NOTIZIARIO FLORISTICO

del

GRUPPO FLORA ALPINA BERGAMASCA

F.A.B.

Anno X - N. 21 - Aprile 2002

Iris barbata (ibrido)

Spedizione in A.P. – art. 2 comma 20/c legge 662/96 - BG

INDICE

- Attività del gruppo pag. 3
- Agenda escursioni 2002 " 4
- Notizie dal Consiglio Direttivo " 6
- Escursioni: Da Alino alle casere del Sornadello " 7
- Il progetto dell'Atlante Corologico ACoFAB " 10
- Nota storica: Franco Rasetti " 15
- Bilancio " 18
- Incontro dei floristi del nordest del 4.2.2001 " 19
- Incontro dei floristi del nordest del 9.12.2001 " 24
- Intervento della Direttrice dell'Archivio di Stato " 30
- Biblioteca FAB: recensioni e aggiorn. elenco dei libri " 31

tipografia: NOVECENTO GRAFICO S.r.l. - Via Pizzo Redorta 12/A - 24125 Bergamo

Pubblicazione autorizzata con Decreto del Presidente del Tribunale di Bergamo N° 3 del 13-1-01

Direttore Responsabile: Dott.ssa Susanna Pesenti

Hanno collaborato:

- Giampaolo Birolini
- Claudio Brissoni
- Rosaria Carbone
- Carmen Celestini
- Giuseppe Falgheri
- Germano Federici
- Massimo Gugerotti
- Renato Ferlinghetti
- Cesare Lasen
- Eugenio Marchesi
- Carlo Marconi
- Luigi Mostosi
- Maria Pacella
- Virginio Rota
- Andrea Soderi
- Cesare Solimbergo

IL CONSIGLIO DIRETTIVO 2000 – 2002

PRESIDENTE
Giuseppe Falgheri - tel. 035/226374

PRESIDENTE ONORARIO
Claudio Brissoni - tel. 0345/91085

SEGRETARIA
Carmen Celestini - tel. 035/213665

CONSIGLIERI
Giovanni Cavadini - tel. 035/243533
Germano Federici - tel.035/4236831
Renato Ferlinghetti - tel. 035/360463
Eugenio Marchesi - tel. 035/663065
Carlo Marconi - tel. 035/521474
Luigi Mostosi - tel. 035/341200
Giuseppe Ravasio - tel. 035/680025

Juncus jacquinii

ATTIVITA' DEL GRUPPO

INCONTRI

Gli incontri si svolgono come sempre presso il Centro Sociale Monterosso (BG) in via Scaletta Darwin 2 (trasversale di via Leonardo da Vinci) alle ore 20,45 secondo il seguente calendario :

3	**Maggio**	C. Brissoni	Dalla Valle Brembana alla Valle d'Aosta
17	**Maggio**	C. Solimbergo	Fiori: forme e colori (proiezione di immagini digitalizzate)
24	**Maggio**	---	Presentazione della "Giornata delle escursioni multiple"
31	**Maggio**	---	Resoconto della "Giornata delle escursioni multiple"
7	**Giugno**	G. Federici	Piante pioniere di duna costiera
21	**Giugno**	---	Consulenza Soci
28	**Giugno**	---	Riunione del gruppo per la Ricerca e la Conservazione
5	**Luglio**	---	Presentazione gita al Pizzo Arera con la Società Botanica Italiana
12	**Luglio**	---	Riunione del gruppo per l'Atlante Corologico ACoFAB
19	**Luglio**	---	Riunione del gruppo per l'Atlante Corologico ACoFAB
6	**Settembre**	G. Perico	Flora di una radura
20	**Settembre**	A. Gregis	I nostri alberi
4	**Ottobre**	Federici - Marconi	Introduzione alle formazioni geologiche
18	**Ottobre**	G. Rinaldi	I 30 anni dell'Orto Botanico di Bergamo
15	**Novembre**	C. Marconi	Flora del Medio Oriente
6	**Dicembre**	S. Gamba – S. Poli	Presentazione del CD ROM per le scuole "Natura in Provincia di Bergamo"
20	**Dicembre**	---	Auguri di Natale

IRIS IN MOSTRA

Presso l'ORTO BOTANICO "LORENZO ROTA" Scaletta di Colle Aperto, Bergamo Alta da Giovedì 25 Aprile a Domenica 19 Maggio 2002 il Socio FAB Luigi Mostosi, in collaborazione con l'ORTO BOTANICO "L. Rota" espone una collezione di suoi ibridi di IRIS BARBATE ALTE.
L'esposizione rappresenta un campione "dal vivo" del lavoro già ampiamente illustrato durante la proiezione di diapositive nella serata del 1° Dicembre 2000 presso la sede del FAB Flora Alpina Bergamasca. Luigi Mostosi è anche Socio della SOCIETA' ITALIANA DELL'IRIS che ha sede a Firenze.
Durante la Mostra sono previste 6 visite guidate, in cui verrà illustrata anche la tecnica dell'ibridazione per stimolare gli appassionati a conoscere meglio e diffondere questo bellissimo fiore dai 1000 colori.

RINNOVO ISCRIZIONI

La quota associativa per il 2002, aggiornata a 21 euro, può essere versata direttamente alla Segretaria durante gli incontri periodici (con ritiro immediato dei bolli floristici fermalettera e, fino ad esaurimento, della cartelletta coi posters delle orchidee), o sul c/c postale n. 18073247 intestato al FAB, c/o Celestini Carmen, via Crescenzi 82, CAP 24123 Bergamo.

ASSICURAZIONE PER LE GITE UFFICIALI FAB

Ricordiamo che alle 5 escursioni ufficiali che il FAB organizza per il 2002 (i programmi dettagliati sono riportati nelle pagine 4 e 5), potranno partecipare solo Soci in possesso di una personale polizza contro gli infortuni che in tali gite potrebbero verificarsi (vedi "Regolamento per le escursioni del FAB", Notiziario n 19).
Chi non fosse già coperto contro tale rischio e volesse rinnovare o stipulare una polizza appositamente aperta dal FAB con la propria Compagnia Assicuratrice, alle stesse condizioni del 2001, **dovrà versare la quota forfettaria di 11 euro.**
Per ogni altra informazione o chiarimentocontattare la Segretaria (tel.035213665).

INCONTRO ANNUALE DELLA SEZ. LOMBARDA DELLA SBI IN BERGAMASCA

Nell'Anno Internazionale delle Montagne anche il FAB si inserisce contribuendo, assieme all'Orto Botanico L. Rota (che festeggia il suo trentennale), all'organizzazione dell' "Incontro annuale della Sez.lombarda della SBI", che avrà luogo il 6 e 7 luglio in bergamasca e di cui di seguito viene dato un programma di massima. Si sottolinea che per l'alloggio al Rifugio è obbligatoria un' iscrizione da presentare entro il 20 giugno alla Segretaria, e che i posti disponibili sono limitati; tale prenotazione comprende anche il posto in pullman per il ritorno.
Sabato 6 luglio i partecipanti si ritroveranno al Rifugio Capanna 2000 per l'inizio del convegno della SBI che è fissato per le 15 e terminerà verso le 18-18.30. Dopo la cena, sarà proiettato a cura di G.Rinaldi un video dell'Orto Botanico in occasione del trentennale di fondazione, indi ci sarà una proiezione a cura di C.Brissoni sul "Sentiero dei fiori". Il mattino successivo si effettuerà l'escursione i cui dettagli sono definiti in altra finestra.
E' opportuno sottolineare che la salita al Rif. Capanna 2000 dovrà essere gestita autonomamente. Si consiglia di salire dalla Plassa (m 1170) ove si può lasciare l'auto nei vecchi parcheggi alla partenza degli impianti dismessi dell'Arera: si tratta di un percorso un poco noioso con circa 800 m di dislivello, su facile carrareccia sterrata percorribile solo da fuoristrada autorizzati, che richiede buon impegno fisico e circa 2.30 ore di cammino.
Informazioni più dettagliate sulle modalità di iscrizione, sul costo dell'alloggio al Rifugio e per eventuali accordi tra Soci per il viaggio, si otterranno durante gli incontri in sede o contattando la Segretaria.

AGENDA ESCURSIONI UFFICIALI 2002

Le 5 escursioni ufficiali programmate dal FAB per l'anno 2002 sono:

1) 26 maggio : giornata delle escursioni multiple per la ricerca floristica .
2) 7 luglio : traversata Alpe Arera - Lago del Branchino- Rif. Alpe Corte - Valcanale (nell'ambito dell'incontro con la Sez. lombarda della SBI).
3) 13 e 14 luglio : gita extra - orobica : due escursioni sulle Vette Feltrine.
4) 6 ottobre : gita geologica alle Podone.

Di ognuna di queste escursioni si leggano le relative finestre. In ogni caso ulteriori informazioni si potranno avere durante le riunioni in sede o contattando la Segretaria.
ATTENZIONE. Si raccomanda ai Soci che intendono parteciparvi, di osservare attentamente il "Regolamento per le escursioni del FAB" (pubblicato nel N°19 del nostro Notiziario), il quale prevede tra l'altro obbligatoriamente una personale polizza anti-infortunio. Per facilitare chi non l'avesse già, il FAB ha aperto una polizza apposita presso la propria Compagnia Assicuratrice alla quale si può aderire contattando la Segretaria, al costo annuo forfettario di 11 euro. Effettuare escursioni con un'adeguata tutela, come Associazione e come singoli Soci, costituisce realmente motivo di sicurezza e di tranquillità!

GIORNATA DELLE ESCURSIONI MULTIPLE

Il 26 maggio vengono organizzate le seguenti escursioni a scopo di ricerca floristica:

1) Da Cavaglia di Brembilla (m 835) verso il Castello della Regina (m 1424); mulattiere e sentieri; dislivello circa 600 metri, salita in 2-3 ore; si richiede buona preparazione fisica (esperto di botanica Ferlinghetti).
2) Da Fuipiano Imagna (m 1019) alla Costiera del Palio (1500 m circa) e ai Canti (m 1563); carrarecce, mulattiere e facili sentieri; dislivello circa 600 metri per un totale di 4-5 ore; si richiede discreta preparazione fisica (esperto di botanica Federici).
3) Da Valmaggiore di Endine (m 370) al M.Sicolo (m 1276); carrarecce, mulattiere e facili sentieri; dislivello circa 900 metri, salita in 3-4 ore; si richiede buona preparazione fisica (esperti di botanica Avogadri e Perico).

Ad ogni escursione saranno presenti uno o più esperti di botanica e conoscitori dei luoghi. Si rammenta che venerdì 24 maggio alle ore 21 è in programma una riunione in sede per organizzare al meglio questo importante appuntamento (orari, materiale didattico da utilizzare ecc.) e per formare i gruppi. Inoltre venerdì 31 maggio alle ore 21 i partecipanti si ritroveranno nuovamente in sede per discutere sui risultati raggiunti e determinare specie dubbie.

APPUNTAMENTO SULLE VETTE FELTRINE

I giorni 13 e 14 luglio 2002, grazie alla disponibilità del Prof. Cesare Lasèn che ci ha aiutato ad organizzare questa attesissima gita e ci farà da accompagnatore, potremo trascorrere un fine settimana sulle Vette Feltrine, per conoscere ambienti particolarmente interessanti dal punto di vista botanico e paesaggisticamente stupendi.
Sabato 13 luglio, giunti in auto a Pedavena (BL), visiteremo in mattinata il Centro Visitatori del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi e poi dal Passo di Croce d'Aune (m 1015) saliremo tranquillamente lungo una vecchia sterrata militare, percorribile solo da automezzi autorizzati, in circa 3-4 ore, al Rif. Giorgio Dal Piaz (m 1993), ove alloggeremo. Il luogo si presta, per domenica 14 luglio, a numerose escursioni di varia difficoltà e impegno fisico, che potremo concordare al momento col Prof. Lasèn; certo non potrà mancare un'accurata visita alla vicinissima Busa delle Vette, vera "Mecca" per i botanici di tutto il mondo, che l'hanno ribattezzata "Busa delle meraviglie". Poiché i

posti al Rifugio sono limitati, gli interessati sono pregati di contattare al più presto la Segretaria per prenotarsi. Informazioni più precise sugli orari, sui costi e sugli accordi preventivi tra i Soci per organizzare con mezzi propri la trasferta si potranno avere in Sede durante le periodiche riunioni o telefonando alla Segretaria.

ESCURSIONE NELL'AMBITO DELL'INCONTRO ANNUALE DELLA SBI (sez.lombarda)

Nell'ambito dell'incontro annuale della sezione lombarda della SBI, (che quest'anno si svolge nella bergamasca, vedi finestra a parte), domenica 7 luglio avrà luogo un'escursione ufficiale del FAB insieme agli amici della SBI e dell'Orto Botanico L. Rota, che ci porterà dal Rif.Capanna 2000 al Rif.Alpe Corte (m 1410), lungo il fantastico "Sentiero dei fiori", passando dal Lago del Branchino (m 1874) e dall'Alpe di Neèl (m 1613, alpeggio sperimentale della Provincia di Bg). L'escursione si svolge senza pericolo, con dislivelli in salita minimi, in ambienti paesaggisticamente spettacolari e ricchissimi di flora preziosa con numerosi endemismi, che certamente susciteranno l'ammirazione dei numerosi esperti presenti. L'intero percorso richiede circa 4 ore, (ma ci saranno prolungate soste!!), ed è richiesta una buona preparazione fisica alla montagna. Si parte dal Rifugio alle 8.30 e l'arrivo è previsto per le 16-16.30 a Valcanale, ove ci aspetterà un pullman per riportarci alle nostre automobili in località Plassa.
Si sottolinea che per partecipare a questa escursione non è necessariamente obbligatorio essere iscritti al Convegno del giorno precedente né alloggiare al Rif. Capanna 2000. Solo il posto sul pullman per il ritorno va eventualmente prenotato contattando la Segretaria. A coloro che volessero raggiungere il Gruppo la domenica mattina per la sola escursione auguriamo: in gamba!!

ESCURSIONE GEOLOGICA

Preceduta dall'incontro di venerdì 4 ottobre, in cui, ricorrendo all'osservazione di rocce e ad alcuni facili test, si comincerà ad imparare a riconoscere le principali formazioni rocciose presenti sul nostro territorio (e in particolare a distinguere le rocce carbonatiche da quelle silicee), domenica 6 ottobre avrà luogo un'escursione geologica nel territorio di Nembro. Potremo verificare come spesso, al cambiare del tipo di roccia, cambi anche il tipo di vegetazione. Il ritrovo è fissato davanti al Municipio di Nembro, ove si può parcheggiare l'auto, alle 8.30. Da qui partiremo per una prima breve escursione di 1 ora circa fino al Santuario dello Zuccarello e ritorno, con poco dislivello e nessuna difficoltà. Ci sposteremo poi in auto fino a Lonno (piazza S.Antonio), da dove alle 10 partirà una seconda escursione verso il Monte Valtrusa , con 200 metri di dislivello su mulattiere e sentieri in circa 2-3 ore; il ritorno a Nembro centro è previsto per le 13; (esperti di geologia e di botanica Federici e Marconi).

INIZIATIVE CONGIUNTE FAB-ORTO BOTANICO L. ROTA nell'ambito del trentennale della sua fondazione

Il FAB ha aderito con entusiasmo alla proposta dell' "Associazione Amici del Museo di Scienze Naturali e dell'Orto Botanico", che intende organizzare alcune gite aperte alla popolazione, che saranno opportunamente pubblicizzate, per le quali ha richiesto la nostra partecipazione come appassionati di botanica. Nell'Anno Internazionale delle Montagne (in cui l'Orto Botanico L. Rota festeggia il suo trentennale) il FAB potrà così collaborare attivamente con le Istituzioni Museali bergamasche per propagandare la cultura della flora di montagna. Le gite proposte sono:

1) 2 giugno : Piangaiano-Esmate-Chiesetta di S.Defendente. Ritrovo alle 9 al parcheggio della Valle del Freddo per una prima breve escursione (1 ora) al laghetto di Gaiano. Con le auto poi si sale ad Esmate da dove si percorrono facili carrarecce e con circa 100 m di dislivello in 1-2 ore si giunge alla Chiesetta in panoramica posizione. Spettacolari fioriture di orchidee. Pranzo e pomeriggio liberi.

2) 21 luglio : Baite di Mezzeno (m 1591) – Passo (m1821) e Lago del Branchino (m 1784)- Bocchetta ovest di Corna Piana (m 2076)-Sentiero dei Fiori- Rif.Capanna 2000. Il ritorno si potrà compiere per il sentiero basso N°222 fino al Passo di Val Vedra congiungendosi all'itinerario dell'andata.
Tutto il percorso si svolge lungo mulattiere e sentieri segnati, senza pericoli, che richiedono circa 3-4 ore per l'andata (dislivello circa 500 m) e 2.30 ore per il ritorno. Si richiede buona preparazione fisica. Si potranno ammirare grandiosi panorami e preziose fioriture, tra cui numerosi endemiti, in quello che è a ragione considerato uno dei "Templi" della flora bergamasca. Il ritrovo è fissato alle 8.30 alle Baite di Mezzeno (alle quali si sale con facilità in auto su stradella asfaltata e si parcheggia senza problemi).

3) 7 settembre : Valgoglio-Valsanguigno. Il ritrovo è fissato per le ore 9 alla Centrale elettrica di Valgoglio(m.950) ove le possibilità di parcheggiare sono ridotte.Si consiglia pertanto di lasciare l'auto nei parcheggi fuori dal paese e di percorrere a piedi la stradella asfaltata pianeggiante che porta in circa 20 minuti alla Centrale. Seguendo la mulattiera risaliremo la valle accanto al bellissimo torrente di cui ammireremo le cascate, per arrivare al Rif. Gianpace (m 1331 privato), nei cui pressi è ipotizzata la costruzione di una diga di sbarramento che, se realizzata, altererebbe irreparabilmente la valle nella parte bassa, proprio quella in cui sono presenti preziose aree umide con specie vegetali assai rare. Saliremo poi lungo la valle, ricchissima di acque, in un ambiente intatto e solitario, senza una meta precisa. Per superare un dislivello di circa 8-900 metri in un tempo previsto di 3 ore circa, si richiede buona preparazione fisica.

ATTENZIONE: Queste non sono gite ufficiali del FAB, e pertanto non vale la nostra copertura assicurativa. E' raccomandabile agli interessati di contattare la Segreteria dell' "Associazione Amici del Museo di Scienze Naturali e dell'Orto Botanico" (tel. 035286012 negli orari d'ufficio escluso il venerdì pomeriggio), per iscriversi ad una o più gite. La quota di iscrizione comprende anche la copertura assicurativa.
Partecipate numerosi a queste iniziative per diffondere nella popolazione la conoscenza della flora di montagna !!

NOTIZIE DAL CONSIGLIO DIRETTIVO

A cura di ***Carmen Celestini e Giuseppe Falgheri*** (dal 12 ottobre 2001 al 26 febbraio 2002)

RELAZIONI SOCIALI

Nella riunione del 12 settembre si decide di dare in omaggio ai Soci 2002 le due serie di bolli fermalettera raffiguranti fiori tratti da fotografie di A. Calamata ed E. Consonni , i quali con signorile disponibilità li mettono gratuitamente a disposizione dei Soci.

Analogamente nel Direttivo dell'11 gennaio si delibera che ogni Socio 2002 avrà in regalo anche la cartelletta con le 12 grandi riproduzioni di orchidee (tratte da immagini di A. Calamata, B. Ravasio e C. Solimbergo), fino ad esaurimento (il numero di cartelle è esiguo e probabilmente non in grado di coprire il numero totale dei Soci 2002).

Nella seduta del 14 dicembre Magri inizia ad esporre le problematiche relative ad un possibile sito Internet del FAB; dopo la sua relazione preliminare si decide di istituire un "Gruppo Internet" coordinato dallo stesso Magri, che proponga una concreta ipotesi per il sito; nella riunione dell'11 gennaio Magri presenta ai Consiglieri una proposta di sito web che raccoglie consensi, e che viene ulteriormente approfondita e relazionata nelle riunioni del 25 e 31 gennaio, per cui si decide di continuare nel lavoro preparatorio che dovrebbe portare il FAB ad avere un suo sito forse già nel 2002.

Nella seduta del 31 gennaio si delibera che le escursioni ufficiali del FAB nel 2002 saranno ancora 5 (vedi carnet a parte), e che la gita extra-orobica si terrà sulle Vette Feltrine il 13 e 14 luglio (vedi riquadro coi dettagli).

Il 26 febbraio, vista l'allegata certificazione dei Revisori dei Conti, vengono approvati il bilancio consuntivo per il 2001 e quello preventivo per il 2002 (vedi dettagli in altra pagina).

Nella stessa seduta si approva di collaborare con l'Orto Botanico per le escursioni aperte alla popolazione facenti parte delle iniziative congiunte FAB/Orto Botanico nell'Anno Internazionale della Montagna (vedi finestra a parte).

