

Considerazioni in margine al XXVI Congresso della società italiana di biogeografia (Udine, 28 maggio-1 giugno 1986) (*)

ALESSANDRO MINELLI
Dipartimento di Biologia, Università di Padova

1. Il XXVI Congresso della Società Italiana di Biogeografia si è svolto in maniera costruttiva e amichevole nella simpatica cornice della città di Udine, grazie all'intelligente e concreto sforzo organizzativo del prof. Franco Frilli, Magnifico Rettore dell'Università di Udine, del prof. Livio Poldini del Dipartimento di Biologia dell'Università di Trieste e del dr. Carlo Morandini, Direttore del Museo Friulano di Storia Naturale di Udine. A tutti loro ed ai loro validi collaboratori va il più sincero grazie del sottoscritto e di tutti gli intervenuti.

Anche in questa edizione la partecipazione è stata qualificata e numericamente consistente, com'è ormai buona tradizione dei nostri Congressi. Una importante novità (che rappresenta un esempio da seguire nelle future edizioni) è stata però rappresentata dalla nutrita rappresentanza di colleghi stranieri, provenienti dalla Slovenia, dalla Croazia, dalla Carinzia e dal Nordtirolo, che hanno apportato il loro valido contributo di idee e di esperienze, particolarmente importante in quest'occasione, dato che il Congresso prevedeva, come tema principale, un'analisi del popolamento vegetale e animale delle Alpi Sud-Orientali.

Come nella precedente edizione, peraltro, anche quest'anno il Congresso della Società Italiana di Biogeografia si è articolato su due distinti temi: un tema regionale (relativo, appunto, al popolamento delle Alpi Sud-Orientali) e un tema generale (il concetto di soglia biogeografica). Questa formula appare senz'altro positiva e ritengo opportuno tenerla presente anche in futuro.

Considerando l'effettivo svolgimento dei lavori, vorrei osservare che il tema generale è stato un po' troppo compresso, a favore del tema regionale. La discussione sulla soglia biogeografica, infatti, si è appena abbozzata, nel ristretto margine di tempo rimasto libero al termine degli interventi programmati. I contributi scientifici sono stati, peraltro, numerosi e qualificati.

(*) Lavoro parzialmente eseguito con contributo del Ministero P.I. (40% e 60%) e del C.N.R. (Gruppo Nazionale di Biologia Naturalistica, contr. n.86.00576.04).

2. Entrando in dettaglio, questo congresso ha visto un riequilibrarsi dei contributi relativi ai diversi gruppi tassonomici: sono aumentate le comunicazioni sui Vertebrati, sono comparse alcune note sulla fauna delle acque interne ed è aumentato il numero di contributi su discipline geografiche (intese in senso lato, compresa la climatologia). In compenso, si sono ridotti i contributi relativi ai Coleotteri e ad altri ordini di Insetti, sono quasi scomparsi i tradizionali contributi sugli Aracnidi e i Miriapodi, mentre hanno trovato spazio, benvenute, comunicazioni relative agli Imenotteri, agli Emitteri e ad altri gruppi finora poco studiati, in Italia, dal punto di vista biogeografico.

Sempre in materia di argomenti, la novità di maggior rilievo, che con grande piacere ho visto apparire, è il promettente inizio di una *integrazione fra zoologia e botanica*, a cui hanno contribuito molto, in questa sede, i cultori di scienze forestali, come Masutti, Battisti e Gallo, Barbagallo e coll.; ma non posso trascurare le altrettanto accurate osservazioni di Rapisarda e Conci e le intelligenti osservazioni di Poldini e Vitali, né i suggestivi parallelismi tra gli areali di zoo- e fitoendemiti, evidenziati da Brandmayr e Pizzolotto (il coleottero carabide *Pterostichus schaschli* con la crucifera *Alyssum ovirense* ed un altro carabide, *Tapinopterus placidus*, con l'ombrellifera *Heracleum pyrenaicum* ssp. *polliniani*).

Rimangono tuttavia disparità di linguaggio, fra zoologi e botanici: disparità, a volte, poco più che lessicali, come è stato chiarito, in discussione, soprattutto da La Greca, ma anche da Garbari, Ruffo, Poldini, Brandmayr.

Difficoltà permangono inoltre nell'utilizzazione, da parte dei biogeografi, di molti dati geografici e climatologici, ma non è il caso di scoraggiarsi. I botanici, quanto meno, sono da tempo ben incamminati su questa strada, come hanno dimostrato ad esempio Gams, Lovrencak e soprattutto Strgar, con il suo saggio monografico sulle *Sesleria*.

