

GUIDO PREMUDA (*) & LUCA BAGHINO (**)

LA MIGRAZIONE AUTUNNALE DELL'AQUILA MINORE,
HIERAAETUS PENNATUS, ATTRAVERSO LA PENISOLA ITALIANA

Riassunto – Gli Autori analizzano su base regionale le attuali conoscenze sulla migrazione post-riproduttiva dell'Aquila minore, *Hieraaetus pennatus*, attraverso la Penisola Italiana, prendendo in esame nuovi dati e tracciando un ipotetico percorso migratorio. Oltre che di soggetti delle popolazioni balcaniche, è ipotizzato anche il transito d'individui provenienti dall'Europa occidentale.

Parole chiave – *Hieraaetus pennatus*, migrazione autunnale, Penisola Italiana, percorso migratorio.

Abstract – *Autumn migration of the Booted Eagle, Hieraaetus pennatus, throughout the Italian Peninsula.*

The Authors analyse the current knowledge by region of the post-breeding migration of the Booted Eagle, throughout the Italian Peninsula, examining new data, and draw a hypothetical outline of the migratory routes. In addition to birds from the Balkan populations, it is also assumed that a flow of individuals from Western Europe may occur.

Key words – *Hieraaetus pennatus*, autumn migration, Italian Peninsula, migratory routes.

Introduzione

L'Aquila minore, *Hieraaetus pennatus*, è un migratore trans-sahariano, considerato migratore parziale, in quanto una piccola percentuale di individui sverna nei territori di nidificazione e nel Sud Europa (ZALLES & BILDSTEIN, 2000). In Europa è nidificante a W soprattutto in Francia e Spagna con alcune migliaia di coppie, mentre a E è diffusa principalmente in Russia e Turchia con alcune centinaia di coppie (TUCKER & HEATH, 1994); è presente inoltre nell'Africa nord-occidentale. L'Aquila minore è considerata, in Italia, migratore regolare e svernante irregolare (BRICHETTI & MASSA, 1998).

(*) Via P. Da Palestrina, 20 - 40141 Bologna (BO). E-mail: mof4579@iperbole.bologna.it

(**) Via Luigi Allegro, 37/1 - 16016 Cogoleto (GE). E-mail: lbaghino@libero.it

GUIDO PREMUDA & LUCA BAGHINO

Nel Bacino Mediterraneo la migrazione dell'Aquila minore è osservata soprattutto in corrispondenza dei tratti di mare più brevi, principalmente gli Stretti di Gibilterra e del Bosforo. A Gibilterra si registra il maggiore flusso migratorio della specie con migliaia di individui transitanti in autunno e verosimilmente appartenenti alle popolazioni francesi e iberiche, mentre sul Bosforo le osservazioni autunnali si riferiscono ad alcune centinaia di individui, presumibilmente provenienti in larga parte dalla Russia (CRAMP & SIMMONS, 1980; FINLAYSON, 1992; ZALLES & BILDSTEIN, 2000).

Il Mediterraneo centrale e l'Italia appaiono marginalmente interessati dalla migrazione di questo rapace, poiché le osservazioni si riferiscono solitamente a pochi individui, spesso migranti singolarmente (AGOSTINI, 2002). Scopo del presente lavoro è aggiornare lo stato delle presenze autunnali della specie nella Penisola Italiana a 30 anni dall'articolo di FANTIN (1974). È inoltre formulata un'ipotesi sulle possibili rotte migratorie autunnali percorse dal rapace.

Area di studio e metodi

Il lavoro passa in rassegna le osservazioni autunnali (Agosto-Novembre) effettuate in Italia dal 1985 al 2003 (periodo per il quale si sono potuti ottenere maggiori dettagli sulle provenienze e sulle direzioni di volo), tramite la raccolta e l'analisi di dati bibliografici, integrati da informazioni inedite e nuove osservazioni personali, desunte anche da EBN Italia (<http://www.ebnitalia.it>) e dal Progetto "Migrans", promosso dal Parco Naturale delle Alpi Marittime. Allo scopo di rendere più esaustivo il quadro delle possibili rotte migratorie attraverso la Penisola Italiana, sono riportate anche informazioni relative alla Francia mediterranea (Costa Azzurra, Corsica) e a Malta.

Risultati

Nel primo lavoro in Italia specificamente dedicato all'Aquila minore, FANTIN (1974) elenca 18 catture autunnali ripartite tra le regioni Piemonte (5), Lombardia (4), Liguria (3), Veneto (2), Friuli, Toscana, Umbria e Lazio (1).

Nell'autunno del 1985 si verificò una sorta di "invasione" di aquile minori, segnalata sia da alcuni abbattimenti (2 ind. in Liguria: un maschio della forma chiara, raccolto a Valleggia (SV) il 28/10/1985, ora conservato al Museo di Storia Naturale di Genova e uno a Varazze (SV) ai primi di novembre), sia da ricoveri di esemplari feriti arrivati a centri di recupero della fauna selvatica in varie località italiane: Genova-

LA MIGRAZIONE AUTUNNALE DELL'AQUILA MINORE ATTRAVERSO LA PENISOLA ITALIANA

Sestri Ponente (1 ind. liberato nella primavera del 1986), Parma (8 ind.), Modena (1 ind.), Vicenza (1 ind.), Firenze (1 ind.), Perugia (2 ind.), Roma (2 ind.) (BIJLEVELD, 1986; LIPU Genova, com. pers.; REDAZIONE PICUS, 1986; SPANÒ & TRUFFI, 1987). Il 19/10/1985 furono osservati a Genova-Pegli 2 ind. della forma chiara, provenienti da W-SW, mentre cercavano un posatoio per trascorrere la notte (BAGHINO & LEUGIO, 1989; Baghino, oss. pers.). Sempre per la Liguria, TOSO (1986) e SPANÒ & TRUFFI (1987) segnalavano un consistente passaggio di aquile minori avvenuto nel Savonese nel Settembre-Ottobre 1978 e durante il già citato autunno del 1985, con una particolare incidenza nella Liguria occidentale. TOSO (1986) riferiva di un adulto, della forma chiara, osservato il 27/10/1985 a Punta Alberete (Ravenna), da G. Ileari. ARCAMONE & TELLINI (1986) riportavano un adulto della forma chiara osservato presso l'Ulivo (PI) il 27/10/1985. Inoltre GENERO (1992), menzionando IAPICHINO & MASSA (1989) riportava che sullo Stretto di Messina un certo numero era stato osservato nel Novembre e nel Dicembre del 1985. Come prima spiegazione di tale fenomeno fu avanzata l'ipotesi di un eccezionale passaggio connesso a particolari condizioni meteorologiche: BIJLEVELD (1986) ipotizzava infatti che gli animali fossero stati spinti verso la Penisola Italiana da forti venti da E causati da una perturbazione collegata ad un anticiclone presente in Russia nell'Ottobre di quell'anno.