PROMOZIONE CULTURALE E ATTIVITA' SCIENTIFICA

In seguito ad una mozione presentata il 2 novembre dal Consigliere Cavadini e approvata all'unanimità, tendente a chiarire la consistenza, la locazione e la possibile gestione regolamentata della banca-dati FAB, viene decisa la formazione di un Gruppo di lavoro "ad hoc" (composto da Cavadini, Marchesi e Falgheri).Tale Gruppo di lavoro nella riunione del 14 dicembre rilascia al Direttivo il seguente comunicato:

"Il Gruppo ha individuato la consistenza della banca-dati FAB in 45.889 dati aggregati alla data del 31 maggio 2000. Da allora essa non è stata più aggiornata. La sua locazione attuale è presso Eugenio Marchesi. Dopo ponderata riflessione, il Gruppo ritiene di dover ipotizzare due possibilità future, entrambe a partire da una sopravvivenza e non certo da un annullamento della banca-dati:

1) la banca-dati FAB rimane così com'è, con locazione presso Marchesi, senza aggiornamento né caricamento di nuovi dati, ma disponibile per progetti autorizzati, per lo svolgimento dei quali sarà cura del Responsabile di progetto il controllo di qualità dei dati di interesse.
2) La banca-dati FAB potrà essere arricchita di nuovi dati, gestita e controllata nella sua qualità, qualora vengano trovati uno o più soci, attualmente non reperiti, che, autorizzati dal Direttivo, si prendano questo incarico.

Per il momento il Gruppo ritiene inutile redigere una bozza di Regolamento, riservandosi, qualora mutino le situazioni, di riunirsi prontamente per ridiscutere il problema".

Nella seduta del 2 novembre viene consegnato ai Consiglieri, dai promotori G.Federici e G.Perico, il "Progetto per la stesura dell'Atlante Corologico delle Piante Vascolari del Territorio bergamasco" (ACoFAB). Tale documento, dopo accese discussioni dovute anche alla concessione di una deroga al regolamento di ricerca scientifica (la richiesta figura al punto 3 delle clausole accessorie del Progetto), viene approvato nella seduta del 19 novembre, e di esso si trova copia integrale in altra parte di questo Notiziario.

Nella seduta del 12 ottobre Marchesi e Ferlinghetti vengono nominati responsabili-FAB per la collaborazione a tre (FAB/ Orto Botanico/ Sez.lombarda della SBI) che dovrà portare all'organizzazione in bergamasca, il primo week-end di luglio, dell'incontro annuale e dell'escursione della Sez.lombarda della SBI, nella zona dell'Arera, (per i particolari si veda la finestra a parte).

Nella riunione del 25 gennaio si decide che la giornata delle escursioni multiple a scopo di ricerca floristica si terrà il 26 maggio (vedi riquadro a parte), e che il 6 ottobre ci sarà un'escursione allo scopo di cominciare a riconoscere le varie formazioni rocciose.

DA ALINO ALLE CASERE DEL SORNADELLO

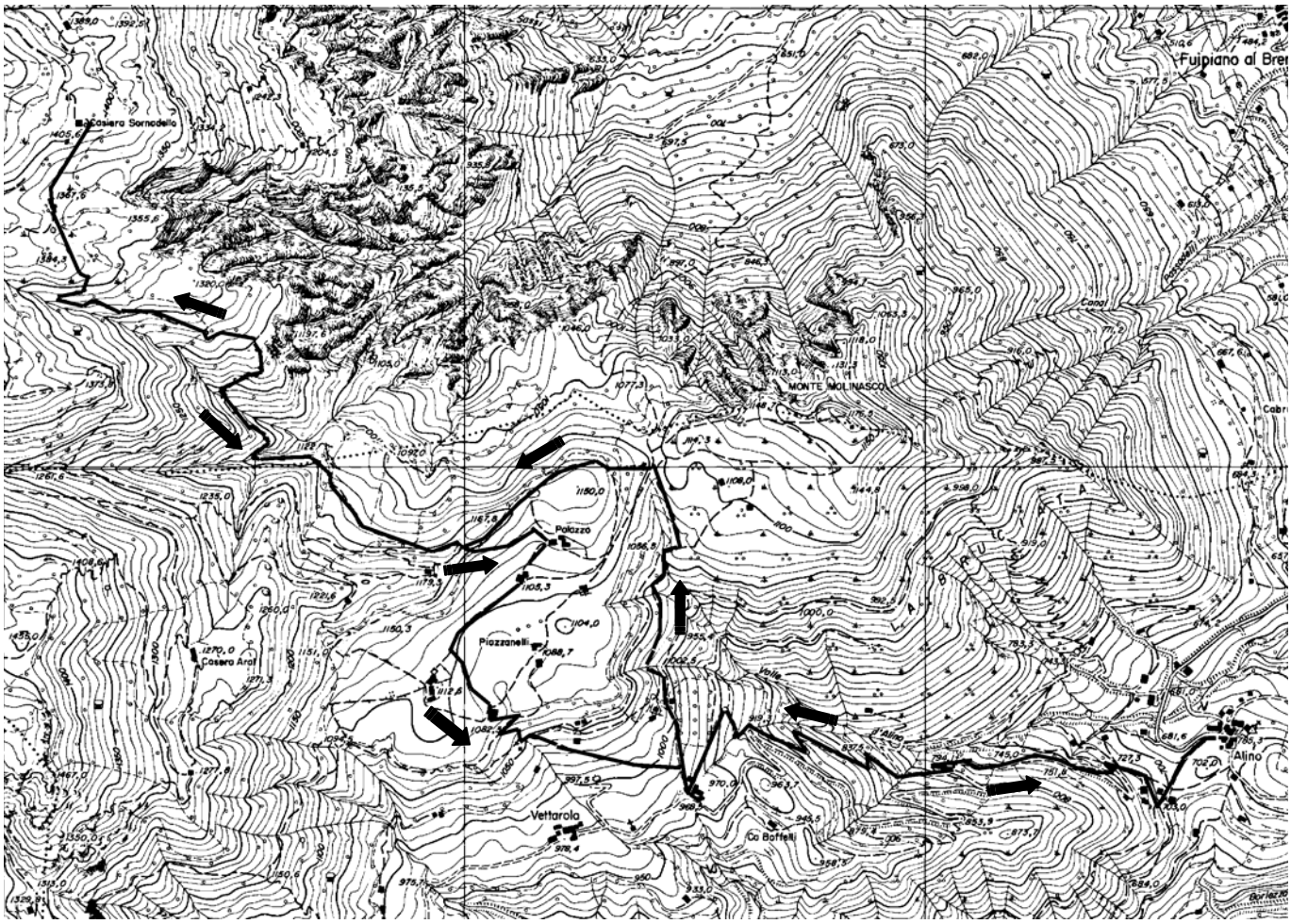
G.Falgheri e E. Marchesi

L'itinerario che viene qui descritto costituisce una delle quattro mete proposte ai Soci del FAB nell'ambito della prima "Giornata delle escursioni multiple a scopo di ricerca floristica", che si è svolta il 20/5/2001.
Favorita da un clima estivo e benevolo, l'escursione ha permesso ai numerosi partecipanti (ben 15 Soci !) di conoscere luoghi poco frequentati, attraversando diversi ambienti vegetazionali e potendo pertanto osservare moltissime specie.
Tra gli obiettivi da raggiungere, oltre al reperimento di specie nuove per i quadranti attraversati (01234 e 01232), c'era anche il dichiarato intento di ampliare l'areale di Primula albenensis, ritrovata per la prima volta su queste montagne nel 2000 ma ritenuta ivi presente solo in una stazione assai circoscritta.
La gita era stata attentamente preparata sia nella scelta dell'itinerario da percorrere che sotto l'aspetto strettamente botanico della ricerca floristica, predisponendo tabulati con le specie vegetali già reperite, onde permettere ai partecipanti di rendersi subito conto delle nuove segnalazioni.
Ebbene, a dimostrazione che quando si uniscono competenze culturali diverse (preparazione botanica, conoscenza profonda dei luoghi da attraversare, volontà e attenzione nella ricerca) le probabilità di raggiungere obiettivi anche insperati aumentano, i risultati evidenziano chiaramente quanto sia stata utile l'escursione: 22 specie nuove per il quadrante 01234, 37 specie nuove per il quadrante 01232, reperimento di nuove cospicue stazioni di Primula albenensis.

L'ITINERARIO

Premessa

L'intera escursione richiede, con le opportune soste per osservare fiori e panorami, circa 3-4 ore per l'andata e 2 ore per il ritorno, essendo il dislivello di circa 700 metri. Purtroppo ancora non ci sono segnalazioni CAI, ma è difficile sbagliare strada e comunque non ci sono pericoli se non ci si allontana dai sentieri. In caso di maltempo le numerose baite lungo il percorso potranno offrire riparo. Il substrato attraversato è quasi totalmente calcareo e in particolare è costituito nella parte finale da dolomia principale.



Il percorso

In auto da S.Giovanni Bianco, passando per Fuipiano al Brembo, si raggiunge la simpatica frazione di Alino (m 687) da cui comincia l'escursione. All'inizio occorre imboccare la stradetta asfaltata (chiusa al traffico per i non residenti) che con numerosi tornanti conduce all'antico nucleo rurale di Cà Boffelli (m 979), oggetto di recenti ristrutturazioni; in questa prima parte è consigliabile cercare di tagliare il più possibile la strada asfaltata percorrendo un'antica mulattiera: anche se la vegetazione incontrata è simile, l'ambiente è più naturale. Da Cà Boffelli si devia a N (destra), lungo una carrareccia da poco sistemata che con buona pendenza adduce al bivio per la Baita e la Cappella degli Alpini al Monte Molinasco (con breve deviazione a destra si visitano entrambe in una mezzora). Continuando lungo la carrareccia, che in questo tratto è di recentissima fattura ed ha alterato l'ambiente in modo negativo, finalmente la abbandoniamo poco dopo, in prossimità di un bel roccolo (m 1100) che si slancia alto alla nostra sinistra, mentre sulla destra scende il sentiero che porta a Fuipiano. Proseguendo diritti, ora su una bella mulattiera che ci porterà fino alla meta, notiamo come l'ambiente sia improvvisamente cambiato e la copertura boschiva sia fitta. Si contornano ora lungamente e con poca pendenza le coste del Monte Foldone e si giunge ad una radura dove è presente una zona umida, forse una vecchia pozza d'abbeverata (a monte c'è una presa d'acqua).

Primula albenensis

La mulattiera continua diritta (a sinistra si stacca un sentiero che faremo al ritorno) in un ambiente sempre più selvaggio e roccioso (siamo su dolomia principale), attraversando forre e greti di torrentelli asciutti. Con un ultimo strappo, poco dopo l'unica sorgente che si incontra in questo tratto, tra rade faggete si arriva alla prima di una serie di baite poste entro conche naturali in cui sono stati ricavati tranquilli e protetti pascoli per il bestiame, e in breve si perviene alle Casere del Sornadello (m 1400) con bel laghetto e grandi panorami sulle Orobie. Questa zona è come sospesa su un terrazzamento naturale sotto cui strapiombano le pareti più basse del M.Sornadello, veramente impressionanti, che, come per la prima volta abbiamo scoperto quel giorno, ospitano copiosa presenza di Primula albenensis. Si tratta di un luogo ideale per ritemprarsi dopo le fatiche della salita, proprio come abbiamo fatto noi quel giorno, rifocillandoci con sani panini e buon vino. Sulla via del ritorno, arrivati alla zona umida di cui sopra, si devia a destra e con bel sentiero ci si porta sul crinale del monte e in poco tempo ad un capanno con pozza d'acqua. Sotto di noi le splendide baite di Palazzo, con pascoli e prati da sfalcio terrazzati in un ambiente di rara ampiezza e tranquillità, testimoniano la grande frequentazione umana che questi splendidi luoghi hanno avuto nei secoli. Qui si trovano, e sono molto interessanti botanicamente, alcune pozze d'acqua ben conservate, con specie rare. Dopo avere attraversato alcuni pascoli si scende rapidamente fino a Cà Boffelli e quindi ad Alino.

Gli aspetti floristici

L'itinerario proposto, grazie alla escursione altitudinale di 700 m ca. ed alla diversa esposizione dei versanti su cui si sviluppa, consente di osservare numerosi ambienti che ospitano associazioni vegetali anche molto diverse tra loro. Alcune risultano facilmente riconducibili a tipologie comuni e conosciute, altre richiederebbero una analisi ben più approfondita per essere identificate.

Senza alcuna pretesa di esaustività, ma solo nella speranza di facilitare l'utilizzo delle informazioni fornite, alcune delle specie più comuni o caratteristiche, osservabili nel periodo primaverile-estivo, di ciascuna delle associazioni e le specie oggetto di nuova segnalazione per i quadranti toccati dal percorso, sono state organizzate nella tabella sinottica riportata di seguito.

Tratto percorso e quadrante di appartenenza	Ambienti attraversati e associazioni vegetali	Specie ben rappresentate nell'associazione e osservabili nel periodo maggio-giugno	Specie osservate nei diversi ambienti e nuove per il quadrante
Alino- Ca' Boffelli *Quadrante 01234* *(Brembilla)*	Prati da sfalcio e siepi *Arrenatereto*	*Arrenatherum elatius, Avenula pubescens, Anthoxanthum odoratum, Bellis perennis, Dactylis glomerata, Lychnis flos-cuculi, Ranunculus acer*, *Pimpinella major, Prunella vulgaris, Lotus corniculatus, Trifolium pratense*	*Myosotis arvensis, Arrhenatherum elatius, Laburnum alpinum* *Geranium molle, Poa pratensis, Trisetum flavescens, Scrophularia canina, Veronica officinalis, Veronica serpyllifolia, Carex distans*
	Muretti a secco con associazione rupicola	*Asplenium trichomanes,Asplenium ruta-muraria, Sedum dasyphyllum, Sedum album, Geranium robertianum*	*Thymus pulegioides*
	Bosco di carpino nero *Ostrieto*	*Ostrya carpinifolia, Fraxinus ornus, Corylus avellana, Hepatica nobilis, Scrophularia vernalis, Vinca minor, Coronilla emerus, Buglossoides purpuro-caerulea, Carex digitata, Euphorbia variabilis (*subendemita*)*	*Hieracium sylvaticum, Carex australpina, Paris quadrifolia, Knautia arvensis Selaginella helvetica, Arabis turrita, Moehringia trinervia, Ulmus glabra*
	Centro abitato	*Urtica dioica, Senecio vulgaris, Veronica persica, Stellaria media, Malva sylvestris, Poa annua, Dactylis glomerata, Cardamine hirsuta, Capsella bursa-pastoris*	*Arctium minus, Malva sylvestris, Hordeum murinum*
Ca' Boffelli- Casere del Sornadello *Quadrante 01232* *(S.Giovanni Bianco)*	Prati da sfalcio *Arrenatereto/triseteto*	c.s.	*Trisetum flavescens, Scrophularia canina, Veronica officinalis, Veronica serpyllifolia, Carex distans*
	Pecceta montana	*Picea excelsa, Veronica urticifolia, Prenanthes purpurea, Vaccinium myrtillus, Mycelis muralis*	*Arabis turrita, Phyteuma ovatum, Carex ornithopoda, Hieracium sylvaticum, Dryopteris dilatata, Erythronium denscanis, Viola riviniana, Nardus stricta Juncus articus*
	Prato umido con pozza d'abbeverata	*Carex panicea, Carex fusca, Carex hirta, Carex flacca, Alisma plantago-aquatica, Juncus inflexus*	*Carex hirta, Carex pilulifera, Carex umbrosa, Carex panicea, Juncus inflexus, Cirsium palustre, Genista germanica, Alisma plantago-aquatica*
	Faggeta	*Fagus sylvatica, Actea spicata, Majanthemum bifolium, Lilium martagon, Sanicula europaea, Lonicera alpigena, Phyteuma ovatum*	*Clematis alpina, Maianthemum bifolium, Chrysosplenium alternifolium, Laburnum alpinum, Tilia platyphyllos*
	Vegetazione termofila	*Fraxinus ornus, Ostrya carpinifolia, Genista radiata, Cytisus emeriflorus (*endemita*), Amelanchier ovalis, Carex humilis*	*Horminum pyrenaicum, Pedicularis gyroflexa*
	Vegetazione di forra con pareti verticali	*Potentilla caulescens, Campanula elatinoides (*endemita*), Primula albenensis(*endemita*), Primula glaucescens (*endemita*), Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes, Cystopteris fragilis-fragilis, Sesleria varia*	*Rhodothamnus chamaecistus, Lathyrus vernus gracilis, Viola biflora*
	Prato-pascolo *Triseteto*	*Trisetum flavescens, Campanula rotundifolia, Crepis sp., Leontodon sp., Luzula sp.*	*Poa vivipara, Veronica serpyllifolia, Alchemilla gr. vulgaris, Festuca scabriculmis ssp. luedii, Barbarea bracteosa*
Casere del Sornadello Palazzo- Ca' Boffelli *Quadrante 01232* *(S.Giovanni Bianco)*	Prati da sfalcio (zona Palazzo)	c.s.	
	Pozze e ristagni d'acqua	*Carex pallescens, Carex hirta, Carex flacca, Juncus inflexus*	*Carex pallescens, Cynosurus cristatus, Eleocharis gr. palustris*
	muretti a secco	*c.s.*	
	Bosco *ostrieto*	c.s.	

Bibliografia

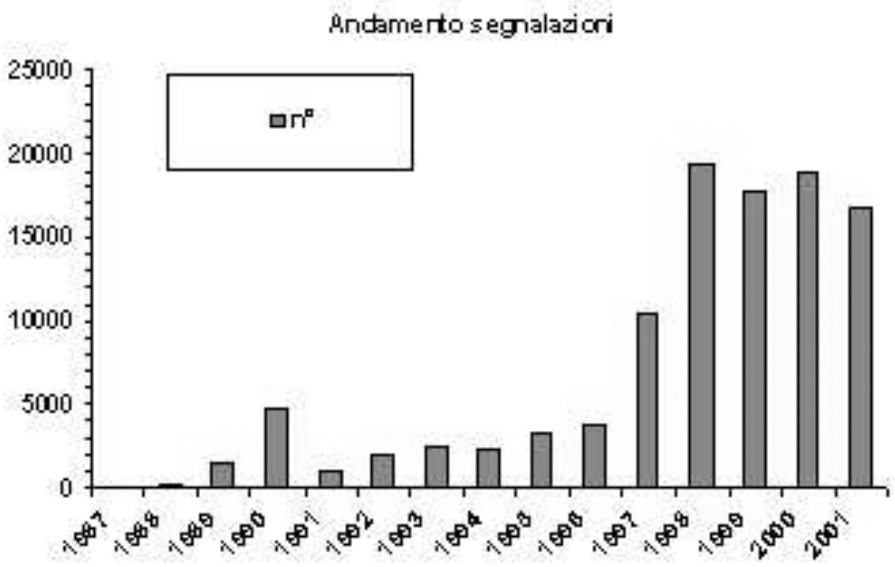
FALGHERI G., 2000 - Primula albenensis : estensione dell'areale. Notiziario Floristico FAB, 18: 16-17.

IL PROGETTO DELL'ATLANTE COROLOGICO (ACoFAB)

Giovanni Perico

Nella seduta del 19 nov. 2001 il Consiglio Direttivo del FAB ha approvato *a maggioranza* un progetto " per la stesura dell'**Atlante Corologico delle Piante Vascolari del Territorio bergamasco"** presentato dal sottoscritto e da Germano Federici (il testo del progetto è riportato integralmente in questo notiziario).
Il progetto *non si avvia dal nulla* ma va a formalizzare un percorso di ricerca floristica che il FAB ha avviato dal 1989. Tale percorso ha riguardato per i primi 8 anni solo un limitato numero di famiglie (Orchidaceae, Liliaceae, Amaryllidaceae, Apocynaceae, Dioscoreaceae, Empetraceae, Ericaceae, Gentianaceae, Iridaceae, Menyantaceae, Oleaceae, Plumbaginaceae, Primulaceae, Pyrolaceae, Ranuncolaceae (R. Ferlinghetti, Notiziario n° 1). Negli ultimi anni la ricerca è stata allargata alle Pteridophitae, Graminaceae e Cyperaceae e al "gruppo" delle Fanerofite.
Per favorire la ricerca di tali famiglie sono state redatte chiavi analitiche, organizzate uscite e incontri serali a tema e pubblicati alcuni resoconti dello stato di avanzamento della ricerca.
Nel 1997, inoltre, è stato lanciato un appello ad allargare la ricerca, per chi se la sentisse, a *tutte le restanti famiglie*; l'appello all'allargamento della ricerca è stato accolto da un limitato numero di soci che hanno comunque prodotto una notevole mole di segnalazioni floristiche.

