notiziario della società italiana di Fitosociologia

Not. Fitosoc. n. 20 · 1984

notiziario della
società italiana di
Fitosociologia

COLLOQUIO SU
"REVISIONI TASSONOMICHE
E LORO RIFLESSI
SULLA SINTASSONOMIA"
Roma 10 febbraio 1984.

Not. Fitosoc. 20 - 1984
Direttore responsabile:
Giovanni Giorgio Lorenzoni
Redattore: Francesco Bracco
Autorizz.: Trib. Pavia n. 233 del 19-1-1979

Coordinamento editoriale:
Francesco Bracco
Paola Cazzani

Stampa:
Meroni Tipo-Litografia Editrice
Albese (Como)

INDICE DEL VOLUME 20-1984

ELENCO DEI PARTECIPANTI

M. Follieri, L. Visonà, A. Valenziano, F. Lorenzoni Chiesura, G. Caniglia, G. Caneva, C. Lanconelli, A. Altieri, F. Bracco, M.M. Giovinazzi, G. Coccolei, G. Sburlino, L. Veri, M.S. Amadori, P.V. Arrigoni, S. Gentile, G. De Marco, L. Mossa, S. Pignatti, C. Blasi, R. Venanzoni, A. Dinelli, G. Abbate, S. Valenziano, A. Scoppola, G.C. Avena, A. Balduzzi, E. Biondi, G.G. Lorenzoni, S. Fascetti, E. Feoli, C. Francalancia, V. La Valva, S. Marchiori, G. Maugeri, M. Ricciardi, F. Sartori.

PRESENTAZIONE DEL COLLOQUIO

Alcuni anni fa durante un congresso della Società Botanica Italiana a Pavia,si discuteva sulla opportunità o meno di tradurre in italiano le parti della Flora Europaea di interesse nazionale. Si discusse molto anche se non si concluse granchè. Questo però è un altro discorso.

Invece sorse un altro argomento conseguente alla pubblicazione di Flora Europaea: il rango di molti *taxa* risultava modificato rispetto ad altre flore, alcuni erano stati smembrati, altri riuniti.

Ricordo che se ne parlava con il Prof. Tomaselli non solo in chiave tassonomica ma sintassonomica, fitosociologica.

Come comportarci di fronte ad una *Alchemilla vulgaris* caratteristica di un *syntaxon* suddivisa in una dozzina di specie? Se ci sono diversità tassonomiche queste sono state determinate da cause che hanno ingenerato una differenziazione, cause normalmente ecologiche. Allora ciascuna di esse deve o può essere caratteristica o differenziale di una particolare situazione e quindi di una unità sintassonomica di un qualche livello, dalla classe alla facies.

Un altro problema, messo in evidenza ancora dall'*Alchemilla*, ma comune anche ad altri casi, è quello dei cripto caratteri sistematici differenziali: che senso ha una differenza basata sulla direzione dei peli sullo scapo fiorale che possono andare da 15 a 45, a .... gradi? se non c'è ancora qualche cosa di carattere o ecologico, o fitosociologico, abbastanza evidente?

Sorse quindi l'esigenza che tra tassonomia e sintassonomia ci sia un certo collegamento per non creare confusioni o per non rendere a volte inutilizzabili revisioni tassonomiche perchè non calabili nella realtà del rilevamento fitosociologico di campagna e nella sua interpretazione sulla base di studi precedenti, basati su altra nomenclatura.

Di questi argomenti si parlò a lungo, e, finalmente si arrivò alla decisione di un breve colloquio, abbinato all'assemblea dei soci.

In sede di consiglio della società si decise di dare al Dr. Marchiori, che a suo tempo era stato uno dei propositori della problematica, di presentare un intervento introduttivo per stimolare la discussione anche su punti che possono sembrare semplici e facilmente risolvibili in teoria, ma che, invece, creano grossi disagi nella pratica.

Si è giunti quindi alla riunione del 10 febbraio 1984, con il rammarico però, che poche siano le relazioni. Si auspica, quindi, che così più spazio abbiano le discussioni, anche se, da quanto sentito nei corridoi ed in aula molto interessati all'argomento prevedono già, che dopo questa prima giornata orientativa sarà opportuna un'altra, dopo una serie di ripensamenti e di approfondimenti sull'argomento.

G.G.LORENZONI

Not. Fitosoc. 20: 3-8

REVISIONI TASSONOMICHE E LORO RIFLESSI SULLA SINTASSONOMIA

Silvano MARCHIORI

Questo intervento vuole essere una presentazione di alcuni riflessi che le revisioni tassonomiche hanno sulla sintassonomia e quindi su alcuni dei problemi che ne derivano. Revisioni tassonomiche su entità critiche sono abbastanza frequenti, ma non provocano mai tanti problemi quanti ne crea la pubblicazione di una monografia su un genere o di una Flora.

In questi ultimi anni due importanti avvenimenti hanno interessato gli studiosi della flora e della vegetazione italiana: il completamento della Flora Europea (TUTIN et al., 1964-1980) e la pubblicazione della Flora d'Italia (PIGNATTI, 1982). Entrambe le opere sono ricche di revisioni tassonomiche e la loro comparsa ha creato nuove problematiche.

Dal punto di vista teorico ogni approfondimento delle conoscenze tassonomiche che porti ad una migliore descrizione dei caratteri morfologici che contraddistinguono le varie entità, dei loro ambiti ecologici e dei limiti geografici, dovrebbe essere un valido contributo al lavoro del fitosociologo. Infatti il poter disporre di strumenti di indagine più precisi rende possibile effettuare rilievi più accurati e permette alla fine di arrivare ad una sintesi sintassonomica più aderente alla realtà. Purtroppo ciò non avviene sempre: per i motivi più vari alcune revisioni tassonomiche creano dei problemi e conseguentemente difficoltà, altre sono di scarsa utilità.

In genere i problemi più immediati sorgono quando le revisioni tassonomiche interessano caratteristiche di unità fitosociologiche, ma ciò non significa che essi riguardino solo questi casi.

Vediamo brevemente alcuni esempi tra i molti che si potrebbero citare:

a - una specie caratteristica viene smembrata in più entità specifiche o in *taxa* di livello inferiore: il caso di *Centaurea jacea* L.; questa specie è stata sempre considerata come caratteristica della classe *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937.

La complessità del problema tassonomico di questo gruppo è ben evidenziata in Flora d'Italia (PIGNATTI, 1982).

Per chi si interessa di vegetazioni della classe *Molinio-Arrhenatheretea* dell'Italia settentrionale, un utile riferimento sintassonomico è dato dai lavori di OBERDORFER (1970, 1983a, 1983b) riguardanti la Germania meridionale, almeno limitatamente alle unità sintassonomiche di rango superiore. Egli considera come caratteristica della classe dapprima (1970, 1983a) la specie collettiva che, per il territorio da lui esaminato comprende le seguenti sottospecie: *Centaurea jacea* L. subsp. *jacea*, *C.j.* subsp. *subjacea* (Beck) Hyl., *C.j.* subsp. *angustifolia* (Schrank) Gremli, *C.j.* subsp. *amara* (L.) Rothm. e *C.j.* subsp. *pratensis* (Thuill.) Cel. (OBERDORFER, 1970).

Nella descrizione degli ambiti ecologici di ogni singola specie risultava che solo *Centaurea jacea* subsp. *jacea* aveva il suo *optimum* ecologico in vegetazioni della classe di cui la specie collettiva era caratteristica, mentre le altre sottospecie venivano indicate come preferenziali di vegetazioni appartenenti ad altre classi (*Festuco-Brometea, Nardo-Callunetea, Trifolio-Geranietea*).

La più recente edizione (OBERDORFER, 1983b) ovvia a questo stato di cose attribuendo il significato di caratteristica di classe alla sola *Centaurea jacea* subsp.*jacea*. Per l'Italia PIGNATTI (1982) non distingue *Centaurea jacea* subsp. *jacea* che perciò deve far parte (assieme alla *Centaurea amara* L. p.p.) della entità cui è attribuito il binomio *Centaurea jacea* L.: questa però presenta un'ecologia completamente diversa: "cespuglieti, pinete, boscaglie aride" (PIGNATTI, 1982); pur nella loro genericità queste indicazioni escludono la possibilità che la specie possa avere il suo *optimum* non solo in vegetazioni della classe *Molinio-Arrhenatheretea* ma neppure in altre vegetazioni prative.

b - Una o più entità considerate come caratteristiche vengono riassorbite in un unico *taxon* di livello superiore: il caso di *Leontodon hispidus* L..

