



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
ASSESSORATO PROVINCIALE ALL'AGRICOLTURA
FORESTE, TURISMO E PROMOZIONE, CACCIA E PESCA

postatarget
magazine

NAZ/220/2008

Posteitaliane

www.trentinoagricoltura.it

terratrentina

giu./lug. 2016 - nr. 2 anno LXI

Periodico di agricoltura, ambiente, tecnica e turismo rurale

NOI SIAMO
BIO DIVERSI



S O M M A R I O



PRIMO PIANO

p. 4 IL MONDO DEL LATTE
PROTAGONISTA
NELL'ESTATE



FIRMATO PROVINCIA

p. 26

ATTUALITÀ

p. 10 "AREE INTERNE",
IL TESINO IN CERCA
DI UNA STRATEGIA

p. 12 DAL PSR 80 MILIONI
DI INVESTIMENTI SUL TERRITORIO

p. 16 CUSTODI DELL'AMBIENTE
E CURATORI DEL PAESAGGIO

p. 18 ACCADEMIA D'IMPRESA

p. 20 CINGHIALE
SITUAZIONE SOTTO CONTROLLO?

p. 22 ANTICHI ERBARI
A CASTEL STENICO

p. 23 IL BOTANICO
PIETRO ANDREA MATTIOLI
NEL TRENTINO
CINQUECENTESCO

p. 24 VITA (COMPLICATA)
DI UN TEMPORALE

terratrentina

NUM. 02 | GIUGNO - LUGLIO 2016 | ANNO LXI



*Quando assieme alle piante avremo conservato anche i sapori, la memoria, le parole,
l'affetto ad esse legato, e saremo capaci di comunicarlo alle generazioni future, allora potremo dire
di aver salvato davvero tutta la loro biodiversità.*

Nadia Breda



Periodico di agricoltura,
ambiente, tecnica e turismo
rurale

Reg. Trib. Trento n. 41
del 29 agosto.1955

Abbonamento gratuito
Numero verde 800-903606

In copertina
Foto Matteo Rensi

IMPAGINAZIONE
Artimedia

STAMPA
Litotipografia Alcione



TERRA TRENTINA

Direttore responsabile
Gianpaolo Pedrotti

Coordinatore editoriale
Corrado Zanetti

Segreteria di redazione
Marina Malcotti

REDAZIONE
Piazza Dante, 15 - 38122
TRENTO
Tel. 0461 494614
Fax. 0461 494615
terratrentina@provincia.tn.it

**Fabrizio Dagostin;
Angela Menguzzato;
Silvia Ceschini; Emilio Brotto**

COMITATO DI DIREZIONE

Romano Masè;

Pietro Molfetta;

Fabrizio Adriano Dagostin;

Alberto Giacomoni;

Sergio Bettotti;

Maurizio Rossini;

Sergio Menapace

HANNO COLLABORATO:

**Antonella Agostini; Gino Angeli;
Giacomo Assandri; Pietro Bertanza;
Maria Bertolini; Paola Bragagna;
Mattia Brambilla; Maria Cristina Bruno;
Fabiana Cristofolini; Antonella Cristofori;
Alessandro Casagrande; Sonia Ciccazzo;
Mauro Confalonieri; Erica Cova;
Arianna Feller; Sergio Ferrari; Iris Fontanari;
Valeria Gualandri; Elena Gottardini;
Valeria Lencioni; Rosaria Lucchini;
Renato Martinelli; Mickael Malnoy;
Giuseppe Michelon; Graziano Molon;
Josè Oteros Moreno; Walter Nicoletti;
Giancarlo Orsingher; Andrea Piazza;
Paolo Pedrini; Luca Rizzonelli;
Annibale Salsa; Cristina Salvadori;
Gionata Stancher; Marco Stefanini;
Silvia Vaghi; Riccardo Velasco;
Silvia Vernaccini; Maria Cristina Viola;
Gianna Zorlea**

BENVENUTI IN TRENTINO IL BIODIVERSO!

Il grano di Marano, la mela Renetta del Canada, il fagiolo Stortino, la vacca Grigia Alpina, la pecora Tingola: sono solo alcuni esempi che testimoniano il patrimonio della biodiversità presente in Trentino, alla quale è stata dedicata la prima "Festa della Biodiversità" con eventi, manifestazioni, esposizioni e spettacoli.

MARKETING E TURISMO

p. 40 MAGIE DI SUONI E SILENZI
NELLA NATURA

ENTI DI RICERCA

p. 44 IL NUOVO COMITATO
SCIENTIFICO
DELLA FONDAZIONE MACH

RUBRICHE

p. 58 A COME
Agricoltura
Ambiente
Alimentazione

p. 62 NOTIZIE FEM

p. 63 UE INFORMA

p. 64 NOTIZIE IN BREVE

p. 65 ENONEWS

p. 66 ALTRI TEMPI



NORMATIVE

PRODUZIONE INTEGRATA
VERSO LA CERTIFICAZIONE

p. 42

TECNICA, RICERCA E SPERIMENTAZIONE

CISGENESI E GENOME
EDITING

p. 46

LO STATO DI SALUTE
DELLE FORESTE TRENTINE

p. 48

I VIRUS DEL CILIEGIO

p. 50

UCCELLI COME INDICATORI
DI BIODIVERSITÀ

p. 54

CIMICE ASIATICA
MARMORATA

p. 56

POLLINI IN QUANTITÀ

p. 57

SCAFFALE

p. 67

NELL'ORTO

Acqua all'orto: quando e come

p. 68

AROMATICHE

Il dragoncello

p. 70

RICETTE CONTADINE

Una tira l'altra

p. 72

CIBO E SALUTE

Micotossine

p. 74



*A luglio in Primiero e Val di Non,
ad agosto in Val di Fiemme e Val di Rabbi*

IL MONDO DEL LATTE PROTAGONISTA NELL'ESTATE

a cura di Marco Benedetti

*Si chiama "Latte in Festa" il nuovo progetto
di Trentino Marketing per valorizzare l'intera filiera
"bianca" a partire dai luoghi di produzione:
malghe e pascoli in quota dove vacche, pecore e capre
si nutrono esclusivamente di erba fresca e acqua pura*



Foto Daniele Lira - Fototeca Trentino Sviluppo

Quante proprietà racchiude un bicchiere di latte fresco, specialmente se ottenuto – come quello trentino – da animali in salute che possono trascorrere i mesi estivi negli alpeggi in quota dove si nutrono ogni giorno solo di erba fresca, fiori e acqua pura delle sorgenti alpine? Qualità e genuinità diventano specchio di un mondo che ha conservato tutta la sua autenticità e carattere distintivo per i suoi prodotti – oltre al latte fresco, il burro e i formaggi – dietro ai quali vi è la passione, ma anche la fatica, dei malgari al lavoro in oltre 300 malghe in attività.

Proprio a questa componente rilevante dell'agroalimentare trentino è dedicato "Latte in Festa", un importante progetto di valorizzazione del latte trentino, dalla malga alla tavola, curato da Trentino Marketing con il coinvolgimento di numerosi partner del territorio: quattro Apt di ambito (Val di Fiemme; Val di Non; Valli di Sole, Peio e Rabbi; San Martino di Castrozza, Passo Rolle, Primiero e Vanoi), le Strade dei formaggi e della mela, Latte Trento, il Consorzio Trentingrana e la Federazione trentina degli allevatori.

Al centro dell'iniziativa saranno i quattro eventi in programma dal 22 al 24 luglio in Val di Non e nel Primiero e dal

19 al 21 agosto in Val di Rabbi e in Val di Fiemme. In Primiero il primo weekend di festa bianca si aprirà in quota, venerdì 22 luglio, con l'appuntamento di Albe in malga for family per poi proseguire sabato 23 sui pascoli del Passo Rolle tra Malga Juribello e Malga Rolle ai piedi del Cimòn della Pala tra passeggiate a tema, percorsi sensoriali legati al mondo della malga, una gimcana tra balle di fieno e barili di latte, una "Caccia al formaggio" per famiglie, laboratori sul latte e il burro Botiro del Primiero.

Si proseguirà domenica 24 luglio a Mezzano, uno dei borghi più belli d'Italia, per una golosa colazione e un pranzo itinerante alla scoperta delle antiche ricette primierotte con il latte ed un gran finale con la gara di mungitura.

Nello stesso fine settimana in Val di Non l'appuntamento sarà in località Pradiei. Qui saranno allestiti dei corner dedicati ai diversi prodotti lattiero caseari a cura dei caseifici locali e alle numerose attività previste: "casarada", show cooking, cosmesi con prodotti a base di latte, laboratori per bambini.

Per il secondo weekend di "Latte in Festa", dal 19 al 21 agosto, in Val di Fiemme saranno quattro i teatri dell'evento. Malga Sadole ospiterà venerdì 19 un appuntamento di "Albe in malga for

family" e successivamente gli eventi in quota di sabato 20. Nella stessa giornata a Predazzo sono in programma laboratori, giochi, un mercatino con prodotti a km zero, un tour-degustazione e Pasta Party, protagonisti latte e formaggi di Fiemme e uno show cooking dei cuochi fiemmesì.

A Malga Daiano domenica 21 la festa prosegue tra laboratori di cucina teatralizzati e naturalmente tante golosità. Nel pomeriggio a Cavalese appuntamento in Piazza Dante per lo spettacolo itinerante "Il latte è il nostro pane". I bambini potranno cimentarsi nell'arte dei casari o avvicinare mucche e capre, per i genitori invece dalle 18 "Apericena in Bianco" con Street Food e musica dal vivo. In questo fine settimana di agosto "Latte in Festa" farà tappa anche in Val di Rabbi. Tra degustazioni, show-cooking, eventi, laboratori per bambini e famiglie. Teatro degli eventi la località Plan e Malga Fratte, collegate per l'occasione da una passeggiata tematica dedicata al mondo del latte. Oltre alle degustazioni di Casolèt e Nostrani, a cura dei caseifici locali e delle malghe della zona, si potranno provare i trattamenti al latte disponibili alle Terme di Rabbi.

Informazioni: www.latteinfesta.it ►

ALBE IN MALGA

Alla scoperta dei riti dell'alpeggio

Oltre alla novità dei quattro appuntamenti di "Latte in Festa" sull'intero territorio provinciale sono in calendario numerose manifestazioni aventi come comune denominatore, l'esperienza, le suggestioni e i riti legati al mondo dell'alpeggio, la lavorazione del latte e dei suoi derivati, la possibilità di osservare da vicino gli animali e naturalmente l'opportunità di degustare i diversi prodotti.

Tra queste spicca in particolare "Albe in Malga": Trentino Marketing, in collaborazione con le tre Strade del Vino e dei Sapori trentine, le Apt e i Consorzi turistici, propone per il quarto anno consecutivo, a grandi e piccoli, questa coinvolgente esperienza. Un'imperdibile occasione per vivere il territorio e conoscere i luoghi speciali che lo caratterizzano. Nel corso dei 35 appuntamenti in programma da luglio a settembre si compie un'escursione per raggiungere la malga di primo mattino assieme a una guida alpina o un accompagnatore. Arrivati a destinazione in tempo per assistere al sorgere del sole, si partecipa con i malgari al rito della mungitura, per poi scoprire i segreti della caseificazione, della produzione di una toselà o di un nostrano, della trasformazione della



Foto Daniele Lira - Fototeca Trentino Sviluppo

panna in burro. A queste attività potranno essere affiancate, a seconda della malga, altre esperienze, come la raccolta delle uova, la cura dei cavalli, la ricerca di erbe spontanee e fiori per arricchire le proprie ricette. Dopo il lavoro sarà servita una colazione a base di prodotti di malga, torte, confetture, uova, salumi e pane casereccio. Nelle strutture che dispongono di posti letto l'escursione

potrà essere organizzata già dalla sera precedente: i partecipanti potranno pernottare in quota e risvegliarsi l'indomani già sul posto. Appuntamenti pensati in particolare per le famiglie con bambini e denominati Albe in malga for family, la novità di questa edizione. (m.b.)

Informazioni:

www.visittrentino.it/albeinmalga ►



Settembre, tempo di "desmontegade"

A fine estate negli alpeggi verrà il momento di "desmontegar" e di festeggiare il ritorno di mucche e capre a valle dopo l'estate trascorsa in quota. Un calendario particolarmente ricco di appuntamenti in Trentino. Si incomincia dalla **Desmontegada delle pecore** di Peio il giorno 8 settembre, per passare alla **Desmontegada de le caore** di Cavalese, in programma dal 9 all'11 settembre. Ancora a Peio domenica 11 settembre per la **Desmalgada delle mucche**, in concomitanza con la Festa dell'Agricoltura. La **Desmalgada di Bedollo**, sull'Altopiano di Pinè è in programma il 18 settembre, quando le vacche faranno ritorno dalle malghe del Lagorai. Nella stessa giornata è in calendario anche la **Desmalghiada delle mucche** in Val di Rabbi.

La **Gran Festa del Desmontegar** animerà successivamente l'intero Primiero dal 22 al 25 settembre. A Saccone di Brentonico, invece, il 25 settembre è in programma la manifestazione **San Matè descargar la malga**. Val di Fiemme protagonista anche dal 30 settembre al 2 ottobre per la **Desmontegada de le vache**, con la sfilata nel centro di Predazzo. Dal 17 al 18 settembre infine in Valsugana e Tesino si svolgerà il **Festival della Transumanza Dal Lagorai al mare...** Clou della manifestazione domenica 18 con la transumanza delle greggi di pecore attraverso l'abitato di Pieve Tesino. (m.b.)

L'INTERVISTA / Michele Dallapiccola

LATTE E FORMAGGI DI MONTAGNA, DAL TURISMO IL VERO AIUTO

di Corrado Zanetti

Assessore Dallapiccola, forse mai come ora la zootecnia di montagna, dove produrre latte costa di più, sconta il gap nei confronti delle aree di pianura. A livello europeo il prezzo del latte è sceso a livelli mai visti, quello che arriva dall'Austria è addirittura sotto i 20 centesimi al litro. Come può reggere la nostra zootecnia alpina?

La situazione sul fronte dei prezzi è certamente critica e sta mettendo a dura prova anche i nostri allevatori. Noi abbiamo un sistema che si regge sulla Cooperazione e sulle produzioni tipiche, che hanno dimostrato tutto sommato di reggere, ma uguale forza non ha il comparto privato trentino. La battaglia sul mercato si preannuncia lunga, credo che la strategia vincente sia "rifugiarsi" dietro la capacità data dal sistema cooperativo, ma soprattutto dietro le nostre produzioni tipiche. Lo dobbiamo fare fuori dall'autoreferenzialità ma con argomentazioni forti, tra queste il tipo di alimentazione delle nostre mucche che sta alla base della produzione di 108 mila forme di Trentingrana, un'alimen-

tazione che esclude ogm e integrazioni con additivi. Possiamo poi contare sui presidi Slow Food, i prodotti tipici e le Igt, che sono presidi alimentari sui quali si può innestare grande valore aggiunto.

Perché il consumatore dovrebbe scegliere questi prodotti e non altri, e come possiamo comunicare efficacemente il valore delle nostre produzioni?

Fondamentale è avere un approccio scientifico e dunque fare ricorso al marketing. Di qui idea di rafforzare il rapporto tra produzione e mercato attraverso un cambio di passo nelle modalità della comunicazione ma anche nel target a cui la comunicazione è indirizzata. Dobbiamo assolutamente indirizzarci non più solo al consumatore trentino ma anche al turista, ai circa 5 milioni di visitatori che scelgono il Trentino per le loro vacanze estive e invernali e che si fermano su questo territorio per 5 giorni in media. Ebbene, questi turisti vanno coccolati, va loro mostrato dove "nascono" i nostri prodotti, sugli incon-

taminati pascoli alpini, come vengono fatti, e soprattutto dobbiamo raccontare loro le storie dei protagonisti, allevatori e produttori.

Quali azioni ha messo in campo la Provincia per sostenere la filiera del latte nell'ottica della nuova strategia promozionale?

Considerando, come si è detto, che è nel sistema turismo che si rafforzano le opportunità di fare marketing, la Provincia di Trento è intervenuta con azioni concrete, innanzitutto a partire dall'importanza data alle analisi del latte, poi nell'ambito della stessa filiera lattiero-casearia si è operato sia tramite del PSR, attribuendo sostegno finanziario agli interventi di miglioramento delle strutture di trasformazione, sia con il sostegno diretto, attraverso i cosiddetti contributi settoriali per la promozione, quasi 3 milioni per il comparto alimentare di cui 2 per il lattiero caseario. Abbiamo infine costituito in seno a Trentino Marketing una "unità produzioni agroalimentari" dedicata a questo settore.

Foto Daniele Lira - Fototeca Trentino Sviluppo

Il settore zootecnico/latte in Trentino

120 milioni € valore

38.000 ettari

45.000 capi bovini

33.000 capi ovicapri

850 aziende professionali

1% circa produzione nazionale

25 capi bovini media aziendale con resa media latte/capo/anno 70 quintali

Resa/costo approssimativo, media litro latte: 0,40 / 0,35 €

140 milioni litri

480 malghe alpeggiate

Foto Carlo Baroni



Per il sistema zootecnico trentino fondamentale appare però ancora il sostegno derivante dalla Pac.

Per il Trentino i sostegni assicurati dalla Pac rappresentano una importantissima fetta del bilancio delle nostre aziende, che beneficiano di un volume finanziario che si avvicina ogni anno ai 25 milioni di euro tra pagamenti diretti e premi Psr. I primi sono pari a 13 milioni di euro anno. Accanto a questo "primo pilastro", c'è poi il "secondo pilastro" che è invece diviso nei capitoli Fear, dove ci sta l'Ocm (Organizzazione comune di mercato), una partita che per il Trentino vale 16,5 milioni di euro. L'altro capitolo è quello dei Psr, quello regionale e quello statale. Viene attribuito un plafond per entrambi, quello regionale è di 10 miliardi da ripartire su base regionale, ed è quello che ha riservato al Trentino 301,4 milioni di euro per il settennio, mentre il Psr nazionale è composto dai cosiddetti Pon. Per il Pon gestione del rischio, ad esempio, il Trentino ha già ottenuto 25 milioni di euro all'anno, mentre per il Pon Irrigazione sono attesi 7/8 milioni che serviranno per ammodernare gli impianti irrigui. Restano ancora da definire il Pon pesca dal quale il Trentino ha ricavato fondi per la trotticoltura destinati al rinnovo degli impianti, e il Pon Biodiversità che dovrebbe riservare al Trentino 1 milione di euro.

latte trentino ed ai suoi derivati. Operativamente, Trentino Marketing fornirà supporto logistico a chi sul territorio si occupa di Food e Wine, ma interverrà poi anche in maniera diretta attraverso la realizzazione di eventi particolari, tra cui la riproposizione di Albe in malga e la messa in rete delle varie Desmontegade, che si tengono a fine estate e che possono concorrere a destagionalizzare l'offerta turistica. Si è poi voluto lanciare, com'è descritto nelle pagine precedenti di questo numero di Terra Trentina, una nuova manifestazione, "Latte in festa", programmata a fine luglio e in agosto in quattro diverse località. Infine, in riferimento alla transumanza, ci sarà "Dal mare al Lagorai", manifestazione che valorizza il mestiere dei pastori e i prodotti caprini.

A Trentino Marketing sono state attribuite anche nuove risorse dedicate a questo specifico tipo di intervento?

Abbiamo rinforzato la sua azione sia attraverso l'attribuzione di nuove unità di personale, sia attribuendo nuovi compiti, in coordinamento con le attività dei consorzi, infine attraverso una specifica attribuzione finanziaria, 1.570.000 euro, per sostenere l'organizzazione di sagre, feste ed eventi promozionali dedicati al



Foto Story Travelers

“AREE INTERNE”, IL TESINO IN CERCA DI UNA STRATEGIA

di Arianna Feller – Servizio Politiche Sviluppo rurale

Foto Story Travelers

La posta in gioco è alta e il tavolo dei potenziali vincitori può essere veramente ampio. La deliberazione della Giunta provinciale n. 500 del 30 marzo 2015 ha ufficializzato l'adesione della Provincia autonoma di Trento alla Strategia nazionale per le “Aree interne” (SNAI in breve) e ha individuato come “area-pilota” il territorio della Bassa Val Sugana, costituito dai Comuni di Castello Tesino, Cinte Tesino, Pieve Tesino. Ai tre Comuni sono stati così consegnate delle “fiches virtuali” importanti: 3,74 milioni di euro da ripartire fra interventi su scuola, salute e/o mobilità in relazione alla SNAI che verrà elaborata¹ e un impegno almeno pari a valere sui fondi FESR, FSE e FEASR per progetti di sviluppo locale. Ma facciamo un passo indietro...

CHE COS'È LA SNAI?

“Ho tante idee per lo sviluppo del mio territorio, ma non ho gli strumenti per agire da solo.” “Peccato vedere tanti gio-

vani e imprese che si spostano... secondo me, al mio paese servirebbe solo...”. Sono pensieri comuni a tutte le persone che amano il proprio territorio e che lo vogliono vedere crescere e fiorire continuamente. Lo Stato ha intercettato queste esigenze dei cittadini, comprendendone le potenzialità. Una strategia di sviluppo possiede infatti una forza maggiore quando viene spinta naturalmente dal “basso” ovvero dalle persone che conoscono alla perfezione tutti i punti di forza di un territorio e che ogni giorno si scontrano con i suoi limiti. Nasce così il progetto Strategia Nazionale Aree Interne per fermare e invertire nel prossimo decennio il trend demografico negativo di determinati territori italiani, classificati appunto “aree interne” e che coprono il 60% del territorio nazionale.

GLI OBIETTIVI

Il “prodotto finale” della SNAI è l'elaborazione e l'attuazione di una strategia che mira a un duplice obiettivo:

- 1) promuovere il mercato attraverso la realizzazione di progetti di sviluppo locale. Tali interventi saranno finanziati con i fondi comunitari (FESR, FSE, FEASR), ciascuno nel rispetto delle proprie competenze e regole in termini di priorità di investimento;
- 2) ripristinare la cittadinanza operando per un adeguamento della qualità/quantità dell'offerta dei servizi essenziali quali istruzione, salute e mobilità. A queste azioni sono stati destinati finanziamenti nazionali ad hoc a favore delle Aree interne dalla “Legge di stabilità”.

COME SI ORGANIZZA L'AZIONE?

Per permettere al Tesino come alle altre aree interne di vincere il “jackpot finale”, è stato definito un percorso da seguire, secondo scadenze precise. La meta finale è l'approvazione dell'“Accordo di Programma Quadro” (APQ), lo strumento per inquadrare l'attuazione della

Tre Comuni del Tesino sono stati scelti per il progetto “Strategia Nazionale Aree Interne”. La vincita potenziale è alta: investimenti strutturali, consulenza gratuita di un team di esperti e un senso di comunità allargato e rafforzato

SNAI e per assumere impegni puntuali fra gli Enti locali, la Provincia e lo Stato. Ma come si arriva alla definizione della SNAI?

IL FOCUS GROUP

Da luglio 2015, il territorio del Tesino è stato animato da numerosi incontri e focus group aperti alla popolazione e ai quali hanno partecipato il Comitato SNAI – un team di esperti dei diversi Ministeri – i dipendenti della PAT, le amministrazioni dei tre Comuni e gli “ambasciatori-cittadini” del territorio. Per tutta l'estate, le persone interessate potevano esprimere la propria idea per promuovere lo sviluppo in Tesino e inviarla alle amministrazioni di riferimento. Tutte le proposte sono state visionate dal Servizio Europa della Provincia autonoma di Trento che, attraverso un'attività di ricerca sulle risorse realmente presenti (e non solo potenziali) o attivabili localmente, hanno individuato i percorsi da seguire per soddisfare i bisogni del Tesino. Insieme alla popolazione e alle amministrazioni è stato poi scelto il percorso più praticabile, identificando le ricadute in termini di miglioramento della qualità della vita del territorio.

I VANTAGGI

La vera novità, e punto di forza, della SNAI è l'approccio, che prevede la cooperazione tra pubblico e privato e tra i cittadini. Per semplicità, riconduciamo i vantaggi della SNAI per il territorio del Tesino a 3 tipi di benefici:

- investimenti strutturali: la SNAI ruota attorno ad un progetto strutturale realizzato nell'area interna, finanziato con i 3,74 milioni di euro messi a disposizione dallo Stato;
- consulenza gratuita di un team di esperti appartenenti alle diverse strutture dello Stato. Più volte professionisti rinomati provenienti da tutta Italia sono saliti in Tesino per conoscere la realtà, confrontarsi con il territorio e cogliere assieme le possibili finestre strategiche per lo sviluppo;
- senso di comunità allargato e rafforzato: la strategia sta nascendo dal “basso”, comportando quindi per la sua elaborazione un continuo confronto tra la popolazione dei 3 Comuni con esperienze, età e conoscenze diverse... un'occasione unica per avere attorno al “tavolo da gioco” persone che difficilmente si sarebbero rapportate tra loro. Il Tesino, insomma, ha lanciato la sua scommessa. Si vedrà nei prossimi mesi quali saranno gli investimenti individuati per dare al territorio una nuova prospettiva di sviluppo.

1. Delibera Cipe del 28 gennaio 2015.

<http://www.agenziacoesione.gov.it/it/arint/>

Cosa sono esattamente le “Aree interne”? La definizione generale parla di “quella parte maggioritaria del territorio italiano caratterizzata da una significativa distanza dai centri di offerta di servizi essenziali”. Le Aree interne rappresentano una parte ampia del Paese – circa tre quinti del territorio e poco meno di un quarto della popolazione – e assai diversificata al proprio interno. Si tratta di aree che nel tempo hanno subito un processo di marginalizzazione che si è tradotto in un declino demografico, in un calo dell'occupazione e in un utilizzo del suolo non adeguato. Sono nello specifico centri di piccole dimensioni, distanti dai maggiori poli di attrazione e di offerta dei servizi essenziali quali l'istruzione, la salute e la mobilità. Area interna non è comunque necessariamente sinonimo di “area debole”.

Al fine di individuare i territori che presentano carenza di servizi non solo per una oggettiva distanza dai centri maggiori ma anche per una più difficoltosa accessibilità (non necessariamente correlata alla distanza chilometrica), si è proceduto in Trentino a una valutazione puntuale che ha tenuto conto sia di indicatori strutturali sia di elementi qualitativi di potenzialità dei territori, che devono comunque esprimere ed avere in sé le potenzialità e i requisiti minimi per uscire dallo stato di “fragilità” ed essere in grado di assorbire e capitalizzare l'impatto degli investimenti.

In questo contesto la Giunta provinciale con il supporto del Comitato Tecnico Aree Interne in seno al DPS (Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica del Ministero dello Sviluppo Economico) ha individuato l'area composta dai comuni di Castello Tesino, Cinte Tesino e Pieve Tesino come prima “area pilota” del territorio provinciale.



Uno degli incontri pubblici dedicati alla definizione di un progetto di sviluppo per l'“area interna” del Tesino.

Con i primi bandi prende forma la “manovra anticongiunturale” per l'agricoltura trentina

DAL PSR 80 MILIONI DI INVESTIMENTI SUL TERRITORIO

L'economia trentina sta vivendo in questi anni una situazione di difficoltà, nella quale anche l'agricoltura, soprattutto in alcuni comparti, sta attraversando un periodo delicato che rende particolarmente necessari investimenti di rinnovamento e ammodernamento. Ecco dunque che, in tale contesto, l'intervento operato dalla Giunta provinciale con la recente approvazione dei primi bandi del PSR 2014-2020 assume la valenza di una manovra anticongiunturale in un settore, l'agricoltura con la zootecnia, considerato strategico per un territorio di montagna come il nostro.

“Complessivamente – spiega l'assessore all'agricoltura Michele Dallapiccola – con le risorse che mettiamo a disposizione con i nuovi bandi per il 2016, pari a circa 30 milioni di euro, si generano investimenti sul territorio per circa 80 milioni di euro”. Nella prima metà di giugno sono stati erogati agli agricoltori i pagamenti per la cosiddetta “domanda unica”, mentre nella seconda metà del mese si è iniziato a pagare i premi sfalcio, alpeggio e indennità compensativa.

Ma a chi andranno e per quali iniziative saranno impiegate le risorse messe a disposizione dal nuovo Psr? Quali criteri sono stati adottati nella scelta degli interventi meritevoli di finanziamento? Possiamo capirlo nelle pagine che seguono analizzando le domande presentate tra il 1 febbraio 2016 ed il 31 marzo 2016 relativamente ai contributi sugli investimenti delle aziende agricole (operazione 4.1.1) ed agli aiuti al primo insediamento di giovani imprenditori agricoli (operazione 6.1.1).

Relativamente all'operazione 4.1.1 le

aspettative delle imprese agricole erano altissime: era infatti dall'autunno del 2011 che non veniva aperto un bando per gli investimenti delle aziende agricole, fatta eccezione per qualche bando su tipologie molto mirate (stalle, concimaie, atomizzatori, biogas, reti antidrosophila). Per tale motivo sono state accantonate per il primo bando dell'operazione 4.1.1 risorse molto maggiori rispetto alle annualità successive, ossia 21,8 milioni di euro di contributi pubblici.

Per quanto riguarda invece l'operazione 6.1.1, gli aiuti all'insediamento dei giovani imprenditori agricoli hanno visto in passato l'approvazione di bandi con cadenza pressoché annuale (con l'eccezione del 2014, saltato). In particolare nel bando 2015 sono state agevolate tutte le domande risultate ammissibili. La distri-



PROGETTI AMBIENTALI COLLETTIVI: L'OPERAZIONE VALE 440MILA EURO

Il Programma di sviluppo rurale 2014-2020 offre, tra gli altri, anche un sostegno per la pianificazione di interventi territoriali su vaste aree di interesse naturalistico al fine di aumentare la connettività ecologica e la biodiversità coinvolgendo un ampio numero di soggetti. Un'opportunità che si vuole sfruttare anche in Trentino attraverso l'“operazione” 16.5.1 per la quale la Giunta provinciale ha provveduto ad approvare, su proposta dell'assessore all'ambiente Mauro Gilmozzi, il relativo bando. Il valore complessivo dell'operazione per l'anno 2016 è di 440.000 euro.



buzione delle risorse è stata pertanto più omogenea tra i diversi bandi.

Per il PSR 2014-2020 si utilizzano esclusivamente le risorse dei fondi Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR), cofinanziate dalla Commissione Europea tramite il FEASR per il 42,980%, dallo Stato italiano per il 39,914% e dalla Provincia Autonoma di Trento per il 17,106%. Tali risorse sono in leggero aumento rispetto alla programmazione 2007-2013, soprattutto per l'operazione 6.1.1. Tuttavia, contrariamente al PSR 2007-2013, a causa della riduzione del bilancio provinciale non è prevista la possibilità di impiego di fondi aggiuntivi esclusivamente provinciali; fondi che nel precedente periodo di programmazione avevano pressoché raddoppiato la spesa pubblica totale.

In un contesto di risorse pubbliche disponibili dimezzate, rispetto al PSR 2007-2013, si è quindi subito profilato uno scenario fortemente selettivo delle iniziative, tale da consentire la copertura del 40-50% del fabbisogno nell'intero periodo di programmazione.



Primo insediamento, boom di domande anche da giovani non agricoltori

Marco Zucchelli e Luigi Sinacori*

Su 168 domande presentate, 161 sono risultate ammissibili ed inserite nella graduatoria. Si tratta di un “boom” superiore alle previsioni, in parte legato anche alle difficoltà occupazionali negli altri settori economici, ma dipendente anche dalle modifiche normative rispetto al PSR 2007-2013: in particolare il livello di attività agricola minimo necessario scende da 2.080 a 1.040 ore agricole annue.

“BOOM” DI DOMANDE IN FONDOVALLE

Se guardiamo alla distribuzione territoriale dei richiedenti, emerge l'eccezionale ed imprevisto picco di domande (63 ammesse per una previsione di spesa pari ad oltre 2,5 milioni di euro) presso la sezione di Trento (comprendente la città, la Piana Rotaliana, la Valle di Cembra e la Valle dei Laghi), molte delle quali, ed è questa la novità, derivano oltre che dalla componente dei giovani con tradizione agricola di famiglia, da giovani, magari con elevata scolarizzazione, che si affacciano per la prima volta all'agricoltura. In circa 7 casi su 10 l'insediamento avviene costituendo una nuova impresa individuale, in 3 casi su 10 avviene nell'ambito di una società, di nuova costituzione o meno. In base allo stanziamento disposto per il 1° bando, sono finanziabili i primi 75 giovani della graduatoria, ordinati in base ai criteri di selezione, mentre per le altre 86 domande si dovrà disporre la chiusura del procedimento.

VINCONO I LAUREATI ED I DIPLOMATI

Operazione 6.1.1. In base al titolo di studio del giovane richiedente, le domande ammissibili e quelle finanziabili in graduatoria sono così distribuite:

Titolo di studio	N° domande ammissibili	N° domande finanziabili	% finanziabili/ammissibili
Nessuno utile	54	1	1,9%
Diploma quinquennale non agrario	34	11	32,4%
Professionale agrario o laurea non agraria	29	20	69,0%
Diploma agrario	30	29	96,7%
Laurea agraria	14	14	100,0%

Il titolo di studio era il criterio di selezione con il maggior peso effettivo nella formazione della graduatoria. Infatti pressoché tutti i laureati ed i diplomati in ambito agrario sono rientrati in posizione utile. L'assenza del titolo di studio risulta uno svantaggio determinante, in quanto solo un richiedente su 54 è finanziabile. I titoli di studio professionali o non agrari hanno concorso a livello intermedio.