Il flusso delle segnalazioni negli anni è rappresentata nel seguente grafico:



Tra tutte le famiglie in esame solo la famiglia delle Orchidaceae ha visto concretizzare la fine di un percorso nella pubblicazione del bel volume "**Orchidee spontanee della provincia di Bergamo**".
Per la maggior parte delle restanti famiglie del gruppo iniziale, però, si sono presentate diverse difficoltà che hanno prodotto vistose lacune nella completezza dei dati di distribuzione delle specie. Per citare solo qualche esempio, per le Ranuncolaceae tutto il genere Thalictrum, il gruppo di Ranunculus montanus, e i Ranunculus acquatici, per le Gentianaceae tutto il genere Gentianella, per le Liliaceae il genere Allium.
Ritengo che per superare le difficoltà finora incontrate si rendano necessarie alcune strategie di lavoro quali:

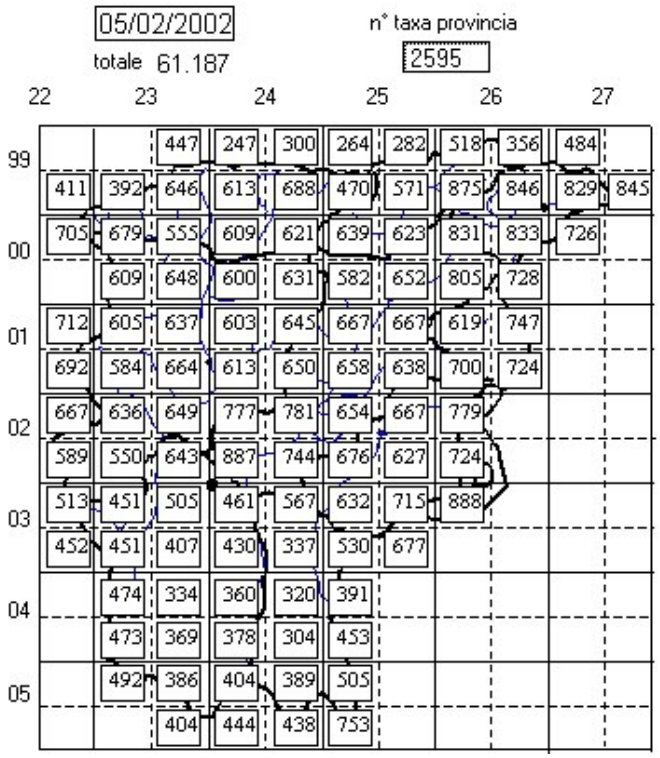
- supervisione critica in itinere dei dati immessi negli anni
- incontri regolari per il confronto di exiccata
- favorire lo studio dei gruppi critici e la relativa raccolta di campioni da inviare ad esperti
- un più serrato scambio di informazioni sui dati raccolti, affinchè i singoli percepiscano che il proprio contributo diviene una pedina importante nella globalità del progetto.
- periodiche uscite di gruppo finalizzate al confronto in campo e alla raccolta di dati.

L'intento quindi del sottoscritto e di Germano Federici nel presentare il progetto è quindi quello di ottimizzare le risorse fin ora riversate nella ricerca da parte dei soci FAB, cercando di colmare quelle lacune prima evidenziate.

Si è allora proceduto a creare una nuova banca dati (banca dati ACoFAB) nella quale sono confluiti **solo** i dati dei soci che **in vario modo hanno dichiarato di aderire all'iniziativa**.
Di seguito sono riportati i vari contributi personali (ho riportato solo i dati dei soci che hanno prodotto almeno 500 segnalazioni, sperando di non aver dimenticato nessuno..):

Perico Giovanni	38600	(BS) Zanotti Eugenio	1200
Fantini Gino	12000	Brissoni Claudio e Simonelli Franca	1000
Mangili Luca	12000	(BS) Ferrari Mario	1000
(BS) Bona Enzo	7100	Falgheri Giuseppe e compagni vari	800
Federici Germano	6300	(MI) Galasso Gabriele	800
(BS) Tagliaferri Filippo	5800	(CR) Bonali Fabrizio	700
Barbagli Marisa e Marconi Carlo	5300	(BS) Martini Fabrizio	700
(CR) Giordana Franco	3500	(BS) Armiraglio Stefano	600
Marchesi Eugenio	1700	(BS) Fenaroli Franco	600
Mostosi Luigi	1500	Bonacina Alberto	500
Ravasio Giuseppe	1500	(BS) De Carli Cinzio	500
(BS) Danieli Sergio	1300		

Come è facile notare notevole è il contributo dato dai collaboratori bresciani e cremaschi (impegnati anch'essi nella stesura di un atlante corologico delle rispettive province) con i quali da qualche anno si è avviato un "fluido" scambio di dati.
In complesso la banca dati ACoFAB contiene 61.000 **dati aggregati** di osservazione o erbario (= sommatoria delle specie presenti in tutti i quadranti), più 13.000 dati bibliografici in massima parte immessi da Barbagli Marisa, Marconi Carlo e Germano Federici.
Ipotizzando che per la conclusione del lavoro possano servire 75.000 dati (considerando una media di 720 taxa a quadrante, che sono 105 per la provincia di BG) possiamo dire di essere **all'80 % del lavoro**.
Ecco comunque un quadro della situazione:



Anche se la maggior parte del lavoro è stata fatta, non posso nascondere il fatto che sono incompleti i dati dei gruppi più complessi e meno conosciuti che richiederanno più pazienza e il contributo di esperti esterni che hanno formalmente assicurato la loro collaborazione (vedi elenco nel progetto).
A tal fine non posso non fare appello a tutti quei soci FAB ricchi di competenze floristiche che in questi anni hanno preferito spendersi poco nella ricerca. Una concentrazione così folta di competenze floristiche all'interno di una provincia penso sia un evento raro che sarebbe un peccato sprecare.
Superfluo sottolineare il fatto che l'obiettivo di poter stendere un Atlante Corologico non è fine a se stesso, ma vuole essere solo il motore di una attività volta a sensibilizzare sempre più gli Enti preposti ad amministrare il territorio.

Ecco il testo integrale del Progetto presentato e approvato dal Consiglio Direttivo FAB nella seduta del 19.11.2001.

Al Sig.
Presidente del F.A.B. di
BERGAMO

OGGETTO: Progetto per la stesura dell' **Atlante Corologico delle Piante Vascolari del Territorio bergamasco,** da pubblicare sotto il patrocinio di Claudio Brissoni, fondatore del F.A.B.

PREMESSA

- I sottoscritti Federici Germano e Perico Giovanni, entrambi soci F.A.B regolarmente iscritti al Gruppo per gli anni sociali 2000 e 2001, in data 11/12/2000, presentarono istanza scritta al C.D. per ottenere l' "ufficializzazione del progetto di ricerca di un atlante corologico della provincia di Bergamo, in linea con quanto sta avvenendo in altre realtà del NE Italia"; l'argomento venne iscritto al punto 5 dell'O.d.g. della seduta del C.D. del 26/01/2001; in detta sede non vennero prese decisioni, ma gli scriventi furono invitati a ripresentare domanda secondo le forme richieste dall'appena approvato Regolamento F.A.B. per la ricerca scientifica; preso atto di quanto sopra, in data 20/02/2001 informarono la S.V. che, prima di presentare una nuova domanda per ottenere l'approvazione di detto progetto istituzionale ai sensi dell'art.2 del Reg. s. c., intendevano "prima sperimentarne la fattibilità per **un anno** in forma privata e con l'aiuto eventuale di Soci F.A.B. e di altre persone disponibili a mettere in comune le proprie segnalazioni botaniche personali alla sola condizione del rispetto del seguente protocollo operativo:

1) un'autodisciplina di lavoro che punti a ridurre il più possibile il margine di errore nella determinazione, ricorrendo a chiavi aggiornate, al fine di ridurre il lavoro di controllo critico dei dati ad opera del responsabile del progetto;
2) la disponibilità totale ad accettare la revisione critica dei dati per il loro funzionale utilizzo nell'ambito della ricerca, anche mediante colloqui e confronti;
3) una dichiarazione formale circa la disponibilità dei dati pregressi, qualora siano già inseriti nella banca-dati del F.A.B."

Successivamente a ciò venne distribuito a tutti i Soci il modulo: SONDAGGIO PRELIMINARE PER

- L'ATLANTE COROLOGICO mediante il quale era loro possibile comunicare la propria adesione al lavoro di ricerca in cinque forme diverse a loro scelta e nel rispetto delle tre clausole sopra indicate; ai sottoscritti, fino alla data odierna sono pervenute le adesioni scritte al Gruppo da parte dei seguenti Soci, indicati in ordine alfabetico:
Barbagli Marisa, Bona Enzo, Brissoni Claudio, Fantini Gino, Federici Germano, Gimondi Ornella, Magri Alberto, Mangili Luca, Marconi Carlo, Mostosi Luigi, Perico Giovanni, Ravasio Giuseppe, Rivola Martino.
Hanno inoltre fornito i loro dati Arzuffi Arturo, Avogadri Aldo, Falgheri Giuseppe, Marchesi Eugenio, Tagliaferri Filippo e Bendotti Manfredo; hanno notevolmente contribuito alla banca anche i botanici che lavorano sul progetto di atlante corologico del territorio bresciano (Apostoli Marco, Armiraglio Stefano, Barluzzi Fernando, Buffoli Giovanni, Crellin Tina, Danieli Sergio, Fenaroli Franco, Formenti Silvio, Giliani Gianbattista, Lombardi Ennio, Martini Fabrizio, Mercanti Daniele, Perlotti Claudio, Sguazzi Giulio, Solimando Matteo, Speziari Marzia, Tonni Bazza Carlo, Zanotti Eugenio) e cremonese (Giordana Franco, Bonali Fabrizio e altri). A disposizione del gruppo sono pure i dati di Frohener Sigurd, che sta rivedendo centinaia di campioni di *Alchemilla*.

- Al Gruppo di lavoro finora così costituito potranno in seguito aggregarsi anche altri Soci F.A.B., purché si impegnino a rispettare le clausole di cui sopra, condividano le finalità del progetto e il metodo di lavoro adottato e contribuiscano al lavoro con segnalazioni e ricerche.

- I RISULTATI finora conseguiti nell' anno di prova a suo tempo comunicato, sono i seguenti:

- Sulla scorta dei **soli dati forniti dai Soci aderenti al Gruppo**, (esclusi quindi tutti i dati presenti nella banca-dati F.A.B., detta per comodità "storica" e che sono stati forniti da altri Soci) si è costituita un'iniziale banca –dati detta provvisoriamente "Atlante Corologico FAB", sintetizzato in ACoFAB; essa è stata continuamente aggiornata dai Soci aderenti al Gruppo durante il 2001 con dati provenienti sia dalle ricerche sul campo che dalle fonti bibliografiche finora analizzate. **I dati in essa raccolti restano riservati fino alla compiuta realizzazione dell'Atlante Corologico** e non saranno resi pubblici fino al completamento della ricerca, alla verifica della scientificità di tali dati ad opera dei referenti scientifici scelti dal Gruppo e alla pubblicazione congiunta dell'ATLANTE COROLOGICO ad opera del F.A.B., anche in collaborazione con altri Enti Pubblici e/o Istituti Scientifici interessati.

- Tali dati, parziali o totali, rimangono inoltre indisponibili per qualunque altra iniziativa scientifica in ambito FAB, senza la preventiva autorizzazione formale del Responsabile del progetto.

- Per tutto il periodo della presente ricerca i Soci FAB ad essa partecipanti e particolarmente quelli in possesso della banca-dati ACoFAB **si sono impegnati al rispetto di tali clausole di salvaguardia dei dati, onde evitarne l'uso abusivo;** a ciascuno di loro viene ovviamente concessa la sola utilizzazione personale dei propri dati.

- Solo dopo la pubblicazione dei risultati della ricerca, tutta la banca-dati provvisoria ECOFAB sarà reintegrata nella banca-dati FAB - STORICA già esistente, previo controllo scientifico dei dati pregressi..

- Dal punto di vista numerico il lavoro del Gruppo ha dato i seguenti risultati:

- Dati iniziali complessivi "aggregati" (= sommatoria delle specie presenti in tutti i quadranti) al 01/09/2000: n. **52.500**
  Dati bibliografici alla stessa data: n. **11.150**
  Totale dati iniziali: n. **63.650**
- Dati conseguiti nella ricerca fino al giorno 15/10/2001: n. **60.090**
  Dati bibliografici alla stessa data: n. **12.290**
  Totale dati al giorno indicato: n. **72.380**
- Incremento:
  Dati complessivi "aggregati": n. **7.590**
  Dati bibliografici alla stessa data: n. **1.140**
  Totale incremento al giorno indicato: n. **87.900**

- Il Gruppo di lavoro, in vista della verifica scientifica finale dei dati e della continuazione della ricerca per le specie critiche si è già assicurato una prima adesione collaborativa dei seguenti referenti scientifici:

Armiraglio Stefano	Museo Civico di Brescia
Banfi Enrico	Direttore del Museo di storia naturale di Milano
Bona Enzo	Ricercatore botanico del Centro Studi Naturalistici Bresciani
Galasso Gabriele	Conservatore botanico del Museo di storia naturale di Milano
Giordana Franco	Ricercatore botanico e docente al Politecnico di Milano
Martini Fabrizio	Docente all'Università di Trieste
Prosser Filippo	Conservatore botanico del Museo Civico di Rovereto
Rinaldi Gabriele	Direttore dell'Orto Botanico di Bergamo
Zanotti Eugenio	Ricercatore botanico del Centro Studi Naturalistici Bresciani

Sulla scorta delle informazioni sopra fornite, il Gruppo ha collegialmente valutata come già possibile la concreta realizzazione dell'ATLANTE COROLOGICO DELLE PIANTE VASCOLARI DEL TERRITORIO BERGAMASCO, fatto salvo il diritto del gruppo ad un ulteriore periodo di un anno per l'affinamento dei dati e la conferma definitiva della sua fattibilità sociale.
I sottoscritti pertanto, ai sensi dell'art. 2 del Regolamento per la ricerca scientifica del F.A.B. presentano al C.D., per la delibera di competenza, il seguente:

PROGETTO ISTITUZIONALE DI RICERCA SCIENTIFICA

In ambito F.A.B. si costituisce un Gruppo autonomo di ricerca per la realizzazione del PROGETTO relativo all'ATLANTE COROLOGICO di cui sopra, d'ora in poi per brevità chiamato ACoFAB, redatto qui di seguito nei modi previsti dal comma a) dell'art. 2 del Regolamento FAB per la ricerca scientifica:

Natura e finalità del progetto
Compiere ricerche sul campo, negli erbari storici e in bibliografia ai fini della redazione e pubblicazione, in ambito F.A.B. ed in collaborazione con Istituzioni Scientifiche ed Enti Pubblici interessati, della seguente opera redatta sotto il patrocinio di Claudio Brissoni, Fondatore del F.A.B. e chiamata ATLANTE COROLOGICO DELLE PIANTE VASCOLARI DEL TERRITORIO BERGAMASCO. Il lavoro di ricerca prevede la collaborazione in modo articolato con altri Gruppi di ricerca attivi nei territori limitrofi alla Bergamasca, per creare le condizioni di una più omogenea analisi del territorio lombardo.

Specificazione previsionale dei tempi e dei modi per la sua realizzazione
a) **Tempi**
Lavoro di ricerca sul campo, in erbari e in bibliografia presumibilmente entro la fine dell'anno 2005
Lavoro di stesura, controlli scientifici e stampa presumibilmente entro la fine dell'anno 2007

b) **Modi**

Ai lavori partecipano tutti i Soci aderenti che condividono il progetto e che si impegnano a vario titolo alla sua realizzazione.

Le attività del Gruppo comprendono:

- la **raccolta mirata di dati** in campo per ampliare la conoscenza del territorio.
- la **raccolta mirata di campioni** di specie di flora, particolarmente se appartenenti a gruppi critici, essicazione e compilazione dei relativi cartellini d' erbario da depositarsi - mediante apposita convenzione circa la loro elaborazione, conservazione e custodia e circa l' accesso e consultazione dei reperti - presso l' Orto Botanico di Bergamo.
- la **raccolta di segnalazioni bibliografiche** di specie botaniche presenti in opere pubblicate nel passato anche remoto.
- la **raccolta di dati d'erbario** (ad es. erbari: Chenevard a Ginevra, Rodegher a Pavia, Fenaroli a Trento, erbari di Milano e Firenze).
- la **partecipazione a incontri periodici** (una decina all'anno) per affrontare i problemi relativi al progetto, quali la raccolta omogenea dei dati, il confronto su campioni raccolti, le strategie d'indagine sul territorio.
- la **partecipazione a incontri periodici con altri botanici del Nord-Italia** per l'analisi dei gruppi critici.
- la **pubblicazione** dei risultati dell'indagine.

Nominativo del Socio FAB proposto come responsabile del Progetto

Il Gruppo ha designato come Responsabile del Progetto ACoFAB il Socio Sig. Giovanni Perico, che sarà anche responsabile della relativa banca dati.

Referenti scientifici

Il Gruppo ha ottenuto un prima disponibilità alla collaborazione come Referenti scientifici in generale e per singoli gruppi critici da parte dei professori e dei ricercatori botanici più sopra indicati; tale elenco potrà essere integrato da altri nominativi contattati per le esigenze del lavoro.

Indicazione di massima degli oneri economici a carico del F.A.B.

Per la raccolta dei dati di campagna e bibliografici non si prevedono particolari spese a carico del FAB in quanto i Soci del Gruppo provvederanno ad immettere direttamente i nuovi dati nel data-base ACoFAB.

Per le ricerche in erbario potranno essere richiesti eventuali contributi per le spese di viaggio e soggiorno, con preventivi di spesa caso per caso.

Qualora si giunga alla fase di stampa della pubblicazione, si provvederà alla stesura di un preventivo a seconda delle necessità e della partecipazione alle spese da parte degli Istituti Scientifici e degli Enti Pubblici interessati.

Si propone al C.D. un accantonamento previsionale in bilancio pari a € 200 (importo determinato dal C.D. nella seduta del 19/11/2001) per ciascuno degli anni sociali 2002 - 2007 per fronteggiare le spese eventuali a carico del F.A.B.

Clausole accessorie di garanzia e salvaguardia

1. Appartengono contestualmente al progetto le informazioni e le condizioni operative esposte in premessa ed in particolare le seguenti: il protocollo operativo (comma primo), la possibilità di aggregazione dei soci (comma terzo), la riserva e indisponibilità dei dati (comma quinto), le modalità per l'eventuale utilizzo parziale o totale dei dati per iniziative diverse dall'atlante corologico (comma sesto), l'impegno dei soci al rispetto della riservatezza dei dati (comma settimo) e la reintegrazione finale dei dati in un'unica banca dati FAB.
2. Proroga del periodo di prova: il presente progetto è ritenuto dal gruppo ACoFAB in prova ancora per un anno per l'affinamento dei dati e la conferma definitiva della sua fattibilità sociale.
3. Deroga regolamentare: poiché la pubblicizzazione del progetto presso i soci FAB è già stata effettuata (v. comma secondo della premessa) ed è garantita l'aggregabilità futura al gruppo ACoFAB di altri soci alle condizioni di cui al comma terzo della premessa, i sottoscritti proponenti hanno chiesto inoltre al C.D. in sede deliberante – anche al fine di ridurre i tempi burocratici regolamentari – la deroga al disposto di cui al punto b) dell'articolo 2 del Regolamento per la ricerca scientifica.
4. Pubblicizzazione del progetto istituzionale: i sottoscritti proponenti chiedono infine che il presente documento venga pubblicato integralmente nel prossimo Notiziario Floristico.

