



Upupa (foto: Marcel Burkhardt)

AVINEWS | AGOSTO 2018

L'Atlante quale incarico per il futuro

Con la pubblicazione dell'Atlante degli uccelli nidificanti 2013-2016 si conclude un grande progetto. Ma la parte più difficile del nostro lavoro deve ancora venire e abbiamo bisogno del vostro sostegno!

Il 17 novembre 2018, al Museo dei trasporti di Lucerna avrà luogo il vernissage dell'Atlante degli uccelli nidificanti 2013-2016. La giornata segnerà una solenne pietra miliare, non da ultimo per gli oltre 2000 collaboratori volontari che con il loro impegno hanno contribuito alla riuscita di questo grande progetto. I numeri sono impressionanti: per rilevare gli uccelli nidificanti sono state investite 35 000 ore e a Sempach sono state trasmesse oltre 3 milioni di osservazioni. Sulla base di questi dati, con

una precisione senza precedenti il team Atlante della Stazione ornitologica ha potuto determinare le attuali presenze, l'abbondanza e la distribuzione altitudinale di oltre 200 specie nidificanti indigene.

Il più grande progetto ornitologico di campo mai effettuato in Svizzera non fornisce tuttavia soltanto indicazioni sulla situazione attuale dell'avifauna ma anche argomenti concreti per la protezione degli uccelli. L'Atlante degli uccelli nidificanti 2013-2016 ci mostra infatti come è cambiata l'avifauna negli ultimi vent'anni. Anche se gli effettivi di molte specie boschive sono di nuovo in aumento, i rapaci godono di ottima salute, come non succedeva da tempo, e la conservazione delle specie ha successo, nel suo complesso il risultato di questo grande censi-

mento degli uccelli deve far riflettere.

Tutta una serie di specie, in particolare uccelli delle zone agricole, ha infatti dovuto lasciarci ulteriormente le penne. Malgrado progressi puntuali avvenuti negli ultimi anni, lo sfruttamento agricolo è per lo più intensivo, sempre più razionalizzato e fortemente industrializzato e concimi chimici e pesticidi inquinano l'ambiente. In pianura molte specie di uccelli sono così scomparse e nel frattempo è iniziato un salasso anche nelle zone di montagna.

La gioia per la pubblicazione dell'Atlante degli uccelli nidificanti 2013-2016 non ci deve far dimenticare che la parte più difficile del lavoro deve ancora venire: nei seminativi almeno il tre per cento della superficie deve venire coltivato

quale superficie per la promozione della biodiversità di qualità elevata, principalmente come maggese fioriti e orli di campi. Perché i nidificanti nei prati abbiano almeno regionalmente una possibilità di sopravvivenza, un minimo di circa due terzi dei prati idonei per loro quali habitat devono venire falciati tardi. Inoltre, affinché anche gli uccelli insettivori possano di nuovo trovare cibo a sufficienza, l'uso di pesticidi va fortemente limitato e non deve avvenire a titolo preventivo ma soltanto a partire da una determinata soglia di danno.

Solo se tutte le persone e gli enti coinvolti lavoreranno insieme per questi obiettivi, un giorno, dopo il prossimo Atlante degli uccelli nidificanti, si potranno forse trarre altre conclusioni più positive.

Peter Knaus



I 60 anni d'inanellamento al Col de Bretolet

Dal 1958 la Stazione ornitologica gestisce su questo passo alpino vallesano una stazione d'inanellamento per lo studio della migrazione autunnale degli uccelli. Grazie alla particolare topografia, qui è possibile catturare uccelli in migrazione anche di notte, fatto che ha reso famoso il Col de Bretolet a livello internazionale.

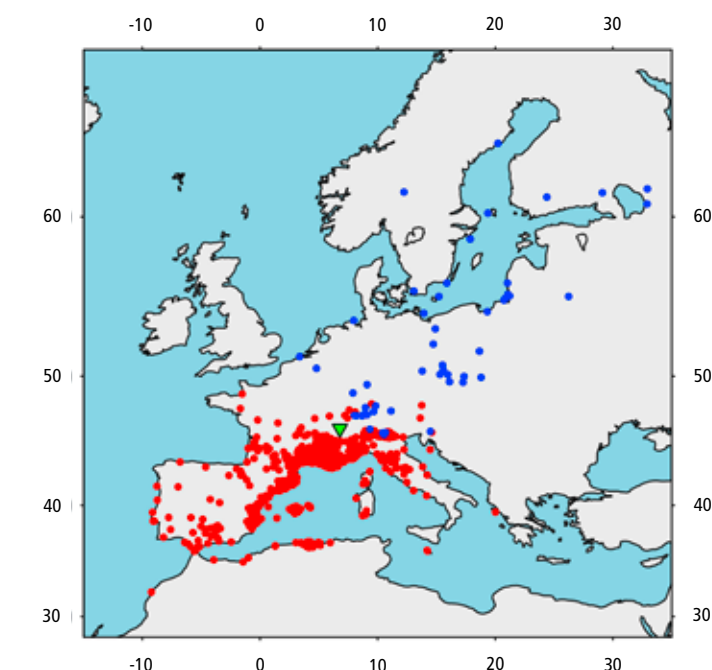
Il titolo di questo rapporto sul Col de Bretolet è doppiamente fuorviante: in primo luogo le attività d'inanellamento erano già iniziate nel 1953, 1954, 1956 e 1957, con campi del Groupe des Jeunes di Nos Oiseaux. Il lavoro sistematico è tuttavia effettivamente iniziato nel 1958, quindi 60 anni fa, dopo la costruzione di una capanna stabile e con il finanziamento da parte del Fondo nazionale, attraverso la Stazione ornitologica svizzera. Secondariamente, sul Col de Bretolet non si sono soltanto inanellati uccelli ma hanno avuto luogo anche osservazioni sistematiche della migrazione e sono pure stati studiati gli spostamenti di altri gruppi di animali (farfalle diurne e notturne, sirfidi, pipistrelli). Si tratta quindi in realtà di una stazione alpina di ricerca.

Punto di partenza per lo studio della migrazione degli uccelli sul Col de Bretolet era stata la domanda se gli uccelli in migrazione attraversassero le Alpi o no, questione discussa negli anni '30 in maniera molto controversa, persino polemica, e che aveva portato ad azioni di osservazione e di cat-

tura su diversi passi alpini. In quegli anni la Stazione ornitologica si era impegnata soprattutto presso Realp (Arnold Masarey & Ernst Sutter). Dopo aver osservato una forte migrazione di uccelli sul Col de Cou, Max d'Arcis aveva suggerito di aprire una stazione simile nelle Alpi svizzere occidentali.

Questo desiderio fu ripreso solo negli anni '50 quando Michel Desfayes, dopo aver effettuato escursioni su vari passi romandi, nel 1951 giunse alla conclusione che sul Col de Cou / Bretolet la migrazione diurna era particolarmente forte. Ben presto fecero seguito i campi d'inanellamento del Groupe des Jeunes, citati più sopra, e l'impegno della Stazione ornitologica. All'inizio, l'obiettivo era descrivere lo spettro delle specie e il passaggio delle varie specie sull'arco della giornata e delle stagioni. Ben presto ci si rese conto che di notte i migratori potevano venire catturati con reti alte, un'opportunità fino ad allora unica al mondo. Ciò ha portato al lavoro dettagliato di Volker Dorka (1966) sul passaggio giornaliero e stagionale di molte specie; in esso sono state presentate conoscenze di base sulle differenze tra migratori a corto e a lungo raggio, come pure migratori diurni e notturni, discutendo in particolare l'importanza biologica della migrazione notturna.

