

CONTROLLI DI LIMITI ALTIMETRICI SUL VERSANTE ITALIANO DELLE ALPI

1. *Premessa.* — Lo studio dei limiti altimetrici nel sistema alpino ha goduto una fase d'intensa fortuna agli inizi di questo secolo, press'a poco fino all'epoca della prima guerra mondiale. A somiglianza di quanto i geografi tedeschi andavano facendo nei settori di montagna sotto sovranità austriaca o svizzera, anche sul versante italiano si eseguirono ricerche approfondite in territori piuttosto limitati, con lo scopo di precisare la massima espansione verso l'alto di diverse manifestazioni biologiche e umane, nonché il limite delle nevi persistenti. Nello studio dell'adattamento biologico all'ambiente, la geografia sembrava d'altronde saggiare allora le sue capacità di giovane scienza. Ad animare le indagini contribuirono senza dubbio due personalità eccezionali, dotate entrambe di solida preparazione naturalistica, allora all'inizio della loro carriera di studiosi: Olinto Marinelli e Giotto Dainelli. Al primo si devono numerose e varie ricerche di grande valore metodologico (1); al secondo si deve la pubblicazione di una serie di memorie in cui il problema dei limiti è l'oggetto principale dell'indagine (2).

Dopo un periodo di rallentamento o addirittura di stasi, che va all'incirca dal 1915 al 1930, questa particolare attività di studio fu ripresa a vario titolo, e interessò anche autori stranieri, specialmente tedeschi. Devono essere segnalate, per la ricchezza del materiale documentario raccolto, soprattutto due collane: i cosiddetti *Contributi a una carta antropogeografica della Venezia Tridentina*,

(1) Già negli *Studi orografici nelle Alpi Orientali* («Mem. Soc. Geogr. Ital.», vol. VIII, Roma, 1898, pp. 338-345) O. Marinelli aveva considerato il problema dei limiti, che fu poi oggetto di particolari ricerche occasionali o specifiche.

(2) Mi riferisco specialmente agli *Studi sopra i limiti altimetrici*, che costituiscono una serie delle «Memorie Geografiche» pubblicate come supplemento alla «Rivista Geografica Italiana» fra il 1907 e il 1919.

promossi da R. Almagià ed usciti, a cura del Consiglio Nazionale delle Ricerche, fra il 1930 e il 1940, e l'indagine su *Lo spopolamento montano in Italia*, pubblicata fra il 1932 e il 1938 a cura dell'Istituto Nazionale di Economia Agraria e dello stesso Consiglio Nazionale delle Ricerche. Dopo il 1945 sono apparse, specialmente per merito della scuola di Padova, alcune buone monografie di geografia alpina, ricche di dati utili alla precisazione di alcuni limiti altimetrici. Oggi l'interesse per questo tipo di ricerche sembra segnare nuovamente il passo.

La copiosa bibliografia specifica comprende ora in primo luogo studi su alcuni o su tutti i limiti altimetrici in un territorio; poi monografie regionali, spesso dedicate ad aree poco estese. Una differenza di metodo sembra di poter notare fra gli studiosi tedeschi e quelli italiani: i primi attribuiscono in genere grande importanza all'aspetto fisico delle regioni, ed esaminano di preferenza gruppi montuosi; gli altri guardano soprattutto all'aspetto antropico, e perciò si soffermano sull'ambiente unitario delle singole vallate. Per questo non sono sempre possibili confronti precisi fra gli studi condotti coi due criteri.

