

0216

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

" I NOSTRI BOSCHI SONO AMMALATI "

3° Rapporto in occasione della Conferenza stampa del 30.04.1986

A cura dell'Ispettorato Ripartimentale delle 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 IN ALTO ADIGE - 1985

=====

Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Bolzano -
(Dott. S. Minerbi)

Il rilievo visivo dei danni, condotto per il secondo anno consecutivo in Alto Adige, è stato attuato sotto l'egida della Comunità Economica Europea.

Tale iniziativa si inserisce in un più vasto programma volto alla uniformizzazione delle metodiche di ricerca fra i paesi interessati. Sono stati pertanto adottati criteri di indagine concordati ed approvati in sede comunitaria.

Durante i mesi di luglio ed agosto sono state individuate, secondo un metodo statistico inventariale, 239 aree di saggio permanenti poste ai vertici di un reticolo di 4x4 Km di lato esteso a tutto il territorio provinciale.

Complessivamente è stato valutato lo stato fitosanitario di 7.200 alberi di ogni specie.

I risultati relativi al complessivo delle specie forestali, compatibili e quindi confrontabili con quelli dell'inventario precedente, sono riportati nella seguente tabella secondo l'abituale ripartizione in 5 classi.

		'84	'85 (o)
Sano	Classe 0	80,0%	86,4%
Danni per cause note		3,0%	2,5%
Danni per cause ignote:			
Danno lieve	Classe 1	14,0%	9,3%
Danno medio	Classe 2	2,5%	1,5%
Danno grave, disseccato	Classe 3+4	0,5%	0,3%

(^o) Dati ufficiosi

Come già in precedenza è stata operata all'atto del rilievo la distinzione tra "danni convenzionali" e "danni di nuovo tipo".

Relativamente ai danni per cause non accertate o non accertabili in campagna, quindi ignote, l'abete bianco manifesta rispetto alle altre specie forestali sintomi di maggiore sofferenza. Questi peraltro, ha manifestato all'inizio del periodo vegetativo significativi sintomi di ripresa.

Anche l'abete rosso, specie forestale più rappresentativa e più largamente distribuita in provincia di Bolzano, ha dimostrato un buon recupero.

Più sintomatica appare tuttavia la reazione del Pino silvestre alle favorevoli condizioni metereologiche primaverili. Questa specie poco esigente, in quanto edificatrice di associazioni durevoli su substrati detritici, superficiali e poveri, manifesta immediate capacità di risposta in presenza di abbondanti precipitazioni.

Per la prima volta sono state considerate anche altre specie forestali. Per esse non è tuttavia possibile operare confronti con la situazione fitosanitaria pregressa.

Particolare difficoltà ha incontrato tra l'altro l'accertamento di sintomatologie (defogliazione, decolorazione) ascrivibili a danni di nuovo tipo a carico di specie caducifoglie (larice, latifoglie). Ciò soprattutto per la carenza di criteri di valutazione codificati.

Come si evince in tabella 2, i danni per cause per così dire "note" costituiscono comunque una cospicua parte del totale accertato.

SPECIE	Sano	Cause note	Cause ignote			
	%	%	1 %	2 %	3 %	4 %
Picea excelsa	86,5	3,6	8,6	0,9	0,1	0,0
Abies alba	80,7	5,1	13,3	0,7	0,0	0,0
Pinus silvestris	85,8	6,0	7,3	0,2	0,2	0,2
Larix decidua	88,2	6,0	5,4	0,2	0,0	0,0
Latifoglie	96,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0

Dalla stessa tabella emerge inoltre chiaramente la prevalenza dei danni lievi (classe 1) per cause ignote.

La tendenza evolutiva verso un LIEVE MIGLIORAMENTO dello stato fitosanitario dei boschi in provincia di Bolzano, trova parziale conferma nei risultati di analoghe indagini condotte nei paesi limitrofi, ove la "sindrome" sembra aver rallentato il passo o è addirittura in regresso.

Al momento appare tuttavia quanto meno prematuro ed irragionevole, sulla base di tali confortanti risultanze, pervenire a facili ed ottimistiche conclusioni. Due rilevamenti consecutivi sono inoltre insufficienti per definire una tendenza evolutiva del fenomeno.

Relativamente alla distribuzione geografica dei danni, essa conferma quanto già accertato precedentemente. Aree boscate con significative manifestazioni di danni sono infatti osservabili prevalentemente nelle vicinanze di centri di addensamento urbano e di emittenti: a nord di Bolzano, presso Vipiteno, lungo la Val d'Isarco. Danni sono altresì presente in Alta Val Pusteria e Val Badia. In generale il settore sudorientale della provincia è il più colpito.

INDAGINE DENDROCRONOLOGICA

=====

Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Bolzano - (Dr. S. Minerbi)

Grazie alla consulenza dell'Istituto Federale di Ricerche Forestali di Birmenshof in Svizzera, è stata avviata nell'85 una indagine dendrocronologica.

Nell'autunno '85 sono state estratte da ca. 2400 abeti rossi, distribuiti su tutto il territorio provinciale (149 punti), delle sezioni radiali del fusto (carotine).

L'interpretazione di queste consente di ricostruire l'andamento degli accrescimenti diametrici nel passato.

È altresì possibile accertare la presenza di fasi di sofferenza o di minori accrescimenti in conseguenza di fattori negativi di tipo naturale, climatico, antropico.

RISULTATI:

Sulla base delle prime risultanze, emerge una riduzione degli incrementi iniziata sul principio degli anni '60, acuitasi poi all'inizio degli anni '70. Dal 1976 (anno più arido del secolo !?) si ravvisa quindi una lenta, ma sintomatica ripresa. Il fenomeno è più rimarchevole nel settore sud-occidentale della provincia.

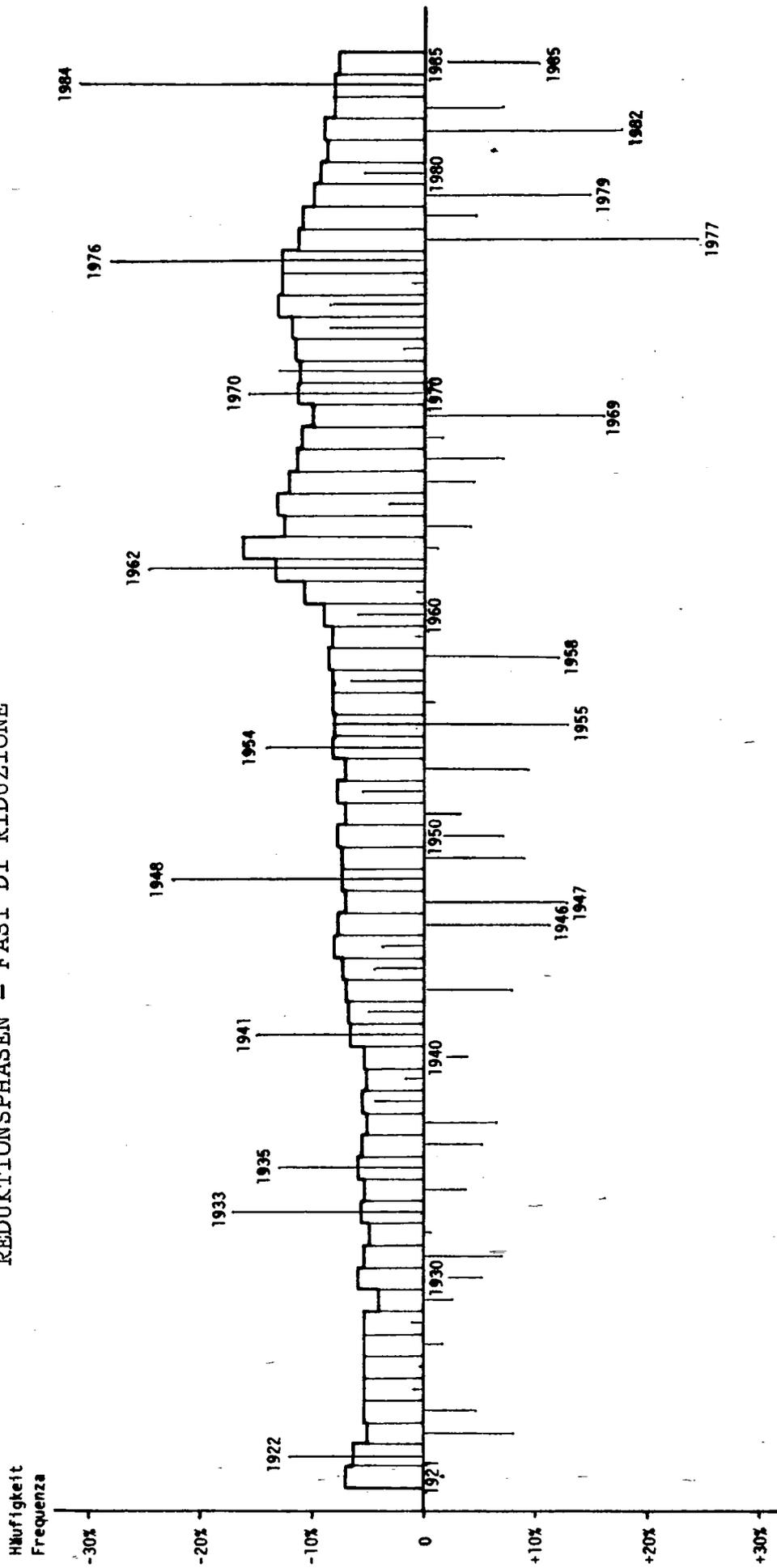
Già in passato si è assistito a fasi con più ridotti incrementi; recentemente essi hanno però assunto un'intensità maggiore.