Alla domanda se il numero di catture sul Col de Bretolet, fortemente dipendente dalle condizioni meteorologiche, riflettesse effettivamente la migrazione, si è potuta



Carta dei ritrovamenti di uccelli inanellati sul Col de Bretolet e ritrovati fino al gennaio dell'anno seguente a oltre 100 km di distanza (rosso) e di uccelli inanellati altrove e controllati nella stessa stagione di migrazione sul Col de Bretolet (blu).

dare una risposta soltanto con l'uso di un radar nel 2007 (le osservazioni con radar del 1966 a Planchaux, di Walter Gehring, non erano quantitative). In effetti esiste una correlazione straordinariamente buona tra l'intensità di migrazione misurata con il radar sia di giorno, sia di notte, e il numero di catture, rispettivamente, di migratori diurni e notturni. In questo modo si è potuta confermare l'ipotesi che, in caso di venti da ovest, la migrazione autunnale attraverso

la Svizzera viene spinta contro le Alpi e gli uccelli migrano lungo le valli protette dai venti, volando quindi bassi. È in questo modo che si formano le grandi concentrazioni di uccelli migratori vicino al suolo, sui passi, in particolare sui Cols de Cou e Bretolet che si trovano lungo il prolungamento SO della catena principale delle Alpi.

Nel 1962 Jacques Aubert, del Museo zoologico di Losanna, iniziò con lo studio della migrazione degli insetti. Vennero costruite una



Panorama del Col de Bretolet nel 1957 e nel 2013: a seguito della forte diminuzione della pascolazione, oggi i pascoli sono in parte invasi da arbusti nani, gli ontani verdi si sono espansi e si sono insediati i primi alberi. Questi cambiamenti della vegetazione influenzano la composizione delle specie degli uccelli catturati (fotos: archivio Stazione ornitologica e Marco Thoma).

seconda capanna e una cisterna, migliorando così notevolmente le condizioni di lavoro. Alla fine degli anni '60, da parte della Stazione ornitologica la stazione non era sempre occupata ma gli entomologi continuarono sporadicamente a inanellare uccelli. Nel 1972 Rafael Winkler riprese di nuovo l'inanellamento per studiare la pneumatizzazione della calotta cranica dei Passeriformi e affinare i metodi di determinazione dell'età. Dal 1977 fecero seguito ricerche sulla migrazione notturna e sull'attraversamento delle Alpi, dal 1986 studi sul bilancio energetico di migratori notturni e sull'arco di tutto questo periodo rilevamenti sulla muta che, con le relative fotografie, portarono alla pubblicazione del libro «Moult and Ageing of European Passerines». Studi specifici sul Col de Bretolet portarono a molte altre conoscenze, come ad esempio sul decorso giornaliero e stagionale della migrazione dei rapaci, su parassiti del sangue e ectoparassiti degli uccelli come zecche e la loro infestazione con batteri di *Borrelia* e sulla presenza di pipistrelli; recentemente sono stati di nuovo ripresi studi sulla migrazione degli uccelli.

Le particolarità del Col de Bretolet risiedono in primo luogo nella possibilità di catturare uccelli non soltanto in migrazione attiva diurna ma anche in migrazione attiva notturna; in secondo luogo, nella stessa località può venire catturato un notevole numero di uccelli in migrazione che occupano

gli habitat più diversi, quindi ad esempio anche specie dei generi *Anthus* e *Motacilla*, che nei loro luoghi di sosta sono difficili da catturare. Ciò permette di avere in mano, in un tempo relativamente breve e in uno stesso luogo, un'estesa gamma di specie con un numero perlopiù elevato di individui.

Nel corso di questi oltre 60 anni sul Col de Bretolet sono stati catturati 744'024 uccelli di 162 specie diverse. La carta dei ritrovamenti di anelli mostra l'ampio bacino di provenienza degli uccelli di passo autunnali e le regioni dell'Europa meridionale visitati durante la migrazione o per lo svernamento.

Le catture effettuate ogni anno consentono di rilevare i cambiamenti, durante oltre 60 anni, della migrazione autunnale proveniente da questo vasto bacino. Sporadicamente si osservano ad esempio invasioni di cince more, cinciarelle e cinciallegre, singolarmente o in contemporanea, alle quali possono partecipare anche altri uccelli boschivi come il Picchio muratore, il Picchio rosso maggiore o la Ghiandaia. Ritrovamenti di anelli mostrano che, a seconda dell'anno, queste invasioni provengono da regioni diverse e portano anche verso regioni differenti.

Mentre, con il riscaldamento climatico, per molte specie i cambiamenti (di regola un'anticipazione) della migrazione primaverile sono conosciuti, studi riguardo ai cambiamenti del periodo di migrazione autunnale sono praticamente inesistenti. Grazie alla serie



Con le reti alte, di notte sul Col de Bretolet si possono catturare migratori notturni come questo piro piro piccolo (Foto: Matthias Kestenholz).



Dal 1972, sul passo vero e proprio, e dal 1980 sul piccolo passo secondario sono state installate reti alte. Servono soprattutto alle catture durante la migrazione notturna, che non si svolge così vicino al terreno come quella diurna (Foto: M. Kestenholz).

di dati sul lungo periodo del Col de Bretolet abbiamo potuto mostrare che diversi migratori reagiscono in maniera differenziata al riscaldamento climatico. Specie che effettuano una sola covata oggi ripartono più presto rispetto a 40 anni fa. Al contrario, specie che possono prolungare il loro periodo riproduttivo con una seconda covata ripartono nettamente più tardi rispetto agli anni in cui è stata fondata la stazione d'inanellamento.

Anche se è in funzione da oltre 60 anni, il Col de Bretolet ci riserva ancora sorprese, sia osservazioni singolari, come un'aquila reale che «gioca» con una cicogna in migrazione, sia catture particolari, come un Grillaio nel 2014. Dal momento che il Col de Bretolet si trova in un paesaggio fantastico, è raggiungibile solo a piedi (e quindi tutto deve venire trasportato sul dorso), le condizioni meteorologiche regalano quasi ogni giorno atmosfere da sogno e l'alloggio ha una certa originalità, in questo luogo si ge-

nera una particolare atmosfera e nascono singolari esperienze, non solo nella natura ma anche all'interno del gruppo di volontari che, per una o più settimane, giorno e notte controllano le reti, osservano e raccolgono dati.

Ancora oggi, l'obiettivo principale delle ricerche sul Col de Bretolet è il monitoraggio della migrazione degli uccelli in autunno. Qui la grande diversità di specie offre una sezione trasversale che altrimenti si può ottenere solo su un insieme di più stazioni differenti. Il Col de Bretolet serve inoltre alla formazione dei futuri inanellatori e inanellatrici: qui gli aspiranti inanellatori possono approfittare in particolare della grande ricchezza di specie e dei numeri elevati di catture. E – da ultimo ma non per ultimo – la stazione è a disposizione per ricerche specifiche, sia su uccelli che su altri animali, se ciò non pregiudica il monitoraggio della migrazione.

