

Ori

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

" I NOSTRI BOSCHI SONO AMMALATI "

5° Rapporto in occasione della Conferenza stampa del 1.12.1987

A cura dell'Ispettorato per le Foreste di Bolzano in collaborazione con:

Il Laboratorio Chimico Provinciale - Sezione Aria

Il Laboratorio Biologico Provinciale di Laives

Il Laboratorio di Chimica Agraria del Centro Sperimentale di Laimburg

L'Esperto in Entomologia Forestale Dott. Klaus Hellrigl

RILIEVO DANNI BOSCHIVI 1987

ISPETTORATO PER LE FORESTE DI BOLZANO - DOTT. STEFANO MINERBI

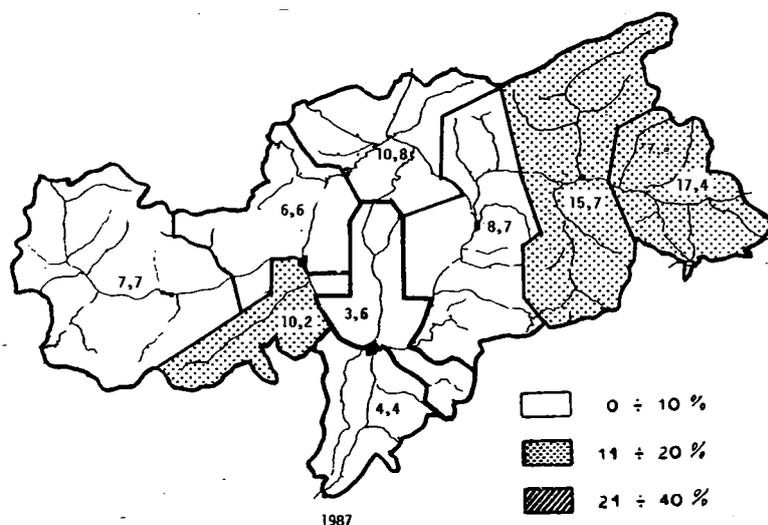
Nell'anno in corso per l'insieme delle specie arboree forestali su base provinciale il numero di individui manifestanti sintomi di deperimento per cause ignote ha subito un lieve incremento. Rispetto al 1986 la percentuale è salita nel 1987 da 7,5 a 9,7.

Tab 1

	Classe di Danno	1984	1985	1986	1987
- Sano	0	80,0 %	86,2 %	85,9 %	84,7 %
<u>- Danni per cause ignote:</u>					
danno lieve	1	14,0 %	7,4 %	6,7 %	7,9 %
danno medio	2	2,5 %	0,7 %	0,7 %	1,5 %
danno grave - dissecato	3+4	0,5 %	0,1 %	0,1 %	0,3 %
<u>- Danni per cause note:</u>					
		3,0 %	5,5 %	6,6 %	5,6 %

Come sempre prevale la classe di danno 1 - danno lieve. Particolarmente colpito risulta essere ancora il settore orientale della provincia così come la zona della Mendola. Trattasi di soprassuoli boscati su matrice calcarea e dolomitica. La percentuale di alberi danneggiati (tutte le classi di danno) è sensibilmente superiore nei Distretti Forestali di Merano 2, Brunico e Monguelfo con il 10,2 %, il 15,7 % ed il 17,4 % rispettivamente.

Fig. 1



1987

Ripartizione subterritoriale per classi percentuali del numero di individui di tutte le specie danneggiate per cause ignote (classi di danno da 1 a 4).

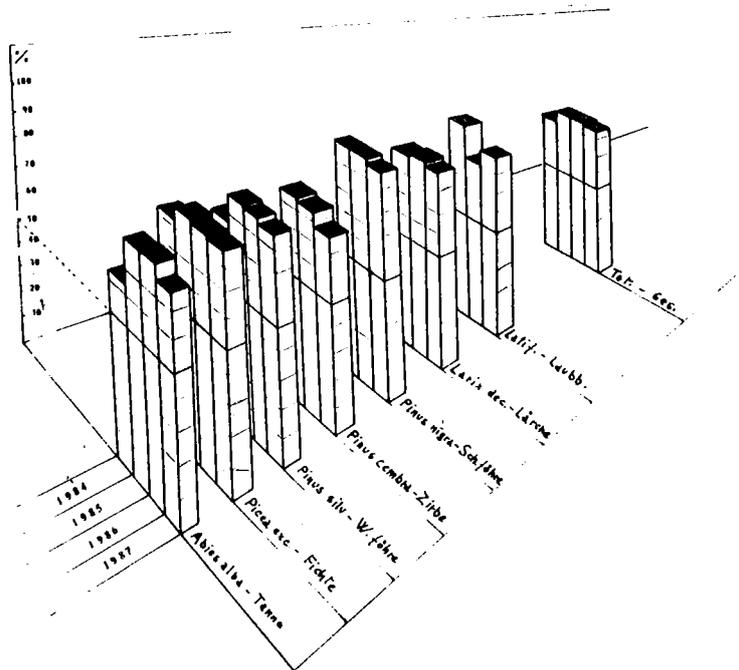
Per ciascuna specie forestale separatamente si evidenziano alcune particolarità: mentre all'abete bianco compete sempre il primato del danno maggiore, le latifoglie mostrano un sensibile miglioramento rispetto all'anno precedente. Non così il pino cembro che manifesta un peggioramento delle condizioni generali di salute.

Tab. 2

	Sano	Cause Note	Cause Ignote		
			1	2	3+4
Picea excelsa	84,7	4,3	9,1	1,6	0,3
Abies alba	76,1	4,3	15,9	2,2	1,4
Pinus silvestris	83,3	8,7	6,3	1,7	0,1
Pinus cembra	79,8	9,4	7,7	2,2	1,0
Pinus nigra	96,3	1,9	-	1,9	-
Larix decidua	87,6	6,3	5,4	0,7	-
Latifoglie	86,8	11,4	1,3	0,4	-

La Fig. 2 evidenzia a carico di tutte le specie forestali un graduale trend negativo (% di individui sani), quale si è instaurato dopo il 1985, anno di notevole recupero di vitalità.