In riferimento alla Sicilia Orientale, A. Corso e C. Cardelli (com. pers.) considerano l'Aquila minore migratore regolare autunnale nell'area dello Stretto di Messina, con 4-10 ind. osservati ogni anno, tra Settembre e fine Ottobre, con estremi da fine Agosto a fine Novembre. Massimo nel 1997 con 15 ind. di cui 4 insieme (3 della forma scura). Nella Sicilia sud-orientale (soprattutto provincia di SR) si osservano 3-7 ind. per autunno, in media 5. Molti sono tardivi, a fine Novembre - inizio Dicembre e certamente si fermano nell'area per svernarvi. La gran maggioranza è attribuibile alla forma chiara. Quasi tutti gli ind. osservati sono giovani; pochi gli adulti, probabilmente in gran parte quelli che poi si fermano per l'inverno (di ritorno in anni successivi nel sito di svernamento; A. Corso e C. Cardelli, com. pers.).

Per quanto riguarda l'asse sardo-corso, a oggi non risultano osservazioni in Corsica durante la migrazione post-riproduttiva (G. Faggio, com. pers.), mentre nella check-list della Sardegna (GRUSSU, 2001) l'Aquila minore è considerata come migratrice probabilmente regolare e svernante irregolare. Non sono stati reperiti dati relativi ad osservazioni autunnali. M. Grussu (com. pers.) asserisce che i dati autunnali sono in minoranza e quasi sempre riferibili ad individui della forma scura e a dubbie identificazioni della specie.

SULTANA & GAUCI (1982) considerano l'Aquila minore come "erratica" a Malta, citando almeno 13 osservazioni da metà Settembre a metà Ottobre e in un caso a Novembre. Più recentemente SULTANA (2001) la indica come

GUIDO PREMUDA & LUCA BAGHINO

“molto rara”, riferendosi ad almeno 20 osservazioni. Prendendo in esame gli avvistamenti degli ultimi anni, M. Sammut (com. pers.) la definisce “abbastanza rara”, nel periodo da Settembre a Ottobre.

Discussione

Consultando sia i dati bibliografici sia le segnalazioni apparse sulla lista EBN Italia (<http://www.ebnitalia.it>) negli ultimi tre anni e analizzando le nuove osservazioni raccolte, emerge che le osservazioni autunnali di Aquila minore nella Penisola Italiana sono distribuite tra la fine di Agosto e l'inizio di Novembre, con un evidente picco a Ottobre (Fig. 1). Dal 1985 a oggi sono noti 198 avvistamenti di aquile minori in Italia. Il 69% degli esemplari osservati migrava singolarmente. Dall'analisi dei dati disponibili relativi alla forma (morfismo) (N=183), risulta una ratio 7:3 tra forma chiara e scura.

Le regioni con il più alto numero di osservazioni autunnali in Italia risultano: la Sicilia (72), la Liguria (35), il Piemonte (31), seguite da Toscana (14), Lazio (10), Veneto (8), Campania, Calabria (7), Lombardia

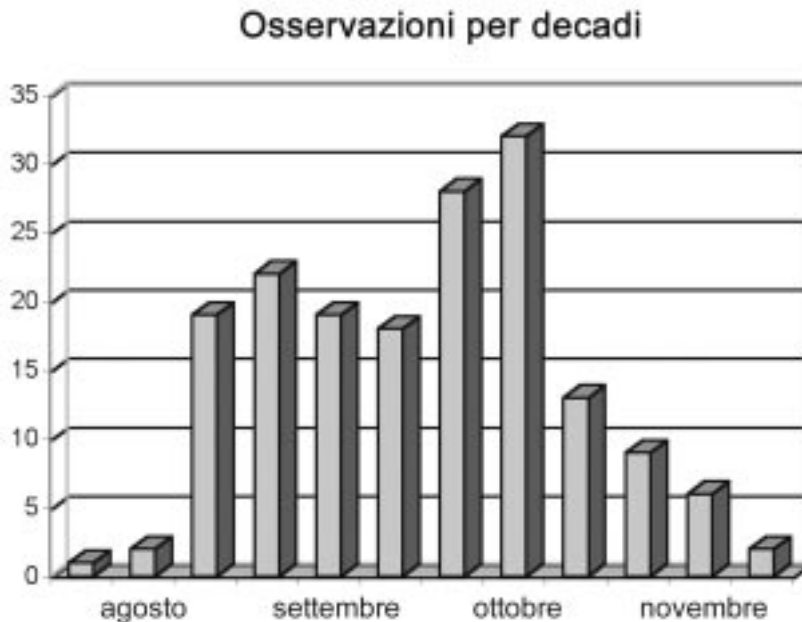


Fig. 1 - Andamento numerico delle osservazioni autunnali di Aquila minore, *Hieraetus pennatus*, in Italia (N=171) per decenni.

Fig. 1 - Autumn observations of Booted Eagles, *Hieraetus pennatus*, in Italy (N=171), per decades.

LA MIGRAZIONE AUTUNNALE DELL'AQUILA MINORE ATTRAVERSO LA PENISOLA ITALIANA

(5), Emilia-Romagna (4), Friuli (3), Umbria (2). Da rilevare che le osservazioni in Sicilia potrebbero riferirsi, in alcuni casi e nei periodi più tardivi, a individui già precedentemente osservati lungo la Penisola e forse anche svernanti.

La migrazione autunnale dell'Aquila minore in Italia potrebbe essere ricondotta a uno schema complesso (determinato dalla posizione geografica della Penisola Italiana, intermedia tra i due areali di distribuzione disgiunti), che chiama in causa, in via ipotetica, rotte e popolazioni aventi origini geografiche diverse (Fig. 2):

1) Le osservazioni nella Padania orientale (Colli Asolani) e nelle Alpi occidentali (Valli di Lanzo, Valle Stura; BERAUDO & CAULA, 2003) di individui diretti da E verso W (verso la Francia mediterranea e verosimilmente Gibilterra) potrebbero riferirsi a un esiguo numero di soggetti appartenenti a popolazioni poste al limite più occidentale dell'areale orientale europeo di distribuzione della specie (regione danubiana e carpatica).

2) Le ripetute osservazioni lungo la fascia costiera ligure, dove finora è stata notata quasi unicamente una direzione di migrazione da W-SW verso E-NE, portano a considerare l'ipotesi di un'origine occidentale, suffragata da alcuni ritrovamenti in Italia di soggetti recanti anelli spagnoli: 1 ind. della forma chiara inanellato al nido ad Almonte, nel Parco Nazionale spagnolo di Donana, il 17/07/1988 e abbattuto a Castelfiorentino (FI) il 21/11/1988, ora conservato nella Collezione Museo de' Fisiocritici (SI) (ARCAMONE & TELLINI, 1992; A. Sacchetti, com. pers.); 1 ind. della forma chiara, probabilmente subadulto, inanellato in Spagna e trovato impallinato ad Annà di Melito Porto Salvo (RC) il 5/11/2003 (S. Urso, com. pers.). È presumibile che gli individui di passaggio nella Liguria occidentale appartengano a popolazioni dell'areale europeo d'occidente più vicine alla Penisola Italiana, in particolare a quelle della Francia centro-meridionale, tra cui alcune, di recente colonizzazione, ma più scarse e instabili, dei dipartimenti sud-orientali (Bouches du Rhone, Vaucluse; Var: YEATMAN-BERTHELOT, 1995; DUBOIS *et alii*, 2001; ORSINI, 2000).