Lukas Jenni

Sfide per la conservazione degli uccelli

Per le specie delle zone agricole il bilancio del nuovo Atlante degli uccelli nidificanti è devastante. Nell'intervista di Avinews, Simon Birrer, uno dei principali attori della conservazione degli uccelli nel nostro Paese, delinea la sua strategia per salvare l'avifauna indigena.

Avinews: Dove risiedono, a livello nazionale, i più grossi problemi per l'avifauna?

Simon Birrer: I maggiori problemi si trovano senza dubbio nelle zone agricole, è ciò che mostra chiaramente il nuovo Atlante degli uccelli nidificanti, che la Stazione ornitologica pubblicherà nel tardo autunno. Quest'opera ci fornisce una valutazione estremamente attuale e dettagliata della situazione dell'avifauna nel nostro Paese dalla quale risulta che, negli ultimi vent'anni, molte specie delle zone agricole hanno subito ulteriori, importanti perdite. In altri habitat la situazione è notevolmente migliore e per il bosco il bilancio è persino positivo: molte specie hanno tratto profitto da una gestione forestale sostenibile e prossima allo stato naturale, di ciò bisogna aver cura.

Avinews: E ora come si procederà?

Dapprima dobbiamo effettuare un'informazione capillare, rivolgendoci alle cerchie agricole, cioè agli agricoltori, agli uffici dell'agri-

coltura, alle organizzazioni agricole, alle scuole di agricoltura e ai parlamentari federali, ai quali competono poi alla fine le decisioni in tema di politica agricola. Tutti loro devono rendersi conto di quanto sia grave la situazione dell'avifauna nelle zone agricole ed essere pronti a ricercare soluzioni rispettose della natura.

Come dimostrano molte contadine e contadini, queste ultime esistono: conosco un sacco di agricoltori che, nel loro lavoro quotidiano, si impegnano veramente e con successo per la natura; molti altri sarebbero disposti a dare un contributo sostanziale in questo senso ma gli manca una consulenza e un supporto da parte di esperti oppure la situazione economica, politica o di altro genere impedisce loro di attuare soluzioni idonee. Per inciso, anche noi, come consumatori, con i nostri acquisti possiamo sostenere questi agricoltori impegnati.

Avinews: Cosa fa concretamente la Stazione ornitologica? Cosa è previsto?

Qui devo allargare un po' il discorso. Come detto, l'attenzione si concentra sulle zone agricole, poiché è qui che la necessità di miglioramenti è più grande e più urgente. Lavoriamo a diversi livelli.

Per prima cosa è necessario ottenere la collaborazione degli agricoltori. Nel caso di IP Suisse e Bio



Il biologo Simon Birrer è arrivato nel 1986 alla Stazione ornitologica svizzera di Sempach. Dal 2000 è responsabile, quale caposettore, della conservazione dell'avifauna in Svizzera al nostro istituto.

Suisse sfondiamo una porta aperta poiché queste associazioni mostrano già che produzione di generi alimentari e conservazione della natura sono obiettivi ben conciliabili. Come ciò sia realizzabile viene mostrato nel manuale pratico «Biodiversità sull'azienda agricola», che la Stazione ornitologica ha pubblicato nel 2016, in francese e tedesco, assieme all'Istituto di ricerca per l'agricoltura biologica FiBL. Questo manuale illustra in maniera

semplice e comprensibile con quali misure si possa promuovere la biodiversità sulle superfici agricole e contiene molte indicazioni pratiche. Sulla pagina Internet www.agri-biodiv.ch, che lo accompagna, si possono inoltre visionare video nei quali sono presentati bellissimi esempi su come si possa, ad esempio, creare un maggese fiorito o curare una siepe.

In secondo luogo vogliamo rafforzare ulteriormente la fruttuosa collaborazione con IP Suisse e Migros. Circa 10000 contadine e contadini producono, rispettivamente, per il marchio IP Suisse e TerraSuisse, tramite una coltivazione in armonia con la natura. Per cereali, patate e colza rinunciano all'uso di insetticidi, regolatori della crescita e fungicidi, creando habitat per animali selvatici e piante rare.

In terzo luogo richiamiamo in maniera decisa l'attenzione sull'evoluzione problematica nelle regioni di montagna. Nel nuovo Atlante degli uccelli nidificanti si potrà vedere chiaramente che oggi anche nelle aree agricole delle zone di montagna molte specie sono in forte declino. Durante un'escursione in queste regioni ognuno può facilmente rendersi conto che anche qui l'intensificazione avanza: zone discoste vengono rese accessibili, i prati mon-



La diversità in agricoltura di un tempo, oggi non è più presente in molti luoghi (foto: Markus Jenny).

tani vengono concimati in maniera eccessiva e vengono utilizzati mangimi concentrati. Ma soprattutto scompaiono sempre più piccole strutture. Penso ad esempio ai trinciapietre, con i quali vengono livellati e distrutti interi prati fioriti; oppure al drenaggio di prati umidi, che sarebbe vietato dalla legge ma che può essere osservato ancora regolarmente. Desideriamo attirare l'attenzione su queste minacce in modo che possano venire bloccate ancora in tempo, prima che anche in montagna valori naturali di grande importanza vadano irrimediabilmente persi.

In quarto luogo dobbiamo mettere in discussione anche il sistema attualmente in vigore che ha portato l'agricoltura su una strada sbagliata. Sebbene la Confederazione investa annualmente 500 milioni di franchi per la promozione della biodiversità, allo stesso tempo un multiplo di ciò (ca. 2000 milioni di franchi) viene utilizzato per sostenere un'ulteriore intensificazione della produzione e quindi un'agricoltura particolarmente nociva per l'ambiente. La politica agricola rende così di nuovo vani i suoi propri sforzi per promuovere la biodiversità. Ciò non è nel senso del contribuente e non aiuta nemmeno la natura. Per portare l'agricoltura nel suo insieme su un percorso sostenibile è necessaria una riforma sostanziale del sistema dei pagamenti diretti che supporti sol-



In molti luoghi oggi mancano vecchi bracci di fiume o altri siti umidi. Questi biotopi particolarmente preziosi dal punto di vista ecologico possono tuttavia venir creati dalla mano dell'uomo, come mostra questo bell'esempio nel Ronfeld, sulle rive del lago di Baldegg (foto: Niklaus Troxler, Pro Natura Luzern).

tanto l'agricoltura sostenibile, ma in maniera decisa. Un'agricoltura rispettosa degli uccelli può e deve essere remunerativa, perché il destino degli uccelli delle zone agricole è strettamente legato all'orientamento della politica agricola.

Avinews: Come valuti la protezione della natura nel nostro Paese da parte dello Stato?

Le condizioni sarebbero effettivamente buone. La Svizzera ha buone

leggi in materia di protezione della natura e dell'ambiente. E la protezione delle torbiere e delle zone umide è persino ancorata nella Costituzione federale. Anche l'Ufficio federale dell'ambiente ha creato importanti basi, ma spesso l'attuazione lascia a desiderare. Ciò sarebbe competenza dei Cantoni ma non posso rimproverare i responsabili perché i problemi sono di natura strutturale: molti Uffici cantonali di protezione della natura sono gravemente sottodotati per quanto riguarda il personale e semplicemente non dispongono delle risorse necessarie. Non c'è da meravigliarsi se in tali circostanze non è possibile garantire che, ad esempio, vengano mantenute le distanze dalle rive di fiumi e laghi o che vengano effettivamente fornite le prestazioni associate ai pagamenti diretti.