Fig. 2



Percentuale di alberi sani per anno e per specie

I danni per cause note accertati sono in massima parte attribuibili ad insetti ed a patologie di tipo convenzionale; tuttavia anche l'andamento climatico particolarmente capriccioso durante il periodo vegetativo 1987 ha fatto la sua parte:

- | | |
|--|--|
| Gelate tardive in primavera | - danni al faggio, al castagno, al noce, al larice |
| Minimi termici in estate | - precoce ingiallimento delle chiome |
| Elevata umidità atmosferica in primavera | - ha favorito la diffusione di alcune infezioni fungine come <i>Chrysomyxa rhododendri</i> de Bary sull'abete rosso, <i>Meria laricis</i> Vuill. sul larice <i>Gnomonia leptostyla</i> Ces. De Not. - forma conidica <i>Marsonnina juglandis</i> (Lib.) sul noce, <i>Guignardia aesculi</i> Stew. sugli ippocastani di alberature stradali, <i>Apiognomonina errabunda</i> Höhn. sul faggio. |
| Breve ma intenso periodo siccitoso in agosto | - ingiallimenti a carico di latifoglie sui depositi di detrito lungo la bassa Val d'Adige e Val d'Isarco. |
| Eventi grandiniferi in giugno-luglio | - danni meccanici agli organi fogliari |

Sulla base di un inventario dei danni condotto in autunno, limitatamente all'8 % delle aree di saggio e ristretto all'abete rosso, non è stato tuttavia accertato un significativo incremento nella percentuale di defogliazione. La percentuale di alberi manifestanti decolorazioni della chioma è al contrario salita dal 12,1 % al 45,4 %.

Dal confronto dei risultati relativi agli inventari in alcuni Paesi limitrofi, emerge inoltre un'evoluzione dei danni boschivi in ambiente alpino notevolmente differenziata.

Tab. 3

Percentuale di danno complessivo (cl danno 1 a 4) nelle diverse regioni alpine.

	<u>1986</u>	<u>1987</u>		
Bolzano	14,1 %	15,3 %	+ 1,2 %	Alberi (*)
Trento	21,0 %	44,5 %	+ 23,5 %	Alberi
Tirolo d. N.	38,0 %	40,0 %	+ 2,0 %	Superficie
Barviera	64,0 %	61,8 %	- 1,8 %	Superficie
Svizzera	50,0 %	56,0 %	+ 6,0 %	Alberi

(*) Cause di danno note + ignote.

Dr. Gian Rolando Trevisani

Direttore dell'Ufficio Aria e Rumore del Laboratorio Chimico Provinciale
di Bolzano

La stazione "di zero" sul Corno del Renon

La stazione detta "di zero" sul Corno del Renon è stata messa in funzione a gli inizi del mese di settembre 1987 e la sua realizzazione è stata possibile grazie agli studi degli specialisti del Laboratorio Chimico Provinciale di Bolzano ed al sostegno finanziario degli Assessorati alla Tutela dell'Ambiente, alla Sanità ed all'Agricoltura e Foreste della Provincia Autonoma di Bolzano.

Essa è posta a circa 1750 m sul livello del mare e si trova a circa 100 m dal margine del bosco.

Questa cabina è dotata di un considerevole numero di strumenti che permettono di misurare in continuo i seguenti contaminanti dell'aria:

anidride solforosa	(SO ₂)
ossidi di azoto	(NO-NO _x -NO ₂)
ozono	(O ₃)
polveri	

Vengono inoltre esaminati in continuo i seguenti parametri metereologici:

Temperatura, umidità, irraggiamento solare, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento, precipitazioni.

La stazione è inoltre predisposta per la ricerca della radioattività e di altri particolari inquinanti.

La strumentazione automatica di misura è costituita da apparecchi che misurano in continuo l'aria campionata.

Per quanto riguarda i sistemi di rivelazione, essi si basano su diversi principi, a seconda della natura dell'inquinante da ricercare.

Anidride solforosa (SO₂):

essa è rilevata mediante un rivelatore elettrochimico a conducibilità elettrica, molto sensibile, che raggiunge una sensibilità minima inferiore pari a

1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ossidi di azoto (NO-NO_x-NO₂):

essi vengono determinati mediante un analizzatore a chemiluminescenza, la cui sensibilità minima è di 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ozono (O₃):

questo gas, molto velenoso, viene dosato sfruttando il suo assorbimento nell'ultravioletto: la sensibilità minima è di 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Polveri:

esse vengono rilevate sfruttando l'assorbimento di radiazioni Beta da parte del pulviscolo trattenuto su un nastro filtrante attraversato da tali radiazioni.

La cabina di misura è inoltre predisposta, come già detto, per il prelievo di particolari inquinanti ove se ne presentasse la necessità.

