

Contributo alla conoscenza dei popolamenti di Pino uncinato del Parco Naturale del Mont Avic: generalità e metodo di indagine

UMBERTO MORRA DI CELLA
libero professionista
Fraz. Marsan, 8 - Nus (AO)

BRUNO FASSI
già direttore dell'Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente (I.P.L.A. Spa)
Via Moncanino, 63 bis - S. Mauro T.se (TO)

U. Morra di Cella, B. Fassi. **Contribution to the knowledge of the forest of Mountain Pine in the Natural Park of Mont Avic.** *Rev. Valdôtaine Hist. Nat.* 53: 51-62, 1999.

A study is underway concerning the characteristics of the stands of the Mountain Pine (*Pinus uncinata* Miller ex Mirbel) in the Park of Mont Avic. On the basis of past knowledge and surveys carried out in the field, stands of various typologies have been identified according to different physiognomies. Via the land system approach, land units, with homogeneous environmental features, will be described and classified with homogeneous environmental features (land units) that can be used in the ecosystem management of the natural resources of the Park.

Key words. *Pinus uncinata*, Land system, Mont Avic Natural Park, Aosta Valley.

PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO

Il Pino uncinato (*Pinus uncinata* Miller ex Mirbel), pur essendo una specie poco diffusa nel settore italiano delle Alpi, costituisce, all'interno del Parco del Mont Avic, il popolamento più esteso segnalato in Italia e caratterizza, con la sua presenza, i versanti dell'alta Valle dello Chalamy. Esso contribuisce, inoltre, a fare del Parco un territorio estremamente interessante dal punto di vista naturalistico, unitamente alle numerose zone umide di ambiente montano e alpino, alla ricchezza e al valore della flora vascolare presente, ai peculiari aspetti geologici e morfologici, nonché al paesaggio di grande pregio nelle diverse stagioni.

Questi motivi hanno spinto l'Ente Parco ad approfondire le conoscenze relative a tale formazione anche per comprendere le possibili ragioni di una presenza tanto importante quanto originale. Il presente studio, avviato a partire dall'estate 1998, ha avuto lo scopo di indagare le caratteristiche ecologiche dei popolamenti e, attraverso l'approccio dei sistemi di terre (Land Systems), di predisporre uno strumento conoscitivo finalizzato alla lettura integrata delle caratteristiche del territorio e alla gestione ecosistemica delle risorse naturali. Tale metodologia, valida a diversi livelli di approfondimento ed aperta a successive integrazioni ed indagini, è stata applicata mediante l'uso di un GIS (Geographic Information System) al fine di porre in relazione le informazioni ambientali disponibili, integrandole all'interno di un unico sistema informativo.

Lavoro eseguito con il finanziamento dell'Ente Parco Naturale del Mont Avic.

Particolarmente preziosa a tale scopo si è dimostrata l'intensa attività di ricerca promossa dall'Ente Parco che ha reso disponibili le informazioni inerenti le diverse componenti ambientali del proprio territorio.

Nel presente lavoro sono indicati, sinteticamente e come prima comunicazione, i caratteri salienti dei popolamenti del Pino uncinato e del loro ambiente e la metodologia di studio adottata di "land systems", al fine di una gestione ecosistemica delle risorse naturali del Parco. Lo studio completo sarà oggetto di una successiva pubblicazione.

I POPOLAMENTI DI PINO UNCINATO

Areale di distribuzione e diffusione della specie

Il Pino uncinato rappresenta un endemismo europeo caratterizzato da areale occidentale con massima diffusione nel territorio francese; in Italia si localizza in alcune valli del settore occidentale dell'arco alpino, in stazioni montane e subalpine, generalmente poco piovose.

In Valle d'Aosta sono segnalati alcuni popolamenti isolati e di limitata estensione, fatta eccezione per le formazioni del Mont Avic.

