Nouvelles de la Société de la Flore Valdôtaine

N°13 année 2015

SOMMARIO

Che tempo faceva 1
Excursions 2015 2
Conferenze 2015 4
Jardin historique du Col du Petit Saint Bernard - La Chanousia 5
Specie vegetali esotiche invasive 6
Il nuovo corso del Museo regionale di Scienze naturali Efisio Noussan 6
Il lichene dell'anno *Cladonia pyxidata-chlorophaea* gruppo 6
Premio del Museo Regionale di Scienze Naturali 7
Parco Naturale Mont Avic Attività svolte nel corso del 2015 7
Programma provvisorio 2016 8

Directeur responsable: *Francesco Prinetti*

Ont collaboré à la réalisation de ce numéro: *Francesco Prinetti, Mauro Bassignana, Marica Zunino (rédacteurs), Massimo Bocca, Maurizio Bovio, Ermanno Dal Molin, Isabella Vanacore Falco, Santa Tutino, Rosanna Piervittori.*

Conception graphique et réalisation: *Tipografia Testolin Bruno - Matthieu Carlon*

Autorisation du Tribunal d'Aoste n°8 du 20/05/2002 La publication de ce bulletin a été possible grâce à la contribution de la Région Autonome Vallée d'Aoste

ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ DE LA FLORE VALDÔTAINE

Lors de l'Assemblée d'Automne 2015 ont été élus :

Conseillers :
Ermanno Dal Molin, Francesco Prinetti, Giovanni Maffei, Pietro Passerin d'Entrèves, Massimo Bocca, Chantal Trèves, Maurizio Bovio, Maurizio Broglio, Maria Carla Zunino

Contrôleurs aux Comptes :
Mauro Bassignana, Marco Marcoz

Prud'hommes :
Erich Avondet, Bibiana Joly.

Au cours de la Réunion du 16 décembre 2015 le Conseil de direction a élu :

Président : *Ermanno Dal Molin*
Président-adjoint : *Francesco Prinetti*

Conseillers adjoints:
Annalisa Curtaz, Claudia Ganz, Marina Petey, Fabrizio Troilo

Trésorier : *Patrizia Perotti*

La quota annuale di € 25 (soci ordinari) o di € 10 (studenti) o di almeno € 50 (soci benefattori) può essere versata sia presso la Sede ad Aosta in via de Tillier 3 il martedì dalle 9 alle 12 ed il sabato dalle 9 alle 11, sia tramite bollettino postale sul ccp 11842119 o bonifico a Banca Prossima: IBAN IT28Z0335901600100000010774 intestato alla Société de la Flore Valdôtaine, via de Tillier 3, 11100 Aosta.

ISSN 1723-1728

www.sfv.it

Che tempo faceva

Da un'anomalia meteorologica all'altra, in questi anni cresce il bisogno di sapere a che punto siamo nella storia climatica del Pianeta. Ogni regione del Pianeta ha una sua curva dell'andamento climatico, e la regione alpina con i suoi ghiacciai si presta particolarmente bene ad illustrarne le oscillazioni. La *Société de la Flore Valdôtaine* già da qualche anno si è assunta il compito di promuovere e divulgare la ricerca paleoclimatica nella nostra regione, ed è venuto il momento di fare un primo bilancio. Certo, un bilancio scientifico dei risultati complessivamente acquisiti non è alla portata di questo bollettino, ma un'indicazione di che cosa si è fatto e di quali direzioni sta prendendo la ricerca si può dare.

La torbiera della Palud al Col di Joux (Saint-Vincent) durante i lavori che l'hanno eliminata per farne un bacino di alimentazione di cannoni da neve. Foto F. Prinetti

Innanzitutto si può dare un'idea di quali sono le fonti dei dati. Tre sono gli ambienti alpini nei quali siamo in grado attualmente di leggere una registrazione di eventi climatici: i ghiacciai, i travertini e i sedimenti torbosi.

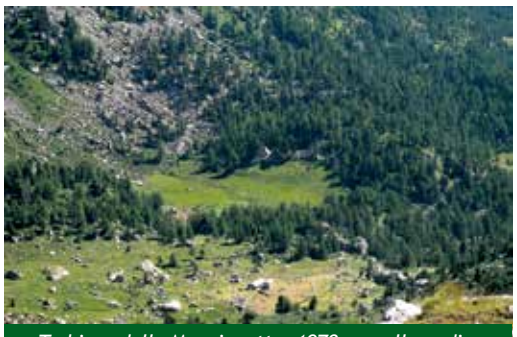
I ghiacciai alpini più stabili sono stati sondati ed hanno fornito alcune serie di dati (variazione nel tempo della proporzione dei vari isotopi dell'ossigeno, quantità di CO_2 nell'aria intrappolata ai vari livelli, polveri eoliche e vulcaniche) utilizzati per ricostituire la storia del clima globale. Questi stessi dati ed altri acquisibili potranno forse fornire nuovi risultati anche a livello locale.

I depositi di travertino, questa roccia che si forma sotto i nostri occhi per precipitazione chimica del carbonato di calcio da sorgenti e acque calcaree percolanti, possono fornire importanti e precise misure sulle condizioni della loro cristallizzazione (pressione e temperatura) nel corso del tempo. Inoltre inglobano sovente carboni e resti organici riconoscibili come specie animale o vegetale, databili col sistema del ^{14}C. Notevoli sono gli affioramenti valdostani di questa curiosa roccia, da Vétan (Saint-Pierre) ad Eaux-Rousses (Valsavarenche), da Saint-Denis a Gignod a Morgex. Questa ricca fonte di informazioni climatiche non ci risulta sia ancora stata sfruttata.

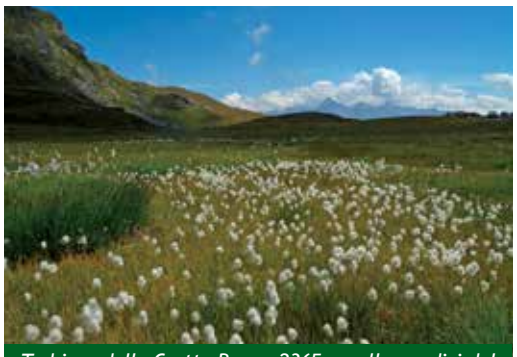
Antiche piante, antichi uomini

Il terzo ambiente alpino in grado di registrare i mutamenti climatici è quello su cui si sono concentrati gli sforzi della ricerca in questi anni: la torbiera, bacino di sedimentazione in ambiente umido più o meno in quota. La torbiera consiste infatti in una conca lacustre, generalmente con substrato impermeabile di roccia compatta o delimitata da cordoni morenici, progressivamente colmata da depositi fini e da detriti organici. La normale decomposizione del materiale organico vi viene ostacolata o bloccata dall'acidità e dalla carenza di ossigeno, che limitano lo sviluppo di microrganismi. Nelle torbiere possono dunque essere inventariati non solo oggetti protetti e resistenti come spore e pollini, ma anche diversi frutti e semi con foglie, aghi, frammenti lignei e parti di invertebrati. Tali reperti vengono mantenuti nella loro stratificazione cronologica tramite carotaggi verticali, quindi identificati e possibilmente datati, in genere al ^{14}C. Vari *markers* aiutano a calibrare la scala temporale: ad esempio la comparsa del polline del castagno nelle Alpi segna la conquista romana, grosso modo l'anno 0. Le torbiere valdostane indagate da istituzioni scientifiche per conto di enti o associazioni sono ormai abbastanza numerose.