Anziché dirigersi verso lo Stretto di Gibilterra, questi individui scenderebbero dal versante tirrenico per raggiungere aree di svernamento nel Mediterraneo centrale (Nord Africa e Sicilia, dove alcuni esemplari sono osservati regolarmente in periodo invernale: CORSO & IAPICHINO, 1998; GRUSSU & CORSO, 1997) o nell'Africa subsahariana: tale aspetto potrebbe inquadrarsi nei fenomeni di significato biogeografico, oltre che ecologico, descritti da DI CARLO (1972), per certe specie nidificanti a ovest dell'Italia.

Nel sito monitorato della Costa Azzurra sono osservati movimenti migratori sia nella direzione SW, sia nella direzione NE, a parziale sostegno di tale ipotesi, suffragata anche dalle recenti osservazioni nelle Alpi Apuane.

GUIDO PREMUDA & LUCA BAGHINO

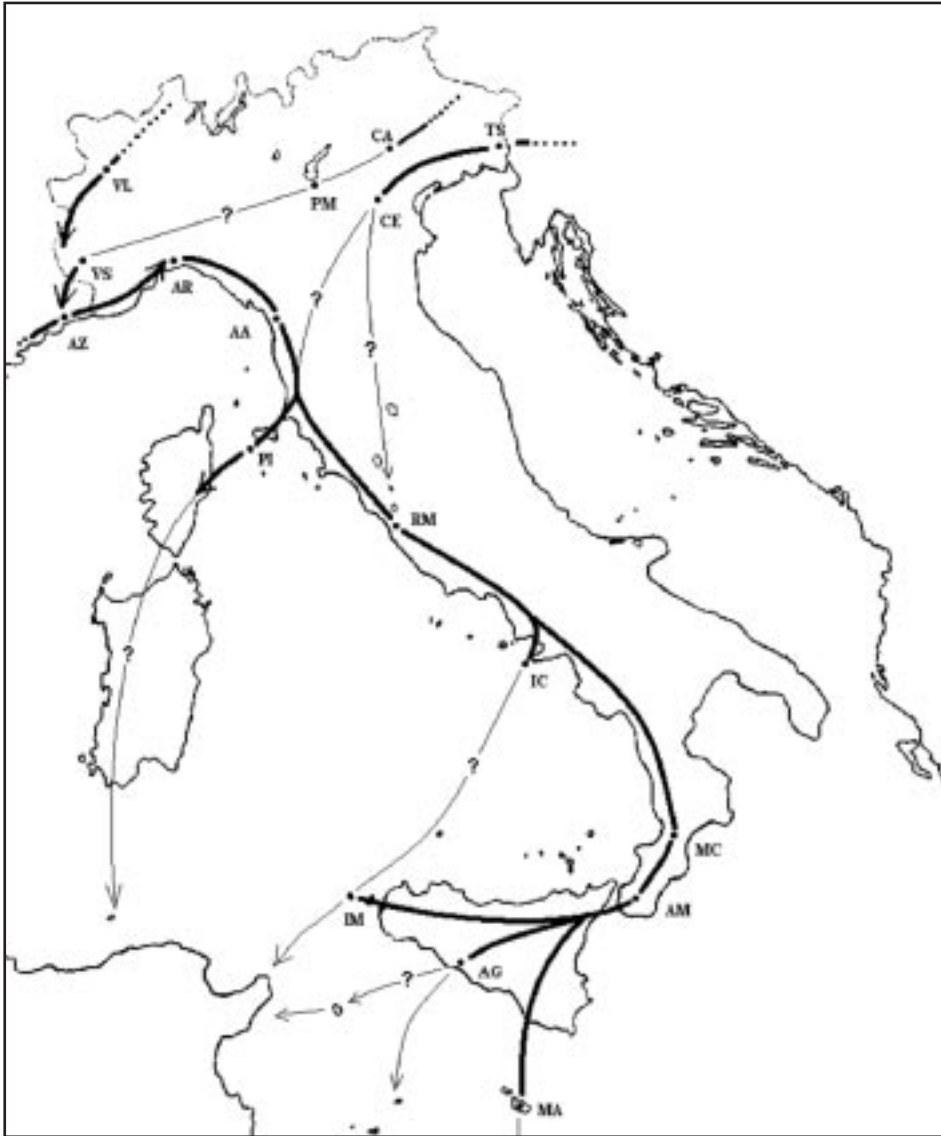


Fig. 2 - Ipotesi di possibili percorsi migratori autunnali dell'Aquila minore, *Hieraetus pennatus*, attraverso la Penisola Italiana, ricostruiti sulla base dei siti con il maggiore numero di rilevamenti e di informazioni sulle direzioni di volo.

Fig. 2 - Map of Italy with the hypothetical routes taken in autumn by Booted Eagle, *Hieraetus pennatus*: the sites mentioned are the ones with the most observations and information about flight paths.

TS = Provincia di Trieste, CA= Colli Asolani, CE = Colli Euganei, PM = Ponti sul Mincio, VL = Valli di Lanzo, VS = Valle Stura, AZ = Costa Azzurra, AR = Arenzano, AA = Alpi Apuane, PI = Pianosa, RM = Provincia di Roma, IC = Isola di Capri, MC = Monte Covello, AM = Aspromonte, IM = Isola di Marettimo, AG = Agrigento, MA = Malta.

LA MIGRAZIONE AUTUNNALE DELL'AQUILA MINORE ATTRAVERSO LA PENISOLA ITALIANA

URCUN & KABOUCHE (1999) evidenziano che nei Pirenei è rilevato in transito verso la Spagna in media solo un terzo dell'intera popolazione francese: il passaggio è più marcato dal lato atlantico rispetto a quello mediterraneo al punto che gli Autori ipotizzano l'esistenza di due subpopolazioni migranti in periodi diversi (in corrispondenza con i periodi di passaggio relativamente tardivi osservati nei siti del litorale mediterraneo francese); in tutta la catena pirenaica la migrazione della specie è, infatti, scarsa in ottobre e i giovani risultano più tardivi dei soggetti con più di un anno d'età.