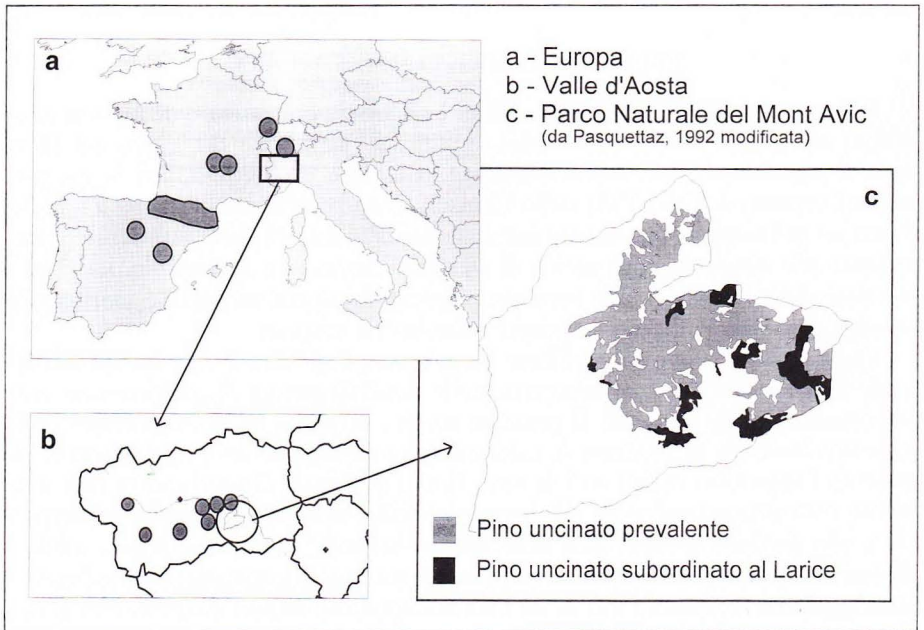


Fig. 1 – Distribuzione delle principali formazioni di Pino uncinato.

Caratteristiche ecologiche

L'esame dei fattori ambientali determinanti la presenza e lo sviluppo del Pino uncinato nella zona ha permesso di verificare la notevole capacità di adattamento di questa specie, soprattutto nei confronti del suolo: in tutto il comprensorio il Pino si sviluppa sugli accumuli detritici costituiti da blocchi di piccole e medie dimensioni, sulle piccole tasche di suolo accumulato negli interstizi dei grossi massi, nei pressi delle formazioni prative e pascolive, ai limiti delle depressioni attualmente occupate da laghi o torbiere e sulla roccia nuda fessurata.

Per quanto riguarda le esigenze in termini di luce, si tratta di una specie eliofila, in grado, però, di sopportare bene una certa copertura nella fase giovanile; tale comportamento è testimoniato dalla presenza di cenosi anche piuttosto dense e stratificate. E' inoltre specie microterma capace di resistere bene sia al freddo invernale sia alle gelate precoci e tardive; pur sopportando i microclimi umidi può essere considerata xerofila.



Fotografia 1 – La capacità del Pino uncinato di occupare il suolo indipendentemente dalla reazione, dalla freschezza e dalla fertilità dello stesso, ne permette lo sviluppo anche nelle stazioni meno favorevoli garantendo la stabilità idrogeologica di importanti porzioni di versante (archivio Parco Naturale del Mont Avic, foto L. Ramires).

Caratteristiche vegetazionali

Dall'esame delle caratteristiche delle formazioni presenti sui diversi rilievi europei, è stato possibile individuare importanti analogie fra i popolamenti del Mont Avic e quelli diffusi in Francia e Spagna, fatti rientrare nelle seguenti serie di vegetazione (Ozenda, 1985):

- serie prealpina del Pino uncinato, diffuso nel piano subalpino dei massicci calcarei periferici nelle Alpi Nord-occidentali; il dinamismo di tale serie prevede, come forma climacica principale, una pineta chiara, su suolo formato dalla lettiera di aghi di pino;

- serie del Larice-Cembro, sia nella parte occidentale del settore delle Alpi centro-orientali, sia nelle Alpi Sud-occidentali.

Particolarmente interessanti sono le formazioni di Pino uncinato dei Pirenei in quanto presentano profonde analogie con i popolamenti oggetto di studio (Puig, 1982). L'esposizione riveste, in questo caso, un ruolo determinante nella definizione della serie:

- serie sciafila del Pino uncinato: occupa i versanti esposti a Nord per i quali il climax è rappresentato da una foresta assai densa che ricopre lande a Rododendro e Mirtillo nero con presenza di Sorbo degli uccellatori;

- serie eliofila del Pino uncinato: collocata nelle esposizioni Sud di tutto il piano subalpino con formazioni nelle quali la debole densità della copertura arborea favorisce l'abbondanza degli arbusti nel sottobosco.