Fra le cause il clima sembra svolgere un ruolo preminente, mentre i fattori di senescenza dei soprasuoli boschivi non sembrano influire significativamente sulla loro vitalità.

In effetti dal 1959 ad oggi la maggior frequenza di annate siccitose (ogni 2, 6 anni nella media statistica) emerge con buona puntualità anche dalla lettura delle carotine.

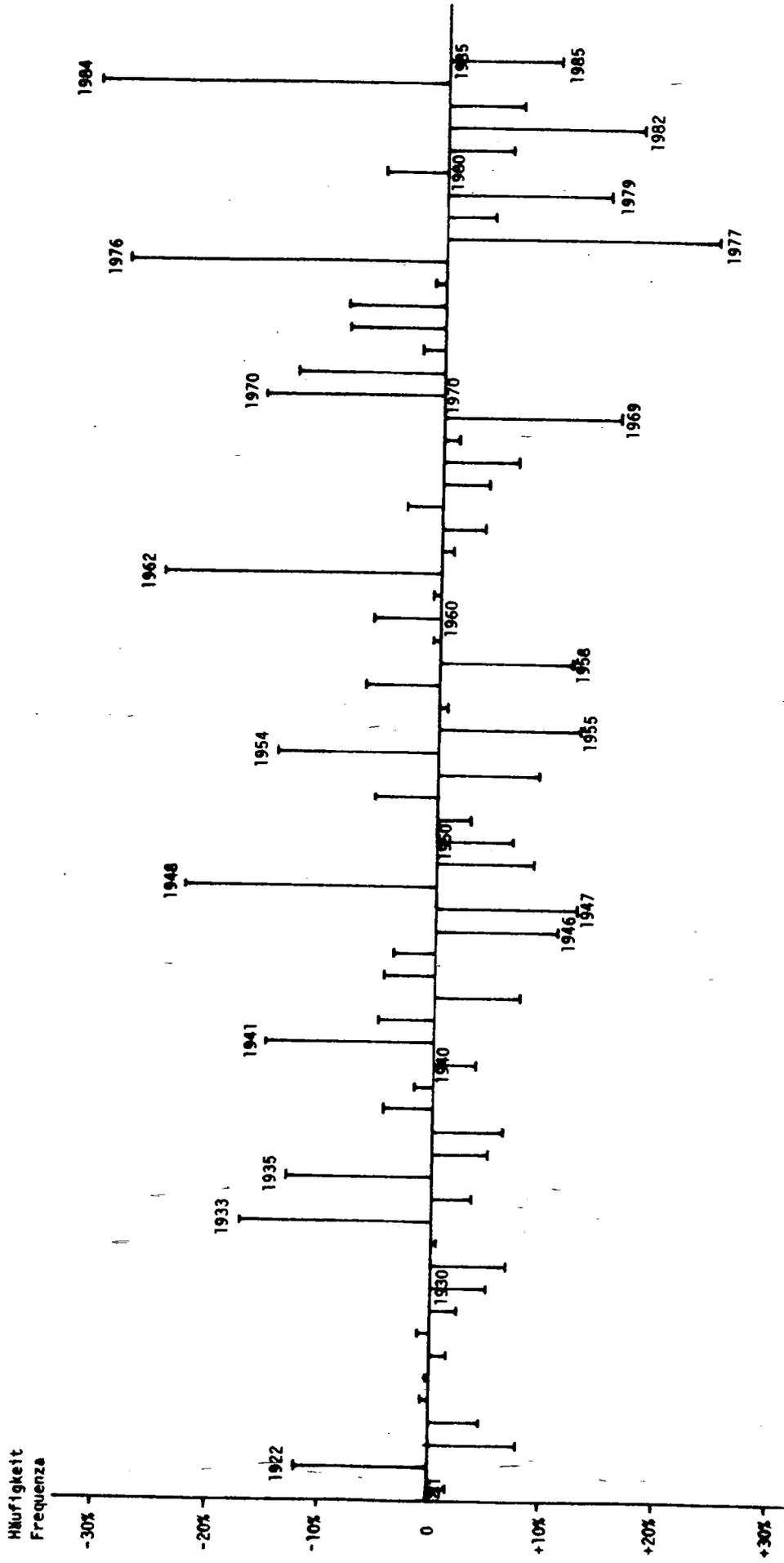
Periodi vegetativi e/o estivi aridi particolarmente intensi si sono registrati in Alto Adige negli anni 1959, 1961, 1962, 1964, 1969, 1971, 1976, 1980, 1983, 1984