1. La storica torbiera alla fronte del ghiacciaio del Ruitor, ora portata via dai torrenti di fusione, ha fornito per anni le uniche conoscenze climatiche delle Alpi Occidentali. I suoi dati continuano a fungere da riferimento per qualsiasi studio paleoclimatico e paleoambientale alpino.
2. Nella stessa zona, a 2600 m di quota, una torbiera è stata studiata per una tesi premiata quest'anno dal nostro Museo Regionale di Scienze Naturali (vedi resoconto in questo stesso fascicolo). Vi si nota, tra l'altro, un netto raffreddamento del clima in corrispondenza dell'Età del Bronzo.
3. Nel secolo scorso sono state analizzate due torbiere fondamentali, l'una a bassa quota e l'altra un po' più in alto, ma sempre in zona relativamente lontana dai grandi massicci montuosi: il Lago di Villa (Challand-Saint-Victor) per opera della dott.ssa E. Brugiapaglia, e lo stagno di Pallu al Col di Joux (Saint-Vincent) ad opera della dott.ssa B.I. Menozzi. Entrambe hanno fornito una serie lunga e precisa del Tardiglaciale, almeno da 14'000 anni fa. Quella del Lago di Villa è un po' più compatta per l'Olocene, e sarebbe opportuno insistere con ulteriori carotaggi. Per entrambe varrebbe la pena di approfondire l'analisi dei campioni estratti con la ricerca di materiale non pollinico e ponendosi ulteriori obiettivi (indizi di antropizzazione in primo luogo).
4. Una accurata prospezione è stata fatta recentemente alla torbiera delle Crotte Basse sotto il Mont Fallère, 2365 m, per conto della Sovrintendenza regionale. Se ne è incaricata un'équipe dell'Università Milano Bicocca i cui portavoce, dott. Ravazzi, dott.ssa Pini e dott. ssa Badino, hanno relazionato in una conferenza in Biblioteca Regionale oltre che in varie pubblicazioni locali. L'interesse di questa torbiera è accresciuto dalla possibilità di correlazione con uno scavo archeologico poco distante. Uno dei dati più avvincenti riguarda gli indicatori di deforestazione e pascolo estivo documentati dall'inizio dell'Età del Rame (3250 a.C.), contemporaneamente ai primi reperti di Saint-Martin-de-Corléans.
5. Due torbiere, a nostra conoscenza, sono state carotate in Valle del Lys, precisamente alla Mungiuvetta di San Grato (Issime) ed a Cortlys (Gressoney-la-Trinité). Di particolare rilievo per la prima la forte presenza di segale coltivata ed erbe di pascolo grasso nel 4000 a.C., periodo poco documentato nelle Alpi Occidentali e perciò finora considerato di sola caccia e raccolta nella storia del popolamento.
6. Sempre la dott.ssa Brugiapaglia ha diretto i lavori alla torbiera dello Riondé (2800 m) in Valtournenche, sito segnalato dalla nostra Société con ricerca allestita dall'ARPA. Vari resti di tronchi d'albero, incongrui per la quota, avevano attirato l'attenzione di alcuni proprietari locali. La serie vi inizierebbe dal 2230 a.C. con erbe dei pascoli e piante nitrofile (vedi anche il resoconto della conferenza in questo stesso fascicolo).



Torbiera della Mungiuvetta, 1970 m, vallone di San Grato (Issime). Foto F. Prinetti



Torbiera delle Crotte Basse, 2365 m, alle pendici del Mont Fallère (Saint-Pierre). Foto F. Prinetti

7. La torbiera al bordo del lago Lod (Antey), estesa dall'Età del Ferro al presente, ha documentato tra l'altro la coltivazione medievale di canapa.
8. Nell'ottobre 2013 sono stati effettuati i carotaggi della torbiera "Pessey", a quota 1800 m nel Parco Naturale del Mont Avic, su iniziativa della Società Meteorologica Italiana e in collaborazione con l'Ente Parco e l'Università di Torino, con prelievo di campioni fino a profondità di circa 10 m. Le analisi paleopalinologiche e stratigrafiche, che consentiranno ricostruzioni di clima e ambiente locali durante l'Olocene (fino ad ameno 11.000 anni fa), sono in via di perfezionamento e i risultati definitivi appariranno entro l'estate 2016 sulla rivista "Nimbus".

In conclusione, per noi profani sono disponibili le seguenti informazioni.

1. Nella prima parte dell'Olocene, dalla deglaciazione di 12'000 anni fa a circa 5400 anni fa, vi sono stati lunghi periodi caldi in cui il limite del bosco (pino cembro, poi anche latifoglie) saliva oltre il limite attuale.
2. Dall'inizio dell'Età del Rame il clima si rinfresca e le temperature medie non pare superino mai i valori attuali, che dunque sarebbero i più elevati da oltre 5000 anni.
3. Le torbiere sono un formidabile archivio del "disturbo antropico", in quanto registrano con precisione molte delle attività umane nei dintorni. Non sempre le torbiere carotate sono state analizzate con tale intento, e in particolare gli indicatori non pollinici (uova, spore, micro- e macroresti) non sempre sono stati adeguatamente monitorati. Le potenzialità di queste ed altre torbiere sono ancora enormi.
4. Vi è indubbiamente una notevole varietà di risultati a seconda dei siti indagati, il che pone problemi di calibratura con le loro diverse situazioni geografico-ambientali, ma anche di metodo, in rapporto al tema che si vuole indagare.
5. In ogni caso è confermata anche nelle nostre zone la precocità delle attività agro-silvo-pastorali, soprattutto in quota, con campi di cereali ed alpeggio estivo in pieno Neolitico.

Alla ricerca dei più antichi valdostani

Vi è dunque una concreta possibilità che il nostro territorio disponga, appena coperta da un po' di polvere, di una ricca riserva di reperti preistorici, a cominciare dal Mesolitico (cioè, grosso modo, dal ritiro dei ghiacciai, che coincide con l'inizio dell'Olocene), negli innumerevoli ripari sotto roccia o nelle contropendenze dei versanti. Oltre alle normali attività agro-silvo-pastorali, questi siti potrebbero essere correlati alle attività dapprima di estrazione e lavorazione della pietra locale, in particolare l'eclogite basica e quarzo-giadeitica di cui si trovano manufatti in tutta Europa, e in seguito dei metalli. Fino a poco tempo fa questa parte della storia dell'umanità non godeva di grande attenzione da parte degli addetti ai lavori, concentrati tradizionalmente sull'antichità romana. Ora, con il supporto di dati paleobotanici, si dovrebbe poter andare più a colpo sicuro. Inoltre questi nostri dati di torbiera contribuiscono alla ricostruzione delle varie fasi della storia del clima, che sarà possibile mettere in stretta relazione con quella del popolamento alpino, prealpino e pedemontano per determinare l'influenza dei cambiamenti climatici sulle scelte di sviluppo delle comunità. Importanti sinergie si delineano dunque con gli Enti e le Associazioni che attivamente si occupano di archeologia alpina su entrambi i versanti della catena.
Tutte queste considerazioni ci inducono a sostenere le indagini paleoambientali e paleoclimatiche che faranno ancora parte dei nostri programmi di promozione e divulgazione.

Francesco Prinetti

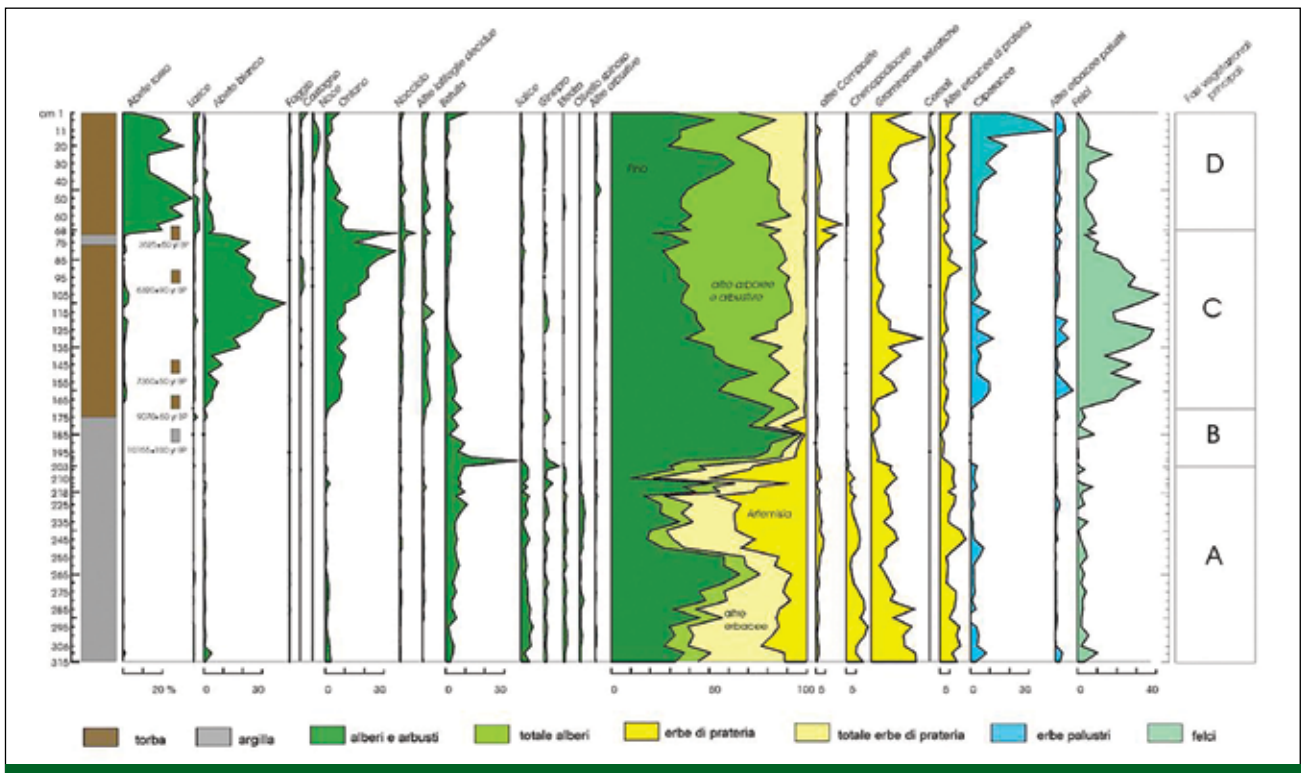
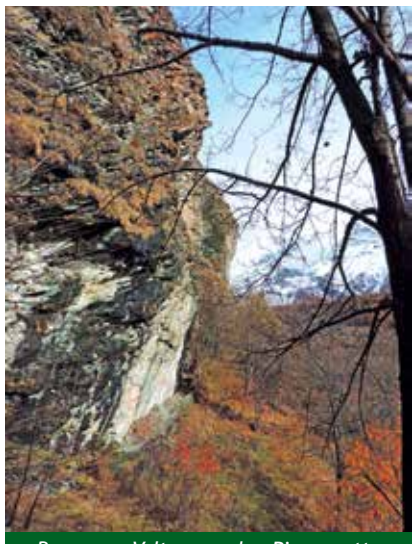