La specie collettiva *Leontodon hispidus*, (tranne *Leontodon hispidus* subsp. *hyoserioides* (Welw.) Murr. indicato come caratteristico della classe *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. et al. 47), era considerata da OBERDORFER (1970) come caratteristica della classe *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 37. Successivamente lo stesso autore considera (1977) *Leontodon hispidus* subsp.*hyoserioides* come caratteristica dell'alleanza *Petasition paradoxi* Zollitsch 66 e le rimanenti entità della specie collettiva (1983a)come caratteristiche dell'ordine *Arrhenatheretalia* Pawl. 28. In un più recente lavoro (OBERDORFER, 1983b) il significato di caratteristica dell'ordine viene attribuito a *Leontodon hispidus* subsp.*hispidus*. PIGNATTI (1982) considera *Leontodon hispidus* un'unica specie ubiquitaria ed estremamente variabile pur ammettendo che esistono popolazioni differenziate morfologicamente ed occupanti compattamente determinate nicchie ecologiche. Quindi si può ritenere che queste entità siano in realtà degli ecotipi: LANDOLT (1977) ritiene che le razze ecologiche non possano che avere un significato fitosociologico locale. Le due entità perciò non dovrebbero essere considerate caratteristiche di unità fitosociologiche come ordine o alleanza, a meno che non si attribuisca loro il significato di caratteristiche territoriali di unità fitosociologiche di rango inferiore.

c - Le specie apomittiche: la loro importanza e la loro utilità nel caratterizzare unità fitosociologiche diverse, purchè su di esse siano state fatte esaurienti indagini biosistematiche ed ecologiche, è secondo LANDOLT (1977) dovuta al fatto che normalmente esse sono facilmente identificabili da un punto di vista morfologico e ben definite ecologicamente grazie alla loro limitata variabilità genetica. Il problema in questo caso sembra essere più centrato sul rango da dare alla unità sintassonomica caratterizzata da una specie apomittica che sulla validità del loro uso come specie caratteristiche. Ques

to problema sarà comunque trattato, limitatamente al genere *Limonium*, da una relazione specifica.

d - Un caso particolare può essere rappresentato da specie caratteristiche la cui conoscenza tassonomica è ancora insufficiente o per lo meno lo è in vaste zone del suo areale.

Potrebbe essere il caso di *Rubia peregrina* L..

Essa è specie caratteristica della classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. 47. In Italia FIORI (1923-29) considera la specie costituita da tre entità di rango varietale, scarsamente differenziate morfologicamente, con amplissima sovrapposizione di distribuzione e nessuna differenziazione ecologica. Questo fatto, ha fatto ritenere a chi in seguito ha trattato questo genere in Flora Europaea e in Flora d'Italia che si trattasse di un'unica entità estremamente variabile e che le entità descritte dagli autori precedenti non esprimessero altro che la variabilità intraspecifica. Un recente studio citotassonomico sulle entità mediterranee del Gen. *Rubia* (CARDONA, 1984) ha invece evidenziato come in territorio italiano siano presenti almeno tre sottospecie attribuibili a *Rubia peregrina*: *Rubia peregrina* subsp. *peregrina* (senza che però nel lavoro citato sia espressamente riportato il territorio italiano ma deducendolo dalla seguente distribuzione: regione mediterranea centrale ed occidentale, regione submediterranea meridionale); *Rubia peregrina* subsp.*longifolia* (Poiret) O. Bolos presente in Sardegna e nel Salento meridionale (GEHU et al., 1984) per cui non si può escludere una sua presenza nell'Italia meridionale, magari, limitatamente al litorale; *Rubia peregrina* subsp. *requienii* (Duby) M.A.Cardona et Sierra-Raflos diffusa in Italia meridionale, Sicilia e Sardegna. Abbastanza significativo è il loro comportamento fitosociologico: *Rubia peregrina* subsp. *peregrina* è caratteristica della classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. 47, (RIVAS-MARTINEZ, 1974) cosa ovvia in quanto unica entità del gruppo presente nella Francia meridionale, area nella quale furono eseguite le osservazioni che hanno portato all'istituzione di questa unità sintassonomica; *Rubia peregrina* subsp. *longifolia* è caratteristica dell'ordine *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* Rivas-Martinez 1974, mentre al momento non si hanno precise attribuzioni su *Rubia peregrina* subsp. *requienii*; per questa è noto solo una generica indicazione di "boschi misti di *Quercus ilex* (Corsica) e boschi degradati di *Quercus suber* (Sardegna)" (CARDONA, 1984). Alla luce di queste nuove conoscenze il gruppo di *Rubia peregrina* andrebbe meglio studiato in territorio italiano per chiarire sia la sua articolazione tassonomica che il significato fitosociologico delle eventuali entità sottospecifiche.

e - Un altro problema può insorgere quando le revisioni tassonomiche portano alla identificazione di entità che presentano caratteri morfologici differenziali che non permettono una loro distinzione in campagna.

LANDOLT (1977) è dell'opinione che le entità che non possono essere distinte tra loro in campagna non hanno praticamente alcuna utilità in fitosociologia. Questo ovviamente quando esse siano contemporaneamente presenti in un medesimo territorio senza una distinta ed evidente differenziazione ecologica.

Questo caso potrebbe essere esemplificato da alcuni gruppi del genere *Festuca* ed in particolare da *Festuca ovina* s.l..

Per finire, ma non ultimi per importanza, non sono da trascurare tutti i problemi nomenclaturali che le revisioni tassonomiche inducono nella sintassonomia, da quelli più immediati dovuti al cambiamento di binomio di una entità che dava il nome ad un *syntaxon*, a quelli più complessi dovuti allo smembramento o riassorbimento di *taxa* che erano caratteristici di qualche unità fitosociologica. Se ci si limita a considerare i casi sopra esposti di *Centaurea jacea*, *Leontodon hispidus* e *Rubia peregrina*, appare abbastanza evidente che le entità considerate dall'autore dei *syntaxa* non corrispondono più alla realtà tassonomica attuale e quindi, sia che queste unità non vengano più considerate caratteristiche o che sia considerata caratteristica solo una parte di esse, il *syntaxon* deve essere emendato.

I problemi che sono stati prospettati, e per i quali non si vuole in questa prima fase dei lavori trarre alcuna conclusione, sicuramente non sono che una parte di quelli che esistono, e gli esempi riportati forse non sono i più significativi, ma si spera che servano a stimolare i partecipanti alla riunione ad una discussione che ampli la problematica, porti nuove esemplificazioni in base alla propria personale esperienza, al fine di giungere a proposte operative tese ad evitare, se possibile, il ripetersi di questi inconvenienti.

BIBLIOGRAFIA

CARDONA M.A., 1984 - Caryosystématique et différenciation évolutive de quelques *Rubia* méditerranéennes. Atti IV Congr. OPTIMA, Webbia, 38: 513-529. Firenze.

CARDONA M.A., SIERRA-RAFLOS E., 1981 - Contribucion al estudio del genero *Rubia*. I. Taxones Mediterraneo-occidentales y Macaronericos. Atti III Congr. OPTIMA, Anales Jard.Bot.Madrid, 37 (2): 557-575. Madrid.

FIORI A., 1923-1929 - Nuova flora analitica d'Italia. Firenze.

GEHU J.M., BIONDI E., GEHU FRANCK J., MARCHIORI S., 1984 - Sur le tormillares a *Thymus capitatus* des dunes du Salento (Pouilles, Italie). Documents Phytosociologiques, n.s., 8: 559-565. Camerino.

LANDOLT E., 1977 - The importance of closely related taxa for the delimitation of phytosociological units and for vegetation analysis. Vegetatio, 34(3): 179-189.

OBERDORFER E., 1970 - Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Suddeutschland. 3a edizione. Stuttgart.

OBERDORFER E., 1977 - Suddeutsche Pflanzengesellschaften. 1. Pflanzensoziologie. Jena.

OBERDORFER E., 1983a - Suddeutsche Pflanzengesellschaften. 3.Pflansensoziologie. Jena.

OBERDORFER E., 1983b - Pflanzensoziologische Exkursions Flora für Suddeutschland. 4a edizione. Stuttgart.
PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia. Bologna.
RIVAS-MARTINEZ S., 1974 - La vegetacion de la clase *Quercetea ilicis* en Espana y Portugal. Anales Inst.Bot.Cavanilles, 31 (2): 205-259. Madrid.
TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGES N.A., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A. (Ed.), 1964-1980 - Flora Europaea. 1-5. Cambridge.

Indirizzo dell'autore: Dipartimento di Biologia, Sezione di Geobotanica, via Orto Botanico 15, 35123 PADOVA.

Not. Fitosoc. 20: 9-14

INCIDENZA DELLE REVISIONI TASSONOMICHE DEL GENERE L I M O N I U M SULLA SINTASSONOMIA DELLE CENOSI RUPICOLE COSTIERE

Giovanni DE MARCO e Angela DINELLI

E' indubbio che le revisioni tassonomiche incidano spesso pesantemente sulla sintassonomia, determinando notevoli riflessi positivi ma anche non pochi problemi per la modellistica fitosociologica.

E' questa una problematica oggi molto sentita dalla maggioranza dei fitosociologi, ma che in effetti é già stata sollevata direttamente o indirettamente, sia pure da parte di pochi, da circa un ventennio.

Al riguardo sono da ricordare due lavori di PIGNATTI, che riteniamo di fondamentale interesse per il problema che stiamo discutendo: "Il significato delle specie poliploidi nelle associazioni vegetali", lavoro presentato all'adunanza dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti nel 1960, ed il lavoro "Die Verwertung der sogenannten Gesamtarten fur die floristische Systematik" presentato al simposio internazionale di Stolzenau/Weser nel 1964.

Particolarmente in questo ultimo simposio, tra la relazione di PIGNATTI imperniata sulla utilizzazione delle cosiddette specie collettive per la sistematica floristica, e gli interventi che ne sono seguiti di R.TUXEN, V.WESTHOFF, O.WILMANNS ed altri, riteniamo che la problematica di base al riguardo sia stata ampiamente delineata e che emerga anche qualche proposta degna di grande attenzione.

In effetti esistono quattro casi concreti che si vengono a creare, quando una specie collettiva viene suddivisa in più specie elementari:

1. una specie compagna viene suddivisa in specie elementari, che risultano fortemente distinte sul piano ecologico e che quindi diventano buone specie caratteristiche;
2. una specie caratteristica debole viene suddivisa in specie elementari che risultano meglio discriminanti sul piano ecologico e che quindi diventano buone specie caratteristiche;
3. una buona specie caratteristica viene suddivisa in specie elementari con un'ecologia "un poco diversa" e che quindi "possono essere considerate" come specie caratteristiche discriminanti;
4. una buona specie caratteristica viene suddivisa in specie elementari ben distinguibili dal punto di vista tassonomico, ma con un'ecologia "quasi identica" e che quindi "possono essere considerate" come vicarianti geografiche.

