi assolutamente attuali anche da noi come dimostra il continuo calo degli effettivi o la scomparsa delle colonie per il disturbo come a Terra del Sole (Scaravelli ined.). È specie prioritaria per la conservazione (direttiva Habitat 92/43) Legata agli ambienti ipogei è la specie che in Regione mostra le maggiori aggregazioni. La maggiore colonia riproduttiva è quella di Onferno (RN) che raggiunge i 5000 esemplari (Scaravelli dati pers.) ma altre notevoli aggregazioni sono conosciute per i gessi faentini e bolognesi. Per altre zone della Regione sono state rilevate zone di svernamento e rifugi che contano da pochi ad alcune



centinaia di esemplari (Ruggieri 1994, Scaravelli non pubb.). In Romagna Zangheri (1957) lo cita per Terra del Sole, della Tana del Re Tiberio e delle grotte di Ugrigno. Mentre le prime due località ancora ospitano la specie, l'ultima è stata distrutta.

Per il ravennate le indagini hanno potuto riconfermare la piccola colonia presso la Pietramora e la ben più grande nei tunnel della cava di Rivola. Presso la Tanaccia non sembrano esserci più le grandi aggregazioni invernali registrate anche solo poco tempo fa (Bassi & Fabbri 1985, Gellini et al. 1992), mentre altri piccoli gruppetti della specie in inverno sono stati trovati nelle cavità vicine.



AREA DI IDAGINE



Oltre a raccogliere i dati bibliografici sopra esposti sulle presenze sull'intera vena del gesso, si è compiuta una giornata di rilievo presso l'area di cava. Al vertice della zona è posta la grotta "vento che soffia" che si presenta come una cavità di modeste dimensioni con ampi fenomeni di crollo posta con le proprie aperture a ridosso del futuro piano di escavazione e quindi da questo pesantemente interessata.

In fase di preparazione si è anche provveduto a intervistare il gruppo speleologico che ha effettuato i rilievi presso questa cavità che ha affermato di non avervi mai rilevato presenze significative di pipistrelli.

Il rilievo, effettuato il 4 agosto 2004, è stato realizzato sia con apposizione di una piccola rete "mistnet" monofilamento davanti all'ingresso della cavità e sia mediante rilevamenti bioacustici anche sulle eventuali specie che utilizzassero questa zona di futura cava per foraggiamento.

Le condizioni ambientali incontrate non si presentavano ottimali in quanto la consistente nuvolosità presente ha anche portato ad una moderata pioggia all'inizio della notte.

Nel pomeriggio si è anche effettuato un rilievo nei tunnel di quota 160 per il riscontro di eventuali presenze.



RISULTATI INDAGINI

Nella grotta alta ER RA 827 Vento Che Soffia è stato rilevato un unico esemplare di *Rhinolophus hipposideros*. Per gli esemplari maschi di questa specie risulta tipico passare l'estate in luoghi isolati, dove gli esemplari solitari attendono il periodo riproduttivo. Questa specie è stata rilevata in tali atteggiamenti praticamente in tutte le cavità grandi e piccole della vena del gesso, se "calde e asciutte" così come in sottotetti e altri tipi di rifugi anche antropici. Per lo svernamento si porta di solito in piccoli gruppi lassi in cavità più umide e fredde.

Mediante metodi bioacustici (trasduzione ultrasuoni mediante modalità *time expansion* da bat detecto Pettersson D240x, registrazione su nastro e successivo controllo dei segnali mediante software dedicato Batsound) si è anche rilevato che specie e come utilizzino la zona interessata dal futuro sbancamento.

Tutta la zona di vertice è apparsa essere utilizzata come zona di foraggiamento da parte di tre specie piuttosto comuni.

Pipistrellus kuhlii e *Hypsugo savii* sono presenti con diversi esemplari e cacciano piccoli insetti del cosiddetto plancton aereo con ampi giri al margine della vegetazione arborea. Sono presenti in tutta l'area di cava, dal piazzale di carico dove foraggiano sotto le luci, fino alla sommità del Monte.

Eptesicus serotinus è presente con pochi esemplari che si aggirano a media quota sopra gli spazi di cava e al margine del bosco a caccia dei grossi insetti di cui normalmente si nutre. Si tratta probabilmente di maschi isolati che cercano rifugio normalmente nelle fessure della roccia o addirittura nei buchi di mina, attendendo il periodo riproduttivo autunnale quando poi ricercano le colonie delle femmine. Esemplari in tale stato sono stati in passato per esempio stati rilevati a Cava marana (Brisighella).

Si tratta in tutti e tre i casi di specie diffuse su tutto il territorio nazionale e provinciale. Dal punto di vista dei Chiroterri la zona non presenta particolarità di rilievo come zona di caccia.