REDUKTIONSPHASEN - FASI DI RIDUZIONE



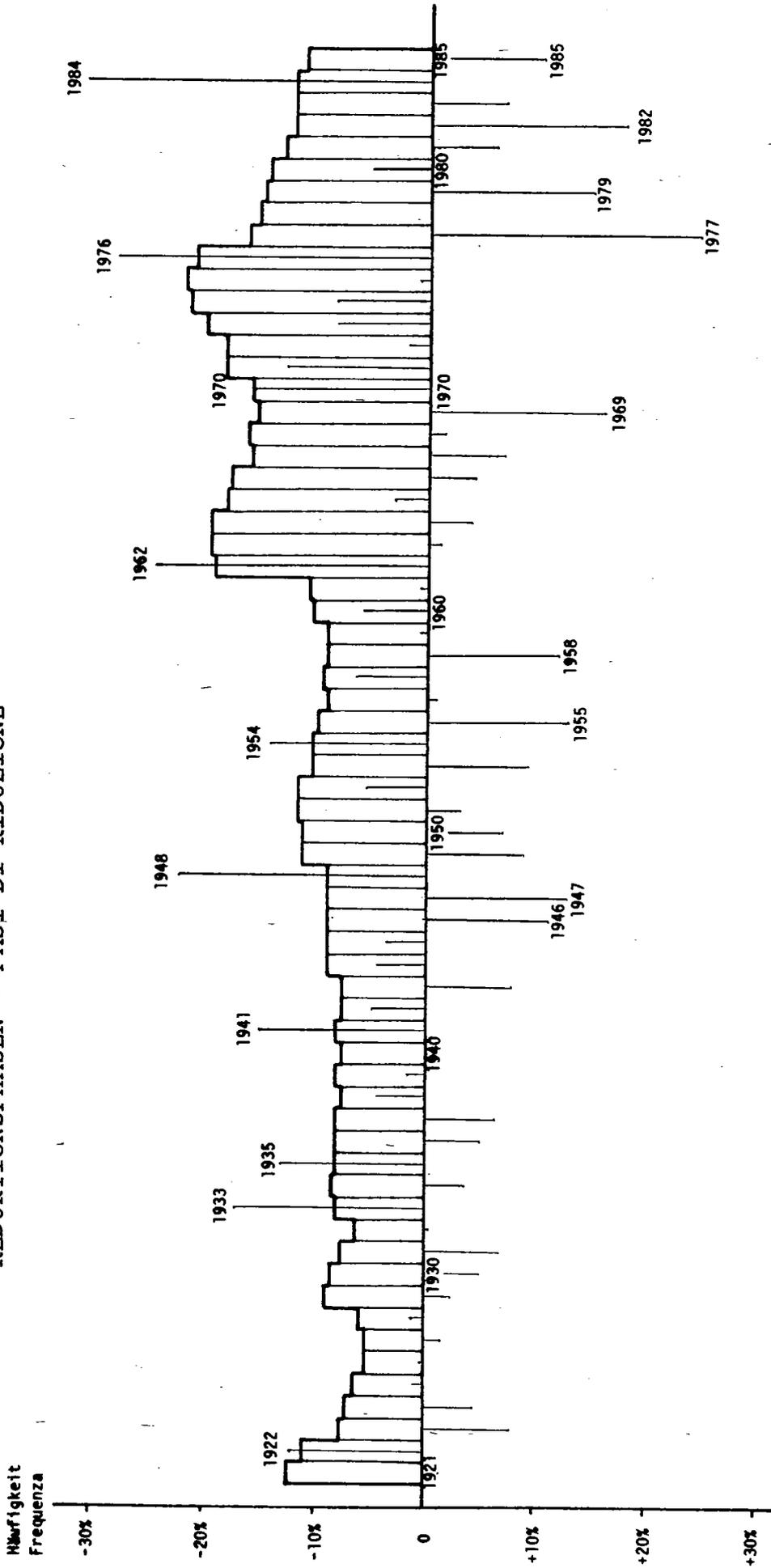
MITTE-SÜDLICHER LANDESTEIL - SETTORE CENTRO-MERIDIONALE

WEISERJAHRE - ANNI INDICE



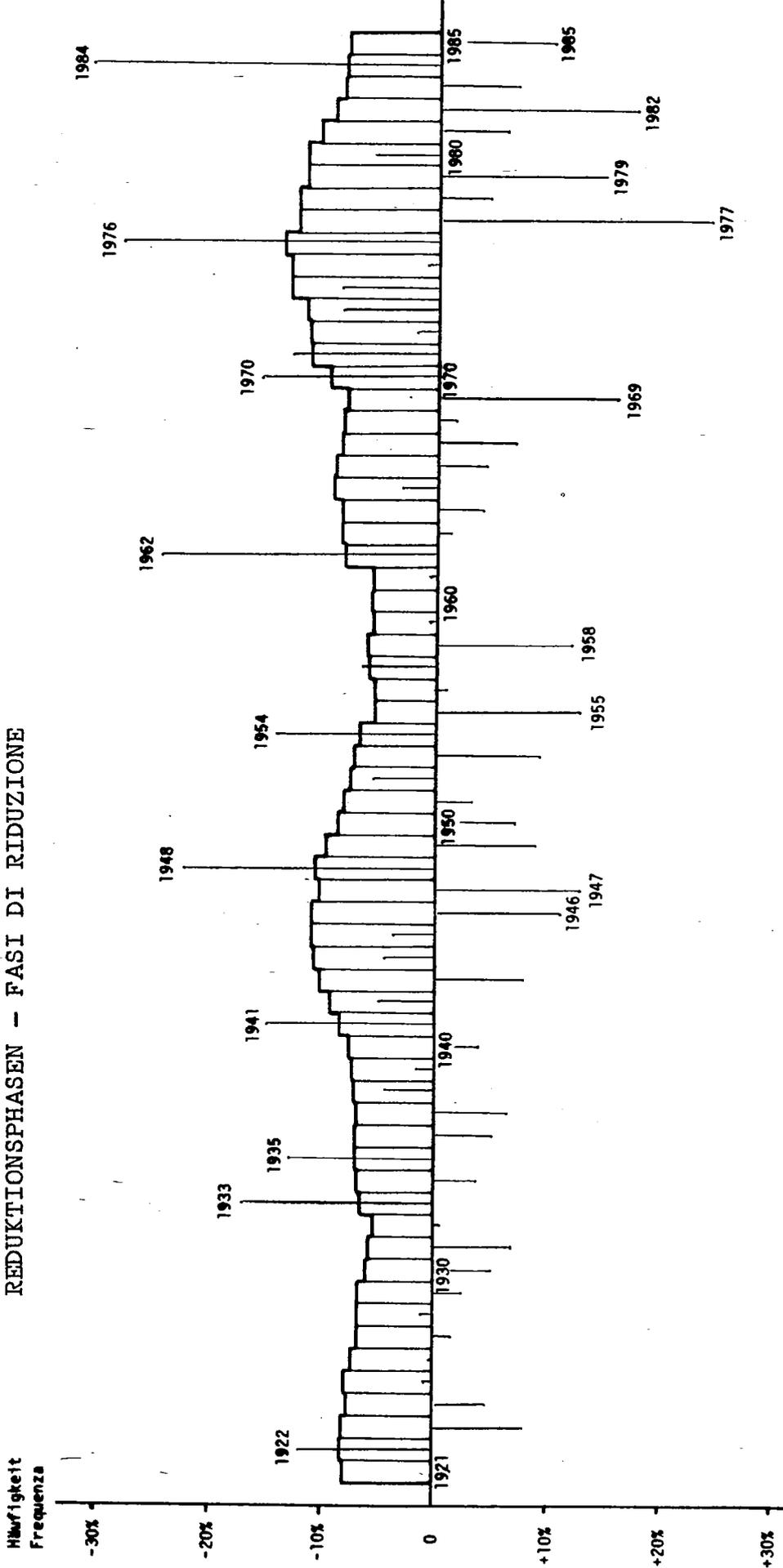
LANDESMITTEL - MEDIA PROVINCIALE

REDUKTIONSPHASEN - FASI DI RIDUZIONE



WESTLICHER LANDESTEIL - SETTORE OCCIDENTALE

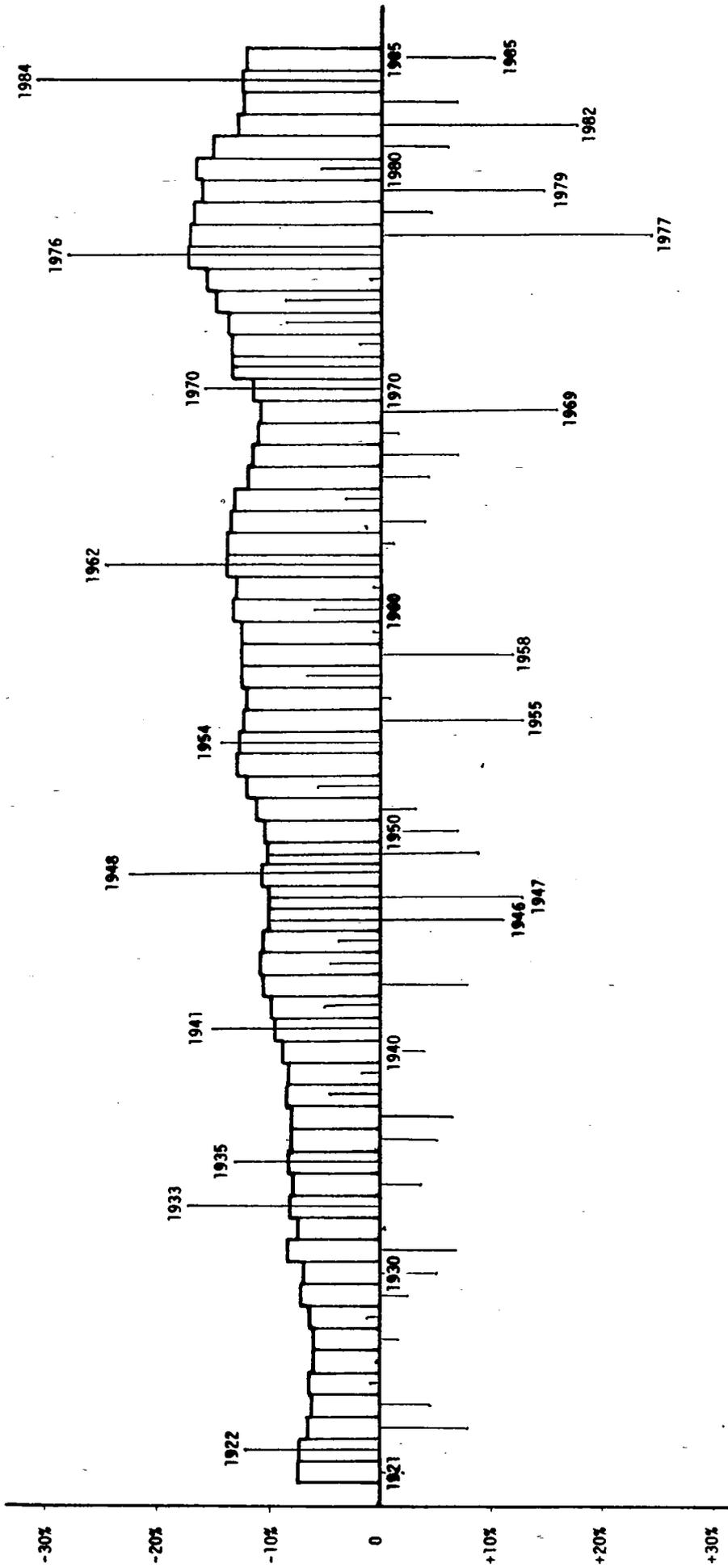
REDUKTIONSPHASEN - FASI DI RIDUZIONE



MITTE-NÖRDLICHER LANDESTEIL - SETTORE CENTRO-SETTENTRIONALE

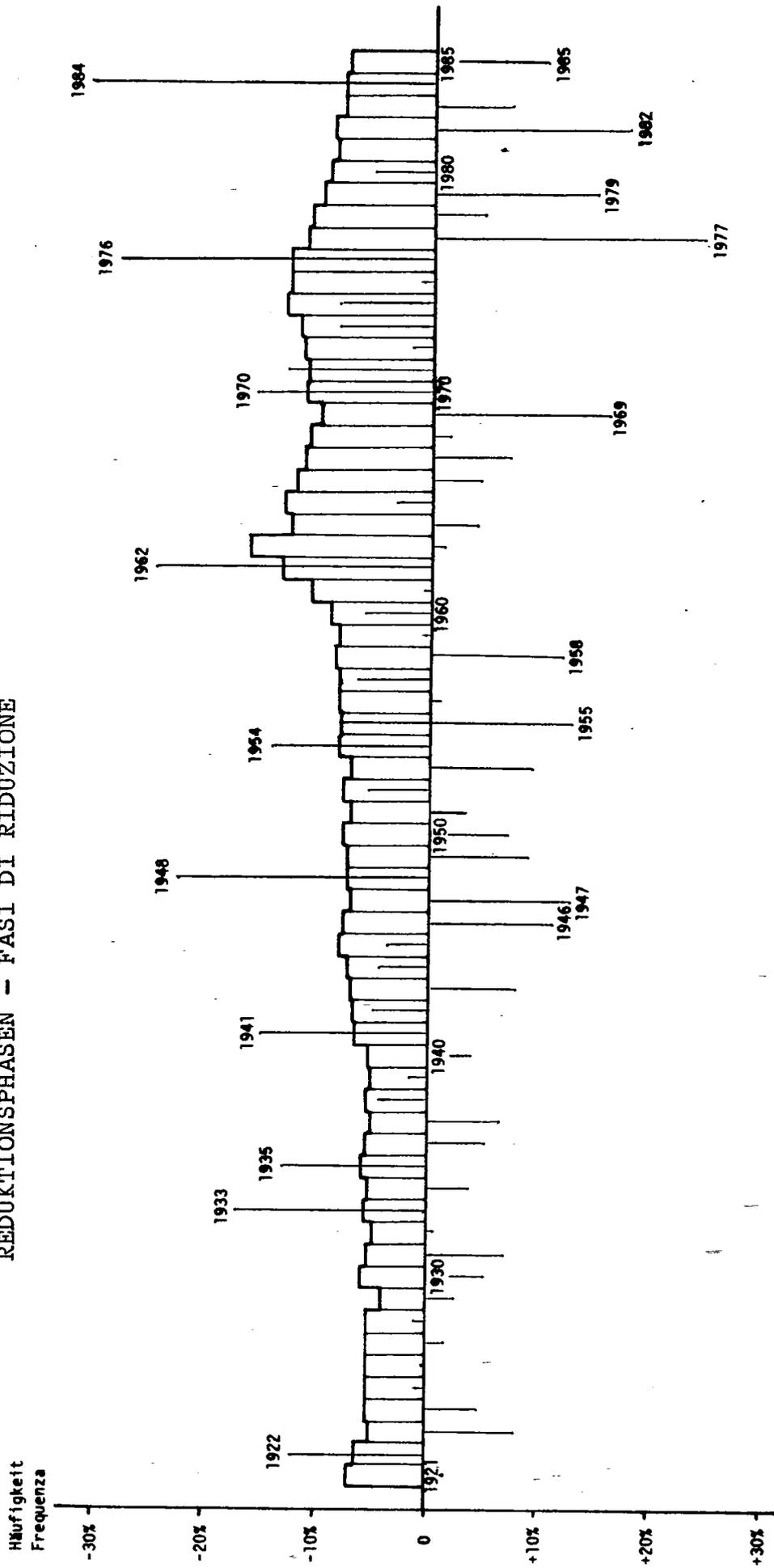
REDUKTIONSPHASEN -- FASI DI RIDUZIONE

Häufigkeit
Frequenza



ÖSTLICHER LANDESTEIL -- SETTORE ORIENTALE

REDUKTIONSPHASEN - FASI DI RIDUZIONE



MITTE-SÜDLICHER LANDESTEIL - SETTORE CENTRO-MERIDIONALE

Rete di bioindicatori: analisi del terreno ed aghi

Dr. Walter Huber
Laimburg, 24.04.1986

Il Laboratorio Agrochimico di Laimburg conduce già da 3 anni delle analisi sugli aghi delle conifere. Dato che la singola pianta bioindicatrice è stata analizzata annualmente e per ogni analisi sono stati analizzati gli ultimi 3 getti annuali, possiamo esprimerci concretamente sullo stato di salute dei boschi in Alto Adige.

Un'analisi del terreno molto dettagliata ed intensiva eseguita alla base di queste piante bioindicatrici, ci permette di esprimerci relativamente alle proprietà del terreno ed all'approvvigionamento di esso in sostanze nutritive.

Come causa per la moria dei boschi possono essere nominate molteplici fattori di inquinamento dell'aria ed essenzialmente la SO_2 derivante dall'industria o dagli impianti di riscaldamento, e l' NO_2 derivante principalmente dal traffico.

L' NO_2 viene trasformato nell'atmosfera tramite dei processi fotochimici, e come conseguenza si formano diverse sostanze velenose come ad es. l'ozono, il PAN ecc.

Tutti questi parametri possono agire direttamente sulla pianta e soprattutto sugli aghi i quali rappresentano la parte attiva nella nutrizione delle piante. I danni derivanti dai parametri ambientali sono i primi che si rendono visibili sugli aghi.

Attraverso la pioggia le sostanze velenose possono precipitare formando degli acidi e come tali possono danneggiare nuovamente gli aghi, però principalmente essi raggiungono il terreno avviando in esso dei processi di acidificazione.

Risultati:

Le analisi triennali sugli aghi forniscono il seguente quadro:

Zolfo: i valori dello zolfo negli aghi sono da considerarsi normali. In alcune singole zone si trovano dei valori alti, che si differenziano a seconda del carico di inquinamento annuale.

Per tutte le zone con un elevato inquinamento, questo è da ricondursi chiaramente alle dirette emissioni.

I valori più alti sono stati trovati nelle zone corcostanti di Bolzano e anche lungo le valli principali.

In Val Venosta questo è riconoscibile molto chiaramente.

Non si sono notati valori eccessivamente elevati di zolfo negli aghi causati da influssi extraregionali. Essi hanno, se ce l'hanno, solamente un'importanza secondaria. Per quanto riguarda l'inquinamento dell'aria esso è sicuramente fatto in casa!

Ossidi di azoto e ozono: i danni dovuti a questi gas dovrebbero apparire maggiormente sui pendii disposti a sud più che in quelli esposti a nord, in quanto l'irradiazione solare più intensa favorisce i processi fotochimici.

Risultato: nel caso ci sia presente un'influenza dannosa, questa è limitata e viene di solito coperta da diversi fattori locali.

Altre indicazioni riguardanti gli aghi:

sorprendenti sono i valori molto bassi di azoto e di magnesio, distribuiti uniformemente in tutta la provincia.

Questo dato è sorprendente soprattutto per quanto riguarda il magnesio in quanto una carenza di tale elemento non dovrebbe comparire nelle zone dolomitiche. (La Dolomite è composta da carbonati di calcio e magnesio).

Una carenza di magnesio indotta compare in terreni molto siccitosi (carenza di mobilità) o in terreni eccessivamente umidi (dilavamento).

Altre indicazioni relative agli aghi sono strettamente da ricondursi a situazioni locali. Ad es. zone acide presentano un'elevato contenuto di microelementi mentre zone calcaree sono spesso carenti di boro e manganese, in quanto questi elementi sono difficilmente disponibili in terreni con pH-neutro.