Avinews: Come investiresti un'importante donazione alla Stazione ornitologica?

Fortunatamente, la domanda non è così ipotetica come sembra. La Stazione ornitologica ha infatti già ricevuto numerosi importanti legati. Ciò consente di realizzare grandi rivitalizzazioni, come ad esempio un luogo di sosta per limicoli. Possiamo inoltre affittare a lungo termine terreni e renderli fa-

vorevoli agli uccelli. Ma un singolo progetto non è neanche lontanamente sufficiente per conservare e promuovere di nuovo la biodiversità. Ciò che esiste va conservato, ma in molti luoghi devono essere create anche nuove cose. Oggi si parla della creazione di un'infrastruttura ecologica: è costoso, ma dove ci si dovrebbe riuscire, se non nella ricca Svizzera?

Avinews: La protezione degli uccelli non è una battaglia contro i mulini a vento? Da dove prendi personalmente la tua motivazione?

Naturalmente ci sono sempre momenti frustranti, ma possiamo portare anche esempi di successi. In diverse regioni siamo riusciti a conciliare agricoltura e protezione della natura. Nella Champagne genevoise, nel Klettgau sciaffusano o sulla piana lucernese di Wauwil, gli effettivi degli uccelli si stanno riprendendo bene; Upupa e Pavoncella profitano delle nostre misure di conservazione delle specie. Questo mi motiva, come pure il grande supporto offerto dalle sostenitrici e dai sostenitori della Stazione ornitologica. E mi fa ben sperare il fatto che sempre più persone si impegnino per la natura.

Intervista raccolta da Sophie Jaquier.



I maggesi fioriti favoriscono la diversità di insetti. Dopo tutto, di questo ne approfittano anche gli uccelli (foto: Markus Jenny).

Verso un verde futuro per la Tottavilla

Circa la metà degli effettivi svizzeri di Tottavilla nidifica nei vigneti vallesani. Con un progetto di ricerca, negli ultimi anni si sono studiate le esigenze delle tottaville vallesane riguardo al loro habitat, in relazione ai vari metodi di gestione dei terreni.

Anche se in Svizzera dal 2000 gli effettivi di Tottavilla sono aumentati, le circa 300 coppie nidificanti rappresentano un numero ancora molto basso. Per questo la specie figura in Svizzera nella Lista Rossa quale «vulnerabile» e fa parte alle specie prioritarie per le quali vengono sviluppate particolari misure di conservazione. Nel nostro Paese la Tottavilla si osserva soprattutto nei pascoli giurassiani ma anche nei vigneti della Svizzera nordorientale, attorno a Ginevra e in Vallese; circa la metà delle coppie nidificanti si trova in quest'ultimo Cantone. Il suo canto melodioso, che le è valso il nome scientifico del genere *Lullula* e il nome francese «Alouette lulu», si può udire già da metà febbraio. Durante queste settimane del tardo inverno si può spesso osservare la Tottavilla mentre esegue con tenacia i suoi gorgheggi in volo a grande altezza. Appena iniziano a nidificare a fine marzo, questi uccelli divengono invece molto discreti, poiché da



La Tottavilla utilizza particolarmente volentieri queste particelle di vigneto rinverdite in maniera alternata. Con gli alberi e i cespugli qui piantati possono essere favorite altre specie, come lo Zigolo nero (foto: Laura Bosco).

quel momento passano la maggior parte del tempo al suolo, cercando nutrimento, ben mimetizzati, o covando già nel loro nido. Durante il periodo di nidificazione da marzo a luglio, quale fonte di nutrimento la Tottavilla dipende

essenzialmente da insetti, che scova di preferenza in habitat con erba bassa.

Condizioni di vita contrastanti nei vigneti vallesani

In Vallese i vigneti rappresentano un habitat estremo poiché qui, su circa l'80% delle particelle, tutta la vegetazione al suolo viene ancora distrutta con diserbanti. I vigneti danno quindi spesso un'immagine sterile. L'uso di diserbanti può essere spiegato principalmente con il clima secco: i viticoltori vogliono impedire un'eccessiva concorrenza per acqua e sostanze nutritive tra le viti e altre piante, distruggendo quindi le presunte erbacce. Negli ultimi anni si è tuttavia potuto constatare un cambio di direzione verso metodi di coltivazione più rispettosi dell'ambiente, che consentono un inerbimento del terreno. Da allora in Vallese il numero di vigneti inerbati è in aumento, fatto che porta al panorama contrastante di oggi: di frequente, particelle inerbite si trovano come oasi in mezzo a superfici sterili trattate con diserbanti. Tuttavia, a seconda della regione, spesso sono

isolate da altri vigneti inerbati. Il fatto che gran parte degli effettivi svizzeri di Tottavilla nidifici in un habitat così estremo ha sollevato una serie di questioni scientifiche alle quali, negli ultimi anni, la Stazione ornitologica, assieme all'università di Berna, ha cercato di dare una risposta.

Alle tottaville piacciono vigneti inerbati e ricchi di specie

In una prima fase il team di ricercatori voleva capire in quali vigneti le tottaville stanno più volentieri, rispettivamente se avessero una preferenza per uno dei due tipi di gestione «rinverdito» o «non rinverdito». Siccome gli uccelli, con l'inizio del periodo di nidificazione divengono difficili da scoprire e da osservare, durante tre stagioni riproduttive i loro luoghi di soggiorno sono stati determinati tramite telemetria. Contemporaneamente si sono cercati i loro nidi nei vigneti, in modo da ottenere importanti informazioni riguardo alle loro preferenze nella scelta del sito di nidificazione. Si è inoltre studiata la densità di insetti nei diversi vigneti, poiché l'uso dell'habitat da parte di que-



Questa tottavilla è stata catturata per dotarla di un trasmettitore radio. Nelle successive sei settimane quest'ultimo permetterà, tramite telemetria, di determinare i luoghi in cui soggiorerà (foto: Elisabeth Klaus).



sti uccelli insettivori dipende in gran parte dall'offerta di cibo e dalla sua disponibilità. I ricercatori hanno scoperto che più il terreno era inerbito e più l'inerbimento era diversificato, più le densità di insetti nei vigneti erano elevate. Ciò spiega a sua volta il corrispondente uso dell'habitat da parte della Tottavilla: i risultati hanno infatti mostrato chiaramente che, nella scelta dei loro territori, le tottaville non solo preferivano vigneti inerbiti, ma soprattutto quelli che presentavano associazioni vegetali più ricche di specie. Inoltre, per soddisfare le diverse esigenze della specie, sembrava importante la diversità strutturale della vegetazione al suolo: per la ricerca del nutrimento le tottaville sceglievano particelle inerbite con vegetazione discontinua che presentavano un'elevata percentuale di aree con terreno nudo. Ciò rende le prede più accessibili. Per la scelta del sito di nidificazione le tottaville preferivano invece luoghi con vegetazione il più possibile densa e alta. Con la protezione della vegetazione sembra che perdite di covate dovute ai Corvidi, attivi di giorno, e alle volpi, attive di notte, siano meno elevate.