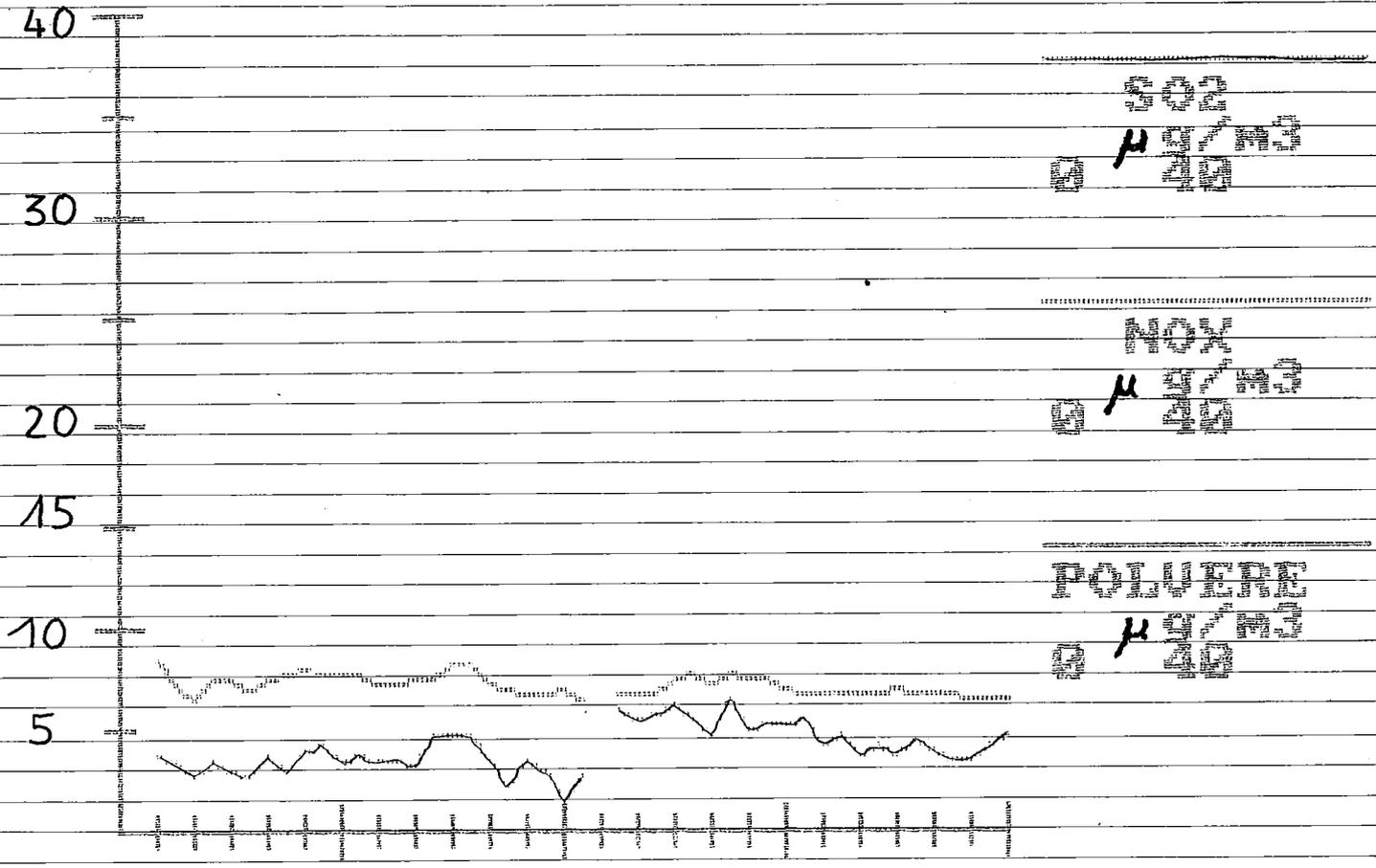
.....

L'importanza di questa stazione di zero è molteplice, in quanto essa permette:

- a) una valutazione dell'aria cosiddetta "di zero" lontana cioè dalle immissioni delle aree urbane;
- b) la valutazione reale dell'impatto ambientale dovuto alle città ed alle attività in esse svolte;
- c) il controllo della presenza nell'aria di inquinanti di tipo transfrontaliero.

Si allegano alcune copie della rappresentazione grafica dell'andamento di alcuni inquinanti ricercati.-