Le differenze tra i tre anni di analisi sono minime. Un miglioramento od un peggioramento della situazione generale non é da ricondursi alle differenze annuali anche se tendenzialmente il 1985 presentava un migliore approvvigionamento di azoto. La spiegazione é da ricondursi all'andamento stagionale abbastanza umido in primavera e nella prima estate.

In generale, dall'analisi degli aghi, si può dedurre quanto segue:

- 1) in generale non é possibile determinare danni causati da sostanze dannose presenti nell'aria;
- 2) dove l'influsso di queste sostanze dannose presenti nell'aria può essere stabilito, é anche subito riconoscibile il diretto fattore inquinante;
- 3) danni dovuti alla presenza di sostanze dannose provenienti da alti stati o da altre provincie non sono presenti;
- 4) frequentemente compaiono dei problemi di natura fisiologico-nutrizionale che, da una parte sono da ricondurre alla siccità o al diverso stato di umidità del terreno mentre da un'altra parte questi problemi sono da ricondurre a fattori pedoclimatici tipici di ogni singola zona.

Analisi del terreno

I terreni sono stati analizzati a strati fino alla profondità di 1 metro.

Dai seguenti risultati si può dedurre:

- 1) una tendenza generale di acidificazione dei terreni non é presente. Gli strati superiori sono ricchi di sostanza organica, la quale attraverso processi di mineralizzazione e di umificazione viene lentamente decomposta. Gli acidi umici che si formano di conseguenza reagiscono riducendo il valore del pH. Negli strati profondi a partire da 20-40 cm il pH si stabilizza sui valori naturali del pH del terreno. Questa acidificazione é un processo naturale e come tale deve avere il suo corso in natura.
- 2) spesso il processo di mineralizzazione é fortemente ridotto soprattutto nelle zone siccitose (carenza di umidità) o in zone molto umide o paludose (carenza d'aria, torbificazione).
- 3) L'approvvigionamento di sostanze nutritive rispecchia le varie zone. Esso é, come in tutti gli ambienti naturali, basso. Una concimazione in queste zone naturali é però in generale da rifiutarsi e solamente in alcuni casi potrebbe portare a dei successi limitati nel tempo. In casi del tutto speciali una concimazione potrebbe però essere anche questa una possibilità.

Il materiale complessivo relativo ai dati é ancora da elaborare completamente e verrà pubblicato dettagliatamente nel corso dell'estate del 1986.

Studi sulle precipitazioni acide e sulle condizioni dei laghi di alta montagna in Alto Adige.

G.Bendetta, A.Cumer, D.Tait, B.Thaler

Verso la fine del 1982 il Laboratorio Biologico ha installato in diverse località della Provincia di Bolzano una rete di stazioni per il controllo spaziale e temporale di alcuni parametri chimici e fisici delle precipitazioni (Deposizione totale - Bulk deposition).

Nel 1985 le stazioni di prelievo risultano dislocate nelle porzioni occidentali, orientali, centrali e meridionali della Provincia (fig.1)

La stazione di Monticolo fa parte della rete di campionamento delle precipitazioni atmosferiche sull'Alta Italia del Gruppo di Lavoro coordinato dal C.N.R.-I.R.S.A. (Istituto di ricerche sulle acque) di Pallanza (VA) e Milano Brughèrio.

Nel 1985 i campionamenti hanno avuto una periodicità settimanale ed i controlli hanno riguardato, oltre il pH e la sua conducibilità, gli anioni acidificanti (solfati, nitrati, cloruri).

I valori medi ponderati sui volumi non si discostano in misura sensibile da quelli degli anni precedenti. (tab.1)

I valori riscontrati, eccezion fatta per le stazioni di Oris (5,55) e Laives (5.19) sono da considerare, secondo la classificazione di Schmidt, nella categoria "leggermente acido", in particolare con valori di 4,92 a Monticolo e Favogna, di 4,99 a Terento e di 4,97 sul Renon. (Tab.2)

E' tuttavia da far rilevare che singoli eventi meteorici sia nel 1985 che nel 1984, hanno fatto marcare valori minimi al di sotto della soglia del 4,11, che costituisce il limite superiore della categoria "fortemente acido".