PREMIATI GLI UNDER 30

I “meno giovani” tra i giovani sono anche quelli maggiormente penalizzati, in particolare quelli con più di 32 anni. Va ricordato che gli under-30 erano premiati con 7 punti aggiuntivi in graduatoria. Riguardo ai “giovannissimi” (18-22 anni di età), si riduce leggermente la percentuale di soggetti finanziabili. Tra questi ultimi, si possono individuare più casi insediamento imprenditoriali precoci, con i rischi di una minore esperienza ma di solito sotto una forte ala protettiva della famiglia di origine (società genitori-figli, o genitori coadiutori familiari ma proprietari dei beni aziendali).

Si osserva che i periti agrari al di sotto dei 30 anni sono stati tutti ritenuti finanziabili (oltre ai laureati in ambito agrario, come già detto), ma anche gran parte dei giovani under-30 con il titolo professionale agrario. Chi ha quindi seguito un percorso formativo coerente e lineare (insediandosi prima dei 30 anni) è stato premiato.

Maggiormente premiato, con 8 punti aggiuntivi in graduatoria, risulta anche chi ha dato vita ad una azienda ex novo (66% delle domande ammesse finanziabili, quasi il doppio delle aziende “di famiglia”).

Operazione 6.1.1. In base al criterio di selezione “Aziende create ex-novo”, le domande ammissibili e quelle finanziabili sono così distribuite:

Aziende create ex-novo	N° domande ammissibili	N° domande finanziabili	% finanziabili/ammissibili
NO	108	40	37,0%
SI	53	35	66,0%

Minore selezione ha invece operato la scelta biologica (55% delle domande ammissibili finanziabili).

Operazione 6.1.1. Le aziende con produzione interamente biologica o in conversione nelle quali si insediano i richiedenti sono rappresentate come segue:

Aziende biologiche o in conversione	N° domande ammissibili	N° domande finanziabili	% finanziabili/ammissibili
NO	141	64	45,4%
SI	20	11	55,0%

Questa caratteristica si rivela meno significativa del previsto nella selezione dei beneficiari.

Incrociando i criteri “Aziende create ex-novo” e “Produzione biologica o in conversione” si nota una maggior concentrazione delle aziende con produzione biologica o in conversione tra le “aziende create ex-novo”, anche per la difficoltà di convertire aziende già strutturate, spesso di maggiore dimensione. Essere azienda creata ex-novo e biologica si rivela una combinazione molto premiante, con 8 aziende su 10 finanziabili. Solo modera-

tamente premiante (56,7% delle domande) risulta invece essere la collocazione dell'azienda al di sopra degli 800 metri s.l.m.

GLI AIUTI ALLA ZOOTECCIA

Il settore zootecnico presenta una maggiore percentuale di domande finanziate, ma rispetto al passato la differenza è modesta. La zootecnia di montagna risulta premiata rispetto alla media, ma non automaticamente, essendoci 7 domande con queste caratteristiche su 19 non finanziabili. Di converso, nel settore frutticolo di collina o fondovalle quasi il 60% delle domande non sono state ritenute finanziabili. Le certificazioni biologiche (o conversioni) si concentrano nel settore frutticolo, poco il viticolo e quasi per nulla il settore zootecnico. Sicuramente la certificazione di tutta la produzione è più complessa per le aziende zootecniche, ma le maggiori difficoltà oggettive sono nelle aziende più grandi (specialmente se con appezzamenti più sparsi nel territorio, meno accorpati) e maggiormente diversificate.

Sulla base delle elaborazioni provvisorie disponibili, sono pervenute 520 domande ammissibili, per 957 iniziative (ogni domanda può contenere una o più iniziative), oltre a 34 domande non ammissibili. Relativamente alle sole ammissibili, l'importo richiesto ammonta ad euro 75.591.825, la spesa ammissibile dopo una prima valutazione sommaria ammonta a 63.617.688 euro, a cui corrisponde un fabbisogno teorico agevolativo di 26.972.356 euro. La graduatoria è stata approvata il 6 giugno 2016, dopo che la Giunta provinciale il 31 maggio ha deliberato un'integrazione dello stanziamento, portando le risorse assegnate al 1° bando a 21.800.000 euro.

LE DOMANDE FINANZIABILI

Nella graduatoria sono risultate finanziabili 353 domande, con un punteggio in graduatoria non inferiore a 46 punti, per una spesa ammissibile di 50.154.994 euro; mentre 167 domande sono quindi risultate non finanziabili.

Le domande ammissibili di importo richiesto superiore a 300.000 sono 45, per la metà del totale delle spese ammissibili e circa la metà di fabbisogni di contributi. Di queste, 42 sono finanziabili in base al budget disponibile, e assorbono il 60% dei contributi. Queste domande in sede istruttoria dovranno dimostrare la capacità di accedere al mutuo bancario per sostenere l'investimento (“bancabilità”). In base al livello di agevolazione, consi-

Investimenti, premiate le aziende di montagna e la zootecnia



Foto Giorgio Defforian - Fototeca Trentino Sviluppo

derando sia l'aliquota base sia le eventuali maggiorazioni, l'aliquota centrale è quella del 40% (metà delle risorse e delle iniziative oggetto di domanda) ed il livello medio è il 42,4%. Notevole è anche l'impatto delle iniziative al 50%: un'incentivazione molto forte, con i suoi pro e contro. Le iniziative relative a beni mobili (macchinari ed attrezzature) sono il 44% del totale, ma assorbono solo il 12,2% del contributo teoricamente necessario. Il 68% di tali iniziative trova copertura finanziaria, contro il 73% delle iniziative immobiliari. Rispetto alla distribuzione territoriale, emerge che gli investimenti in alcune Comunità di Valle sono più penalizzati della media, deprimendo la propensione all'investimento, come emerge dal grafico 1.

Riguardo alla fascia di età del richiedente, le domande e gli importi maggiori provengono dalle fasce centrali dei qua-

rantenni e trentenni, per oltre due terzi della spesa richiesta. Ma si riscontrano domande da ultrasessantenni e persino da ultraottantenni.

123 domande (il 24%) sono state presentate da **giovani beneficiari di aiuto all'insediamento** negli ultimi 5 anni (inclusi quelli collocati in posizione finanziabile nel bando parallelo sull'operazione 6.1.1). Gli investimenti previsti per domande ammontano a 24 milioni di euro, 20,3 milioni considerati i massimali di spesa (il 32% della spesa ammissibile totale), con un fabbisogno contributivo di 9,5 milioni euro (36% del fabbisogno totale). Si tenga presente che queste domande sono caratterizzate da elevata priorità e da una maggiorazione di 10 punti del livello agevolativo, perciò l'impatto sulla parte alta della graduatoria è molto alto: 111 domande finanziabili che assorbono circa 9,5 milioni dei primi 21,8 di-

sponibili, lasciando solo 12,3 milioni per le altre imprese agricole non "giovani". Altre 83 domande ammissibili sono state presentate da imprese condotte da altri imprenditori con meno di 40 anni con **iscrizione in sezione 1^a dell'APIA**, mentre le domande degli iscritti in 1^a over-40 sono 210. Di queste, 192 sono finanziabili con i primi 21,8 milioni disponibili. Di fatto anche alcune imprese non iscritte all'APIA o iscritte in sezione 2^a troveranno finanziamento: esse assorbono 4,1 milioni dei primi 21,8 disponibili (30 domande).

LE CERTIFICAZIONI BIOLOGICHE

Il 14,8% delle domande (89 domande) presentavano produzioni con **certificazioni biologiche o in conversione**. Di queste ben 51 domande disponevano solo del biologico su parte della produzione aziendale. Sebbene l'obiettivo della certificazione biologica sia fortemente voluto e perseguito dalla Provincia, indubbiamente alcune di queste certificazioni dell'ultimo momento sono state strumentali all'ottenimento dei punteggi in graduatoria: in particolare nel caso di certificazione parziale solo delle superfici foraggiere e non della produzione zootecnica, oppure di superfici poco significative. Ne deriva l'opportunità di un affinamento del criterio di selezione per i prossimi bandi, più attento all'obiettivo. Tale criterio è fortemente premiato (da 10 a 20 punti) ed ha consentito a 77 domande (di cui 45 a certificazione parziale) la collocazione nella parte alta della graduatoria, sopra il livello dei 21,8 milioni di fondi FEASR.

Delle 37 iniziative il cui investimento prevalente era il **recupero, con o senza ampliamento**, di edifici esistenti, 22 si trovano in posizione finanziabile, ed assorbono solo 2,2 milioni dei primi 21,8 disponibili. Delle 68 iniziative il cui investimento prevalente era la **realizzazione di strutture totalmente o parzialmente il legno**, ben 59 si trovano in posizione finanziabile, ed assorbono 11,4 milioni dei primi 21,8 disponibili. Per tutte le altre tipologie residuano quindi solo 10,4 milioni di tale budget.

In 23 domande questi ultimi due criteri di priorità (recupero e legno) sono stati

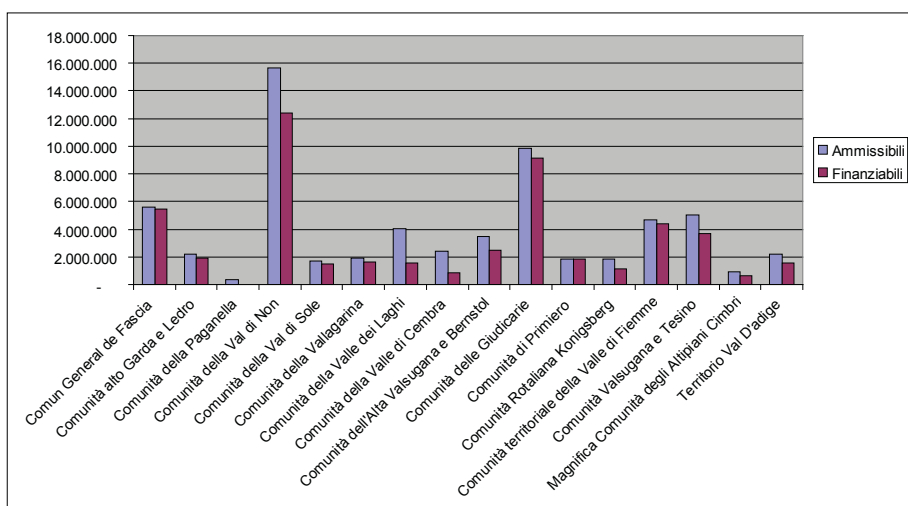


Grafico 1 - Operazione 4.1.1: spesa ammissibile totale e relativa alle sole domande finanziabili per Comunità di valle

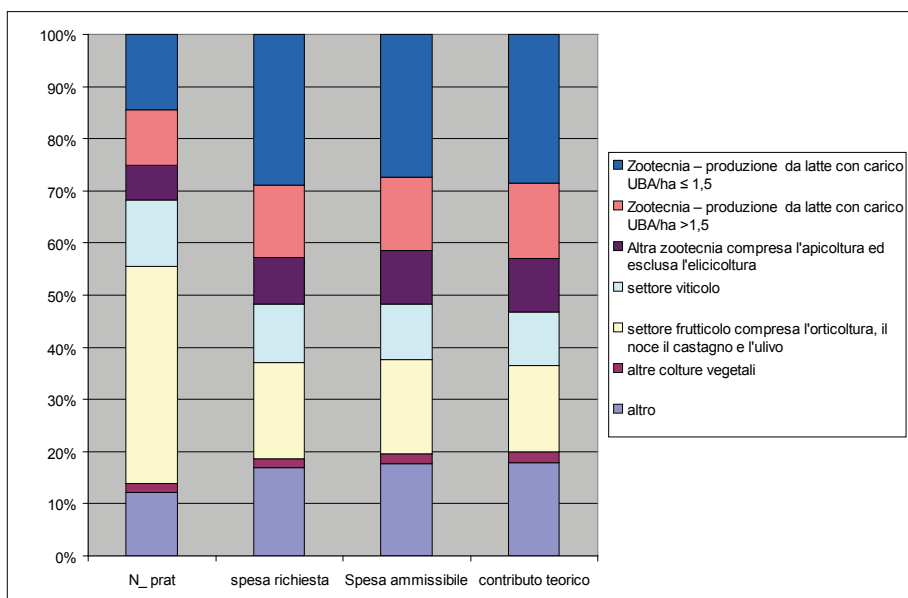


Grafico 2 - Operazione 4.1.1: domande primo bando

combinati, collocandosi tutte sopra il livello di finanziabilità.

MACCHINARI PIÙ "ECOLOGICI"

Riguardo alla priorità acquisto di **macchine particolarmente rispettose dell'ambiente** come investimento prevalente, ne troviamo 115 per un contributo di 964.000 euro sopra il livello di finanziabilità, rispetto a 143 totali. Questa priorità (associata a 14 punti) è stata premiata soprattutto grazie all'integrazione dei fondi disponibili per il primo bando. Analoga considerazione vale per i **miglioramenti fondiari** (associati a 10 punti): 27 casi su 45 si collocano sopra il livello di finanziabilità.

Il 41,2% delle domande riguardava aziende con **superficie prevalente sopra**

i 700 m s.l.m., per il 51% delle spese ammissibili ed il 52% dei contributi richiesti. Si può tranquillamente affermare che l'agricoltura di montagna sarà premiata rispetto a quella di pianura/collina: infatti solo 43 domande su 171 resteranno non finanziate, contro 124 su 182 per le aziende situate in quote più basse. Senza l'integrazione dei fondi la penalizzazione del fondovalle sarebbe stata alquanto maggiore. Restrungendo l'analisi alle domande finanziabili con il budget disponibile, risulta notevolmente premiato il settore zootecnico, che assorbe il 61,1% delle risorse, il settore frutticolo il 11,9% ed il viticolo il 6,5% (Grafico 2).

Gli altri criteri di selezione (miglioramenti gestione reflui, fasce tampone, dimensione aziendale medio-piccola), sono poco rilevanti nell'analisi.

CUSTODI DELL'AMBIENTE E CURATORI DEL PAESAGGIO

A Malga Arza la tradizionale festa di San Gualberto, patrono dei forestali



A 1500 metri di altitudine, nel territorio comunale di Denno, in valle di Non, in mezzo ad una vasta distesa boschiva racchiusa tra le pendici del Monte Corno a nord e del Monte Alto a sud, sul versante orientale del Gruppo di Brenta: è qui che si trova Malga Arza, dove il 12 luglio scorso si sono dati appuntamento per celebrare il loro patrono, San Giovanni Gualberto, i forestali trentini.

Era infatti il 12 luglio 1951 quando papa Pio XII dichiarava San Gualberto patrono dei Forestali d'Italia. Da allora, tutti gli anni, questa giornata è diventata un po' il simbolo del forte legame che il Trentino vanta tra le sue genti e la montagna, tra un territorio difficile e che ha bisogno di continue cure e attenzioni e il "sapere" che negli anni qui si è sviluppato relativamente alle strategie culturali e culturali attinenti la gestione del bosco, che in Trentino copre il 62% della sua superficie.

E il "regno" dei Forestali (235 quelli che fanno attualmente parte del Corpo provinciale, articolati in 9 uffici distrettuali e 37 stazioni forestali, facenti capo alla

Provincia, a cui si aggiungono i dipendenti nei diversi settori dell'amministrazione. La cerimonia di San Gualberto si è aperta come di consueto con la messa, officiata da don Alessio Pellegrin, parroco di Denno, a seguire i saluti del sindaco di Denno Fabrizio Inama, del presidente della Comunità della Val di Non Silvano Dominici e dell'assessore all'agricoltura, foreste, turismo e promozione, caccia e pesca Michele Dallapiccola, quindi la consegna dei riconoscimenti al personale che ha lasciato il servizio per raggiunti limiti di età e delle onorificenze per meriti speciali ai forestali che si sono particolarmente distinti nel corso degli ultimi dodici mesi.

Momenti centrali della cerimonia l'approfondimento tecnico dedicato ad un tema specifico e la relazione del capo del CFT Romano Masè. Il tema della giornata, sviluppato dal dirigente del Servizio Foreste e fauna Maurizio Zanin e da Giovanni Giovannini, ha riguardato le attività sostenute con il PSR a supporto dell'alpeggio e della valorizzazione ambientale delle malghe. "Valorizza-

re le malghe e l'alpeggio – ha spiegato Zanin – significa valorizzare lo stesso ambiente alpino, di cui le malghe sono parte integrante". Il Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Provincia autonoma di Trento prevede alcune specifiche misure di sostegno, quali gli interventi per la distribuzione dell'acqua (pozze, abbeveratoi, canali), le recinzioni in legno a corredo dell'ambiente alpino e dell'alpeggio, il miglioramento dei pascoli delle malghe, fino alla novità della nuova misura contemplata dal PSR relativa alla sostituzione e recupero dei pascoli alberati.

Per dare l'idea del "peso" che queste misure hanno sull'ambiente e sul paesaggio alpestre, basti ricordare i 1500 ettari di habitat alpestre recuperati nella precedente programmazione del PSR e gli oltre 50 chilometri di recinzioni tradizionali in legno realizzate nello stesso periodo 2007-2013. Iniziative che rappresentano un modello di gestione del territorio che ne valorizza, con equilibrio, le sue componenti.

A guadagnarne è sicuramente il paesag-

gio, “core business” del turismo, settore che in Trentino vale 5 milioni di primi ingressi (30 milioni di presenze) e il 10% del Pil provinciale. E proprio al binomio paesaggio-turismo ha fatto riferimento anche l'assessore Dallapiccola: “Se il turismo si è sviluppato qui fino alle dimensioni che sappiamo, questo lo dobbiamo innanzitutto al fatto che presentiamo un territorio curato e pulito, a partire dalla piazza del paese fino alla cima della montagna. E questo lo dobbiamo non solo agli agricoltori, ma anche ai forestali e all'uso corretto che sappiamo fare dei fondi europei. La montagna non va musealizzata – ha aggiunto Dallapiccola, citando il ministro Galletti – noi non lo abbiamo mai fatto, mentre abbiamo sempre cercato di “sfruttare” la montagna pensando sempre di dover lasciare ai nostri figli un ambiente migliore di come lo abbiamo trovato”.

Dietro a tutto questo ci sono loro, i forestali, in un ruolo che talvolta li vede controllori magari considerati troppo severi, ma che sempre – come ha sostenuto il loro comandante Romano Masè – fanno della loro vicinanza alla comunità, che rappresenta il “terminale” della loro azione di servizio, il proprio tratto costitutivo e la propria ragion d'essere”.

Masè ha ricordato i pilastri posti a garanzia di una gestione attiva del bosco e sui quali si regge la politica forestale in Trentino: la pianificazione forestale, l'assistenza tecnica ai soggetti della filiera foresta-legno, la ricerca di forme più evolute di gestione dei patrimoni silvo-pastorali, il sostegno economico a proprietari ed imprese, l'esecuzione degli interventi in amministrazione diretta.

Il 2015 è stato caratterizzato da alcuni importanti interventi che esaltano appieno il ruolo svolto dai forestali trentini per il mantenimento e la valorizzazione del nostro paesaggio. Con il contributo dei Servizi Foreste e Fauna, Bacini Montani e Urbanistica e Paesaggio si sono effettuati in diversi comuni una serie di interventi volti a mantenere



L'assessore alle foreste Michele Dallapiccola e il capo del CFP Romano Masè. A sinistra, la celebrazione di San Gualberto a Malga Arza.

o a ripristinare i delicati equilibri tra aree aperte ed aree forestali. La predisposizione del Piano degli interventi 2016-2018 ha portato ad individuare circa 550 ettari recuperabili, per un valore complessivo degli interventi pari a 8,5 milioni di euro sul triennio.

Intensa è stata anche l'attività del Servizio Bacini Montani, impegnato – come ha ricordato Masè – a conseguire la gestione unitaria del reticolo idrografico e ad assicurare ad ogni intervento la migliore forma di esecuzione, in appalto o in economia, attuando una continua flessibilità nell'impiego delle risorse. E tra gli interventi più rilevanti volti alla messa in sicurezza dei centri abitati realizzati nel 2015 vanno ricordati quelli per la difesa di Trento e Borgo Valsugana, nonché la continua attività di manutenzione alle opere e agli alvei.

La difesa del territorio è del resto una costante nell'attività di pianificazione e previsione dei fenomeni naturali, un campo d'azione nel quale innovazione e ricerca hanno concorso sia nella

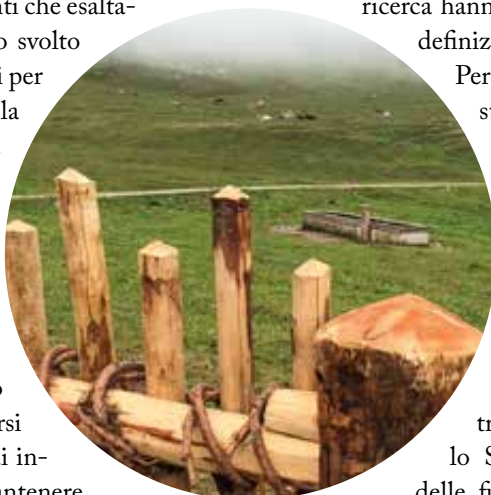
definizione della Carta del Pericolo che nella gestione dei dati territoriali.

Nella sua relazione sull'attività svolta lo scorso anno, il capo del Corpo Forestale Trentino ha poi ricordato anche il trasferimento dallo Stato alla Provincia delle funzioni relative alla

gestione, per la parte trentina, del Parco Nazionale dello Stelvio, un passaggio che si è concretizzato recentemente con l'approvazione in Consiglio provinciale, il 13 luglio scorso, del disegno di legge che disciplina la gestione del settore trentino dell'area protetta.

“I parchi naturali – ha spiegato Masè – sempre più si stanno dimostrando ambiti in grado di esprimere grandi valori e grandi opportunità”. Anche le Reti di Riserve (attualmente sono 9, Val di Fassa e Alto Noce le ultime istituite) rientrano naturalmente in questa visione che privilegia “un approccio alla conservazione della natura basato sulla crescita culturale, la responsabilizzazione diretta delle comunità locali”, uno sviluppo sostenibile integrato con la conservazione della biodiversità e la gestione equilibrata del territorio. Valori, questi ultimi, che possono essere utilmente veicolati anche dal turismo. In questa direzione vanno ad esempio i progetti “Turnat” e quello di adesione alla Carta europea del turismo sostenibile.

Rispetto infine all'attività di vigilanza e controllo del territorio, si è prestata particolare attenzione al raccordo operativo e funzionale tra le strutture relativamente all'applicazione del regime sanzionatorio. Complessivamente, nel corso del 2015, sono stati accertati 303 reati nei settori di competenza (territorio, fauna e armi, incendi, ambiente), realizzati 79 sequestri penali, accertate 1537 violazioni amministrative, effettuati 366 sequestri amministrativi, per un totale di sanzioni amministrative che supera i 400.000 euro.



Recinzione tradizionale a Malga Arza.



ACCADEMIA D'IMPRESA

Formazione a servizio del territorio

di Gianna Zortea

Si occupa di turismo, comunicazione, marketing, web, enogastronomia, innovazione. Organizza corsi, seminari, lezioni frontali per la formazione professionale, destinati alla qualificazione, all'aggiornamento, alla specializzazione e alla riqualificazione degli operatori economici e turistici. La trovi a Trento, nella sede di Via Asiago, 2, ma anche online nell'aggiornato sito (www.accademia-dimpresa.it) e negli ormai immancabili Social network (Twitter, Instagram, Facebook e Youtube). È Accademia d'impresa, l'Azienda speciale della Camera di Commercio Industria, Artigianato e Agricoltura di Trento. La filosofia che ne ispira le iniziative non consiste nella sola trasmissione di nozioni teoriche per chi la frequenta, ma anche nell'intento

di sostenere e acquisire una metodologia flessibile ed adattabile ai più diversi contesti per favorire la partecipazione responsabile allo sviluppo e alla valorizzazione del territorio e dei suoi prodotti. A testimonianza di questo impegno la sinergia con Palazzo Roccabruna. Accademia è infatti impegnata nella costante diffusione di un senso di responsabilità e di appartenenza al territorio che orienti il singolo ad interpretare la propria attività non solo nella sua naturale individualità, ma anche come componente di un più ampio progetto di sviluppo del contesto in cui è inserito.

COSA PROPONE

Sono due le aree di attività di Accademia d'Impresa: la formazione abilitante alle professioni che propone corsi per il conseguimento dell'abilitazione all'esercizio di attività professionali regolamentate (L.P. 05/06) e la formazione continua che offre corsi specifici per l'aggiornamento e lo sviluppo delle competenze degli operatori, per la promozione del turismo e dell'ospitalità, per la valorizzazione del territorio, delle produzioni locali e dell'innovazione d'impresa secondo specifiche aree tematiche.





I CORSI

L'attività formativa si svolge alternando momenti d'aula, esplorazioni sul territorio, laboratori pratici e significative testimonianze aziendali. Denominatore comune è il continuo collegamento tra esperienza e lavoro di riflessione individuale e di gruppo. Nel 2015 e 2016 i settori esplorati sono stati molteplici. Un primo è quello della "Conoscenza e promozione del territorio e dei prodotti tipici". Sono stati 14 i corsi proposti che hanno permesso di approfondire settori come la cucina trentina, il Trentodoc, il mondo dei formaggi, della birra, del vino e della carne.

L'area formativa "A scuola di prodotto e territorio" prevede invece momenti formativi per gli studenti e docenti delle scuole primarie, secondarie di I e II grado e degli Istituti professionali

alberghieri sul tema dell'educazione alimentare e sensoriale, attraverso l'avvicinamento alla realtà territoriale e alle sue produzioni. L'alimentazione può trasformarsi così in scoperta ed esperienza diretta mediante attività didattiche curate da esperti, produttori e artigiani del settore alimentare. Molte le proposte anche nell'ambito del turismo e dell'ospitalità con corsi di formazione per operatori della Strada della Mela e dei sapori delle Valli di Non e di Sole e per gli operatori della Strada dei Formaggi delle Dolomiti. Un'attenzione particolare è rivolta all'area della "Comunicazione e delle tecniche di vendita" ma anche al mondo del "Web e della digitalizzazione" e all'aggiornamento e "innovazione d'impresa". Spazio poi all'imprenditorialità femminile. L'area formativa "Fare impresa al femminile" si rivolge infatti, con un'offerta specifica, a donne professioniste attive all'interno di realtà già presenti sul territorio e ad aspiranti imprenditrici intenzionate ad avviare un nuovo progetto d'impresa. I corsi, mirati a migliorare competenze in ambito relazionale-comunicativo e in ambito gestionale, sono organizzati in collaborazione con il Comitato Imprenditoria Femminile istituito presso la Camera di Commercio I.A.A. di Trento che ha come obiettivo quello di contribuire al processo di diffusione e radicamento nella realtà trentina della cultura



imprenditoriale delle donne. Per quanto riguarda i corsi abilitanti alle professioni tra il 2015 e il 2016 sono stati attivati corsi per agenti e rappresentanti di commercio, addetti ai servizi di controllo delle attività di

intrattenimento e di spettacolo

in luoghi aperti al pubblico o in pubblici esercizi, per la gestione professionale dell'attività agrituristica, Agenti d'affari in mediazione settori immobiliari e ortofrutticolo, somministrazione e vendita alimenti (S.V.A.) e corsi di formazione per micologo.

DOVE SI SVOLGONO

La sede operativa di Accademia d'Impresa si trova in via Asiago 2, "Ex Bellevue", a pochi minuti dal centro di Trento, facilmente raggiungibile con i mezzi pubblici. Per l'organizzazione dei corsi legati all'enogastronomia (seguitissimi anche dai semplici appassionati) si avvale della struttura di Palazzo Roccabruna (in via SS. Trinità 24) sempre a Trento.

Per informazioni
Accademia d'Impresa
via Asiago, 2 - 38123 Trento
Tel. +39 0461 382382
Fax. +39 0461 921186
info@accademiadimpresa.it
www.accademiadimpresa.it



Tra i docenti dei corsi di Accademia d'Impresa anche Luca MonTERSINO, ambasciatore della pasticceria artigianale italiana nel mondo.



CINGHIALI

Situazione sotto controllo?

di Pietro Bertanza

Il cinghiale (*Sus scrofa*) è presente nella maggior parte del territorio nazionale e sono stimati circa 1 milione di esemplari. In Trentino le prime segnalazioni della presenza del cinghiale, secondo la ricostruzione storica condotta dall'Associazione cacciatori trentini, sono riconducibili a reperti rinvenuti nel Comune di Grigno e databili 13 mila anni fa circa. Inoltre sono stati recuperati altri ritrovamenti nella torbiera di Fiaavè, risalenti al 3300-3200 a.C. Numerose testimonianze evidenziano che questo suide è vissuto in Trentino sino al 18° secolo e, più recenti segnalazioni, indicano la presenza del cinghiale fino al 1932-35 nelle aree dei comuni di Grigno e Roncigno, dopodiché non è stato più avvistato nessun esemplare sino ai giorni nostri, negli anni '80. "Sull'autoctonia della specie nel territorio provinciale paiono quindi esserci ben pochi dubbi" sottolinea l'Associazione cacciatori trentini nel loro report sullo stato del cinghiale del 2015.

Attualmente è presente in quattro distinte aree: nel settore della Destra orografica del Chiese, nella Val di Ledro, nella Sinistra orografica della Bassa Vallagarina e in Valsugana. Nel Chiese è stato reintrodotta abusivamente sia nel versante Bresciano che nel territorio provinciale ed è stato segnalato per la prima volta nei primi anni '80. L'origine dei cinghiali in Bassa Vallagarina, sembra derivare dalle immissioni effettuate nei comuni veronesi limitrofi: "le prime segnalazioni in

Un animale elusivo e notturno

*Il cinghiale (*Sus scrofa* – Linnaeus, 1758) è un mammifero della famiglia dei suidi che si caratterizza per un'altezza al garrese che può arrivare sino al metro, una lunghezza pari a 1,8 metri e un peso di oltre 2 quintali negli esemplari maschi adulti. È una specie molto elusiva e spiccatamente crepuscolare-notturna, animale sociale abituato a vivere in gruppi.*

questa zona sono dell'inizio anni '90 nella Tenuta di San Leonardo a Borghetto – spiega Massimo Zuani, Corpo forestale provinciale – dove i forestali hanno ab-

battuto i primi esemplari". In Valsugana si è creato un gruppo stabile di cinghiali a partire dal 2007-08, originatosi probabilmente per immigrazione di alcuni esemplari dalla Vallagarina.

Oltre ai gruppi stanziali, l'Associazione cacciatori segnala anche avvistamenti sporadici di cinghiali erranti in molte aree del Trentino.

LA LEGGE

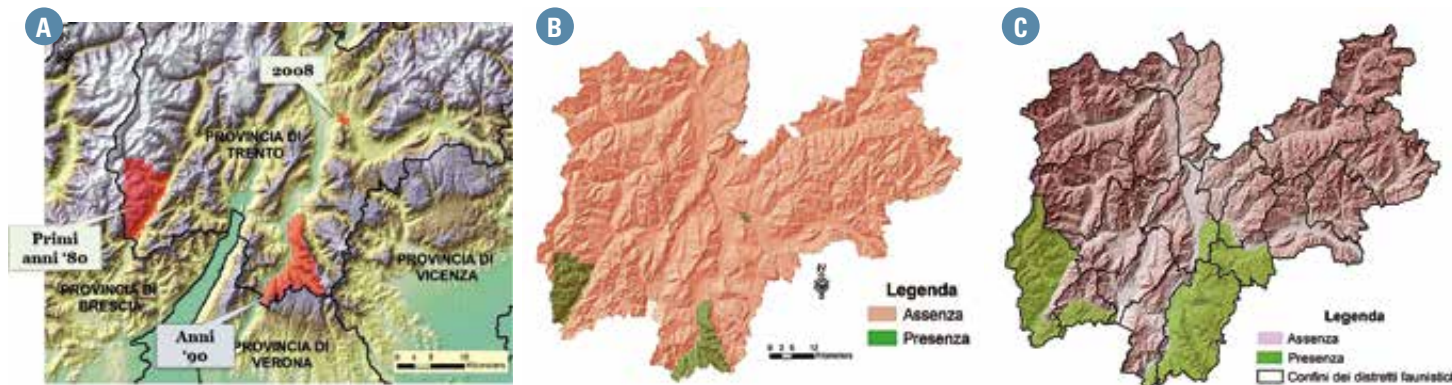
Il controllo del cinghiale in provincia di Trento attualmente è fondato sulla delibera 603 del novembre 2011 che pone le basi per un cambiamento radicale nella gestione di questo suide. Infatti, si è passati da un controllo a battuta ad uno a "governe" (posta fissa). Dal 2011 si sono susseguite 6 delibere che non hanno modificato le basi della 603. Attualmente si è arrivati alla delibera 660 del marzo 2015 e a luglio è stata approvata una nuova delibera che ha apportato leggere modifiche non sostanziali. Il contenuto della regolamentazione vigente per la gestione del cinghiale si pone l'obiettivo di "contenere l'impatto delle popolazioni di cinghiali dove queste sono presenti in maniera consolidata al di sotto di una soglia compatibile con il normale svolgimento delle attività agricole e con la tutela delle altre componenti dell'ecosistema; evitare l'insediamento della specie nel restante territorio provinciale". Per raggiungere lo scopo, la disciplina prevede la suddivisio-



Danno su vigneto (fonte: Alessandro Moiola). In alto: cinghiale ripreso dalla fototrappola (fonte: Tommaso Borghetti).