Bergamo, 20 ottobre 2001 Germano Federici e Giovanni Perico

Progetto approvato a maggioranza dal Consiglio Direttivo del FAB in data 19.11.2001

FRANCO RASETTI: UN ENCICLOPEDICO DEL XX° SECOLO

Andrea Soderi

Chi di noi non ha almeno sfogliato "I fiori delle Alpi" di Franco Rasetti? E' fatto molto bene: pur essenziale, rivela un'ottima conoscenza della materia esposta e nel testo e nelle fotografie, che racchiudono tutti gli elementi necessari alla determinazione della specie, con un'accuratezza sempre più rara da trovare nelle opere generali. Divulgativo ad alto livello, è ancora oggi l'opera che tratta il maggior numero di specie alpine, utile anche a chi fa scienza e prezioso per gli appassionati già introdotti nello specifico: ha avvicinato molti a questa disciplina. Ma chi è l'autore?
"Egli si trova a proprio agio sia con le teorie della relatività e della meccanica ondulatoria, sia con quelle dell'evoluzione della vita nel Cambriano. E' un'autorità mondiale in spettroscopia, in fisica nucleare, in paleontologia ed in botanica. Le sue pubblicazioni scientifiche in ciascuno di questi campi hanno enormemente arricchito il tesoro intellettuale del mondo intero. Le generazioni di studenti che egli ha formato hanno diffuso i suoi principi ed hanno apportato bellissimi contributi scientifici in molti paesi. Il Canada beneficerà ancora per molte generazioni del passaggio del professor Franco Rasetti." Queste sono espressioni di un suo allievo, Larkin Kerwin, divenuto poi rettore dell'Università Laval a Quebec e presidente dell'Agenzia Spaziale Canadese. Rasetti ha insegnato dal 1939 al 1947 alla Laval e dal 1947 al 1967 all'Università Johns Hopkins di Baltimora. Ma come ci è arrivato in America?
Partiamo dall'inizio, è meglio. Franco Rasetti nacque a Pozzuolo , frazione di Castiglione del Lago (PG) il 10.8.1901 da genitori *(1)* benestanti ed acculturati che coinvolsero il figlio nei loro entusiasmi, fin dalla più tenera età, instillando in lui un'inesauribile curiosità verso tutti gli aspetti della natura. Grande influenza venne esercitata nella sua formazione giovanile anche dallo zio materno, Gino Galeotti, patologo di fama ed alpinista appassionato che gli infuse l'amore per la montagna (e che frequentava la famiglia della piccola Natalia Ginzburg (1916-1991), vedi alcune "pennellate" su zio, sorella e nipote in "Lessico familiare"). I genitori provvidero fino all'età di 10 anni all' educazione del figlio che pertanto non frequentò le elementari. Già nel 1918 pubblicò il suo primo lavoro di entomologia, cui ne seguirono altri quattro in collaborazione con il padre, fino alla morte di questi; l'ultimo fu pubblicato nel 1939 sulla fauna cavernicola. Ancorché schivo, solitario, non amava il silenzio: con la sua voce alta, dal forte accento toscano, e con la sua fragorosa risata, quasi fanciullesca, ingenua, si notava subito. Aveva una memoria eccezionale. A settant'anni ricordava le strofe del giornalino che aveva letto da ragazzo. Conosceva a memoria i nomi latini di migliaia di animali, piante e fossili che aveva studiato anche decine di anni prima. Quando aveva letto una volta un lavoro, per quanto complesso fosse, era in grado di esporlo con chiarezza (altra sua dote) subito od a distanza di anni. Difficilmente ritornava su di una fonte che aveva già consultato.
All'Università di Pisa *(2)* conobbe il coetaneo Enrico Fermi (1901-1954) che aveva già una conoscenza avanzatissima, superiore a quella dei propri insegnanti, delle frontiere della fisica. Ne fu affascinato e ne riconobbe la leadership. Abbracciò lo studio di questa scienza, per lui sconosciuta *(3)*,anche per dimostrare a se stesso di poterla dominare. E vi riuscì benissimo. L'amicizia con Fermi fu solidissima ancorché i due fossero abbastanza diversi. Per Fermi non esisteva che la fisica e pensava solo a questa. Rasetti spaziava da un campo all'altro dello scibile.
Il loro sodalizio a Roma costituì il nucleo *(5)* di quei "ragazzi di via Panisperna" che rappresentò un momento magico nella storia della scienza non solo italiana. Rasetti, nel 1930 ottenne una cattedra in spettroscopia; veniva chiamato "Venerabile Maestro" dai "ragazzi" in quanto era sempre preparato su tutto e, nello specifico, nella fisica, non solo aveva grandi capacità di sviluppo teorico nelle indagini che affrontava, ma anche grandi capacità sperimentali. Uomo estremamente minuzioso (per lui, e quindi per i suoi collaboratori, la qualità del lavoro, qualunque lavoro, doveva essere massima) sviluppa una capacità straordinaria nell' ideare e costruire apparecchi e strumentazione sperimentale.
Amava la natura soprattutto montana, salì moltissime cime delle Alpi, spesso in libera. Con lo zio ed altri scienziati nel 1918/19 salì 13 volte sulla punta Gnifetti e pernottò diversi giorni alla Capanna Margherita per fare esperimenti scientifici. Col coetaneo Gino Martinoli (+ 1996), fratello della Ginzburg, fece molte ascensioni compresa l'ultima nel 1964 sul Nadelhorn, m 4327. La Ginzburg li ha ritratti nel mentre rientravano dalle gite o dalle ascensioni con minerali, insetti, muschi. Il naturalista faceva proseliti (ma poi il Martinoli fece il direttore della Olivetti, della Necchi, dell'Agip Nucleare ed alla fine il presidente del Censis).
Rasetti parte la prima volta per l' America con una borsa di studio per l'anno 1928-1929 a Pasadena dove, da solo, studia l'effetto Raman con una tecnica originale che resterà tra le sue opere più significative. Ma anche in California non riesce a restare soltanto nei laboratori e fra le altre scalate è da segnalare la prima invernale del Monte Whitney, m. 4418. Tornerà in America nel '35 per una traversata trascontinentale in automobile per visitare i maggiori monumenti naturali (Gran Canyon, Yellowstone, ecc), prima di fermarsi per quasi un anno alla Columbia University. Nell'anno 1931-1932 una borsa di studio lo porta a Berlino per lo studio della radioattività. Li ha

l'occasione di discutere con gli scienziati che rappresentano la fisica del loro tempo: A. Einstein, M. Planck, W. Nernst, E. Schrodinger, tutti premi Nobel. Negli anni visiterà anche l'Inghilterra, la Russia, l'Austria, l'Ungheria ed il Marocco. Sotto la guida di Fermi e con le tecniche e gli strumenti ideati dal suo braccio destro Rasetti, "i ragazzi" nel 1934 sono pronti ad affrontare il nucleo dell'atomo con risultati che nel '38 frutteranno il Nobel a Fermi .
Nel '36 Rasetti pubblica a Nuova York "Elements of Nuclear Phisics" che è un classico (e circa 90 sono le note di fisica pubblicate). Ma i tempi si fanno difficili e i "ragazzi " si disperdono: una pagina di storia eccezionale si chiude per l'Italia e nel mondo finisce la stagione d'oro della libera ricerca sull'atomo *(4)*. Nel '38, anche se riceve il premio Mussolini per i suoi lavori in fisica, Rasetti non può sopportare che l'Italia si sia accodata alla Germania nell'emanare le leggi razziali. Rasetti nel '39 lascia la collezione entomologica del padre, da lui incrementata, descrivendo anche alcune specie nuove, fino a circa 30.000 esemplari, al Museo di Zoologia di Roma ed accetta una cattedra di fisica a Quebec in Canada. In pratica questa facoltà, al suo arrivo, è rappresentata da lui solo, ma in pochi mesi riesce ad organizzarla. Anche alcune strumentazioni vengono costruite da lui stesso (una trentina di contatori Geiger vengono addirittura venduti in Canada e negli Usa) ed indirizza i suoi studi in particolare sui raggi cosmici riuscendo a decelerare la trasformazione dei mesoni misurandone la loro breve vita (circa 1,5 microsec.).
Nell'autunno del '42 gli anglo-canadesi lo invitano ad unirsi ad una equipe in via di costituzione per realizzare la prima reazione a catena in acqua pesante (di cui nemmeno gli americani disponevano). Nonostante la possibilità di lavorare con altri fisici di qualità e le buone offerte economiche, Rasetti respinge categoricamente ed immediatamente l'offerta. A lui era già chiaro il tragico risultato di una ricerca in quella direzione. Cosciente che il suo rifiuto lo emargina dai grandi circuiti della scienza internazionale, rimane comunque fedele a se stesso. Aveva abbracciato la fisica per una sfida personale ed ogni applicazione bellica del suo lavoro turba il suo animo. Lui e l'ebreo tedesco Max Born furono gli unici a rifiutare di partecipare agli studi sugli usi militari della scissione dell'atomo.
Fin dal suo arrivo in Canada, con la madre settantenne, aveva cercato un nuovo centro d'interesse che lo portasse fuori dai laboratori e lo aveva trovato nella paleontologia. In un anno, leggendo per 4-5 ore al giorno, oltre al nuovo lavoro che stava impostando all'università, assimilò tutta la letteratura che riguardava il Cambriano e nel '40 cominciò a percorrere il grande paese per raccogliere soprattutto trilobiti. Nel gennaio '43 pubblicò il primo di decine di lavori paleontologici. Furono anni intensi per lui quelli della seconda guerra mondiale, poiché, per quanto continuasse ad insegnare fisica ed a fare ricerca, la paleontologia lo assorbiva sempre di più e teneva lontano la sua mente dal pensiero della guerra, della violenza e del totalitarismo che lui aborriva. Ma le sue più pessimistiche previsioni si avverarono nell'agosto del '45 con lo sgancio delle due bombe atomiche*. "La fisica ha venduto la sua anima al diavolo"* fu il grido di dolore di Rasetti . E quarant'anni *dopo aggiunse "l'uso criminale che ne hanno fatto i fisici della loro scienza, inventando armi mostruose che rischiano di annichilire l'intera umanità, ha molto contribuito a disgustarmi della fisica e dei suoi rappresentanti".*
La sua affermazione in campo paleontologico, come in tutto quello che Rasetti ha affrontato, è stata subitanea e sorprende il ristretto (nel numero) mondo degli specialisti. Dalla fine della guerra, istituti di ricerca ed università dagli Usa gli avanzano numerose proposte. Rasetti preferisce la vita universitaria alla ricerca industriale ed alla fine accetta l'offerta della Università Johns Hopkins di Baltimora che gli lascia scegliere lo stipendio ed il soggetto degli studi che vuole, fisica e/o paleontologia. E' un offerta che non può rifiutare epertanto il Nostro, lasciati alla Laval centinaia di tipi di trilobiti descritti da lui, accompagnato dalla madre settantasettenne, parte per Baltimora dove continuerà per vent'anni ad insegnare, fare ricerca in fisica quantistica, pubblicarne i risultati, dirigere le tesi degli studenti, tenere corsi estivi, sempre di fisica, presso università principalmente statunitensi, ma non solo, fino alla pensione. Tutto il suo tempo libero è dedicato alla paleontologia che lui considera un hobby, ma che invece gli ha dato prestigio internazionale. In media pubblica quasi ogni anno un lavoro importante. Nel '67 la sua collezione personale di trilobiti passerà al British Museum ed il Rasetti, lasciato l'insegnamento, tornerà a Roma.
A Roma non torna solo, poiché a Baltimora nel '49 aveva sposato Marie Madeleine Hennin (n. 1909) mentre la madre, che non poteva avere un permesso di soggiorno superiore ai sei mesi, si ritirò in Italia, dividendosi tra Roma e Pozzuolo Umbro, dove figlio e nuora venivano diverse settimane ogni anno approfittandone per fare numerose spedizioni e scalate, lui, sulle Alpi. Il ripercorre le sue Alpi, dove aveva sempre erborizzato con la madre, lo invoglia anche ad avvicinarsi di più alla botanica. Dal '58 e per vent'anni "setaccia" le Alpi, dalla Francia all'Austria *(6)*, per fotografare, sempre in luce naturale e con lenti addizionali autocostruite, la flora alpina, senza dimenticare le orchidee spontanee, altra sua passione da sempre, di cui negli anni settanta era forse l'unico esperto in Italia.
Nel 1969, '70 e '71 andò nell'Iglesiente, dove ci sono classiche stazioni del Cambriano per ricercare gli amati trilobiti, pubblicando un primo lavoro nel '70 e quello definitivo nel '72. Quasi 1500 esemplari da lui raccolti sono conservati nel Museo del Servizio Geologico d'Italia.Nel corso dello stesso anno morì anche la madre ultracentenaria.
Negli anni successivi ebbe due momenti di depressione acuta che lo costrinsero al ricovero. Dopo il primo si riprese abbastanza bene e con la moglie *(7)* va in America a trovare i di lei figli e nipoti ed in Italia riprende a fotografare i fiori sulle Alpi ed a cercare un editore. Purtroppo ha una ricaduta nel '77 da cui si riprende, ma la sua mitica memoria non sarà più la stessa, anche se continuerà fino al 1985 a percorrere le sua amate montagne in tutta Europa. A questo punto decidono di andare a vivere in Belgio dove la moglie ha ancora dei parenti e si ritirano in una

casa per anziani a Waremme.
Prima di lasciare l'Italia Rasetti deposita nell'archivio del suo collega Edoardo Amaldi (1908-1989) 560 fotografie scattate dal 1921 al 1929. Molte ovviamente hanno ormai valore storico, soprattutto quelle scattate nei congressi di fisica. Dopo il suo trasferimento in Belgio finalmente vede la luce il suo "I fiori delle Alpi", grazie all'allora giovane dr. Walter Rossi che si addossò tutto il lavoro editoriale. Al professor Rossi si deve anche la cura della seconda edizione. Le 8.000 diapositive complessivamente scattate dal Rasetti sulla flora delle Alpi sono ora depositate presso il Museo Botanico di Firenze. Del lavoro che intendeva pubblicare sulle orchidee è uscita solo la parte sistematica nell'opera del Pignatti , nel 1982, predisposta però molto tempo prima.
Franco Rasetti è morto a Waremme il 5 dicembre 2001 all'età di cento anni.

> *"La scienza può dire 'Se vuoi costruire una bomba da 100 megatoni devi fare così e così', ma la scienza non può mai dirci se dobbiamo costruire una bomba da 100 megatoni. Penso quindi che gli uomini dovrebbero interrogarsi più a fondo sulle motivazioni etiche delle loro azioni. E gli scienziati, mi dispiace dirlo, non lo fanno molto spesso".*

Queste considerazioni di Franco Rasetti sono estremamente attuali (vedi ad esempio la ricerca genetica). Il suo rifiuto di collaborare alla costruzione di armi, ancorchè per contrastare un nemico temuto e disprezzato come quello nazista, può far discutere. Infatti il pacifista Albert Einstein andò in senso contrario, invitando, fin dal '39, il Presidente Usa ad approntare quelle armi. Ma chi assume queste scelte così coerenti con il suo animo e così penalizzanti nelle conseguenze personali merita la nostra ammirazione e deve essere di esempio a tutti e non solo agli scienziati.

(1) Adele (1870-1972) la madre, amante della natura (fiori e farfalle) ed appassionata di pittura (allieva del Fattori), e Giovanni Emilio (1873-1924) il padre appassionato in modo particolare di entomologia.
(2) La famiglia si era trasferita a Pisa per le esigenze professionali del padre nel 1908. A Pozzuolo Umbro ritornavano spesso, presso l'azienda agricola, cui erano particolarmente legati, a pochi chilometri dal Trasimeno. E qui i genitori tornarono anche per morire
(3) Si era iscritto ad ingegneria e si laureò con lode in fisica nel 1922. Divenne "Assistente" a Firenze e, dal '27, a Roma di Corbino.
(4) Coperta da segreto militare. Come in questi giorni sta succedendo con tutto ciò che può riferirsi ad armi chimiche o biologiche.
(5) Nato sotto l'ala protettrice del brillante fisico e ministro (mai iscritto al partito fascista) Orso Mario Corbino (1876-1937).
(6) Per le prealpi lombarde si consultò con Luigi Fenaroli e Nino Arietti. Con quest'ultimo fece diverse escursioni.
(7) Marie era sposata con un altro docente della Laval, Donnay, e frequentava Adele e Franco nella cerchia di amici europei che si ritrovavano per ascoltare musica o giocare a bridge. Durante la guerra si trasferirono a Baltimora ottenendo la nazionalità statunitense e Marie divenne Marie Madeleine. Dopo la guerra i Donnay rientrarono nel natio Belgio, ma non ebbero fortuna e ritornarono a Baltimora dove incontrarono i vecchi amici italiani. Ma i rapporti tra i coniugi si erano incrinati e poco dopo divorziarono. I due figli rimasero con la madre. Franco e Madeleine, come lui preferiva chiamarla, si frequentarono sempre di più finchè lui non gli propose di sposarlo.

Orchis mascula (dis. S. Gamba)

Traunsteinera globosa (dis. S. Gamba)

BILANCIO FAB

A cura di ***Massimo Gugerotti, Rosaria Carbone, Virginio Rota, Carmen Celestini***

BILANCIO 2001

ENTRATE

0.1	quote associative	4.140.000
0.3	contributi da Enti	2.100.000
0.4	interessi attivi	59.632
0.5	donazioni	694.000
	Totale	6.993.632

USCITE

1.1	noleggio sala	242.500
1.2	cancelleria	1.775.520
1.3	imposte	55.308
1.5	iscriz. ad Associaz.	201.500
1.6	ricerca botanica	12.000
1.8	assicurazione RC	521.000
1.9	attrezzature	0
1.10	iniziative culturali	0
1.11	pubbliche relazioni	453.330
1.12	pubblicazioni FAB	1.140.000
	Totale	4.401.158

SITUAZIONE DI CASSA

Disponibilità al 31.12.2000	4.067.656	
Avanzo di gestione	2.592.474	
Saldo al 31.12.2001	6.660.130	(dont c/c Lit 6.136.361 e Lit 523.769 contanti)

RELAZIONE SUL BILANCIO 2001

Nel sottoporre al Consiglio Direttivo ed ai Soci FAB il bilancio relativo all'anno 2001 si ritiene opportuno precisare quanto segue:

- l'esercizio ha avuto una durata di 12 mesi rispetto ai 15 mesi del precedente. Tale circostanza ha generato delle differenze nell'ammontare di alcune voci del bilancio
- le quote associative hanno generato un'entrata complessiva di Lit 4.140.000 (ex Lit 6.470.000=)
- i contributi erogati da Enti sono risultati pari a Lit 2.100.000= (ex Lit 2.000.000=)
- nel periodo sono state sostenute spese per Lit 1.140.000 (ex Lit 3.120.000=) per la pubblicazione del notiziario n. 19; si precisa a tale riguardo che la fattura relativa al notiziario n. 20 è stata contabilizzata nel mese di gennaio del corrente anno
- la gestione, grazie alle minori spese di cancelleria e per il notiziario, è stata chiusa con un avanzo gi Lit 2.592.474 (ex Lit 88.330=)
- la situazione di cassa al 31.12 2001 si presenta pertanto positiva per Lit 6.660.130= dont Lit 4.067.656=

BILANCIO PREVENTIVO (in Euro)

ENTRATE

quote associative	2.600
contributi da Enti	1.000
interessi attivi	25
Cassa al 31.12.2001	3.440
Totale	7.065

USCITE

noleggio sala	250
cancelleria	1.000
iscriz. ad Associazioni	105
progetto ACoFAB	300
biblioteca FAB	400
fondo acq. videoproiett.	600
attrezzature/sito internet	300
iniziative culturali	500
pubbliche relazioni	250
pubblicazione notiziario	2.000
altre pubblicazioni FAB	360
assicurazione RC	250
spese impreviste	750
Totale	7.065

PROGETTI DI CARTOGRAFIA FLORISTICA

VERBALE DELL'INCONTRO DEL GRUPPO FLORISTI NORDEST DEL 4 FEBBRAIO 2001

A cura di ***Cesare Lasen***

L'incontro, secondo programma, si è svolto il giorno 4 febbraio 2001, presso il Museo naturalistico-archeologico di Vicenza. Si ringrazia ancora il direttore Antonio Dal Lago per la disponibilità, ulteriormente apprezzabile per aver provveduto, all'ora canonica, anche ai rifornimenti alimentari consentendo un notevole risparmio di risorse (finanziarie, ma soprattutto di tempo).
Presenti 23 (cifra record che mostra il crescente interesse): Antonio Dal Lago, Carlo Argenti, Gianfranco Bertani, Enzo Bona, Adriano Bruna, Giuseppe Busnardo, Nicola Casarotto, Severino Costalonga, Gino Fantini, Germano Federici, Francesco Festi, Leonardo Ghirelli, Franco Giordana, Michael Kleih, Cesare Lasen, Paolo Macchi, Fabrizio Martini, Rizzieri Masin, Roberto Pavan, Filippo Prosser, Silvio Scortegagna, Gianfranco Tonussi, Valentino Verona.