Diagramma pollinico della torbiera di Pallu al Col du Joux (Saint-Vincent). La più antica datazione al radiocarbonio risale a 10.000 anni fa, ma la registrazione inizia molto prima (MENOZZI & MONTANARI, 2002).



Barmasse, Valtournenche. Riparo sotto roccia recante incisioni. Esempio di possibili siti per scavi e prospezioni. Foto F. Prinetti

Pubblicazioni facilmente reperibili in biblioteca o sul web
- BRUGIAPAGLIA E. (2001) – Le lac de Villa: un site-clé pour l'histoire de la végétation tardiglaciaire et holocène en Vallée d'Aoste. *Revue valdôtaine d'Histoire naturelle* **55** : 55-72.
- BRUGIAPAGLIA E. (2014) – La torbiera di Mongiovetta (Vallone di San Grato): un archivio per ricostruire la storia del territorio negli ultimi millenni. *Augusta*, 51-55.
- BURGA C.A. (1995) – Végétation et paléoclimatologie de l'Holocène moyen d'une tourbière située au front du Glacier du Ruitor 2510m (Vallée d'Aoste, Italie). *Revue de Géographie Alpine* 83-**1** : 9-16
- MENOZZI B.I., MONTANARI C. (2002) – La storia in una torbiera. *Environnement* **20** : 32-35.
- PINI R., GUERRESCHI A., DI MAIO P., RAITERI L., RAVAZZI C. (2013) – Preistoria degli ambienti d'alta quota in Valle d'Aosta. Primi risultati di indagini paleobotaniche e archeologiche sull'altopiano del Mont Fallère. *Bulletin d'Etudes Préhistoriques et Archéologiques alpines* **24** : 53-61.
- RAVAZZI C. (2011) – Tremila anni di storia del clima in Valle d'Aosta. La registrazione dell'anfiteatro del ghiacciaio del Lys. *Augusta*, 16-19.

Excursions 2015

21 Mars 2015

Le début du printemps à été fêté sur le site classique du Pont Romain à Saint-Vincent grâce à une sortie matinale organisée dans le cadre de la Semaine de la Francophonie. La visite s'est déroulée agréablement parmi les premières anémones bleues (*Pulsatilla montana*) face au panorama des Gorges de Montjovet, de ses châteaux et de ses vestiges archéologiques.

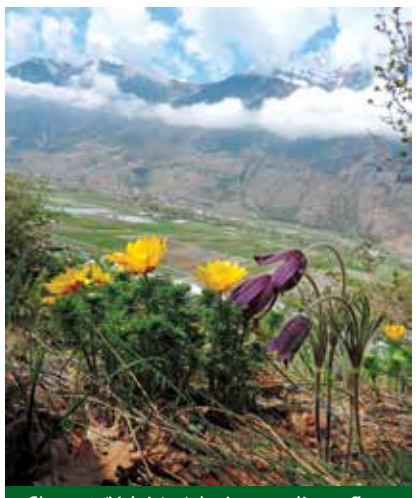
18 Avril 2015

Reprise d'un thème traditionnel cher à notre Société : la rencontre avec les amis de l'Association valaisanne La Murithienne sur les lieux de la spectaculaire floraison de l'*Adonis vernalis*. La journée a débuté par la visite très appréciée au Jardin historique perché sur les hauteurs rocheuses du bourg de Saillon, que nous avons parcouru jusqu'à la tour médiévale au pied des célèbres carrières de marbre. Ensuite de Saxon à Charrat le sentier tracé exprès pour admirer cette Renonculacée nous a comblés de belles vues sur la vallée du Rhône et sur la floraison en plein épanouissement à nos pieds.

16 Mai 2015

Le déplacement en voiture a été long, au fin fond de la province d'Asti, mais la récompense était là : dans les prairies, les friches, les bois traversés pour passer d'une tour moyenâgeuse à l'autre de ces collines aux reliefs escarpés, voilà une profusion d'orchidées sauvages à faire tourner la tête. La trentaine de participants ont

Géosite du Mont Tsailleun (Saint-Vincent). Sortie dans le cadre de la Semaine de la Francophonie. Photo F. Prinetti.



Charrat (Valais). Adonis vernalis en fleur face à la vallée du Rhône. Photo F. Prinetti

Charrat (Valais). Murithienne et Flore Valdôtaine admirent la floraison de l'Adonis. Photo M. Broglio

Une grande richesse d'orchidées sur le chemin des « 5 torri » à Roccaverano : ici Ophrys holosericea. Photo F. Prinetti

Autour de Roccaverano, le groupe traverse une prairie en fleur. Photo M. Broglio

Découverte de l'ancienne carrière de lauzes au Col du Petit Saint-Bernard. Photo M. Broglio

pu admirer à loisir *Orchis purpurea, Cephalanthera damasonium, Ophrys* sp. pl. rares ou inexistantes en Vallée d'Aoste, mais aussi *Orchis morio, Orchis militaris, Orchis ustulata* et bien d'autres. En cours de route, le repas de midi à Roccaverano a été consommé dans une maison historique attribuée à l'architecte Donato Bramante de la Renaissance italienne. Le repas, à la hauteur de la noblesse artistique des lieux, a été dûment apprécié dans la bonne humeur. Malgré la journée festive, à la laiterie du village plusieurs participants ont pu faire provision du célèbre fromage local. Un grand merci à Marica et Beppe Cerato qui, avec l'aide de Maurizio Bovio, ont organisé cette magnifique escapade.

21 Juin 2015

Ayant parmi nous un grand expert du Petit Saint Bernard, il fallait l'exploiter. Tout ce qui concerne les anciens vestiges celtes (douteux...) ou romains, toute la riche histoire du col avec ses personnages légendaires et bien réels, tout cela nous a été offert le long d'une paisible pérégrination sur les hauteurs de ce lieu magique. Les dernières vicissitudes de l'Hospice et du Jardin alpin ont été vécues en première personne par Ermanno Dal Molin, notre Président, qui nous a guidé au cours d'une visite ponctuée par ses souvenirs originaux. Il nous a fait découvrir, entre autre, l'ancienne carrière de lauzes, peu connue, et les vestiges des fortifications laissés au cours des siècles par les belligérants. Le pique-nique s'est passé dans le Jardin Chanousia à la gestion duquel notre Société participe.

4 Juillet 2015

Les « terres colorées » du Parc du Mont Avic, avec leur surprenante signification géophysique de « montagne qui bouge », ont suscité la curiosité d'une quinzaine de personnes parmi nos associés, et notamment de quelques géologues. Dans l'environnement séduisant du vallon ponctué de jolis lacs, les rondeurs des collines et les couleurs des roches attirent les regards et intriguent les cerveaux. Ayant apaisé la faim de savoir, le groupe a bouclé le circuit des deux lacs Raty et Vernoille pour regagner les voitures sur la route de Dondenaz. L'itinéraire et les explications peuvent être consultés sur le site **www.andarpersassi.it/raty-terrarossa/**.