GRAFICO 1 – EVOLUZIONE DELLA PRESENZA DEL CINGHIALE IN TRENTINO

A=prime segnalazioni B=2008 C=2013 (fonte: associazione cacciatori trentini)



ne del territorio provinciale in due aree: di controllo e a densità zero. Nella prima l'intervento di contenimento è demandato all'Ente gestore della caccia. Invece nell'area a densità zero gli interventi di contenimento hanno lo scopo di evitare l'insediamento della specie e il controllo è effettuato esclusivamente dal Personale di Vigilanza.

I DANNI E L'INDENNIZZO

Nelle aree dove è presente il cinghiale sono stati segnalati danni alle coltivazioni agricole sia nelle zone a coltura estensiva sia intensiva. Dal 2012 al 2015 sono pervenuti al Servizio Agricoltura della Provincia 66 richieste di indennizzo per danni ascrivibili ai cinghiali.

I principali problemi sono relativi al danneggiamento del cotico erboso di prati e pascoli (l'84% del totale), di campi di mais (9%), vigneti (3%) e frutteti (4%).

Per i danni causati dalla fauna selvatica alle coltivazioni agricole la legge numero 24 del 1991 all'articolo 33 prevede l'indennizzo del 70% del danno, corrisposto dalla Provincia e dall'Associazione cacciatori. Quindi anche nel caso dei danni causati dal cinghiale è possibile richiedere

l'indennizzo. Inoltre, sono previsti contributi per la realizzazione di opere di prevenzione e protezione delle colture.

Nel 2015 sono stati indennizzati danni per oltre 16.000 euro, principalmente per un grave danneggiamento e rivoltamento del cotico erboso.

“Va sottolineato – spiega Lina Salvadori, Servizio Agricoltura, Ufficio Agricolo Periferico di Rovereto Riva e Tione, sede di Rovereto – che l'indennizzo è concesso solo una volta per particella in caso di colture arboree, invece per le colture prative può essere richiesto più volte. Nell'area di competenza del nostro ufficio (Vallagarina ndr) per l'annata in corso non sono ancora pervenute domande di indennizzo – evidenzia Salvadori – infatti le malghe non sono state ancora visitate dai proprietari a causa dell'annata molto piovosa e per i danni su vite è ancora presto – sottolinea Salvadori.

Nelle aree del Chiese, invece, “sono già arrivate richieste di indennizzo per il 2016 – evidenzia Fabrizio Giovanelli, Servizio Agricoltura, Ufficio Agricolo Periferico di Rovereto, Riva e Tione, Sezione di Tione – e sono molte anche le richieste di informazioni per tutelare le coltivazioni – spiega Giovanelli. Gli

agricoltori riferiscono molte segnalazioni e chiedono un controllo maggiore – evidenzia Giovanelli – in quanto si sentono inermi nei confronti di questo suide, visto che non è conveniente recintare coltivazioni come i pascoli o i prati – conclude Giovanelli”. “Per la prevenzione – spiega Salvadori – è possibile richiedere una contribuzione che varia dal 50 al 70% della spesa in funzione delle figure richiedenti, giovane imprenditore, associazioni, ecc”. “Ulteriore attenzione deve essere data al problema degli investimenti – sottolinea Giacomo Antolini, Ufficio foreste di Tione – che nell'area da noi presidiata sono numerosi e possono essere causa di gravi danni”.

IL CONTROLLO

“Per il controllo del cinghiale è possibile mettere in atto diverse tecniche, come l'uso di repellenti chimici, sistemi acustici, che però non hanno una reale capacità di contenere l'animale – spiegano Lucio Luchese e Michele Rocca, tecnici faunistici dell'Associazione cacciatori trentini. Invece – continuano i tecnici – le recinzioni metalliche e quelle elettriche sono tecniche ottimali per evitare i danni, ovviamente – sottolineano Luchese e Rocca – in questo caso si deve considerare la redditività della coltura da tutelare”.

Inoltre è previsto il prelievo di controllo (abbattimento controllato) “che attualmente è risultato efficace nel contenere in maniera debita il cinghiale – evidenziano i tecnici – visto che la popolazione di questo animale è pressoché stabile nelle nostre aree”. Nel 2015 sono state effettuate oltre 4.000 uscite di controllo e sono stati abbattuti 214 cinghiali.



Danni da grufolamento causati da cinghiali nell'area di Storo (fonte: Fabrizio Giovanelli).

ANTICHI ERBARI A CASTEL STENICO

In mostra fino ad ottobre i preziosi volumi conservati nella Biblioteca Comunale di Trento

di Alessandro Casagrande

Castel Stenico sta ospitando dalla fine di maggio un'interessante rassegna dedicata agli antichi erbari conservati nella Biblioteca Comunale di Trento. Fino al 16 ottobre rari e preziosi volumi dal XV al XVIII saranno esposti nel maniero che domina le Giudicarie, offrendo al pubblico un'occasione unica per scoprire volumi rari, illustrati da xilografie e incisioni su rame di grande pregio artistico, che hanno permesso di tramandare fino ad oggi antichi saperi e conoscenze su piante e fiori.

Alcuni tra i più bei codici miniati del Quattrocento e del Cinquecento, oggi conservati in alcune delle più importanti biblioteche europee, sono stati, almeno per qualche tempo, nelle mani dei principi vescovi di Trento che li hanno acquistati o posseduti. Tra questi, ad esempio, il Tacuinum Sanitatis della fine del Trecento, oggi alla Österreichische Nationalbibliothek di Vienna, che appartenne al vescovo Giorgio di Lichtenstein. Le sue splendide miniature furono realizzate in

ambiente veronese e si inquadrano chiaramente nell'am-



*Caput Iohannis major (?)
Erbario di Trento - fine XV secolo -
copia facsimilare. Trento, Castello del
Buonconsiglio*

biente del gotico internazionale che si manifestò a Trento negli affreschi dei Mesi di Torre Aquila del maestro Venceslao di Boemia.

Presente in mostra vi è l'*Erbario di Trento* (esposto in fac-simile) un prezioso manoscritto della seconda metà del Quattrocento, che raccoglie tavole con illustrazioni di piante officinali e medicinali corredate da spiegazioni sul loro impiego e sui rimedi realizzabili. Si ammirano le rappresentazioni di note piante disegnate e colorate ad acquarello, bizzarre formule magiche, cabale, citazioni evangeliche, preghiere, vengono citate piante e animali i cui nomi sono talvolta inventati con etimologie assurde e ingenuie. Il prezioso codice conservato nel Castello del Buonconsiglio realizzato da artisti di bottega veneta è un'opera in cui si sposano felicemente la finalità scientifica e la riuscita artistica, strumento di lavoro per botanici e medici, di guarigione per i malati, per noi di conoscenza della vita reale di quel tempo in cui si integravano gli apporti culturali più diversi. È coinvolgente e suggestivo osservare dall'interno un mondo lontano in parte scomparso (alcune piante non esistono più), in parte mai esistito (vegetali e animali fantastici), in parte tuttora attuale nella medicina alternativa.

IL BOTANICO PIETRO ANDREA MATTIOLI NEL TRENTINO CINQUECENTESCO

di Luca Rizzonelli



Pietro Andrea Mattioli - Incisione di C. Faucci

Sotto: medaglia in piombo ramato del 1565 che ritrae Pietro Andrea Mattioli del 1565

Sfogliando le pagine dei più importanti Erbari del Cinquecento, non deve sorprendere il fatto che emergano citazioni e nomi di piante del territorio trentino: fu per opera del senese Pietro Andrea Mattioli (o Matthioli), medico e botanico, che si raccolsero le principali conoscenze erboristiche del periodo. Umanista di fama europea, la sua carriera fu condizionata da un evento determinante legato proprio al Trentino: grazie al periodo di 15 anni vissuto nel contesto culturale trentino e all'incontro con il principe vescovo Bernardo Cles, le doti dell'allora giovane e sconosciuto medico poterono trovare valorizzazione.

Mattioli nacque a Siena il 12 marzo 1501 da una famiglia non particolarmente agiata, ma che faceva parte dell'élite culturale della città. Laureatosi alla facoltà di medicina di Padova nel 1523, si dedicò prima allo studio di chirurgia a Perugia e successivamente fu praticante di medicina a Roma. Proprio in quegli anni si consumava la tensione tra l'imperatore Carlo V e il papa Clemente VII, che condusse nel 1527 alla calata dei lanzichenecchi in Italia e al sacco di Roma. Mattioli riparò nel principato vescovile di Trento: al suo arrivo, lui era uno sconosciuto come tanti, non avendo ancora scritto pubblicazioni, ma proprio l'esercizio della professione di medico nei suoi primi mesi di permanenza a Trento attirò le attenzioni di Bernardo Cles, il quale decise di introdurlo alla sua corte, partecipando alla vita intellettuale e svolgendo non solo l'attività di medico, ma anche quella

di consigliere personale e di curatore dei giardini vescovili.

L'ambiente culturale che gravitava intorno al principe vescovo risultava essere ideale per condurre ricerche, grazie alla particolare indole del suo benefattore. Il Cles non seguiva approcci magici e irrazionali, elemento ordinario per l'epoca, ma si affidava all'esperienza dei fatti e alla razionalità di ciò che era osservabile, permettendo al giovane medico di avere completa libertà di movimento nelle proprie ricerche naturalistiche, le quali gli procurarono negli anni successivi la fama in tutta Europa.

La prima opera che il Mattioli pubblicò nel periodo clesiano fu un testo dedicato alla cura del "mal francese", malattia di cui morì lo stesso Cles. Parallelamente in quegli anni condusse ricerche naturalistiche in numerose località del Trentino, visitando regolarmente giardini e orti privati; oltre a confrontarsi con i medici e farmacisti locali, si interessò alla medicina popolare, registrando le usanze terapeutiche e la nomenclatura vernacolare. Nel poema *Il magno palazzo del cardinale di Trento*, pubblicato nel 1539, Mattioli descrisse da un punto di vista artisti-

co-architettonico l'ampliamento del castello del Buonconsiglio elogiando, nell'occasione, il proprio mecenate.

Alle esperienze di scrittura affiancò esperienze di natura politica: nel 1536 accompagnò il Cles a Napoli per incontrare l'imperatore Carlo V, missione che contribuì ad avvicinarlo agli ambienti influenti della politica europea.

La morte del principe vescovo nel 1539 e il conseguente congedo ebbero come immediata conseguenza un peggioramento delle sue condizioni economiche, costringendolo a migrare a Gorizia, ma pochi anni dopo conobbe il successo. Infatti nel 1544 pubblicò la sua opera più importante, ovvero un'edizione commentata in volgare del *De materia medica* di Dioscoride: iniziata a scrivere proprio negli anni trentini, era una vera e propria *summa* del sapere botanico; successivamente fu corredata anche di disegni delle piante descritte. L'opera conobbe un successo straordinario in tutta Europa, godendo della pubblicazione di numerose edizioni, a cui fece seguito anche una versione in latino. Grazie alla sua fama, nel 1555 fu chiamato dall'imperatore Ferdinando I alla corte di Praga, rimanendovi anche dopo la sua morte con la salita al trono di

Massimiliano II nel 1564. Solo negli ultimi anni di vita egli tornò in visita a Trento, città che gli aveva offerto la sua prima fortuna: qui morì nei primi mesi del 1578. Ancora oggi è possibile osservare all'interno del Duomo di Trento il monumento funebre eretto in suo onore dai figli nel 1617.



Il temporale è un fenomeno atmosferico in cui precipitazioni intense, e talvolta anche grandine, sono accompagnate da forti raffiche di vento e da scariche elettriche (fulmini).

Ingredienti indispensabile per la loro formazione sono la presenza di umidità e l'instabilità atmosferica. L'atmosfera è instabile quando è in condizioni favorevoli ai rimescolamenti verticali, come quando il terreno riscalda fortemente l'aria negli strati più bassi oppure quando l'arrivo di aria più fredda in quota favorisce il sollevamento della massa d'aria.

VITA DI UN TEMPORALE

Quando l'aria più calda e umida dei bassi strati sale si raffredda e il vapore acqueo contenuto condensa in minuscole goccioline d'acqua andando a formare una nube che si sviluppa rapidamente in verticale e prende il nome di cumulonembo. Da lontano i cumulonembi hanno un aspetto inconfondibile: la loro sommità può arrivare anche a 10-12 km di quota e si allarga a incudine. Più da vicino i cumulonembi hanno invece l'aspetto di nuvoloni scuri perché essendo molto spessi e ricchi di goccioline di pioggia bloccano gran parte della luce solare. Le nubi ci appaiono bianche se riflettono la luce solare, altrimenti ci appaiono scure e sono tanto più scure quanto più sono spesse. Per tale ragione, sotto una nube temporalesca che è spesso qualche chilometro,



Un cumulonembo.

VITA (COMPLICATA) DI UN TEMPORALE

di Andrea Piazza e Erica Cova

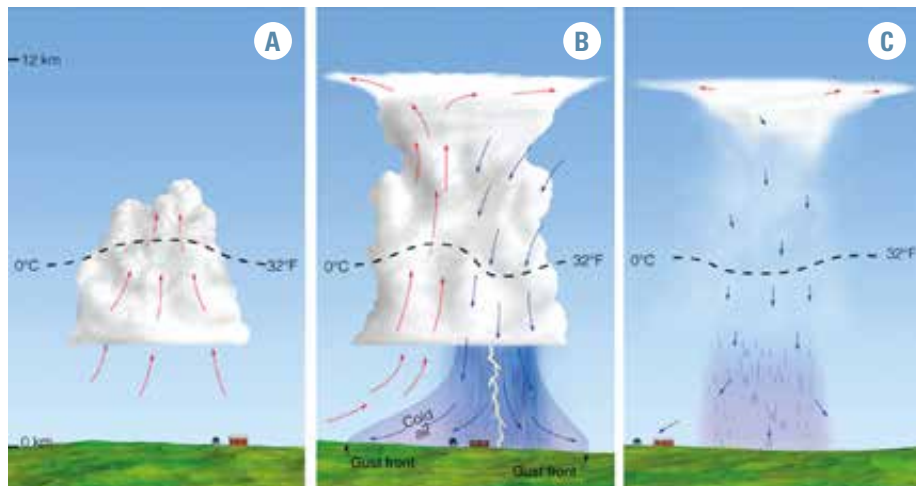
può essere buio anche in pieno giorno! Nella fase iniziale di formazione del temporale a dominare è la forte corrente di aria calda e umida in risalita, che oltre a formare il cumulonembo causa scontri tra le goccioline d'acqua che compongono la nube e che quindi aumentano velocemente di volume. Nelle parti superiori queste nubi sono perlopiù formate da cristalli di ghiaccio viste le elevate quote raggiunte e la presenza dei cristalli di ghiaccio contribuisce alla rapida formazione delle precipitazioni, perché il loro processo di accrescimento è molto più veloce di quello delle goccioline d'acqua. Nei turbolenti moti interni ai cumulonembi, parte delle goccioline d'acqua possono rimanere intrappolate tra diversi cicli di discese e risalite, congelando, rac-

cogliendo altre gocce e cristalli sulla superficie e congelando di nuovo. Si forma così la grandine.

Gocce, cristalli e chicchi di grandine rimangono in sospensione fino a che non diventano troppo pesanti per essere sostenuti dalla corrente di risalita. Quando iniziano a cadere portano con sé aria più fredda (e la raffreddano ulteriormente perché scendendo trovano temperature maggiori, tendono ad evaporare e quindi sottraggono energia alla massa d'aria circostante). Questa fredda corrente in discesa provoca il raffreddamento che segue il temporale e spesso "spegne" la corrente di risalita cancellando l'instabilità che ha provocato la creazione della cella temporalesca almeno per qualche ora.

QUANDO LE COSE NON SONO COSÌ SEMPLICI

Raramente la vita di un temporale è così semplice. Spesso le condizioni che hanno dato origine all'instabilità iniziale non sono eliminate dall'esaurirsi della singola cella temporalesca. Il vento tende a spostare il temporale nella sua direzione prevalente e quindi la corrente fredda in uscita finisce per innescare il sollevarsi di un'altra cella convettiva sottovento. Sistemi di temporali possono organizzarsi in forme più o meno complesse a seconda della direzione e intensità dei venti ai vari livelli, dell'orografia e delle caratteristiche di umidità e temperature delle masse d'aria coinvolte.



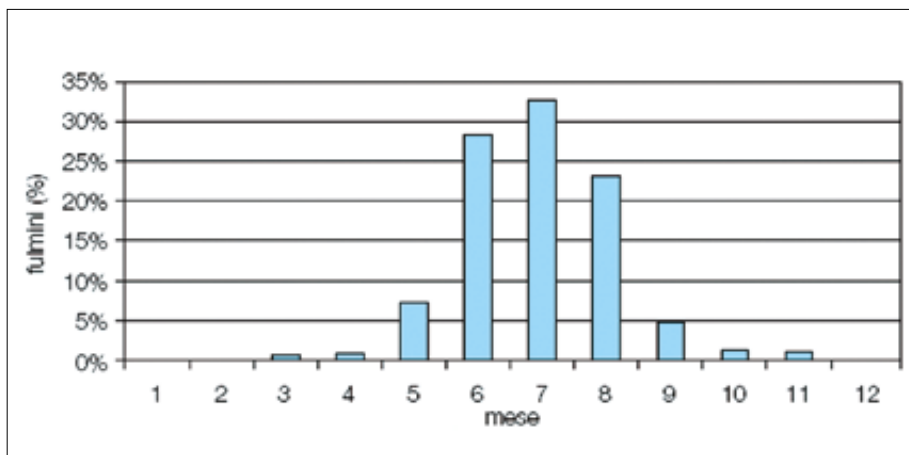
Le fasi di un temporale: (a) innesco del moto verticale e formazione del cumulonembo (b) il temporale è maturo, il cumulonembo ha raggiunto la sua altezza massima ed iniziano le precipitazioni (c) la corrente d'aria fredda annulla l'instabilità iniziale e la nube si dissipa con le ultime precipitazioni.

I temporali più intensi e spettacolari, raramente osservati in Europa, sono i temporali a supercella. Si creano principalmente sulle grandi pianure americane alimentati dall'aria umida e calda del Golfo del Messico e per formarsi necessitano di venti in intensificazione e rotazione con la quota. Le supercelle hanno vita molto più lunga rispetto alle normali celle temporalesche (qualche ora in confronto a mezz'ora/un'ora) perché corrente di risalita e di discesa vengono separate dalla rotazione dei venti e non interferiscono. La rotazione della corrente di risalita causa la struttura nuvolosa a disco caratteristica di questi temporali e favorisce la formazione dei tornado. I temporali a supercella, a causa della loro intensità e longevità, sono collegati a precipitazioni intense, grandinate spesso di grandi dimensioni, tornado e venti molto intensi.

TUONI E FULMINI!

I fulmini si formano perché all'interno del cumulonembi le cariche elettriche tendono a distribuirsi in modo non uniforme. Tra urti, attriti e correnti in salita e discesa i cristalli di ghiaccio e le gocce più piccole tendono a caricarsi positivamente (e a rimanere negli strati più alti della nube) mentre le gocce più grandi di pioggia tendono a caricarsi negativamente e ad accumularsi negli strati più bassi. Questa differenza di potenziale raggiunge valori altissimi prima di dare origine ad una scarica poiché l'aria è un ottimo isolante elettrico. Quando finalmente il fulmine si scarica al suolo la corrente è molto intensa (tipicamente pari a 5-20 kA, ma può superare anche i 100 kA) e riscalda rapidamente l'aria fino a valori superiori a quelli della superficie solare, nell'ordine dei 30.000 °C. Questo rapidissimo riscaldamento e la relativa espansione provoca il rombo del tuono. Per calcolare la distanza (in km) tra noi e il fulmine appena visto in cielo è sufficiente contare i secondi che passano tra la scarica e il tuono e dividere per tre, dato che la velocità di propagazione del suono è circa 340 metri al secondo (ogni 3 secondi 1 km).

La maggior parte dei fulmini avviene tra una nube e l'altra o all'interno della stessa nube, ma quando una zona della nube carica negativamente o positivamente su



Distribuzione mensile dei fulmini in Trentino (media anno 1996-2003).

trova vicino al suolo si possono verificare anche i fulmini tra nube e suolo. Cariche negative (o positive) dalla nube e positive (o negative) dal suolo cercano il percorso minore per connettersi. Luoghi elevati e punte isolate (croci, alberi, rocce, ...) sono quindi i luoghi preferiti dai fulmini perché si trovano più vicini alla base della nuvola. Quando un fulmine tocca il suolo, la corrente si propaga anche in superficie. È quindi possibile subire danni (anche mortali) anche se non si viene colpiti direttamente, a causa della corrente di passo. I quadrupedi sono più facilmente vittime della corrente di passo: infatti spesso le pecore rimangono fulminate se un fulmine cade nelle vicinanze. Per sicurezza, durante un temporale, è meglio toccare il terreno in un solo punto (per maggiori informazioni vedi <http://www.meteo-trentino.it/didattica/pdf/temporali.pdf>). I danni alle linee elettriche o telefoniche e agli apparecchi elettronici possono essere causati anche dalle correnti indotte: se un fulmine cade nelle vicinanze nei circuiti elettrici o elettronici si generano delle

sovratensioni indotte dagli intensi campi elettromagnetici generati dalla scarica che possono causare danni rilevanti.

IL MESE PREFERITO

I temporali si possono sviluppare a qualunque ora del giorno o della notte. Mentre d'inverno sono rari, nei mesi caldi è sufficiente una debole instabilità atmosferica perché, soprattutto in montagna, si formino le nubi convettive che al pomeriggio/sera danno origine ai temporali. Sulle Alpi i mesi in cui sono più frequenti sono infatti quelli estivi, quando si verifica in media almeno un temporale un giorno su due. In Trentino il mese in cui si registrano più temporali è luglio. Nei mesi primaverili i temporali pomeridiani si sviluppano più facilmente sulle Prealpi mentre sulle Alpi, ancora innevate, si verificano più raramente. Con l'avanzare della stagione, quando il limite della neve al suolo sale oltre i 3000 metri, i temporali si manifestano facilmente anche sulle Alpi.



Una supercella.

Istituiti i mercati agricoli locali

Sono qualità, tipicità e territorio gli elementi che caratterizzeranno in Trentino i mercati agricoli. Lo ha deciso la Giunta provinciale che ha approvato i criteri e le modalità a cui si dovranno attenere i Comuni per istituirli e autorizzarli. I mercati saranno riservati alla vendita diretta di prodotti agricoli provenienti da aziende agricole del Trentino o delle province limitrofe, fatta salva la possibile partecipazione occasionale, non oltre il 10% delle presenze complessive annuali, di aziende che si trovano in altre zone d'Italia. Nella selezione delle imprese partecipanti sarà data priorità alla qualità dell'offerta, premiando le imprese agricole che valorizzino la tipicità e la provenienza dei prodotti, la vendita a km 0, la tracciabilità dei prodotti, la vendita di prodotti biologici, tipici, stagionali, con marchi o certificazioni di qualità.



Programmi FSE e FESR: avanti tutta

Il Programma operativo FSE (Fondo Sociale Europeo) del Trentino registra un importante avanzamento degli interventi previsti, che a fine 2015 aveva già raggiunto impegni di spesa pari a circa 20 milioni di euro, corrispondenti al 18,7% dell'ammontare complessivo delle risorse finanziarie previste per l'intera programmazione. È quanto ha accertato il Comitato di sorveglianza dei Programmi Operativi FSE e FESR 2014 - 2020 che si è riunito a Trento il 19 maggio scorso. <https://www.ufficiostampa.provincia.tn.it/Comunicati/Lo-stato-di-avanzamento-dei-Programmi-FSE-e-FESR-in-Trentino>

Trentino terra dei fiori

Il 28 aprile scorso è stata approvata dal Consiglio provinciale l'integrazione delle leggi 4 sull'agricoltura e quella sull'agriturismo con le nuove previsioni legislative in materia di florovivaismo. Obiettivo della legge è dare risposte ai floricoltori, le cui aziende incontrano sempre maggiori difficoltà a causa della concorrenza del prodotto "industriale"; valorizzare i giardini didattici, incentivare il ruolo degli enti pubblici in questo settore, attuare un collegamento stretto col turismo. C'è poi un legame col marchio del Trentino per legare la produzione dei fiori al nostro territorio, come si fa in Alto Adige e in Austria.



Foto Alessandro Saletti - fototeca Trentino Marketing

Una legge per il pescaturismo

Il Trentino, con la sua varietà di ambienti acquatici e ben 350 zone a disposizione sul territorio gestite da 33 associazioni pescatori, è una meta ideale per chi ama la pesca. Gli appassionati pescaturisti che frequentano i suoi fiumi e torrenti di montagna possono avvalersi delle "Trentino Fishing Guides", una vera novità a livello italiano, in grado di accompagnare, guidare e consigliare l'ospite che sceglie

una certa area per praticare questa specialità. La Provincia di Trento si è però anche dotata di un'adeguata normativa per il pescaturismo e l'ittiturismo nelle aree lacustri integrando con specifiche disposizioni la legge provinciale sull'agriturismo e quella in materia di agricoltura. Sul lago di Garda e su tutti gli altri laghi trentini sarà ora possibile praticare un'attività turistico-ricreativa a bordo delle imbarcazioni della pesca artigianale ed ospitare al contempo i turisti pescatori nelle caratteristiche abitazioni degli antichi borghi pescherecci, offrendo loro servizi di ristorazione a base delle specialità tipiche regionali e locali. La nuova legge limita a 10 i posti sulle barche da pesca e fissa in egual numero i posti letto ed a 30 pasti la disponibilità massima delle strutture per l'accoglienza dei pescatori. www.trentinofishing.it



Custodia forestale, oltre 5,5 milioni ai Comuni

Oltre 5,5 milioni di euro: questo l'ammontare complessivo del trasferimento assegnato per il 2016 dalla Provincia agli enti (Comuni, Azienda speciale consorziale di Trento e Sopramonte, Magnifica Comunità di Fiemme) referenti del servizio di custodia forestale. Il riparto della somma, che corrisponde ad una quota del Fondo specifici servizi comunali, è contenuto nella deliberazione, firmata dall'assessore Carlo Daldoss, approvata a fine maggio dalla Giunta provinciale.

Il nuovo board di Hit

È entrato nella sua piena operatività HIT, il consorzio creato da Trentino Sviluppo, Università di Trento e le Fondazioni Kessler e Mach per favorire il trasferimento tecnologico, l'innovazione e la nascita di nuova imprenditorialità dalla ricerca. Il 19 maggio scorso si è insediato il nuovo cda di Hit, presieduto da Anna Gervasoni, ordinario presso l'Università Carlo Cattaneo - LIUC e direttore generale di AIFI, Associazione Italiana del private equity, venture capital e private debt. Ad affiancarla nel ruolo che ricoprirà per i prossimi tre anni saranno i consiglieri Sara Roversi, imprenditrice bolognese del settore agroalimentare e digitale, e Timothy O'Connell, responsabile dei programmi di accelerazione dell'incubatore veneto H-Farm. Completano il Cda di HIT quattro membri espressione dei soci: Mauro Casotto (Trentino Sviluppo) che avrà il ruolo di vicepresidente, ed i consiglieri Flavio Defforian (Università degli Studi di Trento), Andrea Simoni (Fondazione Bruno Kessler) e Sergio Menapace (Fondazione Edmund Mach).



SPECIALE IL TRENTINO BIO DIVERSO!

di Pietro Bertanza



La prima Giornata della biodiversità

Il grano di Marano, la mela Renetta del Canada, il fagiolo Stortino, la vacca Grigia Alpina, la pecora Tingola, sono solo alcuni esempi che testimoniano il patrimonio della biodiversità presente in Trentino. Proprio la biodiversità è al centro di una norma voluta dal Parlamento italiano che ha adottato la Legge 1° dicembre 2015 n. 194 "Disposizioni per la tutela e valorizzazione della biodiversità di interesse

agricolo e alimentare" (vedi approfondimento). Una norma che prevede una serie di attività per tutelare e valorizzare le risorse genetiche presenti sul territorio locale. E proprio dallo spunto dato da questa legge è nata una "tre giorni" per la biodiversità del Trentino che ha coinvolto istituzioni, associazioni e fondazioni per dare vita a "Il Trentino per la Biodiversità". Evento svoltosi dal 20 al 22 maggio scorsi con una serie di iniziative sparse sul territorio provinciale dalla Valsugana al Baldo.

Manifestazione che ha visto due centri nevralgici: l'azienda Spagolle (nel comune di Castelnuovo in Valsugana) della Fondazione De Bellat e il Muse. Nei due cuori della biodiversità si sono susseguiti eventi che hanno coinvolto ricercatori, popolazione e anche i ragazzi delle scuole, protagonisti di una semina simbolica di mais, grano saraceno, fagioli e patate.

"Un'azione che ha permesso di far capire ai giovani studenti l'importanza della biodiversità" sottolinea Federico Bigaran, responsabile dell'Ufficio per le Produzioni biologiche della Provincia autonoma di Trento, deus ex machina della manifestazione.

Nasce la Rete della biodiversità

L'iniziativa ha voluto anche essere un primo momento per delineare il futuro della biodiversità in Trentino. Proprio per questo le molte associazioni partecipanti si sono riunite e hanno posto le prime basi per creare la Rete della biodiversità, un network voluto dalla legge 194 che punta a istituire una rete tra agricoltori e allevatori custodi per la raccolta, la difesa e l'uso sostenibile delle risorse genetiche di interesse agricolo locali. Sembra proprio che in questa neonata rete sia di fondamentale importanza il ruolo del custode. "Il custode - spiega Luigi Calzà, presidente dell'associazione La Pimpinella - semina, registra, restituisce nuova vita ad antiche varietà. È guidato dalla passione per la natura e per la ricerca delle antiche varietà vegetali, in pratica il pensiero alla base della nostra associazione che si pone l'obiettivo di conservare, valorizzare e reinserire nel territorio di origine le vecchie varietà vegetali".



La conservazione della biodiversità

La conservazione della biodiversità, quindi, gioca un ruolo di primaria importanza. Conservazione che può essere fatta attraverso i custodi sul territorio, ma anche con metodologie scientifiche di conservazione in situ come nel caso della banca del seme nata nel 2002 presso il Muse. "Una banca nata con lo scopo di conservare le piante spontanee a rischio di estinzione – spiega il suo curatore Costantino Bonomi – e che si è allargata anche ad altre specie, in particolare i legumi e che attualmente conta oltre 500 campioni di 100 specie autoctone e 300 campioni di piante coltivate". "L'attività di conservazione on-farm – spiega Renzo Vicentini dell'Associazione La Pimpinella – ci permette di tramandare le varietà e di dare la possibilità di studiarne le caratteristiche morfologiche, agronomiche e commerciali; questo riusciamo a farlo anche grazie al nostro campo varietale che vede in prova 13 varietà". "La biodiversità – aggiunge Heide Hauffe, Fondazione E. Mach – coinvolge quattro livelli: culturale, ecosistemico, di specie e genetico". Proprio basandosi su quest'ultimo aspetto la Fondazione riesce a misurare la biodiversità e a quantificarla. Ad esempio dove è difficile identificare la specie visivamente, come nel caso della trota, la caratterizzazione genetica ci aiuta a capire se si tratta di Marmorata, Fario o ibridi, aspetto fondamentale per una corretta ripopolazione dei nostri torrenti".



Una legge per la biodiversità

La Camera dei deputati ed il Senato della Repubblica hanno approvato la Legge del 1° dicembre 2015, numero 194 recante "Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo alimentare". Questa norma si pone molteplici obiettivi e prevede una serie di disposizioni e azioni per tutelare la biodiversità, come l'istituzione di un'anagrafe nazionale, la costituzione di una rete tra gli operatori, la creazione di un portale, la conservazione in situ di materiale genetico e nell'ambito di aziende agricole. La legge prevede inoltre l'ideazione di "itinerari della biodiversità", di una Comunità del cibo e della biodiversità e della Giornata nazionale della biodiversità il 20 maggio.

Valorizzare per conservare

La biodiversità è un concetto molto ampio che si declina in piccolo. "Se penso in maniera imprenditoriale – dice Michele Dallapiccola, assessore all'agricoltura provinciale – credo che anche da piccoli appezzamenti sia possibile cogliere l'occasione per creare reddito grazie alle associazioni che coltivano la biodiversità". Ma per valorizzare la biodiversità occorre conoscere il prodotto e saperlo raccontare. "È importante il rapporto con il territorio – spiega Angelo Giovanazzi, dell'Associazione Baldensis – il tutto finalizzato a ottenere un riscontro economico. Per questo è utile valorizzare i prodotti che lo meritano, anche attraverso strumenti come la Carta del cibo delle Alpi che si pone l'obiettivo di diffondere la cultura della qualità".