Caratterizzazione dei popolamenti di Pino uncinato

L'esame delle caratteristiche ecologiche e selvicolturali delle diverse formazioni di Pino uncinato e dei loro rapporti con gli altri fattori ambientali, è stato condotto attraverso la descrizione di alcune stazioni, individuate, in fase preliminare, in base alla fisionomia del popolamento principale; le informazioni ricavate hanno integrato le conoscenze acquisite dalla letteratura specifica esistente. Per ognuna di queste stazioni, oltre a rilevare i principali parametri stazionali, sono stati evidenziati i fattori interagenti con la stabilità fisica ed ecologica del popolamento, aspetto indispensabile nella successiva fase di valutazione dello stadio evolutivo delle pinete di Pino uncinato. Questi elementi sono stati impiegati, inoltre, per la definizione e la descrizione delle terre.

Aspetti paesaggistici

Il paesaggio dell'intera vallata è caratterizzato e qualificato dalla presenza del Pino uncinato, in relazione sia alla notevole estensione delle formazioni presenti nel Parco, sia alle caratteristiche dei popolamenti stessi. L'importanza delle formazioni a Pino uncinato è notevole sia nelle visuali di dettaglio, sia nelle visuali globali: la

distribuzione spaziale delle diverse strutture sceniche comprende, infatti, soggetti isolati posti su rupi scoscese, fitte formazioni boscate sui versanti più regolari, popolamenti a densità ridotta sui detriti di falda o in movimento o nelle zone di roccia affiorante.

Inoltre, le complesse relazioni fra questa specie, il substrato litologico e la giacitura danno origine a foreste diverse che rendono il paesaggio particolarmente vario. Una situazione di particolare pregio paesaggistico si determina alle quote più elevate dove le condizioni pedologiche sono tali da consentire l'affermarsi di formazioni arboree più rade e caratterizzate da portamenti meno regolari. Sulle rocce montonate, frequentemente associate a laghi e corsi d'acqua, si riscontra quindi la presenza di elementi vegetali che contribuiscono ad articolare il paesaggio e ad interrompere l'eccessiva uniformità dei macereti e delle rocce affioranti.



Fotografia 2 – Popolamenti forestali sulle rocce montonate del torrente Chalamy (archivio CFV).



Fotografia 3 – La fisionomia dei popolamenti è espressione sintetica delle condizioni stazionali (archivio Parco Naturale del Mont Avic, foto L. Ramires).

Le condizioni ambientali e la gestione attuata dall'Ente Parco, finalizzata a conservare e valorizzare le importanti risorse naturali presenti, sono tali da consentire il mantenimento della situazione attuale ed il ripristino di ambienti degradati a causa dell'intenso ed irrazionale sfruttamento del territorio avvenuto nei decenni passati.

Con la metodologia impiegata di "sistemi di terre" il paesaggio rappresenta l'insieme di questi ed è a sua volta espressione sintetica dei vari ecosistemi.

APPLICAZIONE DEI SISTEMI DI TERRE AL TERRITORIO DEL PARCO DEL MONT AVIC

L'esame delle caratteristiche ambientali del Parco del Mont Avic è stato effettuato attraverso l'individuazione del sistema di terre. Tale metodologia costituisce un approccio interdisciplinare, particolarmente adatto all'indagine delle risorse dell'ambiente e conduce all'individuazione di porzioni di superficie terrestre (unità di terre) formate da insiemi di stazioni (sites) sufficientemente omogenee da permettere uno stesso uso sostenibile delle terre (Giordano, in stampa). Fattore prioritario nell'individuazione e nella descrizione delle unità è il paesaggio, inteso come

espressione sintetica dei parametri ambientali. Con il termine “terre” si fa quindi riferimento al suolo, ai principali caratteri geologici, morfologici, climatici, idrologici e vegetazionali. Anche l'attività umana viene presa in considerazione in quanto capace di influenzare positivamente e/o negativamente le terre.

Di seguito sono brevemente descritti alcuni fattori impiegati nella caratterizzazione delle terre.

Caratteristiche climatiche

Il clima caratterizza il territorio partecipando direttamente ai processi di modellamento ed influenzando la diffusione e la dispersione delle comunità animali e vegetali che lo occupano. I dati climatici di cui si dispone indicano che la zona, pur collocandosi nei pressi dell'isola di aridità intralpina, risente dell'influenza delle correnti umide mediterranee che giungono dalla Valchiusella.

La presenza di alcune faggete, nella parte inferiore del Parco, indica la localizzata attenuazione, per alcuni caratteri, della continentalità del clima. Specifica attenzione, ai fini dello studio, è stata posta al microclima in grado di influenzare, in modo determinante, la rinnovazione e l'accrescimento delle specie forestali. In particolare, la prolungata persistenza del manto nevoso sul versante Nord e nelle depressioni del terreno riduce in modo sensibile la durata del periodo vegetativo; viceversa le forti escursioni termiche registrate sul versante Sud permettono lo sviluppo del Pino silvestre, ma relegano il Faggio, che necessita di condizioni più stabili, in altri settori del comprensorio.