La focalizzazione tematica del congresso su un'area geografica relativamente ristretta ha incentivato, secondo la tradizione della S.I.B., il lavoro di campagna e lo studio dei materiali disponibili nei Musei, offrendo altresì occasione per segnalare le ampie lacune conoscitive ancora presenti, come correttamente fanno Cianficconi e Moretti per i Tricotteri. Aggiornati, peraltro, possono dirsi i cataloghi faunistici e floristici presentati da alcuni Colleghi, cataloghi che dimostrano tangibilmente la ricchezza faunistica della regione. Citerò, ad esempio, le 247 specie di Briofite elencate da Tosco, le 52 specie di Opilioni riportate da Marcellino, le 202 specie di Gasteropodi terrestri censite da Boato e coll., i 194 Afidi e le 87 Psille che figurano rispettivamente negli elenchi di Barbagallo e coll. e di Rapisarda e Conci; ed ancora le 94 specie di Plecotteri citate da Sivec per la Slovenia e le 10 specie di Cicale di cui Schedl ha accertato la presenza in Istria, o le 46 specie, fra Anfibi e Rettili, elencate per la Venezia Giulia da Lapini e Dolce, nonché le moltissime specie di Uccelli, nidificanti e non, censite da Perco e Utmar per le Province di Trieste e di Gorizia, da Parodi per la Provincia di Pordenone e da De Franceschi e Di Bernardo per due ristrette ma interessanti aree montane.

3. Riguardo ai metodi con cui gli intervenuti hanno affrontato i problemi biogeografici, quest'edizione dei Congressi S.I.B. ha registrato un'ampia gamma di approcci, alcuni tradizionali, ben collaudati, altri meno consueti ma in genere promettenti.

Molti colleghi si sono occupati, innanzitutto, dell'identificazione dei *tipi corologici* o *geoelementi*. A questo proposito, fa piacere sottolineare — in campo zoologico — la sostanziale solidità dello schema di classificazione proposto da La Greca nel 1964, schema che sembra richiedere solo qualche aggiustamento, nell'applicazione ai singoli gruppi.

Dall'identificazione dei tipi corologici, molti colleghi sono passati quindi, secondo la tradizione, al calcolo di *spettri corologici*, spesso congruenti per i diversi gruppi, per quanto concerne l'area delle Alpi Orientali. Al riguardo, però, non è superfluo sottolineare le insidie dei metodi numerici, in particolare l'influenza (troppo spesso sottovalutata) che sulle percentuali finali può avere la diversa consistenza numerica degli elenchi di specie a confronto.

Su un'accurata analisi delle componenti floristiche e vegetazionali nelle aree studiate, Poldini e Zupancic hanno poi illustrato, aggiornando le precedenti conoscenze sull'argomento, gli schemi per un'articolazione fitogeografica del Friuli-Venezia Giulia e, rispettivamente, della Slovenia.

Un ulteriore approccio di tipo tradizionale è consistito nella ricerca e nella caratterizzazione della componente *endemica* del popolamento, che per molti (ma non per tutti) rappresenta l'oggetto privilegiato dell'analisi biogeografica, in quanto più ricco di informazione. Ne abbiamo avuto esempi nei contributi di Brandmayr e Pizzolotto, con l'attenzione riservata alla distribuzione di *Pterostichus schaschli* sulle Vette Feltrine, come pure nelle due comunicazioni di Stoch, rispettivamente sugli Isopodi e sui Copepodi Ciclopoidi, in quella di Pesce e Galassi sui Copepodi Arpaticoidi delle acque sotterranee ed ancora nei due lavori relativi ai Molluschi, rispettivamente ad opera di Boato e coll. e di Giusti e coll. In campo botanico, esempi ne sono stati offerti da Feoli Chiappella e Rizzi Longo a proposito di alcune *Genista*, ma soprattutto dalla comunicazione di Martini, in cui noi zoologi abbiamo preso conoscenza di una nuova dicotomia, che si affianca a quella tradizionale (e forse meno importante di quanto un tempo non si credesse) fra paleo- e neendemiti: alludo alla distinzione fra steno- ed euriendemiti, che è in fondo una distinzione di comodo, ma può tornare utile.