Anche il Crea è impegnato nella tutela della biodiversità e nel proporre una diversificazione del reddito nelle aziende di montagna. Lo spiega Pietro Fusan, ricercatore del Centro di ricerca di Villazzano: "Stiamo studiando la possibilità di coltivare piante selvatiche ad interesse alimentare che attualmente sono raccolte naturalmente nei boschi e nei prati, come l'aglio orsino, l'asparago di bosco, il radicchio dell'orso il cui prelievo ne sta minando la sopravvivenza. Per questo e per produrre reddito forniamo agli agricoltori che lo richiedono le linee guida per la coltivazione di queste piante selvatiche di interesse alimentare".

Un'idea anche imprenditoriale

Sono molte le idee nate per valorizzare e tutelare il patrimonio della biodiversità del Trentino, come quella dell'associazione culturale "La casa di feltro", impegnata a recuperare e valorizzare la lana locale di pecora, attraverso la sua caratterizzazione. "La lana della pecora Tingola - spiega

Lucia Damato, presidente dell'associazione - è di ottima qualità come quella della Frisona, invece la lana della Bergamasca si adatta bene per confezionare tappeti. Anche questo è biodiversità". Il Muse sta portando avanti un altro progetto legato alla biodiversità, la rinaturalizzazione, ovvero ricreare l'ambiente naturale con piante autoctone, ad esempio per il ripristino di cave, piste da sci, ecc. "Riprodurre varietà locali attraverso una vera e propria attività vivaistica - spiega Bonomi - può essere una buona attività

imprenditoriale locale". Sicuramente la biodiversità può rivestire interesse imprenditoriale, ma è chiaro che senza una regia comune e un progetto che magari coinvolga gli agriturismi, come messo in rilievo dal pubblico, saremo di fronte "solo" a belle idee.



Fondazione De Bellat: per l'agricoltura in Valsugana

L'Azienda Spagolle a Castelnuovo in Valsugana ha ospitato la giornata della biodiversità del Trentino parte integrante della Fondazione de Bellat che trae origine dal testamento di Agostino de Bellat, fu Luciano, di Borgo Valsugana, con il quale si disponeva il trasferimento in proprietà della Provincia Autonoma di Trento per l'Istituto Agrario Provinciale di S. Michele di aziende e beni mobili tra i quali anche l'azienda Spagolle. Nello statuto della Fondazione risultano chiari lo scopo e l'obiettivo: "L'elargizione di borse di studio per giovani e amanti di agricoltura e/o di aiuti a volontari agricoltori della Valsugana". Più in generale attende al sostegno e stimolo di attività che siano espressione del mondo rurale della valle. Proprio per raggiungere le finalità della Fondazione, direttamente correlate con la tutela della biodiversità, è nata la linea de Bellat (www.debellat.it). Si tratta di una selezione di specialità per gustare sapori, profumi e storie della Valsugana che vanno dai biscotti, alle marmellate, al miele, ecc. e che coinvolge anche l'ospitalità. Un esempio di valorizzazione della biodiversità e del territorio.



Una riflessione sull'antropocentrismo

Il posto dell'uomo nella natura



Gionata Stancher, Fondazione Museo Civico di Rovereto - CIMeC - Università degli Studi di Trento

Col termine biodiversità ci si riferisce alla variazione degli organismi viventi esistente sul nostro pianeta, la quale include vari livelli: possiamo infatti parlare di differenze tra le specie, ma anche di differenze tra individui o popolazioni all'interno della stessa specie; differenze tra ecosistemi e tra momenti successivi della storia della Terra; differenze a livello del fenotipo degli organismi e differenze a livello del loro genotipo. Diversità naturale e diversità prodotta dall'uomo. La biodiversità è quindi un concetto multidimensionale che richiede un approccio comprensivo e multidisciplinare. Ciò che però accumuna tutte le dimensioni della biodiversità è il valore centrale attribuito alla variazione: quella che è oggi sotto i nostri occhi è infatti il frutto di processi naturali che hanno agito, nel corso della storia della vita, da un lato producendo la variazione stessa, dall'altra fissando certi caratteri piuttosto che altri e dunque eliminando cert'altra variazione: ripulendo, per così dire, le forme di vita che di volta in volta facevano la loro comparsa, nella direzione di conservare quelle più adatte in un determinato luogo e in un determinato tempo.

Il valore oggi attribuito alla variazione – ovvero alla diversità – è enorme e primario in biologia, ma si tratta di una conquista relativamente recente: prima di Darwin, infatti, le differenze presenti entro le specie ad esempio (cioè quelle tra individui) si riteneva fossero semplicemente legate all'impossibilità di ottenere copie perfette di un perfetto prototipo naturale. Oggi sappiamo che non esiste alcun prototipo naturale, ma che al contrario è proprio la variazione individuale a consentire alle caratteristiche di una specie di emergere, piuttosto che essere il sottoprodotto non desiderato di una copia mal riuscita.

Il sentimento di tutela della biodiversità dovrebbe quindi essere costruito non tanto o non solo su un criterio legato all'estetica della diversità, ma essere ancorato alla consapevolezza della centralità della diversità in tutti i processi biologici naturali – quale terreno che ha consentito alla stessa specie umana di fare la sua comparsa: un patrimonio che, una volta perso, non può più essere recuperato in alcun modo in quanto legato a lunghe e irripetibili catene di eventi iniziati milioni di anni fa, delle quali anche noi rappresentiamo un anello. Possibilmente ancora più centrale nella crescita di un sentimento di tutela della biodiversità è la definizione della corretta posizione dell'uomo entro l'ordine naturale: è chiaro infatti come i sentimenti legati alla diversità del mondo naturale saranno profondamente diversi a seconda della posizione che ciascuno ritiene di occupare nei confronti di ciò che è ►



Nel corso degli anni tutti i biologi e gli studiosi della natura hanno abbandonato quella prospettiva antropocentrica descritta dalla scala naturale che vedeva l'uomo posto al vertice dell'ordine naturale, per assumere una visione nella quale la nostra specie, pur nella sua eccezionalità, è posta entro la biodiversità naturale, né fuori né sopra, quale prodotto degli stessi processi naturali che hanno determinato la varietà di viventi che ci circonda. Comprendere che l'uomo si trova allo stesso livello degli altri esseri viventi e che è ad essi legato da un cordone ombelicale lungo 4 miliardi e mezzo di anni pare davvero essenziale

Le moderne ricerche sulle cognizione animale comparata offrono degli spunti di riflessione realmente interessanti: che cosa ci distingue dalle altre specie animali? Che cosa ci caratterizza in quanto esseri umani? Volendo essere ancora più radicali: c'è qualcosa che ci caratterizza in quanto esseri umani, che sia realmente unico della nostra specie? La risposta a queste domande – risposta che, oggi sempre di più, si ritiene debba essere cercata all'interno di quello straordinario organo di elaborazione della realtà che si chiama cervello – è essenziale per capire a cosa stiamo facendo riferimento quando parliamo di altri esseri viventi e dei rapporti tra noi e loro. Quello che inaspettatamente si osserva è che più si allarga ad altre specie animali il campo di ricerca scientifica sulle facoltà mentali,

Certo, nessuna specie animale, a quanto ne sappiamo sinora, possiede da sola tutte le caratteristiche della mente umana ed è inoltre probabile che non esista una sola specie che presenti nessuna di esse al nostro stesso livello di sofisticazione. Ma c'è forse qualcosa di più incentivante alla tutela di ciò che è biodiverso da noi, del sapere che la nostra eccezionalità, della quale andiamo così fieri, è andata costruendosi su una eccezionalità animale, e che tra le due non esiste una differenza di sostanza ma, probabilmente, solo di grado? E che, allargando ulteriormente il campo, l'una e l'altra sono in fondo solo alcune tra le tante, straordinarie espressioni di quel fenomeno che chiamiamo vita, che lega tutti i viventi in un unico, grandioso albero filogenetico?





Il “buon paesaggio”

Annibale Salsa*

Il tema della biodiversità si trova sempre più al centro dell'attenzione del mondo scientifico e di quella parte dell'opinione pubblica particolarmente attenta alle sorti del pianeta. Il concetto di biodiversità si inquadra all'interno della scienza ecologica ma non esaurisce l'ambito epistemico delle scienze della natura in quanto il ruolo dell'uomo – “animale culturale” – assume rilevanza decisiva nelle complesse dinamiche naturali. La definizione ufficiale, secondo la Convenzione della Biodiversità adottata in Italia dalla Strategia Nazionale per la Biodiversità, è la seguente: «Per biodiversità di un determinato ambiente si intende la varietà di organismi viventi in esso presenti, attualmente minacciata dal progressivo aumento di fattori inquinanti e dalla riduzione degli habitat. La biodiversità può essere descritta in termini di geni, specie o ecosistemi. Lo sviluppo sostenibile dipende anche dalla comprensione, protezione e conservazione degli innumerevoli ecosistemi interattivi del pianeta».

La diversità biologica ha incominciato a ridursi sensibilmente in conseguenza della rivoluzione industriale di fine Ottocento. Questo modello economico è stato, infatti, un potente catalizzatore nei processi di omologazione degli ecosistemi naturali e culturali. Esso ha generato profonde semplificazioni che hanno avuto come esito la perdita graduale di varietà specifiche e paesaggistiche. Proprio il paesaggio, inteso come costruzione socioculturale frutto dell'interazione fra natura e uomo – quindi fortemente dipendente dalle attività antropiche – consente di rendersi conto, anche attraverso la semplice osservazione non esperta, dell'impoverimento intervenuto nelle varietà floristiche e vegetazionali. La Natura tout court tende, infatti, ad uniformare gli ambienti sulla base di

La biodiversità è componente essenziale di ogni paesaggio e nello stesso tempo la costruzione del paesaggio influisce sulla diversità delle forme di vita.

un rigido determinismo geoclimatico generando rarefazione di specie vegetali ed animali. Lo si può constatare percettivamente nella sempre più evidente contrazione degli spazi aperti dalle attività agro-silvo-pastorali tradizionali a vocazione estensiva. Viceversa, il sistema di produzione agroindustriale intensivo, cresciuto esponenzialmente nel secondo dopoguerra, ha generato grandi squilibri e profonde alterazioni eco-sistemiche, soprattutto nei territori montani. Tale situazione solleva problemi di ordine economico in quanto la standardizzazione seriale delle produzioni agricole, silvicole e di allevamento del bestiame, sottostà a sistemi di produzione sottoposti a costrittive regole di mercato ove l'obiettivo del perseguimento della quantità dei beni commercializzabili

a basso prezzo penalizza i valori qualitativi dei beni prodotti. Da queste premesse derivano brutti paesaggi contraddistinti da bassi livelli di biodiversità e da diffuse quanto rischiose monoculture. Ne risente, in misura rilevante, il rapporto di inter-

dipendenza fra dimensione estetica ed etica. Rapporto che si traduce nell'equazione virtuosa “bello=buono” sulla quale si fonda la qualità della vita. La relazione biunivoca fra natura e cultura, se mantenuta in una dimensione interattiva e non oppositiva, costituisce un antidoto efficace alla odierna preoccupante contrazione della biodiversità. La biodiversità è componente essenziale di ogni paesaggio e nello stesso tempo la costruzione del paesaggio influisce sulla diversità delle forme di vita. Ecco che parlare di “buon paesaggio”, e non solo di “bel paesaggio”, è opportuno per comprendere come le strategie e le pratiche di conservazione e di trasformazione debbano tener conto anche degli aspetti connessi alla biodiversità.

*Componente del Comitato Scientifico della step – Scuola per il governo del territorio e del paesaggio

Biodiversità del mondo invisibile in alta montagna

Sonia Ciccazzo, Valeria Lencioni*

I batteri sono essenziali per la vita sulla Terra. Esistendo da miliardi di anni, si sono adattati a qualunque ambiente: suolo, rocce, ghiacciai, organismi viventi, sottosuolo, falde acquifere, persino le nuvole. Hanno evoluto una grande varietà di metabolismi, superiore a quella di piante e animali. I batteri sono studiati per scopi biotecnologici: rimozione di inquinanti; produzione di sostanze innovative per l'industria chimica, farmaceutica o alimentare (polimeri, farmaci, vitamine); produzione energetica (pile e pannelli solari a batteri); accumulo di minerali (zolfo, manganese, oro).

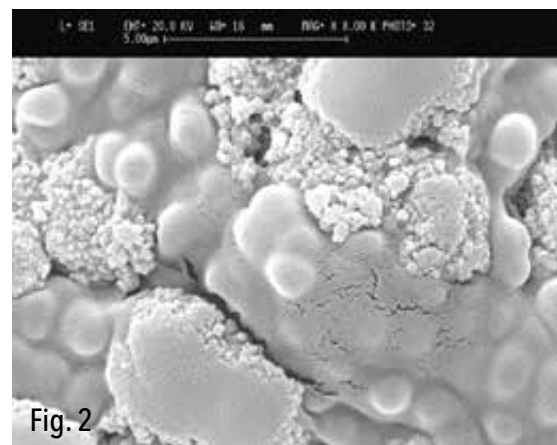
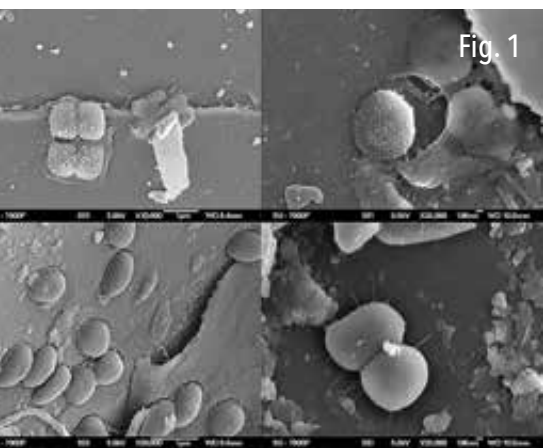
I batteri svolgono un ruolo chiave nel plasmare la biosfera del pianeta essendo responsabili del riciclo degli elementi chimici indispensabili per la vita. Per esempio, l'aria che respiriamo contiene il 20% di ossigeno, gas prodotto miliardi di anni fa da batteri fotosintetici. L'azoto dei sistemi biologici è quasi sempre di origine batterica: alcuni batteri sono i soli organismi capaci di prelevare l'azoto presente in atmosfera e renderlo biodisponibile. Questi esempi mostrano come essi siano direttamente coinvolti in problematiche ecologiche come il riscaldamento climatico, l'aumento di anidride carbonica, l'acidificazione degli oceani.

Da miliardi di anni i batteri trasformano le rocce in suolo, rendendolo fertile e produttivo, processo lento ma costante, di particolare interesse sulle Alpi in seguito al ritiro dei ghiacciai.

La roccia madre è la base chimica e strutturale delle valli alpine e tantissimi batteri

vivono sulle rocce e al loro interno. Crescendo, la disgregano solubilizzando minerali come ferro, rame, fosforo e magnesio. Si forma così un suolo minerale povero, dove batteri specializzati producono i primi nutrienti. Lentamente, si accumula azoto e carbonio.

Quando il suolo è sufficientemente fertile possono crescere le prime piante pioniere. Ogni specie vegetale ospita tra le radici una sua specifica comunità batterica che aiuta la pianta pioniere nella crescita, fornendole i nutrienti e proteggendola da patogeni e stress ambientali. Batteri con queste capacità possono essere considerati fertilizzanti e protettivi per le colture di ambienti freddi. Quando, poi, il suolo è fertile, crescono pian-



*Museo delle Scienze, Trento, Sezione di Zoologia degli Invertebrati e Idrobiologia

te colonizzate da miliardi di batteri. D'altra parte, una maggiore attività metabolica dei batteri dovuta ai cambiamenti climatici può provocare un maggiore rilascio di anidride carbonica e metano, che aggrava il riscaldamento globale, e un aumento dei nutrienti nel suolo, che, dilavati dall'acqua e portati a valle, aumentano la produttività di fiumi e laghi con gravi conseguenze sugli equilibri ecologici. A questi si aggiungono gli inquinanti accumulati nei ghiacciai e trasportati a valle a seguito del loro scioglimento. A tale proposito, una preziosa opportunità di studio dell'impatto di contaminanti emergenti (CE) associati al turismo e all'urbanizzazione su un corso d'acqua in Trentino è offerta dal progetto RACE-TN finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio

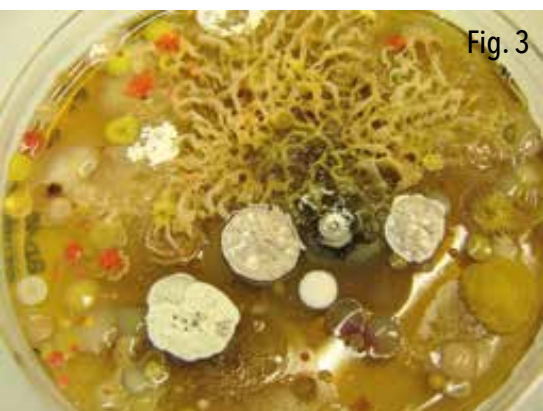


Fig. 3

di Trento e Rovereto. Il progetto vede come ente capofila il Museo delle Scienze (MUSE) insieme all'Università di Milano Bicocca, la Libera Università di Bolzano e il CNR di Povo come partner scientifici e l'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari come ente del sistema economico locale. Dal Presena a Mezzolombardo, il torrente Noce viene studiato in diverse stagioni per valutare gli effetti di CE su batteri, macroinvertebrati e anfibi. Lo studio dei sedimenti del Presena ci permetterà di comprendere l'impatto dell'uomo sulla genetica e sulle attività delle comunità batteriche delle acque di fusione, riguardo alla degradazione dei CE e ai fenomeni di resistenza agli antibiotici. Una conoscenza sempre più profonda dei metabolismi, della fisiologia e dell'ecologia dei batteri ci potrà permettere di comprendere e proporre soluzioni, grazie a una gestione sostenibile delle risorse ambientali, a molti dei problemi ecologici, sanitari e industriali che la nostra epoca ci pone.



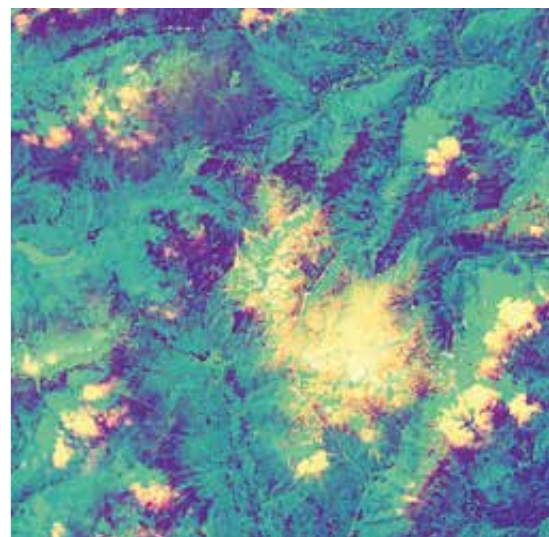
Fig. 4

Fig. 1 Cellule batteriche su superfici di rocce

Fig. 2 Cellule batteriche su superficie di roccia madre di valle alpina

Fig. 3 Comunità batterica coltivabile isolata da roccia

Fig. 4 Ceppi batterici puri isolati da pietra calcarea



Monitoraggio dallo spazio

Tra i dieci enti di ricerca più prestigiosi al mondo nel settore del telerilevamento satellitare, ultima frontiera nel monitoraggio della biodiversità dallo spazio, c'è anche la Fondazione Edmund Mach che, con il ricercatore Duccio Rocchini ha partecipato a fine aprile, a Londra, ad un importante simposio su questo tema. L'ente di San Michele affiancherà autorevoli istituzioni come Geo Bon (Svizzera), l'Università di Würzburg (Germania), University of Nottingham e University of Reading (Gran Bretagna), University e King's College di Londra, Microsoft Research (USA), Zoological Society di Londra, Deakin University (Australia). L'attività della Fondazione Mach in questo settore riguarda le potenzialità della ricerca sulla biodiversità vegetale direttamente dallo spazio, attraverso immagini satellitari che possono "vedere" la Terra con un dettaglio di mezzo metro, in lunghezze d'onda che superano le capacità visive dell'occhio umano. Uno strumento che consente di conoscere, ad esempio, gli effetti del cambiamento climatico sulle varietà vegetali (in boschi, vigneti, frutteti), stimare le variazioni di estensione nel tempo dei prati di montagna o, ancora, monitorare i cambiamenti di specie all'interno dei boschi.

Il contributo di FEM al mantenimento della Biodiversità in Viticoltura

Marco Stefanini - Fondazione E.Mach

La biodiversità è qualcosa di racchiuso nei genotipi raccolti nelle collezioni che mantengono caratteri di genitori che ad oggi possono essere morti o estinti. Questa biodiversità è raccolta nella collezione ampelografica sita in località Giaroni a San Michele all'Adige e nella collezione delle antiche varietà del Trentino presso la sede di Vigalzano.

Noi cerchiamo di utilizzare questa biodiversità per ricomporre i diversi caratteri e produrre piante più adatte ad una viticoltura sostenibile, selezionando quelle piante che manifestano caratteri di resistenza a stress biotici ed abiotici. Questi caratteri permettono di ottenere uve con caratteristiche ottimali anche alle diverse problematiche che la viticoltura deve affrontare (aumento della temperatura media, aumento della CO₂ nell'atmosfera, maggiore sensibilità della popolazione alle problematiche della difesa delle piante, minori risorse idriche a disposizione ecc...). Nella produzione di nuove varietà ottenute con incroci intra-specifici o inter-specifici vi è una ricombinazione di caratteri che permette di selezionare nuove varietà che rispondono a specifiche esigenze in risposta alle problematiche precedentemente ricordate. È possibile ottenere varietà resistenti alle malattie fungine più importanti come peronospora e oidio, varietà che difficilmente vengono attaccate dalla Botrite, o che maturano più lentamente e non raggiungono livelli di zucchero elevati. Si possono selezionare nuove varietà che mantengono livelli di acidità adeguati alle tipologie di vino che si vogliono ottenere o che richiedono volumi di acqua minori per il metabolismo della pianta a parità di performances.

Oltre a questa attività, che ha portato già 4 nuove varietà iscritte al Registro Nazionale delle Varietà di uva da Vino, e che in Trentino attualmente sono annoverate nelle varietà in osservazione

così da poterle inserire nei vini IGT, si cerca di mantenere la biodiversità che si riscontra nei vitigni. In particolare per alcune antiche varietà del Trentino sono stati individuati alcuni biotipi diversi che enologicamente presentano differenze sostanziali, atti a produrre vini con elevata complessità e che rendono la varietà coltivabile in diverse condizioni ambientali, modificando i rapporti dei diversi biotipi individuati.

Questa variabilità è dovuta alle mutazioni puntiformi del DNA che i singoli biotipi, moltiplicati spesso dopo una blanda selezione massale, accumulano durante la storia di questa varietà.

"Chi è chi" nelle acque sotterranee

Maria Cristina Bruno - FEM-CRI- Dipartimento Agroecosistemi sostenibili e Biorisorse -Unità Idrobiologia



La qualità del cibo? Una questione di identità

Varietà del territorio, caratteristiche nutraceutiche e sapori: queste le componenti che definiscono un cibo di qualità superiore. La Carta del cibo delle Alpi, "manifesto" della biodiversità agricola ed alimentare.

Corrado Zanetti



Anche la qualità di un cibo può risultare ben descritta in base alla biodiversità. Il suo valore nutrizionale dipende dalla scoperta della sua identità, della sua ricchezza compositiva. È noto che "Mangiare è una necessità. Mangiare intelligentemente è un'arte" (F. La Rochefoucauld). Più ti è trasparente l'identità del tuo cibo, più la tua dieta (dal greco *diaita*, stile di vita) sarà utile e piacevole. Saperi e sapori creano un insieme che ne garantisce la qualità.

Parte da qui la riflessione elaborata dall'Associazione Baldensis sulle qualità nutraceutiche dei prodotti alpini che ha portato alla scrittura della Carta del Cibo delle Alpi, documento che si collega alla carta di Milano di Expo 2015 e sottoscritto da una serie di esperienze associative, biodistretti e realtà imprenditoriali del Trentino. Promotore della Carta del Cibo delle Alpi è il medico Angelo Giovanazzi (in foto), fondatore della Scuola di Scienze Gastronomiche Alpine Baldensis.

Perché una Carta del Cibo delle Alpi?

La maggior parte delle patologie da malnutrizione in occidente ma anche nel mondo non dipende tanto da un insufficiente apporto calorico, ma dalla carenza qualitativa di micro nutrienti protettivi come vitamine, sali minerali, molecole antiossidanti ed antinfiammatori; bio attivi componenti degli alimenti, caratteristici dei cibi di qualità; micronutrienti sinergici biologicamen- ►

Le acque sotterranee costituiscono il 30% delle acque dolci, sono distribuite negli acquiferi fratturati profondi, in quelli carsici, e negli acquiferi porosi saturi (l'ambiente interstiziale), e sono sorprendentemente diverse dagli ecosistemi acquatici superficiali: manca la luce e quindi la componente vegetale e i processi fotosintetici, e le risorse trofiche e l'ossigeno arrivano dall'esterno trasportati dalle acque superficiali che entrano negli acquiferi.

La biodiversità delle acque sotterranee è veramente "nascosta", e rappresentata da organismi che sono esclusivi di questi ambienti e caratterizzati dalla "sindrome dell'oscurità", una serie di caratteristiche adattative che le specie sotterranee hanno conquistato nel cammino evolutivo che dalle acque di superficie portò, nel passato geologico, i loro progenitori nell'ambiente sotterraneo, e che includono depigmentazione, riduzione o assenza di occhi, ipertrofia di organi di senso tattile e chimico e, nelle specie interstiziali che vivono in spazi ridottissimi, riduzione

delle appendici, miniaturizzazione, habitus cilindrico o vermiforme.

Tra gli adattamenti fisiologici ed ecologici prevalgono cicli vitali lunghi, assenza di stagionalità riproduttiva e ritmi circadiani, ermafroditismo e partenogenesi, tutti adattamenti che garantiscono un più basso potenziale di accrescimento, ma migliori capacità di utilizzare e di competere per risorse limitate ma prevedibili e costanti nel tempo.

Gli ambienti sotterranei sono estremamente selettivi, tuttavia ospitano comunità altamente differenziate e peculiari: prevalgono nettamente i crostacei mentre sono rarissimi gli insetti, che dominano invece nelle acque superficiali. Molti dei taxa sono inoltre relitti e/o endemici. Sfortunatamente, le conoscenze sulla distribuzione geografica di moltissimi taxa sono ancora frammentarie, e quindi implementare lo studio di questi ambienti è fondamentale per una stima della biodiversità a livello da nazionale a regionale, a locale.



te, quando liberi da residui di inquinamento. Il nostro territorio montano è ricco di prodotti che li contengono e che costituiscono un patrimonio di biodiversità, per una serie di cibi di qualità superiore spesso sottovalutati.

Quando possiamo definire un cibo di qualità superiore?

Noi pensiamo che un cibo sia tale solo quando può essere comunicata con chiarezza la sua identità connessa alla biodiversità intesa come ricchezza biologica di specie. Questa ricchezza a sua volta è legata alla varietà dei territori e risulta determinante della "biodiversità", cioè della varietà del piacere gustativo.

Quale importanza ha l'aspetto sensoriale nell'educazione al cibo di qualità?

Ha grande importanza. La sensorialità è una componente fondamentale nell'educazione al piacere consapevole, senza i condizionamenti dati dalla prevalenza del gusto "dolce sintetico" e "salato privo di sapori" dominanti in molti alimenti industriali. Tutte le componenti gustative di un cibo vanno mantenute consapevoli: dolce, amaro, acido, salato. Il piacere ludico della degustazione nasce dalla sintesi fra piacere e conoscenza. Meno sale e meno zucchero è lo slogan di Slow Medicine nazionale, slogan che noi abbiamo integrato con "meno sale più sapori alpini".

In quale misura le nostre abitudini alimentari incidono su questa consapevolezza?

Credo che il più potente rischio per la biodiversità sia proprio quello legato all'alimentazione moderna, cioè al consumo di pochissimi prodotti secondo le logiche dell'agricoltura industriale. L'alimentazione odierna tende a fare scomparire la biodiversità. Si calcola che delle decine di migliaia di specie vegetali commestibili presenti in natura, quelle che da sole soddisfano il 95% del fabbisogno calorico mondiale siano circa 30, tra queste il grano, il riso e il mais forniscono più del 60% delle calorie che consumiamo. Il 60% delle calorie del mondo proviene da solo 3 specie di piante: è un numero incredibilmente basso e che pone a rischio l'alimentazione del mondo. Basta una malattia vegetale che impedisca lo sviluppo di questi prodotti e si possono causare epidemie umane, come la storia della nutrizione insegna. Questo è il rischio che condiziona la biodiversità agricola, che va quindi difesa dalla pervasività dei sistemi monoculturali.

Vede altri rischi per la conservazione della biodiversità?

Sicuramente altri due: il primo è limitarsi a conservare i genotipi nella banca dei semi o affidandoli alla generosa ma debole disponibilità di qualche custode. Le risorse di biodiversità da valorizzare per prime sono quindi quelle che possono essere riscoperte anche ai fini di una innovativa sostenibilità economica e che possono creare nuovo reddito. Il secondo rischio è connesso alla salute umana: è a tutti noto il rischio connesso all'abuso di sostanze chimiche utilizzate come erbicidi; minano anche l'equilibrio delle varie forme di preziosa vitalità di biodiversità presente nei terreni e nelle acque sottostanti.

Quali sono le principali azioni individuate dalla Carta del Cibo delle Alpi?

Innanzitutto lo sviluppo strategico culturale ed economico del biologico al 100%, un modello di agricoltura che preveda, a partire dalle aree protette, dai parchi e dai biodistretti una spirale di energia crescente in verticale, dalle produzioni agricole, trasformazione e distribuzione di prodotti agroalimentari al turismo di qualità. Ciò anche al fine di creare condizioni occupazionali innovative specie per i giovani, oltre che diffondere la possibilità di usufruire della qualità del cibo per tutti. Occorre poi aggiornare la normativa esistente con l'obiettivo di favorire la bioeconomia con particolare attenzione ai piccoli produttori; anche la ricerca e la formazione hanno molta importanza nella promozione di progetti di cultura gastronomica del cibo delle Alpi.



Educare alla biodiversità

Silvia Vaghi, Maria Bertolini - MUSE - Museo delle Scienze di Trento
Antonella Agostini - Provincia Autonoma di Trento - Servizio Sviluppo Sostenibile e Aree protette

La biodiversità è uno dei fondamenti della possibilità di sopravvivenza della specie umana sulla Terra; la variabilità della natura, che distingue tutti i livelli della vita (genetico, fra specie, ecosistemi, paesaggi), è infatti la chiave del potenziale evolutivo e di adattamento ai cambiamenti. Ciononostante la biodiversità è spesso relegata all'ambito scientifico e del sapere esperto: il sondaggio Eurobarometro condotto nel 2013 mostra che appena il 38% degli italiani conosce il significato del termine, mentre un ulteriore 39% l'ha sentito solo nominare.

Questo dato contrasta con l'urgenza di occuparci di biodiversità: a livello mondiale si stima che sia in corso la "sesta estinzione di massa", cioè una fase in cui la Terra perde più dei tre quarti delle sue specie in un intervallo geologico breve, come accaduto solo cinque volte negli ultimi cinquecento milioni di anni. Contrariamente al passato, l'attuale accelerazione dei tassi di estinzione attuali è riconducibile direttamente o indirettamente (ad esempio attraverso il cambiamento climatico) all'azione umana.

È dunque centrale il tema dell'educazione, come primo passo sulla via dell'adozione di comportamenti personali e sociali orientati alla sostenibilità.

Le Aree protette del Trentino rappresentano una straordinaria risorsa educativa sia nell'interazione con i residenti che nei confronti di turisti e visitatori, in quanto realtà attive nella conservazione della biodiversità e nella promozione di modelli di sostenibilità stratificati sui saperi tradizionali. Per rafforzare questo potenziale educativo, in particolare per le Reti di riserve di nuova istituzione, la Provincia ha dato l'avvio al progetto "La biodiversità partecipata", realizzato con il supporto del MUSE e il contributo degli attori rilevanti del territorio (Parchi e Reti di riserve, Musei, APPA, IPRASE, STEP, Ecomusei, Fondazioni, Associazioni, ecc.).

Il progetto ha definito obiettivi e azioni finalizzate a promuovere l'educazione alla biodiversità nelle Aree protette,

sia per le scuole che per il pubblico extrascolastico. Per le scuole è stata proposta l'attivazione di un percorso curricolare integrato nei piani di studio, che permetta agli studenti di approfondire nel corso del loro ciclo di studi il tema della biodiversità, con una forte componente di apprendimento attivo e valorizzando le uscite sul territorio e la conoscenza dell'ambiente locale. Questa proposta di sistema nasce dalle esperienze consolidate dei Parchi e di APPA e rappresenta un minimo comun denominatore, che potrà essere arricchito e declinato a livello locale.

Per il pubblico extrascolastico si punta invece al coinvolgimento attivo delle associazioni presenti sul territorio, che saranno chiamate in prima persona a progettare iniziative di diffusione della conoscenza delle Aree protette, come già sperimentato nel Parco Fluviale della Sarca attraverso MANIFLU (Manifesto Fluviale di Iniziative coordinate del Parco Fluviale).