29 Août 2015

Biella, Valle Cervo et ses environs : conçue et organisée en grande partie par notre collègue Oscar Deval, cette journée a vu la participation d'une bonne trentaine de personnes attirées par la multiplicité et l'excellence des objectifs culturels et esthétiques. Déjà aux portes de Biella, sur le Pont de la Maddalena, un premier arrêt chez notre confrère Brunello Maffeo nous a introduit à la manufacture de la Révolution industrielle par une immersion directe dans ses monuments surplombant la rivière. Le travail d'un historien alpin des Sciences de la Terre nous a brièvement été montré. Sans transition, sur les rochers de l'île située juste en contrebas nous avons découvert les migmatites, ces roches à moitié fondues de l'ère paléozoïque aux reliquats plus anciens encore. Au XIII siècle, ici a eu lieu le sacrifice de la compagne de l'hérétique Dolcino. Plus haut dans la vallée Elena Accati, ancien professeur de floriculture à l'Université de Turin, nous attendait avec des boissons et des biscuits parfumés. La visite de son grand jardin, foisonnant de fleurs malgré la saison avancée, a suscité beaucoup de curiosités et d'admiration.

L'étape suivante était à Rosazza, un joli village ayant vécu un demi-siècle de richesse industrielle et d'heureuse folie architecturale avant la première guerre mondiale. La visite d'un riche écomusée nous a bien renseignés sur l'histoire et l'ethnographie des lieux. Pour le repas on était attendu au célèbre Sanctuaire de Saint-Jean où le restaurant est géré par une coopérative culturelle, et on y mange plutôt bien. Le monument historique du Sanctuaire est intéressant à plusieurs égards : sur sa façade il expose notamment un affleurement de granite à méga-cristaux roses, témoin du noyau du pluton oligocène de Biella.

L'après-midi nous nous sommes rendus à la ferme de La Malpenga sur les hauteurs de Vigliano Biellese, une grande villa historique au parc somptueux avec potager spécialisé en salades, où nos hôtes nous ont accompagnés dans la visite. Plus tard, sous l'ombrage de majestueux arbres séculaires, autour d'une tasse de thé avec des petits gâteaux ils nous ont raconté l'histoire de la villa et leur action en faveur du jardin historique.

Sur le tracé de la faille active Raty-Terrarossa : à gauche les serpentinites carbonatées (ocre), à droite les cataclasites broyées (gris clair bleuâtre). Photo F. Prinetti

10-11 ottobre 2015

Nella giornata di sabato 10, accompagnati da una ottima guida, abbiamo visitato il sito ai Lavini di Marco del Museo Civico di Rovereto. Questo Museo a cielo aperto si trova sulle pendici del Monte Zugna, a sud di Rovereto, lungo un ripido colatoio di circa duecento metri ove sono impresse le orme di oltre 200 dinosauri carnivori ed erbivori di forme e dimensioni diverse. E' stato veramente emozionante percorrere i sentieri che si snodano

Le groupe de la Flore au pied du Bec Raty. Photo M. Broglio

Biella, sur l'île au Pont de la Maddalena : explication des migmatites, roches à moitié fondues par la chaleur interne de la Terre. Photo B. Cerato

Bariola, Valle Cervo (Biella) : le jardin d'Elena Accati et Angelo Garibaldi joyeusement envahi par notre groupe. Photo S. Jon

Saint Jean, Valle Cervo (Biella). Le noyau granitique du pluton de Biella affleure sur la façade du sanctuaire. Photo B. Cerato

Villa La Malpenga, Vigliano Biellese : un Parc historique et une Fondation, témoins du dynamisme culturel de Biella au XIX siècle. Photo B. Cerato

Le guide montre une série d'empreintes de dinosaure aux Lavini di Marco près de Rovereto (TN). Photo B. Cerato

fra le impronte e piste, ben visibili, di esseri risalenti al Giurassico inferiore (circa 200 milioni di anni fa). L'intero percorso, molto suggestivo, è attrezzato con pannelli che spiegano come le vicende geologiche del territorio abbiano consentito di conservare questa preziosissima testimonianza.
Il giorno seguente a Trento la nostra escursione ci ha portati a scoprire il MUSE, un altro imperdibile gioiello di questa Regione. Il nuovo Museo delle Scienze di Trento, inaugurato nel 2013, è oggi una delle istituzioni museali più visitate d'Italia. L'architettura, opera progettata da Renzo Piano, è stupefacente ed improntata ad assicurare risparmio energetico e sostenibilità ambientale. Il percorso espositivo del MUSE usa la metafora della montagna per raccontare la vita sulla terra: la terrazza e il quarto piano ci fanno incontrare sole e ghiaccio, per poi scendere ad approfondire le tematiche della biodiversità, della sostenibilità, dell'evoluzione, fino al piano interrato e alla meraviglia della serra tropicale. La visita è gradevolmente magica, avvolgente; si esce con la consapevolezza di aver visitato uno spazio museale nuovo dove ogni dettaglio è stato pensato e curato non per stupire ma per massimizzare la fruizione didattica e il piacere di conoscere.

Vue intérieure du MUSE, le musée de Sciences Naturelles de Trento. Photo B. Cerato

Le groupe attentif aux explications du guide au MUSE de Trento. Photo B. Cerato

Promenade du groupe de la Flore dans la ville de Trento. Photo B. Cerato

Conferenze 2015

22 gennaio 2015 - Elisabetta Brugiapaglia: Camminiamo nel nostro passato. Esiti degli studi delle torbiere in Valle d'Aosta

Attesissima relazione sul sondaggio di tre torbiere che la nostra ed altre Associazioni valdostane avevano patrocinato e seguito con attenzione. Pur nell'assenza di alcune datazioni radiometriche di cui siamo in attesa ancora nel momento in cui scriviamo, i dati pollinici parlano mediante rapporti e riferimenti stratigrafici.
La torbiera de Lo Riondé (Valtournenche) fornisce una sequenza stratigrafica dal 2230 a. C. con da subito indizi di pascolo e con interessanti dati climatici, per esempio una avanzata glaciale nell'Età del Bronzo.
La torbiera della Mungiuvetta (Issime), come già detto nell'editoriale, testimonia di coltivazioni di cereali già dal 4000 a. C., con pascolo nei dintorni, poi abbandonato fino all'età romana.
Il carotaggio al lago Lod di Antey, al confine con La Magdeleine, parte alla fine della prima Età del Ferro con foreste e ontani, per modificarsi poi radicalmente nella prima metà del XII secolo d. C. con cereali, foraggere e tantissima canapa.

Vista autunnale del lago di Lod tra Antey e La Magdeleine. Il prelevamento di torba fu effettuato sulla sponda opposta, verso monte, in centro alla foto. Foto F. Prinetti

14 maggio 2015 - Adriano Bernini: Presentazione del volume "Giardini Botanici ed escursioni floristiche" di Adriano Bernini, Verba&Scripta, Pavia, 288 pagine

Adriano Bernini è uno dei più attivi autori italiani in campo floristico e in questo suo nuovo volume, riccamente illustrato, propone le schede descrittive di ben 51 Giardini Botanici distribuiti su Alpi ed Appennini, soprattutto in Italia ma anche in Francia, Svizzera, Germania, Austria e Slovenia. Tra questi compaiono anche i quattro Giardini Alpini valdostani, ossia Chanousia, Paradisia, Saussurea e Castel Savoia. L'autore consiglia inoltre una o più escursioni floristiche di particolare interesse che si possono svolgere nelle immediate vicinanze di ciascun giardino descritto. Nell'introduzione dell'opera, oltre a due capitoli dedicati rispettivamente alle origini storiche dei giardini botanici e alle loro funzioni in campo didattico, scientifico e conservazionistico, sono riportate le biografie di alcuni dei personaggi più significativi legati ai giardini alpini nel periodo che va dalla fine dell'800 ad oggi, qual Henry Correvon, Pierre Chanoux, Lino Vaccari, Albert Bois de Chesne, Antonio Ridella, Bruno Peyronel, Tone Wraber ed Egidio Anchisi.

21 maggio 2015 – Paolo Castello: Miniera di Servette (Saint-Marcel). 2000 anni di storia: nuovi ritrovamenti testimoniano attività in epoca romana

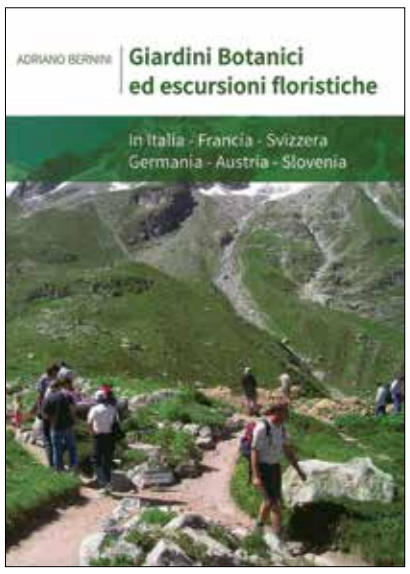
Il geologo Paolo Castello ritorna con noi sui luoghi dei suoi primi grandi studi sulle Pietre verdi e le loro favolose mineralizzazioni. Prima, e soprattutto dopo di lui, gli esperti di varie prestigiose Istituzioni mondiali si sono concentrati su queste rocce e sul tesoro di scienza che racchiudono. Ma la sua familiarità con la zona gli permette anche di notare e criticamente ordinare i dati archeologici espressi dai lavori minerari e dalle attività collaterali. Acquistano così valore le scorie, gli edifici, le varie installazioni e soprattutto le macine da mulino, prodotto non secondario del complesso minerario in varie epoche. Corona la ricerca il ritrovamento, effettuato dallo stesso Relatore, di un forno con impianto antico e soletta isolante in coccio con frammenti di anfore, chiaro testimone di attività metallurgiche in epoca romana.