I primi due casi risultano tanto più chiari, quanto più la distinzione sul piano tassonomico ed ecologico è evidente; né possono esserci problemi particolari per quanto riguarda le possibili o presunte difficoltà diagnostiche in campo, in quanto queste specie "difficili" si

possono diagnosticare accuratamente e con calma in laboratorio.

Anche il terzo e quarto caso citati sono in teoria molto chiari, ma presentano in pratica alcune difficoltà.

Il primo problema si presenta quando si tenta di valutare di quanto "poco diversa" o "quasi identica" sia l'ecologia della specie in questione, e quanto questa più o meno piccola diversità ecologica rientri nel "naturale range" dell'associazione.

In effetti la valutazione autoecologica può essere ricavata o da dati sperimentali e strumentali (casi molto rari) o deduttivamente dal tipo di risposta biologica quali-quantitativa della cenosi, in correlazione con evidenti fattori ambientali; al riguardo sono note le difficoltà interpretative a cui si può andare incontro, particolarmente per quanto riguarda le interazioni tra i fattori abiotici.

A ciò si aggiunga un ulteriore problema che si viene a creare quando queste specie elementari si differenziano per labili caratteri, riscontrabili talora solo dallo specialista e in qualche caso anche con difficoltà.

Questi problemi si presentano massicciamente nel caso delle numerose e controverse revisioni tassonomiche di molte specie di L i m o n i u m , che nel corso particolarmente degli ultimi anni, come è noto, sono state smembrate in numerose specie elementari, caratterizzate spesso da labili caratteri diagnostici.

Molto spesso infatti, i caratteri quali-quantitativi considerati discriminanti dai vari Autori, si sovrappongono sensibilmente; inoltre questi caratteri risultano in moltissimi casi abbastanza variabili nell'ambito di una popolazione e in relazione al periodo stagionale di campionamento. A ciò si aggiunga la presenza di ibridi (reali o presunti) segnalati in letteratura per individui che presentavano caratteri intermedi.

Altra importante caratteristica è rappresentata dalla presenza di numerose agamospecie e poliploidi, che risultano morfologicamente molto vicini ed occupano territori ristretti.

I L i m o n i u m rupicoli-costieri presentano inoltre una caratteristica peculiare in relazione alla loro distribuzione spaziale, in quanto si tratta di una "distribuzione lineare" (costretti tra il mare e le retrostanti fitocenosi), spesso frequentemente interrotta da habitats a loro proibitivi (bracci di mare, zone palustri, spiagge).

Ciò indubbiamente crea dei problemi di flusso genico nelle popolazioni e fra le popolazioni (particolarmente fra gli estremi di questi areali lineari), il che contribuisce all'elevato polimorfismo di molte specie.

Altra importante considerazione è che gli originali areali lineari sono stati in passato frequentemente soggetti a disgiunzioni, variabili nel tempo, per effetto di trasgressioni marine, particolarmente nel periodo delle ultime glaciazioni.

Al riguardo, esiste un interessante parallelismo fra la "poliploidia artica" (LOVE and LOVE, 1957) e la poliploidia presente negli ambienti rupicoli costieri, che potrebbe essere definita con il termine

di "poliploidia da trasgressione marina". Esistono infatti numerose analogie come, ad esempio, i possibili meccanismi di selezione e di colonizzazione degli spazi resi di nuovo disponibili, un possibile meccanismo di tipo "salt shocks" per effetto delle forti mareggiate nel periodo di divisione meiotica in analogia al "cold shocks" ipotizzato da HAGEMP (1927,1928,1931).

Riteniamo però opportuno trattare questo argomento in altra sede, considerato l'obiettivo del tema che stiamo trattando.

Come pure affronteremo in altra sede, lo studio che stiamo conducendo sui possibili schemi di relazione evolutiva e biogeografica fra queste specie elementari, con il metodo del Character Compatibility Analysis di ESTABROOK e MEACHAM 1980.

Alla complessità e difficoltà tassonomica, fa riscontro un'altrettanta complessità e difficoltà nella definizione dell'autoecologia delle nuove specie proposte.

Come si è già accennato, un'esatta valutazione autoecologica contribuirebbe enormemente alla definizione della reale individualità delle specie proposte e comunque, ai fini della modellistica fitosociologica, del ruolo di vicariante ecologica o di vicariante territoriale da attribuire.

Purtroppo in letteratura le indicazioni al riguardo sono scarsissime o del tutto assenti; in genere viene indicato solo il substrato geologico ed in maniera molto approssimata (es. granito, rocce ignee, vulcaniti) senza specificare se il litotipo in questione è differenziato in senso acido o basico, oppure se è compatto o poroso o friabile.

Ciò comporta, ai fini di una comparazione, una serie di problemi. In primo luogo, trattandosi di entità legate massimamente ai litosuoli, la eventuale relazione diretta con il chimismo di questi può essere falsata. Nel caso infatti in cui una specie viene segnalata su calcare, granito e vulcaniti, questa specie si comporterebbe come basofila se tutte le rocce in questione sono basiche o tendenzialmente basiche, altrimenti risulta indifferente al substrato.

Questa possibile relazione diviene ancora più ambigua, quando la specie in questione occupa una posizione più arretrata, su un suolo con un processo pedogenetico in atto tale da rendere ininfluente o quasi il chimismo del substrato.

Al di là del chimismo, anche la natura del substrato è importante per la definizione delle caratteristiche termo-xeriche di queste specie; infatti la capacità di imbibizione in relazione alla porosità e di riscaldarsi in relazione al colore del substrato, risultano determinanti. A ciò si aggiunga ancora altri parametri come la ventilazione, le precipitazioni occulte, la morfologia (costa bassa, alta, falesia) etc.

Parametro infine di grande importanza è l'alotolleranza di queste specie; anche in questo caso le indicazioni al riguardo sono del tutto assenti o scarsissime e spesso falsate per estrapolazione.

In alcuni casi ad esempio, la presenza di specie di S a l i c o r n i e t e a hanno indotto a ritenere la specie di L i m o n i u m pre-

sente più alotollerante di altre; in effetti in alcuni casi, già controllati in loco, si tratta di situazioni a micro-mosaico, dove nelle piccole depressioni, in cui si ha temporaneo ristagno d'acqua che una volta evaporata rende questo microambiente iperalino, si localizzano specie di S a l i c o r n i e t e a mentre le parti rialzate sono occupate da specie di C r i t h m o - S t a t i c e t e a.

Infine è da considerare anche l'interazione fra i vari fattori ambientali, per cui le sommatorie di vari parametri diversi per qualità e quantità, possono determinare lo stesso effetto condizionante.

Ovviamente, più la distinzione tassonomica diviene sottile, più la definizione dell'autoecologia deve essere accurata.

Queste difficoltà e perplessità a livello tassonomico ed autoecologico, particolarmente per quanto riguarda le specie elementari di L i m o n i u n, si ripercuotono ovviamente sulla sintassonomia delle cenosi rupicole costiere.

Sulla base di queste revisioni tassonomiche, sono state proposte numerose associazioni caratterizzate e differenziate perloppiù solo per la presenza di una data specie di L i m o n i u m.

Nella modellistica fitosociologica non è raro trovare associazioni con una sola specie caratteristica, ma le perplessità sorgono quando questa specie non identifica particolari situazioni ecologiche e non si riscontra una significativa variazione qualitativa e quantitativa della composizione floristica, rispetto ad un'altra associazione che differisce solo per la presenza di un'altra specie di L i m o n i u m.

In alcuni casi nuove associazioni proposte differiscono, oltre che per una diversa nuova specie di L i m o n i u m, anche per la presenza di qualche specie endemica o ad areale ristretto, talora appartenente ad un gruppo polimorfo e di habitat non strettamente o esclusivamente costiero.

Al riguardo in qualche caso possono sorgere delle perplessità, sia in funzione della composizione floristica, sia della sinecologia che evidenziano, sia in relazione alla successione delle fitocenosi presenti nel retroterra.

Di fronte a questi problemi il comportamento dei fitosociologi è alquanto diverso, in quanto mentre alcuni non esitano a proporre nuove associazioni, altri preferiscono fare riferimento al C r i t h m o - S t a t i c e t u m Mol. 1934 come aspetti vicarianti o in senso lato, mentre altri ancora preferiscono non assumere una posizione precisa e riferiscono queste cenosi rupicole costiere genericamente al C r i t m o - S t a t i c i o n.

Abbiamo voluto quindi analizzare e confrontare, mediante analisi multivariata al calcolatore, circa 300 rilevamenti (da letteratura ed inediti) ascrivibili al C r i t h m o - S t a t i c e t u m s.l. e relativi all'Italia insulare e peninsulare centro-meridionale (con la collaborazione di C.Lanconelli a cui è stato affidato questo argomento come tesi di laurea).

Oltre alle difficoltà già precedentemente esposte, sono emerse altre difficoltà nella comparazione dei rilevamenti, sia a livello siste-

matico che nella variabilità del rilevamento.

Per quanto riguarda l'aspetto sistematico si fa riferimento a Flore diverse, il che comporta problemi di sinonimia non indifferenti, inoltre alcune specie sono di dubbia attribuzione alla luce delle attuali conoscenze.

Per quanto riguarda i rilevamenti, questi risultano alquanto difformi, sia per superficie di campionamento (da puntiforme ad estremamente ampio), sia per omogeneità (mosaici di aspetti), sia per indicazioni ambientali (spesso generici o del tutto assenti).