È previsto inoltre lo sviluppo di nuove azioni che vedranno la luce il prossimo anno. Fra queste, un impulso alla diffusione della citizen science (letteralmente "scienza del cittadino") strumento di coinvolgimento attivo degli studenti e dei cittadini nell'ambito di vere e proprie campagne di monitoraggio dell'ambiente e della biodiversità, ad alto potenziale educativo.

Non solo scienza, tuttavia, ma anche la costruzione di narrazioni condivise del patrimonio naturale e culturale del territorio, che si avvalgano fra l'altro delle nuove tecnologie ad esempio attraverso lo storytelling digitale.

La varietà delle proposte messe in campo mostra la vivacità delle Aree protette e degli altri Enti che hanno partecipato al progetto: "La biodiversità partecipata" ha rafforzato le sinergie esistenti e permesso il confronto e arricchimento reciproco nella definizione di strategie utili affinché la biodiversità sia sempre più riconosciuta come patrimonio comune dei trentini.





MAGIE DI SUONI E SILENZI NELLA NATURA

Tra luglio e agosto i 19 appuntamenti
con I Suoni delle Dolomiti



Foto Daniele Lira. Fototeca Trentino Sviluppo S.p.A

La musica come linguaggio universale, la montagna come spazio di libertà: è questo il pensiero forte attorno al quale ruota da sempre un festival che, anno dopo anno, vetta dopo vetta, è diventato uno degli eventi più attesi da chi ama abbinare la cultura e la montagna, conquistandosi ampia risonanza sui media nazionali e internazionali

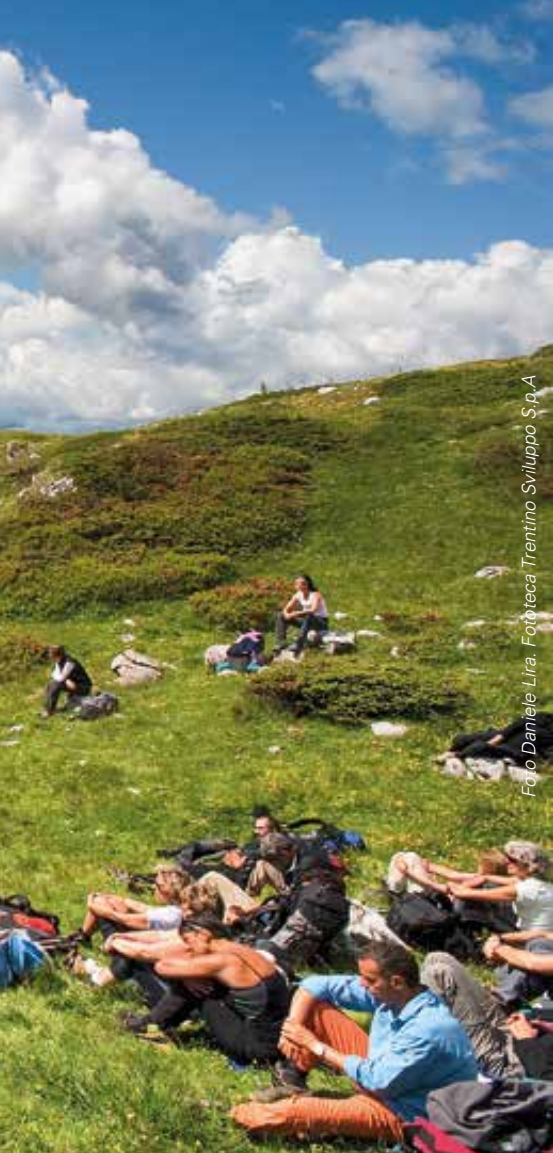


Foto Daniele Lira. Fototeca Trentino Sviluppo S.p.A.

Luoghi straordinari, suoni straordinari: in Trentino, sulle Dolomiti elette dall'Unesco Patrimonio Naturale dell'Umanità, anche questa estate, dal 2 luglio al 26 agosto, in occasione della 22a edizione del festival "I Suoni delle Dolomiti", natura e musica si incontrano in un abbraccio ideale, dando a tutti la possibilità di godersi affermati esponenti della musica classica, del jazz, della world music, della canzone d'autore, offrendo la possibilità di ammirare emozionanti paesaggi ambientali e culturali, di condividere indimenticabili momenti di vita e di ascolto.

Diciannove gli appuntamenti in questa edizione che si è aperta il 2 luglio, sui pascoli di Jonta, in Val San Nicolò, con un omaggio a Fabrizio De Andrè, protagonisti l'attore **Neri Marcorè**, in veste di cantante e chitarrista, accompagnato dallo **Gnu Quartet**. Un ulteriore omaggio al grande Faber anche il 12 agosto, a Busa del Cancanù sull'Altopiano della Paganella, grazie al progetto "Amore che vieni amore che vai" che coinvolgerà nomi assai noti della scena italiana del-

la canzone d'autore e del jazz come **Cristina Donà**, la pianista **Rita Marcotulli**, il bassista **Enzo Pietropaoli**, il trombettista **Fabrizio Bosso**, il sassofonista **Javier Girotto**, il chitarrista **Saverio Lanza** e il batterista **Cristiano Cal-**

cagnile. Il pianista **Stefano Bolani**, invece, si esibirà in completa solitudine il 3 agosto nei prati della Val Duròn, al Rifugio Micheluzzi. Note jazz, ma dai profumi cameristici, anche il 24 agosto, a Camp Centener, tra Spinale e Grostè, con il fisarmonicista **Richard Galliano** che renderà omaggio alle Dolomiti con una nuova composizione eseguita insieme a un gruppo di archi.

Per la musica classica, una presenza di spicco il violoncellista di origine lettone **Mischa Maisky**, che si è esibito il 20 luglio al Rifugio Rosetta Giovanni Pedrotti sull'Altopiano delle Pale di S. Martino. Al concerto di Maisky seguirà, dal 23 al 25 luglio, un trekking sul Gruppo del Catinaccio insieme al violoncellista **Mario Brunello**, affiancato dal violinista **Giuliano Carmignola** e dal norvegese **Rolf Lieslevand**, specialista della chitarra barocca e di altri strumenti antichi. Brunello si esibirà anche il 10 agosto a Pian della Nana, all'ombra del Monte Peller, per un originale incontro interdisciplinare con il danzatore coreano **Yong Min Cho**. Un pizzico di musica classica, insieme a canzoni di varie epoche e stili, af-



Foto Daniele Lira. Fototeca Trentino Sviluppo S.p.A.

fiorerà anche nel trekking sulle Pale di San Martino (31 luglio – 2 agosto) con la vocalist **Petra Magoni** e la suonatrice di arciliuto **Ilaria Fantin**. Nutrita la presenza di artisti riconducibili alla world music: tra questi gli **Huun-**

Huur-Tu, quartetto della Repubblica di Tuva depositario dell'antica tradizione del canto armonico, il 5 agosto a Buse de Tresca sull'Alpe di Pampeago. Immane anche quest'anno l'appuntamento con l'alba sulle Dolomiti: il 16 luglio a Col Margherita, punto panoramico su gran parte dei gruppi dolomitici, la cantante **Mari Boine** intonerà i canti del popolo Sami accompagnata da Roger Ludvigsen (chitarra), Paolo Vinaccia (percussioni), Corrado Bungaro (violino e nyckelharpa), Giordano Angeli (sax soprano e chitarra) e Carlo La Manna (basso fretless).

I Suoni delle Dolomiti è ideato e curato dalle Apt della Val di Fassa, della Val di Fiemme, di San Martino di Castrozza, Passo Rolle, Primiero e Vanoi, della Val di Non, di Madonna di Campiglio – Pinzolo – Val Rendena, di Dolomiti Paganella, delle Terme di Comano – Dolomiti di Brenta e da Trentino Marketing.

Informazioni:
www.isuonidelledolomiti.it



Foto Marisa Montibeller. Fototeca Trentino Sviluppo S.p.A.

PRODUZIONE INTEGRATA VERSO LA CERTIFICAZIONE

*Renato Martinelli – Provincia autonoma di Trento
Graziano Molon – Consorzio di Tutela Vini del Trentino*

I viticoltori Trentini stanno esprimendo da tempo il loro impegno adottando i sistemi di coltivazione e di difesa più idonei e meno impattanti per la salute umana e per l'ambiente. Agli inizi degli anni '90 il Comitato vitivinicolo trentino è stato fra i sottoscrittori del "Protocollo di autodisciplina", il patto che i vari settori dell'agricoltura trentina hanno stipulato con l'Amministrazione provinciale per una produzione di qualità, che valorizzasse in particolare l'aspetto della salubrità.

Il tema della regolamentazione dei metodi di produzione in agricoltura è stato successivamente affrontato a partire dagli anni 2000 sia dal legislatore provinciale che nazionale: a partire dal 2003 la Provincia autonoma di Trento, sulla base delle esperienze di attuazione dei protocolli di autodisciplina, ma considerando che i mercati ormai richiedevano precise garanzie sulle qualità delle produzioni che un sistema autogestito non riusciva più a dare, ha approvato una serie di

regole per la predisposizione ed approvazione di disciplinari di produzione integrata e per l'effettuazione dell'attività di controllo, introducendo l'obbligo di certificazione da parte di un organismo terzo.

Analogo percorso è stato intrapreso a livello nazionale: la Legge n. 4 del 3 febbraio 2011 "Disposizioni in materia di etichettatura e di qualità dei prodotti alimentari" all'art. 2, commi 3 - 9 ha istituito il Sistema di qualità nazionale di produzione integrata (in breve SNQPI) che prevede un processo di certificazione volto a garantire l'applicazione delle norme tecniche previste nei disciplinari di produzione integrata regionali nel processo di produzione e gestione della produzione primaria e dei relativi trasformati e la possibilità di contraddistinguere i prodotti con lo specifico marchio. Le verifiche vengono svolte da Organismi di Controllo, iscritti in un apposito elenco istituito presso il Ministero, sulla base dei piani di controllo regionali re-

datti conformemente alle Linee guida nazionali per la redazione dei piani di controllo della produzione integrata. La Provincia autonoma di Trento, è costantemente presente nei gruppi di lavoro nazionali incaricati della definizione delle regole ed è in grado di monitorare il processo evolutivo e di dare un valido



Vigneti terrazzati in Val di Cembra.

Il percorso intrapreso dal Consorzio Vini del Trentino



Foto Stefano Masotto

contributo tecnico. I disciplinari sono infatti documenti sempre “in divenire” e necessitano di un costante monitoraggio. Dal 2015 il settore vitivinicolo trentino adotta disciplinari di produzione integrata conformi al SQNPI e con il 2016, completato il quadro normativo nazionale, il Consorzio di tutela - Vini del



Foto Stefano Masotto



Foto Stefano Masotto

Un vigneto della Piana Rotaliana.

Trentino sta operando per l'ottenimento della certificazione. Va evidenziato come sia la prima volta che un consorzio di tutela – e quindi in buona sostanza un territorio – si accrediti a livello nazionale in maniera sistemica per una certificazione di qualità; la scelta, oltre che ad evidenti ragioni di eco sostenibilità ed attenzione al territorio e ad un'agricoltura attenta all'ambiente ed ai suoi abitanti, viene anche dal fatto di poter tranne un indubbio e distintivo vantaggio promozionale di territorio una volta ottenuta la certificazione. Per i viticoltori singoli non cambia molto; sarà necessario attenersi scrupolosamente a quanto previsto dal disciplinare di produzione integrata approvato dalla Provincia autonoma di Trento, facendo attenzione in particolare ai prodotti fitosanitari ammessi e alle dosi consentite e compilare in modo rigoroso il quaderno di campagna. Sarà infatti l'ente certificatore a controllare i quaderni di campagna e a procedere con ispezioni in campo, analisi fogliari e sulle uve per verificare che il disciplinare sia stato seguito in modo corretto.

Per poter adempiere agli obblighi previsti dal sistema di qualità nazionale ed effettuare i controlli nei tempi previsti (entro la vendemmia), a partire da questa stagione agraria viene introdotto il quaderno di campagna digitale. A di-

sposizione vi sarà altresì la possibilità di utilizzare una prima nota cartacea su cui sarà possibile annotare i prodotti per poi riportarli sul formato digitale. Anche le Cantine Sociali si attrezzeranno identificando uno spazio di assistenza per i soci, supportando la compilazione e fornendo i viticoltori.

Il nuovo quaderno di campagna è concepito per essere uno strumento di facile compilazione, adatto a tutti, che non introdurrà ulteriori novità. L'enorme vantaggio di questo strumento digitale è la possibilità di avere in rete tutti i dati, potendo farli dialogare con facilità oltre che favorendo la verificabilità delle produzioni. Nel tempo si potranno così ridurre gli sprechi di carta e soprattutto ottimizzare il tempo.

Per il caricamento dei dati catastali e le necessarie procedure informatiche, preziosa risulta la collaborazione della Provincia Autonoma con la banca dati SIAP (omologa provinciale del sistema nazionale SIAN), che vede questo percorso come un progetto pilota per iniziative future e per ulteriori collaborazioni con i settori agro produttivi.

Già con la vendemmia 2016 ci si potrà avvalere della certificazione, per il momento certificando il prodotto uva, in attesa dell'ultimo passaggio con la certificazione sul vino.

IL NUOVO COMITATO SCIENTIFICO DELLA FONDAZIONE MACH



Foto di Roberto Serra

Silvia Ceschini

De Lorenzo, Fogliano e Giorgi sono i nuovi membri dell'organo di consulenza e supporto al consiglio di amministrazione

Giulia De Lorenzo, Vincenzo Fogliano e Filippo Giorgi sono i nuovi componenti del comitato scientifico della Fondazione Edmund Mach. Si tratta di esperti di riconosciuta e comprovata esperienza nei settori agricoltura, ambiente e alimentazione, che avranno il compito di supportare il consiglio di amministrazione ed i centri operativi con specifiche funzioni di impulso, indirizzo e consulenza.

La seduta di insediamento si è svolta l'11 marzo scorso. I tre componenti dell'organo tecnico, che dovrà esprimere parere obbligatorio per gli atti di programmazione pluriennale e per gli atti di indirizzo sull'attività della ricerca, della sperimentazione e del trasferimento tecnologico, hanno visitato l'ente di San Michele con un fitto programma di incontri e presentazioni delle varie strutture, incontrando ufficialmente il consiglio di amministrazione.

Il comitato scientifico si compone della professoressa Giulia De Lorenzo, esperta del settore agricoltura dell'Università La Sapienza di Roma, con funzioni di presidente, dal professore Vincenzo Fogliano, esperto del settore alimentazione, dell'University of Wageningen (Olanda) e il dottor Filippo Giorgi, esperto del settore ambiente dell'International Centre for Theoretical Physics di Trieste.

I membri sono stati scelti tra sei candidati. Alcuni mesi fa il presidente e il direttore, con l'ausilio dei dirigenti, hanno condotto un'istruttoria volta ad selezionare una rosa di esperti. Sono stati individuati due studiosi per ogni settore.

“È un organo previsto dallo statuto della Fondazione e svolge funzioni di im-



pulso, indirizzo e consulenza – spiega il direttore generale, Sergio Menapace –; esprime parere obbligatorio per gli atti di programmazione pluriennale e per gli atti di indirizzo sull'attività della ricerca, sperimentazione e del trasferimento tecnologico. Confidiamo in un loro apporto tecnico-scientifico anche in merito all'individuazione dei criteri per la valutazione delle carriere del personale della ricerca”. “La nomina del comitato scientifico – aggiunge il presidente FEM, Andrea Segrè – è un momento importante e molto atteso per la Fondazione Mach dopo la riorganizzazione del Centro Ricerca e Innovazione. Quando mi sono insediato avevo annunciato che questo passaggio era una mia priorità. Ora sono felice di aver mantenuto l'impegno preso e di avere a disposizione degli esperti di

caratura internazionale. Tutti e tre i ricercatori, infatti, sono tra i primi cento della lista ‘Top Italian Scientists’, con alle spalle centinaia di pubblicazioni a forte impatto. Ognuno, nel suo ambito, è stato un antesignano. Giulia De Lorenzo ha svolto ricerche di rilievo sulla fisiologia vegetale e in particolare sull'immunità innata delle piante; Vincenzo Fogliano si è specializzato negli antiossidanti e nella qualità sensoriale degli alimenti, mentre Filippo Giorgi con il suo lavoro all'interno dell'esecutivo del Comitato Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici, ha contribuito alla consegna del Nobel per la pace alla stessa organizzazione nel 2007. Ora queste menti collaboreranno con la Fondazione Mach per indirizzarla ancora meglio sulla strada della ricerca, dell'innovazione e della consulenza”.

TECNICA, RICERCA E SPERIMENTAZIONE

46-47



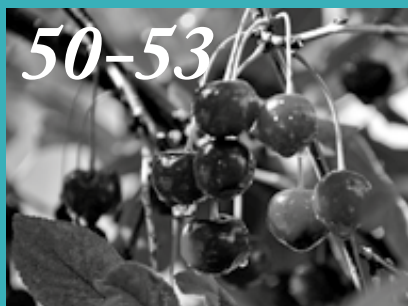
CISGENESI E GENOME EDITING

LO STATO DI SALUTE
DELLE FORESTE TRENTINE

48-49



50-53



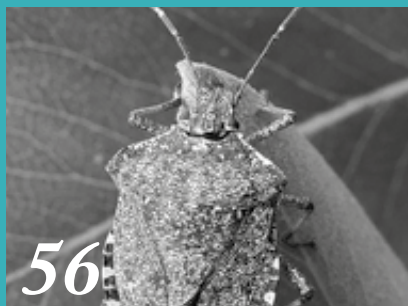
I VIRUS DEL CILIEGIO

UCCELLI COME INDICATORI
DI BIODIVERSITÀ NEI VIGNETI

54-55



56



CIMICE ASIATICA
MARMORATA,
IL MONITORAGGIO
E LA RICERCA FEM

POLLINI IN QUANTITÀ

57





Riccardo Velasco e Mickael Malnoy

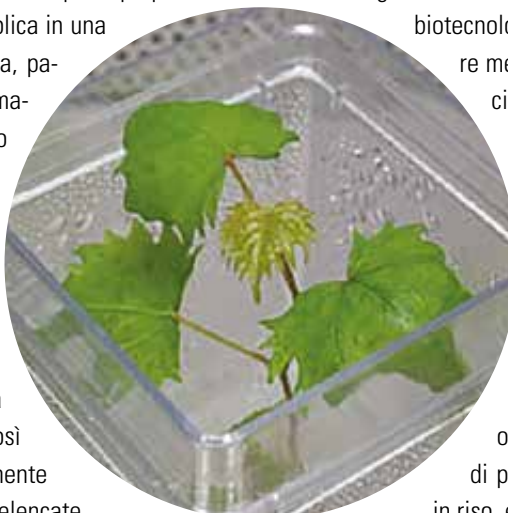
©FKMik - Fotolia

Cisgenesi e genome editing

**NUOVE BIOTECNOLOGIE RICONOSCIUTE DAL MIPAAF,
PROSPETTIVE DI ADOZIONE DA PARTE DI FEM**

OGM sì, OGM no, ha senso parlarne oggi? A oltre trenta anni dai primi articoli che rivelavano le potenzialità dell'*Agrobacterium tumefaciens*, il batterio patogeno delle piante da frutto e della vite che può trasferire parte del proprio DNA nel genoma della pianta che aggredisce, nuove emergenti tecnologie sono in grado di andare ben oltre il casuale trasferimento di DNA. In natura, tramite questo trasferimento, il batterio crea un ambiente ideale per il proprio sviluppo tramite il DNA iniettato, che si esplica in una formazione tumorale dove questo si insedia, parassitizzando la pianta infettata. Se "disarmato", questo elemento genetico del patogeno può trasferire nel genoma della pianta "infettata" un qual si voglia frammento di DNA, per esempio un DNA "utile" all'uomo per migliorare la pianta.

Si possono ottenere così piante resistenti ad una malattia, piante con frutti più nutrienti o con una maggiore conservabilità del frutto, creando un prodotto nuovo, le così dette piante OGM (organismi geneticamente modificati). Queste caratteristiche appena elencate,



però, non sono state prioritarie per le multinazionali sementiere, che hanno spinto molto affinché le piante OGM si affermassero nel mondo agricolo privilegiando piuttosto le resistenze agli erbicidi. Ciò ha portato ad alcune delle maggiori critiche alle piante OGM, di fatto escludendone la produzione (non il consumo però!) in Europa.

Se da un lato queste avversità hanno frenato la ricerca e l'utilizzo di organismi OGM di prima generazione, dall'altro le scienze biotecnologiche hanno trovato nuovi stimoli nel cercare metodi e strumenti più accettabili dalla società civile e dai mercati che tutt'ora presentano resistenze a tali prodotti. Tra le nuove biotecnologie che sono emerse nell'ultimo decennio degne di nota sono le così dette *New Breeding Technologies* (nuove tecnologie del miglioramento genetico) o NBTs, inclusa la Cis-genesi. Quest'ultima si distingue dalla Trans-genesi, che dà origine agli OGM, perchè il DNA trasferito nella pianta ospite appartiene alla sua stessa specie (DNA di pomodoro in pomodoro, di vite in vite, di riso in riso, etc.).

Genome editing

Il genome editing consiste nel taglio sito-specifico del DNA effettuato da una proteina (chiamata nucleasi Cas9) e guidata nel sito bersaglio da una molecola di RNA complementare. In pratica, nel caso delle viti resistenti, si agisce per inattivare un gene di suscettibilità alla malattia.

Cisgenesi

La cisgenesi è una tecnica che consente il trasferimento di uno o più geni che controllano un carattere di interesse (come la resistenza alle malattie o agli stress ambientali) da una vite donatrice a una vite ricevente senza dover passare attraverso la riproduzione sessuata.

Queste tecnologie “avanzate” basano la loro novità nella capacità di alcuni enzimi, chiamati “nucleasi”, di tagliare il DNA in maniera selettiva e mirata. In natura, questi enzimi isolati da microrganismi che li utilizzano per difendersi dai loro virus, tagliano la molecola di DNA virale inattivandola, permettendo così al batterio di sopravvivere distruggendo il DNA del virus che lo aggredisce. Opportunamente manipolati, in un processo tecnicamente definito *Genome editing* o *revisione del genoma*, tali enzimi possono essere sfruttati per creare delle modifiche nel DNA della pianta che ci interessa, mettendo così a frutto alcune informazioni che ci vengono fornite dalla conoscenza dei genomi delle specie coltivate di nostro interesse (a cui la Fondazione Mach ha fortemente contribuito come la vite, il melo, la fragola e più recentemente il pero, il lampone e l'olivo).

In questi casi non si tratta quindi di trasferire nuovo DNA da un altro organismo nella nostra pianta di interesse, bensì di manipolare il suo DNA in modo tale che le modifiche apportate a uno o più geni (possono essere applicati anche a più di uno per volta) conferiscano alla pianta una o più caratteristiche già presenti nella specie. Queste addizionali caratteristiche si potrebbero anche ottenere tramite incrocio naturale ma questi porterebbe con sé anche moltissime caratteristiche indesiderate.

In questo modo, per esempio, si può ottenere uno Chardonnay (o un Teroldego) con una resistenza genetica tipica della vite selvatica senza stravolgerne le caratteristiche pregiate, oppure una Golden Delicious resistente a oidio (già realizzabile) o alla ticchiolatura (in corso d'opera) che non necessiterebbe più di trattamenti fitosanitari (almeno per questi patogeni), rimanendo identica alla mela pregiata che ben conosciamo.

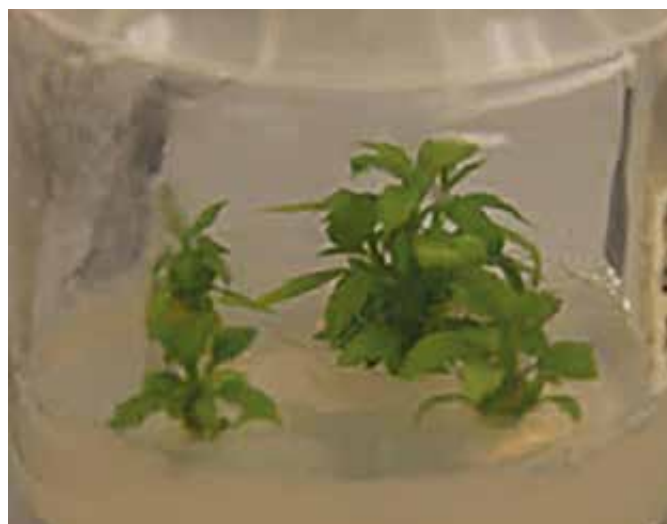
Il Parlamento Europeo, nella Commissione preposta, ed anche il Parlamento Italiano (il 28 aprile scorso in una audizione ha convocato in merito anche la FEM, https://www.senato.it/leg17/4191?video_evento=2599) stanno legiferando su questi temi proprio per evitare

un “vuoto legislativo” che vede questi prodotti biotecnologici non catalogabili nella direttiva Europea 2001/18/EC sugli OGM e loro deroghe. Infatti, la mancanza di introduzione di **nuovo DNA** nell'organismo ottenuto ragionevolmente escluderebbe questi prodotti dalla categoria degli OGM. Nel contempo altri prodotti, come per esempio i prodotti Cis-genici citati sopra, richiederebbero una attenzione ed una regolazione diverse rispetto agli organismi Trans-genici (i veri e propri OGM che ricevono del DNA da organismi diversi, e non dalla stessa specie come nella Cis-genesi).

Il **ministro Martina** negli ultimi mesi ha spinto molto affinché in Europa *in primis*, ma anche in Italia, si perseguano obiettivi di regolamentazione e si svolgano attività di ricerca per l'ottenimento di tali nuovi organismi in laboratorio con tutte le necessarie verifiche per dimostrarne la validità. Questa apertura ministeriale è pienamente giustificata alla luce di alcuni risultati piuttosto rilevanti ottenuti in piante come pomodoro, riso e soia negli ultimi mesi. Siamo chiaramente di fronte a delle novità rilevanti che le stesse associazioni ambientaliste, quali **Greenpeace**, **WWF** ed altri

movimenti di opinione di indubbia appartenenza, chiedono a gran voce, sia per regolamentare questi prodotti biotecnologici di nuova generazione sia per poterne cogliere le opportunità, che in caso contrario metterebbero le imprese europee in netta difficoltà nei confronti di quelle di paesi più intraprendenti.

Dato che questi organismi sono sostanzialmente diversi dagli OGM di prima generazione e non sono in alcun modo tracciabili, in assenza di DNA estraneo alla specie in oggetto, rischieremmo una invasione di prodotti da paesi terzi più rapidi di noi ad ottenere tali prodotti innovativi, del tutto comparabili ai nostri, ma arricchiti di alcune caratteristiche che li renderebbero terribilmente più competitivi ed appetibili.



LO STATO DI SALUTE DELLE FORESTE TRENTINE



Cristina Salvadori - Unità Protezione delle piante e biodiversità agroforestale, FEM-CTT
Mauro Confalonieri - Servizio Foreste e fauna, PAT

La valutazione dello stato di salute delle foreste e la prevenzione e il contenimento dei danni assumono un ruolo di particolare importanza in un contesto di selvicoltura "naturalistica", attraverso la quale si "coltiva" il bosco con interventi rispettosi, ove possibile, delle sue dinamiche naturali e che agiscono a integrazione di essi. L'obiettivo di questo tipo di gestione è mantenere, o anche migliorare, la polifunzionalità dell'ecosistema foresta, in termini di capacità di risposta alle esigenze della società per quanto concerne la produzione, la protezione idrogeologica del territorio, il valore estetico-ricreativo e, più in generale, la qualità della vita. Per questi motivi i soprassuoli boschivi della provincia di Trento sono oggetto di diverse attività di monitoraggio e ricerca che, iniziate circa trent'anni fa come studi su temi specifici (danni da inquinamento), si sono nel tempo trasformate in vere e proprie ricerche ecologiche a lungo termine sul loro stato di salute. I programmi d'indagine sono in parte di natura estensiva, svolti su tutta la superficie forestale, in parte intensiva su punti e aree di studio permanenti, che rientrano in reti di monitoraggio nazionali e internazionali con protocolli d'indagine ben definiti.

Tra le indagini di tipo più generico, il rilievo visivo delle condizioni delle chiome di alberi campione viene effettuato annualmente da personale forestale specializzato in 15 punti di osservazione permanenti, distribuiti sul territorio secondo una rete di 16x16 km. Il parametro, tra i vari rilevati, che più facilmente ci permette di stimare lo stato della pianta è la perdita di foglie, correlata al potenziale fotosintetico

e quindi anche alla capacità di accrescimento dell'albero.

L'analisi dell'andamento della defogliazione media in provincia dal 1998 ad oggi (Fig.1, in alto), calcolata su un campione di circa 430 piante, mette in luce la tendenza a una riduzione progressiva, pur manifestando in anni particolari (2003, 2008) dei valori di picco. Nei medesimi anni anche la percentuale di piante che per convenzione sono definite "danneggiate" (con defogliazione superiore al 25%) mostra un aumento significativo, ma entrambi i parametri negli anni successivi rientrano nella "normalità", a dimostrazione del fatto che i danni rilevati non erano in genere durevoli o definitivi.

Nel 2015, in particolare, la defogliazione era pari al 9,8%, a fronte di una media 1998-2015 dell'11,8%, mentre le piante "danneggiate" ammontavano al 5,3% (media 7,1%). Tali dati, oltre a confermare il trend di miglioramento dello stato delle chiome, permettono di classificare l'annata fitopatologica come "nella norma", senza evidenze di manifestazioni patologiche diffuse, che avrebbero potuto riflettersi sullo stato di salute degli alberi esaminati.

Maggiori informazioni sullo stato delle piante campionate si ottengono analizzando i dati specie per specie (Fig.1, in basso): l'abete rosso e il larice, specie che da sole costituiscono quasi l'80% del campione, presentavano entrambe valori di defogliazione in linea o inferiori alla media pluriennale (10,6% e 5,2%, rispettivamente), mentre le specie con i valori più alti, ma poco influenti sul campione, sono risultate la robinia e il pino silvestre. Se la prima, data la scarsa rilevanza econo-

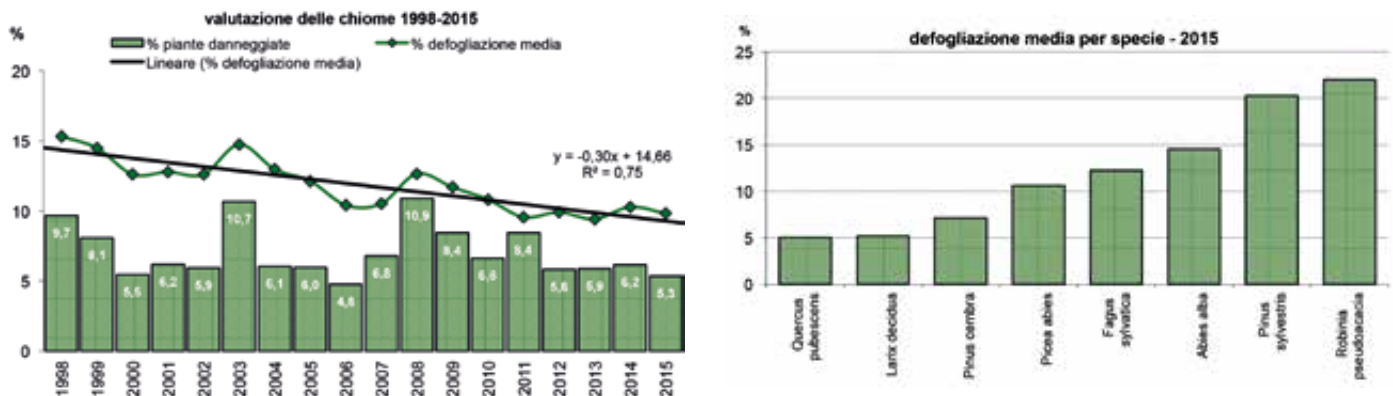


Fig. 1 - Percentuale di piante danneggiate e defogliazione media ($N = 428 \pm 11$) nei 15 punti della rete di monitoraggio sullo stato delle chiome durante il periodo 1998-2015 (a sinistra) e defogliazione media per specie nel 2015 (a destra).

mica ed ecologica, può spesso presentarsi in stati di avanzato invecchiamento che predispongono alla comparsa di patologie diverse, la situazione fitosanitaria del pino silvestre negli ultimi anni, e ancor più del pino nero, è caratterizzata da manifestazioni di sofferenza generale spesso legata agli andamenti meteorologici, a cui si associano poi attacchi parassitari di vario tipo.

Nel 2015, anno eccezionalmente caldo, soprattutto in inverno ed estate, e con precipitazioni inferiori alla media, i pini hanno mostrato forti defogliazioni causate dalla Processionaria e arrossamenti/disseccamenti delle chiome dovuti a infezione del fungo *Diplodia sapinea*.

Durante l'inverno 2014-2015 è iniziata, anche se non in modo omogeneo sul territorio, la fase di picco delle popolazioni di Processionaria, che come noto si presenta in ambiente alpino circa ogni 7-8 anni. La forte infestazione, sia in termini di area colpita sia di densità (numero di nidi), è poi proseguita nell'inverno successivo, raggiungendo probabilmente la fase di massima intensità; già dall'anno prossimo, pertanto, si dovrebbe verificare la riduzione naturale del livello di popolazione.