ANNALS OF THE ENTOMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA

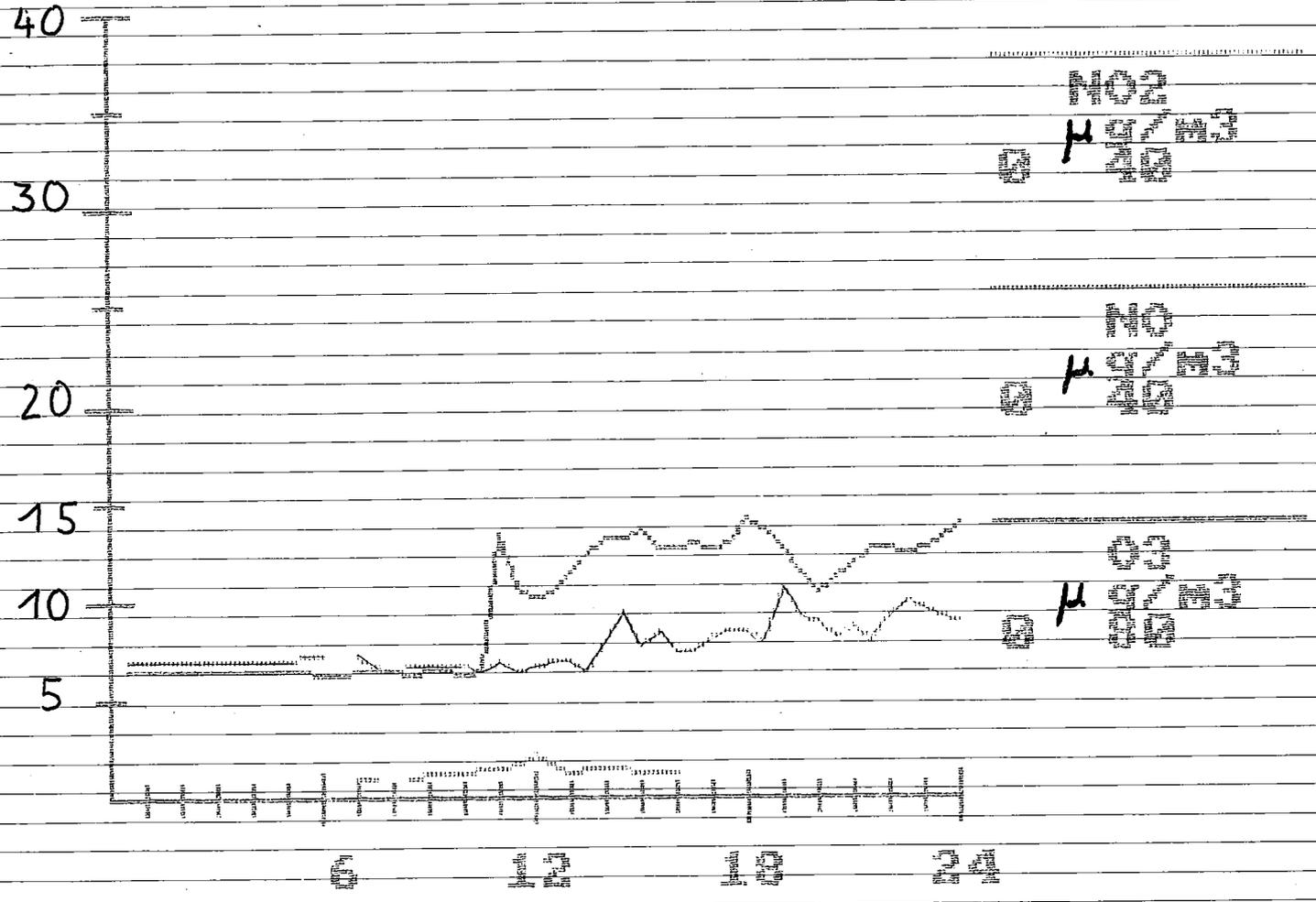


JAN FEB MAR APR MAY JUN JUL AUG SEPT OCT NOV DEC

2020

GENERAL INFO

19/11/99



CONTROLLO DELLE PRECIPITAZIONI IN ALTO ADIGE

G. Bendetta, A. Cumer

La raccolta di acque piovane per il controllo delle precipitazioni nelle stazioni installate nel 1983 dal Laboratorio Biologico per misurare l'apporto di deposizioni umide e secche, e' stata seguita anche nell'anno in corso, con la collaborazione del Personale Forestale.

Sui campioni di acque meteoriche raccolti settimanalmente sono state eseguite analisi degli anioni acidificanti (solfati, nitrati e cloruri) e sono stati misurati il pH e la conducibilita'.

I valori medi ponderati del pH per il periodo gennaio-ottobre 1987 ammontano a 5,21 per la stazione di Laives, 4,85 per quella di Renon, 4,88 per Monticolo, 4,79 per Favogna, 5,11 per Oris e 4,96 per Terento, e possono quindi essere considerati "leggermente acidi" secondo la classificazione di Smidt.

Nel suddetto periodo non sono stati registrati valori estremi di acidita' notevolmente elevati come negli anni 1984, '85 e '86.

I risultati delle analisi della prima meta' del 1987 sono riportati nella tabella 1, mentre i dati relativi alla seconda meta' dell'anno e all'intera annata saranno disponibili all'inizio del 1988.

ERGEBNISSE DER NIEDERSCHLAGSANALYSEN IN SÜDTIROL
 RISULTATI DELLE ANALISI DELLE PRECIPITAZIONI IN ALTO ADIGE

Volumsgewichtete Mittelwerte und Extremwerte

(Jänner bis Juni 1987)

Valori minimi, massimi e medi ponderati sui volumi

(Gennaio - Giugno 1987)

Meßstelle Stazione di rilevamento	pH			Cond. (μS_{20})	Konzentration Concentrazione (mg/l)		
	\bar{X}	min	max		$\text{SO}_4^{=}$	$\text{NO}_3^{-}\text{-N}$	$\text{NH}_4^{+}\text{-N}$
Leifers Laives	5,07	4,45	7,17	21,9	3,5	0,52	0,47
Ritten Renon	4,73	4,43	7,17	16,5	1,8	0,37	0,43
Montiggl Monticolo	4,77	4,36	7,33	19,9	2,2	0,51	0,42
Fennberg Favogna	4,70	4,39	7,46	21,0	2,6	0,45	0,49
Eyrs Oris	4,94	4,33	7,49	17,7	1,6	0,48	0,47
Terenten Terento	4,76	4,39	6,86	16,2	1,3	0,48	0,49

DANNI BOSCHIVI PER ATTACCHI PARASSITARI, MALATTIE FUNGINE ED ALTRE CAUSE NATURALI NEL 1987 IN ALTO ADIGE.

Dott. Klaus Hellrigl

Il 1987 é stato caratterizzato da precipitazioni piú abbondanti durante il periodo vegetativo in confronto agli anni precedenti.

A queste condizioni meteorologiche piú favorevoli per i boschi é stato esplicitamente accennato anche nei recentissimi rapporti sulla salute dei boschi in Germania ed in Austria; come conseguenza diretta si parlava in questi paesi di una stabilizzazione o addirittura di un lieve miglioramento dello stato di salute delle conifere, specialmente dell'abete rosso. D'altra parte é stato altresí constatato un peggioramento della situazione delle latifoglie, specialmente del faggio. É da rilevare, che questo peggioramento delle latifoglie nei paesi confinanti, é stato posto per la prima volta in causalitá diretta anche con fenomeni naturali, quali abbassamento di temperatura (gelate tardive) ed attacchi parassitari vari, oltre che a possibili influssi da parte di immissioni (p.e.: Baden-Württemberg, Baviera, Niederösterreich ecc.).

Sembra quindi, che anche nei paesi confinanti a poco a poco si cominci a dare sempre piú spazio a quanto da noi giá da tempo sostenuto, vale a dire il riconoscimento dell'importante ruolo svolto sia dall'andamento climatico sia da parte di varie altre cause naturali nocive - oltre alle immissioni - sulla situazione boschiva attuale in Europa.

Sarebbe però illusorio voler ritenere che i boschi, sottoposti a stress ormai da diversi anni, si possano riprendere pienamente dopo un'unica estate piovosa. Non si puó quindi - come venne sottolineato proprio in Germania - giá parlare di una svolta decisiva, basandosi sul miglioramento constatato a carico di alcune conifere: "basterebbe un unico periodo di siccitá per poter capovolgere la situazione ora apparentemente piú favorevole" (SÜDDEUTSCHE ZEITUNG: 8 ottobre 1987).