Fra le molte componenti del paesaggio montano, alcune si sono rivelate di importanza preminente, come oggetto di questi studi: le nevi persistenti, ad esempio, il cui limite rispecchia fedelmente le condizioni climatiche locali; e poi il bosco, le colture e le sedi umane. Nello spazio e nel tempo i limiti presentano aspetti diversissimi — anche perché i fenomeni geografici appaiono spesso in modo discontinuo — ed oscillano in maniera talora sensibile ed evidente. Di conseguenza si possono indicare o valori medi, dei quali amano servirsi gli autori tedeschi, oppure quote massime effettive, preferite dai ricercatori italiani. Comunque, si possono stabilire, a grandi linee, dei « piani altimetrici », contraddistinti da ciascuno degli elementi caratteristici nominati sopra, e ciò consente una più precisa e razionale interpretazione del paesaggio alpino. Riguardo alla « storia » dei limiti, e cioè alla loro variazione nel tempo, i geografi chiamano in causa ora i mutamenti secolari del clima, ora le profonde trasformazioni dell'ambiente umano (3). Una notevole interdipendenza fra i limiti delle colture e quelli delle

(3) Cfr., ad es., R. BLANCHARD, *Les Alpes Occidentales*, VI. Parigl, Arthaud, 1952, p. 273.

sedi permanenti è indiscutibile, specie là dove il montanaro trae sostentamento dai prodotti del suolo. Lo spopolamento montano e il regresso dei limiti possono essere allora piuttosto drastici.

La fascia dei coltivi, che talvolta sale fino ai villaggi temporanei (frequenti in molte regioni), appare senz'altro come un elemento di importanza determinante nella maggior parte del territorio alpino, perché è condizionata da particolari esigenze di clima e di suolo ed influisce a sua volta sullo stato dell'insediamento. Qui è il maggior centro di interesse dal punto di vista della geografia umana: vedere quali siano le risorse a disposizione dell'uomo e come egli le sfrutti; ed insomma quali possano essere i « generi di vita » in montagna (4). Di solito s'incontra tuttora un'economia agricolo-pastorale, caratterizzata da coltivazioni, prati e pascoli, cui si ricollegano altrettanti tipi d'insediamento. In altri casi, tuttavia, la base della vita economica di montagna non è agricola, ma piuttosto industriale: mineraria o turistica; e proprio il turismo merita un'attenzione crescente da parte del geografo, sia perché può sovrapporsi al genere di vita agricolo-pastorale e trasformare a poco a poco l'attività di molti abitanti, sia perché gli insediamenti che esso fa sorgere sono da alcuni considerati, e non senza ragione, fra quelli artificiali.

Vengo con ciò a sfiorare un problema molto discusso riguardante le sedi umane di montagna. E' tuttora pienamente valida la distinzione fra sedi naturali ed artificiali? Va notato che ciò riguarda molto da vicino lo studio dei limiti, il cui andamento risulta ben diverso se si considerano soltanto i villaggi agricoli, afflitti dalla povertà e dallo spopolamento, o anche quelli turistici, che attualmente crescono di popolazione, benché raggiungano quote altissime. In passato si consideravano i rari insediamenti turistici come una categoria a parte, alla quale si accennava in modo soltanto marginale. Ma oggi l'incremento del reddito derivante dal turismo va di pari passo con la diminuzione di quello agricolo; dunque non è più possibile porre su piani diversi le forme di economia vecchie e nuove. Persino i concetti fondamentali di *ecumene* ed *anecumene* vanno considerati sotto una luce nuova. Sta di fatto che nell'era pre-industriale l'uomo prelevava i suoi mezzi di sussistenza essen-

(4) R. PRACCHI, *I « generi di vita » nella montagna italiana e le loro recenti modificazioni*, in « Atti XIX Congr. Geogr. Ital., Como, 1964 », II, pp. 67-97.

zialmente dai vegetali e dagli animali: le sue possibilità di vita erano cioè, in pratica, affidate alla vegetazione. Di qui il concetto ratzeliano di sede naturale, cioè di sede posta a contatto con le colture e i pascoli. Oggi, grazie anche al perfezionamento dei mezzi di trasporto, si tende a spezzare l'antico rapporto biologico fra l'uomo e il regno vegetale ed animale. Perciò anche al di sopra e al di fuori dei limiti della vegetazione si è trovato il modo di sfruttare il reddito che può derivare da un giacimento minerario, o dalle bellezze di un paesaggio, o dalle favorevoli condizioni del clima di altitudine. Non è senza significato il fatto che i geografi di parte socialista abbiano — per primi — rilevato la rottura degli antichi rapporti (5) e tendano a classificare gli abitanti in base alle risorse del sito, di qualunque natura esse siano (6), senza pregiudizio di distinzione tra abitati naturali ed abitati artificiali.