3) A entrambe le origini potrebbero essere ipoteticamente riconducibili le osservazioni dell'Italia centro-meridionale (Lazio, Campania, Calabria, Sicilia): l'attraversamento della Penisola Italiana e del Canale di Sicilia per raggiungere gli areali di svernamento africani infatti potrebbe riguardare sia individui dell'Europa orientale, in ingresso dalle regioni nord-orientali (Friuli e Veneto: Colli Euganei), sia individui provenienti principalmente dal versante tirrenico (v. ipotesi al punto 2).

FANTIN (1974), non disponendo di informazioni sulle direzioni di volo, attribuiva agli individui rinvenuti in Italia la sola provenienza occidentale (franco-iberica), ipotizzando una macro-rotta diffusa dal mare (senza precisare la stagione migratoria) e anche una linea d'affilo diretta dai Pirenei al Nord Italia, attraverso le Alpi Marittime, in contrasto con le indicazioni attualmente disponibili.

La rarità della specie e la conseguente scarsità delle segnalazioni sul territorio rappresentano tuttora un ostacolo oggettivo per una ricostruzione precisa della migrazione dell'Aquila minore nel Mediterraneo centrale, rendendo necessarie ricerche mirate ed approfondimenti (ad es. sulle provenienze e direzioni di volo notate e sull'età degli individui); il prolungamento dei periodi d'osservazione nei siti importanti per la migrazione dei rapaci in Italia, già monitorati con regolarità, soprattutto in quelle zone e nei periodi (ottobre) nei quali il passaggio della specie appare più marcato, potrebbe riservare ulteriori elementi d'interesse.

Ringraziamenti - Questo lavoro non sarebbe stato possibile senza la gentile disponibilità e la collaborazione di molte persone. Si ringraziano pertanto: Nicolantonio Agostini, Stefano Balbo, Enrico Bassi, Michel Belaud, Massimo Biondi, Giovanni Boano (G.P.S.O.), Lucio Bordignon, Enrico Borgo (Museo Civico di Storia Naturale di Genova), Stefano Bottazzo, Giuseppe Campo, Massimo Campora, Alessandro Canci, Carmela Cardelli, Bruno Caula, Jacopo Cecere, il Centro di Recupero degli Animali Selvatici CIPR di Rende, il Centro di Recupero Fauna Selvatica LIPU di Roma, Andrea Ciaccio, Leonardo Cocchi, Andrea Corso, Ennio Critelli, Nino Di Lucia, EBN Italia, Gilles Faggio, Luigino Felcher, Maurizio Fraissinet, Arturo Gargioni, Luca Giraud, Mauro Giorgini, Serge Graub, Salvo Greci, Renzo Ientile, Ottavio Janni, Mickael Jardin, la LIPU - Delegazione di Genova, Gianfranco Martignago, Ugo Mellone, Michele Mendi, Francesco Mezzavilla, Gabriella Motta, Rosario Notaro, Philippe Orsini, Giorgio Paesani, Michele Panuccio, il Parco Naturale delle Alpi Marittime - PNAM (Progetto Migrans), il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, Fabio Piccolo, Paolo Maria Politi, Nino Provenza, Daniele Reteuna, Luciano Ruggieri, Alessandro Sacchetti, Michael Sammut, Maffeo Schiavi, il Servizio di Polizia Provinciale di Genova, Giancarlo Silveri, Massimo Taddei, Gianpaolo Terranova, Aldo Tonelli, Salvatore Urso, Lorenzo Vanni, Gabriella Vaschetti, Domenico Viggiani, Francesco Vita, il WWF Toscana.

Ringraziamo inoltre Fausto Barbagli e l'anonimo Referee per i suggerimenti.

GUIDO PREMUDA & LUCA BAGHINO

BIBLIOGRAFIA

- AGOSTINI N., 2002 - La migrazione dei rapaci in Italia. In: BRICHETTI P. & GARIBOLDI A., Manuale di Ornitologia. Vol. III - *Calderini*, Bologna, pp: 157-182.
- AGOSTINI N. & LOGOZZO D., 1995 - Osservazioni sulla migrazione autunnale dei rapaci sull'Appennino calabrese - *Riv. ital. Orn.*, 64: 117-120.
- AGOSTINI N. & LOGOZZO D., 1997 - Autumn migration of Accipitriformes through Italy en route to Africa - *Avocetta*, 21: 174-179.
- AGOSTINI N., LOGOZZO D. & PANUCCIO M., 2000 - The island of Marettimo (Italy), important bird area for the autumn migration of raptors - *Avocetta*, 24: 95-99.
- ARCAMONE E. & TELLINI G., 1986 - Cronaca Ornitologica Toscana: 1985 - *Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno*, 7: 105-118.
- ARCAMONE E. & TELLINI G., 1992 - Cronaca Ornitologica Toscana: 1988-89 - *Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno*, 12: 37-66.
- ARDIGÒ D. & MARCONI M., 2003 - In: Leo R. e Micheli A. - I rapaci diurni (*Accipitriformes*, *Falconiformes*) del Parco Alto Garda Bresciano (Lombardia orientale) - *Natura Bresciana*, 33: 111-131.
- BAGHINO L., 2002 - Indagine conoscitiva sul flusso migratorio post-riproduttivo dei rapaci diurni attraverso la provincia di Genova nell'anno 2001 - *Provincia di Genova*.
- BAGHINO L. & LEUGIO N., 1989 - La migration printanière des Rapaces à Arenzano (Gênes, Italie) - *Nos Oiseaux*, 40: 65-80.
- BERAUDO P.L. & CAULA B., 2003 - Fenologia dell'Aquila minore *Hieraetus pennatus* in Piemonte. In: MEZZAVILLA F., SCARTON F. & BON M. (a cura di). Atti 1° Convegno Italiano Rapaci diurni e notturni - *Avocetta*, 27: 42.
- BLJLEVELD M., 1986 - Sur la migration de l'Aigle botté, *Hieraetus pennatus*, en Italie - *Nos Oiseaux*, n. 406, vol. 28, fasc. 8: 377-378.
- BIONDI M., PIETRELLI L. & GUERRIERI G., 1992 - Avvistamenti di particolare interesse sul Litorale Romano - *Picus*, 18: 141-147.
- BORDIGNON L., 1993 - Gli uccelli della Valsesia - CAI Sezione Varallo Sesia - *Tipolitografia di Borgosesia*.
- BRICHETTI P. & MASSA B., 1998 - Check-list degli Uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997 - *Riv. ital. Orn.*, 68: 129-152.
- CIACCIO A. & PRIOLO A., 1997 - Avifauna della foce del Simeto, del lago di Lentini e delle zone umide adiacenti (Sicilia, Italia) - *Naturalista sicil.*, (ser. IV), 21: 309-413.
- CORBI F., PINOS F., TROTTA M., DI LIETO G. & CASCIANELLI D., 1999 - La migrazione post-riproduttiva dei rapaci diurni nel promontorio del Circeo (Lazio). In: SCARTON F., FRACASSO G. & BOGLIANI G. (a cura di). Atti X Convegno Italiano Ornitologia - *Avocetta*, 23: 13.
- CORSO A. & IAPICHINO C. 1998. I rapaci svernanti in Sicilia negli anni 1990-1997. *Alula* 5: 125-130.
- CRAMP S. & SIMMONS K.E.L., 1980 - The Birds of the Western Palearctic. Vol. II - *Oxford University Press*, Oxford.
- DI CARLO E. A., 1972 - Aspetti della migrazione degli Uccelli attraverso il ponte delle Isole circumsiciliane - *Lavori Soc. ital. Biogeografia*, (n.s.) 3: 815-852.
- DUBOIS P.J., LE MARÉCHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2001 - Inventaire des Oiseaux de France - Avifaune de la France métropolitaine - *Nathan / VUEF*, Paris.
- EBN ITALIA - Italy Reports 2000-2003 - sito web <http://www.ebnitalia.it> di EBN Italia.
- FANTIN G., 1974 - L'Aquila minore (*Hieraetus pennatus*) - *Riv. ital. Orn.*, 44: 241-249.
- FINLAYSON C., 1992 - Birds of the Strait of Gibraltar - *T&AD Poyser*, London.
- GENERO F., 1992 - Aquila minore, *Hieraetus pennatus*. In: BRICHETTI P., DE FRANCESCHI P. & BACCETTI N. (a cura di), Fauna d'Italia. XXIX. Aves. I - *Calderini*, Bologna, pp. 611-615.
- GIRAUDO L., 1998a - Resoconto 1991/1997. In: Infomigrans N. 1 - *Parco Naturale Alpi Marittime*, Valdieri.
- GIRAUDO L., 1998b - Sito delle Alpi Marittime. In: Infomigrans N. 2 - *Parco Naturale Alpi Marittime*, Valdieri.
- GRUPPO PIEMONTESE STUDI ORNITOLOGICI (Maffei G. & Della Toffola M. red.), 1993 (1994) - Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 1992 - *Riv. Piem. St. Nat.*, 14: 259-279.