Ciò rientra nel quadro di consueta "periodicità" del fitofago, anche se gli inverni particolarmente miti ne favoriscono la sopravvivenza e la diffusione. I danni causati dal patogeno *D. sapinea*, invece, si sono manifestati in maniera più localizzata, soprattutto in soprassuoli che per caratteristiche stazionali (tipo di terreno, quota, esposizione) risentono più di altri di stati anche transitori di deficit idrico. Il fungo è, infatti, un patogeno di debolezza che diventa "aggressivo" proprio a seguito di periodi caldi e siccitosi.

L'andamento meteorologico della stagione vegetativa, con temperature elevate e precipitazioni ridotte, è alla base anche della comparsa di diversi nuovi focolai di bostrico tipografo nella tarda estate, soprattutto in peccete di bassa quota. Le perdite di massa legnosa

causate da questo xilofago, che negli ultimi anni erano state contenute, potrebbero verificarsi anche nel 2016 per presenza di piante ancora sofferenti. Un altro insetto che sicuramente ha tratto vantaggio dall'andamento climatico (invernale, in questo caso) è stato l'afide verde dell'abete rosso *Elatobium abietinum*, che in primavera ha provocato defogliazioni molto intense in diverse peccete della Val Rendena.

Oltre a queste problematiche principali, il complesso sistema di monitoraggio fitosanitario, attuato dal 1990 in collaborazione dal Servizio Foreste e fauna e dalla Fondazione E. Mach, ha consentito di rilevare anche molti problemi minori, la cui comparsa assume però un ruolo fondamentale nell'acquisizione di conoscenze sia sulla biodiversità che sull'introduzione di organismi invasivi. Tra questi, il fungo *Hymenoscyphus (=Chalara) fraxineus*, causa del forte deperimento del frassino maggiore, dopo esser giunto in Trentino nel 2012 si è ormai diffuso su tutto il territorio e anche sul resto dell'arco alpino. Data la sua rapida espansione e la mancanza di efficaci misure di contenimento, esso rappresenta oggi una delle principali incognite sull'evoluzione di molti boschi, anche di neoformazione.

Dalle indagini effettuate emerge, in definitiva, un quadro sostanzialmente positivo dello stato di salute dei boschi trentini, anche se non mancano patogeni né insetti dannosi. Inoltre, non vanno sottovalutati i rischi rappresentati dagli organismi esotici (insetti, funghi, nematodi, ecc.), che sempre con maggior frequenza invadono e danneggiano i nostri ecosistemi.

I risultati confermano la tesi della forte relazione che intercorre tra situazione fitosanitaria e andamento meteorologico, soprattutto in un ambiente alpino come è quello trentino, dove l'influenza di fattori antropici quali l'inquinamento gioca un ruolo marginale sullo stato di salute e sulla stabilità ecosistemica delle foreste.



I VIRUS DEL CILIEGIO

UNA SFIDA PER UNA COLTURA EMERGENTE

Valeria Gualandri, Paola Bragagna, Gino Angeli - Fondazione Edmund Mach

In Trentino, il ciliegio dolce (*Prunus avium*), sta suscitando grande interesse e la superficie di coltivazione, che ricopre oltre 200 ettari è in continua espansione. È una coltura di pregio che può rappresentare un filone produttivo moderno e diversificato, capace di spuntare prezzi interessanti soprattutto per la sua speciale temporalità e immissione tardiva sul mercato. Le cultivar più diffuse sul territorio provinciale sono Regina e Kordia su portainnesto Gisela.

Con questa nota si vuole fornire una breve descrizione delle principali avversità di origine virale di questa coltura, che non devono essere sottovalutate perché capaci di compromettere quantità e qualità delle produzioni. I virus sono degli agenti infettivi submicroscopici costituiti da una o più molecole di RNA o DNA racchiuse all'interno di un involucro proteico (Fig. 1).

Sono parassiti obbligati capaci di replicarsi solo in cellule vive e una volta all'interno della pianta si diffondono, generalmente, in tutti i tessuti, sia da cellula a cellula sia a lunga distanza. In funzione di queste caratteristiche sono in grado, all'interno della cellula vegetale, di determinare modificazioni che si traducono in variazioni del comportamento vegeto-produttivo della pianta e in una serie di sintomi non facilmente tipizzabili e diagnosticabili. Il sintomo rappresenta l'effetto macroscopico che si origina a seguito dell'infezione da parte del virus e può manifestarsi in maniera diffusa o solo su alcuni organi della pianta. All'interno dei frutteti, i virus passano da un albero all'altro con diverse modalità: per contatto, per polline, per seme o per azione di insetti vettori. Mentre la diffusione fra territori avviene specialmente col materiale di propagazione infetto.

Con questi agenti infettivi non si ha sempre una diretta corrispondenza tra presenza del virus e quadro dei sintomi descritto e questo fatto rende il riconoscimento ancora più difficile. Talora i virus possono essere latenti, quindi non manifestare sintomi in pianta e questo può dipendere dalle condizioni climatiche così come dallo stato della pianta. Abbastanza comune è il verificarsi di infezioni miste, dovute alla contemporanea presenza di più virus nella stessa pianta e questo tipo di infezioni può tradursi in quadri sintomatologici ancora più complessi e gravi rispetto a quelli mostrati con uno solo. Per queste caratteristiche i virus rientrano fra i patogeni più difficili da controllare, capaci di influenzare e causare danni, anche gravi, in agricoltura.

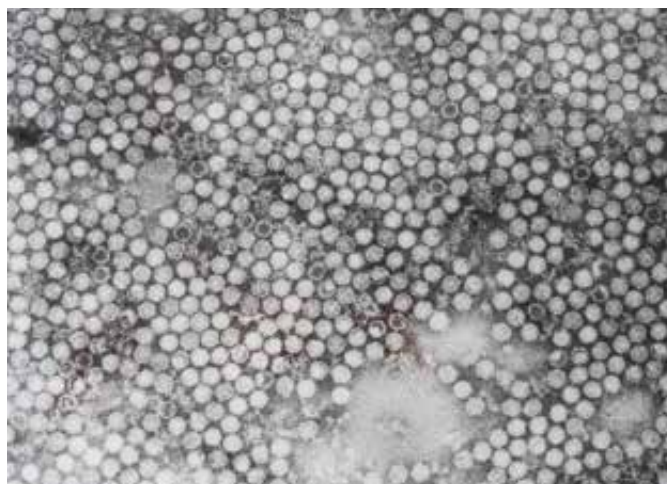


Fig. 1 - Particelle virali.

LE PRINCIPALI MALATTIE

Il ciliegio, come tutte le drupacee, è interessato da un gran numero di malattie dovute a virus, che ne possono compromettere notevolmente il vigore, la produttività e la qualità delle produzioni.

Tra questi il virus del nanismo del susino (PDV) e il virus della maculatura anulare necrotica (PNRSV) risultano quelli ritrovati più comunemente; una certa attenzione è riportata per il virus della maculatura fogliare necrotica del melo (ACLSV) e a questi tre potrebbe aggiungersi il virus della vaiolatura o Sharka delle drupacee (PPV).

Si tratta per lo più di malattie di qualità tranne nel caso del PPV che è una malattia di quarantena, quindi sottoposta ad una normativa nazionale atta a limitarne la diffusione. È considerata di qualità quella malattia che influisce sia sul vigore vegetativo che sulla produttività della pianta.

PDV e PNRSV sono i più importanti di questi virus, potendo arrecare gravi danni economici alle coltivazioni di ciliegio sebbene, spesse volte, inducono sintomi poco evidenti o latenti. La loro azione è subdola perché sono in grado di differenziare ceppi capaci di determinare sulla stessa pianta quadri sintomatologici diversi e le alterazioni da essi provocate possono originare manifestazioni acute alternate a fasi più blande e meno evidenti.

Di seguito una breve rassegna delle principali virosi del ciliegio dolce, quale primo strumento necessario ad un'osservazione attenta, al riconoscimento di situazioni anomale e alla loro segnalazione, al fine di mettere in atto una tempestiva azione di sorveglianza.

PNRSV il virus della maculatura anulare necrotica

Appartiene al genere Ilarvirus, in natura è capace di infettare piante del genere *Prunus*, *Rosa* e *Humulus*, è comunemente trasmesso per innesto, polline e seme. Insetti vettori non sono al momento conosciuti, è diffuso in tutti i continenti, in diversi Stati europei e del bacino del



Fig. 2 - Foglie di ciliegio infetto da PNRSV che mostrano tipica bucherellatura. Picture by Daniele Prodorutti-FEM.



Fig. 3 - Foglie di Ciliegio infetto da PDV che mostrano tipiche macchie clorotiche. © Picture by EPPO.

Mediterraneo compresa l'Italia. PNRSV esiste in numerosi ceppi, che variano ampiamente in patogenicità e ai quali corrispondono specifiche manifestazioni di sintomi.

Nel ciliegio dolce manifesta comunemente la sindrome della maculatura anulare clorotica, con la comparsa di anelli gialli (clorotici) o di striature lineari o irregolari di colore verde chiaro, dai contorni sfumati, sulla lamina fogliare in primavera. Le macchie possono confluire tra loro conferendo alla foglia un aspetto mazzettato o a mosaico. I tessuti infetti possono necrotizzare e distaccarsi dal tessuto sano, provocando la caratteristica lamina bucherellata (Fig. 2). I fiori infetti possono presentare peduncolo corto, petali diversamente contorti e talvolta sterilità. Si può osservare anche un leggero ritardo nella ripresa vegetativa e scarsa fruttificazione.

Alla fase acuta, che si verifica nel corso dei primi cicli dopo l'infezione con la comparsa di sintomi molto accentuati, segue una fase cronica dove gli alberi possono apparire relativamente normali (regressione della sintomatologia), nonostante il virus continui a replicarsi e raggiungere alte concentrazioni.

PDV il virus del nanismo del susino

Un altro Ilarivirus che colpisce solo il genere *Prunus* ed è universalmente diffuso. Anche il PDV esiste con una grande varietà di ceppi, che producono sintomi della malattia diversi ma sempre accompagnati da uno scarso sviluppo vegetativo, macchie clorotiche del lembo fogliare e giallume (Fig. 3). Nel ciliegio dolce può avere particolare rilevanza il fatto che l'infezione da PDV può, in stagioni particolarmente umide, favorire la spaccatura dei frutti e la comparsa di macchie di colore più scuro sul frutto. Si diffonde con l'innesto, il seme e il polline e può essere presente nella pianta in forma latente.

ACLSV il virus della maculatura clorotica fogliare del melo

ACLSV appartiene al genere Trichovirus, è un virus diffuso, identificato inizialmente in piante di melo dove risulta spesso latente, senza evidenti manifestazioni sintomatologiche; tuttavia è stato identificato in altri numerosi generi tra cui il Prunus.

Nel ciliegio può provocare incompatibilità di innesto in vivaio e sui frutti può originare deformazione e scolorimento con anelli color ruggine, tacche depresse e necrotiche che nella polpa originano zone di tessuto suberificato (Fig. 4). Contrariamente ai frutti, nessun sintomo particolare è stato finora rilevato a carico delle foglie. ACLSV è trasmissibile per innesto e ad oggi non si conosce possibili vettori naturali.

PPV il virus della Sharka o vaiolatura delle drupacee

Segnalata per la prima volta in Provincia di Bolzano nel 1973, ha messo a dura prova e continua a preoccupare la coltivazione delle drupacee in diverse regioni Italiane.

Appartiene al genere Potyvirus e la sua trasmissione in natura avviene per propagazione vegetativa attraverso cui il patogeno si insedia in un nuovo territorio e tramite afidi, con i quali si diffonde da pianta a pianta. A queste sue modalità di diffusione è legata l'elevata pericolosità, per la quale è soggetto a misure di lotta obbligatoria fondamentali per contenerne i danni.

Occasionalmente ritrovato su ciliegio, in Italia è stato segnalato un unico caso, sulla cv. Ferrovia, in Puglia, nel 1992. I sintomi indotti dalla malattia possono evidenziarsi su numerosi organi epigei riducendo la produttività delle piante colpite e la qualità dei frutti fino a compromettere spesso l'intera produzione. Anche qui ci troviamo di fronte a diversi ceppi virali con diverso grado di virulenza e specificità d'ospite con manifestazioni che variano notevolmente in relazione alla specie, alla cultivar e alla virulenza del ceppo. È pertanto difficile generalizzare la descrizione dei sintomi, che comunque sono caratterizzati sulle foglie da: linee, anelli, e macchie clorotiche, decolorazioni, chiazze e sui frutti: da anelli clorotici, deformazioni superficiali, variazioni di colore della buccia e della polpa (Fig. 5).



Fig. 4 - Alterazione dei frutti associati a infezioni miste di ACLSV e PNRSV. © Picture by Servizio Fitosanitario, Regione Emilia Romagna.



Fig. 5 - Sintomi del virus della vaiolatura delle drupacee (PPV) sui frutti di Susino. © Picture by EPPO



Un impianto di ciliegio con copertura di difesa.



PER UNA CERASICOLTURA DI QUALITÀ

Non esiste una lotta specifica alle malattie di origine virale che attaccano i vegetali. Le azioni che possono essere intraprese, oltre alle misure di lotta obbligatoria, se previste, sono mirate esclusivamente alla messa a dimora di nuovi impianti con materiale esente da virus, a rilevare con tempestività la comparsa della malattia sul territorio e nei casi in cui sia conosciuto e presente, la lotta al vettore.

Per contrastare la diffusione di malattie virali è fondamentale il criterio della prevenzione con l'impiego di materiale vivaistico sano. Partire con il "piede giusto" significa realizzare nuovi impianti con materiale di propagazione controllato dal punto di vista fitosanitario, è questa la prima strada da percorrere per una cerasicoltura di qualità. Attualmente sono disponibili in Italia ed Europa piante con due tipi di certificazione:

- categoria C.A.C. (Conformità Agricola Comunitaria): rappresenta il primo livello di qualità, il livello minimo obbligatorio delle piante, è garantita dal vivaista che le ha prodotte. Solo le aziende accreditate dai Servizi Fitosanitari possono commercializzare materiali C.A.C.
- categoria certificato: qui rientra il materiale vivaistico con il livello di qualificazione più elevato. Su base volontaria, i vivaisti, aderendo al Servizio Nazionale di Certificazione Volontaria del MIPAAF e sotto il controllo dei Servizi Fitosanitari, garantiscono la corrispondenza varietale alla fonte primaria registrata e la sanità relativamente a una serie di parassiti e patogeni. Un cartellino-certificato di colore azzurro presente sulla pianta attesta questo livello di qualità (Fig. 6).

Questa breve panoramica di alcune malattie di origine virale del ciliegio, si conclude sottolineando come, per il danno economico che possono arrecare e nel desiderio di valorizzare questa coltura nei nostri areali, la Fondazione Edmund Mach mediante la collaborazione tra l'Unità Frutticoltura e l'Unità Protezione delle Piante, ha avviato nel 2015 un razionale esame dello stato sanitario dei ceraseti trentini, in produzione e di nuovo impianto, con l'obiettivo di sorvegliare e monitorare la comparsa di sintomi di natura virale e accertarne l'origine con appropriate indagini diagnostiche.



Fig. 6 - Cartellino di colore azzurro che attesta il livello di qualificazione più elevato del materiale vivaistico © Picture by sTreet Italia - Riquilificazione urbana, progetti di green marketing

UCCELLI COME INDICATORI DI BIODIVERSITÀ NEI VIGNETI

Codirosso comune, P. Pedrini – arch. MUSE

Giacomo Assandri - MUSE - Sezione Zoologia dei Vertebrati, DISTA - Università di Pavia

Mattia Brambilla e Paolo Pedrini - Sezione Zoologia dei Vertebrati

In Europa, gran parte della biodiversità terrestre sopravvive in aree dedicate all'agricoltura; di conseguenza, la corretta gestione di queste aree diventa fondamentale per la conservazione della natura.

Negli ultimi decenni, l'intensificazione delle pratiche agricole e l'abbandono delle aree marginali stanno minando seriamente l'equilibrio delicato che si è instaurato nei millenni tra produzioni agricole e biodiversità.

La viticoltura ha un ruolo di primo piano nel settore primario del Trentino, sia per l'estensione territoriale che la caratterizza, sia per la rilevanza economica che riveste; il vino trentino è, infatti, un prodotto d'eccellenza nel panorama enologico italiano.

Nei millenni, la trasformazione dell'ambiente per la coltivazione della vite ha plasmato un paesaggio unico, che presenta numerose peculiarità anche in termini di biodiversità animale e vegetale. La ricchezza di specie selvatiche nei vigneti deve essere vista come un valore aggiunto e non come un ostacolo alla produzione, dal momento che molte di queste specie forniscono servizi ecosistemici unici e inestimabili.

Fra questi, il biocontrollo, ossia la rimozione di organismi dannosi per la vite operata dagli organismi (quali gli uccelli) che se ne nutrono, è da considerarsi fra i più importanti.

Inoltre i consumatori apprezzano sempre più i vini prodotti con criteri di sostenibilità e un ambiente sano e naturale può presentare possibilità di sviluppo collaterali alla produzione (es. eco-turismo).

Per queste motivazioni la Sezione di Zoologia dei Vertebrati del MUSE di Trento da due anni ha intrapreso un progetto di ricerca sulla biodiversità nei vigneti di tutta la PAT, utilizzando

come indicatori gli Uccelli, organismi appariscenti e affascinanti, considerati "specie ombrello", cioè specie la cui tutela garantisce indirettamente la conservazione di molte altre presenti nello stesso ecosistema.

Lo scopo della ricerca, ancora in corso, è quello di comprendere quali specie frequentano questo ambiente, come le pratiche agricole e la struttura del paesaggio influenzino la loro presenza e abbondanza e come sia possibile favorirle e conservarle. La ricerca ha rivelato come nelle diverse stagioni dell'anno i vigneti e gli ambienti circostanti ospitano più di un centinaio di specie ornitiche, di cui 59 nidificanti e quindi maggiormente legate al territorio.

Tra queste, se ne annoverano alcune estremamente comuni, come il merlo, il fringuello, il tordo bottaccio e il verzellino e altre considerate importanti per la conservazione, come il torcicollo, il codirosso comune, il pigliamosche, l'upupa e lo zigolo nero.

Nelle diverse aree, i fattori che più influiscono sul numero e sull'abbondanza di queste specie sono elementi paesaggistici, in particolare la quantità di ambiente marginale diverso dal vigneto presente nella matrice agricola (es. siepi, boschetti, incolti, alberi isolati, muretti a secco non cementati).

Anche la gestione agronomica ha un effetto importante: la struttura a



*Codirosso femmina
Foto L. Ilahiane.*



Val di Cembra, vista da Valtornigo su Verla - Foto G. Assandri.

pergola, ad esempio, è risultata essere più favorevole rispetto a quella a spalliera. Inoltre, la ridotta dimensione fondiaria, tipica della viticoltura trentina, garantisce un certo livello di eterogeneità ambientale anche nelle aree più intensive, fattore che incide positivamente sulla ricchezza di specie nidificanti e sulla biodiversità in genere.

A questo livello d'indagine, non si sono evidenziati effetti positivi della viticoltura biologica sulle comunità di Uccelli. Lo studio ha infatti evidenziato come eliminare i prodotti chimici di sintesi non sia sufficiente per favorire l'avifauna che nidifica nei vigneti, ma come sia fondamentale preservare elementi del paesaggio che ne garantiscono la nidificazione e la disponibilità di prede e altre fonti alimentari. La struttura degli habitat riveste infatti un ruolo ecologico primario e pertanto anche nelle coltivazioni biologiche (come in quelle convenzionali), per favorire la biodiversità, si dovrà prestare attenzione al mantenimento o al ripristino degli ambienti marginali e degli elementi

del paesaggio rurale tradizionale menzionati. Oggi l'opinione pubblica è sempre più orientata verso una campagna in cui la produzione agricola sia in armonia con la conservazione della natura. Nel cogliere queste attenzioni, MUSE desidera contribuire alla valorizzazione del territorio agricolo del Trentino, cercando, nel caso specifico di questa ricerca, di dare adeguate indicazioni utili al mantenimento della qualità degli ambienti agricoli e dei loro prodotti. A tal fine sarà sempre più importante rafforzare la partecipazione dei produttori e dei tecnici che quotidianamente vivono e lavorano la vigna, anche avviando un programma di informazione tecnica e di divulgazione pubblica sulla naturalità e il valore ecologico di questi ambienti coltivati.

Ringraziamenti

MUSE e gli Autori dello studio ringraziano l'unità Viticoltura (CTT - Fondazione Edmund Mach) per la gentile collaborazione e in particolare: Franca Ghidoni, Francesco Penner, Maria Venturelli e Maurizio Bottura. Federico Bigaran (PAT) per i dati sull'agricoltura biologica in Trentino. Tutte le aziende agricole che hanno sostenuto l'iniziativa: Az. Agr. Vallarom, Az. Agr. Zeni, Az. Agr. Foradori, Az. Agr. Redondel, Az. Agr. De Vescovi, Az. Agr. Fedrizzi Cipriano, Az. Agr. Endrizzi-Masetto, Az. Agr. Endrizzi Elio e F.lli e Marco Devigili.

Per approfondimenti

Assandri, G., Bogliani, G., Pedrini, P., Brambilla, M., 2016. Diversity in the monotony? Habitat traits and management practices shape avian communities in intensive vineyards. *Agriculture Ecosystem & Environments*, 223: 250-260.

Foley, J.A., Ramankutty, N., Brauman, K.A., Cassidy, E.S., Gerber, J.S., Johnston, M., Mueller, N.D., O'Connell, C., Ray, D.K., West, P.C., Balzer, C., Bennett, E.M., Carpenter, S.R., Hill, J., Monfreda, C., Polasky, S., Rockström, J., Sheehan, J., Siebert, S., Tilman, D., Zaks, D.P.M., 2011. Solutions for a cultivated planet. *Nature* 478, 337-42.

Krebs, J. R., Wilson, J. D., Bradbury, R. B., & Siriwardena, G. M. (1999). The second silent spring? *Nature*, 400(6745): 611-612.



Cimice asiatica marmorata, il monitoraggio e la ricerca FEM

Silvia Ceschini

**IDENTIFICATI I PRIMI ESEMPLARI
ANCHE IN TRENTINO:
PERICOLO COLONIZZAZIONE
NEI VIGNETI E FRUTTETI**

Sono stati rivenuti per la prima volta anche in Trentino, nella parte settentrionale del centro abitato di Zambana, i primi esemplari della cimice asiatica marmorata (*Halyomorpha halys*). Ad identificarli sono stati i tecnici della Fondazione Edmund Mach che ora si pongono in prima linea sia nell'attività di monitoraggio e assistenza ai produttori sia nell'individuazione con i ricercatori delle migliori strategie di controllo. Si tratta di una emergenza fitosanitaria che presenta al momento poche certezze sulle contromisure e molte incognite sulla sua evoluzione.

La segnalazione

A seguito di segnalazione sospetta da parte di privati, i tecnici del Centro Trasferimento Tecnologico che si occupano di monitoraggio del verde urbano e delle foreste hanno identificato l'insetto informando l'Ufficio Fitosanitario provinciale. La prima segnalazione italiana di questo insetto invasivo è avvenuta in Emilia-Romagna nel 2012. Si è diffuso rapidamente in tutte le regioni settentrionali ed è presente da poco anche in Alto Adige. Recentemente il bollettino tecnico della Fondazione Mach ha informato gli agricoltori del rinvenimento di questa specie invasiva in Val Venosta e Bressanone.

Morfologia

Gli adulti sono lunghi circa 1,5 - 1,7 cm e hanno la caratteristica forma a scudo. Il colore è tipicamente marmorizzato. Le antenne hanno strature bianche e nere, così come l'orlo dell'addome. Può essere confusa con un'altra cimice piuttosto comune nei nostri ambienti (*Rhaphigaster nebulosa*), anche se presentano alcuni caratteri distintivi.

Potenziali danni

La specie è caratterizzata da elevata polifagia (si nutre di oltre 100 piante ospiti) e notevole mobilità (è un abile volatore), oltre ad essere potenziale causa di danni ingenti alle produzioni frutticole (soprattut-



Cimice asiatica marmorata (Foto C. Salvadori, FEM-CTT).

to pero, pesco e melo) e orticole. Può inoltre essere fonte di fastidio per le persone, vista la sua abitudine di trascorrere l'inverno al riparo negli edifici e di emettere sostanze maleodoranti.

Monitoraggio e assistenza

L'arrivo di questo insetto, anche se previsto, pone ora l'esigenza di eseguire monitoraggi specifici per valutare il progredire della sua diffusione in provincia, a partire dai meleti e vigneti più vicini al punto di rinvenimento, senza trascurare altri ambienti potenzialmente colonizzabili. La Fondazione Mach consiglia agli agricoltori che individuano gli insetti attentamente descritti nel bollettino tecnico, di catturarli e conservarli in un contenitore trasparente ben chiuso (es. vasetto di vetro, sacchetto di nylon) e di contattare i tecnici per poter identificare con certezza la specie. Tutte le segnalazioni, infatti, sono utili per un attento monitoraggio.

Ricerca e controllo

I ricercatori del Centro Ricerca e Innovazione, che da circa un anno tengono in costante aggiornamento sulla problematica i tecnici FEM con seminari e incontri, spiegano che oltre ai mezzi chimici, che hanno una efficacia solo parziale, il metodo di difesa che al momento fornisce i migliori risultati è la protezione degli impianti con reti anti-insetto. In collaborazione con l'Università di Modena e Reggio Emilia sono in fase di identificazione "antagonisti naturali" allo scopo di valutarne l'utilizzo per il controllo biologico e sono in corso ricerche per il miglioramento delle trappole attualmente esistenti tramite la decifrazione della comunicazione chimica ed acustica della specie.

<http://goo.gl/gR6XHQ>

POLLINI IN QUANTITÀ

Fabiana Cristofolini, Maria Cristina Viola, Antonella Cristofori, Elena Gottardini - Centro Ricerca ed Innovazione, Fondazione Edmund Mach, Josè Oteros Moreno - ZAUM, Centre of Allergy and Environment, Technical University of Munich

È noto che i pollini possono determinare fastidiosi sintomi allergici. Si tratta in questo caso di allergie stagionali meglio note come pollinosi, di cui sono principalmente responsabili i pollini prodotti da piante ad impollinazione anemofila che affidano al vento grandi quantità di polline.

Presso il Centro di monitoraggio aerobiologico della Fondazione E. Mach (FEM) si registrano i dati di concentrazioni polliniche fin dal 1989. Disponendo di un ampio intervallo temporale è stato possibile analizzare come i quantitativi di polline prodotto siano cambiati negli anni per i diversi taxa (tipi di polline corrispondenti a diverse piante)*. Concentrando l'attenzione solo sui tipi di polline più importanti per la loro allergenicità e maggiormente presenti nello spettro aeropollinico locale, possiamo evidenziare come sia stato registrato un aumento dei quantitativi pollinici per tutti i pollini considerati con l'unica eccezione delle graminacee. (Tabella 1)

Le cause che portano ad un aumento dei pollini rilevati sono principalmente da ricercare o nelle modificazioni della struttura della vegetazione (ad esempio più piante inserite artificialmente oppure spontaneamente) oppure nella aumentata produzione dei quantitativi pollinici da parte delle medesime piante. In quest'ultimo caso fattori ambientali e climatici possono giocare un ruolo importante.

Per quanto riguarda invece la diminuzione dei quantitativi di pollini di graminacee una possibile spiegazione è da ricercare nella diminuzio-



Carpino nero, particolare degli amenti

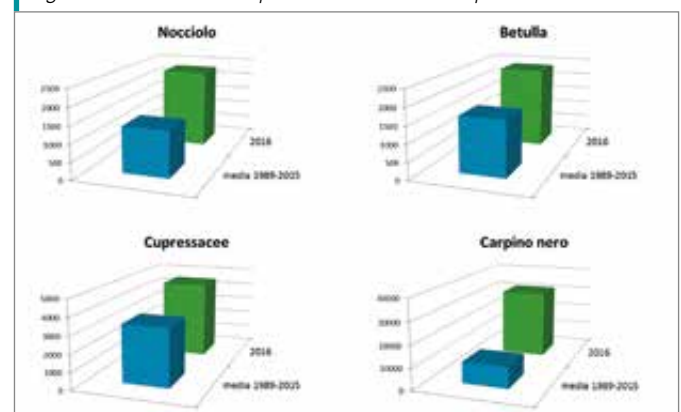
ne delle aree prative o nelle tempistiche di sfalcio; nel caso di San Michele all'Adige l'aumento di aree edificate nel campus FEM concorre a spiegare quanto osservato. Questo complessivo trend di aumento è confermato nell'anno in corso che ha visto un'eccezionale produzione di polline per le piante arboree a fioritura invernale-primaverile; si evidenzia nella figura 1 come i quantitativi di polline complessivi rilevati siano superiori alla media degli anni precedenti. In particolare per il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) è stato registrato un valore pari al triplo del valore medio registrato nel periodo 1989-2015.

I quantitativi di polline, accanto alle modificazioni nella durata della stagione pollinica sono considerati importanti fattori negli studi clinici in relazione alle sintomatologie da pollinosi.

Tabella 1. Trend dell'indice pollinico relativo ai principali taxa pollinici (con il livello di allergenicità), registrato nel periodo 1989-2014. La freccia rossa indica un aumento dei quantitativi totali di polline, l'asterisco la significatività.

TAXA	Allergenicità	Trend Indice Pollinico
Ambrosia	molto alta	↑
Artemisia	alta	↑
Betula	alta	↑ *
Corylus	alta	↑ *
Cupressaceae - Taxaceae	alta	↑ *
Fraxinus	media	↑
Graminaceae	molto alta	↓
Olea europea	alta	↑ *
Ostrya carpinifolia	alta	↑ *
Populus	bassa	↑ *
Quercus	bassa	↑ *
Salix	media	↑ *
Urticaceae	molto alta	↑

Fig. 1. Totale annuale di polline rilevato - indice pollinico



*Nota: Lo studio è stato in parte realizzato grazie al finanziamento della Provincia autonoma di Trento, attraverso il "Fondo per lo sviluppo sostenibile e per la lotta ai cambiamenti climatici" nel contesto dell'Osservatorio Trentino sul Clima.

A
come
AGRICOLTURA

Bondo, Le fredde e PURE acque del salmerino

Per scoprire il segreto del Salmerino alpino, fra le poche specie viventi eredi dell'ultima glaciazione, siamo saliti a Bondo, in valle del Chiese. In un'amenissima valletta fuori dal paese, lungo il torrente Fiana e a pochi metri dalla sorgente troviamo l'allevamento dei fratelli Paolo e Patrizio Valenti.

Acque pure e soprattutto acque molto fredde, quasi sempre a 10 gradi.

È qui che verso gli anni '80 il padre di questi dinamici trentenni, Claudio, salutò definitivamente la professione di boscaiolo per intraprendere quella di itticolto. Prima per conto terzi e poi, nel corso degli anni '90 come produttore. Profittando di un progetto della Fondazione Mach e di Astro, teso alla diffusione dell'allevamento del Salmerino tramite la spremitura delle uova ed il loro allevamento nelle acque gelide del Fiana, la piscicoltura Valenti ha iniziato a specializzarsi nella crescita di questo salmonide autoctono.

In verità quell'esperienza di vendita di avannotti ad altri allevamenti non fun-



zionò: le acque di questi ultimi risultarono troppo calde e quindi inadatte ad ospitare la vita di un pesce che ama il freddo.

Da qui l'idea, vincente, di allevare in proprio il Salmerino fino all'età adulta, ovvero ai tre anni, per poi cercare nuovi sbocchi di mercato.

Negli ultimi cinque anni l'azienda si è ulteriormente sviluppata tanto da dare vita ad un laboratorio di trasformazione e a un punto vendita. L'obiettivo è quello di sviluppare una vera e propria filiera del Salmerino dall'uovo al trasformato elevando il più possibile il valore aggiunto dell'animale allevato.

Paolo Valenti e il padre Claudio si sono quindi assunto l'impegno di seguire la ricrescita del pesce, mentre Patrizio si è specializzato nella lavorazione, trasformazione e vendita del prodotto.

Oltre al pesce intero o eviscerato, l'offerta an-

novera il filetto di salmerino, prodotti marinati rispettivamente in purezza, al succo di limone o di arancia, una gamma di affumicati a caldo e a freddo utilizzando della segatura di faggio e l'hamburger, piatto preferito in genere dai bambini.

Per quanto riguarda la trasformazione Patrizio si è appoggiato sugli insegnamenti di un maestro della cucina trentina: Giorgio Nardelli. Il risultato è una serie di prodotti molto apprezzati sia presso il punto vendita aziendale, frequentato anche da molti turisti, sia presso diversi ristoranti ed alberghi della zona.

Un'altra branca di attività riguarda infine l'allevamento di avannotti di trota Fario per il ripopolamento dei fiumi tramite l'intervento delle Associazioni di pescatori della zona.