Per tutti questi motivi, e per l'insorgere dei nuovi problemi, mi è sembrato opportuno compiere, sotto la guida del Prof. Mario Ortolani, alcuni controlli di limiti e di quote che ritenevo invecchiati o sospetti e quindi suscettibili di aggiornamento e di chiarificazione.

2. *Controlli sulle Alpi piemontesi.* — La sezione occidentale delle Alpi comprende, com'è noto, i rilievi più elevati di tutto il sistema, e resta per gran parte esclusa dalle influenze marittime. Su entrambi i versanti perciò la linea nivale e gli altri limiti altimetrici tendono a quote eccezionali, per l'effetto di massa e per la continentalità. Tutti gli studiosi che hanno avuto occasione di delineare gli aspetti geografici fondamentali della cerchia alpina rilevano tale innalzamento (7). Il limite delle nevi, ad es., sale a circa 3200 m. in tutti i massicci aostani che toccano i 4000, e non è di molto inferiore (un centinaio di m.) lungo lo spartiacque franco-piemontese. Al contrario, sulle Alpi Marittime scende fino a 2850 m.

(5) P. GEORGE, *Questions de géographie de la population*. Parigi, Inst. nat. d'études démographiques (Travaux et documents, n. 34), 1959; cfr. pp. 100-101.

(6) B. Z. MILOJEVIC, *Sur les limites supérieures des habitat, considérées dans la direction du méridien*, nel *Volume jubilaire Mlle A. Lefèvre*. Bruxelles, 1964, pp. 241-255.

(7) F. MACHATSCHKEK, *Die Alpen*. Lipsia, Quelle und Meyer, 1929; cfr. p. 90 e segg.; E. DE MARTONNE, *Les Alpes*. Parigi, Colln, 4ª ediz., 1946; cfr. cap. V e cap. VIII; G. DAINELLI, *Le Alpi*. Torino, U.T.E.T., 1962, 2 voll.; cfr. I, p. 602, II, pp. 253 e segg.



1. - Chamols: campi coltivati fino a 1980 m, sopra Crépin (1896 m.).

(fot. G. Bianchi)



2. - Ayas: il villaggio abbandonato di Cuneaz (2082 m.).

(fot. M. Ortolani)



3. - Ayas: Crest (1935 m.), il più alto villaggio permanente sul versante meridionale delle Alpi.

(fot. M. Ortolani)



4. - Val S. Giacomo: Starleggia di Campodolcino (1560 m.).

(fot. P. L. Beretta)

I ricoveri pastorali del Piemonte superano largamente, in altezza, quelli delle regioni vicine (Savoia, Lombardia): non pochi stanno sopra i 2500 m. Nelle Alpi Marittime e nelle Pennine il limite medio non oltrepassa tuttavia i 2200 m.

Il bosco attecchisce senza difficoltà a 2300 m. nelle zone più interne, e supera comunque i 2000 anche verso lo sbocco delle valli. Le colture possono giungere a 1800 m. nelle vallate più lunghe, e nelle altre sorpassano quasi sempre i 1500, benché si notino talora forti variazioni in più o in meno.

Anche le sedi permanenti risentono spesso di queste oscillazioni proprie del limite delle colture: infatti toccano i 1800 m. in Val d'Aosta, i 1700 in alcune valli del Piemonte centrale, mentre non superano di solito i 1350 nelle Pennine orientali.