LA MIGRAZIONE AUTUNNALE DELLAQUILA MINORE ATTRAVERSO LA PENISOLA ITALIANA

- GRUPPO PIEMONTESE STUDI ORNITOLOGICI (Alessandria G., Della Toffola M. & Pulcher C. red.), 1996 - Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anni 1994-1995 - *Riv. Piem. St. Nat.*, 17: 205-246.
- GRUPPO PIEMONTESE STUDI ORNITOLOGICI (Alessandria G., Della Toffola M., Pulcher C. red.), 1997(1998) - Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 1996 - *Riv. Piem. St. Nat.*, 18: 255-288.
- GRUPPO PIEMONTESE STUDI ORNITOLOGICI (Alessandria, Della Toffola & Pulcher red.), 2000 - Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 1998 - *Riv. Piem. St. Nat.*, 21: 337-374.
- GRUPPO PIEMONTESE STUDI ORNITOLOGICI (Alessandria G., Boano G., Della Toffola M., Fasano S., Pulcher C., Toffoli R. red.), 2002 - Resoconto ornitologico per la regione Piemonte - Valle d'Aosta. Anno 1999 - *Riv. Piem. St. Nat.*, 23: 297-338.
- GRUSSU M., 2001 - Checklist of the birds of Sardinia - *Aves Ichnusae*, 4: 2-55.
- GRUSSU M. & CORSO A. 1997 - Sardegna e Sicilia: aree privilegiate in Italia per lo svernamento dell'avifauna. In: BOGLIANI G., GALEOTTI P. & TORRE A. (a cura di). Atti IX Convegno italiano di Ornitologia - *Avocetta*, 21: 34.
- GUGLIELMI R., REPACI E. & MORABITO N., 2003 - La migrazione post-nuziale di Accipitriformi e Falconiformi in Aspromonte. In: MEZZAVILLA F., SCARTON F. & BON M. (a cura di). Atti 1° Convegno Italiano Rapaci diurni e notturni - *Avocetta*, 27:69.
- IAPICHINO C. & MASSA B., 1989 - The Birds of Sicily. B.O.U. London, Check-List n. 11 - *Dorset Press*, Dorchester.
- JARDIN M., 2003 - La migration post-nuptiale des oiseaux au Fort de la Revère en 2003 (Eze - La Turbie, Alpes-Maritimes) - *Rapport LPO-PACA*, 57 pp.
- JONZÉN N. & PETTERSSON J., 1999 - Autumn migration of raptors on Capri - *Avocetta*, 23: 65-72.
- ORSINI P., 2000 - Les Rapaces du Var - *Association pour le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon*, 80 pp
- PAESANI G. & POLITI P.M., 2002 - Monitoraggio della migrazione autunnale dei rapaci diurni nell'isola di Pianosa (LI). In: Infomigrans n° 10 - *Parco Naturale Alpi Marittime*, Valdieri.
- PAESANI G. & POLITI P.M., 2003 - Prime osservazioni sulla migrazione autunnale dei rapaci diurni sull'isola di Pianosa nel Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano. In: MEZZAVILLA F., SCARTON F. & BON M. (a cura di). Atti 1° Convegno Italiano Rapaci diurni e notturni - *Avocetta*, 27: 71.
- PREMUDA G., 2002 - Primi dati sulla migrazione post-riproduttiva del Biancone, *Circaetus gallicus*, nelle Alpi Apuane - *Riv. ital. Orn.*, 71: 181-186.
- REDAZIONE, 1986 - Italia: eccezionale passo di aquile minori - *Picus*, 12: 84.
- RETEUNA D., 1994 - La migrazione degli *Accipitriformes*, *Falconiformes* e *Ciconiiformes* attraverso le Valli di Lanzo - *Riv. Piem. St. Nat.*, 15: 127-153.
- RETEUNA D., 2000 - Sito delle Valli di Lanzo. In: Infomigrans N. 5 - *Parco Naturale Alpi Marittime*, Valdieri.
- RETEUNA D., 2001 - La migrazione nelle Valli di Lanzo. In: Infomigrans N. 8 - *Parco Naturale Alpi Marittime*, Valdieri.
- RETEUNA D., 2002 - La migrazione autunnale sui siti delle Valli di Lanzo, Val Ceronda, Val Casternone (TO). In: Infomigrans N. 10 - *Parco Naturale Alpi Marittime*, Valdieri.
- SCHIAVI M., RUBOLINI D., GOTTARDI G., LONGONI V. & ROMAGNOLI G., 1999 - Stazione Ornitologica La Passata. Report 1999 - *Provincia di Bergamo*.
- SPANÒ S. & TRUFFI G., 1987 - Gli uccelli della Liguria occidentale - *Regione Liguria*, Genova.
- SULTANA J., 2001 - L-Ghasafar ta Malta - *Pubblikazzjonijiet Indipendenza*, Malta
- SULTANA J. & GAUCI C., 1982 - A New Guide to the Birds of Malta - *The Ornith. Society*, Valletta, Malta.
- TOFFOLI R., 1994 - La migrazione autunnale sui valichi di Nava, Garlenda, S. Bernardino di Mendatica e Bocchino di Semola - Relazione tecnica, *Provincia di Imperia*.
- TOFFOLI R., 2001 - Parco Naturale Alpi Marittime. In: Infomigrans N. 8 - *Parco Naturale Alpi Marittime*, Valdieri.
- TOFFOLI R. & BELLONE C., 1996. Osservazioni sulla migrazione autunnale dei rapaci diurni sulle Alpi Marittime - *Avocetta*, 20: 7-11.
- TOSO S., 1986 - Nuovi avvistamenti - *Avocetta*, 10: 145-147.
- TUCKER G.M. & HEATH M.F., 1994 - Birds in Europe: their conservation status - *BirdLife*