Il banco dei formaggi dei giovani allevatori in Saint-Vincent. Foto J.-P. Chadel

11 giugno 2015 – a cura di Mauro Bassignana : Nuovi protagonisti dell'agricoltura valdostana

Nella conferenza organizzata dalla *Société* in collaborazione con l'*Institut Agricole Régional* sono state presentate le interessanti testimonianze di tre giovani agricoltori, scelti quali esempi del rinnovamento che attraversa il settore agricolo nella nostra regione.
A titolo di inquadramento generale, Alessandro Neyroz, ricercatore-insegnante dell'IAR, ha illustrato le tappe della crescita del settore orticolo in Valle d'Aosta, basata sulla produzione di prossimità e sulla valorizzazione dei prodotti con la vendita diretta ma anche tramite la Grande Distribuzione Organizzata. Uno dei protagonisti di questo sviluppo, Alessio Nicoletta di Fénis, ha portato la propria esperienza di coltivazione e vendita diretta delle

produzioni ortive. Per il settore zootecnico e lattiero caseario, Jean-Paul Chadel di Saint-Vincent ha parlato della sua vicenda, dalla creazione di una



nuova azienda zootecnica alla ricerca della sostenibilità economica, attuata tramite la diversificazione del prodotto, lo stretto legame con i clienti e l'esplorazione di canali commerciali innovativi. Didier Gerbelle di Aymavilles, infine, ha raccontato la propria

Alcuni resti del forno metallurgico romano a Servette (Saint-Marcel). Foto F. Prinetti

storia di viticoltore e produttore di vino, giovane ma con un forte attaccamento alle proprie radici famigliari e uno stretto legame con il territorio e le sue risorse.

18 giugno 2015 – Daniele Baroni: Grilli e cavallette. Ortotteri in Valle d'Aosta

Il relatore, naturalista libero professionista vincitore della borsa di ricerca "Mario De Bernardi" istituita dal Museo Regionale di Scienze Naturali, ha studiato la distribuzione degli Ortotteri della Valle di Cogne e la selezione dell'habitat dell'endemita *Stenobothrus ursulae*. I risultati della ricerca forniscono l'ennesima testimonianza della ricchezza faunistica delle montagne valdostane. Fra i grilli e le cavallette presenti nell'area indagata si annoverano infatti preziosi endemiti presenti soltanto sulle Alpi occidentali e minacciati dai cambiamenti climatici e dalle trasformazioni ambientali. Gli Ortotteri sono indicatori delle trasformazioni dell'habitat e il loro monitoraggio nel tempo può fornire utili indicazioni per la comprensione degli effetti dell'abbandono delle pratiche agro-pastorali. Le metodologie di ricerca di questi Insetti sono alquanto varie in relazione alla nicchia ecologica frequentata dalle differenti specie: dalla chioma degli alberi al greto dei torrenti, dalla lettiera dei boschi di latifoglie agli ultimi lembi di prateria al di sopra dei 3000 m di altitudine. Infine, rispetto ad altri Insetti una peculiarità quasi unica degli Ortotteri è il loro canto, che proprio come negli Uccelli può consentire una più facile determinazione di taxa altrimenti alquanto simili dal punto di vista morfologico.

22 ottobre 2015 – Roberto Sindaco: Rettili e anfibi in Valle d'Aosta

Il relatore, autore di un centinaio di pubblicazioni scientifiche e monografie sull'erpetofauna italiana e del Paleartico occidentale, ha illustrato con una serie di immagini e grafici originali i Rettili e gli Anfibi presenti in Valle d'Aosta. Si tratta di due gruppi animali poco conosciuti dal grande pubblico, nei confronti dei quali molte persone nutrono un senso di paura ma anche di curiosità.

Anfibi e Rettili sono molto interessanti dal punto di vista scientifico e conservazionistico, in quanto caratterizzati da adattamenti non di rado stupefacenti e, limitatamente agli Anfibi, molto minacciati, tant'è che

Aeropus sibiricus, *una delle cavallette dei nostri prati.* Foto M. Broglio

circa un terzo delle specie mondiali è a rischio di estinzione.

Sebbene questi animali siano principalmente tropicali, non mancano specie che riescono a raggiungere quote elevate o a sopravvivere in climi inaspettatamente rigidi per degli organismi eterotermi, ossia "a sangue

Rana temporaria *in accoppiamento, uno degli anfibi meglio osservabili in Valle d'Aosta.* Foto M. Broglio

freddo". La Valle d'Aosta ospita poche specie, alcune delle quali assai diffuse e localmente piuttosto abbondanti. Non mancano notevoli interessi di tipo zoogeografico, come ad esempio la presenza di specie a diffusione meridionale al limite settentrionale del loro areale (Lucertola campestre, Colubro di Riccioli), oppure estremamente localizzate sul versante italiano delle Alpi occidentali (Tritone alpestre, Lucertola vivipara).

29 ottobre 2015 – Paolo e Laura Fasce: Gipeto ed Aquila reale nell'arco alpino

Il Gipeto e l'Aquila reale sono due fra i più emblematici animali presenti in

*Gipeto in volo (*Gipaetus barbatus*).* Foto M. Broglio

Valle d'Aosta. Il primo, assente per quasi un secolo a causa delle persecuzioni esercitate dall'uomo, è tornato a riprodursi nella regione proprio nei luoghi dove fu documentato l'ultimo abbattimento noto per le Alpi (Rhêmes-Saint-Georges, 1913). L'Aquila reale ha fortunatamente mantenuto senza soluzioni di continuità una popolazione nidificante sulle nostre montagne. Negli ultimi decenni l'efficace protezione e il notevole aumento delle principali specie preda hanno determinato un notevole incremento numerico di questo grande rapace, e i territori occupati da riproduttori sono oltre 50, con densità in alcuni settori ai massimi livelli registrati al mondo.

Paolo e Laura Fasce studiano le due specie sulle Alpi occidentali e in Corsica da oltre quarant'anni. La loro presentazione ha quindi fornito testimonianze di prima mano sul comportamento, la biologia e la dinamica di popolazione. A quest'ultimo proposito, la serie storica di dati sul successo riproduttivo dell'Aquila reale illustrata in occasione della conferenza non ha equivalenti sull'intero arco alpino.

17 dicembre 2015 – Davide D'Acunto e un gruppo di soci della SFV: Destinazione Shetland

La conferenza ha avuto per oggetto un viaggio naturalistico effettuato nel corso del mese di giugno 2015 nell'arcipelago delle Shetland. Queste isole, poste all'incrocio tra Mare del Nord e Oceano Atlantico, presentano rilievi antichissimi scolpiti dal ghiaccio, dal vento e dal mare e costituiscono il lembo più settentrionale della Gran Bretagna. L'isolamento e l'influenza norvegese ne fanno un luogo unico quanto a storia, etnia e tradizioni. La natura, ancora in massima parte incontaminata, è estremamente interessante sotto ogni suo aspetto. La presentazione ha posto l'accento sulle peculiarità paesaggistiche, geologiche, floristiche e faunistiche. Oltre alle particolarità più note, come la presenza di colonie di uccelli marini frequentate da centinaia di migliaia di riproduttori, sono stati trattati anche aspetti ambientali poco conosciuti proponendo numerosi confronti con la realtà naturalistica valdostana: aldilà delle ovvie differenze, i due territori presentano insospettabili analogie legate al clima, alla geologia e alla posizione geografica.

*Pulcinella di mare (*Fratercula arctica*) fotografata dal nostro gruppo alle isole Shetland.* Foto M. Broglio

Jardin historique du Col du petit saint bernard – La Chanousia

Gentiana purpurea *nella valle di La Thuile.* Foto F. Prinetti

Sabato 4 luglio 2015, in una splendida giornata di sole, il giardino botanico Chanousia è stato riaperto al pubblico dopo la chiusura invernale.