In particolare alcuni rilevamenti sembrano essere relativi ad aspetti di transizione verso la retrostante fascia a camefite, oppure ad aspetti dinamici di impoverimento di queste cenosi a camefite con ingresso massiccio di specie di C r i t h m o - S t a t i c e t e a per processi erosivi in atto. Frequenti anche mosaici con micro-aspetti di S a l i c o r n i e t e a o di A m m o p h i l e t e a.

Per questi motivi è necessario fare alcuni controlli in loco, per reperire altre informazioni e per riclassificare alcune specie.

Pertanto non riteniamo opportuno discutere in questa sede i risultati di questa prima elaborazione, tuttavia è possibile anticipare che già alcune nuove associazioni proposte risultano estremamente simili.

Al di là della definitiva conferma di possibili sinsinonimie, ciò induce a valutare la possibilità di accorpare specie indicate come caratteristiche di associazioni diverse e che risultano con valore di vicarianza territoriale, come gruppo di specie caratteristiche di una sola associazione.

Non tutte le specie elementari di una data specie collettiva possono avere valore di vicarianza territoriale, come pure specie elementari di specie collettive diverse possono avere la stessa autoecologia e quindi far parte dello stesso gruppo di specie guida da proporre come caratteristiche dell'associazione.

Queste considerazioni valgono non solo per il genere L i m o n i u m, ma anche per i generi S e n e c i o, A n t h e m i s, C e n t a u r e a, H e l i c h r y s u m, ad esempio.

E' da sottolineare infine che esiste la tendenza ad una modellistica fitosociologica di tipo "floristico/nomenclaturale", distaccandosi da quella di tipo "floristico/ecologico" che è alla base del pensiero di Braun-Blanquet (un'associazione è definita da elementi floristici che rivelano con la loro presenza un'ecologia particolare ed autonoma).

Concludendo, il problema in generale si presenta di difficile soluzione, in quanto da una parte non si è ancora riusciti a definire chiaramente ed inequivocabilmente il concetto di specie, dall'altra esistono difficoltà non indifferenti nella definizione del range sinecologico di associazione.

Se è vero che la specie e l'associazione sono astrazioni, sarà necessario definirne i limiti per convenzione, in considerazione del concetto di "continuum" in natura.

RIASSUNTO

Gli A.A. evidenziano che, a seguito dello smembramento di specie collettive di L i m o n i u m in numerose specie elementari (perloppiù con labili caratteri diagnostici), sono state proposte altrettante associazioni caratterizzate quasi sempre solo per la presenza di queste specie elementari. Molte di queste associazioni non sembrano possedere un'ecologia particolare ed autonoma.

Esiste infatti una complessità e difficoltà sia a livello sistematico e autoecologico, che a livello sinsistematico e sinecologico.

Gli A.A. evidenziano che quanto più la distinzione tassonomica diviene sottile, tanto più la definizione dell'autoecologia deve essere accurata.

Inoltre gli A.A. sottolineano che un'esatta valutazione ecologica, contribuisce enormemente alla definizione della reale individualità delle specie proposte e comunque, ai fini della modellistica fitosociologica, del ruolo di vicariante ecologica o di vicariante territoriale da attribuire.

SUMMARY

The A.A. point out that, as a consequence of the dismemberment of collective species of L i m o n i u m into numerous elementary species (most of these by failing diagnostic characters), it has been proposed as many associations nearly always characterized only by the presence of these elementary species. A lot of these associations not appear to have a peculiar and autonomous ecology.

There is, in fact, a complexity and difficulty as from the systematic and autoecological point of view, as well from synsystematical and synecological point of view.

The A.A. point out that the more the taxonomical distinction become fine, the more the autoecological definition must be accurate.

Besides, the A.A. emphasize that an exact ecological evaluation contribute enormously to the definition of the true individuality of the proposed species and, however, for the purpose of the phytosociological pattern, of the rule as ecological vicariad or as geographical vicariad to assign.

Giovanni De Marco, Angela Dinelli
Dipartimento di Biologia Vegetale
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
P.le A.Moro - Città Universitaria - 00100 ROMA

DISCUSSIONE

P.V. ARRIGONI: La relazione di Marchiori ha posto l'accenno più sui problemi posti dalle novità tassonomiche che sulle possibili soluzioni in campo sintassonomico.

Alcune domande di Marchiori si riferiscono alle difficoltà, del resto note, di identificazione delle specie cosiddette critiche, altre invece riguardano problemi, assai vasti e complessi, della definizione delle unità tassonomiche. La risoluzione di questi problemi dipende in buona parte dai criteri che ciascun ricercatore prende a riferimento quando deve trasferire le unità sistematiche (biologiche o morfologiche) reali entro le formali unità tassonomiche.

Non vi è dubbio tuttavia che le variazioni tassonomiche possono determinare problemi nell'interpretazione fitosociologica e nella sintassonomia. Visto che abbiamo parlato di Limonium mi domando come verrebbe a denominarsi il Crithmo - Limonietum divaricati De Marco e Mossa descritto per l'Isola di S.Pietro, se si appurasse che Limonium divaricatum Rouy è specie esclusiva della Corsica meridionale e della Sardegna settentrionale.

In ogni caso credo che i problemi sollevati da Marchiori non possano essere risolti nel loro insieme, ma caso per caso.

S.PIGNATTI: Su molti dei problemi sollevati nella relazione di Marchiori non mi trovo d'accordo. Il caso di Centaurea jacea mi pare abbastanza chiaro, in quanto si tratta di gruppo collettivo, sul quale le opinioni degli autori sono ancora molto divise (manca finora uno studio esauriente). L'indicazione di Oberdorfer si riferisce al gruppo collettivo, la mia invece alla specie elementare. Inoltre va ricordato che il gruppo collettivo in Germania e in Italia ha composizione differente: ninte da stupirsi dunque se il ruolo fitosociologico nei due casi è indicato come diverso.

Per le festuche, credo che in questo momento l'Italia sia il paese in Europa meglio informato, in quanto possiede una chiave completa e modernissima, corredata di figure di tutte le sezioni fogliari, pubblicata dalla sig.ra Markgraf nella mia flora. La necessità di fare sezioni non è una difficoltà: sono le stesse sezioni che si fanno fare nei laboratori per studenti del primo, secondo anno di Scienze.

Sostanzialmente mi ritengo insoddisfatto dalla relazione, perchè da un relatore ci si può aspettare anzitutto una presa di posizione sulla bibliografia (cfr. mio lavoro 1968), inoltre avrei voluto non soltanto problemi ma anche la proposta di soluzione.

Concordo nelle linee essenziali con la relazione di De Marco che mi sembra il corretto approccio per questo problema.

S.MARCHIORI: Che il gruppo collettivo di Centaurea jacea abbia nei due territori citati una diversa composizione, è cosa nota e non fa che avvalorare quanto esposto nel mio intervento: infatti non è per niente chiaro come si possa ritenere caratteristica di un'unità fitosociologica una specie collettiva che, all'interno dell'areale del syntaxon considerato, presenti una così notevole diversità di

composizione e di comportamento fitosociologico. Anche il fatto che la Flora d'Italia si riferisca alla specie elementare, mentre Oberdorfer a quella collettiva non mi sembra che contribuisca a rendere chiaro il problema; restano infatti ancora da spiegare:
a) se Centaurea jacea L. subsp. jacea (Oberdorfer, 1983b) e Centaurea jacea L. (Pignatti, 1982) sono la medesima entità;
b) in caso di risposta negativa, quale delle due entità è quella cui si deve attribuire il binomio Centaurea jacea L.;
c) in caso di risposta affermativa, il perchè di un comportamento ecologico così diverso in territori che, almeno in parte, non sono poi tanto dissimili;
d) il significato fitosociologico da darle.

Non posso che essere d'accordo sul fatto che attualmente l'Italia disponga della migliore informazione e delle più moderne e complete chiavi per la determinazione del genere Festuca. Resta il fatto che molte entità che hanno ampie sovrapposizioni di areale ed ecologia non sono affatto distinguibili tra loro in campagna. Ritengo che il successo e la grande diffusione del metodo di rilevamento fitosociologico di Braun-Blanquet sia dovuto anche alla sua immediatezza nella raccolta di dati qualitativi e quantitativi: in questi casi, anche se una doviziosa raccolta di esemplari ed una loro esatta determinazione, permette, se pur faticosamente, e non certo con immediatezza, di completare i dati qualitativi, non vedo come, a questo punto, essi possono essere corredati da quelli quantitativi. Comunque se l'esempio del genere Festuca non va bene non vi è che l'imbarazzo della scelta: ad esempio il gruppo di Rubus fruticosus L..

Gli organizzatori della riunione avevano chiesto di portare in modo succinto alcuni problemi corredati da esempi dovuti all'esperienza e non alla bibliografia, e di evitare di portare proposte di soluzione: per questi motivi si è trattato di un intervento programmato e non di una relazione.

S.PIGNATTI: Penso che le novità nel campo della floristica siano sempre di vantaggio per chi lavora in fitosociologia (cfr. mio lavoro del 1968). In particolare è importante la possibilità di fochettare il potere risolutivo dell'analisi floristica, scegliendo di volta in volta la specie elementare oppure la specie collettiva.

Per quanto riguarda i Rubus di Zodda, in realtà lo specialista era un tale Oberholzer, che non risulta abbia fatto altri lavori in argomento. Non c'è quindi da meravigliarsi, se le determinazioni risultavano spesso erronee.