I valori minimi registrati sono stati a Monticolo di 3,91, a Favogna di 4.07, a Terento di 3,93 e sul Renon di 3,75. A Oris,

nel periodo di controllo riportato in tabella, è stato rilevato un solo valore di pH al di sotto di 5 (4,75).

A titolo di confronto si segnalano i valori di pH rilevati in altre zone europee.

In Germania i valori medi oscillano fra 4,0 e 4,6, con estremi fino a 2,4 (Schütt, 1984) a Pallanza e Ispra sono stati riscontrati, dall'Istituto Italiano di Idrobiologia, pH medi rispettivamente di 4,29 e 4,42, nella Svizzera meridionale 4,28 a Lugano e 4,43 a Locarno; nel Tirolo del Nord il pH ha registrato valori di 4,32 a Kufstein, di 4,52 a Reutte, di 4,61 a Achenkirch (Buxbaum et al., 1985).

I valori medi delle concentrazioni delle sostanze contenute nella pioggia non si distaccano sensibilmente dalla normalità e in quasi tutte le stazioni, si situano al di sotto dei valori di 2,5 mg/l, considerati "bassi" nella classificazione di Schmidt.

Nella stazione di Laives, peraltro, sono stati talvolta riscontrati valori più alti delle concentrazioni, correlati con la vicinanza di centri abitati (Bolzano e Laives) e delle relative zone industriali.

Dal 1983 il Laboratorio Biologico Provinciale ha effettuato anche misure ed analisi chimiche e biologiche su laghi d'alta montagna situati in zone a rocce quarzifere, con acque presumibilmente poco tamponate. Finora sono stati complessivamente visitati 13 laghi d'alta montagna. (Tab.3)

In seguito all'aumento delle precipitazioni acide il pH di un bacino lacustre cambia lungo la curva di fig. 2 finché il lago diviene acido con alcalinità pari a 0 e pH stabilmente basso.

Nelle aree non sensibili, cioè sufficientemente ricche di carbonati lo stadio di lago acido non verrà probabilmente mai raggiunto.

Nelle aree con rocce o suoli calcarei la concentrazione di bicarba

bonati è alta e il pH si mantiene su valori di 7-8. Nelle aree con rocce quarzifere le acque hanno una bassa concentrazione di bicarbonati e il pH naturale di queste acque è attorno a 6.

Henriksen (1980) ha sviluppato un modello empirico che assume che il processo di acidificazione coinvolga solo pochi cationi (H, Ca, Mg, Al) e anioni (HCO₃, SO₄). Nei laghi che ⁱⁿfig.3 si collocano al di sotto della linea di pH 5,3 il pH è funzione degli acidi forti e dell'alluminio. Al di sotto di questa linea il campo è diviso in due zone: una dei laghi acidi e una dei laghi di transizione in cui il pH è in equilibrio instabile ed è soggetto a forti escursioni nel corso dell'anno.

Dei laghi altoatesini studiati, 12 si collocano secondo questo modello nel campo dei laghi tamponati non ancora soggetti ad acidificazione, e 1 (n.14) nel campo dei laghi di transizione (vedi fig.2).