Le condizioni meteorologiche della stagione, conclusasi il 12 settembre, sono state molto favorevoli con soli 13 giorni di pioggia. Perciò, con la preziosa opera di Paola, Guido, Anaïs, Rebecca, Luca, Ornella ed Iris, coordinati da Isabella, si sono potute svolgere molte attività all'esterno. In particolare si è intervenuti con la pulizia delle roccere all'ingresso del giardino, delle roccere con specie esotiche al centro del giardino e di parte della roccera calcarea grande (qualche metro in più dell'anno 2014). Inoltre si è provveduto al taglio di fine stagione nel magaforbieto e in alcune roccere dell'antico giardino, al contenimento delle specie invasive ed al controllo delle specie alloctone.

Ma la scarsità di piogge durante tutta la stagione ha anche determinato un notevole abbassamento del livello del Lac Longet, unico bacino di approvvigionamento dei ruscelli e laghi del giardino, che a metà agosto sono stati prosciugati quasi del tutto, tranne la zona umida di stagno. Le temperature elevate hanno comunque favorito una fioritura precoce e abbondante di tutte le specie ed anche un maggior afflusso di visitatori, circa 2500.

La drastica riduzione delle disponibilità economiche di provenienza pubblica ha pesantemente limitato le attività di ricerca; il bilancio inoltre non consente più di impiegare un numero adeguato di collaboratori. Per il 2016/2020 confidiamo nel buon esito di una candidatura ad un finanziamento europeo *Alcotra* con una cordata composta da altri giardini botanici valdostani, piemontesi e francesi.

Per il prossimo anno sono allo studio dei pannelli illustrativi di alcune specie molto rare in Valle d'Aosta, come *Campanula thyrsoides, Astragalus alopecurus, Aethionema thomasianum, Corthusa matthioli, Coincya richeri, Dianthus superbus, Stemmacantha rapontica subsp. lamarckii, Anemone narcissiflora, Cerinthe glabra, Artemisia chamaemelifolia, Allium victorialis* e altre ancora.

Vi diamo quindi appuntamento per la prossima estate nel nostro piccolo angolo di paradiso.

Ermanno Dal Molin

Specie vegetali esotiche invasive
L'importanza di conoscerle, la necessità di frenarle

Il 9 ottobre 2015, si è tenuta ad Arvier una giornata formativa sulle specie vegetali esotiche invasive, organizzata dall'Ordine dei Dottori Agronomi e forestali della Valle d'Aosta in collaborazione con la Regione Valle d'Aosta, il Comune di Arvier, la Société de la Flore Valdôtaine e l'Institut Agricole Régional.
La giornata ha coinvolto un nutrito pubblico di professionisti, guardie forestali, tecnici, funzionari delle amministrazioni pubbliche e altri operatori del settore naturalistico e ambientale e ha anche visto la partecipazione degli assessori all'Agricoltura e risorse naturali, Renzo Testolin, e al Territorio e ambiente, Luca Bianchi.
Nell'intervento introduttivo, Mauro Bassignana ha presentato il progetto NAPEA, condotto negli anni 2009-2011, che ha permesso di raccogliere una notevole massa di informazioni sulla diffusione delle principali specie esotiche in Valle d'Aosta.
Annalisa Curtaz ha illustrato le principali caratteristiche, la diffusione e i metodi di lotta contro le tre specie incluse nella "lista nera" della Legge regionale sulla flora (L.R. n. 45 del 07/12/2009, All. F "Specie vegetali alloctone o aliene, oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione"): panace di Mantegazza (*Heracleum mantegazzianum*), poligono ibrido del Giappone (*Reynoutria x bohemica*) e senecio sudafricano (*Senecio inaequidens*).

Colonie di Reynoutria x bohemica *alla Riserva Naturale les Iles de Saint-Marcel.* Foto M. Bassignana

Angèle Barrel ha presentato approfonditamente le opportunità offerte dall'impiego di sementi spontanee nelle operazioni di risemina dei siti degradati, risultato del progetto ALCOTRA "Alp'Grain", condotto dall'Institut Agricole Régional in collaborazione con IRSTEA.
Matteo Massara (Regione Piemonte), ha riportato l'interessante esperienza del gruppo di lavoro della Regione Piemonte sulle specie vegetali esotiche invasive, che riunisce amministrazioni pubbliche, parchi, centri di ricerca, professionisti dell'ambiente, vale a dire soggetti accomunati dall'interesse per una maggior conoscenza e un'idonea gestione dei problemi posti dalle invasive esotiche.
Le specie attualmente presenti in Valle d'Aosta e di cui è prevedibile l'espansione e quelle provenienti da Piemonte che potrebbero diffondersi nella regione sono state oggetto dell'intervento di Giampaolo Bruno, Elena Barni e Daniela Bouvet. Alcune di queste (*Ailanthus altissima, Bassia scoparia, Buddleja davidii, Impatiens balfourii, Robinia pseudoacacia, Rumex patientia* e *Solidago gigantea*) rientrano già, insieme alle tre precedentemente citate, nella Lista Nera regionale proposta da Poggio *et al.* (2010)[1]. Oltre a queste, è stato sottolineato il rischio di diffusione di *Bunias orientalis* e *Prunus serotina*.
Alcuni interessanti casi concreti di contenimento di specie alloctone in Piemonte sono stati presentati da Alberto Selvaggi e Andrea Ebone, dell'ARPA Piemonte, che hanno anche sottolineato l'importanza di stabilire con chiarezza le priorità d'azione.
Nel pomeriggio, i lavori sono proseguiti con una sopralluogo nei pressi della frazione Thomasset di Avise, dove il *Senecio inaequidens* si sta diffondendo in modo molto aggressivo anche nelle superfici agricole. La giornata, infine, si è conclusa nella Riserva naturale regionale di Les Iles di Saint-Marcel, dove Santa Tutino del Servizio aree protette ha presentato ai partecipanti i lavori effettuati nella sistemazione del SIC e le colonie di *Reynoutria x bohemica* oggetto di interventi di contenimento.

Mauro Bassignana

[1] *Poggio L., Vanacore Falco I., Bovio M., 2010. La nuova Lista Rossa e la Lista Nera della flora vascolare della Valle d'Aosta (Italia, Alpi Nord-occidentali. Rev. valdôtaine hist. nat. 64: 41-54 (2010).*

Il nuovo corso del Museo regionale di Scienze naturali *Efisio Noussan*

A seguito dell'approvazione della legge regionale 25 maggio 2015, n. 12, dal 1 luglio dello scorso anno le funzioni dell'ente Museo sono state trasferite alla struttura regionale Aree protette dell'Assessorato all'Agricoltura e Risorse naturali.
Il secondo semestre del 2015 ha visto l'Amministrazione regionale impegnata nel disbrigo delle numerose pratiche amministrative connesse alla soppressione dell'ente, con la verifica della situazione finanziaria e patrimoniale, la liquidazione delle fatture ancora in sospeso e l'accertamento delle entrate derivanti dai progetti conclusi nell'ultimo anno.
Fin da subito, è stata avviata la fase di acquisizione del personale regionale da destinare al museo: da settembre 2015 è stato assunto un istruttore tecnico per il settore museografico/collezioni mentre, con un concorso espletato negli ultimi mesi dell'anno, è stato selezionato un altro istruttore tecnico per il settore laboratorio; a questi si unirà, a breve, un coadiutore amministrativo. Questo piccolo ma significativo nucleo di personale regionale rappresenta già un primo successo: il museo potrà finalmente contare in modo stabile su personale dedicato e professionalmente preparato.
Lo sguardo al futuro del museo ci ha portati poi a concentrare i nostri sforzi sul completamento dei lavori di restauro e riallestimento della sede espositiva nel castello di Saint-Pierre. Considerata la difficile situazione economica che non permette di reperire i fondi sul bilancio regionale, abbiamo rivolto la nostra attenzione ai finanziamenti europei, in particolare alle opportunità offerte dal programma *Alcotra Italia – Francia* il cui bando era in scadenza il 15 febbraio 2016.
Sono stati quindi predisposti due progetti. Nel primo, *Alpes Interprétation. Rénovation et requalification de deux châteaux-musées/centres d'interprétation du patrimoine naturel du Nord des Alpes,* destinato in gran parte a finanziare azioni di tipo infrastrutturale, il partenariato è composto dalla Regione, dalla Mairie e dal Centre de la nature montagnarde di Sallanches, impegnato anch'esso in un intervento di restauro e riallestimento della sede. Il secondo, *Visit'Alpes. Développement et mise en réseau des centres d'interprétation "leaders" du patrimoine alpin,* ha un partenariato più ampio, composto oltre che dai soggetti sopra citati, dal Parco Naturale Mont Avic, dal Museo civico di Storia naturale di Carmagnola, dall'Associazione Asters-Conservatoire des espaces naturels de Haute-Savoie, e dal Parc naturel des Bauges.
Questo progetto rafforza il precedente con la creazione di una rete dei centri di interpretazione del patrimonio naturale e culturale dell'arco alpino, attraverso un processo di condivisione di metodologie di accoglienza, comunicazione, formazione e gestione. Entrambi prevedono attività di didattica e di educazione ambientale sul ruolo dei centri e dei musei a livello locale per la promozione della cultura scientifica.