Nel corso di questi ultimi anni, ho avuto occasione di spigolare dalla bibliografia relativa alle Alpi una grande quantità di informazioni e dati specifici sull'andamento dei principali limiti. Non pochi di questi dati, che risalgono per lo più al periodo fra la prima e la seconda guerra mondiale, richiedono qualche verifica o controllo diretto. A proposito del limite superiore delle sedi temporanee pastorali, un'affermazione del Toniolo, contenuta nelle note introduttive ai volumi dedicati alle Alpi liguri-piemontesi dell'indagine su *Lo spopolamento montano in Italia* (8) mi aveva reso — per esempio — molto perplesso: che cioè il limite superiore delle alpi si trovasse « a m. 2838 a Finestra Champorcher ». Ora, le malghe sopra i 2700 m. sono praticamente inesistenti sul nostro versante; su quello esterno, poi, sono ben lontane da tale quota. Pertanto era lecito dubitare dell'esistenza di pascoli economicamente utilizzabili a 2838 m.

Dopo essermi consultato con il Prof. Ortolani, decidemmo senz'altro di comune accordo di compiere, il 5 luglio 1965, una ricognizione a quell'angusto passo secondario, attraversato dalla mulattiera fra le valli di Champorcher e di Cogne. La salita, a cui parteciparono anche due volontere allieve della Facoltà di Lettere di Pavia, riuscì abbastanza agevole, benché poco sopra i 2000 m. fossimo investiti da raffiche di tormenta. Raggiunta la Finestra in condizioni di tempo eccellenti, si poté constatare che

(8) ISTITUTO NAZIONALE DI ECONOMIA AGRARIA, *Lo spopolamento montano in Italia. Parte I, Le Alpi Liguri-Piemontesi*, vol. I. Roma, 1932; cfr. p. XXXII.

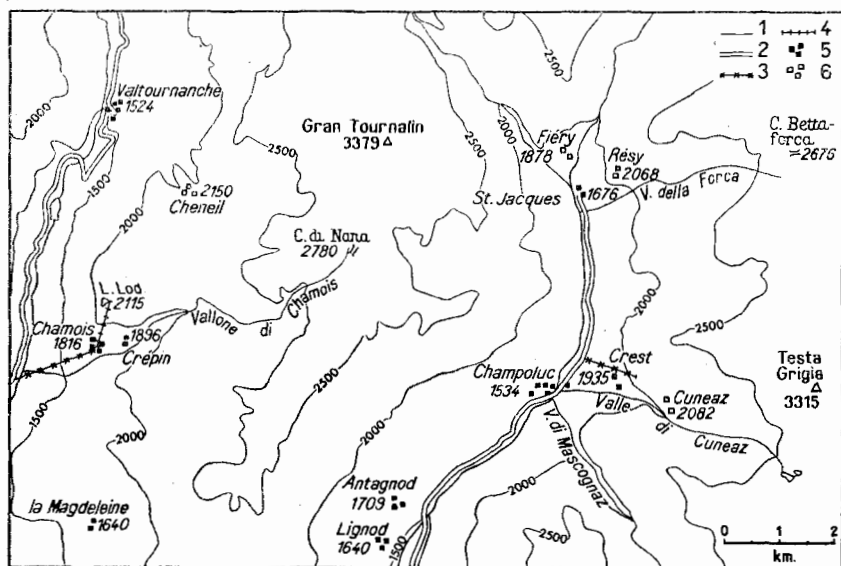
sul valico non solo non esiste un'alpe, ma che il terreno, completamente sterile e largamente innevato, escluderebbe comunque la possibilità di pascolo anche alle capre. C'è soltanto una baracca abbandonata, addossata alla roccia, che durante l'ultima guerra servì di rifugio ai partigiani combattenti nella zona. E' dunque probabile che chi per primo segnalò una sede pastorale in quella posizione sia stato tratto in inganno da un'errata interpretazione della tavoletta 42 IV NO (Punta Tersiva) della Carta topografica d'Italia. L'equivoco dev'essere sorto dal fatto che un solo segno è usato per indicare ogni tipo di edifici in montagna, siano essi case, fienili, stalle od altro. Il simbolo di edificio sulla tavoletta voleva cioè indicare un semplice rifugio di fortuna per i viandanti che passano dall'una all'altra vallata.