S.MARCHIORI: Concordo sulla possibilità di usare la specie collettiva per "fochettare" il potere risolutivo dell'analisi floristica; fatte salve le limitazioni già citate. Sarebbe ad esempio interessante usare la specie collettiva nei gruppi delle specie apomittiche per identificare unità sintassonomiche di rango superiore ed usare le singole agamospecie come caratteristiche di associazione o subassociazione.

E.BIONDI: In riferimento a quanto esposto da De Marco mi permetto di osservare che per presentare delle ipotesi di collegamento paleofitogeografico tra le varie specie affini del genere Limonium della Sardegna con quelle di altre regioni geografiche - come è sicuramente giusto e interessante - è a mio giudizio indispensabile considerare

la parte occidentale del bacino del Mediterraneo. In particolare si dovranno indagare i popolamenti attualmente presenti sulle coste orientali della penisola iberica e delle isole Baleari oltre a quelle dell'Africa settentrionale: Marocco, Algeria e Tunisia.

Nella ricostruzione paleofitogeografica del Terziario (periodo al quale si è riferito De Marco nell'esposizione) la Sardegna e la Corsica risultavano infatti spostate verso questi settori del bacino del Mediterraneo ed unite alle masse continentali mediante ponti di isole e penisole. Ciò è stato confermato dai dati palentologici presentati in più occasioni dal professor Azzaroli dell'Università di Firenze ed anche, molto più modestamente, dal sottoscritto mediante lo studio dei legni fossili silicizzati provenienti da giacimenti terziari della Sardegna centrale e settentrionale.

P.V.ARRIGONI: Nella relazione di De Marco sono stati toccati molti argomenti importanti dell'analisi della diversità, della sistematica e della fitogeografia.

Ritengo che il rapporto diploidi/poliploidi e la loro capacità di espansione e di conquista di nuovi ambienti vadano viste anche sotto l'aspetto genetico. I diploidi di una serie euploide sono in genere dei gamodemi che hanno subito un processo di selezione adattativa alle condizioni ambientali in cui si sono insediati e quindi sono raramente capaci di conquistare nuovi ambienti. In caso di selezione differenziata a livello geografico possono però dar luogo a vicarianze geografiche.

I poliploidi della stessa serie invece possono essere o non essere i depositari di una combinazione genetica idonea per la conquista di nuovi ambienti.

Non mi pare che si possa generalizzare sull'antichità dei diploidi (intesa come tempo della differenziazione) rispetto ai tetraploidi ed ai triploidi. Ciò vale evidentemente non in assoluto ma solo nell'ambito di una bene definita linea evolutiva. Poichè non è possibile ricostruire in dettaglio una serie filogenetica, la valutazione del grado di antichità delle diverse specie si appoggia alla loro maggiore o minore differenziazione rispetto alle specie della stessa linea evolutiva.

Per spiegare alcune particolarità della distribuzione del genere Limonium De Marco ha fatto riferimento ad alcuni collegamenti territoriali del Miocene (Messiniano). In effetti in questo periodo ci sono stati nell'area mediterranea collegamenti di terre tali che possono spiegare quasi tutti i fatti fitogeografici che noi rileviamo oggi. Anche in questo caso non bisogna però generalizzare assumendo interpretazioni certamente "comode", ma che non sono fondate su indizi sufficientemente attendibili e presuppongono differenziazioni assai antiche delle specie considerate.

C.BLASI: l'eventuale relazione tra revisione sintassonomica e revisione sinsistematica non può essere così diretta in quanto l'autonomia di un tipo fitosociologico non solo è garantita da parametri e caratteristiche ambientali che nel loro insieme definiscono la sinecologia del tipo, ma dal resto del corteggio floristico che non risulta interessato da eventuali revisioni che possono invece interessare le stesse specie caratteristiche.

E' necessario inoltre considerare come sempre più spesso, special-

mente quando si indaga su aree che nel corso del tempo hanno conosciuto la presenza dell'uomo (come se fosse una rarita!), si tenda a sostituire alla specie caratteristica un "complesso di specie" che assume il significato di "caratteristico".

Gli studi che negli ultimi anni hanno portato, come conseguenza immediata in campo fitogeografico, alla ridefinizione di numerosi areali, troveranno tuttavia un significativo collegamento con gli studi vegetazionali finalizzati alla edizione dei "prodromi" della vegetazione.

S.PIGNATTI: In riferimento all'intervento di Feoli (non pervenuto N.di R.) mi viene in mente un'idea pazzesca: si potrebbe fare l'analisi multivariata di caratteri morfologici dei Limonium e contemporaneamente delle associazioni a Limonium e vedere se esiste un parallelismo. Sarebbe un caso inedito di analisi strutturale dell'ecosistema.

S.GENTILE: Molte difficoltà derivano dal fatto che il punto di riferimento inteso come modello o entità tassonomica specifica non è omogeneo.

Il concetto di associazione, ad esempio, è da riferire a modelli di vegetazione complessi, sufficientemente stabili ed anche ripetitivi. Ciò significa che non tutta la vegetazione è organizzata in modelli equilibrati e stabili o elementi di associazione. L'intesa e l'utilità massima si ottiene quando i concetti che definiscono l'entità tassonomica botanica o vegetazionale sono molto vicini o meglio coincidenti.

CONCLUSIONI

E' praticamente impossibile trarre delle conclusioni anche perchè l'argomento del colloquio è stato solo in parte trattato; tuttavia anche dagli interventi (e non tutto quello che è stato detto è stato poi scritto dagli autori - n.d.r.) si può notare che i problemi sono molti, più ancora di quanto non si ammetta o non si voglia ammettere.

Si è parlato anche di concetti di base, quello di specie e quello di associazione con impostazioni soggettive ed oggettive: questo dimostra che anche a questo livello, in un ambiente fatto di botanici e contemporaneamente fitosociologi, cose che non dovrebbero creare dubbi, possono essere oggetto di discussione e di profonde diversità di opinione.

Nascondere ciò, dicendo che i problemi non esistono è o un comportamento qualunquistico da struzzo, oppure estremamente presuntuoso, nella convinzione che la verità è quella di chi la professa senza tenere conto delle opinioni o, anche, delle difficoltà altrui.

E' da queste considerazioni che deriva la convinzione che sarà opportuno ritornare su questi argomenti in modo sempre più approfondito affrontando non solo i problemi, ma anche i falsi problemi, se così si vogliono chiamare, con umiltà, alla ricerca di idee accettabili derivanti da una corretta discussione.

G.G.LORENZONI

notiziario della società italiana di Fitosociologia

SOCI DELLA SOCIETA' ITALIANA DI FITOSOCIOLOGIA

ELENCO AL 31-12-1987

ABBATE dott. Giovanna
Dip.Biol.Vegetale Univ. La Sapienza Citta` Universitaria
00100 ROMA

ACCORSI prof.Carla Alberta
Istituto di Botanica dell'Univ. Via Irnerio 42
40126 BOLOGNA

AGOSTINI prof.Renzo
Via Cipro 30
32100 BELLUNO

ALTIERI dott.Antonella
Dip.Biol.Vegetale Univ.La Sapienza Citta` Universitaria
00100 ROMA

AMADORI dott.Maria Silvia
Dip.Biol.Vegetale Univ.La Sapienza Citta` Universitaria
00100 ROMA

ANDREIS prof.Carlo
Dip.Biologia dell'Univ.Sez.Bot.Sist Via Celoria 26
20133 MILANO

ANTONIETTI ing.Aldo
Mittelstrasse 16/b
CH-3042 ORTSCHWABEN SVIZZERA

ANZALONE prof.Bruno
Dip.Biol.Vegetale Univ.La Sapienza Citta` Universitaria
00100 ROMA

ARGENTI dott.Carlo
Via Pietriboni 7
32100 BELLUNO

AROBBA sig.Daniele
Via Brunenghi 249/16
17024 FINALE LIGURE (SV)

ARRIGONI prof.Pier Virgilio
Istituto di Botanica dell'Univ. Via La Pira 4
50121 FIRENZE

AVENA prof.Giancarlo
Dip.Biol.Vegetale Univ.La Sapienza Citta` Universitaria
00100 ROMA

BALDISSIN dott.Armando
Viale Europa 42
20060 GESSATE (MI)

BALDUZZI prof.Alberto
Istituto di Botanica dell'Univ. Via S.Epifanio 14
27100 PAVIA

BALLELLI Sandro
Istituto di Botanica dell'Univ. Via Pontoni 5
62032 CAMERINO (MC)

BANDINI MAZZANTI dott.Marta
Istituto Botanico dell'Univ. Via Irnerio 42
40126 BOLOGNA

BANFI prof.Enrico
Museo Civico di Storia Naturale Corso Venezia 55
20121 MILANO

BARBERIS dott.Giuseppina
Istituto Botanico Hanbury Corso DOGALI 1/c
16136 GENOVA

BASSANI dott.Paolo
Via G.Giolitti 13
00044 FRASCATI (RM)

BENINATI MAINARDI dott.Micaela
Dip.Biologia dell'Univ.(ex Ist.Bot) Via Orto Botanico 15
35123 PADOVA

BERTOLANI MARCHETTI prof.Daria
Istituto e Orto Botanico dell'Univ. Viale Caduti in Guerra,127
44100 MODENA

BEZZI dott.Alessandro
Strada Stretta 19/2
38050 VILLAZZANO (TN)

BIANCHINI dott.Francesco
Museo Civico di Storia Naturale Corso Cavour 11
37100 VERONA

BIONDI prof.Edoardo
Istituto di Botanica dell'Univ. Via Pontoni 5
62032 CAMERINO (MC)

BLASI prof.Carlo
Dip.Biol.Vegetale Univ.La Sapienza Citta` Universitaria
00100 ROMA