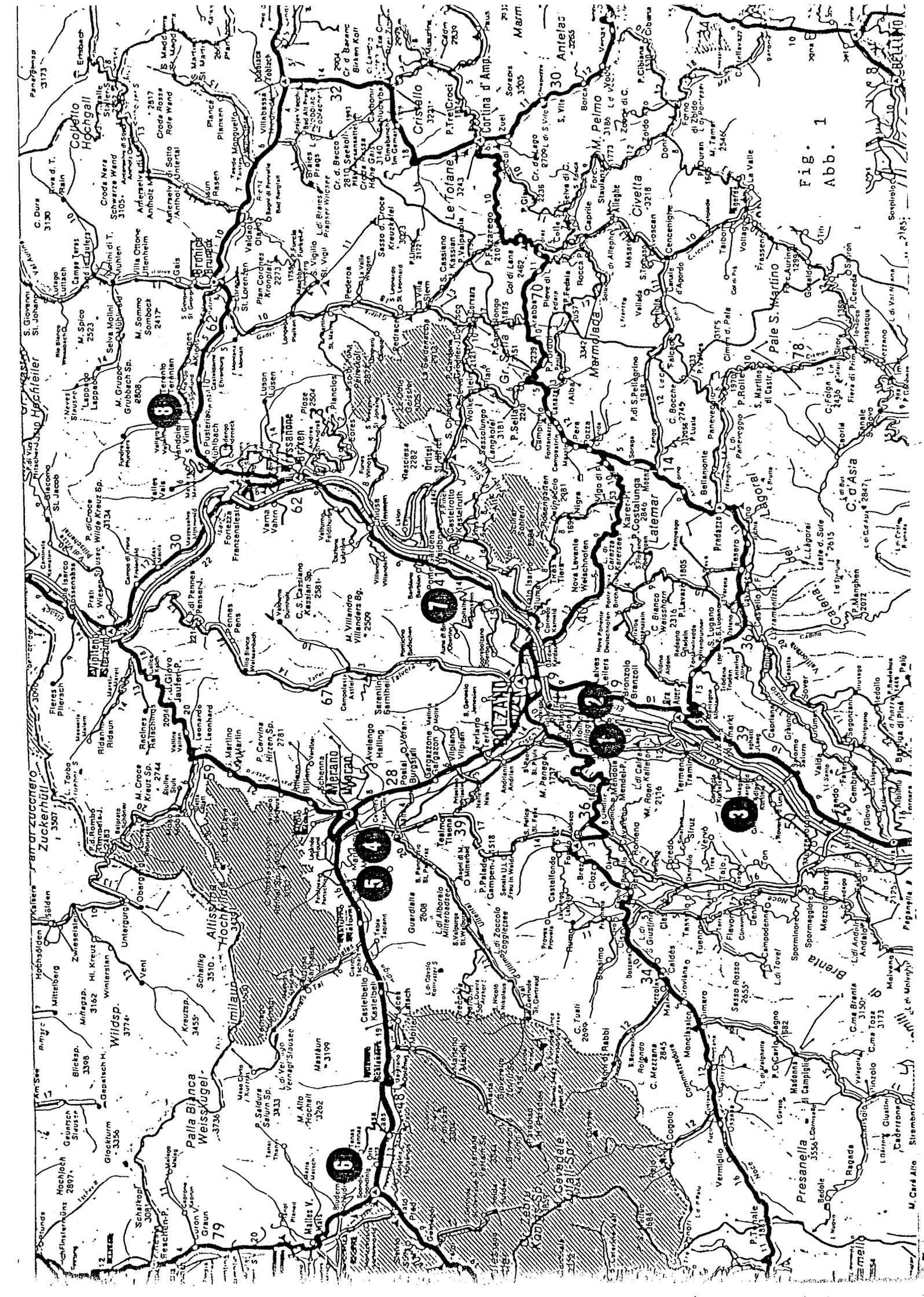


Fig. 1
Abb. 1

Fig.2

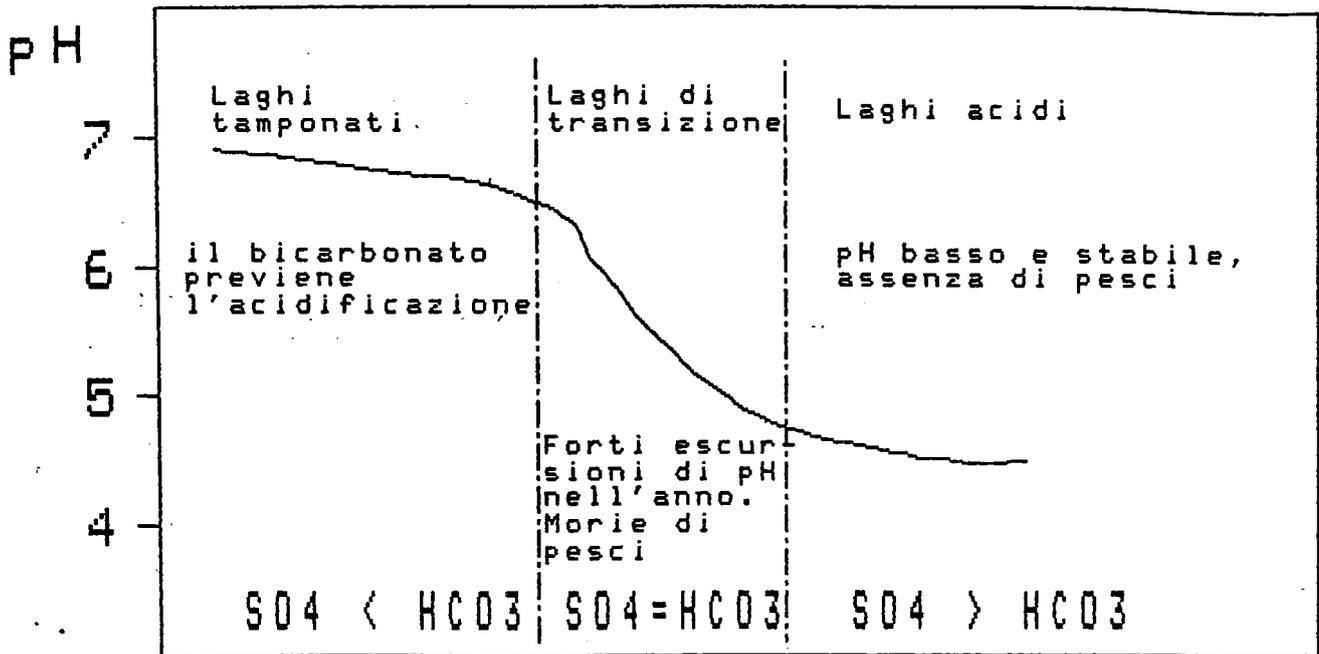
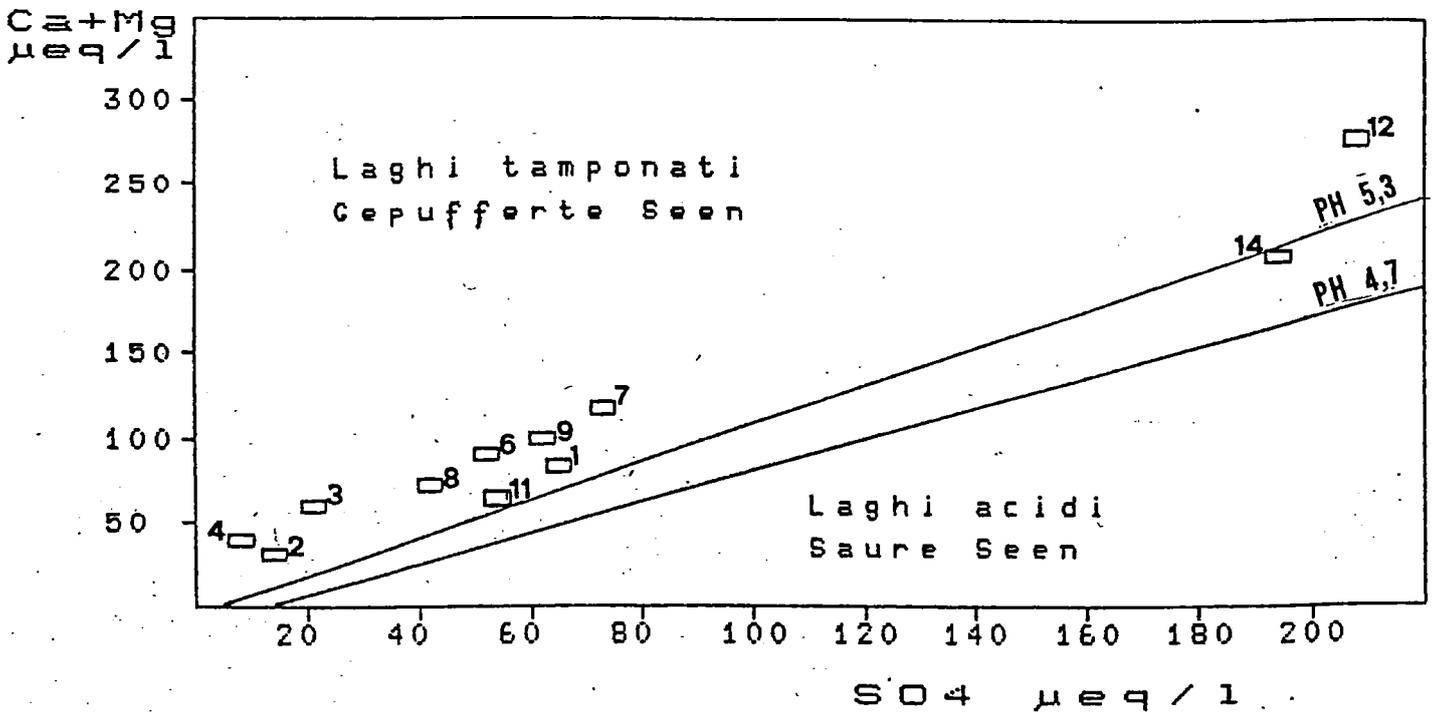


Fig.3



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

Volumengewichtete Mittelwerte und Extremwerte

Valori minimi, massimi e medi ponderati sui volumi

Campionamento: ogni due settimane; Stazione di Monticolo: dal 1984 settimanale
 dal 1985: settimanale.

Meßstelle Stazione di rilevamento	pH				Cond. (μS_{20})	Konzentration Concentrazione (mg/l)			
	\bar{X}	min	max	SO ₄ ⁼		NO ₃ ⁻ -N	NH ₄ ⁺ -N	Cl ⁻	
Mahlbach (Forsthütte - Baita forestale)									
1983	4,97	4,39	6,72	19,6	2,1	0,35	0,41	0,5	
1984	4,84	4,06	7,17	14,4	1,7	0,25	0,29	0,3	
Mahlbach (Gasthaus - Trattoria)									
1983	5,02	4,37	7,40	20,1	2,2	0,42	0,50	0,5	
1984	4,79	4,08	7,48	16,9	2,1	0,32	0,40	0,3	
Montiggel Monticolo									
1983	4,85	4,29	6,98	21,0	2,7	0,44	0,43	0,5	
1984	4,72	4,05	7,43	19,6	2,5	0,38	0,33	0,4	
1985	4,92	3,91	7,08	18,5	2,5	0,46	0,58	0,3	
Fennberg Favogna									
1983	4,95	4,38	6,86	21,3	2,5	0,46	0,53	0,6	
1984	4,84	4,00	7,43	16,9	2,2	0,32	0,37	0,3	
1985	4,92	4,07	7,21	16,2	2,3	0,39	0,53	0,3	
Leifers Laives									
1983	5,05	4,22	7,68	29,2	3,6	0,48	0,49	0,6	
1984	5,10	4,48	7,25	22,3	3,5	0,41	0,39	0,6	
1985	5,19	4,29	7,58	22,7	3,4	0,49	0,68	0,4	
Eyrs Juni-Dezemb. Oris Giun.-Dicem.									
1985	5,55	4,57	7,00	12,6	2,0	0,34	0,67	0,21	
Terenten Juni-Dez. Terento Giun.-Dic.									
1985	4,99	3,93	6,29	15,5	2,4	0,38	0,58	0,19	
Renon Ritten									
1985	4,97	3,75	7,25	16,3	2,3	0,38	0,58	0,3	

Tab. 2

valori di pH - valutazione secondo SMIDT
 pH-Werte - Bewertung nach SMIDT

>7,11	stark basisch	molto basico
6,51 ÷ 7,11	deutlich basisch	sensibilmente basico
6,11 ÷ 6,50	schwach basisch	leggermente basico
<hr/>		
5,11 ÷ 6,10	normal basisch	normale
<hr/>		
4,61 ÷ 5,10	leicht sauer	leggermente acido
4,11 ÷ 4,60	ziemlich sauer	sensibilmente acido
<4,11	stark sauer	molto acido

contenuto ionico : (SO_4^{--} , NO_3^{--} , HCl^- , NH_4^+ , Ca^{++} , Mg^{++}) in mg/l
 Gehalt an Ionen

<2,5	niedrig	basso
<hr/>		
2,6 ÷ 5,0	erhöht	elevato
5,1 ÷ 10,0	stark erhöht	molto elevato
>10,0	sehr stark erhöht	eccessivamente elevato

Conducibilità elettrolitica ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
 Elektrolytische Leitfähigkeit ($\mu\text{S}/\text{cm}$)

<15,0	unbedeutend	irrilevante
<hr/>		
15,1 ÷ 30,0	schwach erhöht	leggermente elevata
30,1 ÷ 45,0	deutlich erhöht	sensibilmente elevata
45,1 ÷ 60,0	stark erhöht	fortemente elevata
über 60,0	sehr stark erhöht	eccessivamente elevata

Tab. 8: Untersuchte Hochgebirgsseen.
Laghi d'alta montagna studiati.

	Alk. µeq/l	Ca+Mg µeq/l	SO ₄ µeq/l
KOFLERSEEN - LAGHI DEL COVOLO:			
1. Großer See - Lago Grande	190	83	65
2. Schneeschmelzesee	110	32	14
3. Nördlicher oberer See	160	60	21
4. Südlicher oberer See	50	40	8
<hr/>			
5. Wilder See (Vals) Lago Selvaggio (Valles)	1000	1295	125
<hr/>			
SPRONSER SEEN - LAGHI DI TESSA:			
6. Langsee - Lago Lungo	<50	90	52
7. Grünsee - Lago Verde	70	117	73
8. Kasersee - Lago della Casera	<50	72	42
9. Pfitscher Lacke - Lago di Vizze	<50	100	62
<hr/>			
10. Großer Seefeldsee (Meransen) Lago Grande (Maranza)	1520	1660	115
<hr/>			
11. Passensee (Mühlwald) Lago del Passo (Selva Molini)	120	64	54
<hr/>			
12. Durnholzer See Lago di Valdurna	126	278	208
<hr/>			
13. Antholzer See Lago di Anterselva	535	717	230
<hr/>			
SALDURSEEN - LAGHI DI SALDURA			
14. Fischersee	45	208	194
15. Sald. II	12	425	448

DANNI BOSCHIVI PER ATTACCHI PARASSITARI
E MALATTIE FUNGINE NEL 1985 IN ALTO ADIGE 2

Dott. Klaus Hellrigl

1 - Premessa:

I danni cosiddetti convenzionali arrecati ai boschi da parte di insetti, malattie fungine e fenomeni meteorici (schianti da neve e da vento, siccità, gelate), sono in massima parte determinati ed influenzati dai fattori climatici.

Evidente risulta in particolare l'influenza dell'andamento climatico sui patogeni primari, cioè insetti e malattie fungine che attaccano e danneggiano gli organi fogliari di piante all'apparenza perfettamente sane.