Sempre in tema di approcci tradizionali, molti colleghi si sono soffermati sull'identificazione delle specie che nell'area oggetto di studio (nella fattispecie, le Alpi Orientali e il relativo avanterra) trovano un limite significativo al loro areale: si tratta più spesso del limite occidentale, come hanno fatto notare Trinajstić per alcuni elementi floristici, Dioli per qualche Eterottero, Marcellino per diversi Opilioni e Boato e coll. per numerosi Molluschi terrestri; altre volte, però, del limite settentrionale, come risulta dagli elenchi di Perco e Utmar relativi all'avifauna delle provincie di Gorizia e Trieste; più raramente del limite orientale, come nel caso degli interessanti elementi insubrici che Poldini identifica nella flora del settore occidentale del sistema esocarnico.

Seriani e Ferrarini, invece, hanno posto l'accento su *stazioni relitte* o su *cenosi relitte*, in cui si conservano presenze di notevole interesse biogeografico. Seriani, in particolare, ci ha fornito nuovi elementi per una conoscenza del popolamento animale dei boschi planiziali, mentre Ferrarini ha documentato, nelle sue carte di distribuzione, disgiunzioni di areale di non facile interpretazione.

All'impatto antropico, che sempre complica la lettura delle situazioni corologiche e soprattutto la loro interpretazione, hanno prestato attenzione numerosi colleghi, fino al punto di privilegiare — nella loro analisi — proprio l'aspetto dell'introduzione (o reintroduzione) di specie in un'area da parte dell'uomo: la relativa problematica è delicata, soprattutto sul piano sinecologico, e Ragni e coll. ce ne hanno offerto un esempio a riguardo della linca.

È inoltre degno di attenzione il contingente di Anfibi e di Rettili introdotti dall'uomo nel Friuli-Venezia Giulia, che Lapini e Dolce stimano in 9 specie, circa il 20% dell'intera fauna regionale.

D'altro canto, lo stesso quadro analitico del popolamento umano nell'area friulana è assai articolato e complesso, come Corrain e Capitanio hanno ben documentato attraverso accurate indagini emotipologiche.

4. Fin qui, la biogeografia nei suoi binari più tradizionali. Ma in questi giorni si è discusso anche sotto punti di vista differenti.

Innanzitutto, il contributo di De Franceschi e Di Bernardo sull'avifauna di due aree montane del Friuli ha fornito il pretesto per una discussione circa la natura degli elenchi floristici e faunistici utilizzabili in un'analisi biogeografica. La contrapposizione fra specie ornamentali nidificanti e non nidificanti, infatti, è un esempio particolarmente chiaro della diversa stabilità e consistenza che può avere la presenza di una specie in un'area. Ad un contingente di specie la cui presenza è continuativa e stabile, infatti, si aggiunge una frangia più o meno estesa di specie la cui presenza è più o meno discontinua, a volte accidentale, erratica, eccezionale. Tutte queste specie appartengono a ciò che si potrebbe definire il *popolamento potenziale* dell'area studiata, ma — di certo — la loro presenza simultanea è esclusa. Pertanto un elenco esaustivo, che comprendesse tutte le specie segnalate almeno una volta per l'area oggetto di studio, attribuirebbe a quest'ultima una ricchezza faunistica o floristica che non le compete. Particolarmente sopravvalutato, in tal senso, potrebbe essere il popolamento di aree di modesta estensione ma lontane da un equilibrio ecologico, per cui il ricambio continuo degli effimeri colonizzatori potrebbe allungare indefinitamente la lista delle specie «avvistate» ma non stabilmente residenti. Non intendo dire che questa lista di specie comprendente tutti i potenziali abitatori di un'area sia priva di interesse biogeografico, ma il suo ambito di applicazione e utilizzazione è ben distinto da quello delle più ristrette liste includenti solo le specie stabilmente presenti nell'area.

5. Segni di sprovvincializzazione della nostra biogeografia sono venuti da più parti.

Un primo esempio è costituito dalla diffusa utilizzazione di rappresentazioni cartografiche più moderne, in accordo con gli standard internazionali, più o meno legati all'utilizzazione dei reticoli U.T.M.

Un secondo esempio è rappresentato dall'applicazione di tecniche statistiche anche sofisticate le quali, se utilizzate *cum grano salis*, possono mettere in evidenza correlazioni poco ovvie ma degne di attenzione. Ne hanno dato esempio Brandmayr e Pizzolotto; Feoli e coll.; Poldini e Vidali.

In campo botanico, si è avuta la conferma (con il lavoro di Cusma Velari e Feoli Chiappella su *Genista radiata*) dell'utilità di un approfondimento citotassonomico, nell'identificazione del grado di affinità fra gruppi di popolazioni di una specie ad areale disgiunto.