AZIENDA AGRICOLA TROTCOLTURA VALENTI

Loc. Segade Ciari, 2 - 38081 Bondo (TN)

Tel. 333 4631602

www.troticolturavalenti.it - info@troticolturavalenti.it



alberto el pescador del lago

A
come
ALIMENTAZIONE

Alberto Rania oggi è il primo pescatore professionista del Trentino. Dopo alcuni anni di vero e proprio oblio, questa attività economica è tornata sul lago di Garda.

Alberto l'ha fatto per passione: un amore cresciuto con l'età fino ad una scelta che ha voluto essere definitiva. Dopo l'esperienza di cuoco e quella di operaio, 26 anni presso la cartiera di Arco, un anno fa ha deciso di lanciarsi in questa nuova avventura lacustre. E dopo 12 mesi di sperimentazione, grazie anche all'aspettativa concessa dall'azienda dove lavorava, eccolo alle prese con il lavoro di pescatore "a partita iva".

El Pescador, questo il nome d'arte di Alberto, lo si vede la sera uscire al largo di Riva o di Torbole, oppure lungo le coste dell'alto Garda per posizionare le reti che raccoglierà a partire dalle tre o le quattro del giorno seguente per fare ritorno al porto entro le sei. Dopo una passata in laboratorio per la pulizia del pesce eccolo poi nuovamente al Parco del Brolio di Riva, proprio accanto alla Rocca, per la vendita diretta.

Il sogno è tutto qui, ma riassume la semplice gioia di un uomo che sulle acque del lago ha ritrovato una parte essenziale di se stesso. E l'ha fatto attraverso il lavoro,



ro, ore a sistemare le reti, altrettante nel raccogliere per poi pulirle e asciugarle, seguire la vendita e poi ancora le manutenzioni i rapporti con i primi, coraggiosi ristoratori che sono tornati ad apprezzare le prelibatezze d'acqua dolce.

È una scommessa vinta quella di Alberto, una di quelle scelte dalle quali non si torna indietro anche per la gioia della numerosa clientela le cui richieste da tempo superano l'offerta. E sì perché nel codice di Alberto c'è anche il limite, come insegna questo ambiente lacustre. Un limite rappresentato da quello che questo specchio di lago può effettivamente offrire alla pesca: acque fredde e spesso agitate dai venti gardesani e quindi una crescita lenta del pesce, ma una grande qualità e salubrità del prodotto. Fattori che sono



stati premiati da una clientela che, grazie anche alle conoscenze gastronomiche di Rania, ha riscoperto il gusto di piatti come il *Sisam*, ricetta che oggi viene realizzata utilizzando l'agone, ovvero le sardine, con olio d'oliva, cipolle e aceto. Fra i pesci che vengono pescati in queste acque c'è la celeberrima trota lacustre del Garda, un salmonide le cui carni assumono l'inconfondibile colore tendente al rosa, senza spine e molto gradevoli al palato. A questo si aggiungono, a seconda della stagione, le Bottatrici, le Tinche, il Persico oltre all'Agone, al Lavarello e al Lucio del quale Alberto nel maggio scorso ha pescato un esemplare da record di oltre 21 chili.



EL PESCADOR ALBERTO RANIA PESCATORE

Via Ballino 3b – 38066 Riva del Garda
Tel. 333 4859260
www.albertorania.it
info@albertorania.it

A
come
AMBIENTELà dove nasce
L'OLIVO estremo

C'è un Mediterraneo di terra che finisce ai piedi delle Alpi, alle porte di Trento. È la terra dell'olivo estremo, il punto più a Nord dove nasce questa pianta che i latini hanno conosciuto grazie ai greci e che tutti hanno considerato sacra ed intimamente legata alle divinità. Siamo certi che anche Fernand Braudel, lo storico per eccellenza del "mare fra le terre" si sarebbe innamorato di questo settore meridionale delle Alpi dove la vegetazione ed il paesaggio assumono le forme ed i sapori insulari sotto lo sguardo attento ed eterno dei ghiacciai perenni e dei massicci calcarei e dolomitici. La transizione del Garda, di cui beneficia l'intera agricoltura regionale, segna in Valle dei Laghi il limite settentrionale del clima mediterraneo ed è qui che nasce l'Associazione "Amici degli olivi estremi". Un sodalizio di oltre 130 piccoli produttori che hanno riscoperto e in gran parte recuperato l'antico patrimonio olivicolo del settore territoriale della valle che va dal 46mo parallelo fra Dro e Pietramurata fino alle colline di Fraveggio e



L'olivicoltore gardesano Arrigo Pisoni.

Lon passando per Vezzano e la Valle di Cavedine.

In questo lembo di territorio trentino sono state censite inizialmente circa 3 mila piante di olivo, (censimento ancora in corso) molte delle quali recuperate dal passato e rimesse in produzione grazie anche alle moderne tecniche di potatura apprese nei corsi di formazione. Accanto a queste ne sono state riprodotti diverse centinaia grazie agli astoni ricavati da seme o direttamente dalle piccole talee. E si perché fra le attività dell'Associazione rientrano proprio tutte le iniziative volte a diffondere e migliorare la coltivazione dell'olivo, nonché l'impegno per la salvaguardia e la promozione del "giardino-oliveto" della Valle dei Laghi.

A presiedere l'Associazione è stato chiamato fin dalla costituzione, avvenuta nel 2008, Arrigo Pisoni, maestro nell'arte della distillazione e nella produzione di metodo classico nell'omonima azienda di Pergolese. Gli Amici dell'olivo estremo sono infatti anche un'associazione composta da alcuni imprenditori, Pisoni è uno di questi, impegnati nella vendi-

ta di alcune partite di olio del Garda di propria produzione che affiancano alle produzioni enologiche di qualità.

"L'Associazione – sottolinea Arrigo Pisoni – si pone anche l'obiettivo di promuovere il recupero delle tradizioni e dell'identità territoriale figlia di questi





ASSOCIAZIONE AMICI DEGLI OLIVI ESTREMI

Piazza Municipio, 1 – 38070 Padergnone (TN)
Tel. 328 4480708 – parisialberta@hotmail.it

prodotti”. Anche per questo negli ultimi anni sono state recuperate alcune cerimonie della storia contadina come quella relativa all’asperzione della Nosiola in occasione della settimana santa, oppure la distribuzione dei rametti di olivo estremo in occasione della domenica delle Palme.

Ma la priorità rimane quella del rilancio dell’olivicoltura, operazione che passa, come detto, attraverso la formazione. Oltre alla potatura, percorso promosso in

collaborazione con la Fondazione Mach e l’Associazione Interregionale dei Produttori Olivicoli, negli anni sono stati promossi altri incontri tecnici dedicati alla conservazione dell’olio e soprattutto all’assaggio e degustazione.

Sulla scorta di questa ritrovata passione per l’olio di montagna è stato quindi promosso il concorso annuale “El me oio”, aperto in verità anche ai produttori a Sud del 46mo parallelo, oltre ad una serie di altre presenze in altri concorsi della zona ad iniziare da quello di Tenno.

Interessanti anche il pacchetto di propo-

ste di viaggio studio che ogni anno l’Associazione propone: in questi anni sono state promosse una serie di significative trasferte per approfondire la conoscenza di aziende e frantoi a Brisighella nei pressi di Faenza, al museo dell’olio di Cissano sul Garda e sul lago di Iseo per la visita ad una realtà biologica.

L’attenzione dall’ambiente rimane del resto un cavallo di battaglia degli olivicoltori estremi: “la via dell’agricoltura naturale e della conservazione della bellezza – conclude Pisoni – è la strada maestra dell’economia del futuro”.



NOTIZIE FEM

a cura di Silvia Ceschini
responsabile rapporti con i media FEM

Il “valore del cibo”: inizia a scuola la lotta allo spreco

“Per contrastare gli sprechi alimentari è fondamentale il lavoro di prevenzione svolto attraverso l'educazione. Ecco, dunque, che la scuola rappresenta il luogo più indicato da dove partire, in collaborazione con docenti e genitori, per sensibilizzare le giovani generazioni sul valore del cibo, per la salute, l'ambiente e l'economia”. Parole del presidente Andrea Segrè che ha incontrato, presso l'aula magna del convitto, un centinaio di studenti della Fondazione Edmund Mach nell'ambito di una lezione sullo spreco alimentare. L'incontro si inserisce all'interno di un percorso didattico di durata triennale durante il quale i ragazzi sviluppano idee imprenditoriali per ridurre gli sprechi lungo le filiere produttive.



La corsa della frutta verso il cervello

Non è solo l'etanolo a raggiungere il cervello in un attimo. Esistono delle molecole quasi altrettanto veloci che, in più, hanno un effetto positivo sull'organismo. Si tratta dei pigmenti rossi e blu della frutta. Questo dato è riportato in un articolo scientifico frutto di una ricerca condotta dall'Università di Trieste e dalla Fondazione Edmund Mach e pubblicato nei giorni scorsi dalla rivista britannica Scientific Reports. Si tratta di un contributo scientifico di alto livello a favore della valorizzazione nella dieta della frutta rossa, come mora, lampone, ribes nero, ciliegie dolci, prugne, uva rossa, spesso naturalmente ricca di questo pigmento. Cianidina 3-glucoside è il nome chimico di uno dei più comuni pigmenti rossi presenti nei frutti di bosco e nell'uva, nella verdura e, molto abbondante, nel riso nero: sintetizzata solo dalle piante, è una molecola 10 volte più grande dell'etanolo, tuttavia riesce ad “attraversare” la barriera cellulare che separa il sangue dal cervello con sorprendente facilità; usata come modello di struttura chimica, ci permette di capire il comportamento di un'intera classe di pigmenti molto simili.

Nelle piante il segreto per rafforzare il sistema immunitario

Una ricerca scientifica realizzata dalla Fondazione Edmund Mach in collaborazione con l'Università di Firenze dimostra la potente efficacia antinfiammatoria e di protezione del sistema immunitario esercitata da microRNA vegetali, una classe di composti naturali presenti nella frutta e verdura. I risultati della ricerca, finanziata dalla Provincia autonoma di Trento, sono stati pubblicati sulla rivista del Gruppo Nature “Scientific Reports”. Il team di ricercatori coordinato da FEM con la collaborazione di immunologi di UniFI ha individuato la capacità bioattiva dei microRNA vegetali sul sistema immunitario che, così rinforzato, può aiutare a prevenire il rischio dell'insorgere di malattie croniche quali cancro, diabete, artrosi, Alzheimer e patologie neurologiche, autoimmuni, polmonari e cardiovascolari.



Seguici su fmach.it
e sui nostri social media!



www.facebook.com/fondazionemach



www.twitter.com/fondazione_mach



www.youtube.com/fondazionemach



www.pinterest.com/fondazionemach



www.linkedin.com/company/fondazione-edmund-mach



<http://bit.ly/100AuHx>

La lotta contro il disboscamento illegale

Da quando è entrato in vigore (marzo 2013), il regolamento “Legno” dell’Unione europea ha contribuito alla lotta contro il traffico del legname illegale e alle attività di controllo del legno, per garantire che provenga da fonti legittime in tutto il mondo. La norma, oltre a vietare l’immissione nei mercati europei di legname di provenienza illegale e dei prodotti da esso derivati, sostiene l’impegno internazionale volto ad arrestare la deforestazione e a proteggere la biodiversità. Gli importatori attivi nell’UE ormai controllano più scrupolosamente le fonti delle proprie forniture ed è cresciuta anche la consapevolezza dei consumatori europei in merito alle conseguenze derivanti dal disboscamento illegale: questi fattori hanno la capacità di influire sul comportamento dei mercati nonché dei paesi produttori, incentivati a intensificare gli sforzi al fine di dimostrare la legalità delle proprie esportazioni. I paesi che hanno messo in opera sistemi volti a monitorare le fonti di approvvigionamento, come ad esempio l’Indonesia, sono riusciti ad aumentare le esportazioni verso l’Europa, uno dei consumatori maggiori a livello globale. Il loro impegno invia un segnale deciso ad altri partner commerciali dell’UE. Nonostante l’inizio sia stato incoraggiante, è necessario un impegno più convinto da parte degli Stati membri e del settore privato per colmare le lacune presenti a livello operativo. Anche le organizzazioni della società civile svolgono un ruolo importante nelle attività di controllo del legname illegale.

http://ec.europa.eu/environment/forests/timber_regulation.htm



A cura di Giancarlo Orsingher
Europe Direct Trentino –
Servizio Europa PAT
Foto Archivio Commissione Europea

UE INFORMA

Adottata la prima lista di specie invasive aliene

Il 13 luglio scorso ha segnato un importante passo nella lotta dell’UE alla perdita della biodiversità. La Commissione europea infatti ha adottato la prima lista di 37 specie animali e vegetali invasive, importate da altri continenti e che recano o possono recare danno a specie autoctone. Oggi sono più di 12.000 le specie, tra piante, animali, funghi e microorganismi presenti nel territorio dell’UE perché importate; circa il 15% di queste sono invasive e il loro numero è in rapido aumento. Spesso le invasive “aliene” – come vengono definite – si sviluppano meglio delle autoctone, soppiantandole e portando così alla perdita di biodiversità



che ha anche notevoli ricadute economiche negative. Questa prima lista sarà periodicamente aggiornata inserendo le specie ritenute più pericolose e per tutte quelle elencate saranno attuate le misure previste dallo specifico regolamento sulle “specie invasive aliene”, entrato in vigore il 1° gennaio 2015. Le misure comprendono restrizioni alla loro conservazione,

importazione, vendita e coltivazione/allevamento. Gli Stati membri saranno inoltre tenuti a prendere provvedimenti per la loro individuazione e successiva eradicazione. Ma quali sono queste specie aliene? Fra le 37 inserite nella “lista nera” ci sono ad esempio la rana toro americana, lo scoiattolo grigio del Nord America, la nutria sudamericana il calabrone dalle zampe gialle dell’Asia sud orientale, mentre fra le piante troviamo anche il giacinto d’acqua del Sud America e piante da acquario come la cabomba.

http://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index_en.htm

Stop al traffico di cani e gatti

Il Parlamento europeo si schiera a difesa di cuccioli di cani e gatti che non devono più essere vittime di traffici illegali in Europa. Gli eurodeputati con una proposta approvata in plenaria hanno chiesto alla Commissione europea di garantire che tutti gli Stati membri riescano a condividere i dati dei nostri amici a quattro zampe dando vita a una sorta di “registro UE” al posto dei tanti registri nazionali esistenti oggi. Sono ormai 126 milioni i cani e gatti presenti nelle famiglie degli europei e la stima è che il mercato illegale dei cuccioli nell’UE sia tanto fiorente da essere il terzo dopo quello di armi e droga.

Una “piattaforma” per lottare contro lo spreco alimentare

L’UE e i 28 Stati membri si sono impegnati a raggiungere gli “Obiettivi dello sviluppo sostenibile” adottati nel settembre scorso e per dare concretezza all’obiettivo di dimezzare entro il 2030 la produzione di rifiuti alimentari pro capite e di ridurre le perdite di prodotto che si creano nel corso della filiera agroalimentare, hanno definito una “Piattaforma” dedicata specificamente alla prevenzione della produzione di rifiuti alimentari. Le stime più recenti ci dicono che ogni anno in Europa si buttano via quasi 100 milioni di tonnellate di cibo e che il 70% di questi rifiuti alimentari è prodotto nelle case di ciascuno di noi, mentre il restante 30% è da addebitare ai vari passaggi della filiera alimentare. La “piattaforma” raggrupperà sia soggetti pubblici (Stati, membri dell’UE e non, istituzioni europee e organizzazioni internazionali) che altri soggetti coinvolti nella catena alimentare, compresi i consumatori e le ONG. La componente “privata” è in fase di selezione in seguito a un bando pubblicato recentemente.

http://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/

NOTIZIE
IN BREVE

a cura di Sergio Ferrari

Scopazzi del melo:
doppio controllo
degli estirpi

A partire dal 2014 al monitoraggio annuale delle piante di melo colpite da scopazzi eseguito dai tecnici della Fondazione Mach si è aggiunto un campionamento supplementare promosso da Apot. I dati rilevati da entrambe le indagini vengono puntualmente trasmessi all'Ufficio fitosanitario della Provincia di Trento. La dirigenza segnala ai proprietari le piante sintomatiche e ordina l'estirpazione. Un tecnico incaricato dall'Ufficio fitosanitario esegue controlli mirati nei frutteti oggetto di ingiunzione. La mancata estirpazione viene penalizzata con una multa.

Primo taglio del fieno
ritardato per le piogge

Il ritorno seppure intermittente del bel tempo dopo la metà di giugno ha consentito il completamento dello sfalcio del fieno maggengo. Quantità e qualità del foraggio hanno risentito fortemente del ritardo. La prolungata permanenza nel prato ha infatti favorito l'indurimento degli steli delle ombrellifere e rallentato la crescita delle specie da foglia diverse dalle graminacee. Della situazione risentirà negativamente anche il secondo taglio.

Certificazione LEED:
il legno PEFC entra
tra i criteri per ottenerla

Il Green Building Council degli Stati Uniti, che gestisce la certificazione LEED, ha deciso di includere i prodotti legnosi da fonti certificate PEFC tra i sistemi per acquisire il punteggio utile a ottenere la certificazione di sostenibilità degli edifici. Il 75% delle foreste trentine e 120 imprese della filiera trentina hanno la certificazione PEFC. Attualmente, circa 75mila progetti condividono tale certificazione e 17 ettari di spazi edilizi vengono certificati LEED ogni giorno.

Zanzara tigre: durata
variabile del ciclo

In Veneto c'è una popolazione molto consistente di zanzara comune che svolge un ruolo di antagonista nei confronti della zanzara tigre, avendo in comune luoghi di insediamento e di alimentazione, mentre in Trentino la zanzara tigre prevale ampiamente sulla zanzara comune. Ad operare il confronto è Uberto Ferrarese, entomologo ambientale di Padova, consulente dei comuni del Trentino meridionale per la lotta e il controllo della zanzara tigre. Quest'anno la prima comparsa di adulti è iniziata nella seconda metà di aprile. In giugno la durata di una generazione è di 15-20 giorni; in luglio si abbassa a 10-15; in agosto a 7-10 giorni. Le piogge possono avere allungato il primo periodo ma hanno nel contempo moltiplicato il numero e l'ampiezza dei ristagni d'acqua che attirano la zanzara tigre.

Ancora in tv
i formaggi del Trentino

Il comitato tecnico consultivo che all'interno del Concast Trentingrana esamina le linee guida per la promozione del grana trentino e delle altre eccellenze casearie ha confermato per il secondo semestre del 2016 le stesse iniziative realizzate nei primi mesi precedenti. Linea Verde Rai e Mela Verde Mediaset rimangono le principali piattaforme per la pubblicità nazionale. Saranno comunque diffusi articoli redazionali e immagini anche su quotidiani e TV del Trentino Alto-Adige. È confermato il logo Formaggi con la Montagna nel cuore che accomuna il Grana trentino e gli altri formaggi Dop.

Alto Garda: poche
aziende olivicole bio

Sono meno di una trentina le aziende olivicole dell'Alto Garda che producono olive ed olio applicando le norme dell'agricoltura biologica. Sono tutte di medie dimensioni, superiori a quelle che producono olio per il fabbisogno familiare. Fanno capo alla Società Agraria di Riva del Garda e all'AIPO di Verona, che certifica la provenienza dell'olio da azienda biologica.



Canapa da seme coltivata (legalmente)

È aumentato da 4 a 17 dallo scorso anno il numero di aziende che coltivano canapa da seme per ricavarne olio e vari sottoprodotti alimentari o cosmetici ed anche fibra come materiale isolante nell'edilizia. Il salto numerico, dice Flavio Kaisermann della Fondazione Mach, è dovuto a libera scelta di conduttori di aziende marginali, solitamente di media montagna, che coltivano anche piante officinali od ortaggi. Le varietà di canapa legalmente autorizzate che si coltivano in Trentino si chiamano Futura 75 e Finola. Sono entrambe da seme e si differenziano per l'altezza: 1-1,5 metri per la Finola, fino a 3 metri per la Futura 75. La semina si fa come per il mais da metà aprile a metà maggio. La fioritura si ha in luglio. La raccolta del seme inizia dalla metà di agosto.

Trento Doc 22 volte sul podio ai Campionati mondiali di champagne e spumante

Sono stati resi noti nei giorni scorsi i risultati di "The Champagne & Sparkling Wine World Championships" 2016 tenutosi a Londra negli scorsi mesi. Quest'edizione ha visto un

incremento degli spumanti e delle tipologie in gara registrando ben 26 Paesi partecipanti. La Giuria, composta da Tom Stevenson, Essi Avellan MW e Tony Jordan ha assegnato la cifra record di 149 medaglie d'oro e 143 di argento. Trentodoc in quest'ambito ha ottenuto prestigiosi riconoscimenti, con 22 cantine premiate, 11 medaglie d'oro e 11 d'argento: "Un risultato importante, nell'ambito di un appuntamento di grande prestigio – afferma Enrico Zanoni, Presidente dell'Istituto – le medaglie vinte testimoniano la grande qualità del Trentodoc, che viene riconosciuta anche dai critici più esperti, all'interno di competizioni internazionali."

Il fatturato dell'Istituto Trento Doc, che rappresenta 43 case spumantistiche trentine, è cresciuto dell'11% nel 2015. Una posizione che si attesta a quota 78 milioni di euro con 7.300.000 bottiglie vendute lo scorso anno con un incremento del 4,5% rispetto al 2014. Di queste il 78% riguarda il mercato nazionale, mentre il 22% dell'export è stato trainato da America, Asia e

Oceania con un + 14% rispetto al 2014. Da quest'anno, per le prossime tre edizioni di Vinitaly, il Trento Doc sarà partner dell'Associazione italiana sommelier (Ais) nell'ambito del concorso che assegna il titolo di miglior sommelier d'Italia e il premio Trento Doc.



Travasate 12 annate di Vino Santo

Nella seconda metà di giugno gli operai della Cantina Toblino di Sarche coordinati dall'enologo Lorenzo Tomazzoli hanno eseguito il travaso del Vino Santo trentino Doc delle annate comprese tra il 2003 e il 2014. L'annata 2002 è stata imbottigliata quest'anno, quella del 2015 sta fermentando. L'operazione è durata 15 giorni. Il travaso è molto laborioso. L'enologo ha infatti assaggiato il vino di tutte le botti per rilevare eventuali difetti. Il contenuto di più botti della stessa annata è stato messo in botti più grandi se non si riscontravano differenze tra vini coetanei.

Barbatelle pressate dalla peronospora

Interpellato sullo stato dei barbatellai gestiti dalla Cooperativa vivai di Padergnone, il dirigente tecnico Claudio Todeschini fa innanzitutto presente che dopo la messa a dimora le barbatelle hanno stentato ad attecchire e germogliare a causa del ripetersi di giornate fredde e piovose. Le foglie non presentano sintomi di carenza per mancato o ridotto assorbimento di elementi minerali come invece succede nei vigneti in produzione. È invece piuttosto forte la pressione infettiva della peronospora. L'infezione è favorita dalla vicinanza dell'apparato fogliare con il terreno. La distanza di 5-6 cm fra una barbatella e l'altra sulla fila e di 90 cm tra le file accentua il rischio di infezione. Si rende pertanto necessario il ricorso all'impiego di prodotti sistemici che hanno un costo elevato e possono perdere di efficacia a seguito di ripetuti interventi. Da qui la necessità di diversificare il tipo di prodotti impiegato.

Vigneti biologici sul Monte di Mezzocorona

Il presidente del Consorzio trentino di bonifica Luigi Stefani, giovane agricoltore della piana Rotaliana, sostiene convintamente e con interesse legato alla comunità agricola di provenienza il progetto riguardante la creazione di un'oasi di agricoltura biologica sul Monte di Mezzacorona. Si tratta di realizzare su circa 10 ettari di terreno coltivato o riconducibile a coltivazione di un impianto di irrigazione che sostituisca le attuali due vasche di cemento che raccolgono l'acqua piovana. Il finanziamento potrebbe essere attinto dai fondi della legge provinciale 4/2003 che prevede contributi per impianti irrigui su aree limitate. Nella piana che si trova sul Monte di Mezzacorona ci sono già due agricoltori che coltivano viti con metodo biologico. Si tratta di suscitare l'interesse di altri proprietari di terreno. Rappresenta un punto di vantaggio per l'accoglimento del progetto di oasi biologica lo stato di isolamento dell'area interessata.



Rame nei vigneti: pericolo di accumulo

Nei vigneti della Vallagarina la difesa dalla peronospora è stata condotta fino alla fioritura alternando prodotti a base di rame e sistemici. La malattia, dice il perito agrario Antonio Girardelli, è stata ben contenuta. Qualche preoccupazione può sorgere per l'inevitabile accumulo di rame nel terreno. La quantità massima di rame metallico che si può distribuire a ettaro nell'intera stagione ammonta a 6 kg. nei vigneti convenzionali e a 4 kg. in quelli gestiti con metodo biologico.

Pinot grigio: un po' di storia

Pinot grigio trentino di fondovalle e Pinot grigio di collina. Nella diatriba tra sostenitori della Doc delle Venezie e di una Doc riservata al miglior Pinot grigio del Trentino si inserisce una nota storica significativa. Per la precocità di vendemmia e per un titolo zuccherino normalmente elevato il Pinot grigio venne utilizzato insieme alla Vernaccia bianca per costituire i primi vigneti dell'epoca post fillosserica nella piana paludosa dell'Adige bonificata durante il periodo fascista. Essa andava dalla periferia meridionale di Bolzano fino a S. Michele a/Adige. Il vino ottenuto era in gran parte destinato alla preparazione di vermouth in Piemonte. Dopo la conversione frutticola della piana dell'Adige nel secondo dopoguerra, la coltivazione del Pinot grigio rimase solo sul conoide di Roverè della Luna. La diffusione in Trentino, quasi esclusivamente nel fondovalle, è iniziata su sollecitazione di Cavit verso la fine degli anni '70 a seguito del folgorante successo commerciale ottenuto dalla cantina Santa Margherita dei conti Marzotto di Portogruaro che ha aperto le porte degli USA al vino Pinot grigio di Roverè della Luna.

*Altri
tempi*
di Sergio Ferrari

COPAG, Un sogno realizzato

Una grande cella a ventilazione forzata; cassoni in legno per conservare circa 20000 qli di patate e 700 contenitori in legno per le mele; una sala di lavorazione con macchinari per la calibratura, la cernita e il confezionamento delle patate; tre celle frigorifere idonee a raccogliere frutta ed eventuali giacenze di patate in primavera per ritardare la germogliazione; due pesi di cui uno carrabile; uno spazio coperto per deposito cassoni; uffici. È la descrizione della struttura della Cooperativa produttori agricoli giudicariesi (Copag) come si presentava il 16 novembre 1983, giorno della prima riunione del consiglio di amministrazione, riportata a pag. 39 della pubblicazione intitolata "Fatica, impegno, speranza... Copag, un sogno realizzato". L'autore è Cornelio Maffei, promotore e cofondatore con altri 24 agricoltori del Lomaso (Giudicarie esteriori) della cooperativa nata il 27 luglio 1977 nella sala delle Terme di Comano, alla presenza del notaio di Trento Mario Stelzer. Mattei era nato nel 1920 a Campo Lomaso. Reduce della seconda guerra mondiale e da una lunga prigionia in India (1941-46), si è dedicato allo sviluppo della sua azienda agricola, della Copag e del Consorzio di miglioramento fondiario Lomaso-Fiavè.

Nel 2009 la struttura originaria della Copag, a Dasindo, piccola frazione del comune di Comano Terme, a lato della strada che congiunge Ponte Arche a Fiavè, è stata ampliata e arricchita di una nuova sala di lavorazione e confezionamento delle patate e di un punto vendita al dettaglio di patate, mele, e altri prodotti minori. Le aziende agricole associate alla cooperativa sono 105, così ripartite per tipo di prodotto conferito: 65 portano patate, 25 mele, 15 ciliegie e piccoli frutti. Alcune conferiscono più tipi di prodotto. Il volume medio annuale è costituito da 48000 qli di patate da consumo e da seme (8000 qli), 25000 qli di mele, 1400 qli di ciliegie e piccoli frutti.

Non è solo l'allocazione geografica a fare assumere alla sede della Copag l'immagine concreta di un sogno durato decenni. "Queste pagine - scrive infatti Maffei - nascono dal mio desiderio di documentare l'origine e lo sviluppo della Copag ricordando le motivazioni che portarono alla sua realizzazione

Semina manuale delle patate, tratta dal libro
Fatica, impegno, speranza CO.P.A.G. Un sogno realizzato
di Cornelio Mattei



e lo spirito che animò l'impegno di tutto coloro che operarono affinché ciò avvenisse". Così gli risponde l'attuale direttore Luca Armanini: "Provo ammirazione e riconoscenza per gli amministratori che 40 anni fa hanno creduto in una coltivazione che sembrava non avere futuro. Mi rendo conto che la loro scelta ha contribuito a trattenere centinaia di famiglie su un territorio che nei decenni precedenti ha visto partire molte persone alla ricerca di un lavoro stagionale o definitivo in altri luoghi, anche molto lontani".

Cornelio Mattei è scomparso l'8 agosto 2008; ha potuto vedere e sfogliare la sua pubblicazione fresca di stampa (presentata al pubblico il 14 agosto, pochi giorni dopo la sepoltura dell'autore), ma non ha avuto la soddisfazione di ricevere il meritato riconoscimento per il suo libro, ma soprattutto per quanto ha fatto in vita per l'agricoltura giudicariese.

Il suo libro descrive nella prima parte il contesto economico delle Giudicarie esteriori prima e dopo la seconda guerra mondiale. Frumento, mais, fagioli, orzo e patate erano le coltivazioni di sussistenza delle famiglie contadine. In ogni stalla accanto alla mucca (raramente due o tre) e poche capre si allevava il maiale. Ai piani superiori c'era spazio per l'allevamento del baco da seta. La coltivazione della patata prende gradualmente il sopravvento sulle altre. C'è spazio anche per la patata da seme suggerita e sostenuta anche dall'Ispettorato provinciale all'agricoltura. La vendita è condizionata da mediatori che approfittano della mancanza di una struttura attrezzata per l'immagazzinamento.

La produzione di patate cresce fino ad arrivare a 100000-140000 qli. Il bisogno di riunirsi in cooperativa diventa sempre più forte, ma non c'è unità di intenti e i risultati nella vendita, talora resa critica dalla concorrenza, sono soggetti a notevoli alti e bassi. Finalmente l'accordo per dare vita alla cooperativa. Ma devono trascorrere almeno due decenni per vedere realizzato il sogno di pochi che nel corso degli anni trova crescente condivisione. L'ente pubblico sostiene l'iniziativa. Il resto è storia sofferta ma ripagante per l'intera comunità.



Vittorio Ducoli e Maria Liana Dinacci (a cura di),
**PARCO NATURALE PANEVEGGIO
 PALE DI SAN MARTINO.**
UN VIAGGIO PER IMMAGINI,

Idesia, Trento, 2016, pp. 144, euro 18 (in vendita presso i Centri visitatori del Parco e nel negozio virtuale del sito www.parcopan.org)

Sono splendide immagini a tutta pagina le protagoniste di questa nuova guida: un viaggio tra le bellezze naturalistiche del Parco provinciale di Paneveggio Pale di San Martino, un Ente che sta davvero impegnandosi nella salvaguardia delle sue biodiversità e, al contempo, della valorizzazione e godibilità delle stesse. È così che questa pubblicazione, oltre a fornire le informazioni indispensabili per fruire dei “servizi” del Parco, vuole farsi veicolo di emozioni durature tramite le fotografie ben “fissate” sulla carta, confrontandosi con le più veloci, ma evanescenti, modalità della comunicazione fornite dal web. Brevi testi con la consulenza scientifica del Parco completano scorci sulla natura selvaggia del Lagorai sfidata da agili camosci e segnata dal fronte della Grande Guerra, ma anche sulle pareti rocciose mozzafiato delle Dolomiti che alla base regalano lavoro e rifugio a boscaioli e pastori, così come sulle varietà geologiche e botaniche individuabili in ogni suo angolo.

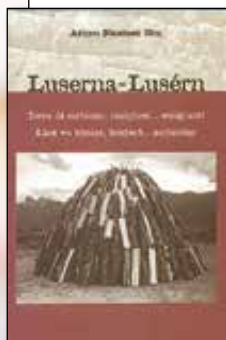


Alessandro de Bertolini e Renzo Dori (a cura di),
AVREMO L'ENERGIA DAI FIUMI.
**STORIA DELL'INDUSTRIA
 IDROELETTRICA IN TRENTINO,**

*Fondazione Museo storico del Trentino, 2015, pp. 813,
 euro 50, 2 vol.*

Si tratta di un'opera importante che documenta, con il contributo di diversi autori, l'epopea dell'energia idroelettrica in Trentino a partire dal tardo Ottocento, un tema da tempo seguito con attenzione dalla Fondazione Museo storico del Trentino, nell'ambito delle ricerche legate alla storia

del territorio, alle sue trasformazioni e al suo rapporto con la popolazione. Il primo volume raccoglie una miscellanea di saggi che analizzano l'argomento da angolature differenti, mentre il secondo presenta una descrizione di tutte le grandi derivazioni idroelettriche presenti in Trentino, suddivise per asta fluviale e impianto e corredate da foto storiche come recenti.