BOMBA dott.Giovanni
viale Ungheria 21/4
20138 MILANO

BRACCO dott.Francesco
Istituto di Botanica dell'Univ. Via S.Epifanio 14
27100 PAVIA

BRAGGIO MORUCCHIO dott.Giulia
Istituto Botanico Hanbury Corso Dogali 1/c
16136 GENOVA

BRILLI CATTARINI prof.Aldo J.
via E.Curiel 8
61100 PESARO

BRULLO prof.Salvatore
Istituto di Botanica dell'Univ. Via A.Longo 19
95125 CATANIA

BRUNO prof.Franco
Dip.Biol.Vegetale Univ.La Sapienza Citta` Universitaria
00100 ROMA

CAMARDA dott.Ignazio
Istituto di Botanica dell'Univ. via Muroni 25
07100 SASSARI

CANEVA dott.Giulia
Dip.Biol.Vegetale Univ.La Sapienza Citta` Universitaria
00100 ROMA

CANIGLIA dott.Giovanni
Dip.Biologia dell'Univ.(ex Ist.Bot) Via Orto Botanico 15
35123 PADOVA

CAPUTO prof.Giuseppe
Istituto di Botanica dell'Univ. Via Foria 223
80139 NAPOLI

CARPENE` dott.Bernardino
Via Colotti 10
31057 SILEA CENDON (TV)

CARTASEGNA dott.Nadia
Istituto di Botanica dell'Univ. Via S.Epifanio 14
27100 PAVIA

CAVANI dott.Maria Rita
Via Casatico 3
27010 SIZIANO (PV)

CECCONELLI dott.Enzo
Via Grazzano 104
33100 UDINE

CENSONI ZANOTTI dott.Anna Letizia
Istituto di Botanica dell'Univ. Via Irnerio 42
40126 BOLOGNA

CENTRO STUDI ECOLOGICI
APPENNINICI Direzione Parco Nazionale d'Abruzzo
67032 PESCASSEROLI (AQ)

CHIESURA LORENZONI prof.Francesca
Dip.Biologia dell'Univ.(ex Ist.Bot) Via Orto Botanico 15
35123 PADOVA

CODOGNO dott.Michele
Orto Botanico Univ. della Calabria Via Torricelli 37
87030 CASTIGLIONE COSENTINO SCALO (CS)

CORBETTA prof.Francesco
Dip.Scienze Ambientali dell'Univ. piazza Annunziata 2
67100 L'AQUILA

CORRIAS prof.Bruno
Istituto Botanico dell'Univ. Via Muroni 25
07100 SASSARI

CORTICELLI dott.Stefano
Via Zaccherini 5
40138 BOLOGNA

COVARELLI prof.Gino
Ist.di Agronomia e Colt.Erbacee
06100 PERUGIA

CREDARO dott.Vera
Istituto di Botanica dell'Univ. Via S.Epifanio 14
27100 PAVIA

CURTI prof.Luigino
Dip.Biologia dell'Univ.(ex Ist.Bot) Via Orto Botanico 15
35123 PADOVA

DAL COL dott.Elisabetta
Dip.Biologia dell'Univ.(ex Ist.Bot) Via Orto Botanico 15
35123 PADOVA

DAL MONTE sig.Giulio
Corso Liberta` 127
13100 VERCELLI

DE DOMINICIS prof.Vincenzo
Istituto di Botanica dell'Univ. Via P.A.Mattioli 4
53100 SIENA

DE MARCO prof.Giovanni
Dip.Biol.Vegetale Univ.La Sapienza Citta` Universitaria
00100 ROMA

DEL PRETE prof.Carlo
Istituto di Botanica dell'Univ. Via Luca Ghini 5
56100 PISA

DELLA COLETTA sig.Anna
Via Colotti 10
31057 SILEA CENDON (TV)

DI BENEDETTO prof.Lidia
Istituto di Botanica dell'Univ. Via A.Longo 18
95125 CATANIA

DI MARTINO prof.Andrea
Istituto di Botanica dell'Univ. Via Lincoln
90133 PALERMO

DI TOMMASO prof.Pier Luigi
Istituto di Botanica Agraria Piazzale delle Cascine 28
50144 FIRENZE

DIANA CORRIAS prof.Silvana
Istituto di Botanica dell'Univ. Via Muroni 25
07100 SASSARI

FEOLI prof.Enrico
Dip.Biologia Sez.Geobot.Ecol.Veg. Via A.Valerio 32/34
34127 TRIESTE

FEOLI CHIAPELLA prof. Laura
Dip.Biologia Sez.Geobot.Ecol.Veg. via A.Valerio 32/34
34127 TRIESTE

FERRARI prof. Carlo
Istituto di Botanica dell'Univ. via S.Epifanio 14
27100 PAVIA

FERRO prof. Gioachino
Istituto di Botanica dell'Univ. via A.Longo 19
95125 CATANIA

FOLLIERI prof. Maria
Dip.Biol.Vegetale Univ.La Sapienza Citta` Universitaria
00100 ROMA

FONTANESI sig. Marco
via Buonarroti 6
42100 REGGIO EMILIA

FORLANI dott. Luisa
Istituto di Botanica dell'Univ. via Irnerio 42
40126 BOLOGNA

FOSSATI dott. Fabrizia
Istituto ed Orto Botanico dell'Univ Via Farini 90
43100 PARMA

FRANCALANCIA dott. Carlo
Istituto di Botanica dell'Univ. Via Pontoni 5
62032 CAMERINO (MC)

FRIZZI dott. Giuliano
Dip. Scienze Ambientali dell'Univ. piazza Annunziata 1
67100 L'AQUILA

FUREGATO dott. Patrizia
via Rudena 26/3
35100 PADOVA

FURNARI prof.Francesco
Istituto di Botanica dell'Univ. via A.longo 19
95125 CATANIA

GARBARI prof.Fabio
Istituto di Botanica dell'Univ. via Luca Ghini 5
56100 PISA

GAROLLO dott. Patrizia
Dip.Biologia dell'Univ.(ex Ist.Bot) Via Orto Botanico 15
35123 PADOVA

GEHU prof. Jean Marie
Hendries
59270 BAILLEUL FRANCIA

GENTILE prof. Salvatore
Istituto Botanico Hanbury corso Dogali 1/c
16136 GENOVA

GERDOL dott.Renato
Istituto di Botanica dell'Univ. via S.Epifanio 14
27100 PAVIA

GRILLO prof. Maria
Istituto di Botanica dell'Univ. via A.Longo 19
95125 CATANIA

GUGLIELMO dott. Anna
Istituto di Botanica dell'Univ. via A.Longo 19
95125 CATANIA

GUIDO dott. Mariangela
Istituto Botanico Hanbury corso Dogali 1/c
16136 GENOVA

HOFMANN prof. Alberto
via Del Cantello 9/2
10131 TORINO

HRUSKA DELL'UOMO dott.Krunica
Istituto di Botanica dell'Univ. Via Pontoni 5
62032 CAMERINO (MC)

LA VALVA dott. Vincenzo
via F.Da Lanzieres 10
80055 PORTICI (NA)

LANCONELLI dott.Cristiana
Dip.Biol.Vegetale Univ.La Sapienza Citta` Universitaria
00100 ROMA

LAPIETRA dott. Gianfranco
S.A.F.Ist.Sper.per la Pioppicoltura Strada per Frassineto Po 32
15033 CASALE MONFERRATO

LASEN dott. Cesare
frazione Arson 114
32030 VILLABRUNA (BL)

LAUSI prof. Duilio
Dip.Biologia Sez.Geobot.Ecol.Veg. via A.Valerio 32/34
34127 TRIESTE

LEONARDI dott.Salvatore
Istituto di Botanica dell'Univ. via A.Longo 19
95125 CATANIA

LO GIUDICE dott. Rosa
Istituto di Botanica dell'Univ. Via A.Longo 19
95125 CATANIA

LONGHITANO dott.Nunzio
Istituto di Botanica dell'Univ. via A.Longo 19
95125 CATANIA

LORENZONI prof.GiovanniGiorgio
Dip.Biologia dell'Univ.(ex Ist.Bot) via Orto Botanico 15
35123 PADOVA

MACCHIA prof.Francesco
Ist.ed Orto Botanico dell'Univ. via Amendola 175
70126 BARI

MANES dott.Fausto
via Tuscolana 1675
00044 FRASCATI (RM)

MANZINI dott. Maria Luisa
piazzale Risorgimento 57
41100 MODENA

MARCENO` dott.Cosimo
Istituto di Botanica dell'Univ. via Lincoln
90133 PALERMO

MARCHIORI dott. Silvano
Dip.Biologia dell'Univ.(ex Ist.Bot) via Orto Botanico 15
35123 PADOVA

MARIOTTI dott. Mauro
via L.Calda 16/4
16153 GENOVA

MAUGERI prof.Giuseppe
Istituto di Botanica dell'Univ. via A.Longo 19
95125 CATANIA

MAZZOLA dott.Pietro
Corso dei Mille 191
90123 PALERMO

MAZZUCCATO dott.Isabella
via Fra`Giovanni Eremitano 18
35100 PADOVA

MINGHELLI dott.Ferruccio
Ispettorato Ripartimentale Foreste piazza Matteotti 13
41100 MODENA

MINISSALE dott. Pietro
Istituto di Botanica Via A.Longo 19
95125 CATANIA

MOGGI prof.Guido
via Marsilio Ficino 8
50132 FIRENZE

MONDINO dott.Gianpaolo
I.P.L.A. corso Casale 476
10132 TORINO

MONTACCHINI prof.Franco
Istituto di Botanica dell'Univ. viale Mattioli 25
10125 TORINO