L'attenzione al livello popolazionistico è stata ulteriormente raffinata nell'analisi elettroforetica con cui Capula e coll. hanno indagato i rapporti fra le popolazioni istriane e quelle padane di *Rana latastei*. Mi piace però osservare come i moderni metodi molecolari abbiano confermato, stavolta come in altri casi, valutazioni che il buon naturalista era già in grado di effettuare con il solo aiuto dei dati ecologici e paleoecologici in suo possesso.

Zunino e Palestrini hanno introdotto, nelle loro analisi della regione transizionale americana, un linguaggio cladistico a cui la biogeografia italiana è poco avvezza; ma non si tratta solo di linguaggio, bensì anche di un'indispensabile attenzione alle situazioni *outgroup* che troppo spesso sottovalutiamo, nelle nostre analisi troppo regionali.

Altrettanto insolito, ma in accordo con la problematica che oggi si dibatte in materia biogeografica a livello internazionale, è stato il riferimento ai *tracks* di Croizat: chiave di lettura a cui dovremmo forse dedicare un po' di riflessione.

6. Le maggiori speranze, per uno sviluppo della nostra biogeografia, preferisco però riporre nell'approccio *biocenotico* che mi pare stia sorgendo da più parti.

Ne hanno dato esempio Poldini e Vidali, con la loro attenzione all'evolversi dei sistemi di impollinazione in parallelo con la successione delle fitocenosi da situazioni meno stabili a situazioni più stabili; poi ancora Feoli e coll., con lo sviluppo del trinomio corologia — struttura della biocenosi — ecologia, ma anche Simonetti e Barbattini con la loro analisi di ben 400 specie della flora apistica.

Il lavoro più significativo sotto questo profilo, però, è quello di Brandmayr e Drovenik, che offre una complessa ed articolata analisi fattoriale delle distribuzioni di Carabidi forestali.

7. Alla fine del convegno è forse opportuno chiederci in che misura i contributi discussi in questi giorni abbiano fatto progredire le nostre conoscenze circa il popolamento delle Alpi Orientali.

Sul piano documentario, l'arricchimento delle conoscenze è stato assai notevole, ma gli apporti dei singoli lavori non si lasciano facilmente raccogliere in uno schema interpretativo comune.

In effetti, la discussione sarebbe stata avvantaggiata (sia sul tema «Alpi Sud-Orientali», sia sul tema «soglia biogeografica») se prima del Congresso fossero state fissate alcune linee-guida per la realizzazione dei singoli contributi, così da renderli più agevolmente confrontabili tra loro. La problematica, i metodi ed il linguaggio della biogeografia si sono diversificati a tal punto, ai giorni nostri, che si può parlare in maniera pertinente di dieci gruppi differenti seguendo altrettanti approcci, in parte tra loro complementari, ma difficilmente raccordabili. Qualche elemento di sintesi, comunque, è possibile.

Affrontiamo, innanzitutto, il problema della scala temporale.

Per interpretare alcune distribuzioni è stato necessario ragionare in termini di milioni di anni: ciò, soprattutto, in riferimento ad alcune componenti della fauna delle acque interne, di origine marina, per le quali si adatterebbe il *regression evolution model* di Stock: questo riferimento sembra opportuno per alcuni Gasteropodi e Isopodi, forse per altri gruppi.

Tuttavia, la maggior parte dei contributi ha posto l'accento sul carattere molto recente di moltissimi quadri corologici. A reggere le fila delle alterne vicende del popolamento delle Alpi Orientali è stato il *glacialismo pleistocenico*, al quale si dovrà dedicare, come ha proposto Marcello La Greca, uno dei prossimi congressi della S.I.B.

Utili sono risultati quindi, per noi biogeografi, i riferimenti geologici al glacialismo contenuti nella relazione introduttiva di Carulli, ma ancor più la specifica analisi di Vaia e Muscio sul Quaternario della regione carnico-friulana. Ci ha ricordato Vaia come l'acme glaciale del Würmiano, cioè l'evento glaciale che più profondamente ha segnato queste zone, non sia più antico di 18-20000 anni e come esso sia stato raggiunto in un volger d'anni relativamente breve, determinando su vasta scala un drastico mutamento climatico che ha cancellato moltissime presenze. Il profondo mutamento del quadro faunistico in età pleistocenica è documentato, pur se in maniera abbastanza frammentaria, anche dai dati paleontologici riferiti da Esu e Kotsakis, in particolare a riguardo delle mammalofaune.