GUIDO PREMUDA & LUCA BAGHINO

International, Cambridge.

- URCUN J-P. & KABOUCHE B., 1999 - La migration postnuptiale de l'Aigle botté *Hieraaetus pennatus* à travers les Pyrénées - *Alauda*, 67: 89-101.
- YEATMAN-BERTHELOT D., 1995 - Nouvel Atlas des Oiseaux nicheurs de France 1985-1989 - *Société Ornithologique de France*, Paris.
- ZALLES J. & BILDSTEIN K., 2000 - Raptor watch: a global directory of raptor migration sites. BirdLife Conservation Series No. 9 - *BirdLife International*, Cambridge.

APPENDICE 1

Elenco delle osservazioni successive al 1985, raggruppate per regione italiana e per mese di osservazione; all'interno di quest'ultimo sono ordinate per giorno e anno di rilevamento.

APPENDIX 1

List of the observations after 1985, grouped according to Italian regions and months of observation. Within each month the records are arranged per day and then per year.

Friuli:

- 09/09/2001 - Redipuglia (TS) - 2 ind. (ebn; lf)
18/09/2000 - Lago di Doberdò (TS) - 1 ind. (ebn; lf)

Veneto:

- 22/08/2002 - Colli Asolani (TV) - 1 ind. E-W (ebn; fm)
24/08/2001 - Colli Asolani (TV) - 1 ind. E-W (gm; fm; fp)
26/08/2003 - Colli Asolani (TV) - 1 ind. (ebn; fp; fm)
02/09/2001 - Colli Asolani (TV) - 1 ind. E-W (gm)
04/09/2003 - Colli Asolani (TV) - 1 ind. E-W (ebn; gs; at; fp)
30/10/2002 - Colli Euganei (PD) - 1 ind. direzione S (ebn; at)
19/11/2000 - Colli Euganei (PD) - 1 ind. direzione S (ebn; sbo)

Piemonte:

- 20/08/2003 - Boca (NO) - 1 ind. direzione SW (lbo)
21/08/1994 - Gaiola (CN) - 1 ind. (G.P.S.O., 1996)
24/08/1997 - M. Ciarm, Val di Viù (TO) - 1 ind. direzione SW (dr)
27/08/1992 - M. Ciarm, Val di Viù (TO) - 1 ind. (RETEUNA, 1994; dr)
27/08/2003 - Lago Borgarino (TO) - 1 ind. direzione S (dr)
28/08/1992 - Demonte (CN) - 1 ind. E-W (TOFFOLI & BELLONE, 1996; GIRAUDO, 1998a; lg)
28/08/1996 - Demonte (CN) - 1 ind. E-W (GIRAUDO, 1998a; lg)
29/08/1992 - Grignasco (NO) - 1 ind. NE-SW (BORDIGNON, 1993; G.P.S.O., 1993 (1994))
29/08/1996 - Demonte (CN) - 1 ind. E-W (GIRAUDO, 1998b; lg)
29/08/1998 - Demonte (CN) - 1 ind. (G.P.S.O., 2000)
31/08/1990 - Demonte (CN) - 1 ind. E-W (rt; bc)
31/08/1991 - M. Ciarm, Val di Viù (TO) - 1 ind. direzione S (dr)
31/08/2001 - Demonte (CN) - 1 ind. E-W (TOFFOLI, 2001; lg)
01/09/1999 - Crevoladossola (VB) - 2 ind. (G.P.S.O., 2002)
02/09/1990 - M. Ciarm, Val di Viù (TO) - 1 ind. direzione S (RETEUNA, 1994; dr)
03/09/2003 - Valle Stura (CN) - 1 ind. NE-SW (ebn; lg)
08/09/1999 - Monte Lera-Usseglio (TO) - 2 ind. direzione W (RETEUNA, 2000; dr)

LA MIGRAZIONE AUTUNNALE DELL'AQUILA MINORE ATTRAVERSO LA PENISOLA ITALIANA

- 09/09/1990 - M. Ciarm, Val di Viù (TO) - 2 ind. direzione S (dr)
 09/09/2000 - Racconigi (TO) - 1 ind. direzione SSW (ebn; gv)
 10/09/1993 - Demonte (CN) - 1 ind. E-W (TOFFOLI & BELLONE, 1996; GIRAUDO, 1998a; lg)
 13/09/1992 - Brusasco (TO) - 1 ind. (G.P.S.O., 1993 (1994))
 17/09/2001 - Lago di Caselette (TO) - 1 ind. direzione SW (RETEUNA, 2001; dr)
 26/09/2002 - M. Calvo-Caselette (TO) - 1 ind. direzione S (RETEUNA, 2002; dr)
 27/09/1999 - Demonte (CN) - 1 ind. E-W (lg)
 03/10/1996 - Fontanetto Po (VC) - 1 ind. (G.P.S.O., 1997 (1998))
 11/10/1994 - Val Tanaro (CN) - 1 ind. (G.P.S.O., 1996)
 16/10/1994 - Demonte (CN) - 2 ind. E-W (TOFFOLI & BELLONE, 1996; GIRAUDO, 1998a; lg)

Lombardia:

- 12/08/2001 - Torbiere di Marcaria (MN) - 1 ind. (ebn; sb)
 04/09/2003 - Ponti sul Mincio (MN) - 1 ind. NNE-SSW (verosimilmente la stessa osservata sui Colli Asolani alcune ore prima) (ag)
 10/09/2000 - Palude Brabbia (VA) - 1 ind. (ebn; oj)
 12/09/1999 - Miragolo San Marco (BG) - 1 ind. direzione S (SCHIAVI *et alii*, 1999)
 11/11/1994 - Salò (BS) - 1 ind. (ARDIGÒ & MARCONI, 2003)

Emilia-Romagna:

- 21/09/2003 - Fontevivo (PR) - 1 ind. NW-SE (ebn; mm)
 08/10/2003 - Valle Cannevì (FE) - 1 ind. NE-SW (ebn; mt)