MONTANARI dott. Carlo
Istituto Botanico Hanbury corso Dogali 1/c
16136 GENOVA

MOSSA prof.Luigi
Istituto di Botanica dell'Univ. viale Fra` Ignazio 13
09100 CAGLIARI

MUNEGHINA dott.Antonio
via Ca`Orologio 156
35030 BAONE (PD)

NARDI dott.Enio
Istituto di Botanica dell'Univ. via La Pira 4
50121 FIRENZE

NIKLFELD dott.Harald
Botanisches Inst. der Universitat Rennweg 14
A - 1030 WIEN AUSTRIA

NOLA dott.Paola
Istituto di Botanica dell'Univ. Via S.Epifanio 14
27100 PAVIA

ORSINO prof.Francesco
Istituto Botanico Hanbury corso Dogali 2/c
16136 GENOVA

ORSOMANDO dott.Ettore
Istituto di Botanica dell'Univ. via Pontoni 5
62032 CAMERINO (MC)

PALLAVICINI m.lle Mimma
via J. Menocchio 19
27100 PAVIA

PALLOTTI dott.Enzo
viale Giovanni XXIII 40
20075 LODI (MI)

PANI sig.Francesca
Lungotevere Thaon di Revel 93
00196 ROMA

PAOLA dott.Gaudenzio
Istituto Botanico Hanbury corso Dogali 2/c
16136 GENOVA

PECCENINI GARDINI dott. Simonetta
Istituto Botanico Hanbury corso Dogali 1/c
16136 GENOVA

PEDROTTI prof. Franco
Istituto di Botanica dell'Univ. via Pontoni 5
62032 CAMERINO (MC)

PICCIONE dott.Vincenzo
Istituto di Botanica dell'Univ. via A. Longo, 19
95125 CATANIA

PICCOLI prof.Filippo
Istituto di Botanica dell'Univ. corso di Porta Mare 2
44100 FERRARA

PIGNATTI prof.Alessandro
Dip.Biol.Vegetale Univ.La Sapienza Citta` Universitaria
00100 ROMA

PIROLA prof. Augusto
Istituto di Botanica dell'Univ. via S.Epifanio 14
27100 PAVIA

PIRONE dott.Gianfranco
via Bradano 3
65015 MONTESILVANO (PE)

POLDINI prof.Livio
Dip.Biologia Sez.Geobot.Ecol.Veg. via A.Valerio 32/34
34127 TRIESTE

POLI prof.Emilia
Istituto di Botanica dell'Univ. via A.Longo 19
95125 CATANIA

PRIVITERA dott. Maria
Istituto di Botanica dell'Univ. Via A.Longo 19
95125 CATANIA

PUNTILLO sig.Domenico
via Della Resistenza 136
87030 RENDE (CS)

PUPPI BRANZI dott. Giovanna
Istituto di Botanica dell'Univ. via Irnerio 42
40126 BOLOGNA

PUZZANGHERA dott.Rosario
piazza Regina Margherita 8
03011 ALATRI (FR)

RAIMONDO prof.Francesco Maria
Istituto di Botanica dell'Univ. via Lincoln
90133 PALERMO

RAZZARA dott.Sergio
Dip.Biologia dell'Univ.(ex Ist.Bot) via Orto Botanico 15
35123 PADOVA

RICCIARDI prof.Massimo
Istituto di Botanico dell'Univ.
80055 PORTICI (NA)

RIZZI LONGO dott. Loredana
Dip.Biologia Sez. di Botanica via A.Valerio 32/34
34123 TRIESTE

ROSSITTO dott.Michelangelo
Istituto di Botanica dell'Univ. via P.Castelli 2
98100 MESSINA

ROTTI dott. Gianfranco
via Olivieri 7
20100 MILANO

SARDARA dott.Mariano
Istituto Sperim. Colture Foraggere via Mameli 118
09100 CAGLIARI

SARTORI prof.Francesco
Istituto di Botanica dell'Univ. via S.Epifanio 14
27100 PAVIA

SBURLINO dott.Giovanni
Dip.Biologia dell'Univ.(ex Ist.Bot) via Orto Botanico 15
35123 PADOVA

SCAGLIUSI dott.Eleonora
Dip.Biol.Vegetale Univ.La Sapienza Citta` Universitaria
00100 ROMA

SCALIA dott.Concetta
Istituto di Botanica dell'Univ. via A.Longo 19
95125 CATANIA

SCOPPOLA dott.Anna
Ist.Biol.Agraria Univ.della Tuscia via Riello
01100 VITERBO

SCOSSIROLI prof.Renzo E.
Dip. Genetica e Microbiologia Univ. via S.Epifanio 14
27100 PAVIA

SCREM dott.Egidio
via Sbrizzi 10
33027 PAULARO (UD)

SIGNORELLO dott.Pietro
Istituto di Botanica dell'Univ. via A.Longo 19
95125 CATANIA

SPADA dott.Francesco
Orto Botanico dell'Univ. Largo Cristina di Svezia 24
00165 ROMA

SPAMPINATO dott. Giovanni
Istituto di Botanica Via A.Longo 19
95125 CATANIA

SPERANZA dott. Maria
Istituto di Botanica dell'Univ. via Irnerio 42
40126 BOLOGNA

STEFANI sig. Gianluca
via delle Panche 99/1
50141 FIRENZE

TAFFETANI dott.Fabio
via Verdefiore 36
62010 APPIGNANO (MC)

TAMMARO dott.Ferdinando
Istituto di Botanica dell'Univ.
67100 L'AQUILA

TERZO dott.Vanda
Istituto di Botanica dell'Univ. via S.Epifanio 14
27100 PAVIA

TOMASELLI dott. Marcello
Istituto di Botanica dell'Univ. via Irnerio 42
40126 BOLOGNA

TOMEI dott.Paolo Emilio
Istituto di Botanica dell'Univ. via Luca Ghini 5
56100 PISA

TORNADORE MARCHIORI prof. Noemi
Dip.Biologia dell'Univ.(ex Ist.Bot) via Orto Botanico 15
35123 PADOVA

TREVISAN dott.Giuliana
Istituto di Botanica dell'Univ. viale Caduti in Guerra 127
41100 MODENA

UBALDI prof.Davide
Istituto di Botanica dell'Univ. via Irnerio 42
40126 BOLOGNA

VALENZIANO dott. Salvatore
via delle Sette Chiese 278
00147 ROMA

VALSECCHI dott.Franca
Istituto di Botanica dell'Univ. via Muroni 25
07100 SASSARI

VAN DER MAAREL prof. Eddy
Institute of Ecological Botany Box 559
S-75122 UPPSALA SVEZIA

VETTORAZZO dott. Marco
via Rossini 2
31022 PREGANZIOL (TV)

VISCONTI sig. Gianluca
via Mazzucotelli 15/F
20138 MILANO

VISONA' dott.Livio
Dip.Biol.Vegetale Univ.La Sapienza Citta` Universitaria
00100 ROMA

VITTADINI prof.Maria
Istituto di Botanica dell'Univ. via S.Epifanio 14
27100 PAVIA

WIKUS PIGNATTI prof. Erica
Dip.Biologia Sez.Geobot.Ecol.Veg. via A.Valerio 32/34
34127 TRIESTE

ZANABONI dott. Alberto
Dip.Biologia dell'Univ.(ex Ist.Bot) via Orto Botanico 15
35123 PADOVA

ZUCCHETTI dott. Rosella
via Dossena 2
20075 LODI (MI)

ZUCCHI dott.Costanza
via Isonzo 19
25034 ORZINUOVI (BS)

notiziario della società italiana di Fitosociologia

NORME DI REDAZIONE

INTRODUZIONE

Il Notiziario della Societa` italiana di Fitosociologia e` una pubblicazione aperiodica che ospita memorie, comunicazioni, recensioni a carattere fitosociologico e geobotanico puro e applicativo nonche` atti e cronache sociali.

RAPPORTI DELL'AUTORE CON LA REDAZIONE

Termini di consegna dei lavori

I testi dei lavori devono essere consegnati alla Redazione dattiloscritti per la revisione in duplice copia.

Superata quasta fase, il testo deve essere inviato nella forma definitiva dattiloscritto ed impaginato secondo le norme qui contenute.

Un lavoro si intende effettivamente consegnato solo quando alla Redazione sia giunto il testo compilato secondo le norme seguenti e completo di tutti gli allegati. Qualora gli originali inviati alla redazione non siano conformi ai requisiti specificati, verranno rinviati agli Autori con preghiera di uniformarsi alle norme. La data di consegna risultera` posticipata di conseguenza.

Lingue accettate

Le lingue accettate sono Italiano, Inglese, Francese, Tedesco e Spagnolo.

Pagamento

Gli Autori sono tenuti al pagamento della stampa per la pubblicazione dell'articolo sulla rivista e per il numero di estratti indicato.

All'atto della consegna l'Autore deve precisare:

- nome, indirizzo ed eventuale recapito telefonico;
- numero di estratti desiderato;
- nome di Ente o persona fisica cui deve essere intestata la fattura (per la stampa e gli estratti) completo di
  - denominazione precisa;
  - indirizzo;
  - numero di codice fiscale ed eventuale numero di partita IVA;
  - Ove si tratti di Ente occorre inoltre allegare la lettera di autorizzazione alla spesa del direttore dell'Ente stesso.

NORME GENERALI

Il testo risulta diviso in capitoli che possono essere articolati in sezioni ed eventualmente in sottosezioni e paragrafi.