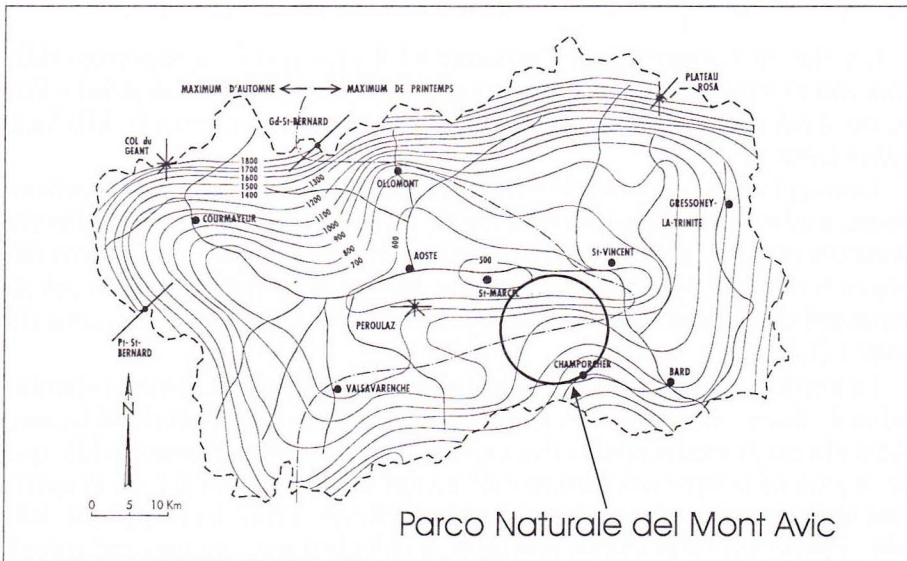


Fig. 2 – Carta delle isoiete (da Janin, 1991, modificata).



Fotografia 4 – Nella definizione delle unità di terre il clima viene preso in considerazione in quanto capace di limitare l'uso attuale o potenziale del territorio (archivio Parco Naturale del Mont Avic).

Caratteristiche geomorfologiche

Un elemento caratterizzante l'ambiente ed il paesaggio è rappresentato dalla massiccia presenza di rocce verdi appartenenti al Complesso dei Calcescisti e Pietre Verdi della Zona Piemontese, che costituiscono l'ossatura principale della Valle dello Chalamy.

La maggior parte del territorio è coperta da affioramenti peridotitici (rocce montonate, guglie e balze rocciose) e da coni e falde di detrito, costituiti da blocchi grossolani di dimensioni molto variabili, che hanno estensione ed andamento differente in funzione della forma del versante. Scarsi e localizzati sono, invece, gli affioramenti di calcescisti e micascisti, in prossimità del fondovalle e nella zona del Mont Glacier.

La matrice litologica è uno dei fattori che contribuisce a determinare la fertilità del suolo: la presenza di minerali ferro-magnesiaci, la scarsa quantità di calcio, nonché il rilascio di metalli pesanti (Ni, Cr, Co), condizionano la diffusione delle specie vegetali ed il loro accrescimento; all'interno del Parco, circa il 70% di queste sono indicatrici di suoli magri o molto magri (Bovio, 1992). La morfologia della valle, condizionata dall'assetto strutturale e dalla litologia, presenta un'evidente asimmetria: il versante sinistro (scistosità a reggipoggio) è mediamente più acclive e meno esteso di quello posto in destra orografica. La forma di quest'ultimo deriva