La sessione «ufficiale» ha avuto inizio alle 9.50 con le comunicazioni di Prosser che ha ribadito l'o.d.g. già inviato via e-mail.
Festi ha relazionato sul genere *Alchemilla* proponendo lucidi e presentando anche una chiave dicotomica appena pubblicata. Nella sua esposizione, ha sottolineato le difficoltà interpretative ma anche i riferimenti certi per le entità riconoscibili in campagna quando sono in assetto tipico. Ritiene la chiave di Fröhner la più attendibile. Esistono chiavi semplificate ma per l'elevata variabilità si è talvolta costretti a ricorrere a chiavi complesse. Fornisce poi una serie di consigli per la raccolta e la determinazione con i caratteri da valutare nel fresco e annotare. Ritiene che esistano in Italia decine di entità ancora da descrivere, soprattutto nella parte peninsulare, meno esplorata. Propone quindi una rapida sintesi delle entità di più semplice (relativamente!) individuazione, sottolineando i caratteri diagnostici più rimarchevoli e le differenze con le specie vicine. Per ragioni di tempo, del resto previste, non sono state trattate tutte le entità finora note per l'arco alpino orientale. Nonostante non sia opportuno, seguendo l'impostazione di Fröhner, individuare dei gruppi bene separati (quali, ad esempio, le «serie» di Pignatti), sono stati rinviati i gruppi avvicinabili alle serie "glabrae-subglabrae" e "heteropoda-decumbentis", oltre a quello di *Alchemilla alpina* che è ben isolato.
Alle 11.00 Argenti ha chiarito, con breve comunicazione, la differenza tra *Vaccinium microcarpum* e *V. oxycoccus*. Sulla base di campioni raccolti in Comèlico (BL, verso il confine con l'Austria) esisterebbero entrambe le entità. È sua opinione che tali due entità meriterebbero di essere trattate a livello di sottospecie sul modello che la Standardliste propone per la nota discussione tra *Vaccinium uliginosum* s.str. e *V. gaultherioides*. I caratteri differenziali secondo le diverse flore sono evidenziati in **all. B**.
Lo stesso Argenti, come da programma, tratta il complesso *Poa nemoralis- Poa glauca*. Dall'esame degli erbari dell'area dolomitica bellunese emerge, come del resto già noto, la straordinaria variabilità di *Poa nemoralis* e, sorprendentemente, nessun campione sicuro di *Poa glauca*. Al contrario, in Trentino, anche nella zona orientale verso il confine, Prosser conferma l'esistenza di *Poa glauca*, sia pur limitata a zone molto elevate, in stazioni di cresta. Il carattere della ligula sembrerebbe convincente, come si osserva nei numerosi campioni mostrati. Martini e Bona confermano la presenza nel Bresciano mentre il fatto che manchi in Friuli V.G. potrebbe significare che si tratta effettivamente di un'entità a gravitazione occidentale. I caratteri distintivi sono presentati in **all. C**.
Martini riferisce sulle revisioni di materiale d'erbario inerente il genere *Galium* da parte dello specialista Krendl. In particolare distribuisce a tutti esemplari di *Galium pumilum*, entità sulla quale ci si era soffermati in un precedente incontro. Tra gli altri campioni mostrati si segnala anche un ritrovamento di *Galium sylvaticum* s.str. presso uno scalo ferroviario in Friuli V.G.
Alle 11.35 Prosser avvia la trattazione del gruppo di *Cerastium fontanum* che include, oltre alla specie tipica, anche *C. holosteoides* e *C. lucorum*. Dal confronto effettuatosu diverse flore emerge un quadro che porta alla conclusione che le tre entità siano effettivamente riconoscibili e cartografabili,anche se non mancano esemplari di dubbia attribuzione nelle aree di sovrapposizione ecologica e di transizione. Per *C. holosteoides* evidenzia anche i caratteri distintivi rispetto a specie annuali, per *C. fontanum* quelli con *C. alpinum* e per *C. lucorum* le differenze rispetto a *C. sylvaticum*. Vengono mostrati, infine, esemplari d'erbario delle tre entità, i cui caratteri differenziali sono riassunti nell'**all. D**.
Alle 12.20 Prosser relaziona sul genere *Brachypodium*, già oggetto di articolati scambi di opinioni sulla rete garznet. Egli propone (**all. E**) il confronto fra le flore più utilizzate e la revisione di Schippmann che considera quale base più attendibile. La distinzione tra *B. pinnatum* e *B. rupestre* si presenta agevole anche in esemplari sterili. Ancorché *B. pinnatum* sia entità a distribuzione continentale (in provincia di TN localizzata a NO, non mancano eccezioni e le due specie possono convivere; in tal caso sono riconoscibili anche perché formano macchie di diverso colore). Argenti pone il problema di *B. glaucovirens*, affine a *B. sylvaticum*, ma su questo tipo di problema Prosser non si era documentato in modo specifico, ritenendo fra l'altro che tutte le flore moderne riconducano la variabilità a *B. sylvaticum*. Poiché il problema del *glaucovirens*, riportato anche in Pignatti quale entità autonoma, è stato sollevato dai friulani, che ritengono di poterlo riconoscere, si invita Costalonga a portare campioni sicuri di tale entità relazionando al prossimo incontro.
Dopo la breve pausa-pranzo, nel corso della quale sono proseguiti gli scambi di informazioni sui più svariati argomenti, la sessione di lavoro è ripresa alle 14.15 con le puntualizzazioni di Enzo Bona sul progetto PTE ALP, atlante corologico delle pteridofite centro-estalpine. Egli espone la situazione attuale dei dati già archiviati. Per il Friuli- V.G. Martini si è impegnato a raccogliere i dati nuovi sulla base dei quadranti mentre, com'era noto, esistono numerosissimi dati, già pubblicati, per aree di base. Bona mostra alcuni esempi di carte di distribuzione sulla base dei dati finora inseriti (per l'area dolomitica tenendo conto dei rilievi di Pignatti). Restano alcuni problemi a riguardo di aree con carenza di rilevatori. Bona si impegnerà anche per Sondrio, Niklfeld per l'Alto Adige e Livignasco, Argenti, Lasen, Scortegagna e i friulani per Treviso, provincia che resta un po' scoperta.
La discussione è prolungata sulla definizione del limite sud. Si era già convenuto di assumere quale riferimento tutte le aree di base che avessero almeno un punto con quota superiore ai 250 metri. Alcuni propongono che tale delimitazione avvenga per quadrante in modo da evitare di raccoglier dati inerenti zone di pianura. Ogni soluzione presenta pregi e limiti e la necessità

maggiore resta quella di non escludere i Colli Euganei, fitogeograficamente importanti e relativamente isolati verso sud, salvo un corridoio di collegamento con i Colli Berici. C'è chi propone di inserire anche i quadranti di pianura come collegamento, facendo un'eccezione alla regola e chi propone di utilizzare, quale limite meridionale, la linea delle risorgive. Bona si impegna a presentare, prossimamente, una proposta con i diversi tipi di confinazione proposti (per area di base, per quadrante, secondo la linea delle risorgive). L'area investigata comprende 2480 quadranti e può contare su circa 40 collaboratori. Bona propone inoltre una duplice possibilità di rappresentazione (dimostrata con esempi): per area di base e per quadrante (quando i dati sono disponibili e attendibili a tale livello). Su diversi altri dettagli si sviluppa la discussione, ma si tratta di problematiche comunque risolvibili che non intaccano l'essenza del progetto.
Alle 15.10 Giordana espone la problematica, da egli stesso sollevata, relativa al genere *Callitriche*.
Si tratta di un genere critico, ma assai importante in pianura, soprattutto per aspetti relativi alla qualità delle acque. Egli mostra uno schema in cui sono riassunte le trattazioni nelle principali chiavi o opere monografiche (**all. F**). Il lavoro fondamentale resta quello di Schotsman. Molto utili sono anche alcune iconografie tratte da testi britannici. Uno dei principali problemi che si incontrano negli esemplari d'erbario e che riducono le possibilità di determinare correttamente è la mancanza di frutti maturi. Un altro è quello relativo al dimorfismo fogliare. Secondo Giordana, ma la riflessione è ancora in evoluzione, dovrebbe essere assai frequente nella bassa pianura lombarda *C. obtusangola*. Presenti anche *C. stagnalis, C. hamulata* e, forse, anche *C. truncata*.
Prosser presenta la revisione dei campioni trentini operata dallo svizzero Haldimann.
Callitriche palustris è diffusa in alta quota e presenta frutti stretti, obovati, ali solo all'apice.
C. cophocarpa, con frutti piccoli e senza ali, vive in acque oligotrofe, in zone di torbiera acida, sui 1000 metri.
C. stagnalis s. str., con frutto a due ali espanse su tutta la circonferenza, diffusa in zone di bassa quota.
C. obtusangola, con frutto grosso e senza ali. È l'entità più frequente nei fossi.
Il gruppo, più numeroso di sempre, inizia a perdere qualche componente dopo le 16.00. nel frattempo Prosser mostra campioni di *Nigritella nigra* subsp. *austriaca* e di *N. rhellicani*, rivisti da Teppner. La subsp. *austriaca*, più continentale, si riconosce per le brattee lisce al margine (papillose in *N. rhellicani* almeno alla base dell'infiorescenza) e per un apice arrotondato (più allungato e acuto in *N. rhellicani*).
Prima dei saluti per il rientro nelle rispettive sedi, si concorda di organizzare un'escursione sui Colli Euganei a metà di maggio (Rizzieri Masin) e una, in giugno, come già previsto, per raccogliere e studiare i Rubus (Francesco Festi). Si raccomanda di evitare sovrapposizioni con altre escursioni ufficiali già programmate da Società Botanica, di Fitosociologia ed estalpinodinarica, oltre a quella della sezione veneta.
Alle 16.15, dopo aver nuovamente ringraziato il Museo di Vicenza e i suoi collaboratori per l'ospitalità, e anche i relatori per i loro schemi e l'impegno che è stato richiesto, i convenuti si danno appuntamento per l'escursione di maggio, ben sapendo che nel frattempo continuerà l'intenso scambio di informazioni e non mancheranno interessanti scoperte e nuove acquisizioni.

Allegati

B: *Vaccinium oxycoccus*	Argenti
C: *Poa glauca/nemoralis*	Argenti
D: *Cerastium* gruppo *fontanum*	Prosser
E: *Brachypodium* gr. *Pinnatum*	Prosser
F: *Callitriche*	Giordana

Allegato B: Carlo Argenti

Vaccinium oxycoccus Hill. agg. [= Vaccinium oxycoccos L.]

Per quanto riguarda *Vaccinium oxycoccus* agg. le indicazioni presenti in bibliografia sono piuttosto contraddittorie: Pignatti (1982) segnala la presenza di *Vaccinium oxycoccus* s.s. come prevalente mentre *V. microcarpum* è indicato solo per l'Engadina e, dubitativamente, per la Val Travignolo (TN). Altri autori (Gerdol, Frattini) più recentemente indicano come esclusiva la presenza di *V. microcarpum*. I caratteri differenziali tra le due entità in base a Aeschimann & Burdet (1994) e ad Adler et al. (1994) possono essere così riassunti:

	***Vaccinium microcarpum* 2n = 24**	***Vaccinium oxycoccus* 2n = 48**
Peduncolo fiorale	tendenzialmente glabro	mollemente pubescente
foglie	con maggiore larghezza nel terzo basale	con maggiore larghezza nel terzo mediale
Infiorescenza	1 (2-3) fiori	(1)2-4(5)fiori
Filamenti degli stami	pubescenti tutt'attorno; uguali o più lunghi dell'antera (comprese le protuberanze) anche a fine fioritura	pubescenti nei lati più stretti (anfitrichi); più corti dell'antera (comprese le protuberanze) anche a fine della fioritura
note	da Pignatti indicato per l'Engadina e dubitativamente per la Val Travignolo(TN); da altri segnalato come esclusivo per l'Italia	da Pignatti indicato come prevalente in Italia; da altri escluso

Un controllo occasionale del materiale d'erbario raccolto in torbiere del Comelico (Belluno) ha portato al riscontro, abbastanza convincente, di entrambe le entità. Sufficientemente chiari appaiono in particolare i caratteri della pelosità dei peduncoli fiorali e quello della disposizione della stessa nei filamenti degli stami. La presenza in Comelico sia di *Vaccinium oxycoccus* s.s. che di *V. microcarpum* appare peraltro ulteriormente avvalorata da analoghe indicazioni per la vicina Val Pusteria di Wallnofer e per

altre località confinanti nella Cartografia floristica della Carinzia.
Al di là di queste considerazioni, interessante appare in proposito l'impostazione che dà Standardliste all'aggregato *Vaccinium oxycoccus*. Tale opera riconosce un'unica specie: *Vaccinium oxycoccus* s.l. e propone di ricondurre le altre entità a livello di subspecie. Tra l'altro in Standardliste si fa presente che per la Germania sarebbe stata accertata la presenza dell'entità tetraploide (*V. oxycoccus* s.s.) ed esaploide (*V. hagerupii*), ma non la diploide (*V. microcarpum*).
Considerato il quadro complessivo della situazione e le incertezze che pur sempre rimangono nell'attribuzione delle popolazioni esaminate, si è dell'opinione che l'impostazione data al problema da Standardliste sia senz'altro condivisibile.
A margine si fa presente che analoga soluzione è proposta da Standardliste per *Vaccinium uliginosum/V.gaultherioides*, riconoscendo un'unica specie con due subspecie. Anche in questo caso, tale impostazione risolverebbe alcuni dei problemi che si incontrano a volte nel distinguere le due entità.

Allegato C: Carlo Argenti

Poa glauca/P. nemoralis

Quanto a *Poa glauca/P. nemoralis* si fa presente che la distinzione delle entità non è sempre agevole e che le numerose segnalazioni di *Poa glauca* per il Veneto derivano con tutta probabilità da confusione con particolari forme di *Poa nemoralis*. Tale entità è infatti assai variabile nell'aspetto e nell'ecologia. La si può osservare in ambienti nemorali, ai margini delle strade, sui muri a secco, in ambienti nitrofili nonché in ambienti rupestri di alta quota con un particolare portamento (taglia bassa, portameno rigido, colore glauco) che molto si avvicina a quello di *Poa glauca*.
In base ai dati riportati in bibliografia si possono così riassumere i caratteri discriminanti tra *Poa nemoralis* e *Poa glauca*. Si ringrazia in proposito il Dr. T. Wilhalm di Bolzano per i validi consigli inviatigli.

Poa nemoralis

pianta alta 30-80 cm, verde o glauca
foglia superiore inserita sopra la metà del fusto
foglie patenti orizzontali
lamina della foglia superiore più lunga della guaina
asse della spighetta pubescente per peli morbidi
ligula della foglia superiore lunga 1-1.5 mm

Poa glauca

pianta alta 10-40 cm, glauca
foglia superiore inserita sotto la metà del fusto
foglie eretto-inclinate, rigide
lamina della foglia superiore più corta della guaina
asse della spighetta glabro ma papilloso, al limite con pelosità alternante
ligula della foglia superiore lunga al max 0.5 mm

In letteratura l'unico ritrovamento attendibile di *Poa glauca* per il Veneto sembra quello segnalato da Conert in Hegi (1997) per la Val Oregone (a nord del M. Peralba, ai confini con l'Austria) che forse meriterebbe una verifica riferendosi probabilmente ad una vecchia segnalazione di inizio del secolo scorso di Pampanini sub *Poa caesia*.
Argenti fa quindi vedere "tipici" esemplari d'alta quota di *Poa nemoralis* "glauca".
Prosser per contro mostra tipici esemplari di *Poa glauca* che appare ben rappresentata in Trentino. Il carattere della lunghezza della ligula appare a prima vista sicuro.

Allegato D: Filippo Prosser

Cerastium fontanum agg.

Delimitazione del gruppo:
Da *Cerastium* annuali (*C. pumilum* s.l., *C. semidecandrum*): problemi eventualmente rispetto *C. holosteoides*. Le chiavi mettono in evidenza la presenza di getti sterili all'ascella delle foglie inferiori in *C. holosteoides*. Tuttavia, talvolta ci possono essere dubbi nel caso di *Cerastium* annuali ramificati fin dalla base, oppure in forme a breve ciclo di *Cerastium holosteoides* (esistono davvero?). In questo caso è utile la ghiandolosità della parte alta dei fusti che a me sembra essere composta quasi esclusivamente da brevi peli ghiandolosi in *C. pumilum* s.l./*semidecandrum*, e in gran maggioranza da peli semplici in *C. holosteoides*.

Da *Cerastium sylvaticum*: problemi eventualmente rispetto a *C. lucorum*. Le chiavi evidenziano le foglie cauline inferiori [e soprattutto quelle dei getti sterili] picciolate in *C. sylvaticum*, non picciolate in *C. fontanum* agg.. Nonostante questo, soprattutto la somiglianza con *C. lucorum* (ambiente di crescita +/- simile, dimensioni e portamento pressochè identici) può causare confusione: Flora Europ. II ed. mette sull'avviso che *C. lucorum* ha sepali e capsule più lunghi e petali [in proporzione] più brevi di *C. sylvaticum*. Aggiungo che *C. sylvaticum* e *C. lucorum* hanno entrambi fusti ghiandolosi in alto. Noto che *C. sylvaticum* sui fusti possiede anche una striscia di peli brevi brevi (i peli ghiandolari sono allungati), che è presente anche sugli internodi dei getti sterili; questo carattere mi sembra assente in *C. lucorum* (ho verificato solo materiale trentino).

Da *Cerastium alpinum*: problemi eventualmente rispetto a *C. fontanum*. Le chiavi citano come carattere la dimensione della corolla rispetto al calice: corolla fino a 1,4 volte rispetto al calice in *C. fontanum*, circa 2 volte in *C. alpinum*. Ma se le piante sono in frutto? Fiori distingue *C. fontanum* agg. da *C. alpinum* etc. sulla base del ciclo vitale: breve e senza evidenti fusti sotterranei

nel primo, chiaramente perenne per via di fusti sotterranei nel secondo. Le dimensioni possono separare le due entità, ma una sovrapposizione è possibile (piante ridotte di *C. fontanum* e piante elevate di *C. alpinum*).

Delimitazione all'interno del gruppo:

Dalla Fior 1962	caespitosum	/	/
Hess et al. 1976	caespitosum ssp. triviale ssp. glabrescens*	fontanum	macrocarpa (?)
Pignatti 1982	holosteoides ssp. holosteoides* ssp. triviale (ssp. pseudoholosteoides**)	fontanum	lucorum
Greuter et al. 1984	ssp. vulgare	ssp. fontanum	ssp. macrocarpum
Sebald et al. 1990	ssp. vulgare	ssp. fontanum	ssp. macrocarpum
Rothmaler 1990	holosteoides	fontanum	macrocarpum
Flora eurp. II ed. 1993	ssp. vulgare	ssp. fontanum	ssp. lucorum
Adler et al. 1994	holosteoides	fontanum	lucorum
Aeschimann 1994	ssp. vulgare	ssp. fontanum	ssp. lucorum
Standardliste 1998	holosteoides	fontanum	lucorum

* Le descrizioni morfologiche coincidono tra la ssp. glabrescens e la ssp. holosteoides perfettamente: piante a foglie glabre sulla faccia superiore e fusto peloso per una linea di peli solo sull'internodio superiore
** Entità dell'Europa settentrionale, individuata solo una volta sull'Alpe di Siusi (BZ); si caratterizza per avere peli ghiandolari tutti arrotondati a cupola all'apice anzichè appuntiti. In altre località delle Alpi piante incerte con entrambi i tipi di peli. (da Pignatti, 1982)

Tre sono quindi le entità generalmente accettate. Esse appaiono riconoscibili in genere sulla base dei caratteri forniti dalle flore, tanto più che ecologicamente sono relativamente ben distinte. Tuttavia, è possibile imbattersi in popolazioni di incerta attribuzione nelle zone di contatto.

La seguente chiave si ispira a Oberdorfer 2001:

1) Sepali lunghi 3-5 (7) mm, frutto lungo fino a 12 mm, brattee spesso senza margine scarioso: C. holosteoides (è la specie dei prati di bassa quota; le popolazioni dovrebbero avere almeno una certa percentuale di peli del fusto ghiandolari; salendo con la quota pare che i peli ghiandolari diminuiscano fino a scomparire, per cui questo carattere non appare discriminante nei confronti di C. fontanum, che ha fusti privi di peli ghiandolari)
1) Sepali 6-9 mm, spesso più brevi dei petali, frutto 12-18 mm, brattee con margine scarioso ben distinto. 2)
2) Foglie lunghe 10-25 mm, fusti con fitta pelosità non ghiandolare. C. fontanum (è la specie delle praterie subalpine ed alpine, soprattutto su suolo evoluto e più o meno umido, lungo ruscelli)
2) Foglie lunghe 30-60 mm, fusti fittemente ghiandolosi alti fino a 60 cm. C. lucorum (è la specie delle alte erbe lungo corsi d'acqua, in alto non oltre la fascia montana.

Allegato E: Filippo Prosser

Brachypodium

Brachypodium phoenicoides: specie a baricentro occidentale: soprattutto Penisola Iberica e Francia meridionale. Rara in Italia, contrariamente a quanto riportato da Pignatti. Tuttavia, appare non impossibile la sua presenza in Istria, ed è noto un caso di naturalizzazione presso Monaco di Baviera. Per questo è un'entità da tener presente. Ha foglie rigide per le spesse costolature rilevate sulla pagina superiore, a sezione rettangolare; le foglie sono spesso convolute.

Brachypodium pinnatum agg.

Brachypodium pinnatum - pagine inferiori delle foglie con asperità (volte verso l'apice della foglia), molto ruvide e opache (le foglie appaiono verde scuro). Ligula della seconda caulina lunga (1-)1,6-2,8(-2,9) mm. Lamina piana. Lemma di regola peloso.

Brachypodium rupestre - pagine inferiori delle foglie con asperità solo sulla nervatura mediana e al margine, per cui sono quasi lisce e lucide (le foglie appaiono verde chiaro). Ligula della seconda caulina lunga (0,4-)1-1,8(-2,4) mm. Lamina piana o involuta. Lemma di regola glabro.

	"pinnatum"	*"rupestre"*	*"cespitosum"*	*"genuense"*
Zangheri 1976	*pinnatum*	*rupestre*	/	/
Flora Europ. 1980	*ssp. pinnatum*	*ssp. rupestre*	/	/
Pignatti 1982	*pinnatum*	*rupestre*	*[ssp. cespitosum]*	/
Lucchese 1988	*pinnatum*	*rupestre*	*cespitosum*	*genuense*
Schippmann 1991	*pinnatum*	*rupestre*	*=rupestre*	nomina dubia
Conert 1997	*pinnatum*	*rupestre*	*=rupestre*	/

Conert specifica che la ssp. cespitosum è entità priva di valore: si tratta di forme di alta quota dei rilievi dell'Europa meridionale.