Nel pomeriggio sempre del 4 agosto l'esplorazione delle gallerie del livello 160 ha poi portato al rilievo della colonia mista già in passato trovata in queste gallerie.

Si tratta di una delle maggiori colonie della Regione per quanto alle attuali conoscenze e si stimano non meno di 2000 animali le presenze riscontrate

Miniopterus schreibersii è la specie dominante cui si aggiungono *Myotis myotis* e *Myotis blythii*.

La composizione numerica e la fenologia sono tutte da studiare, anche considerando la notevole variabilità di questi parametri per le specie in oggetto sul territorio nazionale ed europeo.

Di interesse comunque il ruolo che queste gallerie possono costituire oggi quali importanti rifugi per specie prioritarie.



Considerazioni

Per l'area esaminata si è attualmente a conoscenza della presenza di 9 specie di Chiroteri, *Rhinolophus hipposideros*, *R. ferrumequinnum* e *R. euryale*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis myotis* e *M. blythii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii* e *Eptesicus serotinus*

Le prime 6 specie sono inoltre incluse nell'allegato 2 della 92/43.

L'area del SIC dei gessi romagnoli ha da tempo mostrato una notevole importanza dal punto di vista dei Chiroteri con una notevole ricchezza di specie. Le presenze nei tunnel della vecchia cava sono sicuramente di grande importanza conservazionistica per l'intera regione soprattutto in considerazione della diversità e dell'alto numero di individui in riproduzione. Questa colonia è forse l'eredità delle presenze storiche conosciute per la grotta del Re Tiberio, oggi ben poco frequentata da questi animali. Si tratta comunque dell'unica colonia di queste dimensioni conosciuta per la provincia, con ben 3 specie di allegato II in riproduzione, seconda come livello in Regione Emilia Romagna.

L'innegabile disturbo operato dalle attività di cava appare essere assolutamente marginale nei tunnel del fondo di questa quota dove inoltre si presenta una notevole umidità con stillicidio e accumulo di acqua in varie pozze che migliorano le caratteristiche microclimatiche del sistema,

rispetto all'aridità tipica di questi ipogei. Punti di appoggio sono comunque stati rilevati in molti ambiti nei tunnel e una mappatura più organizzata sarebbe sicuramente interessante e utile dal punto di vista gestionale così come un rilievo termoudometrico delle "sale" utilizzate dalla colonia.

Una considerevole attenzione dovrà comunque essere perpetuata al fine di mantenere al meglio le condizioni che hanno permesso la conservazione di questo importante nucleo di chiroteri.

Sebbene le conoscenze sull'utilizzo dell'area di cava da parte di chiroteri in foraggiamento siano assolutamente da considerarsi preliminari e parzialissime, al momento la zona che verrà utilizzata nel prossimo futuro ha mostrato presenze discrete di tre specie di Chiroteri in alimentazione appartenenti a specie antropofile e diffuse abbondantemente. Questi ambiti di caccia appaiono comunque di tipologia facilmente riscontrabile in buona parte degli ambiti vicini alla cava. Sarebbe auspicabile un approfondimento di questo tema per poter comprendere quali siano le relazioni da questo punto di vista tra la zona di cava e gli altri ecosistemi vicini. In particolare sarebbe importante indagare dove si portino a foraggiare le specie prioritarie presenti nella colonia in tunnel per poterne ricavare importanti dati gestionali.

In merito alla cavità denominata "Vento che soffia", il ruolo esercitato nei confronti dei chiroteri è quasi sicuramente quello di rifugio temporaneo per i maschi solitari delle specie che sono presenti nel SICp, al pari di molti altri piccoli e grandi rifugi ipogei del massiccio.

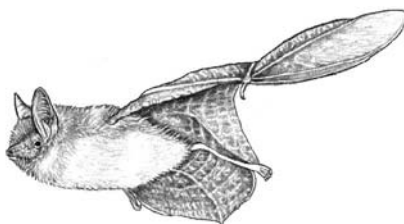
Impatti potenziali

Diminuzione degli ambiti i rifugio

La ER RA 827 sarà praticamente distrutta e quindi si avrà la sottrazione di un rifugio di una specie di allegato 2. In considerazione della diffusione di questo tipo di cavità e della specie in oggetto, *R. hipposideros*, si stima che tale diminuzione di disponibilità sia ininfluyente nei confronti delle locali popolazioni della specie.

Diminuzione degli ambiti di foraggiamento

I lavori asporteranno una piccola fascia di ambienti utilizzati da specie comuni (dati parziali, si intende) ma data l'estensione e i riscontri effettuati si considera ininfluyente questo impatto sulle specie prioritarie presenti nel sito.