L'alpe più alta della Valle di Champorcher, da qualche anno abbandonata, sorgeva presso il Lago Miserin (2583 m.), visibile dalla Finestra e poco discosto dal sentiero da noi percorso. Attualmente l'insediamento pastorale più elevato è perciò Dondena, a soli 2100 m.: un grandioso pianoro ricco d'erbe e di acque, disseminato qua e là dei ruderi di grossi edifici: si tratta di alberghi incendiati durante l'ultima guerra, dei quali uno solo, il più alto (2200 m.), è stato riattivato e rimane aperto d'estate. Poco sotto s'incontra l'ultimo insediamento agricolo, indicato come Grange di Champorcher, a 1990 m.; ivi si trovano prati falciabili e anche alcune stalle per bovini (i quali si valgono dei pascoli di Dondena), tutte piccole e di proprietà privata. Anche nella vicina Valle di Laris esisterebbero limiti analoghi, a quanto asseriscono i pastori di Dondena.

Il divario fra i limiti noti in precedenza e quelli riconosciuti dalle verifiche compiute è risultato molto minore a proposito delle colture. Queste nelle valli tributarie della Val d'Aosta sfiorano ancora i 2000 m. A Chamois, in Valtournanche, erano segnalati campi coltivati addirittura a 2125 m. (9): una quota insolita, che si ritroverebbe, in tutto l'arco alpino, soltanto nella valle di Zermatt in Svizzera (10). Ciò appariva tuttavia in un certo senso giusti-

(9) G. NANGERONI, *Valle Gran S. Bernardo, Valpelline, Valtournanche, Val Gressoney, Val Chiusella*. Sta in *Lo spopolamento montano in Italia. Parte I*, vol. I, cit., pp. 321-371; cfr. p. 341.

(10) F. MONHEIM, *Agrargeographie der westlichen Alpen*. Ergänzt. 252 delle « Pet. Mitt. », Gotha, 1954; cfr. p. 41.



I PIU' ELEVATI INSEDIAMENTI UMANI NEL BACINO DELLA DORA BALTEA.

1, curve di livello; 2, strade di fondovalle; 3, funivie; 4, seggiovie; 5, villaggi permanenti; 6, villaggi temporanei.

ficato, poiché Chamois è una delle più alte sedi comunali d'Italia, a 1816 m. (11), e la minuscola comunità vive ancora di un'economia fondamentalmente agricola. Qui non era certamente il caso di mettere in dubbio l'autorità della fonte, ma si poteva tuttavia pensare che la resa aleatoria delle colture sopra i 2000 m. avesse determinato un ripiegamento, sotto la pressione di circostanze tecniche ed economiche profondamente mutate nel corso degli ultimi 35 anni. Il sopralluogo, pure compiuto nel luglio 1965, ha permesso di rilevare il grave isolamento in cui si trova tuttora il villaggio, uno dei pochissimi, ormai, nelle Alpi, ancora sprovvisto di strada carrozzabile. L'erta parete che sostiene il terrazzo su cui posa Chamois ne renderebbe comunque ardua la costruzione; in luogo della strada è stata sistemata una funivia, che assicura (ma soltanto in assenza di vento!) le comunicazioni col

(11) E' superata soltanto da Sestriere (Torino), a 2033 m., ed è alla pari con Livigno (Sondrio).

fondovalle. Sul pianoro si trovano sparsi diversi gruppi di case; molte sono però disabitate, a causa del forte spopolamento in corso da decenni. L'intero comune aveva 194 abitanti al censimento del 1951, diminuiti a 141 nel 1961; una metà di questi vive effettivamente in Francia, secondo quanto dichiarano le persone rimaste. L'unico abitato che meriti il titolo di « centro » è Cornolaz, dove sono la chiesa parrocchiale, due alberghetti e il municipio; l'aspetto è modesto, ma non rustico.