Arturo Nicolussi Moz,
**LUSERNA-LUSÉRN. TERRA DI
 CARBONAI, MALGHESI... EMIGRANTI,**

Regione Autonoma Trentino-Alto Adige, 2016, pp. 462, euro 25

«Un paese che non ha una storia, nel tempo viene dimenticato» così scrive l'autore del libro, Arturo Nicolussi Moz “Stefane” della frazione Tezze di Luserna, figura di storico e appassionato della propria comunità, la minoranza linguistica cimbra alla quale ha dedicato diverse pubblicazioni, studi e mostre. E questo libro è proprio il frutto di un attento, quanto affettuoso recupero di documenti preziosi, superstiti delle distruzioni causate dalla guerra e, talvolta, dall'ignoranza. Ma lo stile con cui vengono descritte le più importanti vicende storiche, in particolare di questi ultimi due secoli, l'economia e le tradizioni vanno oltre un – seppur meticoloso – recupero archivistico: emerge infatti chiaramente il suo attaccamento al territorio, il suo rispetto verso un paese di confine un tempo segnato da disagi vie di comunicazione. Luserna/Lusérn, dove l'importante risorsa costituita da boschi e legname, pur non rallentando il trascorso fenomeno migratorio, è oggi fonte di aiuto per riannodare i fili della Memoria.

SCAFFALE

a cura di Silvia Vernaccini



Gianluigi Miele,
**IL PESCE,
 LA FESTA E LA
 PENITENZA,**

*Cierre, Verona, 2016,
 pp. 164, euro 19*

La richiesta di pesce da parte dei centri religiosi – a partire dal IX secolo viene ammesso come cibo “di magro” – fa sì che dal mare l'attenzione si sposti ai laghi. Ecco dunque che il Garda – per la sua ricchezza ittica e posizione geografica funzionale agli scambi – si trova al centro dell'attenzione di abbazie e monasteri, che ottengono così concessioni di pesca e vi organizzano peschiere. L'importanza del pesce del Garda viene subito sottolineata anche da Statuti e gestita con l'apporto di Corporazioni. I pesci di grossa taglia – cavedano, trota, luccio, coregone... – vanno a raggiungere le corti europee, mentre le alborelle stuzzicano la fantasia delle cucine più popolari. Oltre ad avere il pregio di riunire con linguaggio chiaro le fonti scritte e orali, il libro consente di avvicinarsi materialmente al mondo della pesca anche tramite le ricette. “Divertente” il capitolo dedicato alle piccole contraffazioni che possono “ingannare” il commensale meno esperto: salmerino al posto del carpine!



Carlo Bridi,
**L'AGRICOLTURA
 È GIOVANE,**

*Saturnia, Trento, pp. 349,
 euro 16*

In questo libro Carlo Bridi è riuscito a trasmettere il suo impegno in agricoltura, una passione che dura ormai da sessant'anni. Lo ha fatto con 170 interviste a giovani imprenditori agricoli che hanno preferito in molti casi lasciare un posto di lavoro fisso per mettersi in gioco come imprenditori; giovani, dunque, che non hanno scelto l'agricoltura come ripiego o rifugio in assenza d'altro, bensì come decisione consapevole. Uomini e donne di tutte le valli del Trentino, nelle cui mani sta il futuro di questo settore primario. Sono storie di giovani che spesso hanno costituito una nuova azienda, impegnandosi in molti casi in attività poco esplorate dagli agricoltori tradizionali, magari nel settore del biologico o nel comparto zootecnico. Un libro, uno studio, che in definitiva potrebbe definirsi quale piccolo trattato di sociologia del lavoro agricolo.

NELL'ORTO

a cura di Giuseppe Michelon



ACQUA ALL'ORTO: quando e come

Possedere un orto, un prato o un ampio balcone o terrazzo vuol dire usare l'acqua con una certa continuità e in abbondanza per sostenere la produzione di verdure, arbusti, alberi e fiori. Un metro quadrato di orto coltivato da aprile a ottobre in modo intensivo, sfruttando tutto il tempo e lo spazio disponibile abbisogna di almeno 5-6 ettolitri di acqua. Il suo costo, variabile da Comune a Comune si aggira intorno ai 1,5-2 euro a metro cubo per un totale annuo quindi di circa 60 euro. A questo dato si devono levare le precipitazioni utili.

Nell'orto l'acqua non deve mancare mai. Gli ortaggi, tutti, hanno radici per lo più superficiali per cui vanno bagnati con costanza e regolarità. La quantità è legata all'andamento climatico, alle esigenze delle singole orticole, al loro stadio di sviluppo e alla natura del suolo.

un buon terreno richiede meno acqua

Il terreno dell'orto deve essere sciolto, fertile, ricco di sostanza organica, fresco, profondo e ben lavorato. Un terreno ben drenato e non troppo compatto (argilloso) permette all'acqua di penetrare in profondità e di non ruscellare. Un terreno ricco di sostanza organica consente di ac-

Irrigare nel periodo estivo è indispensabile, ma l'operazione va fatta con criterio. Ogni specie ha esigenze specifiche e conoscerle fa risparmiare: le insalate vanno bagnate ogni giorno, pomodori e zucchine solo alla base, cipolle e aromatiche pochissimo.

cumulare e fare scorta di acqua in quanto l'humus si rigonfia e trattiene l'acqua attivamente. I terreni argillosi trattengono molta acqua perché diventano fradici, non sgrondano e quindi favoriscono lo sviluppo di funghi da marciumi e diventano freddi. I terreni sciolti, porosi non trattengono l'acqua e si asciugano facilmente ai raggi del sole.

ogni ortaggio ha esigenze diverse

Ogni orticola richiede acqua in maniera e tempi diversi. Specie molto avida di acqua sono il prezzemolo il sedano e tutte le verdure da foglia (lattughe, insalate e cicorie). Ma altri ortaggi che amano una irrigazione regolare e abbondante sono, a partire dalla fioritura alla raccolta, zucchine, zucchine, cetrioli, meloni, angurie. Pomodori, melanzane, peperoni, peperoncini, e cetrioli soffrono la carenza

idrica specialmente nella fase di ingrossamento dei frutti che rimangono piccoli, con buccia indurita e polpa poco succosa e saporita. Poca acqua causa anche deformazioni delle bacche. Eccessi di acqua in prossimità della maturazione predispongono invece i frutti ad attacchi di funghi (peronospora, sclerotinia, marciumi da botrite e marciumi radicali) oltre a molte fisiopatie (carenze).

Tra le specie meno esigenti in fatto di apporti di acqua ci sono tutte le principali aromatiche, ad eccezione del basilico. Origano, timo, rosmarino, maggiorana, erba cipollina, rucchetta, salvia, borraggine, camomilla, lavanda e menta aumentano l'intensità del profumo e sono più ricche di olii essenziali se l'acqua non è in eccesso. Cipolle, aglio e scalogno ed in genere le orticole da radice (carote, rape, coste) vogliono poca acqua. Per queste la fornitura va sospesa almeno due settimane prima della raccolta.

IL SISTEMA MIGLIORE

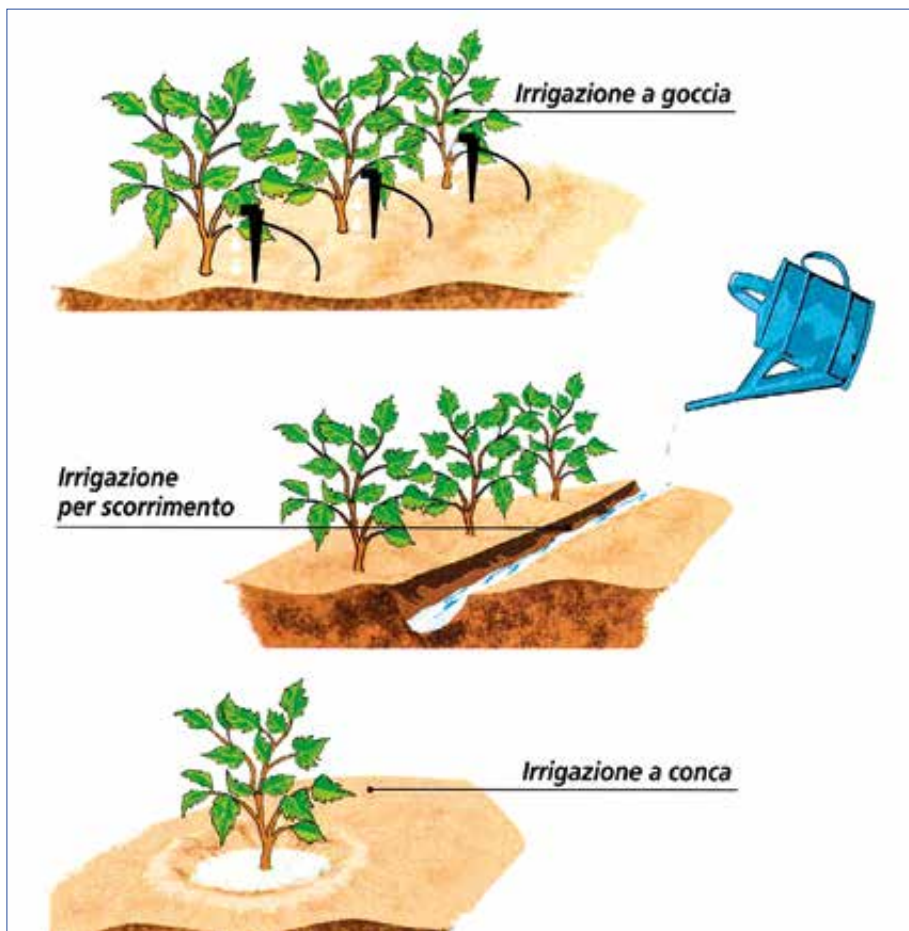
Per bagnare gli ortaggi, tralasciando il vecchio e caro innaffiatoio, il sistema migliore manuale o automatico, ad irrigatori o spruzzo, è una tecnica tradizionale che funziona bene per il tappeto verde o il frutteto familiare, ma nell'orto è sconsigliata e andrebbe eliminata o usata raramente in quanto la bagnatura della vegetazione crea le condizioni ideali per lo sviluppo di malattie devastanti fungine e fisiopatie su foglie (septoria, ruggini, peronospora, oidio, alternaria e marciumi apicali) e frutti (afidi, mosca, nottue, limacce). I sistemi migliori di annaffiatura delle orticole sono quelli che permettono di dare acqua solo al terreno, quali ali gocciolanti, tubi porosi, manichette forate, a scorrimento, a conche.

PER NON SPRECARE ACQUA

Il risparmio di acqua è possibile anche nell'orto adottando accorgimenti agronomici semplici quanto efficaci, quali la sarchiatura (rottura della crosta superficiale), la pacciamatura (posa di uno strato di cortecce di conifere triturate o foglie secche o con teli plastici neri posti al suolo), l'eliminazione delle erbe infestanti e l'ombreggiamento, indispensabile in estate per proteggere dall'insolazione i seminati in fase di emergenza o i trapianti.

Attenzione ai danni

A quasi tutte le orticole le alte temperature causano danni anche gravi, tanto più intensi quanto più è caldo e lungo il periodo di esposizione e minore la riserva di acqua disponibile. Il caldo causa di-



sidratazione dei tessuti vegetali, ustioni, colpi di sole e deformazioni dei frutti.

- Disidratazione: l'appassimento è la manifestazione più evidente che colpisce le specie vegetali sottoposte ad elevate temperature (oltre 30 °C) non opportunamente riparate. Sono soggetti soprattutto gli ortaggi giovani, da foglia o con fusti erbacei i cui tessuti sono facilmente soggetti a perdere acqua per traspirazione fino ad arrivare al completo disseccamento.
- Le ustioni si verificano a carico di tessuti teneri come fusticini, foglie e frutti in fase di ingrossamento. Il sintomo è più grave della disidratazione e

si evidenzia con la comparsa di lesioni simili a bruciature più o meno profonde o ampie. Compaiono di preferenza quando le temperature raggiungono valori elevati in poco tempo e per medio o lungo periodo. Il danno è difficilmente recuperabile sia negli ortaggi da foglia, sia in quelli da bacca (pomodoro, zucchine).

- Anche il colpo di calore è simile alle scottature. Compare in giornate molto calde, senza alcun preavviso e a volte interessa solo una porzione definita di pianta o frutto. Le foglie ed i frutti talora seccano improvvisamente. Le cause sono dovute alla eccessiva insolazione che provoca un intenso e rapido squilibrio idrico all'interno delle piante: il colpo di calore determina spesso la morte dell'ortaggio.
- Nel pomodoro e altri ortaggi da bacca le alte temperature possono causare sui frutti, sia acerbi che in via di maturazione, la formazione di tacche scure, aree necrotiche e depressioni della buccia e, se il danno è grave, anche spaccature. Nelle carote, sedano e rape lo stress idrico porta alla formazione di radici di minore dimensione, alterate nella forma e di consistenza legnosa.





dragoncello

L'erba dell'alta cucina

Dragoncello o estragone è il nome di *Artemisia dracunculus*, una pianta erbacea perenne, originaria della Russia meridionale e della Siberia e diffusa in tutta Europa, dove viene spesso coltivata negli orti per le sue foglie aromatiche.

Allo stato spontaneo se ne può trovare occasionalmente qualche esemplare sfuggito alle colture.

Nell'antichità fu molto apprezzata dagli Arabi soprattutto per le sue proprietà medicinali; il grande medico musulmano Avicenna (XI sec.) le attribuiva addirittura la capacità di immunizzare contro la peste.

Diffusasi in Occidente, probabilmente in seguito alle Crociate del secolo XII, la pianta perse un po' alla volta la sua fama "farmacologica" e fu invece utilizzata sempre di più in cucina. Al giorno d'oggi, tuttavia, molte delle antiche indicazioni terapeutiche risultano esatte.

NOTE BOTANICHE E CULTURALI

Il dragoncello forma folti cespugli, alti 50-80 cm, e ha radici legnose. Le foglie sono di colore verde chiaro, sottili, lanceolate e lineari. I fiori, giallo-verdognoli, piccolissimi e molto odorosi, sono riuniti in pannocchie e compaiono da luglio a ottobre. Il frutto è un piccolo achenio.

La moltiplicazione si fa per seme o per divisione dei cespi.

Oltre al dragoncello vero e proprio, originario della Russia (presente anche allo stato selvatico se sfuggito alle coltivazioni familiari), è possibile trovare anche la varietà francese che però, essendo sterile, si può riprodurre solo per suddivisione dei cespi.

Per la coltivazione nell'orto domestico si consiglia in genere il primo tipo, che è più rustico, anche se il secondo è assolutamente migliore per qualità ed aroma

ed è anche il più usato soprattutto per numerosi piatti della cucina francese. Va piantato comunque sempre in pieno sole. Le distanze d'impianto sono di 25 cm su ciascuna fila e di 40-50 cm tra una fila e l'altra. Sia in erboristeria che in cucina si utilizzano sia le sommità fiorite che le foglie dei rametti giovani.

Per la loro conservazione si tagliano i fusti al di sopra della parte legnosa e, dopo averli raccolti in mazzi, si lasciano seccare appesi in un locale asciutto, caldo e aerato.

©Scisetti Alfio - Fotolia





©Picture Partners - Fotolia

©HandmadePictures - Fotolia

In cucina

Il dragoncello svolge un ruolo di primo piano nell'alta cucina internazionale. Questa pianta, dal sapore leggermente piccante e intenso che ricorda lontanamente quella del sedano, viene usata – generalmente fresca, perché più ricca di aroma – per insaporire arrostiti e insalate, per salse verdi, in miscele per aromatizzare formaggi freschi, nel burro per insaporire carni e lumache e in altre salse più o meno piccanti (in particolare la salsa tartara).

Notissimo è il suo impiego

tartine al dragoncello

INGREDIENTI:

200 g di foglie di dragoncello, 50 g di burro, 50 g di ricotta, olio extravergine d'oliva, sale, pane a cassetta.

Scottare in acqua bollente le foglie di dragoncello ben lavate, scolarle, asciugarle su un canovaccio, quindi pestarle in un mortaio. Lavorando con un pestello unire il burro fatto ammorbidire e tagliato a pezzettini e la ricotta; amalgamare il tutto con cura e insaporire con un po' di sale. Passare il composto al setaccio e metterlo in frigorifero a rassodare. Preparare i crostini tagliando il pane a cassetta a fette dello spessore di circa 1 cm. Dividere ciascuna fetta in 2 parti, eliminare la crosta con un coltello affilato e tostarle in una padella unta d'olio. Spalmare i crostini con la crema al dragoncello e servire subito.

per aromatizzare la mostarda e per il famoso "aceto al dragoncello" che conferisce un aroma gradevolissimo alle insalate e alla maionese.

Per la preparazione di quest'ultimo si

prenda un rametto di estragone (colto prima della fioritura) e lo si metta a macerare in un litro di aceto. Dopo una ventina di giorni si può iniziare il consumo, dopo averlo filtrato e imbottigliato.



Una tira l'altra

ciliegie, le antiossidanti
che ci ricordano l'infanzia

Non ho mai dimenticato le scorpiate di ciliegie fatte da bambina quando, verso la fine di maggio, ero solita arrampicarmi sul ciliegio situato nel prato di fronte a casa mia per spiccarle, fresche e rugiadose (e spesso ancora acerbe!) direttamente dai rami.

Erano le prime a maturare, ma erano anche le prime a... sparire!

Quando ripenso a quegli anni, mi torna rapido alla memoria anche l'antico detto: "Una ciliegia tira l'altra e a prenderne anche una sola si vuota il cesto". Eh sì, perché il gusto intenso e nel contempo delicato della loro polpa succosa induce a mangiarne in continuazione, senza essere mai sazi.

Per chi vive in campagna, quando arriva la bella stagione, pochi spettacoli così emozionanti come quello dei ciliegi in fiore e rari sapori sono tanto deliziosi come quello dei rossi e gustosi frutti.

Ancora oggi, a distanza di molto tempo, le ciliegie riescono sempre a regalarmi un piacere irresistibile, strettamente legato al tripudio di colori e profumi primaverili nonché ai bellissimi ricordi legati alla mia infanzia trascorsa sulla collina, nei pressi di Trento.

Le ciliegie sono frutti sani, nutrienti e di facile digeribilità, con un discreto contenuto di proteine, vitamine e zuccheri ed eccezionalmente ricche di polifenoli, le note sostanze antiossidanti preventive delle malattie degenerative e croniche. Notevoli sono pure le loro proprietà diuretiche e, proprio per questo, a primavera costituiscono un ottimo depurativo per l'organismo. Un tempo i contadini erano soliti fare la cura delle ciliegie assumendone fino a $\frac{3}{4}$ di chilo al giorno.

Inoltre, le nostre nonne, come cura ricostituente, somministravano ai propri famigliari, convalescenti dopo una malattia, ciliegie cotte nel vino e cosparse di zucchero. Oltre che per il consumo fresco, le ciliegie sono adatte anche alla conservazione (secche, sciroppate e sotto alcool) e alla trasformazione in marmellate, sciroppi, succhi e liquori; di questi ultimi il più antico è senz'altro il "ratafià", di cui potete consultare la ricetta in questa pagina.



Ratafià

Mettere in un recipiente di terracotta una certa quantità di ciliegie, schiacciate insieme con i noccioli; dopo 3 o 4 giorni aggiungere, per ogni chilo, 250 g di zucchero e 200 g di alcool a 60°. Lasciar fermentare in cantina per almeno un mese, passare nella carta da filtro e conservare per l'uso in recipienti ben chiusi.

CILIEGIE SCIROPATE

Tutti gli anni, dall'inizio dell'estate, io preparo le ciliegie sciropate che suscitano sempre l'approvazione dei miei nipotini quando vengono consumate in famiglia, come dessert di fine pasto, durante le festività natalizie: benché siano un frutto fuori... stagione, possiedono tuttavia un gusto così delizioso e raffinato che si confanno perfettamente anche col panettone o con i menù tipicamente invernali.

Ingredienti: 1 kg di ciliegie, chiodi di garofano, cannella, 500 g di zucchero, ¼ di litro d'acqua.

Durata della sterilizzazione a vapore per vasi medi: 30 minuti a 100°. Scegliere delle ciliegie ben mature, sane e sode; lavarle velocemente in abbondante acqua, farle sgocciolare e poi asciugarle del tutto. Levare il picciolo e mettere le ciliegie nei vasi, alternandole con chiodi di garofano e pezzetti di cannella. Con l'acqua e lo zucchero preparare uno sciroppo a filo e versarlo nei vasi sopra i frutti. Chiudere ermeticamente i recipienti e sterilizzare a vapore.

CILIEGIE SOTTO ACETO

Ingredienti: 1 kg e ½ di ciliegie, ½ l di aceto bianco aromatico, 150 g di zucchero.

Mettere le ciliegie in un recipiente di terracotta (ben lavato e asciugato) e coprirle con l'aceto (fatto bollire prima con lo zucchero per 4 minuti, quindi filtrato). Tappare il recipiente con carta pergamenata leggermente bucherellata. Aspettare almeno un mese prima di adoperare queste ciliegie per servirle col bollito o col roast-beef.

Aceto di CILIEGIE

Ingredienti: 500 g di ciliegie, 1 litro di aceto, 1 o 2 chiodi di garofano, un pezzettino di cannella.

Lavare velocemente le ciliegie in abbondante acqua, sgocciolarle e, appena si saranno asciugate, togliere i piccioli e i noccioli. Mettere i frutti in una terrina schiacciandoli il più possibile con le mani, quindi aggiungere i chiodi di garofano e la cannella. Mettere ora l'aceto sul fuoco e, quando bolle, versare il composto. Coprire la terrina con una tela da cucina che lasci traspirare il preparato e lasciar riposare per 3 giorni. Filtrare il tutto attraverso un telo di lino (o apposito filtro reperibile in commercio). Porre l'aceto limpido sul fuoco e calcolare un minuto di cottura da quando inizia a bollire, quindi versare in bottiglie preriscaldate e chiuderle subito ermeticamente.

CILIEGIE SOTTO SPIRITO

Si metta in un vaso di vetro 1 kg di duroni grossi e compatti, con il picciolo tagliato a circa 1 cm dal frutto, aggiungendo poi 1 litro di alcool da liquore a 70°, 150 g di zucchero e un chiodo di garofano. Si lascino quindi al buio per circa 3 mesi. Le ciliegie sotto spirito si possono preparare anche senza lo zucchero, ma con la grappa al posto dell'alcool. Si faccia sempre attenzione a non lasciare vuoti fra una ciliegia e l'altra. È bene aspettare almeno due mesi prima di gustare.

TORTA DI CILIEGIE

Ingredienti: 300 g circa di ciliegie ben mature, 150 g di farina, 160 g di zucchero, 4 uova, 50 g di mandorle dolci tostate, un bicchierino di brandy.

Tagliare a metà le ciliegie e togliere il nocciolo; spolverizzarle con lo zucchero e spruzzarle con il brandy lasciandole macerare per un quarto d'ora.

Lavorare con un mestolo di legno il burro fatto a pezzetti in una scodella, aggiungendo via via lo zucchero, la farina e, uno alla volta, i tuorli d'uovo. Montare a neve gli albumi e unirli al resto insieme con le mandorle tritate finemente. Quando il composto sarà omogeneo e ben montato, versarlo in uno stampo rettangolare imburato e livellare con una spatola. Coprire la superficie con le ciliegie, messe una vicina all'altra, e far cuocere per circa 40 minuti in forno già caldo. Far raffreddare la torta prima di servirla.



©ld1976 - Fotolia

MICOTOSSINE

Latte e mais a RISCHIO di contaminazione, ecco come difendersi

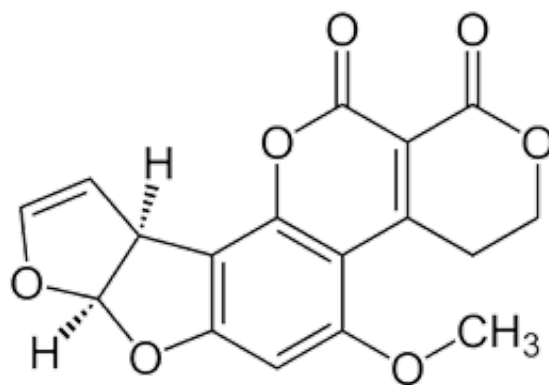
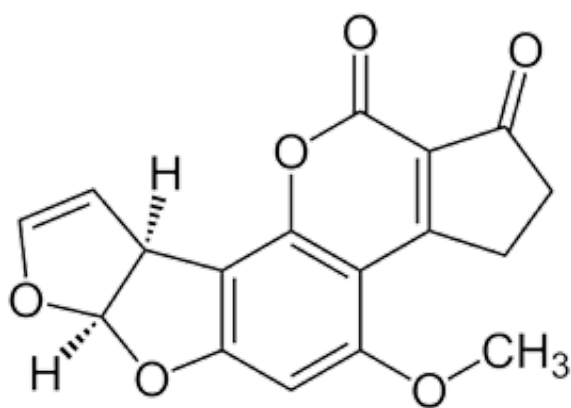
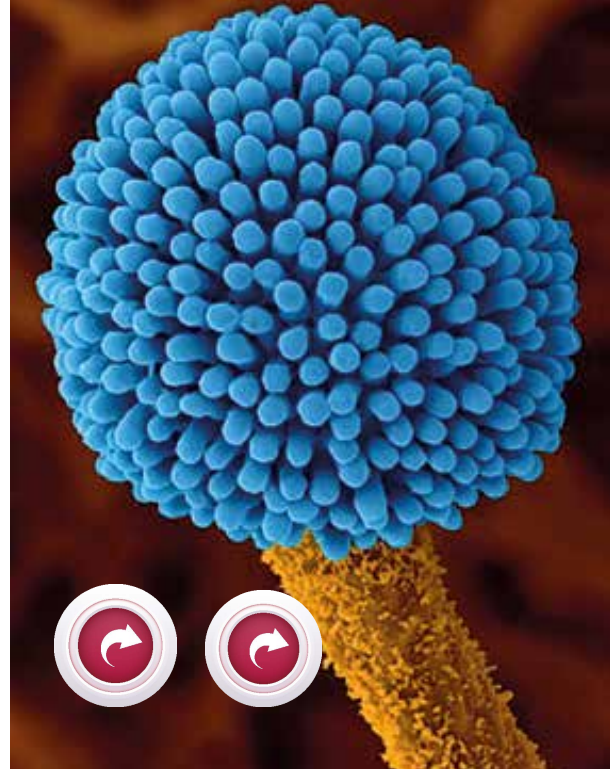
Le aflatossine sono sostanze chimiche prodotte dal fungo *Aspergillus* normalmente diffuso nell'ambiente e che può colonizzare granaglie, mais, semi oleosi quali le arachidi, semi di cotone. L'Italia è particolarmente soggetta al problema perché questi miceti si sviluppano in condizioni di stress della pianta durante la coltivazione, come l'aridità dei terreni o un clima troppo caldo, e poi proliferano nelle fasi successive di raccolta e di stoccaggio. Ma condizioni particolarmente favorevoli per la presenza di micotossine si trovano in tutte le aree tropicali e sub tropicali. Le aflatossine sono un tipo di micotossine particolarmente importanti per la loro diffusione lungo la catena alimentare e la loro tossicità. Furono sco-

perte già negli anni '60 quali responsabili di una grave intossicazione avvenuta in un allevamento inglese di tacchini per la presenza di una miscela di sostanze "fluorescenti" nel mangime. Sebbene segnalazioni di "avvelenamenti" associati al consumo di alimenti invasi da muffe e funghi risalgano già al tempo degli Egizi. Il termine micotossine trae origine dal greco, "mykes" che significa fungo e "toxicon" veleno. Queste tossine sono metaboliti secondari dei funghi prodotti durante il deterioramento di alimenti di natura vegetale, oltre che di mangimi e delle loro materie prime. Le micotossine non sono correlate direttamente alla crescita del fungo e al livello di invasione delle derrate alimentari, ma rappresenta-

no piuttosto una risposta a determinati stimoli ambientali. Sono circa 400 le molecole identificate come micotossine. Tra queste 5 sono molto importanti in agricoltura. Le aflatossine rappresentano forse la famiglia più studiata. Le specie di funghi in grado di produrre micotossine, ad oggi conosciute, sono circa 300 e per la maggior parte appartengono ai generi *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium*.

COSA È IMPORTANTE SAPERE

L'Istituto Superiore di Sanità spiega che i funghi parassiti capaci di produrre micotossine crescono su cereali (come il mais, frumento, segale; il riso non è



Rappresentazione grafica di molecole di aflatossina. La soluzione di aflatossina B illuminata con apposito fascio di luce si colora di Blu, ecco perché si chiama aflatossina B, mentre l'aflatoossina G si colora di verde (green in inglese). In alto: immagine al microscopio di spore di *Aspergillus* ingrandita 400 volte. Il fungo all'apparenza molto bello, può rivelarsi molto pericoloso proprio per la produzione di micotossine. foto: Dennis Kunkel Microscopy, inc/visual unlimited/corbis

particolarmente suscettibile), su alcuni semi oleaginosi (come le arachidi), spezie, granaglie, frutta secca ed essiccata, sia durante la coltivazione che durante il raccolto e l'immagazzinamento.

Si tratta di funghi che crescono e si moltiplicano preferibilmente in climi caldo-umidi, quindi stagioni calde come quella dell'estate 2015 potrebbe aver contribuito alla loro proliferazione.

Fra le numerose aflatossine finora isolate, solo cinque sono considerate rilevanti sia per diffusione sia per tossicità: le aflatossine B1, B2, G1, G2 e la aflatossina M1, che deriva dal metabolismo della aflatossina B1 da parte di animali alimentati con mangimi contaminati con questo tipo di aflatossina.

Le aflatossine possono dirsi contaminanti ambientali ad elevata stabilità, poiché sono resistenti ai trattamenti termici; hanno la peculiare caratteristica di essere inodori, insapori e incolori.

Esse rappresentano un veleno soprattutto per il fegato dove vengono trasformate e metabolizzate, talvolta proprio in composti dannosi e tossici, oltre che con azione mutagena. Va sottolineato che le manifestazioni di tossicità associate all'assunzione di micotossine possono essere di vario ordine, in conseguenza dell'ampia gamma di specie fungine che le producono, della diversa tossicità in-



Ricerca di aflatossine nel latte mediante tecnica ELISA (enzyme linked immunosorbent assay).

trinseca, della dose, dell'organo bersaglio, del sesso, dell'età e della specie animale.

Ci sono materie prime che per composizione e zone di origine sono maggiormente suscettibili di contaminazione. Per esempio i cereali (mais, frumento, orzo, avena, ...) escluso il riso, i semi di arachidi, girasole, cotone, o di cacao, la frutta secca quale mandorle, noci, nocciole, fichi secchi e le spezie in genere, ma anche frutta e verdura. Infatti è stata trovata la Patulina, una micotossina tipica della frutta, anche in succhi di mela, di pere, di carote.

Pertanto la prevenzione volta a contenere quanto più possibile la crescita dei funghi che rappresentano il punto di partenza della formazione delle micotossine, risulta la strategia vincente.

Per prevenire il rischio di sviluppo delle citate micotossine, è importante attenersi alle linee guida che la Comunità Europea ha diramato al riguardo. Esse stabiliscono, tra l'altro, la quantità massima di Aflatossina M1 che può essere contenuta nel latte, oltre la quale il prodotto deve essere ritirato dal mercato.

La problematica che coinvolge non solo alimenti come mais e latte, ma anche bevande e cibi che tutti i giorni sono sulle nostre tavole, come arachidi, frutta secca e granoturco, è seguita con particolare attenzione e severità, ed è oggetto di accurati controlli da parte delle aziende produttrici e dagli organi di controllo ufficiale, al fine di assicurare il rispetto delle garanzie in materia di salute e la protezione degli interessi dei consumatori.

Sul sito del Ministero della Salute è

presente un sintetico documento con "5 domande sulle aflatossine" prodotto in collaborazione con EFSA (Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare) e ISS (Istituto Superiore della Sanità)

Il primo passo per evitare la contaminazione da aflatossine delle colture vegetali è l'applicazione di corrette tecniche di coltivazione che permettano di evitare stress eccessivi alle piante, condizione quest'ultima favorevole all'insediamento dei funghi tossigeni e alla successiva produzione di aflatossine. Il contenimento dei livelli di contaminazione va pertanto ricercato anche attraverso azioni preventive, come l'applicazione delle buone pratiche agricole e delle buone pratiche di lavorazione:

- non lasciare essiccare il mais in campo, raccogliendo a seconda del mese a livelli di umidità intorno al 25-27%, e comunque non inferiore al 22%;
- anticipare la raccolta, diminuendo il tempo di permanenza in campo del mais dopo la maturazione fisiologica;
- regolare al meglio la trebbiatura per ridurre le rotture ed eliminare la maggiore quantità di impurità possibile;
- ridurre l'intervallo di tempo tra la raccolta e l'essiccazione;
- mantenere l'umidità finale della granello adeguata alla tipologia dell'impianto, alla durata dello stoccaggio ed alle caratteristiche del prodotto in entrata;
- eliminare le parti piccole e leggere e le cariossidi spezzate.



Mais contaminato dal fungo *Aspergillus* (www.agropartner.rs)



TRENTO SMART CITY WEEK
10 - 15 SETTEMBRE 2016