La loro presenza massiccia non dipende da perdite qualitative o da indebolimento degli organi fogliari poichè essi prediligono fondamentalmente solo materiale fresco, ma piuttosto dalle condizioni climatiche durante la loro fase di sviluppo.

Così primavere umide favoriscono l'insorgere di malattie fungine fogliari come CHRYSOMYXA RHODODENDRI e MERIA LARICIS. Al contrario estati siccitose favoriscono il pullulare di lepidotteri defogliatori in seguito alla minore mortalità delle relative larve e pupe o per migliori condizioni di volo e riproduzione per gli adulti.

Importante è inoltre la constatazione di come le gradazioni delle popolazioni di molti parassiti primari come LYMANTRIA MONACHA, ASTUENIA PYGMAENA, ZEIRAPHERA DINIANA, THAUMATOPOEA PITYOCAMPA, DIPRION PINI, etc., obbediscono a precise regole, per cui il loro insorgere (progradazione) come il loro tracollo (retrogradazione) dipendono più propriamente dalle condizioni ambientali nel lungo periodo (diversi anni).

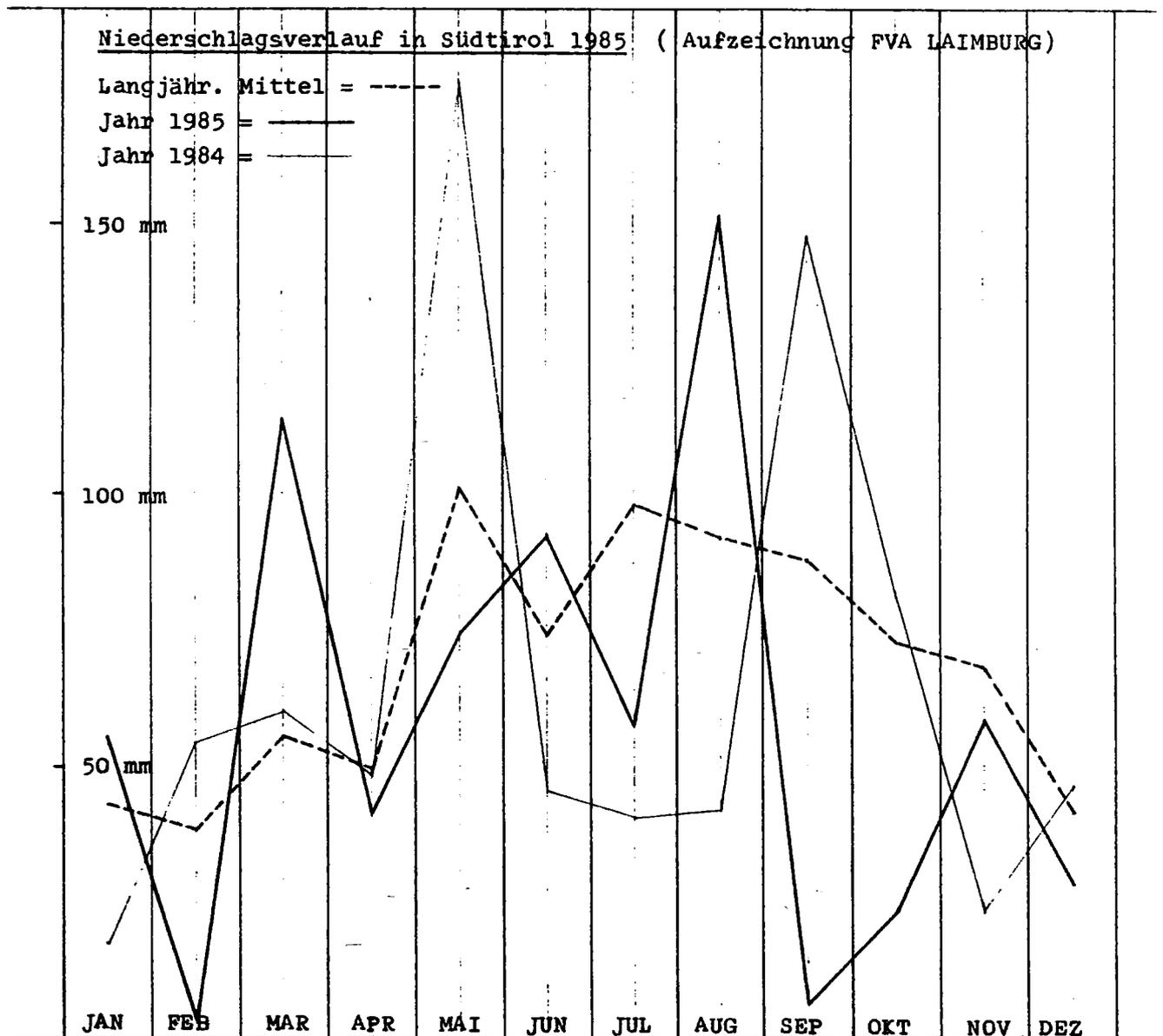
Completamente diverso è il comportamento dei parassiti secondari, come scolitidi, o di funghi patogeni del fusto, dei rami e delle radici, come l'armillaria oppure il cancro del larice. Questi aggrediscono espressamente piante danneggiate e indebolite.

L'indebolimento o il predanneggiamento può avere cause diverse; frequenti anche se non esclusivi, sono gli influssi climatici come la siccità, le gelate, gli schianti da neve e da vento.

Per tali motivi all'analisi di qualsiasi anomalo sviluppo delle popolazioni di patogeni deve precedere uno studio dell'andamento climatico (Fig. 1) Nonostante la primavera piovosa ed equilibrate condizioni climatiche durante la prima parte dell'estate anche il 1985, soprattutto per la siccità durante la tarda estate e l'autunno non può essere considerato un anno

normale per quanto concerne le precipitazioni, la cui distribuzione é stata tuttavia piú favorevole rispetto agli anni 1982, 1985 e 1984.

FIG. 1



2. Attacchi di parassiti forestali 1985

La situazione parassitaria nelle foreste altoatesine nell'anno 1985 è risultata simile ai due anni precedenti, cioè 1984 e 1983.

L'Andamento favorevole delle precipitazioni nella prima metà dell'anno ha comportato un miglioramento generale della situazione dei boschi. Nonostante l'apparizione di taluni parassiti primari, altri parassiti, specialmente di carattere secondario, come p.e. coleotteri scolitidi ("bostrici"), sono diminuiti sensibilmente.

2.1. Apparizione di parassiti primari

I seguenti parassiti primari presenti nel 1985 in vaste zone boschive, hanno comportato vistosi ingiallimenti delle chiome (cfr. Tab. 1)

1.) Tortricide dell'abete rosso: (*Asthenia pygmaeana*)

La gradazione di questo parassita, in corso ormai già da diversi anni, ha raggiunto nel 1985 un punto di culminazione, con un incremento dell'area interessata di quasi il doppio rispetto all'anno precedente. Ciò nonostante l'importanza di questo parassita forestale è da considerarsi relativamente modesta, in quanto i danni causati normalmente si limitano a perdite di incremento.

2.) Limantria monaca: (*Lymantria monacha*)

Questo insetto, i cui bruchi danneggiano in modo grave ed irreversibile specialmente gli abeti rossi, si trova in gradazione nell'Alto Adige ormai da 5 anni. Comunque l'area interessata nel 1985 nel burgraviato si è ridotta a ca. la metà rispetto al 1984. Ciò è da attribuirsi in parte ai mezzi di lotta antiparassitaria intrapresi, in parte all'inizio di una fase di retrogradazione naturale. Gli attacchi da parte di questo insetto sono da considerarsi tra i più importanti e pericolosi manifestatisi nel 1985, anche se le aree interessate sono state relativamente modeste.

3.) Tentredine del pino: (*Diprion pini*)

La gradazione di questo parassita del pino è in corso in Val Venosta sin da 3 anni, provocata da fattori climatici favorevoli (siccità!), Nell'anno 1985 si è riscontrato un incremento dell'area interessata, però l'intensità dell'attacco è diminuita sensibilmente in seguito ad attacchi di diversi iperparassiti.

4.) Processionaria del pino: (*Thaumetopoea pityocampa*)

La Processionaria del pino si presenta in Alto Adige come

parassita permanente del pino. Trattandosi di un elemento della fauna mediterranea, il quale in Alto Adige raggiunge i suoi limiti di distribuzione naturale, l'intensità dell'attacco è qui assai più modesta che non nelle provincie più meridionali. La lotta permanente a questo insetto, imposta per legge, comporta un attacco annuo abbastanza equilibrato.

5.) Crisomixa dell'abete rosso: (Chrysomyxa rhododendri)

L'andamento piovoso della primavera 1985 e le temperature calde della tarda estate hanno favorito l'apparizione di questa malattia fungina degli aghi. L'area interessata nel 1985 è stata perciò molto più vasta che non nel 1984, seppure molto inferiore a quella del 1983.

Nonostante gli ingiallimenti abbastanza vistosi in zone tra i 1100 - 1800 m l.m., l'importanza economica è da considerarsi relativamente modesta.

6.) Malattie fungine degli aghi del larice e del pino:

Per queste malattie vale lo stesso discorso già fatto per la crisomixa dell'abete rosso. Anche qui nel 1985 è da notare un tendenziale incremento dell'attacco. Specialmente la Meria del larice ha interessato zone abbastanza vaste, come p.e. l'altopiano di Renon.