Liguria:

- 01/08/2003 - Prato Rondanino di Masone (GE) - 1 ind. (mc)
 06/09/2003 - Arenzano (GE) - 1 ind. (ebn; rp)
 11/09/1993 - Arenzano (GE) - 1 ind. WSW-ENE (lb)
 15/09/2003 - Arenzano (GE) - 1 ind. WSW-ENE (lb)
 18/09/2003 - Arenzano (GE) - 1 ind. WSW-ENE (lb)
 19/09/2003 - Arenzano (GE) - 1 ind. WSW-ENE (lb)
 20/09/2001 - Arenzano (GE) - 1 ind. direzione ENE (ebn; BAGHINO, 2002)
 21/09/2001 - Arenzano (GE) - 1 ind. direzione ENE (ebn; BAGHINO, 2002)
 22/09/2000 - Testico (SV) - 1 ind. NE-S (ebn; lr)
 24/09/2000 - Alassio (SV) - 1 ind. direzione ENE (ebn; lr)
 25/09/2000 - Arenzano (GE) - 1 ind. WSW-ENE (lb)
 04/10/2003 - Arenzano (GE) - 1 ind. W-E (ebn; gmo)
 11/10/1994 - Col di Nava (IM) - 1 ind. (rt)
 15/10/1989 - Genova-Pegli - 9 ind. direzione ENE (GENERO, 1992; lb)
 15/10/1997 - Cogoleto (GE) - 1 ind. ferito da bracconieri (Lipu Genova)
 17/10/1997 - Genova-Voltri - 1 ind. ferito (Lipu Genova)
 18/10/1992 - Arenzano (GE) - 2 ind. WSW-ENE (lb)
 20/10/2002 - Arenzano (GE) - 2 ind.: 1 ind. direzione E; 1 ind. W-E (ebn; mg)
 26/10/1997 - Recco (GE) - 1 ind. rinvenuto morto (Polizia Provinciale di Genova)
 27/10/1997 - Avegno (GE) - 1 ind. ferito e poi deceduto (Polizia Provinciale di Genova)

Toscana:

- 12/09/2003 - Pianosa (LI) - 1 ind. NE-SW (WWF Toscana; pmp; gp; lv)
 20/09/2003 - Alpi Apuane (LU) - 1 ind. NW-SE (forse stesso ind. osservato ad Arenzano il 18/09) (gpr)
 20/09/2003 - Pianosa (LI) - 2 ind. NE-SW (WWF Toscana; pmp)
 21/09/2002 - Pianosa (LI) - 1 ind. NE-SW (PAESANI & POLITI, 2002; gp)
 22/09/2000 - Alpi Apuane (LU) - 1 ind. N-SE (PREMUDA, 2002; gpr)
 22/09/2001 - Pianosa (LI) - 1 ind. NE-SW (PAESANI & POLITI, 2003; gp)

GUIDO PREMUDA & LUCA BAGHINO

- 24/09/2000 - Isola d'Elba (LI) - 2 ind. NE-SW (ebn; ac)
 23/10/1988 - Poggio Valicaia (FI) - 1 ind. (ARCAMONE & TELLINI, 1992)
 23/10/1989 - Massaciuccoli (LU) - 1 ind. (ARCAMONE & TELLINI, 1992)
 21/11/1988 - Castelfiorentino (FI) - 1 ind. impallinato e poi deceduto (esemplare inanel-
 lato in Spagna) (ARCAMONE & TELLINI, 1992; ebn; as)

Lazio:

- Tra 21/08 e 10/10/1998 - Promontorio del Circeo (RM) - 1 ind. (CORBI *et alii*, 1999)
 25/08/1997 - Lago di Albano (RM) - 1 ind. (mbi)
 20/10/1988 - Macchiagrande (RM) - 1 ind. (BIONDI *et alii*, 1992; mbi)
 20/10/2002 - Monteromano (RM) - 1 ind. direzione W (ebn; mbi)
 dal 17 al 28/10/1987 - Maccarese (RM) - 1 ind. (BIONDI *et alii*, 1992; mbi)
 27/10/1997 - Pomezia (RM) - 1 ind. impallinato. Rilasciato il 05/10/1998 (Crfs LIPU
 Roma; jc)
 09/11/1997 - Civitavecchia (RM) - 1 ind. impallinato. Deceduto (Crfs LIPU Roma; jc)
 29/11/2003 - Nazzano (RM) - 1 ind. impallinato. Deceduto (Crfs LIPU Roma; jc)

Campania:

- 04/09/1995 - Isola di Capri (NA) - 1 ind. direzione SW (JONZÉN & PETTERSSON, 1999; nj)
 12/09/1995 - Isola di Capri (NA) - 1 ind. direzione SW (JONZÉN & PETTERSSON, 1999; nj)
 26/09/1994 - Isola di Capri (NA) - 2 ind. direzione SW (JONZÉN & PETTERSSON, 1999; nj)
 29/09/1994 - Isola di Capri (NA) - 1 ind. direzione SW (JONZÉN & PETTERSSON, 1999; nj)
 09/10/2003 - Cancellò Arnone (CE) - 1 ind. impallinato. Rilasciato il 07/02/2003 (ebn; mf)
 08/11/2003 - Foce Volturmo (CE) - 1 ind. direzione N (ebn; fv)

Calabria:

- Tra 11/08 e 10/10/1996 - Monti Covoello e Contessa - 3 ind. (AGOSTINI & LOGOZZO, 1997)
 Tra 29/08 e 28/09/1993 - Monte Covoello - 2 ind. (AGOSTINI & LOGOZZO, 1997)
 Tra 30/08 e 30/09/2001 - Aspromonte - 1 ind. (GUGLIELMI *et alii*, 2003)
 05/11/2003 - Annà di Melito Porto Salvo (RC) - 1 ind. impallinato e poi deceduto (esem-
 plare inanellato in Spagna) (ebn; su)

Sicilia:

- Tra 26/08 e 14/09/1998 - Marettimo (TP) - 4 ind. (AGOSTINI *et alii*, 2000)
 Tra 27/08 e 09/09/1997 - Marettimo (TP) - 7 ind. (AGOSTINI *et alii*, 2000)
 24/08/2003 - Marettimo (TP) - 1 ind. direzione SE (gpr; lc)
 27-28/08/2003 - Marettimo (TP) - 1 ind. (gpr; lc)
 29/08/2003 - Pantelleria (TP) - 1 ind. (mp)
 01-02/09/2003 - Marettimo (TP) - 1 ind. (um; eb)
 dal 3 al 10/09/2001 - Linosa - 1 ind. (ebn; sg)
 05/09/2003 - Marettimo (TP) - 1 ind. (um; eb)
 05-06-07-08/09/2003 - Marettimo (TP) - 1 ind. (um; eb)
 11/09/2000 - Agrigento - 3 ind. (ebn; sg)
 13/09/2003 - Marettimo (TP) - 1 ind. (um)
 14/09/2002 - Agrigento - 1 ind. (ebn; sg)
 22/09/2001 - Sciacca (AG) - 1 ind. N-SW (aci)
 23/09/2002 - C.da Coda Volpe (CT) - 1 ind. direzione SW (ri)
 27/09/2001 - Agrigento - 1 ind. (ebn; sg)
 04/10/2002 - Marettimo (TP) - 1 ind. (na; np)
 07/10/2003 - Marettimo (TP) - 1 ind. (gc; np)
 09/10/2001 - Marettimo (TP) - 3 ind. (ri)
 09/10/2001 - Agrigento - 1 ind. provenienza NW (ebn; sg)
 10/10/2001 - Marettimo (TP) - 16 ind. (ebn; ri)