Poco più in su si trovano le ultime case abitate tutto l'anno: sono nel casale di Crépin, a 1896 m., dove la popolazione è scesa in pochi anni da quindici a tre famiglie, tanto che quella località non è neppure più nominata nel censimento (12). Un bel pendio artificialmente terrazzato si stende al di sopra di questo casale, in piena esposizione meridiana: qui stanno i terreni più intensamente sfruttati del piccolo agrò di Chamois e in definitiva le estreme coltivazioni della Valtournanche (fot. 1). Vi si trovano patate, un po' di segale e altri cereali usati come foraggio. Il campo più alto giunge a 1980 m. (misurazione con altimetro): quota sempre eccezionale, che fa pensare a un limite biologico sui 2000 m., mentre al Lago Lod, a 2125 m., dove erano state segnalate le più alte colture, oggi non ve n'è più traccia. I prodotti agricoli sono insufficienti al fabbisogno, ma tuttavia ancora abbastanza curati; notevole è soprattutto l'estensione dei prati. I pochi abitanti superstiti vivono dunque di modeste risorse pastorali ed agricole, cui ora si aggiunge il turismo incipiente, favorito dalla funivia per il fondovalle, dalla seggiovia per il Lago Lod e dalla quiete che regna lassù. Naturalmente il piccolo villaggio di Chamois, che ha anche qualche alberghetto, si spopola meno dei casali periferici.

Lo stato precario dell'insediamento nell'alto pianoro di Chamois mi convinse dell'opportunità di una visita a Cuneaz (Valle d'Ayas), tradizionalmente indicato come il più alto villaggio permanente sul versante alpino italiano (2082 m.). L'abitato si raggiunge ora facilmente per mezzo della funivia Champoluc-Crest. La popolazione residente risultava di 14 abitanti al censimento del 1951 e di 16 nel 1961: sempre esigua, ma in aumento. Non senza sorpresa, quindi, ho appreso sul posto, nel luglio 1965, che d'inverno

(12) ISTAT, *X Censimento generale della popolazione (15 ottobre 1961). Dati sommari per comune*, fasc. 7; cfr. p. 16.

non vi abita più nessuno; d'estate invece vi salgono 8 persone, appartenenti a 4 famiglie diverse. Anche Cuneaz è sceso pertanto al rango di villaggio temporaneo (fot. 2), così come accadde nella stessa Val d'Ayas per Résy (2065 m.) e Fiéry (1878 m.) (13).

Questo tipo d'insediamento, intermedio fra gli abitati permanenti e le alpi, è peraltro estraneo alla tradizione locale. Ora l'unica risorsa di Cuneaz sono i prati, ancora di buona qualità nonostante la grande altezza: sui monti circostanti pascolano circa 300 mucche. L'unica coltivazione rimasta è qualche campicello di piante da insalata, ben poco indicativo (le insalate non hanno difficoltà a crescere molto più in su della segale e delle patate, che sono — come è noto — le principali colture montane).

La sede permanente più alta è ora rappresentata dal villaggio di Crest, appena sotto la stazione superiore della funivia (fot. 3). Si ha quindi un regresso locale di 147 m., dai 2082 di Cuneaz ai 1935 di Crest. I due agglomerati restano tuttavia molto simili di aspetto perché formati di case, stalle, fienili (i tipici *rascards*), quasi tutti assai vecchi, e di una cappelletta. Gli edifici, e in particolare le case, sono costruite nel modo consueto in Val d'Aosta, con una base di muratura in pietra e una parte superiore in legno; le abitazioni sono dotate di luce elettrica. Anche il turismo, sviluppatissimo ancora a Champoluc, nel fondovalle, fatica a salire e penetrare nel vallone laterale di Cuneaz; la funivia ha fatto sorgere in pratica soltanto un bar.

Crest è diviso, come Cuneaz, in due nuclei distinti e vi abitano d'inverno una venticinquina di persone. Sul posto si ritiene che solo le patate offrano una coltivazione abbastanza redditizia; nell'economia generale la maggior risorsa è offerta tuttora dai prati. Anche il bosco, che si può spingere fin verso i 2400 m., raggiunge altezze insolite. Crest si deve ora considerare come il più alto villaggio agricolo delle Alpi valdostane.