Dalla prospettiva degli uccelli: sono richiesti habitat a mosaico

Se si osserva il paesaggio dei vigneti vallesani dall'alto, quindi dalla prospettiva degli uccelli, sorge inoltre la domanda su quale ruolo giochino la percentuale di superfici inerbite e la loro interconnessione all'interno di un potenziale territorio. Il numero di insetti in una determinata zona era fortemente influenzato dalla superficie di vigneti inerbiti: il maggior numero di insetti si è trovato quando la percentuale di superfici inerbite era relativamente elevata (60%). La superficie inerbita e la sua disposizione spaziale avevano un ruolo importante anche nell'uso dell'habitat della Tottavilla: se soltanto una piccola percentuale (10-20%) della superficie era inerbita, le tottaville preferivano paesaggi nei quali le parcelle inerbite fossero ben interconnesse l'una con l'altra. Tuttavia, appena un'area presentava un'elevata percentuale di parti-



Esempio di territorio di Tottavilla (linea nera), basato sulle localizzazioni rilevate tramite telemetria (punti rossi). L'area in cui si trova il territorio presenta molti vigneti rinverditati. Il mosaico mostra le particelle rinverdite (in verde) nel mezzo delle superfici non inerbite, trattate con diserbanti (in grigio) © Géoportail cantonal VS.

celle inerbite gli uccelli preferivano una maggiore frammentazione. Ciò significa che le parcelle rinverdite non dovrebbero formare una superficie compatta ma formare, interagendo con altri elementi, un differenziato paesaggio a mosaico.

Significato per la pratica

Nella prossima fase, i risultati delle ricerche effettuate nei vigneti vallesani dovranno essere implementati passo dopo passo per favorire con misure mirate la Tottavilla e la biodiversità locale. A questo scopo è stato lanciato un progetto della Stazione ornitologica in collaborazione con il parco naturale Pfyng-Finges. L'obiettivo è di aumentare le superfici rinverdite nei vigneti, di interconnetterle meglio e di renderle più diversificate con speciali miscele di semi. Con aziende agricole interessate, in diversi piccoli progetti vengono inoltre create strutture naturali per la promozione della biodiversità come siepi basse o mucchi di pietre. Ai viticoltori che desiderano gestire i loro vigneti in maniera sostenibile e prossima alla natura viene consigliato di rinverdire gli spazi tra i filari e di

mantenere senza vegetazione gli spazi sotto ai ceppi, in maniera di creare un mosaico di superfici inerbite e terreno senza vegetazione. Per ottenere un rinverdimento ricco di specie, a seconda delle particelle andrebbe promosso uno sviluppo spontaneo della vegetazione o andrebbero seminate miscele di semi adatte alla stazione. Con l'attuale cambiamento verso una gestione più sostenibile dei vigneti abbiamo di fronte un futuro entusiasmante e

pieno di speranza, in cui si spera che il melodioso canto della Tottavilla potrà di nuovo risuonare in molti luoghi.

Laura Bosco & Alain Jacot



Carta della distribuzione della Tottavilla in Svizzera, basata sui dati dell'Atlante degli uccelli nidificanti 2013-2016.

Lo sprint finale degli uccelli migratori

La migrazione degli uccelli può essere considerata una gara, durante la quale gli uccelli tentano di raggiungere il traguardo prima dei loro conspecifici. Nel caso della Balia dal collare, ricercatori di Sempach e loro colleghi cecchi hanno scoperto che gli uccelli migratori effettuavano l'ultima tappa in accelerazione, con qualcosa come uno sprint finale.

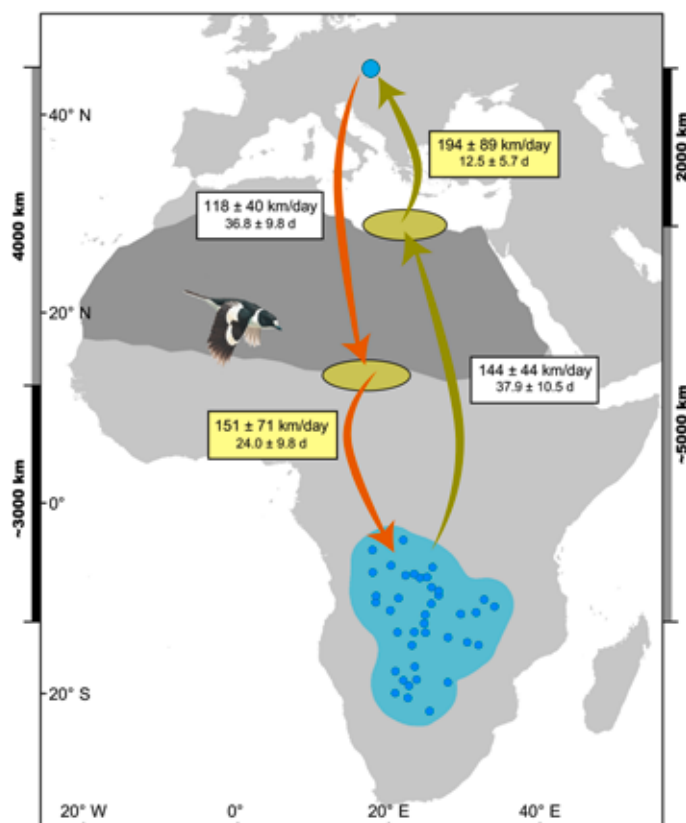
Lo studio è stato effettuato in Cechia su due popolazioni di ognuna circa 100 coppie. 231 individui sono stati equipaggiati con logger di geodati provenienti da Sempach, del peso di 0,6g; 57 di loro hanno potuto essere ricatturati e 41 logger hanno fornito dati utilizzabili.

Poiché un arrivo precoce sui luoghi di nidificazione favorisce il successo riproduttivo, le balie hanno migrato più velocemente in primavera (144 km/giorno) che in autunno (121 km/giorno), come ci si aspettava. Individui partiti più tardi hanno migrato più velocemente, recuperando così in parte il ritardo iniziale.

In autunno le balie dal collare hanno effettuato la prima metà della migrazione, dalla Cechia fino a oltre il Sahara, coprendo 118 km/

giorno, la seconda metà dal margine meridionale del Sahara fino ai quartieri invernali nell'Africa del Sud coprendo 151 km/giorno, quindi molto più velocemente. Con 144 km/giorno, anche in primavera la prima metà della migrazione fino al margine settentrionale del Sahara è avvenuta più lentamente, mentre la seconda metà fino ai luoghi di nidificazione, con 194 km/giorno, in maniera molto veloce. La differenza tra la prima metà, della migrazione e la seconda metà, diviene ancora più grande se si tiene conto del fatto che la traversata vera e propria del Sahara, che viene effettuata molto velocemente (fino a 1000 km/giorno), viene considerata ancora come parte della prima tappa. Lo sprint finale delle balie osservato sia in primavera, sia in autunno, lascia supporre che un arrivo precoce non porti vantaggi solo nei luoghi di nidificazione ma anche nei quartieri invernali.

Briedis, M., S. Hahn, M. Krist & P. Adamik (2018): *Finish with a sprint: Evidence for time-selected last leg of migration in a long-distance migratory songbird*. *Ecol. Evol.* DOI: 10.1002/ece3.4206



Decorso della migrazione di balie dal collare tra i siti di nidificazione cecchi e i quartieri invernali africani. Le frecce rappresentano schematicamente le diverse tappe migratorie, ma non indicano il tragitto preciso.