Santa Tutino
Assessorato Agricoltura e risorse naturali - Aree protette

Il lichene dell'anno
Cladonia pyxidata-chlorophaea gruppo

Fra tutte le numerosissime specie appartenenti al genere *Cladonia* questa, immortalata da Maurizio Broglio, è sicuramente la più caratteristica per la curiosa forma delle strutture imbutiformi (*podezi*) che si sviluppano dal tallo primario formato da un denso "tappeto" di squamule. Sul bordo dei podezi sono visibili, anche ad occhio nudo, i corpi fruttiferi (*apoteci lecideini*) di colore bruno-rossastro. E' una specie cosmopolita, ad ampia distribuzione altitudinale e latitudinale. Tende a colonizzare, con altrettanto successo, suoli nudi o colonizzati da muschi, legno, ceppi di alberi. Perché il doppio nome? Il riconoscimento a livello specifico è particolarmente difficile se basato solo su caratteri morfologici e la distinzione da specie affini è possibile solo considerandone le diverse caratteristiche biochimiche.

Novità editoriale Molti licheni sono utilizzati in ambito ambientale, cosmetico, fitoterapico, gastronomico, tintorio, ecc. Per scoprire le proprietà e gli utilizzi delle Cladonie, inclusa la specie in questione, vi suggerisco la lettura del ricco e stimolante libro curato dall'amico Paolo Modenesi dell'Università di Genova, già Presidente della Società Lichenologica Italiana, e anche lui appassionato frequentatore delle montagne valdostane:
• Modenesi P., 2015. *Il sapore e il colore dei licheni. Una guida agli usi.* De Ferrari Editore, Genova, 157 p.

Rosanna Piervittori

Cladonia pyxidata-chlorophaea *gruppo*
Foto M. Broglio

Premio del Museo Regionale di Scienze Naturali

Storia della vegetazione e degli ambienti di alta quota nell'area del Ghiacciaio del Ruitor durante gli ultimi 7000 anni

Università degli Studi di Milano – Bicocca
Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio e di Scienze della Terra
Tesi di Laurea Specialistica in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio (LM-75)
Anno accademico 2013/2014

Candidato: Elena CHAMPVILLAIR
Relatore: Prof. Valter MAGGI
Correlatori: Dott. Cesare RAVAZZI, Dott.ssa Roberta PINI, Dott.ssa Federica BADINO

La sensibilità nel registrare le variazioni climatico-ambientali fanno delle torbiere una preziosa fonte di informazioni per ricostruire la storia degli ambienti alto-alpini, nonché il clima e gli avvicendamenti delle attività dell'uomo.
Per delineare le vicende dell'area antistante il Ghiacciaio del Ruitor (Alpi Occidentali, Valle d'Aosta), è stata studiata una successione di sedimenti organici accumulati in una piccola torbiera (TBValter) sviluppata in una depressione antistante il lobo orientale del ghiacciaio a 2594 m di quota.
In questa tesi sono stati illustrati i risultati dello studio del polline fossile, di analisi termogravimetriche con tecnica LOI (Loss-On-Ignition) e di suscettività magnetica, supportate da datazioni ^{14}C AMS, eseguite su campioni di sedimento provenienti dalla successione di sabbie, limi e torbe della torbiera TBV. Lo studio di questo archivio naturale ha permesso di ricostruire la storia della vegetazione e la sua dinamica nel corso degli ultimi settemila anni, nonché la reazione dell'ambiente locale e degli ecosistemi forestali alle oscillazioni climatiche.
Le indagini svolte hanno documentano l'espansione delle foreste di *Pinus cembra* e una moderata abbondanza di latifoglie termofile distribuite sui piani altitudinali inferiori prima di 6000 anni cal BP. Fra 6000 e 4000 anni cal BP il contenuto delle torbe di TBV ha permesso di evidenziare la stabilità di *Pinus cembra* e il declino delle latifoglie termofile. A partire da 4000 anni cal BP si assiste alla espansione di *Picea abies* e *Alnus viridis*. A livello locale, con l'abbassamento del limite degli alberi in questo intervallo temporale, la registrazione pollinica di TBV ha suggerito un'espansione delle praterie e delle brughiere alpine con l'aumento delle specie xerofile e lo stabilirsi di formazioni erbacee di prati grassi. Durante l'Età del Ferro si è osservata un'espansione dell'abete rosso e quindi una netta diminuzione delle specie di prati grassi.
Dallo studio è poi emerso che, a differenza di altre aree d'alta quota della Valle d'Aosta interessate da disturbo antropico fin dal tardo Neolitico, la Valle di La Thuile non ha registrato importanti fasi di impatto antropico almeno fino all'età romana.
I dati biologici fossili raccolti hanno inoltre permesso di ottenere ricostruzioni climatiche quantitative preliminari (serie di temperatura media del mese di luglio e del mese di gennaio, stimate su base pollinica).
Infine, allo scopo di calibrare la pioggia pollinica attuale con la vegetazione moderna dell'area sorgente, è stata avviata una campagna di raccolta di campioni di muschi, unita alla descrizione della vegetazione e degli habitat associati, lungo un transetto altitudinale dalla valle di La Thuile fino alla fronte del Ghiacciaio del Ruitor.

La torbiera TBValter 2594 m, antistante la fronte est del ghiacciaio del Ruitor. Foto E. Champvillair

Parco Naturale Mont Avic
Attività svolte nel corso del 2015

Certificazione ambientale
I certificatori accreditati della società RINA hanno effettuato la visita ispettiva per il rinnovo triennale della certificazione ambientale ISO 14001 e della registrazione EMAS dell'Ente Parco, confermando la piena conformità del Sistema di Gestione Ambientale alle norme di riferimento.
E' proseguito il progetto biennale **"Atlante del Parco"** che consentirà una migliore gestione delle banche dati dell'Ente e delle procedure di monitoraggio ambientale utilizzate dal personale. Fra le attività svolte merita menzionare la riorganizzazione delle informazioni riguardanti gli animali vertebrati, con il controllo di oltre 100.000 osservazioni georiferite relative alla fauna del Parco e dei suoi immediati dintorni.

Centri visitatori di Covarey e Champorcher
I servizi di informazione offerti al pubblico presso i centri visitatori di Covarey e Champorcher sono stati effettuati da personale interno, dalla Società Cooperativa Arnica Progettazione Ambientale di Torino e, limitatamente a Villa Biamonti, da addetti dell'Office régional du tourisme.
Per quanto riguarda il **Centro visitatori di Covarey** l'affluenza è comparabile a quella degli ultimi anni in termini di numero totale e di numero medio giornaliero di utenti (rispettivamente pari a 4.681 e 31,21), con una lieve flessione rispetto al 2014. La sala polivalente ha ospitato fino all'inizio della primavera un'esposizione di disegni a matita realizzati dall'artista verrezziese Clara Perruchon. Nelle pertinenze del Centro visitatori di Covarey il Comune di Champdepraz ha inaugurato la **"Sala delle miniere"**, struttura realizzata nell'ambito del progetto PAR FAS Giroparchi; in dicembre i due Enti hanno siglato una convenzione per la gestione della sala, finalizzata ad ospitare conferenze, proiezioni e altre attività di animazione territoriale.
A Champorcher, su 130 giornate di apertura del **Centro visitatori di Villa Biamonti** di cui 56 festive, è stata registrata la presenza di 2.949 persone con una media giornaliera di 22,68 ingressi.
Anche nel 2015 il portale di viaggi **TripAdvisor** ha assegnato all'area protetta il suo **Certificato di eccellenza**.

Immobili e sentieristica
E' stata assicurata l'utilizzazione dei pascoli e di tre fabbricati rurali del comprensorio regionale ex-Teksid in concessione al Parco, nonché l'attività dell'agriturismo "La Maison du Lord" presso i fabbricati di Pra Oursie; nel corso dell'anno è stato realizzato l'allacciamento di tali immobili alla rete elettrica, consentendo di eliminare del tutto le captazioni idriche a scopo energetico.
Grazie ad una collaborazione fra l'Ente Parco e i Comuni di Champdepraz e Champorcher, una squadra di quattro operai ha potuto realizzare indispensabili lavori di manutenzione della rete sentieristica.