3. *Controlli sulle Alpi lombarde.* — Soltanto in corrispondenza dei massicci più elevati si possono riscontrare, anche nella sezione ticinese e lombarda delle Alpi, limiti altimetrici ragguardevoli,

(13) U. MONTERIN, *Media e bassa valle di Aosta. Valle di Champorcher e valle di Challant*. Sta in *Lo spopolamento montano in Italia. Parte I*, vol. I, cit., pp. 219-319; cfr. p. 268.

paragonabili a quelli del Piemonte. Ma in generale s'avverte un sensibile abbassamento dei valori medi, dovuto all'aumento della piovosità, alla deviazione verso nord dell'asse delle maggiori altezze rispetto allo spartiacque, e soprattutto all'ampio dilatarsi della fascia prealpina, dove naturalmente si attenua il cosiddetto effetto di massa.

Fra gli imponenti plessi orografici delle alte Alpi da una parte e le Prealpi dall'altra, le differenze nell'andamento dei limiti sono davvero considerevoli. D'altronde i monti ticinesi presentano una zonatura altimetrica comparabile più a quella delle Prealpi che non a quella delle Alpi in senso stretto.

La linea nivale, al contrario di quanto avviene in Piemonte, resta quasi sempre sotto i 3000 m. e tende a stabilizzarsi sui 2800-2900 (14). Di conseguenza, anche i limiti biogeografici si tengono in genere un po' più bassi. Le sedi pastorali, comuni fin verso 2300 m. nelle alte Alpi, giungono soltanto verso i 1800 nelle Prealpi, dove tuttavia sono molto diffuse. Il limite superiore del bosco scende parimenti da 2100 a 1800 m. circa, e talora anche più in basso.

Le sedi agricole temporanee sono quasi sempre accompagnate da terreni a prato, mentre in Piemonte sono spesso dotate di veri e propri campi. La loro fronte d'arresto in genere tocca appena i 1700 m., ma nell'alta Valtellina supera di norma i 2000.

Per contro le colture giungono in media a 1400-1600 m., con differenze sensibili fra valle e valle (15).

Le sedi naturali permanenti, infine, sono piuttosto rare sopra i 1500 m. e spesso non superano neppure i 1000. La vite ed il castagno, pur essendo largamente coltivati, giungono soltanto fino a 800-900 m.

L'abitato di Montespluga (1908 m.), ad esempio, veniva concordemente segnalato come il più alto insediamento permanente sul

(14) R. PRACCHI, *Lombardia* (vol. 2 della coll. «Le Regioni d'Italia»), Torino, U.T.E.T., 1960; cfr. p. 97.

(15) Per avere un'idea abbastanza precisa dei limiti altimetrici in questa sezione delle Alpi, in mancanza di opere d'insieme si deve ricorrere a studi particolari. Grande valore, benché limitata nello spazio, ha la memoria di A. R. TONIOLO, *Ricerche geografiche nell'alta Valcamonica*, in «Mem. Geogr.», Firenze, 1913, pp. 243-363. Preziosi elementi si ricavano pure da R. PRACCHI, *La Valfurva: note antropogeografiche*, in «Riv. Geogr. Ital.», Firenze, 1953, pp. 433-466, nonché da altri scritti che saranno citati nel corso di questo paragrafo e che trattano, come i precedenti, le valli più interessanti della sezione in esame.