Figure, schemi, fotografie e tabelle fitosociologiche

Le figure e gli schemi debbono essere impaginate nel testo dall'autore. Nella esecuzione occorre tenere presente che essi sono soggetti ad una riduzione al 70% circa delle dimensioni originali per cui e` opportuno evitare l'invio di copie fotostatiche sbiadite. Numeri e parole all'interno degli schemi dovranno essere resi con il medesimo carattere del testo o con caratteri trasferibili ben leggibili.

La dimensione massima degli schemi, delle figure e delle foto, didascalia compresa, non deve superare i confini del riquadro di testo rispettando i margini bianchi piu` avanti indicati.

Figure e schemi - La numerazione delle figure e degli schemi deve essere progressiva, indicata con numeri arabi ed avere richiamo nel testo. La didascalia, scritta con lo stesso carattere del testo, deve essere nella lingua originale dell'articolo e sempre anche in lingua Inglese.

Foto - Le foto sono poste in tavole fuori testo, dopo la bibliografia ed hanno una propria numerazione progressiva con numeri arabi; per le didascalie vale quanto detto per le figure.

Negativi e diapositive non vengono restituiti; le foto verranno impaginate dalla redazione, rispettando l'ordine previsto dall'Autore.

Tabelle fitosociologiche - Devono essere scritte con il carattere del testo ed a scelta l'Autore puo`

- inserirle nel testo;
- porle al termine del lavoro quale appendice prima della bibliografia;
- allegarle fuori testo (scelta obbligata se le tabelle eccedono le dimensioni del riquadro di testo).

Le Tabelle devono essere cosi` redatte:
intestazione: Tabella (con numerazione in cifre romane) ed in seguito l'eventuale titolo; il tutto scritto con il carattere maiuscolo del testo.

Segue, dopo opportuna spaziatura la tabella, in cui non deve essere disegnata alcuna riga con funzione di squadratura od al fine di rilevare presenze particolari. E` invece ammesso l'uso della spaziatura per evidenziare i gruppi di specie e di rilievi. Le eventuali specie sporadiche possono essere riportate al piede della tabella od in appendice, in questo caso si consiglia di indicare in fondo alla tabella il loro numero in ogni rilievo.

Se per le tabelle inserite nel testo od in appendice devono essere rispettate le dimensioni del riquadro di testo, intestazione compresa, per quelle in allegato non vi sono limiti di dimensione, verranno anch'esse ridotte al 70%. La redazione puo` scegliere, autonomamente o su indicazione dell'Autore, di assemblare tipograficamente piu` tabelle su un unico foglio.

Bibliografia

La bibliografia e` raccolta dopo le eventuali appendici. I testi vengono citati secondo l'ordine alfabetico sul cognome dell'autore ed eventualmente secondo la data; ove permanga in tal modo ambiguita` deve essere aggiunta dopo l'anno di pubblicazione una lettera minuscola. Devono essere indicati in ordine:

- Cognome autore ed iniziali del nome puntate tutte scritte in maiuscolo
- Eventuali altri autori separati da virgole riportati come sopra
- Virgola
- Anno di pubblicazione seguito da eventuale lettera minuscola
- Spazio trattino spazio
- Titolo chiuso da punto
* Nome rivista abbreviata seguito da virgola
* Eventuale serie seguita da virgola
* Numero volume sempre in cifre arabe seguito immediatamente dal numero di fascicolo racchiuso tra parentesi tonde anch'esso espresso in cifre arabe
* Due punti
- Indicazione pagina iniziale e finale unite da trattino e seguite da punto
- Editore seguito da punto
- Localita` di stampa seguita da punto

Con * sono stati evidenziati i dati richiesti per le riviste e non per i libri. Vengono forniti di seguito alcuni esempi:

ROSSI M., BIANCHI G., 1999a - Contributo alla conoscenza della vegetazione crittogamica onirica. Arch. Bot. Biogeograf. Ital., 73(1): 118-199. Valbonesi. Forli`

ROSSI M., BIANCHI G., 1999b - Primo contributo alla conoscenza della vegetazione dei sogni. Atti Ist. Bot. Lab. Critt. Univ. Pavia. serie 7, 20,: 127-128. Pavia.

VERDI R. U., 2022 - Flora portatile completa illustrata dei sogni. 1-333. Edagricole. Bologna.

Riferimenti nel testo - I riferimenti bibliografici devono essere fatti riportando tra parentesi il cognome dell'autore scritto in maiuscolo, seguito da virgola e dalla data di pubblicazione.

A titolo di esemplificazione:

.....(VERDI,2022).....

Se la citazione viene fatta nel testo, la data tra parentesi segue il nome dell' Autore scritto in maiuscolo.

.....determinate secondo VERDI(2022).....

Riassunto

Dopo la bibliografia si colloca il riassunto che deve essere redatto sempre in Italiano ed in Inglese ed eventualmente nella lingua in cui il lavoro e` steso.

Indirizzo dell'Autore

L'indirizzo dell'Autore e` posto a chiusura del lavoro e va scritto a pie` dell'ultima pagina.

Ringraziamenti e dediche

Precedono i testi dei riassunti.

Nomi scientifici di taxa e syntaxa

Occorre evitare, per quanto possibile l'uso dei nomi in lingua corrente.

I nomi riferentisi a taxa devono essere riportati completi di autore nelle tabelle ed, ove non vi compaiano, anche nel testo, almeno alla prima citazione od anche in un eventuale elenco floristico posto in appendice.

I nomi riferentisi a syntaxa devono essere completi di Autore nelle tabelle fitosociologiche, in un eventuale schema sintassonomico od anche se citati isolatamente nel testo.

NORME PER LA TRASCRIZIONE DATTILOGRAFICA

Mezzi tecnici utilizzabili

La trascrizione dattilografica deve essere effettuata mediante

- sistemi di scrittura Olivetti con margherita di caratteri 10 PICA 001 per il testo, 10 ORATOR 001 per il titolo;
- sistemi di scrittura IBM con pallina di caratteri PICA cod.2431704 per il testo, ORATOR cod.2431717 per il titolo;
- personal computer con stampante a margherita utilizzando i caratteri specificati per i sistemi Olivetti;
- personal computer con stampante ad aghi solo se capace di scrittura in "Letter Quality" (LQ) con passo di 10 cpi ed utilizzando un nastro ben inchiostrato; NOTA BENE non in "Near Letter Quality" (NLQ) o similari approssimazioni.

Formato pagina, spaziatura, titoli dei capitoli, delle sezioni

Vi sono tre possibilita` alternative circa il formato delle pagine utilizzate.

Prima possibilita` - 22 x 33 cm. Il riquadro di testo deve essere di 18 x 25 cm compreso tra i margini bianchi di seguito specificati:

margine superiore 4,5 cm margine inferiore 3,5 cm
margine sinistro 2,5 cm margine destro 1,5 cm

Seconda possibilita` - 21 x 29,7 cm (formato UNI A4). Il riquadro del testo rimane di 18 x 25 cm compreso tra i margini bianchi di seguito specificati:

margine superiore 1,2 cm margine inferiore 3,5 cm
margine sinistro 1,5 cm margine destro 1,5 cm

Terza possibilita` - Modulo continuo per stampanti con fogli da 12' x 24 cm; il riquadro di testo e` di 59 righe per 70 colonne.

Spaziature - La spaziatura standard del testo e` interlinea 1 per le macchine da scrivere e 6 righe per pollice per le stampanti.

La prima pagina del testo - Deve essere redatta come segue:

- Titolo (scritto con il carattere ORATOR; allineato a margine

sinistro ed a filo del margine superiore del riquadro di testo; se il carattere ORATOR non e` disponibile utilizzare il carattere del testo, il titolo definitivo verra` aggiunto dalla Redazione).

- 2 righe vuote.
- Nomi e cognomi degli autori uno di seguito all'altro separati da virgole (nomi per esteso con la sola iniziale maiuscola, cognomi scritti tutti in maiuscolo; utilizzare il carattere del testo e allineare a margine sinistro).
- 4 righe vuote.
- titolo del capitolo (nel carattere del testo tutto maiuscolo allineato al margine sinistro)
- inizio del testo con un capoverso di 5 spazi bianchi.

Capitoli terminali - Al termine del lavoro i titoli dei capitoli finali tutti maiuscoli e scritti a margine sinistro sono:

APPENDICE
BIBLIOGRAFIA
RIASSUNTO
SUMMARY

Articolazione del testo - Qualora si decida di articolare ulteriormente il testo possono essere introdotti sezioni e sottosezioni.

I titoli delle eventuali sezioni devono essere scritti sottolineati, con la sola iniziale maiuscola ed allineati a sinistra; il testo successivo inizia con un capoverso.

I titoli delle eventuali sottosezioni devono essere scritti sottolineati con la sola iniziale maiuscola ed allineati a sinistra; il testo successivo inizia immediatamente di seguito ma separato da spazio trattino spazio.

I paragrafi hanno un capoverso di 5 spazi bianchi; se per motivi di convenienza, il sistema di scrittura adottato ne prevede una lunghezza differente, e` possibile adottarne uno poco diverso ma comunque costante in tutto il testo.

I nomi scientifici dei taxa e syntaxa devono essere scritti sottolineati con il carattere del testo; per chi disponesse del carattere corsivo con spaziatura di 10 cpi i nomi di taxa e syntaxa possono essere scritti in corsivo non sottolineato.

La sottolineatura od il corsivo non sono ovviamente richiesti nelle tabelle fitosociologiche od in eventuali elenchi floristici.

La numerazione progressiva definitiva verra` introdotta in fase di stampa; l'Autore deve pero` numerare a matita le pagine del lavoro.

Nell'impaginazione del lavoro si tenga conto ove possibile che, per necessita` tipografiche, la pagina del titolo risulta comunque dispari e l'ultima pagina comunque pari.