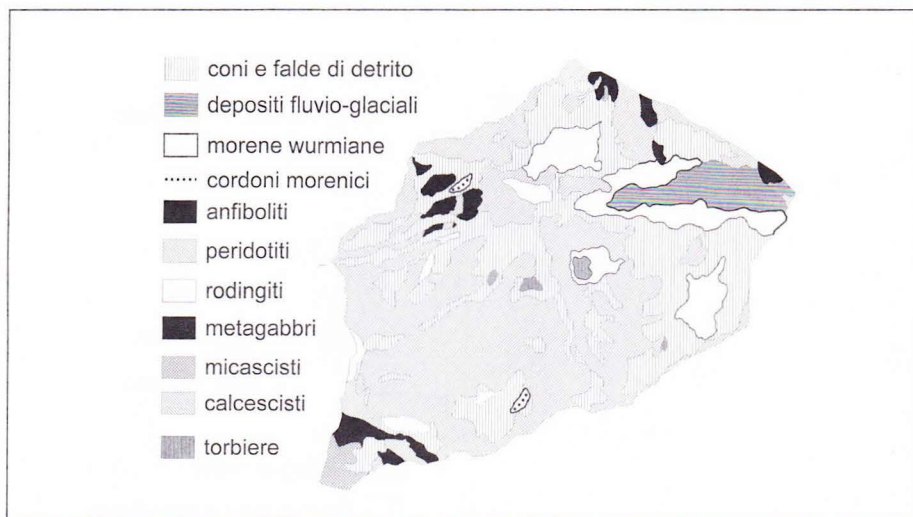


Fig. 3 – Carta geologica (da Occhipinti, 1997, modificata).

in massima parte dall'azione erosiva e di deposito dei ghiacciai, all'origine di un paesaggio sicuramente di grande fascino.

Caratteristiche vegetazionali

Ai fini della caratterizzazione delle terre si è fatto riferimento unicamente alle specie arboree dominanti, considerando marginalmente, in funzione della relativa minore importanza nella definizione del paesaggio, della componente erbacea; tuttavia, la ricchezza e la varietà di quest'ultima assumono un ruolo fondamentale nella caratterizzazione naturalistica del territorio.

L'analisi della componente vegetale, basata nella fase preliminare sulla fisionomia dei popolamenti, ha permesso di differenziare le tre formazioni principali presenti nella zona: la pineta di Pino uncinato, che disegna l'intero paesaggio costituendo l'elemento più caratteristico della valle, la formazione di Larice e Pino uncinato subordinato, e la pineta di Pino silvestre, diffusa unicamente nel settore medio del versante esposto a Sud. Il Pino uncinato occupa il versante Nord e la parte superiore del versante opposto sostituendosi al silvestre alle quote maggiori. Il Larice, presente anche in piccole formazioni isolate di modesta estensione, si trova generalmente in popolamenti misti all'interno dei quali sembra destinato ad essere progressivamente sostituito dall'uncinato e dalle latifoglie nelle stazioni più favorevoli.

La frugalità e la rusticità del Pino uncinato garantiscono la presenza della copertura arborea anche nelle condizioni stazionali più sfavorevoli: si ritrova, infatti, indifferentemente sulla roccia affiorante, sui detriti fini e grossolani nonché ai margini delle numerose zone di torbiera.

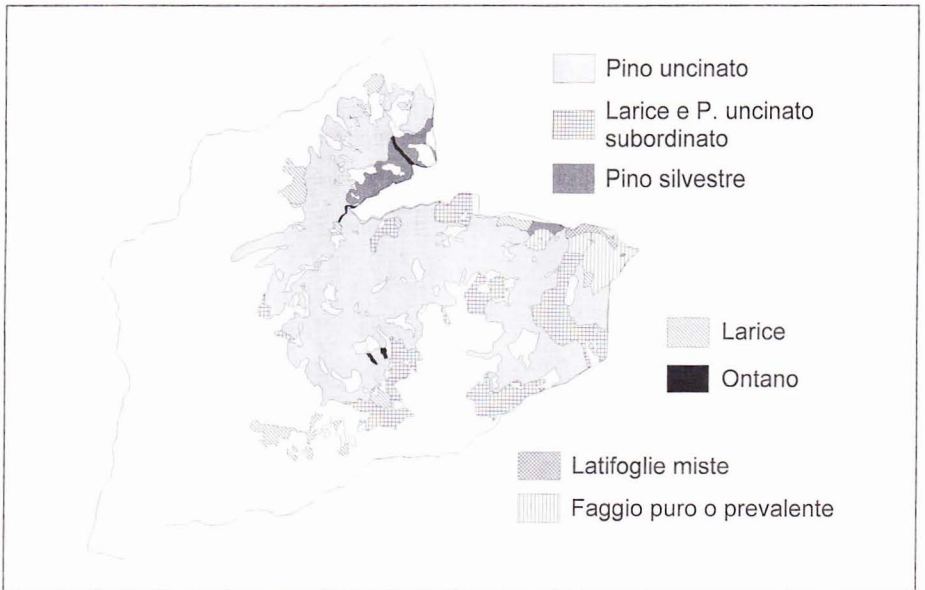


Fig. 4 – Distribuzione dei principali popolamenti forestali (da Pasquettaz, 1992, modificata).