Progetto PAR FAS "Giroparchi"
Concluse nell'autunno 2014 le azioni **"Giroparchi"** di competenza del Parco, nel corso del 2015 l'Ente ha avviato una serie di iniziative per la valorizzazione dei tre itinerari escursionistici considerati dal progetto: organizzazione di due incontri con gli operatori turistici - rispettivamente dei Comuni di Champdepraz e Champorcher – finalizzati ad illustrare le potenzialità dei percorsi escursionistici; realizzazione di un'apposita sezione destinata ai visitatori sul sito web dell'Ente; ideazione di tre pieghevoli; utilizzazione dei risultati della ricerca condotta dall'Università di Padova sulle miniere di Champdepraz al fine di valorizzare alcuni siti minerari; progettazione di una mostra-evento basata su una campagna fotografica commissionata a Enrico Peyrot in occasione dell'Anno internazionale della luce – 2015.

Ricerca scientifica
In occasione di un workshop dedicato ai rapaci mediterranei (Grosseto, 10-12 settembre) è stato presentato un lavoro sull'ecologia del biancone in vallate alpine frutto della collaborazione fra il Parco e alcuni ornitologi piemontesi.
Si sono conclusi due progetti del programma europeo FESR competitività regionale 2007/2013 che hanno coinvolto l'Ente: "Mesohabitat e idrosistemi alpini", coordinato dal Consorzio regionale per la tutela, l'incremento e l'esercizio della pesca e "VDNA Barcoding", coordinato dal Museo regionale di Scienze naturali.
Infine, in dicembre è stata siglata una convenzione con il Centro di referenza nazionale per le malattie degli animali selvatici, funzionale alla realizzazione di indagini e ricerche sullo stato sanitario della fauna.

Didattica e visite guidate
Il personale del Parco ha collaborato con numerose scuole primarie e dell'infanzia valdostane e ha concorso allo svolgimento della prima edizione dell'iniziativa "I giovani in vetta", promossa da Alparc e finanziata dal Ministero per l'Ambiente della Germania: un'escursione guidata di due giorni (16-17 luglio) nell'area protetta ha coinvolto 19 ragazzi dagli 8 ai 14 anni ed è stata oggetto di un approfondito réportage sul web.
Nell'ambito delle iniziative promosse da "Giroparchi" si sono svolti tre trekking che hanno coinvolto il territorio dei parchi del Gran Paradiso e del Mont Avic: in data 10 e 17 luglio si sono conclusi a Champorcher i due

Pascolo estivo presso l'agriturismo di Pra Oursie nel Parco Naturale del Mont Avic. Foto F. Prinetti

turni del "Nature trail", mentre in data 1-2 agosto si è svolto il "Fototrekking". Nell'ambito delle collaborazioni con la Société de la Flore Valdôtaine, si è infine svolta a Champorcher in data 4 luglio una escursione dedicata principalmente agli aspetti geologici e morfologici, guidata da Francesco Prinetti.
Anche nel 2015 l'Ente ha ospitato come di consueto studenti per periodi di stage e tirocinio, sottoscrivendo apposite convenzioni con università e istituzioni scolastiche italiane e francesi; sette studenti provenienti dalla Francia e da altre regioni italiane hanno analizzato vari aspetti dell'area protetta. L'Ente ha inoltre partecipato a "Eurodyssée", programma di scambio tra regioni dell'Assemblea delle Regioni d'Europa, ospitando un ragazzo francese.

Programma provvisorio 2016

Consultare www.sfv.it per dettagli e aggiornamenti.

Escursioni: spostamenti con mezzi propri; picnic a cura dei partecipanti; iscrizioni, ove richieste, entro il martedì precedente, con mail o telefono al referente dell'escursione o in sede (vedi sotto).

Data	Luogo	Evento	Relatore o referente	Argomento e note	Ritrovo (ora e luogo)
16 avril, samedi	Aoste	Assemblée de printemps		Relevé comptable et plan budgétaire. Compte rendu des activités et programme pour 2016.	15:30 Bibliothèque Régionale
30 aprile, sabato	Saint-Vincent	Escursione disliv. 400 m	Prinetti	Anello di Barma Roman. Grotta cinquecentesca con recupero nella guerra partigiana.	08:00 Aosta 08:30 Châtillon rotonda Cervino
14 maggio, sabato	Chatillon	Visita di giardini famosi	Sovrin-tendenza Regionale	L'architettura del Parco del Castello Gamba con Donatella Martinet e Paolo Roda, sulle tracce del fondatore Giuseppe Roda.	Châtillon, mezza giornata, orario da stabilire
28 maggio, sabato	Champdepraz	Escursione disliv. 600 m	Bocca - Broglio	Anello di Barma de Rova e nuovo sentiero lungo il Ru. Picnic a cura dei partecipanti, polenta offerta previa iscrizione.	08:00 Aosta 08:50 Fabbrica di Champdepraz
11 giugno, sabato	Sommarese	Escursione disliv. 550 m	Bovio - Ganz	La sorprendente fioritura alla Testa di Comagna. Si propone merenda in un locale della zona (circa 18 euro), previa iscrizione.	08:00 Aosta 09:15 Sommarese
25 giugno, sabato	Piccolo San Bernardo	Rendersi utili in convivialità	Dal Molin	Corvée dei soci e simpatizzanti al Giardino Chanousia. Come riscoprire antichi valori in tempi di ristrettezze. Piccolo rinfresco.	07:30 Aosta
9 luglio, sabato	Introd Combes	Escursione disliv. 900 m	Zunino - Cerato	Nella patria del gipeto. Sul ciglio della Val di Rhêmes dal Crou de Bouque alla Maison Cou. Necessario un po' di allenamento.	07:30 Aosta
16 luglio, sabato	Ayas Saint-Jacques	Escursione disliv. 650 m	Broglio - Prinetti	Tra Tzère e Cime Bianche: un vallone minacciato. Dalla pietra ollare alla poesia del Gozzano, le tracce dell'uomo. Si propone merenda a Fiéry a carico dei partecipanti, previa iscrizione.	07:30 Aosta 09:00 Saint-Jacques
10 agosto, mercoledì	Cogne	Escursione disliv. 400 m	Broglio - Prinetti	Da Péradza (poderale aperta) al colle Miserino, un gioiello di lago ed un vallone nascosti.	07:30 Aosta
27 agosto, sabato	Courmayeur da confermare	Escursione disliv. 600 m	Castello - Prinetti	Il Monte Bianco con il prof. Dal Piaz. In collaborazione con l'Ordine dei Geologi VdA. In attesa conferma.	07:30 Aosta 08:30 Courmayeur La Visaille
17 settembre, sabato	La Salle, Courmayeur	Escursione	Dal Molin	Le piante monumentali della Valdigne. Spostamenti in auto e brevi passeggiate a piedi. Merenda finale, previa iscrizione.	08:00 Aosta
30 settembre, venerdì	Aosta	Conferenza	Giancarlo Cesti	Le miniere rinascimentali d'argento in Alsazia: un esempio di valorizzazione del patrimonio minerario.	21:00 Biblioteca Regionale
à établir	Aoste	Conférence	Jean-Luc Penna	Propriétés médicinales, curiosités, légendes et traditions de l'Edelweiss.	21:00 Bibliothèque Régionale
14 ottobre, venerdì	Aosta	Conferenza	Daniele Stellin	La fauna ittica della Valle d'Aosta: recupero delle specie autoctone e tutela degli ecosistemi acquatici.	21:00 Biblioteca Regionale
21 ottobre, venerdì	Aosta	Conferenza	Giancarlo Cesti	Gli incendi boschivi in Valle d'Aosta: aspetti particolari e conseguenze per l'ambiente.	21:00 Biblioteca Regionale
19 novembre, samedi	Aoste	Assemblée d'Automne			16:00 Bibliothèque Régionale

Contatti dei referenti (per le iscrizioni, in caso risponda una segreteria telefonica, lasciare nome, numero partecipanti e numero di telefono):
Maurizio Broglio 0165 41680 – broglio_maurizio@fastwebnet.it
Maurizio Bovio 0165 554764 – maubovio@gmail.com
Francesco Prinetti 0166 512778 – 338 6761264 – francescoprinetti@alice.it
Ermanno Dal Molin 339 6656885
Marica Zunino 338 8595697 – 328 3620187
Sede: **Société de la Flore Valdôtaine**, via de Tillier 3 – 11100 Aosta. Martedì ore 9-12; sabato ore 9-11; telefono 0165.361089; sito internet: www.sfv.it