LA MIGRAZIONE AUTUNNALE DELL'AQUILA MINORE ATTRAVERSO LA PENISOLA ITALIANA

- 10/10/2002 - Marettimo (TP) - 1 ind. (ri)
 10/10/2003 - Marettimo (TP) - 1 ind. (gc; np)
 11/10/2001 - Marettimo (TP) - 1 ind. (ri)
 11/10/2002 - Marettimo (TP) - 1 ind. (ri)
 12-13-14-18/10/2002 - Marettimo (TP) - 1 ind. (np)
 14/10/2003 - Montallegro (AG) - 1 ind. (ebn; sg)
 14-15/10/2003 - Marettimo (TP) - 2 ind. (ndl; np)
 16/10/2003 - Agrigento - 1 ind. (ebn; ndl)
 18/10/2003 - Agrigento - 1 ind. direzione SE (ebn; sg)
 20/10/2003 - Porto Empedocle (AG) - 1 ind. (ebn; sg)
 21/10/2003 - Agrigento - 2 ind. (ebn; sg)
 21/10/2003 - Montallegro (AG) - 1 ind. (ebn; ndl)
 01/11/2002 - Campobello di Mazara (TP) - 1 ind. E-W (ebn; aci)
 03/11/2003 - Montallegro (AG) - 3 ind. (ebn; ndl)
 05/11/2001 - Lago Gorgo (AG) - 1 ind. (ebn; sg)
 06/11/2000 - Agrigento - 1 ind. (ebn; sg)
 11/11/2002 - Agrigento - 1 ind. (ebn; sg)
 12/11/2000 - Cattolica Eraclea (AG) - 1 ind. (ebn; sg)
 16/11/2003 - Siracusa - 1 ind. (ebn; aco)
 18/11/1990 - Lago di Lentini (CT) - 1 ind. (CIACCIO & PRIOLO, 1997)
- Costa Azzurra (Francia):
- 09/09/1989 - La Turbie - 1 ind. NE-WSW (mb)
 15/09/1995 - La Turbie, Col de l'Arme - 1 ind. (bem)
 17/09/2001 - Eze, Fort de la Revère - 1 ind. NE-WSW (dg)
 21/09/1989 - Gilette, Mont Vial - 1 ind. E-W (mb)
 22/09/2001 - Eze, Fort de la Revère - 1 ind. SW-NE (dg)
 23/09/2002 - Eze, Fort de la Revère - 1 ind. NE-SW (mj)
 28/09/2001 - Eze, Fort de la Revère - 1 ind. NE-SW (dg)
 05/10/2002 - Eze, Fort de la Revère - 1 ind. NE-SW (mj)
 08/10/2003 - Eze, Fort de la Revère - 1 ind. NE-SW (JARDIN, 2003)
 09/10/1999 - La Turbie, La Batterie - 1 ind. NE-SW (mb)
 11/10/2003 - Eze, Fort de la Revère - 1 ind. NE-SW (JARDIN, 2003)
 12/10/2003 - Eze, Fort de la Revère - 1 ind. SW-NE (JARDIN, 2003)
 13/10/2002 - Eze, Fort de la Revère - 1 ind. SW-NE (mj)
 24/10/2003 - Eze, Fort de la Revère - 1 ind. NE-SW (JARDIN, 2003)
 28/10/2002 - Eze, Fort de la Revère - 1 ind. SW-NE (mj)
 28/10/2003 - Eze, Fort de la Revère - 1 ind. NE-SW (JARDIN, 2003)
 04/11/1995 - La Turbie, Col de l'Arme - 1 ind. NE-SW (bem; mb)
 05/11/1995 - La Turbie, Col de l'Arme - 1 ind. NE-SW (mb)
- Malta:
- 08/09/2002 - Malta - 1 ind. E-W (ms)
 13/09/1998 - Malta - 1 ind. N-S (ms)
 13/09/2002 - Malta - 1 ind. NE-SW (ms)
 14/09/1990 - Malta - 1 ind. N-S (ms)
 23/09/1999 - Malta - 1 ind. NW-SE (ms)
 24/09/2000 - Malta - 1 ind. N-S (ms)
 25/09/1993 - Malta - 1 ind. NE-SW (ms)
 28/09/2002 - Malta - 1 ind. NE-SW (ms)
 30/09/2001 - Malta - 1 ind. N-S (ms)

GUIDO PREMUDA & LUCA BAGHINO

LEGENDA RILEVATORI: (*com. pers.*)

ac = A.CANCI; aci = A.CIACCIO; aco = A.CORSO; ag = A.GARGIONI; as = A.SACCHETTI; at = A.TONELLI; bc = B.CAULA; bem = B.E.MURRAY; dg = D.GENOUD; dr = D.RETEUNA; eb = E.BASSI; fm = F.MEZZAVILLA; fp = F.PICCOLO; fv = F.VITA; gc = G.CAMPO; gm = G.MARTIGNAGO; gmo = G.MOTTA; gp = G.PAESANI; gpr = G.PREMUDA; gs = G.SILVERI; gv = G.VASCHETTI; jc = J.CECERE; lb = L.BAGHINO; lbo = L.BORDIGNON; lc = L.COCCHI; lf = L.FELCHER; lg = L.GIRAUDO; lr = L.RUGGIERI; lv = L.VANNI; mb = M.BELAUD; mbi = M.BIONDI; mc = M.CAMPORA; mf = M.FRAISSINET; mg = M.GIORGINI; mj = M.JARDIN; mm = M.MENDI; mp = M.PANUCCIO; ms = M.SAMMUT; mt = M.TADDEI; na = N.AGOSTINI; ndl = N.DI LUCIA; nj = N.JONZÉN; np = N.PROVENZA; oj = O.JANNI; pmp = P.M.POLITI; ri = R.IENTILE; rp = R.PEDEMONTE; rt = R.TOFFOLI; sb = S.BALBO; sbo = S.BOTTAZZO; sg = S.GRENCI; su = S.URSO; um = U.MELLONE;