In Trentino riesco a differenziare bene *B. pinnatum* s.s. da *B. rupestre*. Le due entità risultano ben distinte anche quando crescono una accanto all'altra. B. pinnatum s.s. è diffuso in Trentino solo in Val di Sole e nell'alta Val di Non, quindi in ambiente a clima relativamente continentale. Tuttavia, mi sono imbattuto in una piccola stazione di *B. pinnatum* s.s. anche sull'Altipiano di Lavarone presso il confine con il Vicentino.

Allegato F: Franco Giordana

Su *Callitriche* la mia (probabilmente temporanea) comprensione si condensa in questa chiave, relativa alle specie da me osservate:

1 - foglie tutte sommerse, lineari (uninervie), translucide (tipo Elodea) ..... *C.truncata*

1 - piante formanti rosette di foglie galleggianti -> 2

2 - foglie delle rosette appiccicate fra loro fuori dall'acqua

3 - fg. delle rosette con lobo terminale subrotondo, con tre evidenti venature semitrasparenti sulla faccia superiore, anche le fg. sommerse allargate all'apice:..... *C.stagnalis*

3 - fg. delle rosette tutte allungate, strettamente lanceolate, piane, quelle sommerse lineari, uninervie, con apice smarginato (in acque lente e quasi stagnanti):.....*C.platycarpa*

2 - le rosette restano piane e rigidette anche fuor d'acqua, con numerose fg. +/- romboidali, con tre ondulazioni longitudinali, lucide, foglie sommerse lineari, uninervie, con apice smarginato (la specie piu' frequente, in acque limpide e correnti):.....*C.obtusangola*

	Dalla Fior	Za-notti	Fiori	Zan-gheri	Pi-gnatti	Ro-thmaler	Binz	web. Svizzera	Fl.Helveti-ca	web. Francia	Fl.Britan-nica	Schotsman	Ita-liana	note
C.stagnalis	X	X	x	X	X		X	X	X	X	X	X	I	
C.palustris=verna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	I	over 1500 m slm
C.hamulata		X	x	X	X		X	X	X	X	X		I	
C.obtusangola			x	X	X		X	X	X	X	X	X	I	
C.brutia (=bifida)			x	X	X	x				X	X	X	I	sempre sommersa
C.truncata			x	X	X					X	X	X	I	sempre sommersa
C.cophocarpa				X	X		X	X	X	X	X	X	?	
C.naftolsky				X								X		in *C.brutia* sl, Israele, Siria
C.hermaphroditica						X								v. *C.brutia*
C.platycarpa							x	X	X	X	X	X	I	in. *C.stagnalis* (Binz) - nervi come *C.stagnalis* e *obtusangola*
C.hermaphroditum											X			
C.peploides											X			
C.cribrosa												X	I	conf. *C.stagnalis*, ma multinervia
C.deflexa												X		Marocco
C.font-queri												X		Spagna
C.lenisulca										X		X	I	pianura padana
C.lusitanica												X		penisola iberica, Marocco
C.mathezii												X		Marocco
C.mouterdei												X		Siria
C.pulchra												X		Cirenaica
C.regis-jubae												X		Tunisia, Marocco, Spagna, Sardegna

PROGETTI DI CARTOGRAFIA FLORISTICA

VERBALE DELL'INCONTRO DEL GRUPPO FLORISTI NORDEST DEL 9 DICEMBRE 2001

A cura di ***Cesare Lasen***

Grazie alla consueta ospitalità di Antonio Dal Lago e del Museo di Vicenza, il gruppo si è incontrato presso la sede ormai abituale, come concordato, intorno alle 9.30 del 9 Dicembre 2001.
Presenti, oltre a Dal Lago, ospitante: Carlo Argenti, Gianfranco Bertani, Giuseppe Busnardo, Nicola Casarotto, Severino Costalonga, Gino Fantini, Germano Federici, Francesco Festi, Leonardo Ghirelli, Franco Giordana, Cesare Lasen, Carlo Marconi, Fabrizio Martini, Rizzieri Masin, Mimmo Perico, Filippo Prosser, Silvio Scortegagna, Thomas Wilhalm, Cristina Villani, Tone Wraber.
Prima dell'avvio delle comunicazioni previste nel messaggio di convocazione, si sono concretizzati intensi e proficui scambi di informazioni e di esemplari d'erbario tra i diversi floristi, dei quali non è possibile rendere conto (ad esempio, Rizzieri Masin mostra campioni di *Panicum repens*, da lui rinvenuto lungo il Bacchiglione e nuovo per il Veneto; Carlo Marconi mostra il vol. 20 del Notiziario FAB con la stampa del verbale della riunione di Vicenza del 12.11.2000: iniziativa davvero lodevole, che si spera possa continuare in futuro; etc. etc.). Viene salutato con particolare stima l'illustre ospite sloveno, uno dei massimi floristi e geobotanici del continente, il prof. Tone Wraber di Ljubljana.
Alle 10.05 Enzo Bona apre ufficialmente l'incontro illustrando (e riassumendo per coloro che non avessero partecipato a precedenti incontri) le diverse tappe del Progetto PTE ALP (Cartografia Floristica delle Pteridofite nelle Alpi sudorientali). Sottolineando le difficoltà incontrate nell'estendere verso occidente il territorio da cartografare, fornisce numeri significativi. Dal Lago di Como (Provincia di Lecco) al confine con la Slovenia, 82100 kmq, 570 aree di base, 1.500 quadranti, 15 province, 4 regioni, 88 entità da rappresentare. L'edizione è prevista in italiano e inglese. Le segnalazioni bibliografiche, in accordo con l'idea di Pignatti sull'inizio del lavoro di campagna per la cartografia centroeuropea, sono distinte tra quelli antecedenti al 1968 e quelle successive (considerate quindi recenti). Una preoccupazione che emerge dai primi dati di sintesi riguarda la constatazione che molte entità, verso il margine del loro areale presentano solo (o quasi) segnalazioni antiche. Si conferma che il lavoro dovrà essere completato entro il 2002 e vengono esposti i dati di sintesi e i dati distinti per provincia e per archivio.

Dati complessivi	42.494
Dati raggruppati per quadrante	25.392
Dati di cui si conosce solo l'area di base raggruppati	2.007
Numero quadranti di cui si hanno dati	1.237
Numero entità censite	88
Dati post 1968	24.632
Dati ante 1968, bibliografici	1.982
Dati ante 1968, erbari	646

Nota. L'archivio MIX raccoglie i dati delle persone che hanno lavorato in più province.

	tot. dati	dati raggruppati
Archivio Bergamo (FAB)	6.803	2.589
Archivio Belluno	1.188	1.188
Archivio Brescia	9.195	4.184
Archivio Bolzano	2.081	1.776
Archivio Friuli-Venezia G.	5.548	3.612
Archivio Lecco	657	516
Archivio Padova	214	206
Archivio Sondrio	3.901	1.767
Archivio di Trento	8.665	6.392
Archivio Vicenza	1.607	1.392
Archivio Verona	1.365	939
Archivio Treviso	278	272
Archivio MIX	2.698	2.670
totale	44.200	27.503

Con l'occasione si informano tutti i presenti sulle nuove acquisizioni e sullo stato delle esplorazioni delle province che erano rimaste più a margine. Bona informa inoltre sul lavoro di consultazione degli erbari, alcuni dei quali completati ed altri ancora da controllare. Tra questi, in particolare, risulta necessario poter accedere a quelli di Padova (ora fattibile, come informa Ghirelli) e di Firenze (verificare se Marchetti possiede già liste).

Restano dei problemi per quanto concerne alcune entità. Ad esempio servirebbero dei campioni originali di *Asplenium cuneifolium* che Masin ha ricercato senza successo sui Colli Euganei, ma che alla fine pare dubbio per la stessa Valtellina e quindi per tutta l'area di indagine.
Si illustrano poi degli esempi dell'attuale distribuzione di alcune specie, evidenziando l'importanza della distribuzione per quadranti. Il problema del raggruppamento delle segnalazioni per area di base sarà definito in sede conclusiva, anche se è prevedibile che entro un anno ben pochi saranno i dati generici per area di base non confermati da almeno una segnalazione precisa per uno dei quattro quadranti. E' quindi verosimile che tra un anno potranno essere tolti dalle carte i riferimenti alle aree di base.
Per le entità critiche Bona non ritiene necessario che si debbano fin da questo momento assumere decisioni definitive. A suo parere gli ibridi di *Equisetum* dovrebbero essere inviati allo specialista (sul problema relazionerà poi Prosser). Per *Dryopteris* gruppo *affinis* non sembra opportuno distinguere a livello di cartografia le sottospecie (*borreri, cambrensis*, eventuale *affinis* s.str.), salvo richiamare il problema con opportune note. Lo stesso vale per *Dryopteris expansa-dilatata* che vanno sì distinte da *carthusiana* ma che, sulla base dei dati a disposizione, non conviene separare, considerando anche l'esistenza di forme di incerta attribuzione. Tuttavia, si conviene che almeno per queste due specie si dovrà fare lo sforzo di approntare carte di distribuzione con dati derivanti da revisioni accurate di materiale d'erbario. Anche per *Asplenium trichomanes* e *A. rura-muraria* si ritiene di rappresentare solo le specie in s.l. e non le sottospecie.
Un problema recente è invece quello di *Dryopteris submontana* (gruppo *villarii*), che Marchetti ha riconosciuto in un campione raccolto dal Goiran sul M. Baldo. Prosser riassume le circostanze di questa scoperta e l'esito negativo delle ricerche recenti, mentre Bona mostra campioni di erbario da zone di crescita classiche. Non si esclude che ci siano stati equivoci (scambi di materiale) a proposito della raccolta di Goiran sul Baldo. *D. submontana* dovrebbe essere più termofila ed esterna. Wilhalm e Wraber confermano comunque la presenza di questa entità in provincia di Bolzano e in Istria sul Koinic. L'osservazione dei campioni di erbario mostra in effetti che tale entità appare riconoscibile da *D. villarii* per le pinne basali chiaramente più lunghe delle superiori (tuttavia, è bene considerare solo le piante che crescono in piena luce: le piante d'ombra possono avere aspetto equivoco). *D. submontana* inoltre è ghiandolosa ma non odorosa.

Dunque ecco l'unica chiave di campagna da PRELLI, 1990.

- Foglie verde scuro; larghezza massima verso la metà del lembo ..... D. villarii
- Foglie verde chiaro; larghezza massima verso la base del lembo (lamina triangolare) .....D. submontana

Bona è disponibile ad inviare campioni d'erbario relativi a entità critiche (purché non particolarmente rare per evitare deprecabili distruzioni) a tutti coloro che ne facciano richiesta. A proposito dei dati ancora mancanti e della ricerca di campagna su quadranti già visitati, Martini informa che Bona ha messo a punto un sistema informatico che consente di visualizzare rapidamente solo le specie mancanti; ciò ha senso se è relativo, nell'ambito di un territorio, a unità fisiografiche ben differenziate. Ciò consente una maggiore efficienza dei rilevamenti, con risultati apprezzabili nella velocità di implementazione degli archivi di dati.
Tornando ai territori sottocartografati, si informa che per la provincia di Treviso, oltre a Scortegagna, Casarotto e Costalonga che stanno già lavorando, si è reso disponibile anche Franchin (al quale si aggiungerà poi anche Busnardo).
Bona informa che una nota sullo stato di avanzamento del progetto è stata presentata al Congresso SBI di Varese suscitando vivo interesse e i complimenti del presidente.
La discussione ritorna sui gruppi critici (*expansa-dilatata* e *affinis*) e Prosser mostra anche una tavola dalla quale emerge la complessa evoluzione nomenclaturale per quel che riguarda le entità subspecifiche di *D. affinis***.** Argenti osserva che essendo *D. affinis* apomittica in linea teorica le entità che la compongono dovrebbero essere stabili e ben circoscritte, e dovrebbero anzi essere riconosciute come specie; tuttavia, all'atto pratico il riconoscimento risulta in determinati casi complesso. Esistono inoltre differenze di comportamenti ecologici nelle diverse province che non favoriscono una generalizzazione e un riconoscimento fondato su soli parametri ecologici.

Wraber, su invito di Martini e Bona, espone poi la singolare vicenda di una rara pianta a distribuzione mediterraneo-atlantica, ritrovata in Istria dopo che si era temuto per la sua scomparsa, *Ophioglossum lusitanicum*. Anche sulla base di una sua recente pubblicazione, apparsa sulla rivista Proteus di cui fornisce copia [in sloveno; chi volesse ricevere le fotocopie scriva ad Antonio Dal Lago: museo.nat.archeo.vi@libero.it], ne ripercorre le tappe, illustrando con diapositive le varie fasi, sempre emozionanti per un florista e per chi ha a cuore la tutela della biodiversità. In ogni caso, il ritrovamento di questa specie nel territorio interessato dalla mappatura delle pteridofite appare non molto verosimile, stante il suo carattere strettamente oceanico.
Lo stesso Wraber puntualizza un'altra sua scoperta, la subsp. *vardjanii* della *Gentiana lutea*. Essa è facilmente riconoscibile dal tipo per la presenza di fusti sterili ad internodi accorciati, per il colore più giallastro delle brattee dell'infiorescenza, per la forma delle brattee (molto più allungate nella subsp. *vardjanii*). La descrizione originale di questa sottospecie è stata pubblicata da Tone Wraber - al pari della segnalazione di *Ophioglossum lusitanicum* - su un numero della rivista Proteus che l'autore si impegna a far avere a tutti i convenuti. Da un primo esame della distribuzione (finora mai studiata nel dettaglio per la mancanza di exsiccata significativi, dato che praticamente mai vengono raccolte piante sterili) tale subspecie sembra prevalere nelle Alpi sudorientali, dove in parte convive con *G. symphyandra*, peraltro più termofila e facilmente riconoscibile per le antere concresciute. Secondo alcuni floristi presenti le due entità (*Gentiana symphyandra* e *G. lutea* subsp. *vardjanii*) possono presentarsi su versanti diversi della stessa montagna (la prima sulle pendici, la seconda più in alto). Poiché il limite geografico tra la sottospecie *lutea* e la sottospecie *vardjanii* verso occidente non è noto, si invitano tutti a svolgere osservazioni circa quest'ultima entità finora trascurata. Comunque, pare che in Trentino la ssp. *vardjanii* sia esclusiva, ed il problema del limite potrebbe riguardare la Lombardia. In particolare è necessario osservare o raccogliere le piante sterili per poter verificare se presentano internodi allungati (ssp. *lutea*) o quasi nulli (ssp. *vardjanii*).
Wraber e Martini recensiscono poi una nuova pubblicazione presentata la scorsa settimana a Parenzo dall'autore Claudio Pericin (nativo di Pola e residente a Basilea) che riguarda la flora dell'Istria [Claudio Pericin, Fiori e piante dell'Istria, Centro di Ricerche Storiche, Collana degli Atti Extra serie N.3, Rovigno-Trieste 2001]. Si tratta di un lavoro assolutamente eccezionale, molto esteso e "pesante", con circa 1700 entità, raggruppate per ambienti, tutte fotografate e con la particolarità che per ogni specie è indicato il luogo e la data. Sorprendente che tale monumentale pubblicazione sia stata sostenuta dalla Regione Veneto. Il volume il costa 200.000 Lit. + spese di spedizione ed è possibile richiederlo al Centro di Ricerche Storiche di Rovigno [Centro di

Ricerche Storiche, Piazza Matteotti 13, Rovigno/Rovinj (Croazia/Hrvatska), tel. +385 052 811133, fax +385 052 815786, E-mail info@crsrv.org]. Dello stesso autore viene ricordata una pubblicazione sugli *Hieracium* dell'Istria, in collaborazione con il noto specialista Göttschlich, apparsa su Bauhinia. Tramite Wraber e Martini sarà inoltre possibile avere, ad un costo di circa 40.000 £, una pubblicazione sulla distribuzione delle piante vascolari della Slovenia. Martini invita Wraber a pensare a un'edizione inglese della "Mala Flora Slovenjie", opera nota e molto apprezzata anche dai floristi dell'Italia nord-orientale.

Prosser relaziona su alcune novità più o meno recenti riguardo le pteridofite, emerse dalla bibliografia, da nuove scoperte o da revisioni. Il genere *Azolla* interessa solo pochi quadranti di pianura (es. padovano e veronese). La chiave di Pignatti appare inadeguata; di concezione più attuale è la Flora of North America (Vol. 2, 1993, in cui le Azollaceae sono state curate da Lumpkin: vedi file immagine allegato), nella cui chiave ha importanza essenziale l'analisi dei peli della pagina superiore della foglia, carattere non facile da osservare (è necessario un preparato ad acqua e microscopio ottico da 100X o - meglio - 400X). Sulla base delle attuali conoscenze la specie presente da noi è *Azolla filiculoides* e non *A. caroliniana*: in effetti, le poche popolazioni fino ad ora controllate presentano peli della pagina superiore unicellulari e non bicellulari (questi ultimi caratteristici di *A. caroliniana* e dell'affine *A. mexicana*). Ciò sarebbe anche in accordo con i dati floristici più recenti riguardanti le *Azolla* in Europa.
La storia di *Asplenium eberlei* è stata chiarita. Rasbach et al. (1992, Fern Gaz., 14/4) hanno dimostrato che la descrizione di D.E. Meyer (1967, Ber. Deutsch. Bot. Ges.) per una località delle Dolomiti tenuta volutamente segreta (si tratta in realtà del Lago di Braies) è dovuta a un errore nel conteggio cromosomico di una piccola popolazione morfologicamente anomala di *Asplenium ruta-muraria* subsp. *dolomiticum*. L'entità è stata ridefinita a livello di varietà: *A. ruta-muraria ssp. dolomiticum var. eberlei* (Meyer) H. Rasbach, K. Rasbach, Reichstein, Viane.
Tribsch & Schönswetter (1999, Verh. Zool.-Bot. Ges. Oesterreich, 136: 235-248, da cui è stata tratta la figura nel file in allegato) hanno trattato della subsp. *monostachyon* del *Lycopodium clavatum*: sembra si possa trattare di un'entità ben definita che vicaria nella fascia subalpina la sottospecie nominale, di quote più basse. Almeno in Trentino, *L. clavatum* s.l. presenta una distribuzione altitudinale anomala, con due picchi di massima ben distinti, uno in corrispondenza del piano montano (ssp. *clavatum*?), uno di quello subalpino (ssp. *monostachyon*?): ciò potrebbe confermare la teoria di Tribsch & Schönswetter.

Dello stesso Tribsch è anche una puntualizzazione, apparsa su Wulfenia (7, 2000: 49-56), relativa alla subsp. *alpestre* del *Lycopodium annotinum,* che appare limitata alla regione subartica ed estranea all'areale alpino della specie. Finalmente un problema in meno, quindi.
Analogamente è stato risolto il problema riguardante *Dryopteris pallida* in Italia settentrionale: Nardi (1976, Webbia) infatti riportò una carta di distribuzione con una segnalazione [tratta da Fraser-Jenkins, Christopher Roy, Tadeus Reichstein & Gabor Vida, 1975 - Dryopteris tyrrhena nom. nov.: a misunderstood western mediterranean species. Fern Gaz., 11(2/3): 177-198] assai isolata per il M. Bondone, rivelatasi poi priva di fondamento, come successivamente puntualizzato dallo stesso Enio Nardi (1977, Webbia) su ammissione degli stessi segnalatori. Tuttavia il dato errato è entrato in Pignatti (1982: si veda *D. villarii* ssp. *pallida*), cosa che può quindi ingenerare dubbi e incertezze.
Alle 12.30 sospensione per una colazione di lavoro, anch'essa frutto della grande cortesia dei vicentini ospitanti.