Penne e piume: un archivio degli influssi ambientali

Nella ricerca ecologica sono richiesti metodi che consentano un prelievo di campioni non invasivo per determinare la presenza di sostanze nocive e reazioni di stress negli uccelli. In uno studio la Stazione ornitologica ha potuto mostrare il grande potenziale delle analisi di penne.

Remiganti di Aquila reale sono state utilizzate per misurare la presenza di piombo, sostanza tossica, e di corticosterone, un ormone dello stress. Entrambe le sostanze arrivano nelle penne in crescita attraverso il sistema sanguigno, depositandovisi. Per l'analisi della presenza di piombo e corticosterone è stato utilizzato solo il rachide, suddividendolo in segmenti di 15mm. Poiché una remigante secondaria media cresce di 7,1 mm al giorno, uno di questi seg-

menti corrisponde a un periodo di due giorni.

Con il suo lavoro di master, Kathrin Ganz ha potuto mostrare che l'analisi di segmenti di penna presenta numerosi vantaggi: in essi possono infatti venire misurati contemporaneamente sia un inquinante ambientale (piombo) che un ormone dello stress (corticosterone). Le penne fungono da archivio degli influssi ambientali sul lungo periodo. E grazie alla suddivisione della penna in segmenti si possono riconoscere anche brevi fasi di stress e intossicazioni a breve termine come quelle che si verificano, ad es., quando le aquile si nutrono di resti di animali abbattuti durante la caccia che contengono ancora resti di munizioni al piombo. La validità dei risultati si limita tuttavia al periodo di crescita della penna, che nell'A-



Le penne di Aquila reale possono fungere da archivio: l'analisi di loro segmenti può essere utilizzata per rilevare simultaneamente sia la presenza di sostanze tossiche, sia condizioni ambientali avverse e determinare in maniera molto precisa il momento in cui esse si sono verificate (foto: Kathrin Ganz).

quila reale dura da marzo a settembre.

Ganz, K., D. Jenny, T. Kraemer, L. Jenni & S. Jenni-Eiermann (2018):

Prospects and pitfalls of using feathers as a temporal archive of stress events and environmental pollutants: a review and case study. *J. Ornithol.* 159: 771–783.

I pesticidi distruggono insetti e uccelli

Oggi i pesticidi sono sulla bocca di tutti. Sono anche una delle cause del forte declino degli insetti e degli uccelli nelle zone agricole. Per questo il deliberato spargimento di veleni nell'ambiente deve essere fundamentalmente messo in discussione.

L'estate scorsa l'Associazione entomologica di Krefeld ha provocato un grande scalpore. Con un meticoloso studio ha dimostrato che, in soli 27 anni, la biomassa di insetti volanti era diminuita del 75%: nel 1989 nelle apposite trappole si trovavano ancora 1400 grammi di insetti, mentre nel 2013 erano ancora solo 300 grammi, e questo in una zona di protezione della natura. Benché la pubblicazione descriva soltanto una variazione locale, fornisce per la prima volta precisi dati quantitativi sull'entità della moria di insetti; per questo è stata scelta quale più importante pubblicazione di protezione della natura del 2017. Finora le perdite dell'entomofauna venivano documentate soprattutto nelle Liste Rosse: in Svizzera il 43% delle specie di Eferotteri, il 40% dei Plecotteri, il 51% dei Tricotteri, il 36% degli Odonati (libellule), il 40% degli Or-

toteri (cavallette), il 46% dei coleotteri Buprestidi, Cerambicidi e Cetonini e il 35% di farfalle diurne e Zigenidi sono minacciati.

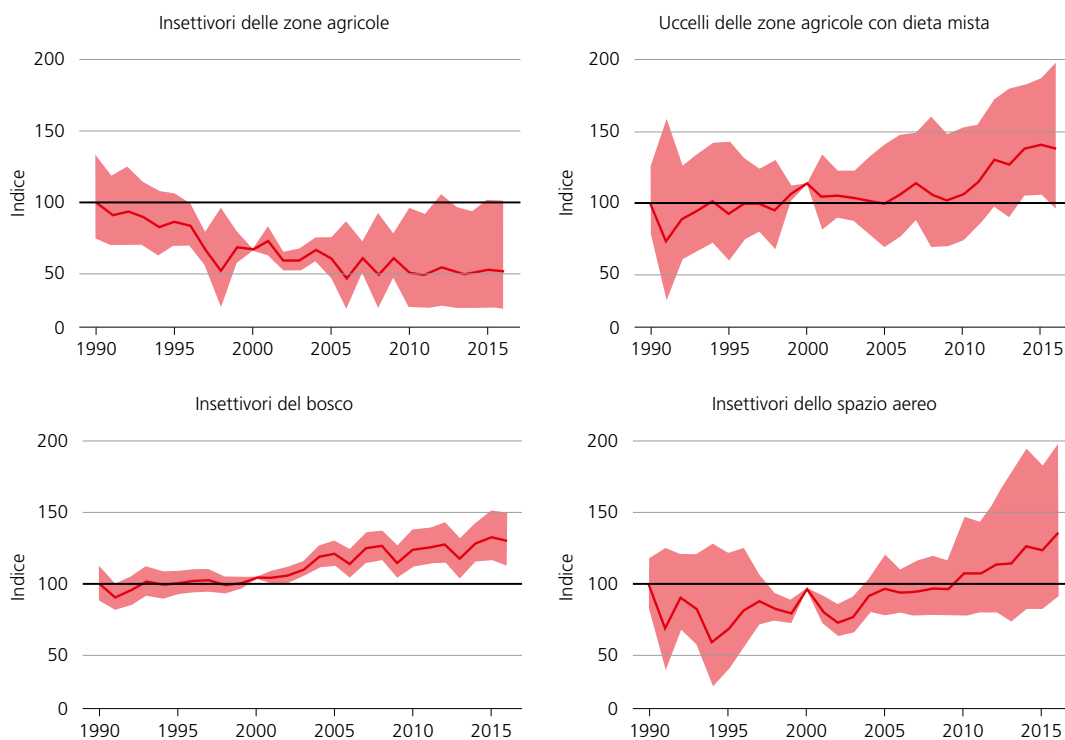
Per gli uccelli insettivori la moria degli insetti diviene un problema sempre più grave. Nel 2015, avendo osservato a Svitto una covata di Codirosso comune non andata a buon fine per mancanza di insetti quale nutrimento, nella rivista scientifica «Der Ornitologische Beobachter» il professor Glutz von Blotzheim si era posto la domanda se questa specie trovasse ancora insetti a sufficienza per allevare con successo i propri piccoli. Ancora cinquant'anni fa, in pianura il Codirosso comune era ben diffuso e molto frequente, in alcune regioni addirittura più del Codirosso spazacamino. Da allora soffre a causa dell'abbattimento degli alberi da frutto ad alto fusto e della concimazione eccessiva dei prati dei frutteti. Oggi la specie manca però anche in luoghi che offrono ancora habitat idonei. I pesticidi hanno ridotto in maniera massiccia la diversità e l'abbondanza degli artropodi. I diserbanti distruggono la base alimentare di molti insetti e oggi sono così efficaci che sulla maggior parte dei campi riescono a sopravvivere an-



Circa il 40% delle specie svizzere di nidificanti si nutre quasi esclusivamente di insetti. Un altro 25% presenta una dieta mista ma alleva i propri piccoli soprattutto con insetti. Tutti loro dipendono come il Codirosso comune da un'importante offerta di insetti idonei e facili da catturare (Foto: Markus Varesuvo).

cora solo le piante coltivate. Gli insetticidi uccidono invece direttamente, e non soltanto gli insetti nocivi ma anche quelli ritenuti utili o innocui. Inoltre esistono anche effetti indiretti: lo scorso anno è stato reso noto che i due insetticidi Imidacloprid e Chlorpyrifos pregiudicano il senso dell'orientamento del Passero corona bianca, un uccello migratore nordamericano.