2.2. Apparizione di parassiti secondari

La denominazione "parassita secondario" indica solo la tendenza di attacco del parassita in questione, ma non invece la sua importanza forestale. Taluni parassiti cosiddetti "secondari", come p.e. coleotteri scolitidi" oppure "armillaria" possono addirittura assumere una importanza molto maggiore rispetto a certi "parassiti primari" (p.e. "Chrysomyxa"). Inoltre va notato, come certi "parassiti secondari" (p.e. scolitidi) in circostanze favorevoli possono assumere anche un carattere "primario"; ciò anche in virtù della loro rapida ed elevata capacità di proliferazione.

1.) Coleotteri scolitidi (=bostrico) delle conifere:

L'attacco da parte di questi insetti nell'anno 1985 è sensibilmente diminuito. Specialmente gli scolitidi dell'abete rosso, temuti per la loro pericolosità, sono diminuiti sia per quanto riguarda l'area d'attacco ridotta (=area netta), sia rispetto all'intensità degli attacchi stessi. Lo stesso fenomeno si è potuto constatare anche per gli scolitidi del pino.

Le precipitazioni primaverili, come pure la lotta adottata hanno contribuito contemporaneamente a questo regresso.

2.) Malattie fungine del fusto, delle radici e della coreccia

Di queste malattie fungine alcune come l'armillaria, il fomes ed il cancro del larice assumono una straordinaria importanza economica. Questa importanza è ancora aumentata nel corso di questi ultimi anni a causa di un indebolimento generale delle piante boschive in tutta Europa, dovuta a fattori di "stress" vari (indipendentemente se provocati da siccità oppure da inquinamenti). In seguito all'Indebolimento generalizzato delle piante, queste malattie fungine passano facilmente da una fase innocua, in quanto secondaria o saprofitica, ad una più pericolosa fase primaria o parassitica, provocando addirittura la morte delle piante attaccate.

Per questo motivo ed anche per la larga diffusione di queste malattie, un rilevamento numerico esatto risulta assai difficile ed alquanto problematico.

In questo modo si può dire, che queste malattie fungine (facilmente scambiabili con fenomeni molto simili di "moria del bosco) di cui si era notato un sensibile aumento negli anni 1983 e 1984, nell'1985 si sono stabilizzate. Comunque non si è potuto constatare un loro ulteriore incremento.

3. CONCLUSIONE:

Nonostante l'apparizione di diversi attacchi di insetti e di malattie fungine nei boschi altoatesini durante l'anno 1985, la situazione fitosanitaria riguardo a questi attacchi, seppure in parte abbastanza estesi, non è risultata preoccupante - a prescindere dall'eccezionale attacco della tottricide dell'abete rosso, anche essa non straordinaria.

Alcune malattie fungine, quali p.e. l'armillaria, che negli ultimi anni hanno manifestato un tendenziale incremento e che comportano diversi problemi sia nella loro individuazione sia nei metodi di lotta, potrebbero rappresentare motivo di preoccupazione. Anche talune malattie fungine specifiche delle latifoglie, destano preoccupazione, inquanto in continua espansione: p.e. la "grafiosi dell'olmo" (*Graphium ulmi*) ed il cancro corticale del castagno (*Endothia parasitica*), quali compromettono addirittura in diverse zone l'esistenza di queste specie legnose

ÜBERSICHT DER WALDSCHÄDEN DURCH INSEKTENBEFALL UND PILZKRANKHEITEN IN SÜDTIROL 1985 und 1984

Art des Schädlingsauftretens	1984		1985	
	Befalls- Fläche (ha)	Reduzierte Fläche (ha)	Befalls- Fläche (ha)	Reduzierte Fläche (ha)
<u>1. INSEKTENBEFALL: RAUPENFRASS</u>				
1.1 Fichte: Fichtenwickler	3.730	1.700	6.500	3.413
Nonnenspinner	1.143	970	517	450
1.2 Kiefer: Prozessionsspinner	1.534	350	gleichbleibend	
Kiefernblattwespe	104	76	270	195
<u>2. INSEKTENBEFALL: BORKENKÄFER</u>				
2.1 Fichte: Fichtenborkenkäfer	1.986	264	2.023	125
2.2 Kiefer: Kiefernborkekäfer	2.931	1.288	Verringerung	
<u>3. PILZKRANKHEITEN: NADELBÄUME</u>				
3.1 Fichte: Fichtennadelrost	2.925	600	7.570	2.675
3.2 Kiefer+Lärche: Nadelshütten	2.280	1.200	Zunahme	

N.B.: Befallsfläche = Bruttobefallsfläche mit erhöhtem Schädlingsauftreten einschließlich nicht befallener Bäume und kleinerer befallsfreier Flächen

Reduzierte Fläche = Nettobefallsfläche, bereinigt von nicht befallenen Bäumen und Flächen

**RIEPILOGO DELLA SITUAZIONE DEI RILIEVI RIGUARDANTI I DANNI BOSCHIVI ED
INDAGINI RELATIVE AI DANNI BOSCHIVI NEL 'AMBITO DELLA PROVINCIA AUTONOMA
DI BOLZANO**

(dott. Norbert Deutsch)

Dopo tre anni di ricerche riguardanti i danni al bosco di "nuovo tipo" si é arrivati alla conclusione, anche se non del tutto definitiva, che la si tuazione generale ha assunto un decorso non cosí negativo, come si poteva temere all'inizio dell'indagine.

Il rilievo visivo dei danni, eseguito dall'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste é stato esteso a tutti i 239 punti bioindicatori.

In tutto sono stati esaminati, tenendo conto delle direttive emanate all'uopo in scala internazionale, 7200 alberi, con età superiore ai 50 anni e appartenenti a tutte le principali specie legnose.

Nel corso dell'indagine si sono effettuati rilievi separati a secondo che si trattasse di danni di origine convenzionale o sconosciute. I rilievi sono stati effettuati nel periodo luglio-metà agosto e con riferimento al 1984 si é potuto registrare un leggero miglioramento di quasi tutte le spe cie legnose (la percentuale degli alberi sani nel 1984 era dell'80%, mentre nel 1985 era del 86,4%).

Il susseguente periodo di siccità nell'autunno del 1985 ha avuto purtrop po una influenza negativa sui boschi, annullando praticamente il leggero miglioramento, che si era riscontrato l'anno precedente.

E' comunque in qualche modo rassicurante il fatto, che lo stato di salute dei nostri boschi, rispetto all'anno precedente, non é peggiorato. Un andamento del tutto simile si é registrato anche in alcuni paesi confin nanti.

Per quanto riguarda l'analisi degli aghi, si può affermare che nel corso delle indagini protrattesi per tre anni, non si sono registrate anomalie degne di nota nei riguardi del contenuto in zolfo dei danni provocati dall'ossido di azoto e dall'ozono (nel corso dell'indagine sono stati analizzati ogni anno aghi di tre annate diverse).

Quantità di zolfo più elevate negli aghi in qualche caso sono chiaramente dovuti a fattori locali.

Le analisi eseguite sui terreni non hanno rilevati una loro tendenza all'inacidimento dovuto alle cosiddette piogge acide.

L'assorbimento di sostanze nutritive da parte delle piante corrisponde ai rispettivi luoghi stazionali e viene inoltre influenzato dall'andamento meteorologico.

Lo sviluppo degli agenti patogeni forestali è strettamente correlato da un lato con l'andamento meteorologico e dall'altro lato con i danni causati dagli schianti da neve e da vento. E' indispensabile seguire attentamente e costantemente la sintomologia delle diverse malattie, per evitare e prevenire sorprese spiacevoli.

Anche le analisi delle precipitazioni effettuate dal laboratorio provinciale di Laives non hanno dato risultati allarmanti. Valori del PH oscillanti tra il 4,9 fino al 5,55 rientrano nella norma.

Analisi effettuate nell'ambito di alcuni laghi di alta montagna non hanno denunciato fenomeni di inacidimento.

Recentemente nel corso del 1985 sono state anche effettuate delle ricerche di natura dendrocronologica da parte dell'Ispettorato Forestale sotto la direzione del prof. Schweingruber dell'Università di Zurigo. E' stato rilevato l'accrescimento legnoso di rispettivamente 16 abeti rossi in 147 punti distribuiti uniformemente su tutto il territorio (2352 carotine). I primi risultati dell'indagine sono già disponibili. Sono state rilevate chiaramente annate con diminuzione dell'accrescimento legnoso e viceversa. Le annate con minor accrescimento legnoso aumentano comunque leggermente ma in maniera costante a partire dalla metà degli anni 70. Anche queste indagini non mostrano comunque anomalie degne di nota.

Riaussumendo, si può comunque affermare, che lo stato di salute del bosco rispetto all'anno precedente non è peggiorato.

Comunque si è appurato, che all'andamento meteorologico durante il periodo vegetativo deve essere attribuito una rilevanza maggiore di quella fino adesso attribuitagli.

E' indispensabile comunque una diminuzione dell'inquinamento atmosferico e dell'ambiente in generale e il catalogo con le rispettive esigenze, che è stato reso noto nelle precedenti conferenze stampa, rimane pienamente e rigorosamente in vigore.

Per quanto lo stato dei nostri boschi grazie a dio non si è aggravato nell'anno scorso, ciò non deve portare ad un facile ottimismo e far affrontare il problema con leggerezza.

Nell'interesse dello stato di salute dei nostri boschi e soprattutto di noi uomini, dovranno essere intraprese tutte le misure atte a diminuire efficacemente l'inquinamento dell'ambiente.