Alla ripresa pomeridiana (13.30), Prosser tratta degli ibridi del genere *Equisetum*, limitatamente alle tre entità: *ramosissimum, variegatum* e *hyemale* (sottogenere *Hippochaete*). In pratica vengono esposti i risultati della revisione di una quarantina di campioni trentini di aspetto più o meno anomalo effettuata dallo pteridologo tedesco Wilfried Bennert (Università di Bochum): quest'ultimo ha appurato che quasi tutti i campioni erano da ricondurre a ibridi. Per quanto concerne gli ibridi in generale il carattere più probante resta quello della sterilità o della presenza di spore abortive, incomplete, mal conformate. Questi carattere appare comunque chiaramente osservabile al binoculare (40X): le piante non ibride hanno sporangi che si aprono alla maturità e mostrano il contenuto formato da una massa di soffici elateri biancastri tra cui si vedono le grosse spore verdi scure. Le piante sterili hanno sporangi che rimangono chiusi, anche nel momento in cui le squame dei coni si allargano; se rotti con un ago fanno uscire un contenuto farinoso uniformemente giallognolo costituito da spore e elateri mal formati.
In particolare, *E. x moorei* (= *E. ramosissimum x hyemale*: figura sotto) risulta piuttosto frequente, dato che ha la particolarità di poter crescere anche in assenza del parente *E. hyemale*, in stazioni solatie e comunque non marcatamente nemorali, soprattutto a quote basse. Vive anche in ambienti secondari, come argini e massicciate, purché sufficientemente umidi. Ad esempio, sugli argini dell'Adige (TN e VR) sarebbe l'entità esclusiva. Appare riconoscibile tra l'altro per le guaine con la tipica banda nera nella parte bassa, mentre in alto essa è verde (sembra che tale carattere funzioni solo in alcuni stadi di sviluppo). Le guaine sono decisamente più lunghe che larghe (carattere di *E. ramosissimum*), ma hanno denti caduchi (carattere di *E. hyemale*). Di regola presenta una ramosità irregolare, insolita per *E. hyemale*. [Vedi file immagine allegato]

Anche *Equisetum x meridionale* (Milde) Chiovenda (*ramosissimum* x *variegatum*) dovrebbe essere relativamente diffuso - almeno in alcune zone del Trentino - nelle aree in cui le due specie parentali giungono in contatto, e vale a dire in zone a greti ghiaiosi calcarei di bassa quota. D'altra parte, Kauffmann (Bauhinia) già nel 1967 descriveva varie zone di crescita di questo ibrido in Svizzera. Uno dei caratteri salienti è rappresentato dai denti delle guaine che presentano aspetto intermedio tra le due specie parentali. In ogni caso, vanno vagliate con cura popolazioni con aspetto di *E. variegatum* ma di taglia superiore al normale e anomala ramosità, caratteri che spesso contraddistinguono *E. x meridionale*.
Equisetum x trachyodon (= *E. variegatum x E. hyemale*: vedi sotto) sembra il più raro dei tre, ma in Svizzera è comunque accertato in varie località (si veda l'atlante della flora svizzera in Internet). L'aspetto è davvero particolare, e sembrerebbe l'entità ibrida di più facile identificazione. Di taglia relativamente robusta (un *E. hyemale* un po' gracile), presenza guaine con una o due bande nere irregolari e con denti neri persistenti e allungati, leggermente marginati di bianco.
Le sezioni di fusto possono essere utili per la determinazione, ma la loro osservazione non è semplice. In particolare la solcatura all'apice delle coste risulta difficile da valutare. Si allega un file con sezioni dei fusti (da Hegi, modificato). Manca la sezione di *E. x trachyodon*. La scala, presa dall'originale, è evidentemente inadeguata per alcune entità.
Prosser ha poi mostrato il notevole numero di campioni rivisti da Bennert. Appare evidente che tali ibridi sono più diffusi di quanto non si supponesse. Di *E. x trachyodon*, il più raro, vi è un campione autenticato per la Val Meledrio, TN (prima segnalazione sicura in Italia). Il confronto tra campioni di erbario portati dai convenuti conferma che popolazioni ibride di equiseti sono diffuse e meritano quindi più attenzione da parte dei florocartografi.

Argenti relaziona sugli ibridi del genere *Polystichum* che consta di quattro entità tipiche: *P. lonchitis, P. aculeatum, P. braunii, P. setiferum*. Tali specie non presentano di regola particolari difficoltà di identificazione. Non altrettanto può dirsi per gli ibridi che tendono a formarsi quando due o più specie convivono nella stessa stazione e la cui corretta identificazione non sempre è agevole. Interessanti in proposito sono alcune stazioni in provincia di Belluno, sulla sinistra Piave tra il Col Visentin, Passo S. Boldo e il M. Cesen.
In tema di ibridi tra pteridofite è da premettere che la certezza di trovarsi di fronte ad una entità ibrida si ha solo dopo un esame citologico senza il quale ci si può esprimere solo in termini di probabilità. Altro carattere da controllare è se le spore sono abortive. Gli ibridi sono infatti sterili in quanto i cromosomi non si appaiano regolarmente durante la meiosi. La presenza di spore abortive può però essere imputabile anche a forti e prolungate calure estive. Un esame della morfologia della fronda, delle spore e delle specie presenti nella località di raccolta possono comunque dare utili indicazioni sull'eventuale origine ibrida.
Ciò premesso si passa all'esame dei quattro ibridi finora segnalati in Italia dei sei descritti per questo genere.
Entità facile da riconoscere è l'ibrido tra *P. lonchitis* e *P. aculeatum* denominato *P. x illyricum*, del quale viene mostrato un campione, di notevole taglia, con spore abortive, proveniente da Forcella Dignas (Comèlico) e un secondo dalla Valsesia. La confusione più probabile è quella con esemplari giovanili di *P. aculeatum* e che molto assomigliano a *P. x illyricum.* Un carattere decisivo in proposito è la presenza di spore normali o abortive. Inoltre le forme giovanili di *P. aculetaum* hanno in genere dimensioni minori di *P. x illyricum.*
P. x luerssenii (= *P. aculeatum x P. braunii*), è entità con fronde di notevole taglia e sembra abbastanza diffuso nell'Italia nord-orientale, ma di regola con sporadici esemplari in luoghi in cui le specie parentali convivono. La sua identificazione appare relativamente semplice. La pelosità sulla pagina superiore della lamina è come in *P. braunii* anche se meno accentuata. Decisivo appare il profilo delle pinne basali che sono tendenzialmente acute anziché ottuse come è tipicamente in *P. braunii*. Sul campo salta all'occhio per le notevoli dimensioni, superiori a quelle di entrambe le specie parentali.
P. x bicknellii (= *P. aculeatum x P. setiferum*) appare come un'entità critica. In Hegi si dice che tale ibrido può avere un aspetto intermedio tra i due genitori come pure può essere molto prossimo ad uno solo di essi ed indispensabile sembra essere un esame citologico. In base a quello che si è riusciti a sapere e sulla scorta di alcuni esemplari determinati come *P. x bicknellii* da alcuni esperti (Boudrie, Marchetti) l'ibrido dovrebbe differenziarsi da *P. setiferum* per il profilo della fronda ristretto in basso mentre si dovrebbe distinguere da *P. aculeatum* per le pinnule distintamente picciolettate fin oltre la metà della pinna. Argenti mostra probabili campioni dell'ibrido raccolti in comune di Mel, in Val di Calt e Val Fontane. Prosser riferisce di campioni dalla Valsugana (Val Canale) inviati a Marchetti dai quali si conferma che per una corretta attribuzione è necessaria molta cautela.
Per *P. x wirtgenii* (= *P. braunii x P. setiferum*) le notizie sono ancor più scarse. Hegi lo segnala in Italia solo per la Lombardia ma potenzialmente potrebbe essere più diffuso. Per quanto si è riusciti a comprendere, esso dovrebbe avere un aspetto abbastanza simile a *P. x luerssenii*, dal quale si distinguerebbe per le pinne basali decisamente più allungate e per le pinnule più piccole e distintamente picciolettate. Prosser mostra un esemplare raccolto in Valsugana e rivisto da Marchetti come probabile ibrido tra *P. braunii* e *P. setiferum* e che appare abbastanza convincente (anche se in realtà molto diverso da *P. x luerssenii*).
Infine Argenti ricorda che è segnalato in Austria l'ibrido tra *P. braunii* e *P. lonchitis* (= *P. x meyeri*) che potrebbe essere ricercato con successo, ad esempio in Comèlico dove entrambe le specie spesso convivono. I caratteri distintivi tra questi ibridi sono riassunti nel seguente prospetto desunto soprattutto dall'Hegi**.**

Polystichum x illyricum *(Borbás) Hahne*
Ha caratteri intermedi tra i due genitori: differisce da *P. lonchitis* per le pinne settate nella parte prossima alla rachide e da *P. aculeatum* per il profilo della fronda strettamente lanceolato e le pinne nella parte esterna tendenzialmente intere.
Polystichum x luerssenii *(Doerfler) Hahne*
Ha caratteri intermedi tra i due genitori: differisce dal *P. braunii* per la fronda più cuoiosa, per il numero maggiore di pinne e per il loro profilo più acuto; le pinnule sono inoltre più piccole; differisce da *P. aculeatum* per le pinnule più larghe e meno decorrenti e per la presenza di squame piliformi sulla superficie della fronda.
Polystichum x bicknellii *(Christ) Hahne*
Caratteri intermedi tra i genitori o prossimi ad uno dei due; dovrebbe distinguersi da *P. aculeatum* per le pinnule con picciolo ben distinto fin oltre la metà della pinna; da *P. setiferum* dovrebbe distinguersi per le pinne basali più corte e per il picciolo meno lungo.
Polystichum x wirtgenii *Hahne*
Caratteri intermedi tra i due genitori: differisce da *P. braunii* per le pinne più lunghe ed acute, per lo stipite della fronda più lungamente senza pinne; differisce da *P. setiferum* per le pinnule meno distintamente picciolettate e per la presenza di squame piliformi.

Sul problema della distinzione tra *Cuscuta cesatiana* e *C. campestris*, già sollevato da Giordana e oggetto di precedenti discussioni (anche in flora.garz.net), relaziona Francesco Festi che allega una sintetica tabella con le cuscute a due stimmi capitati e fusti + /– aranciati. Nel gruppo dovrebbero esistere 5 entità, oltre ad una sesta - *C. australis* - estranea all'Italia. Alcune evidenti confusioni apparse nelle iconografie di note flore (disegni di *C. australis* s.s. attribuiti a *C. cesatiana*) sono forse legate al fatto che *C. cesatiana* è stata spesso considerata quale subsp. di *C. australis*. Il problema riguarda le squame, appena più brevi del tubo della corolla, e non piccolissime come talora raffigurate (si veda ad esempio Rothmaler, Kritischer Band); questo carattere riguarderebbe solo *C. tinei* in Italia (oltre a *C. australis* s.s.). Le altre due entità sono *C. suaveolens* e *C. gronovii* (di ambienti ripariali) entrambe di origine americana che si sviluppano su piante coltivate.
La cuscuta oggetto delle nostre attenzioni - ammesso che si tratti di una singola entità - vegeta in ambienti subruderali e presenta glomeruli alla fioritura abbastanza lassi, corolla di poco più lunga che larga, squame di lunghezza circa uguale al tubo, talvolta con poche lacinie sporgenti. Secondo Festi tale entità corrisponde a *C. cesatiana*. Secondo flore svizzere autorevoli *C. campestris* (per la quale è indispensabile reperire campioni sicuri di confronto) presenta squame più lunghe del tubo, quasi come la corolla, frutti molto schiacciati (più larghi che lunghi). Esistono comunque incongruenze tra le diverse flore (come ricorda anche lo stesso Giordana) e, ad esempio, Haeupler & Muer sono gli unici ad affermare che le squame sono piccole. Sorprende il fatto che per il Trentino esista una sola segnalazione storica per *Cuscuta cesatiana* mentre la specie è oggi assai diffusa. Un comportamento simile sarebbe più verosimile per entità esotiche piuttosto che autoctone ma non si può generalizzare. Ricorda inoltre due lettere di Cesati ad Ambrosi nelle quali il primo esprime forti perplessità in merito alla nuova specie che gli è stata da

poco dedicata: secondo Cesati si tratterebbe semplicemente di *C. campestris*. Singolare è anche il fatto che Adler nella sua flora austriaca ignori *C. cesatiana* pur essendo indicata quest'ultima in Germania. Wraber conferma che la specie è presente anche in Slovenia dov'è considerata come nuova avventizia. Alla fine si concorda, salvo ulteriori verifiche o novità, di considerare la cuscuta a fusti arancio e a squame non sporgenti oltre il tubo corollino - che è forse l'entità esclusiva nei nostri territori - *C. cesatiana*. Dovrà quindi essere cura di tutti i florocartografi di prestare attenzione in futuro a popolazioni di *Cuscuta* a fusti arancio con brattee sporgenti oltre il tubo della corolla: potrebbe trattarsi di *C. campestris*.

Cuscute a due stili, stimmi capitati, capsula quasi indeiscente, fusti aranciati, giallo-aranciati o rosso-aranciati

	Fiori	**Squame ipostaminee**	**Ovario e cassula**	**Fusto**	**Ecologia**
C. australis R. Br. S. str. *(C. obtusiflora Engelm. Non Humb., Bonpl. & K.)*	Pentameri; generalmente glandolosi (F)	Assai piccole o subnulle	Globoso-depressa	Liscio	Non presente in Europa
C. tinei Inz. *[C. australis subsp. tinei (Insenga) Feinbrun; C. aurantiaca Req.; C. breviflora Vis.]*	**Spesso tetrameri**; non glandolosi (F)	**Assai piccole o subnulle** (F, P, H)	Globoso-depressa		Su Polygonum, Beta, Ocimum ed altro (P)
C. cesatiana Bert. *[C. polygonorum Dntrs. non Engelm.; C. scandens Brot. subsp. cesatiana (Bertol.) Greuter & Burdet]*	Pentameri; non glandolosi (F), **in fascetto lasso** (R, O); a 4-**5 lobi ripiegati verso l'esterno (fauce aperta)** (HM, R, O), odorosi (O)	Generalmente oltrepassanti il tubo, bifide, fimbriate al margine (F); piccole (HM, ma nella figura sono molto più grandi che in altre specie); **non più lunghe del tubo, né chiudenti la corolla** (R – ma nella figura sono veramente molto più brevi del tubo; P; LW); **generalmente lunghe quanto il tubo o poco meno** (H – figura significativa anche di C. tinei)	Globoso-depressa (F, R**); globosa, poco più larga che alta** (LW	Giallastro (R, O)	Campi di trifoglio ed erba medica (HM); specie ruderali, soprattutto Polygonum e Xanthium (R, P); Polygonum, Artemisia ed altro (LW)
C. suaveolens Ser, *(C. corymbosa Choisy non Ruiz & Pavon; C. hassiaca Pfeiffer)*	Pentameri, **in racemi corimbosi lassi** (F, R, P, O), lungamente pedicellati, odorosi; corolla lunga 3-4 mm, con **lobi ovato-acuti, ripiegati verso l'interno (fauce chiusa)** (F, HM, O)	Fimbriato-lacere, conniventi (F); piccole (HM); grosse, conniventi, ripiegate verso l'interno e quindi contribuenti alla chiusura della corolla (R)	**Ovale, più lungo che largo** (F, P), ingrossato all'apice (R)	Giallastro (R), **grosso** (H)	Campi di erba medica (HM) e trifoglio (R)
C. gronovii W. ***(C. vulgivaga Engelm.)***	Pentameri, brevemente pedicellati, corolla lunga 3 mm, con lobi arrotondato-ottusi, ripiegati verso l'esterno (F, HM) , **in fascetto compatto** (R)	Frangiate verso la sommità e poco ai lati, strette (F, HM), **(poco) più brevi del tubo** (HM, R); più brevi del tubo (O)	Frutto grosso (HM), **ovale, più lungo che largo** (F, P, O) **con parete inspessita** (R)	Arancio (R), **sottile (H); ruvido (con asperità)** (HM, R, O)	**Su specie ripariali**, compreso Salix e Populus (HM, P)
C. campestris Yuncker *(C. arvensis auct. Non Beyrich)*	Pentameri, brevemente pedicellati, non odorosi (HM), **in fascetto compatto** (R, O)	Fimbriate, maggiori o uguali al tubo (HM, P – la figura le mostra uguali); **più lunghe del tubo, con appendice intera acuta** (R, LW, AOF, FE, H: bella figura); uguali al tubo (O)	**Circa due volte più largo che alto** (LW)	Arancio (R); Liscio (HM, R)	Campi di trifoglio ed erba medica (HM, P); specie ruderali (R), soprattutto su Daucus (LW)

F: Fiori; P. Pignatti; FE: Feinbrun in Flora Europaea; R: Rothmaler; O: Oberdorfer; AOF: Adler, Oswald & Fisher; HM: Haeupler & Muer; LW: Lauber & Wagner; H: Hegi

Prosser relaziona su *Athamanta vestina* riassumendo la storia e pur in mancanza della monografia della Zenari del 1921. *A. vestina* Kerner è citata per la prima volta da Sardagna nel 1881 (Oesterr. Bot. Zeitschr.), cinque anni prima della descrizione ufficiale da parte di Kerner (in Sched. Fl. Exsicc. Austro-Hung., 4: 37). Sulla base della revisione di R. Wettstein (in Dalla Torre & Sarnthein, 1909, Flora von Tirol) l'entità - considerata qui come specie - sarebbe presente non solo nelle aree esterne ma an-

che in zone continentali quali Val di Non e Val di Fassa. Secondo Thellung, in Hegi 1925, *A. vestina* sarebbe da considerare solo come forma *vestina* della var. *decipiens*, caratterizzata da notevole robustezza, elevato numero di ombrelle e di raggi per ogni ombrella. Nella sua trattazione individua due varietà, *hirsuta* contratta e a fusto peloso e *decipiens*, più robusta e di bassa quota; in quest'ultima varietà rientrerebbe - oltre alla forma "*vestina*" - anche la f. "*angustisecta*" e la f. "*glabra*". In Fiori (1923-29) *vestina* è indicata quale varietà, allo stesso rango della var. *typica* e della var. *mutellinoides* (che corrisponde all'incirca alla var. *decipiens*). Anche in Dalla Fior (1962) *vestina* è considerata come varietà, mentre in Pitschmann & Reisigl (1959) è data come forma. Secondo Tutin (1968, Flora Europaea) la *A. vestina* è una forma intermedia tra *A. cretensis* e *A. turbith* ssp. *haynaldii*. Solo Pignatti (1982) la eleva a buona specie (sia pure con dubbio nelle note). Prosser, nella sua presentazione degli esemplari d'erbario, attribuisce un cfr. *vestina* alle popolazioni molto vicine alle località tipiche e che presentano i caratteri salienti. In sostanza è convinto che si tratti di varietà. Esemplari rispondenti a queste caratteristiche sono non infrequenti anche in altre aree prealpine e del Bellunese. Tra gli esemplari d'erbario mostrati colpiscono alcuni esemplari di statura veramente ragguardevole ma è evidente che si possono osservare molti stadi intermedi.

ATHAMANTA CRETENSIS/VESTINA

A. vestina A. Kerner [1886, Sched. Fl. Exsicc. Austro-Hung., 4 : 37; prima citazione del nome in Sardagna 1881, Oesterr. bot. Zeitschr., XXXI: 71-78, come "*A. vestina* Kerner: Val Vestina (sic), nuova per il Trentino"]
Zenari S., 1921 - Osservazioni sulle Athamanta del gruppo "*Cretensis*". Atti e Mem. R. Accad. Sc. Lett. ed Arti Padova.

Dalla Torre & Sarnthein 1909
A. cretensis *f. involucrata* (descritta da Murr e rinvenuta in un esemplare)
var. *mutellinoides*

A. vestina (viene data la distribuzione poi talvolta ripresa solo parzialmente, omettendo cioè le stazioni più settentrionali: V. di Non, Val di Fassa; questa distribuzione si basa su una revisione di R. Wettstein)

Thellung in Hegi 1925
A. cretensis *f. plurivittata*
f. involucrata
var. *hirsuta* (è l'entita di piccole dimensioni e tomentosa, frequente in zone elevate ed esclusiva nel versante nord delle Alpi; segmenti >0,5 mm larghezza)
f. tomentosa
f. pygmaea
f. exscapa
var. *decipiens* (entità più grande - 25-60 cm - spesso ramosa in alto; segmenti in proporzione più stretti e lunghi, <0,5 mm larghezza; più rara in genere, ma nelle Alpi meridionali prevalente o esclusiva)
f. glabra
f. angustisecta
f. vestina (foglie villose, piante evidentemente elevate, ramose anche in alto, ombrelle a molti raggi (15-25), con peli molto lunghi (quasi 1 mm, più lunghi della larghezza dei raggi. Bene espressa solo in Val Vestino, Val di Ledro e altre zone del Trentino. Secondo Zenari anche in Lombardia alle Corna del Mantice [non "Montice!"] e Monte Ario; varie segnalazioni errate, ad es.: M. Baldo distribuita come Flora Italica Exsiccata, Carinzia, Svizzera)

Fiori 1923-1929:
A. cretensis *A* α typica (fg +/- peloso irsute, ombrelle a 6-15 raggi)
β *vestina* (fg +/- peloso irsute, ombrelle a 12-25 raggi, pianta + robusta e ramosa)
γ *mutellinoides* (=var. decipiens; foglie glabre)
B δ *dubia* (=A. turbith?)
ε *turbith*

Dalla Fior 1962:
A. cretensis var. *vestina* (più alta e robusta del tipo, con ombrelle a 12-25 raggi)

Pitschmann & Reisigl 1959
A. cretensis
A. cretensis f. vestina: pianta elevata, peli lunghi fino a 1 mm

---

Tutin in Flora Europaea 1968:
A. cretensis: Nota: *A. vestina* - al pari di *A. hispanica* - viene interpretata come possibile forma intermedia *tra A. turbith* ssp. *haynaldii* e *A. cretensis*. *Da A. turbith* ssp. *haynaldii* differirebbe soprattutto per avere lunghi peli sui raggi.

Pignatti 1982:
A. cretensis f semplice o con 1-3 rami; 3-5 (8) ombrelle, con 5-12 raggi
A. vestina: f con 5-15 rami; 5-15 ombrelle, con 15-25 raggi. Nota: specie di valore controverso....interpretata anche come adattamento di *A. cretensis* all'ambiente di forra

---

Index synonymique France: *Athamanta vestina = A. cretensis*

L'incontro termina alle 16.00.