La Svizzera fa parte dei Paesi con un uso di pesticidi particolarmente elevato. La situazione è particolarmente precaria nella frutticoltura: più di 20 trattamenti all'anno sono la regola. Per uccelli insettivori come il Codirosso comune non resta quasi più cibo. Oggi spesso vengono utilizzati a titolo profilattico neonicotinoidi, difficilmente biodegradabili e idrosolubili, e in Svizzera sono stati rilevati anche in specchi e corsi d'acqua e persino sulle superfici per la promozione della biodiversità. Anche nei giardini privati l'uso di pesticidi è considerevole. Gran parte di questo uso di sostanze tossiche non è necessario e in pochi anni potrebbe essere ridotto della metà con misure facilmente attuabili. Più a lungo termine è necessario che la produzione alimentare rinunci all'uso di pesticidi. Come dimostrano ogni giorno molte aziende agricole che già da tempo lavorano senza pesticidi, un'agricoltura senza sostanze tossiche è fattibile. Una rinuncia su larga scala all'uso di pesticidi potrebbe persino aiutare l'agricoltura svizzera a profilarsi sul mercato agricolo globalizzato. Qui è chiamata in causa in primo luogo la politica federale. Non dev'essere promossa una rinuncia all'uso di pesticidi soltanto tramite incentivi: per queste sostanze dannose sono urgentemente necessari anche divieti. Un ambiente senza sostanze tossiche è un bene pubblico che va salvaguardato.



I trend degli effettivi di uccelli esclusivamente insettivori in tre tipi di habitat, come pure di specie delle zone agricole che presentano una dieta mista suggeriscono che gli insettivori delle zone agricole soffrono per mancanza di cibo.

Proteggere gli uccelli da morte per elettrocuzione

I piloni di linee aeree a media tensione costruiti in maniera non idonea rappresentano per gli uccelli un pericolo mortale. Sebbene nel frattempo numerosi piloni pericolosi abbiano potuto venire risanati, molto resta ancora da fare. Gli uccelli possono venire folgorati anche dalle linee di contatto ferroviarie. Anche questo pericolo va eliminato.

Per uccelli con una grande apertura alare, i piloni delle linee a media tensione non isolati dalla terra sono molto insidiosi. A seconda del tipo di struttura possono venire colpiti già uccelli delle dimensioni di un falco. Due scenari sono generalmente fatali: quando un uccello tocca due elementi sotto tensione, provocando un corto circuito, oppure quando entra in contatto con uno di essi mentre è posato sul pilone, provocando una scarica verso la terra.

Gufo reale e Cicogna bianca, entrambi specie prioritarie per la conservazione delle specie, sono particolarmente minacciati. Uno studio dell'Università di Berna ha mostrato che l'elettrocuzione era responsabile della metà delle morti di giovani gufi reali causate dall'uomo. Senza incidenti mortali su piloni di media tensione gli effettivi di Gufo reale vallesani potrebbero triplicare nello spazio di otto anni. Rispetto agli attuali 25-35, nel Canton Grigioni ci sarebbe posto per un numero doppio di

territori di Gufo reale. L'elettrocuzione è stata indicata come causa di morte anche per il 19% delle cicogne bianche inanellate ritrovate morte in Svizzera. La necessità di agire è quindi ben documentata. Quali tipi di pilone siano insidiosi è noto e lo sono anche le misure necessarie. La Stazione ornitologica ha elaborato ulteriori basi: ha identificato le regioni prioritarie per il risanamento della rete di media tensione per le due specie Gufo reale e Cicogna bianca in Svizzera e, con alcuni partner in Engadina, come pure nel Canton Vallese ha steso un inventario dei piloni pericolosi di media tensione; questi inventari comprendono rispettivamente oltre 250 e circa 1500 piloni. In entrambe le regioni alcune aziende elettriche si sono attivate: in Engadina è stato finora risanato quasi un quinto di tutti i piloni, di quelli particolarmente pericolosi una buona metà, portando a una rallegrante diminuzione delle vittime da elettrocuzione. Il risanamento di piloni pericolosi di media tensione dovrebbe ora proseguire a tappeto in ulteriori regioni.

Ora anche la ferrovia

In collaborazione con le Ferrovie retiche (RhB), in Engadina la Stazione ornitologica rivolge ora la sua attenzione anche alle linee di contatto ferroviarie. Vittime con tracce di ustioni hanno mostrato che, in queste regioni, oltre alle



Gufo reale vittima di una linea di contatto non risanata, morto per elettrocuzione (foto: David Jenny).

collisioni con i treni i gufi reali sono esposti anche a elettrocuzioni causate dalle linee di contatto.

In una prima fase, in collaborazione con rappresentanti delle RhB, nell'estate e autunno 2017 David Jenny, della Stazione ornitologica, ha montato trappole fotografiche presso un campione di nove piloni ferroviari situati nelle vicinanze di siti di nidificazione di Gufo reale. In totale hanno potuto venire analizzate quasi 400 fotografie: oltre a gheppi, gufi comuni, gracchi alpini e altre specie di Corvidi, alcune immagini mostrano anche gufi reali. Basandosi sull'analisi delle fotografie sono state proposte misure.

Le Ferrovie retiche intendono iniziare in settembre con il risanamento dei primi piloni di linee di contatto.

L'evoluzione sta andando nella buona direzione. In fin dei conti, non soltanto la produzione di energia elettrica ma anche il suo trasporto dovrebbe avvenire in maniera rispettosa dell'ambiente.

Livio Rey & Daniela Heynen



Su questo pilone di una linea a media tensione i conduttori non sono isolati. A partire da una certa dimensione, un uccello può toccare contemporaneamente due elementi sotto tensione e subire così un'elettrocuzione letale (Foto: D. Berthold).



Questo pilone di una linea a media tensione è stato reso sicuro per gli uccelli tramite l'isolazione dei conduttori (in rosso). Qui non esiste più alcun pericolo di una mortale elettrocuzione (foto: D. Berthold).

Fritz Hans Schwarzenbach (1925-2018)

Il 9 giugno è deceduto all'età di 93 anni il dr. Fritz Hans Schwarzenbach. Dopo uno studio in biologia all'Università di Zurigo e alcuni incarichi di ricerca, ebbe un ruolo importante nello sviluppo dello studio della fauna selvatica in Svizzera quale collaboratore della Fondazione svizzera per la ricerca alpina. Divenne famoso per la sua partecipazione a spedizioni sull'isola di Baffin in Canada (1953), nella Groenlandia orientale e settentrionale e all'isola di Spitsbergen. A causa della malattia cronica della sua prima moglie, per 8 anni assunse la gestione della Clinica zurighese di alta montagna a Davos-Clavadel. Dopo alcuni anni di lavoro quale indipendente, si trasferì all'Istituto federale di ricerca per la sperimentazione forestale (oggi WSL) a Birmensdorf, del quale divenne poi vicedirettore.