Fotografia 5 – Il Pino uncinato costituisce, nel Parco del Mont Avic, un elemento di elevato pregio naturalistico e necessita di opportuna considerazione nella gestione delle risorse naturali anche in funzione della fruizione turistica del territorio (archivio Parco Naturale del Mont Avic, foto L. Ramires).

Definizione e descrizione delle unità di terre

La definizione e la descrizione dei sistemi e delle unità di terre costituiscono le premesse per effettuare la valutazione delle terre (land evaluation) ovvero per attribuire un giudizio circa l'attitudine a svolgere una particolare funzione (es. produzione di legname, conservazione degli ecosistemi e della loro diversità biologica, fruizione turistico-ricreativa). Trattandosi di un territorio dotato di un elevato valore naturalistico e per il quale gli aspetti di fruizione e conservazione delle risorse assumono un significato molto particolare, si è ritenuto importante caratterizzare ogni unità anche in funzione della stabilità ecologica dei popolamenti forestali e della complessità ecosistemica delle diverse porzioni di territorio.

CONCLUSIONI

L'applicazione congiunta del metodo dei sistemi di terre per la descrizione e la caratterizzazione del paesaggio (il paesaggio – landscape – essendo semplicemente la percezione visiva delle terre – land –) e la descrizione e caratterizzazione dei popolamenti tipo di Pino uncinato vuole essere un metodo finalizzato alla gestione ecosistemica del territorio a Parco, dove le complesse relazioni fra i diversi elementi sono di fondamentale importanza nella conservazione delle risorse naturali.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare il Direttore del Parco Dr. Massimo Bocca per il prezioso contributo conoscitivo, ed i numerosi suggerimenti, ed il Dr. Maurizio Bovio per le informazioni rese disponibili e per averci accompagnati durante alcuni sopralluoghi a carattere botanico all'interno del Parco.

BIBLIOGRAFIA

- Bovio M., 1992 - Contributo alla conoscenza della flora vascolare della val Chalamy e del Parco Naturale del Mont Avic (Val d'Aosta-Alpi Graie or.). *Rev. Valdôtaine. Hist. Nat.* 46: 5-83.
- Giordano A., in stampa - Pedologia forestale e conservazione del suolo. UTET.
- Janin B., 1991 - *Le Val d'Aoste tradition et renouveau*. Ed. Musumeci, Aosta.
- Occhipinti S., 1997 Note geologiche sul territorio del Parco del Mont Avic – Assessorato Agricoltura, Foreste e Ambiente Naturale. Aosta.
- Ozenda P., 1985 - *La végétation de la chaîne alpine dans l'espace montagnard européen*. Ed. Masson, Paris.
- Pasquettaz E., 1992 - Indagine preliminare sul patrimonio forestale del Parco Naturale del Mont Avic. Ente Parco Naturale del Mont Avic. Champdepraz, Aosta.
- Puig J. P., 1982 - *Recherches sur la dynamique des peuplements forestiers en milieu de montagne: contribution à l'étude de la régénération en forêt d'Osseéja*. Thèse. Toulouse.
- Zonneveld I.S., 1979 - *Land evaluation and land (scape) science. Textbook of Photointerpretation*. IFC. Vol. VII. Enschede (NL).

RIASSUNTO

Il presente studio è un primo contributo alla conoscenza del Pino uncinato (*Pinus uncinata* Miller ex Mirbel) del Parco del Mont Avic. Sulla base di conoscenze pregresse e di indagini effettuate in campagna, sono state individuate diverse tipologie di popolamento, contraddistinte, principalmente, da una differente fisionomia. Attraverso l'approccio dei sistemi di terre (Land Systems) saranno descritte e classificate unità omogenee per caratteri ambientali (unità di terre) che potranno essere impiegate nella gestione ecosistemica delle risorse naturali del Parco.

RÉSUMÉ

Contribution à la connaissance des peuplements de Pin à crochets du Parc Naturel du Mont Avic.

Cette étude est une contribution préliminaire à la connaissance du Pin à crochets (*Pinus uncinata* Miller ex Mirbel) du Parc du Mont Avic. Sur la base d'études précédentes et de recherches conduites sur le terrain, on a déterminé différentes typologies de peuplements caractérisées d'une façon évidente par une physiologie spécifique. Avec une méthodologie de "Land Systems" seront décrites et classées des unités homogènes pour ce qui concerne les caractères du milieu ("land units") qui pourront être utilisées pour la gestion intégrée des ressources naturelles du Parc.