INTERVENTO DELLA DOTT.SSA MARIA PACELLA, DIRETTRICE DELL'ARCHIVIO DI STATO
in occasione della presentazione del libro "Le Orchidee spontanee della Provincia di Bergamo"

Come padrona di casa porgo i miei saluti ai presenti.
Questa sera (19.9.2001) ho l'onore e il piacere di ospitare l'annuale appuntamento sulla ricerca FAB, circostanza particolarmente rilevante stavolta per la presentazione della pubblicazione "Orchidee spontanee della Provincia di Bergamo", realizzato dal FAB con il concorso dell'Amministrazione Provinciale di Bergamo.
Il mio saluto particolare va innanzi tutto al Presidente del FAB Dott. Giuseppe Falgheri, al Prof Ferlinghetti, coordinatore scientifico del FAB, al Dott. Cesare Ravazzi del C.N.R. e alla dott. Tecla Rondi assessore alla cultura della Provincia di Bergamo che ci ha onorati della sua presenza. Ringrazio tutti per essere intervenuti.
Per noi archivistí è un'occasione per rilanciare il ruolo dell'Archivio di Stato anche tra i "non addetti ai lavori" tra virgolette; infatti è molto recente in Italia la tendenza a cercare nuove possibilità di fruizione degli archivi e quindi l'esigenza di allargare sempre più la sfera dell'utenza.
Nuove curiosità, nuovi ricercatori si affacciano sempre di più assiduamente alle sale di studio, relegando gli studiosi di professione e laureandi, un tempo categorie privilegiate, ad un ruolo meno significativo.
Penso alla didattica delle fonti archivistiche rivolte alle scuole di ogni ordine e grado; in questi ultimi anni abbiamo avuto l'opportunità di ospitare l'Istituto Agrario di Bergamo, con il quale, grazie alla sensibilità di alcune insegnanti, siamo riusciti a realizzare delle unità didattiche imperniate sulla storia del territorio, sulla sua trasformazione. sulle colture in esso praticate nei secoli passati, raffrontandole con quelle attuali. E' stata un'esperienza davvero stimolante per i ragazzi e per noi operatori e il significato di tutto ciò è stato chiaro: le carte conservate negli archivi rispondono ad ogni esigenza di informazione, basta saperle interrogare a secondo dei propri interessi specifici.
Stasera certamente non ho la pretesa di elencarvi tutte le fonti storiche esistenti nell'Archivio di Stato sull'argomento delle colture arboree, ma darvi degli "input", degli stimoli affinchè anche un naturalista, un botanico, un ecologo possano avvicinarsi alla documentazione storica certi di trovare alcune risposte ai loro quesiti. Partirò dalla fonte per eccellenza 'il Catasto",sia per quanto riguarda la storia e lo sviluppo di un determinato territorio, la sua morfologia, la sua trasformazione e anche dal punto, di vista dell'insediamento umano. A riguardo l'Archivio di Stato, possiede un notevole e ricco patrimonio cartografico di particolare bellezza e preziosità. Si parte.dalle mappe del periodo di Maria Teresa d'Austria, esse rappresentano i territori dei comuni della bassa bergamasca i quali, durante il '700 appartenevano allo Stato di Milano, come Treviglio, Caravaggio, Antegnate e via dicendo. Le varie colture sono rappresentate ora con i colori ora con disegni particolareggiati dei tipi di piante esistenti su un determinato terreno come ad esempio il bosco ceduo misto, quello resinoso dolce, l'aratorio, il prato, oppure alberi come il larice, l'ontano, il salice, l'abete o il faggio. Allegati alle mappe ci sono **le tavole d'estimo** nelle quali è possibile ricostruire la "storia di un territorio" attraverso le destinazioni d'uso delle sue terre, quindi le varie coltivazioni, con i passaggi di proprietà sia dei terreni che dei fabbricati.
Successivamente si passa al Catasto napoleonico sempre costituito da mappe accompagnate da un **sommarione e una tabella** con la qualità delle colture e spesso anche l'indicazione del toponimo. Quest'ultima informazione è molto preziosa per gli studiosi che analizzano la toponomastica di una determinata zona e la sua evoluzione nel corso dei secoli. Dalla metà dell'800 in avanti la cartografia catastale è meno ricca dal punto di vista figurativo, la rappresentazione diventa più essenziale i colori sono limitati al rosa per quanto riguarda i fabbricati e il bianco per i terreni. E' necessario consultare i registri per la corrispondenza tra i numeri di mappa e le colture.
Verso la fine dell'800 vengono redatti i registri chiamati "Tavole di classamento", una fonte ricchissima di informazioni, sia per quanto riguarda i tipi di coltura esistenti in ogni comune della bergamasca, sia per tutte quelle disposizioni normative relative per esempio ai boschi, alla regolamentazione del loro taglio (fissato nel corso degli anni a seconda del tipo di legna che si poteva ricavare); informazioni relative alla composizione dei vari strati del suolo, alla sua altitudine o alle essenze che vi si trovano come i Roveri, l'Ontano, le Robinie, il Castagno, le Ceppaie etc. Ancora notizie sui gelsi, il loro diametro, se il suolo era adatto o meno alla loro produzione (si parla soprattutto per il territorio della bassa bergamasca). Interessanti sono le informazioni relative ai sistemi di coltivazione, oppure ai tipi di contratti agrari che venivano stipulati in quella zona.
La nostra carrellata archivistica non può prescindere dall'analisi degli archivi amministrativi e precisamente gli **archivi prefettizi.** Nella categoria "Agricoltura" della Prefettura del Dipartimento del Serio una sezione è dedicata alla produzione della legna e quindi a tutta la problematica legata al taglio dei boschi, attività importantissíma per l'economia della nostra provincia nel corso dei secoli. Gli alberì, come leggiamo nella relazione di Giovanni Maironi da Ponte sullo stato dell'agricoltura e in particolare dei boschi di tutta la provincia bergamasca, rappresentavano una fonte di reddito soprattutto per le popolazioni montane, le piante infatti non potevano essere tagliate se giovani, ma era uso attendere almeno venti o trenta anni per poter utilizzare quel legno, ormai "grosso" e stagionato, sia come materiale da costruzione che come combustibile per i forni fusori esistenti in alcune valli.
Altre informazioni si possono trovare nell'Archivio della Camera di Commercio di Bergamo, depositato presso il nostro Istituto, soprattutto per quanto riguarda varie coltivazioni esistenti sul territorio (prodotti di consumo come il lino, la canapa, il riso, ma anche i fiori, gli alberi da cui ricavare legna o altro).
Per ultimo, non certo per importanza, vorrei sottoporre alla vostra attenzione la documentazione esistente nell'**archivio notarile,** una ricca miniera di informazioni considerata la molteplicità di angolazioni e prospettive da cui si presta ad essere esaminata. Negli atti notarili si possono trovano alcuni "cabrei"; essi sono delle rappresentazioni cartografiche di possessioni, generalmente di estensione limitata, che riproducono minuziosamente terre. boschi etc, e che accompagnavano i contratti di compravendita. Molto spesso i notai erano anche agrimensori, ne abbiamo un esempio negli atti del notaio Gio Antonio Gasparini il quale ci ha lasciato un bellissimo cabreo raffigurante il territorio di Breno al Brembo, con disegni particolareggiati delle diverse colture arboree, dei suoi boschi e prati, i confini dei terreni, i nomi delle località etc.
Non intendo più tedíarvi con altre chiacchiere, vorrei solo rivolgere ai partecipanti l'invito a visitare il nostro Istituto, sarei lieta di guidarvi nei meandri dell'Archivio, perchè penso che ogni attività, ogni interesse culturale debba raffrontarsi con il suo passato; e mi auguro che in futuro ci sia sempre più spazio per una collaborazione tra i vari operatori culturali presenti sul territorio.
Grazie a tutti per l'attenzione e buona continuazione.

RECENSIONI DEI LIBRI PRESENTI NELLA BIBLIOTECA DEL GRUPPO FAB

A cura di ***Claudio Brissoni***

269 - L. MOSTOSI, 2001 - Le Riviste Scientifiche nella Biblioteca FAB - pp.160

Il socio Luigi Mostosi. attuale bibliotecario del FAB, oltre ad aver realizzato con competenza la catalogazione e l'informatizzazìone della nostra biblioteca, ha portato a termine, aggiornato al 1° novembre 2001, un elenco delle riviste scientifiche appartenenti alla nostra dotazione libraria. Si tratta di 153 fascicoli, attentamente esaminati uno per uno, così distribuiti:
Giornale Botanico Italiano (41), Plant Biosystems (14), Informatore Botanico Italiano (31), Museo "Caffi" di Bergamo (12), Natura Bresciana (25), Il Naturalista Valtellinese (10), GIROS (15), Pianura Cremonese (5).
Per ogni singolo fascicolo sono stati elencati, in ordine cronologico, tutti gli articoli di interesse botanico-floristico per un totale di 1401 titoli, ciascuno dei quali accompagnato da ben 7 indicazioni bibliografiche (autore, anno di pubblicazione, titolo. Volume, N° rivista, pagine di riferimento, argomento). Con una eccezionale mole di lavoro sono state selezionate le 9807 voci che compongono il testo. Basterebbe fermarsi a questo punto per riconoscere all'autore il grande merito di un lavoro cosi impegnativo. Senonché ……
Nella seconda parte del volume gli stessi titoli vengono trascritti in ordine alfabetico per argomenti, una specie di indice generale. per facilitare la ricerca e snellire la consultazione. Così Mostosi si è accollato il non indifferente compito di rendere fruibile ai soci un settore della biblioteca FAB altrimenti destinato a rimanere pressochè sconosciuto e inutilizzato. Un lavoro così ponderoso ha certamente richiesto tempo, volontà, pazienza, costanza di applicazione, determinazione e, soprattutto, il coraggio di farlo. Mostosi ha dimostrato di possedere queste doti e le ha messe a disposizione del FAB come momento di collaborazione costruttiva e totalmente disinteressata nel pieno rispetto delle finalità istituzionali del FAB. Un esempio da seguire per tutti.

BIBLIOTECA DEL GRUPPO "F.A.B." Sezione I^ : LIBRI

Aggiornamento al 31.1.2002

A cura di ***L. Mostosi e G. Birolini***

Nr., Autore / i, Data ediz., *Titolo,* Editore, Località, Argom.

244 Sauerbier H., Langer W.,2000, *Alpenpflanzen, Endemiten von Nizza bis Wien,* THW–Verlag, Eching/D.
245 Tammaro F., 1998, *Il paesaggio vegetale dell'Abruzzo,* Cogecstre Edizioni, Penne (PE). AB.
246 Moroni G.B., Pasetti L., - Parco Regionale dei Colli di Bergamo, 2000, *La natura fuori porta,* Consorzio Gest.Parco dei Colli di Bergamo, Bergamo, VIDEO.
247 Bonali F., - Provincia di Cremona, 2000, *Pianura nr. 4 – La Flora spontanea del centro storico di Cremona,* Provincia di Cremona, Cremona, CR.
248 Ferlinghetti R., 2000, *Bibliografia botanica della piante vascolari nel Bergamasco /1900-2000),* Ateneo di Bergamo, Bergamo, BG-AT
249 AA.VV. – FAB, Provincia di Bergamo, 2001, *Le Orchidee spontanee della Provincia di Bergamo*, Provincia di Bergamo – Assessorato alla Cultura, Bergamo, O.
250 Pagani L., Consorzio Parco dei Colli di Bergamo, *Parchi ed educazione ambientale*, Consorzio Parco dei Colli di Bergamo, Bergamo, P.
251 Maggi M., Falletti V., 2001, *Gli Ecomusei, che cosa sono, che cosa possono diventare*, Umberto Allemandi & C., Torino – Londra, OB.
252 Comitato per il Sentiero Naturalistico "Tiziana Weiss", 1983, *Ambiente e cultura di una montagna carnica: IL TINISA,* (COPIA NR. 1016), Edizioni Lint, Trieste, AE.
253 AA.VV. – Jour. Eur. Orch., 2001, *ORCHIS 2000 – Conferenza internazionale sulle orchidee spontanee in Europa*, AHO – Baden – Württemberg, Stuttgart (D), O
254 Lorenz R., 2001, *Die Gattung "Serapias" in Italien: Arten und Verbreitung,* Jour: Eur. Orch. 33 (1): 235-368. 2001. (Estratto), O.
255 Bonafede F., Marchetti D., Todeschini R., Vignodelli M., Regione Emilia – Romagna, 2001, *Atlante delle Pteridofite nella Regione Emilia – Romagna* , Servizio Paesaggio, Parchi e Patrimonio Naturale della Regione Emilia – Romagna, Bologna, PTE.
256 Val Cavallina Comunità Montana, 1999, *Cavellas, La Val Cavallina,* Edizioni Bolis, Bergamo, BG-VAR.
257 Caffi E.,1932, *Vocabolario Bergamasco di Storia Naturale, Parte seconda: Botanica.,* Soc. Ed. S. Alessandro, BG,DZ.
258 Rinaldi G., Falco R., Zanchi R., Comune di Valtorta (BG), *La zona umida dei Piani di Valtorta: Flora, Vegetazione, Pregio naturalistico,* Comune di Valtorta, ZU.
259 Perazza G., Decarli Perazza M.,1999, *Tre Orchidee (Orchidaceae) rare in Trentino: Malaxis monophyllos, Serapias vomeracea e Spiranthes spiralis,*(Estratto da: Annali del Museo Civico–Rovereto,15/1999), Ed. Osiride,Rovereto (TN),O.
260 Rinaldi G., Pozzoli L., Arosio G., Provincia di Bergamo, 2000, *Area di rilevanza ambientale Iseo – Endine, Aspetti natura-*

listici, Provincia di Bergamo, BG – VAR.
261 Azienda Promozione Turistica Lecchese, 1995, *Sentiero del Viandante* (+cartina), Az. Prom. Tur. Lecchese, Lecco, LM.
262 AA.VV., Cassinis G.(Editor),Museo Civico di Scienze naturali di Brescia, 2001, *Monografie di "Natura Bresciana", Nr. 25–2001. Permian continental Deposits of Europe and other areas: Regional reports and correlations,* Grafo Ed., BS.
263 Cavadini G., Atti dell'Ateneo di Scienze. Lettere ed Arti di Bergamo, Vol. LXII, 1998-99, *SASSIFRAGHE OROBICHE, Preziose rarità botaniche delle nostre Alpi.,* Edizioni dell'Ateneo, Bergamo, SAX.
264 AA.VV., 2001, *JOURNAL EUROPÄISCHER ORCHIDEEN,* Vol. 33 – Heft 3 – Okt. 2001, Arbeitkreis Heimische Orchideen Baden-Württemberg – Stuttgart (D), O. [Argomenti trattati: Bartolo G., Lanfranco E., Pulvirenti S., Stevens D.T., *Le Orchidacee dell'arcipelago maltese, Mediterraneo Centrale* (in Italiano); Kreutz C.A.J., *Ophrys helios a Karpathos*, *Egeo orientale* (in tedesco); Cafasso D., Pellegrino G., Musacchio A., Scrugli A., Cozzolino S., *Caratterizzazione molecolare di ibridi fra Orchis longicornu e O. papilionacea in Sardegna* (in inglese); Thiele G., Thiele W., *Orchidee nella Grecia Nord-occidentale (in tedesco)*].
265 Argenti C., Lasen C., 2000, *LA FLORA*, Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, Feltre (BL), AE.
266 Di Fidio M., Regione Lombardia – Az. Reg. delle Foreste, 2000, *Il "Bosco delle Querce" di Seveso e Meda,* Ferrari Grafiche, Clusone (BG), P.
267 AA.VV.,Di Fidio M.,2001, *Le acque nella Bergamasca*, Cons. di Bonifica della Media Pianura Bergamasca, BG, AMB.
268 AA.VV., Società Veneziana di Scienze Naturali, 2001, *Gli ambienti salmastri della Laguna di Venezia. Flora e vegetazione delle barene. I Funghi delle bricole,* Società Cooperativa Tipografica, Padova, ZU-FU.
269 Mostosi L., Biblioteca FAB, 2001, *Indice aggiornato al 1°Ottobre 2001 di tutti gli articoli pubblicati nelle Riviste scientifiche: "Giornale Botanico Italiano", "Plant Biosystem", "Informatore Botanico Italiano", "Rivista del Museo E. Caffi – Bergamo", "Natura Bresciana", "Il Naturalista Valtellinese", "Pianura", "Giros Notizie" (Gruppo Italiano Ricerca Orchidee Spontanee) in ordine cronologico e per argomento,* Biblioteca FAB, Bergamo, FLO.
270 Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, 2001, *Aree Naturali Protette, Parchi Riserve e Biotopi nel Friuli-Venezia Giulia*, Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Udine, P
271 Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, 1998, *Testimoni del Tempo, Monumenti Naturali nel Friuli-Venezia Giulia*, Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Udine, AL
272 Arzuffi A., Ferlinghetti R., Banca della Bergamasca, Credito Cooperativo Sede di Zanica (BG), 2000, *Paesaggio vegetale dell'Alta Pianura Bergamasca*, Banca della Bergamasca, Credito Cooperativo Sede di Zanica (BG), AMB.
273 Soster M., 2001, *Felci d'Italia*, Valsesia Editore, PTE.
274 Centro Francescano di Studi Ambientali, Ministero Agricoltura e Foreste, 1993, *Ara Viridis – Alberi e Piante nelle culture religiose*, CFSA, Ministero Agricoltura e Foreste, Roma, AL.
275 Giardino Botanico Montano N.S. di Oropa, 1998, *Le potenzialità scientifiche, educative e turistiche dei Nuovi Giardini Botanici – "Incontri di Oropa " 4-5 Luglio 1998* - Atti, Museo Regionale di Scienze Naturali, Biella, OB.
276 Bottelli F., Vanzi R., - Provincia di Biella, 1992 – 1996, *Baraggia: Guida alla natura,* Grafica Santhianese, AMB.
277 Grünanger P., 2001, Orchidacee d'Italia, Quad. Bot. Ambientale Appl., 11(2000): 3-80, Palermo,O, Ediz. ETS

Riviste che riceviamo come Soci della Società Botanica Italiana: "*Informatore Botanico Italiano"* e "*Plant Biosystems".*
Sono attivi i rapporti di interscambio con le seguenti Istituzioni e Associazioni:

Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Univers. di Pisa.	Pubblicazioni in Elenco
G.I.R.O.S. (Gruppo Italiano Ricerca Orchidee Spontanee)	Notiziario: *GIROS Notizie*
Museo Civico di Storia Naturale di Morbegno (Sondrio)	Rivista: *Il Naturalista Valtellinese*
Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia	Rivista: *Natura Bresciana* e *Bollettino del Gruppo Micologico "G. Carini"*
Museo di Scienze Naturali "Enrico Caffi" di Bergamo	*Rivista annuale del Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi"* e pubblicazioni in elenco
Orto Botanico "Lorenzo Rota" di Bergamo	Pubblicazioni citate in elenco
Provincia di Cremona	Rivista: *Pianura, Scienze e storie dell'Ambiente Padano* e una serie di pubblicazioni presenti nell'elenco sopra
Regione Lombardia	Pubblicazioni citate in Elenco
Regione Piemonte - Parchi Naturali	Rivista: *Parchi e Natura.*
Società Veneziana di Scienze Naturali	Pubblicazioni varie.
Università di Venezia, Dipartimento Scienze Ambientali	Pubblicazioni varie.

<u>DONAZIONI anno 2001</u>. Si ringraziano:

Bonafede F., Regione Emilia-Romagna: *volume255*
Bonaldi F., Provincia di Cremona: *volume 247*
Bottelli F., Giardino Botanico di Oropa (BI): *volumi 274, 275, 276*
Burini G. M.: *volumi 261* e *267*
Cavadini G.: *volume 263*
Comunità Montana Val Cavallina (BG): *volume 256*
Comune di Valtorta: *volume 258*
Ferlinghetti R.: *volume 248*
Guarneri M., Banca della Bergamasca – Credito Cooperativo, Sede di Zanica (BG): *volume 272*
Grünanger P.: *volume 277*
Lasen C., Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi: *volume 265*
Lazzari C., Società Veneziana di Scienze Nat.: *volume 268*
Lorenz R.: *volumi 253, 254* e *264*
Martini F.: *volumi 252 , 265*
Moroni G.B.: *videocassetta 246*
Perazza G.: *volume 259*
Provincia di Cremona: *volume 247*
Ravazzi C., C.N.R., Centro di Studio per la Geodinamica Alpina e Quaternaria – Milano.: *Nr. 14 estratti.*
Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia *vol. 270 e 271*
Regione Lombardia – Azienda regionale delle Foreste: *volume 266*
Regione Piemonte: *volume 251*
Rinaldi G., Provincia di Bergamo: *volume 260*
Rossi W.: *volume 245*
Sauerbier H., Langer W.: *volume 244*
Sburlino G., Università degli Studi di Venezia: *Nr. 3 estratti da FITOSOCIOLOGIA e Nr. 1 estratto da PLANT BIOSYSTEM.*