Importante per la Stazione ornitologica svizzera fu la sua presidenza del Consiglio di fondazione dal 1978 al 1984. Era un periodo di svolta, dopo il pensionamento del suo direttore di lunga data Alfred Schifferli (1974). Sotto la guida del dr. Schwarzenbach, dopo le dimissioni del successore di Alfred Schifferli è stato introdotto un nuovo modello di direzione congiunta che, con alcuni adattamenti, ha dato fino a oggi buona prova di sé. Fino all'ultimo Fritz Hans Schwarzenbach è stato un buon ascoltatore, un buon intrattenitore con i suoi racconti e un amico collegiale al quale la Stazione ornitologica deve molto.



Fritz Hans Schwarzenbach durante il commiato da Niklaus Zbinden nell'Eigentäl il 31 gennaio 2014 (foto: Paul Ingold).

PERSONALE

Novità sul personale

Quando Alexandra Brunner, dopo due anni e mezzo al Centro per visitatori, ha deciso di accettare un posto vacante alla Centrale d'innellamento, è stato necessario trovare una nuova collega per il team di accoglienza del Centro. Con Flavia Leisi, che dispone di un diploma nel ramo del turismo, abbiamo trovato una collaboratrice con molta esperienza nel trattare con gli ospiti.

La sezione dell'informazione ha ottenuto un importante rinforzo nella persona di Tan Nguyen, sviluppatore web: elettrotecnico diplomato e con un'ulteriore formazione in informatica, con diploma federale, porta con sé le migliori premesse per sostenere efficacemente l'attuale team nell'ulteriore sviluppo e nella manutenzione della nostra homepage, nella formazione degli ap-

prendisti e in altri compiti più generali.

Con Arno Schneider, a inizio maggio abbiamo potuto accogliere un ornitologo molto versatile, andato a dar man forte al nostro team ticinese. Quale linguista ha lavorato dapprima presso l'Università di Padova, spostandosi poi nel 2012 all'Università di Bolzano. Presso l'Antenna ticinese Arno Schneider si occuperà in

primo luogo del monitoraggio al sud delle Alpi, come pure della supervisione e della formazione dei volontari.

Un caloroso benvenuto! A Flavia, Tan e Arno auguriamo piacere e soddisfazioni nelle loro nuove mansioni alla Stazione ornitologica svizzera.



Da sinistra a destra: Flavia Leisi, Tan Nguyen e Arno Schneider.

Domande a Jan von Rönn



Il biologo Jan von Rönn è arrivato alla Stazione ornitologica nell'autunno 2015. All'inizio del 2018 ha assunto la gestione della centrale di inanellamento. L'esperto inanellatore di Kiel ha lavorato in passato per le Stazioni ornitologiche di Helgoland e Hidden-see.

Quale importanza ha l'inanellamento di uccelli nel 21° secolo?

Oggi l'attenzione si concentra su progetti a lungo termine, sia nella sorveglianza della migrazione degli uccelli che nella sorveglianza delle popolazioni. Ad esempio, per la migrazione degli uccelli ci occupiamo dell'influsso del riscaldamento climatico sulla fenologia, per le popolazioni ci interessano il successo di nidificazione, la dispersione e la mortalità degli uccelli. Con questa conoscenza possiamo capire in dettaglio gli aumenti e le diminuzioni degli effettivi di uccelli.

Gli anelli per uccelli sono ancora attuali o saranno presto sostituiti da trasmettenti?

Le trasmettenti e i registratori di dati offrono in effetti possibilità affascinanti e sono quindi usati sempre più frequentemente. Queste tecniche moderne di solito vengono però utilizzate solo in modo puntuale, l'inanellamento è invece un riferimento a lungo termine. L'anello per uccelli è semplice da usare e non dà problemi, è robusto e può essere utilizzato in grandi quantità. Le migliori informazioni si ottengono combinando i punti di forza dell'affidabilità dell'inanellamento con i vantaggi del telerilevamento miniaturizzato.

Che ruolo svolgono i volontari oggi?

La maggior parte delle inanellatrici e degli inanellatori sono tuttora amatori nel miglior senso del termine, altamente qualificati e motivati. Senza di loro non funziona niente, né alle stazioni di inanellamento, né negli studi delle popolazioni. Questi progetti potranno essere proseguiti a lungo termine solo grazie al loro impegno. Inoltre, le inanellatrici e gli inanellatori volontari possiedono spesso la più grande esperienza nella cattura e manipolazione di uccelli selvatici e sono quindi anche graditi collaboratori per i progetti scientifici.

Disturbi: nuovi fogli informativi



Foto: archivio Stazione ornitologica

Osservare gli uccelli è affascinante e fotografarli sta diventando un'occupazione del tempo libero sempre più diffusa. Assieme a Bird-Life Svizzera, la Stazione ornitologica ha stabilito regole di comportamento per osservare e fotografare rispettando l'avifauna.

<https://www.vogelwarte.ch/it/uccelli/osservare/osservare-e-fotografare-gli-uccelli-con-responsabilita>

I droni vengono utilizzati sempre più di frequente e per gli scopi più diversi, penetrando anche in

zone che finora erano solo poco disturbate o non lo erano affatto. Gli uccelli e altri animali selvatici possono percepire i droni come una minaccia che può causare stress, spingerli alla fuga o provocare aggressioni. Ciò disturba fortemente gli animali e può pregiudicarne la sopravvivenza e il successo riproduttivo. In collaborazione con la Conferenza dei servizi della caccia e della pesca CCP, la Federazione svizzera dei droni civili FSDC e altri partner, la Stazione ornitologica ha descritto in un foglio informativo come i piloti di droni possono evitare di arrecare disturbo e quindi mantenere basso il livello di stress di uccelli e altri animali selvatici. <https://www.vogelwarte.ch/it/uccelli/domande-e-informazioni/pericoli-per-gli-uccelli/avere-riguardo-quando-si-vola-con-i-droni>



Foto: archivio Stazione ornitologica

IMPRESSUM

Redazione: Sophie Jaquier

Traduzione: Johann von Hirschheydt

Collaborazione: Simon Birrer, Laura Bosco, Daniela Heynen, Alain Jacot, Lukas Jenni, Matthias Kestenholz, Peter Knaus, Christian Marti, Livio Rey, Barbara Trösch

Layout: Isabelle Kaiser

Tiratura: 4100 Ex.

Edizioni: aprile, agosto e dicembre

ISSN: 2504-4087 (Ed. Online: 2504-4095)

Carta: stampato su carta 100% riciclata

stampato in
svizzera

AGENDA

- 01.11.2018: Uscita del film «Welcome to Zwitscherlând!» Come il Paese, così gli uccelli.
- 17.11.2018: Inaugurazione dell'Atlante degli uccelli nidificanti al Museo svizzero dei trasporti di Lucerna



Schweizerische Vogelwarte
Station ornithologique suisse
Stazione ornitologica svizzera
Staziun ornitologica svizra

CH-6204 Sempach

Tel. 041 462 97 00
Fax 041 462 97 10
info@vogelwarte.ch
www.vogelwarte.ch

PC 60-2316-1