Nonostante questo processo di ripensamento apprezzabile all'estero, in Alto Adige siamo rimasti comunque sempre gli unici a fare una distinzione netta tra danni boschivi causati da fattori naturali noti da una parte e da cause ignote dall'altra.

Proprio in merito ai principali danni boschivi derivanti da fattori naturali noti in Alto Adige durante l'anno 1987 si dirá qui di seguito:

L'andamento stagionale piovoso dell'anno 1987 ha avuto nella provincia di Bolzano quale conseguenza un forte incremento delle malattie fungine degli organi fogliari sia delle latifoglie (p.e. pioppi, ciliegi, noci, ecc.) sia delle conifere. Specialmente gli abeti rossi nelle zone alte (1000 - 2200 m.) hanno sofferto di un ingiallimento degli aghi, causato da Chrysomyxa; questo attacco ha coinvolto complessivamente una vasta area di 35.300 ettari (rid.: 15.300 ettari). Oltre a questa malattia fungina relativamente innocua, sono apparse - su aree molto piú ristrette - anche altre malattie fungine degli aghi sui larici e sui pini.

Tra le altre malattie fungine delle latifoglie il cancro corticale del castagno (*Endothia parasitica*), causa principale della moria del castagno, ha manifestato un forte attacco nei distretti di MERANO, BOLZANO e BRESSANONE, in zone tra 300 - 900 m.: 1500 ettari (rid.: 350 ettari). Anche la grafiosi dell'olmo (*Graphium ulmi*) é stata constatata in queste stesse zone (specialmente nella bassa Valle dell'Adige), sia pure su aree piú ristrette.

Quanto concerne invece gli attacchi da parte di insetti defogliatori (bruchi di farfalle) si poteva constatare un ulteriore forte regresso degli stessi in confronto agli anni passati: specialmente gli attacchi da parte di vari tortricidi e limantrididi sugli abeti rossi, ancora molto evidenti due anni fa (area d'attacco nel 1985: 7000 ettari, rid.: 4000 ettari), quest'anno - a prescindere da piccoli residui (meno di 100 ettari) - sono quasi scomparsi. Con ciò viene confermata pienamente l'esattezza della prognosi formulata a suo tempo, in merito alla quale i mass media allora manifestarono qualche dubbio, scrivendo: "con un cambiamento climatico (aumento delle precipitazioni) questo insetto dannoso (la tortricide dell'abete rosso) dovrebbe quindi scomparire nel corso dei prossimi anni" (cfr.: SÜDTIROL. ILLUSTR., FF: 1985, 27).

Non tutte le apparizioni di tortricidi sono però collegate a condizioni climatiche: alcune dipendono anche da determinati fattori ciclici, come nel caso della tortricide del larice (*Zeiraphera diniana*), per la quale sin d'ora si può pronosticare una gradazione imminente nei prossimi anni 1988/90 in Valle Venosta.

Alquanto sorprendente é invece risultata quest'anno l'apparizione di vari Tineidi - appartenenti ai microlepidotteri - sia sulle latifoglie (p.e. Tignola del ciliegio selvatico, Piegatrice delle foglie del melo = Lithocolletis blancardella), sia su alcune conifere. Attacchi di coleofora laricella sono stati constatati nelle zone alte delle regioni settentrionali ed orientali della provincia, su un'area complessiva di 1000 ettari (rid.: 216 ettari). Un'altra specie di Tineide, non ancora esattamente identificata, ha causato ingiallimenti degli aghi di larice e di abete rosso nelle zone montane della Valle d'Isarco (Renon, Chiusa, Bressanone): 130 ha. Attacchi notevoli della "Tineide degli aghi del cirmolo" (Ocnerostoma copiosella) si sono manifestati nel distretto di Silandro su una superficie di 900 ettari (rid.: 280 ettari).

Invece non sono da considerare un danno le decolazioni degli aghi del cirmolo, molto evidenti ovunque nel mese di settembre; qui si trattava solamente della perdita naturale degli aghi piú anziani.

Fenomeni di ingiallimento di aghi su altri pini (pino silvestre) sono invece per la maggior parte attribuibili ad attacchi dei rametti apicali da parte dei Mielofili, piccoli coleotteri scolitidi, i quali tutti gli anni si manifestano abbondantemente nei boschi di pino. La moria di singole piante o di piccoli gruppi di pino é causata per la maggior parte da attacchi fungini di armillaria oppure da attacchi di coleotteri scolitidi (bostrico), quali il Mielofilo minore e l'Ips acuminatus.

Secondo le previsioni, l'attacco di scolitidi su altre conifere, specialmente l'abete rosso, quest'anno é risultato relativamente debole in tutta la provincia: primavera - 120 ettari (rid.: 20); estate - 360 ettari (rid.: 34). Il pericolo di attacchi da parte di scolitidi potrebbe però aumentare già l'anno prossimo, in quanto quest'anno abbastanza notevoli risultavano essere i danni causati da schianti, sia in primavera - ma in particolar modo in agosto, coinvolgendo un'area totale di quasi 10.000 ettari (rid.: 700 ha).

Dei danni causati da fattori abiotici naturali bisogna menzionare infine anche i danni causati da gelate tardive, che nella primavera 1987 hanno assunto particolare gravità su un'area complessiva di 2130 ettari (rid.: 420 ettari), arrecando danni sia alle latifoglie (faggi, noci) sia alle conifere (abete bianco e rosso, larice).

Non sono da trascurare infine i danni causati da selvaggina, in quanto essi coinvolgono in particolar modo le piante giovani - e quindi i boschi del futuro. Danni da selvaggina a spese delle giovani conifere sono da segnalare in tutti i distretti di BRUNICO (1050 ettari, rid.: 300 ettari) e specialmente di SILANDRO (8870 ettari, rid.: 1870 ettari); la situazione si presenta particolarmente grave nell'ambito del parco naturale dello Stelvio. Quest'ultimo esempio illustra in modo evidente che un eventuale divieto generale della caccia, come richiesto da certi ambienti, non potrebbe comunque giovare in nessun modo alla salute del bosco.