Misure di mitigazione

Non vi sono mitigazioni rispetto ai lavori previsti che asporteranno interamente l'ambiente verificato (grotta e striscia sommitale). In generale nei confronti delle presenze di Chirotteri in loco sono comunque da consigliarsi:

- Studio di dettaglio per conoscere in dettaglio l'uso dei tunnel da parte dei chirotteri e degli eventuali interventi volti a migliorare questi ambienti per una migliore "ospitalità"
- Sarebbe auspicabile porre in essere anche un piccolo intervento di apposizione nelle aree boscate vicine alla ava di rifugi artificiali per chirotteri per favorire le specie forestali, assai rare nella zona, che comunque in vari parti del loro ciclo vitale si possono rifugiare nelle fessure delle cavità.

L'importanza strategica della zona di cava è comunque di grande importanza e si spera che in futuro un maggior sforzo di monitoraggio possa essere intrapreso per incrementare le conoscenze sulle comunità di chirotteri qui presenti, la loro fenologia e utilizza degli ambiti di rifugio e foraggiamento, al fine di avere a disposizione le necessarie conoscenze per poter costruire un piano di gestione adeguato per l'area, incastonata in uno dei SIC di maggior interesse chirotterologico della regione.



Bibliografia citata

- Bassi S., Fabbri I., 1985. Dati preliminari del primo censimento dei Chiroterri delle grotte romagnole. - Atti Incontro Naz. Biospel., Città di Castello. Prhomos ed.
- Beck A., Bontadina F., Gloor S., Hotz T., & Scaravelli D., 1994. First report of *Myotis nattereri* in Romagna. Quad. St. Not. St. Nat. Romagna, 3: 57-61
- Bertarelli C., 1991. Prima segnalazione di Vespertilio di Natterer *Myotis nattereri* per l'Emilia Romagna (Mammalia. Chiroptera). Natura Modenese, 1: 35-37
- Bontadina F., Beck A., Gloor S., Hotz T. & Scaravelli D., 1996. Foraging areas and habitat use of a mediterranean nursery colony of *Rhinolophus ferrumequinum* as a reference to studies of this species at the border of its distribution area. Abstr. VII European Bat Research Symposium, Veldhoven (NL) 12-16.8.1996: 9
- Bontadina F., Scaravelli D., Beck A., Gloor S. & T. Hotz. 1999. Radio tracking bats. A short review with examples of study in Italy. In: Dondini G., Papalini O. & Vergari S (eds.) Atti 1° Conv. Ital. Chiroterri, Castell'Azzara (GR), 28-29.3.1998: 163-173
- Dondini G. & Vergari S., 1995. Prima segnalazione per la Toscana della Nottola di Leisler, *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817). Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino, 13(2): 439-443
- Gellini S., L.Casini & C.Matteucci (ed.), 1992. Atlante dei Mammiferi della Provincia di Forlì, Maggioli ed
- Gulino G. & Dal Piaz G., 1939. I chiroterri italiani. Elenco delle specie con annotazioni sulla loro distribuzione geografica e frequenza nella Penisola. Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino, 47(91): 61-103
- Lanza B., 1959. *Chiroptera* Blumenbach, 1774. In: Toschi, A. & Lanza B., Fauna d'Italia. IV. Mammalia. Edagricole. Bologna.
- Ruggieri A. & E. Vernier, 2000. I Chiroterri della Provincia di Piacenza. In: Del Lago A. & E. Vernier (a cura di), Atti I° Conf. Interr. Ecol. Distrib. Chiroterri Italiani, Vicenza: 19-56.
- Ruggieri A., 2000. Collana naturalistica.3. Chiroterri. Parco del Taro, Pontescodogna Collecchio (PR):1-47).
- Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (edts.), 2001. Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 91-94
- Scaravelli D. (coord.), 1997. Onferno. Riserva Naturale Orientata. Regione Emilia Romagna, Giunti Editori
- Scaravelli D., 1995. Chiroterri. Sottoterra, 100: 68-71
- Scaravelli D., 1998. *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) nuova per la Romagna ed il Lazio (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 9: 53-57.
- Scaravelli D., Di Girolamo A. & Pirazzini A., 1998. Segnalazioni: 27. *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817) (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 9: 79
- Stebbins, R. E., 1988 - Conservation of European Bats. Helm ed., London.
- Zangheri P., 1957 - Fauna di Romagna. Mammiferi. - Boll. Zool.,24: 17-38.
- Zangheri P., 1969 - Repertorio della Flora e della Fauna di Romagna. IV. - Memorie f.s. n.1 Mus. Civ. St. nat. Verona.

Forlì, 27.08.04

Dino Scaravelli