Certo, ci sono stati i *nunatakker* (se mai è corretto dare questo nome nordico alle ristrette aree rimaste libere dai ghiacci anche nei momenti estremi della glaciazione würmiana), ma su questo punto c'è ancora molto da studiare, il problema è stato appena adombrato in questa sede.

Il carattere recente del popolamento è stato sottolineato, tra gli altri, da Krystufek, secondo il quale quasi tutti i Mammiferi delle Alpi Giulie avrebbero popolato quest'area nel Postglaciale, non più di 10.000 anni fa. Carattere relitto avrebbe una sola specie su 24 (*Lepus timidus*).

Postwürmiana sarebbe, secondo Capula e Coll., la disgiunzione dell'areale di *Rana latastei*, per la quale il Carso Triestino rappresenta oggi una barriera ecologica invalicabile.

Postwürmiana, per Boato e coll., è la distribuzione di molti Molluschi terrestri, gruppo che però conta anche una forte componente endemica, nelle Alpi Sudorientali, componente che in quest'area avrebbe trovato rifugio in età pleistocenica.

L'inquadramento dei dati corologici in riferimento agli eventi glaciali è particolarmente convincente nel contributo di Brandmayr e Drovenik sui Carabidi forestali, soprattutto di faggeta. Contributo particolarmente valido per la grande abbondanza dei dati di campagna su cui si fonda e per il taglio biocenotico dell'analisi. In particolare, i dati presentati in questa nota hanno confermato la validità della linea di Holdhaus, che segue il fronte di massima espansione meridionale dei ghiacci pleistocenici e che separa un settore glacializzato, impoverito di specie e soprattutto di specie endemiche, da un settore non glacializzato, con un opposto quadro di popolamento.

Questa contrapposizione di aree in termini paleoclimatici e faunistici va confrontata con lo schema di articolazione del sistema carnico proposto da Poldini, che rappresenta un utilissimo canovaccio in cui inquadrare tante situazioni floristiche e faunistiche, vegetazionali e di popolamento animale. Significative, tra l'altro, sono le concordanze fra le distribuzioni delle piante e quelle degli uccelli.

Un esempio particolare su cui intendo richiamare l'attenzione è la situazione della fascia delle risorgive, dei boschi planiziarî in cui si manifesta quel clamoroso «dealpinismo», per usare il termine dei botanici, che ricorre nei gruppi più diversi: ancor più, forse, di quanto non si riesca oggi a documentare, vista l'aggressione che l'uomo porta quasi ovunque a questi bei biotopi di bassa quota.

Per inciso, un segno tangibile dell'azione umana nell'alterazione dell'ambiente e del popolamento animale ce l'hanno dato Rivosecchi e Matassi nel loro contributo sui molesti Ditteri Simuliidi dell'Italia Nordorientale, oltre che Dolce e Lapini per l'erpetofauna.

Ma lo schema di Poldini ben si adatta anche a inquadrare i popolamenti d'alta quota, soprattutto quelle entomofaune di fitofagi di cui ci hanno parlato Masutti per gli Imenotteri Sinfiti, Battisti e Gallo per i Coleotteri Scolitidi legati al pino mugo, Rapisarda e Conci per gli Omotteri Psilloidei, Barbagallo e coll. per gli Omotteri Afidoidei.

La componibilità dei quadri corologici relativi a piante e ad animali è particolarmente accresciuta, in questi casi, dalla notevole stenofagia (se non addirittura monofagia) di molti di questi insetti. Rinnovato motivo di interesse, dunque, per le varie specie di *Salix* (vedi il contributo di Lasen e Paiero), per le ericacee, per le conifere.

8. Un'ultima riflessione, prima di concludere.

Tutti i buoni biogeografi sanno bene che non v'è biogeografia seria senza una seria conoscenza tassonomica dei gruppi trattati.

Ma anche la tassonomia si evolve, seguendo un po' le mode, un po' il progresso delle scienze della vita, ed un segno se n'è potuto cogliere anche in questi giorni. Si tratta, per usare un'espressione un po' vivace, dell'*agonia della sottospecie*. Non che l'attenzione alla variabilità intraspecifica stia venendo meno, tutt'altro; al contrario, è proprio la maggiore presa di coscienza della complessità di questi quadri a suggerire di non costringerli più in arbitrari termini formali.

La specie che questo XXVI Congresso della S.I.B. ci lascia tra le mani è pertanto una specie particolarmente plastica e perciò vitale: plastica e vitale come mi pare stia diventando la nostra Società, sempre più aperta a nuovi temi, a nuovi approcci culturali, e fruttuose «alleanze» di paesi e di discipline.