Quali sono i fattori che provocano la moria dei boschi?

Dr. Walter Huber

Da ormai 5 anni sono state eseguite analisi approfondite sui 240 punti della rete dei bioindicatori. Ogni estate è stato eseguito il rilevamento visivo dei danni ed in autunno sono stati analizzati gli aghi. Nel 1984 sono stati campionati i terreni e completati i protocolli della descrizione dettagliata dei luoghi in osservazione, nel 1986 è stato eseguito uno studio dendrocronologico. La valutazione di questi dati accumulatisi finora dovrebbe permetterci di trovare una risposta sulle cause che influenzano la moria dei boschi.

Vorrei riportare alcune di queste valutazioni:

68 dei 240 posti indicatori non portano nessun segno di danni ignoti. Questi luoghi sani si trovano preferenzialmente sui pendii ombrosi. Luoghi esposti al sole sono più sensibili ai danni. Sui pendii con esposizione a SE, S e SO i danni riscontrati sono più intensi che su pendii esposti a NO, N e NE. Luoghi soleggiati sono coperti di neve per un periodo meno lungo e sono anche più soggetti alla siccità. Anche i danni causati dall'ozono apparirebbero più intensamente su pendii soleggiati, però dalle analisi degli aghi non si sono riscontrati degli indizi di danni causati dall'ozono.

L'età degli alberi non influisce sull'insorgenza di danni ignoti, alberi di 50 anni sono colpiti come quelli di 180.

Anche il livello del mare non sembra influire. Gli alberi possono essere colpiti con la stessa intensità ad un'altezza di 800 m come coloro che crescono a 1800 m. Non si sono riscontrati danni più intensi in zone di alta montagna come ci vengono indicati dai dati provenienti dalla Baviera e dall'Austria.

È stato riferito molto sull'influenza delle piogge acide e della conseguente acidificazione del terreno. Queste piogge colpirebbero prevalentemente i terreni su rocce acide, mentre i terreni calcarei e soprattutto quelli dolomitici con la loro alta capacità tamponante dovrebbero essere molto resistenti. La valutazione degli ultimi 5 anni non ha evidenziato però nessuna differenza fra i terreni acidi, alcalini o neutri per quanto riguarda la frequenza e l'intensità dei danni. L'acidificazione del terreno non sembra influire molto sul quadro generale dei danni nei nostri boschi.

La stessa cosa vale anche per il tipo di terreno, cioè per il grado di disaggregazione del terreno ed anche per la profondità dei luoghi in esame. Non può essere accertata nessuna relazione fra questi fattori e la salute degli alberi.

Una differenziazione dei danni ancora sconosciuti si riscontra invece in terreni con diversa struttura e compattezza. I danni, se sono presenti, sono più elevati su terreni sassosi e ghiaiosi e su terreni sciolti non molto compatti. Meno sensibili sono terreni più pesanti e compatti con una bassa percentuale di ghiaia e sabbia. Queste proprietà strutturali del terreno influiscono sulla capacità idrica e probabilmente l'influsso è spiegabile in questo modo. Questo lo conferma il confronto fra i danni ignoti e la capacità idrica dei luoghi in osservazione.

I danni ai boschi provenienti da cause ignote si trovano più frequentemente in luoghi siccitosi e molto meno in luoghi umidi. Esistono chiare correlazioni fra l'andamento climatico e l'apparire dei danni. La siccità agisce appunto in modo più svantaggioso in terreni che sono già di per sé asciutti e che hanno una struttura sciolta e ghiaiosa.

Alcune correlazioni simili confermano:

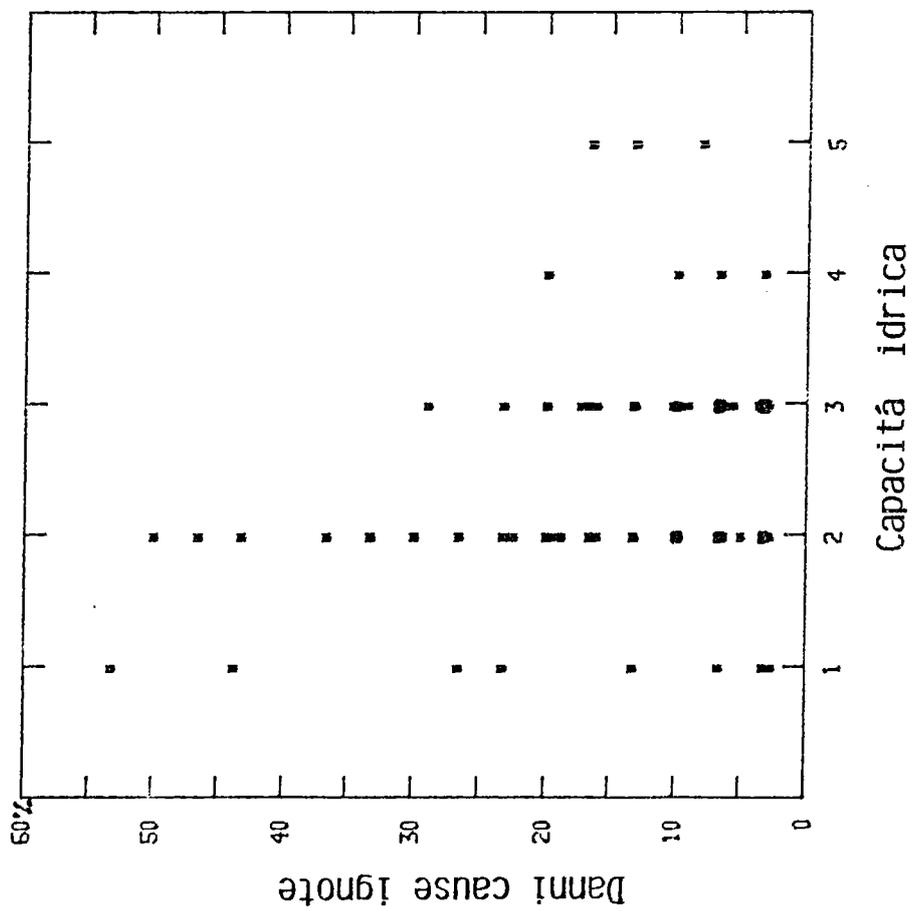
I luoghi con un maggior strato di sostanze organiche non umificate sono tendenzialmente quelli più colpiti da danni. Per la decomposizione di queste sostanze occorre appunto una certa umidità del terreno. A causa di questo tardato processo di umificazione vengono liberati meno elementi nutritivi nel terreno. Una tendenza verso valori più bassi di azoto può derivare da ciò.

Tutto sommato sono pochi i danni dovuti a cause ignote riscontrati nella provincia e questi sono in gran parte danni leggeri. Il passaggio dallo stato considerato sano a quello considerato leggermente colpito spesso non è facile da stabilire. Ciò rende più difficoltoso la significatività delle valutazioni statistiche.

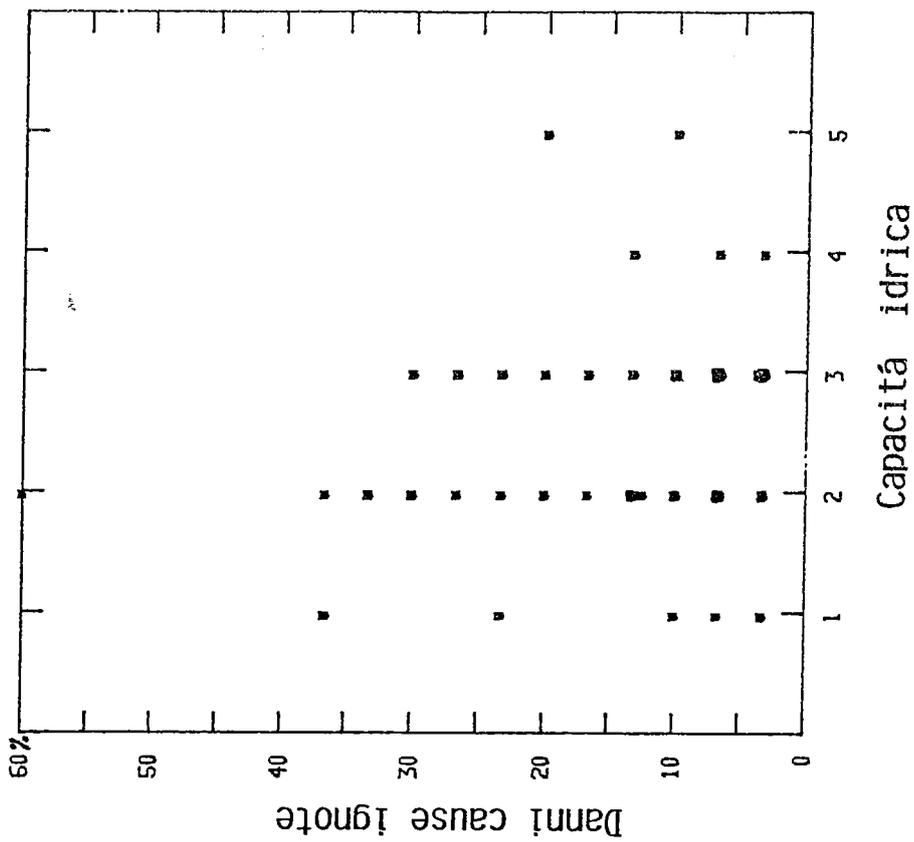
L'affermazione che l'andamento climatico è da considerare causa principale per l'insorgere di danni boschivi di natura ignota, non vuol dire che fattori come l'inquinamento atmosferico, l'ozono, gli ossidi d'azoto ecc. siano da eliminare completamente come elementi influenti. In alcuni luoghi hanno sicuramente grande importanza, ma nella valutazione globale dei danni riscontrati in provincia non sono da considerare fattori primari.

1 = arido 2 = asciutto 3 = fresco 4 = umido 5 = paludoso

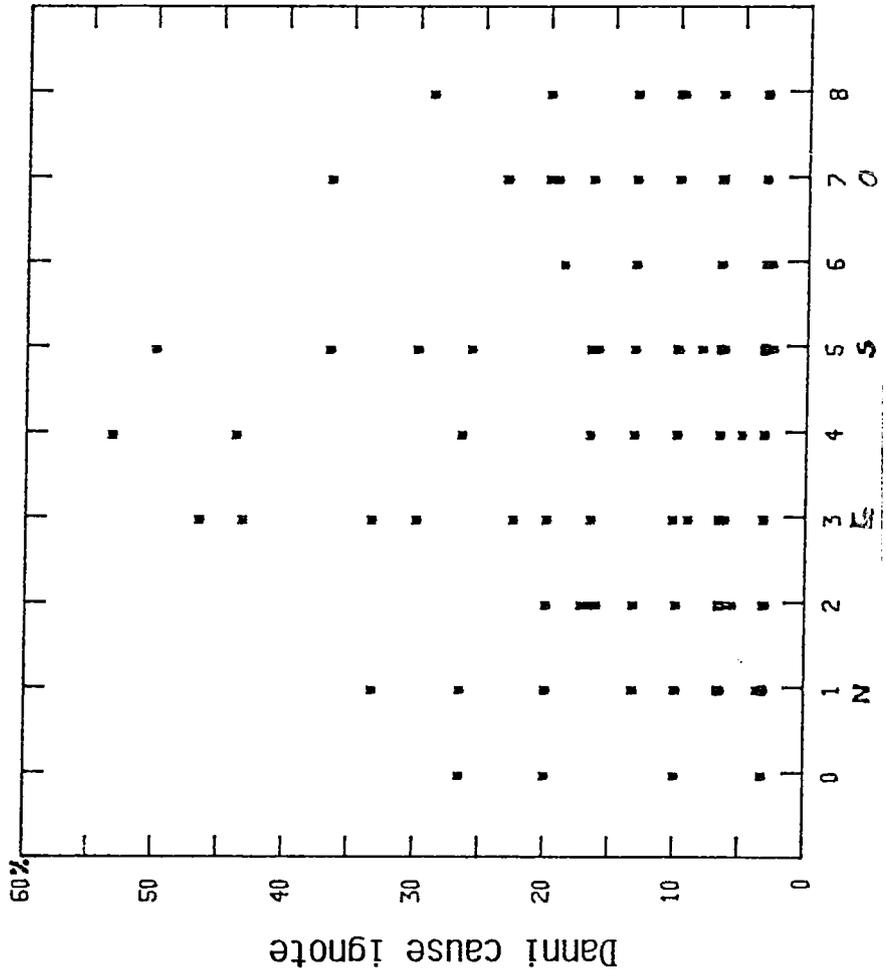
1985



1986



1985



Esposizione

CONSIDERAZIONI FINALI

Dott. Norbert Deutsch - Capo dell'Ispettorato per le Foreste di Bolzano

Nonostante il miglioramento manifestato negli anni 1985 e 1986 nonché il promettente andamento climatico nel primo semestre dell'anno in corso, lo stato di salute dei boschi altoatesini presenta un sia pur lieve peggioramento. Ciò é quanto emerge dall'inventario condotto quest'anno.

Se confrontato con i paesi limitrofi il danno resta tuttavia limitato.

Caratteristiche ambientali dissimili (clima, posizione geografica, tipi di vegetazione) come pure diverse premesse metodologiche in sede di rilevamento, chiariscono la differenza nell'entità dei danni.

In Alto Adige inoltre i popolamenti giovani sono esclusi dall'inventario (sono presi in considerazione solo alberi predominanti, dominanti ed isolati). Poiché questi, in forza della loro giovane età, presentano condizioni di salute generalmente buone, la percentuale di danno riferita alla superficie boscata complessiva si riduce ulteriormente.

Da quanto esposto sembra pertanto emergere una valutazione positiva. Tuttavia, come già piú spesso ricordato, al dato statistico non deve venire attribuito un peso eccessivo.

Infatti indipendentemente dalla metodologia inventariale adottata, piú del dato assoluto, é il "trend" generale che ne emerge a rivestire decisivo significato.

Lo stato di salute dei boschi desta comunque motivo di seria preoccupazione.

Non si deve sottovalutare infatti che ca. il 10% degli alberi considerati presenta pur sempre dei danni. Ciò non configura evidentemente uno stato di normalità proprio di un ecosistema boschivo sano.

Quale bioindicatore naturale, il bosco é dunque portavoce di un crescente impatto antropico sull'ambiente anche se finora non é stato possibile addurre univoche e schiaccianti prove in tal senso.

Tuttavia le analisi chimiche evidenziano una leggera acidificazione (patologica?) delle precipitazioni. Il contenuto nell'aria di alcune sostanze estranee, come ossidi di azoto ed anidride solforosa, supera nei maggiori centri abitati dello Alto Adige soprattutto durante i mesi invernali, i limiti di legge.

Anche alle quote superiori l'aria non appare delle piú pulite. La stazione di rilevamento installata dall'E.N.E.L. a Malga Gallina presso Colle Isarco ha infatti misurato valori anomali di ossido di azoto ed ozono nell'aria.

Ciò corrisponde a quanto accertato da due stazioni nel Tirolo del Nord: Seegrube presso Innsbruck e Ahorn presso Mairhofen-Zillertal.

La stazione di telemisura del Renon si inserisce quindi in questa rete di rilevamento internazionale e, quale impianto piú meridionale dell'arco alpino, colma una rilevante lacuna in tale settore.

Trova inoltre conferma la presenza di contenuti leggermente elevati di zolfo negli aghi di abete rosso nei pressi dei maggiori centri abitati dell'Alto Adige. Andamenti climatici atipici sono stati registrati negli ultimi tempi non solo in Alto Adige. Sono questi forse indice di possibili mutamenti climatici nel futuro, le cui cause vanno ricercate nelle attività umane (inquinamenti, deforestazioni, ecc.).

Ogni appello ai responsabili per iniziative atte a ridurre l'impatto ambientale è finora purtroppo caduto nel vuoto. Ciò non solo altrove, bensì anche qui in Alto Adige. Il mantenimento di un ambiente di vita salubre dovrebbe essere la preoccupazione primaria di chiunque, essendo l'aria che inaliamo la stessa per tutti.

Tuttavia anche altri aspetti piú immediati ed evidenti ammessi alla problematica spariscono troppo spesso dal tavolo della discussione in quanto scomodi.

Così per esempio non si affronta mai il problema della urbanizzazione degli ambienti alpini in conseguenza dell'espansione delle attività turistiche (inquinamento dell'aria o delle acque alle alte quote).

Se la "moria dei boschi" minaccia gli attuali soprassuoli boschivi, a pochi appare chiaro il pericolo rappresentato dall'attuale eccessivo carico di selvatici, quale pregiudica se non impedisce l'esistenza dei boschi futuri.

La disponibilità di riserve idriche, per lo sconosciuto uso che viene fatto di questo prezioso bene (derivazioni d'acqua per irrigazione, per produzione di energia elettrica e per impianti di neve artificiale, spropositato consumo nell'industria e nelle città, ecc.) rappresenterà un serio problema nel prossimo futuro.

Una riconsiderazione del modello di sviluppo della nostra (in)civiltà più aderente alla natura ed alle sue leggi appare dunque quanto mai necessario.