versante lombardo delle Alpi, anche in pubblicazioni recenti (16). Va notato che gli altri villaggi si trovano tutti almeno 200 m. più in basso. Effettivamente Montespluga, benché posto a così alta quota, si presta abbastanza bene all'insediamento permanente. Il centro giace su una strada internazionale (a breve distanza dal passo di Spluga), e al margine di un pianoro che è stato parzialmente occupato da un lago artificiale. Non era ben chiaro tuttavia se la vita in quel minuscolo centro fosse fondata su risorse agricolo-pastorali, oppure turistiche. Un'escursione sotto la guida del Prof. Ortolani venne organizzata ai primi di aprile del 1966, per tentare di esaminare la vitalità di quei luoghi in una stagione quasi invernale. Malauguratamente la strada risultò impraticabile per la neve sopra Pianazzo (1400 m. circa), così che ci fu impossibile raggiungere Montespluga. Le informazioni forniteci da alcune guardie di finanza che operano nell'area di Pianazzo e Montespluga confermarono che durante l'inverno lassù rimane sempre qualche abitante. Nel 1965-66 vi svernarono 7 persone tra carabinieri, finanzieri e un ufficiale postale addetto ai rilievi meteorologici. Le comunicazioni con Pianazzo vengono assicurate, tre volte alla settimana, da un « gatto delle nevi ».

Ormai siamo di fronte a un tipico centro « artificiale », in cui nessun nucleo familiare abita in permanenza. Eppure qualche anno fa la strada era tenuta aperta fino a Montespluga, dove si praticavano sport invernali. D'estate il villaggio, formato da un numero abbastanza rilevante di edifici, vive, come sempre, del turismo di transito e dei pascoli, i migliori dei quali però sono stati sommersi dal serbatoio artificiale creato circa trent'anni fa. Il censimento del 1961, eseguito nel mese di ottobre, allorché l'alta montagna è più che mai spopolata, classifica Montespluga come « centro », con 31 abitanti (17). E' chiaro che, parimenti a quanto è avvenuto a Cuneaz in Val d'Aosta, l'abbandono è posteriore al 1961, essendo la popolazione rimasta quasi stazionaria nel corso del precedente decennio. Tuttavia il regresso dei valori medi d'altitudine nell'ambito della Val S. Giacomo non risulta notevole, grazie alla presenza di agglomerati in posizione elevata sui terrazzi, a base

(16) M. RICCARDI, *Osservazioni di geografia antropica sulla Val S. Giacomo*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1960, pp. 1-57; cfr. p. 45.

(17) ISTAT, *X Censimento generale della popolazione (15 ottobre 1961). Dati sommari per comune*, fasc. 14; cfr. p. 20.

economica decisamente agricola. Alla massima altezza si spinge ora l'insediamento di Motta, diviso in due nuclei: quello superiore ospita una nota « casa alpina » tenuta da religiosi; quello inferiore, a 1725 m., che nel 1961 accoglieva 54 abitanti permanenti, presenta nei dintorni qualche campicello: qui va dunque ravvisata la nuova quota massima delle sedi naturali (18).

A un'altitudine sensibilmente più bassa (1560 m.) si presenta tuttora abbastanza prospero il villaggio di Starleggia, in posizione panoramica, sull'opposto fianco destro della vallata (fot. 4). Nel 1961 a Starleggia furono censiti 232 abitanti. Le esigue colture qui si limitano alle patate, in alternanza ai prati; ma poi probabilmente si aggiunge, quale fonte complementare di reddito, il contrabbando. In conclusione, la Val S. Giacomo ha risorse economiche particolarmente complesse.

Altre colture, nelle Alpi lombarde, presentano limiti molto interessanti, a volte quasi eccezionali. La presenza della vite in Val Malenco, ad esempio, fu accertata dal Nangeroni a 1140 m.: cioè a un'altitudine in grado di competere con quella dei vigneti valdostani meglio esposti e più elevati (19). Parve quindi utile al Prof. Ortolani e a me rintracciare la località posta a coltura ed indagare su un'eventuale recessione degli avamposti piantati a vite. Nella vallata la maggior parte degli abitanti si addensa in un territorio poco esteso alla confluenza nel Mallero del suo principale affluente, il torrente Lanterna, proveniente da est. I rami superiori della valle sono pressoché disabitati; per questo le coltivazioni cessano presto, e danno in compenso un raccolto non stentato. Dalla nostra indagine è risultato che effettivamente la vite non cresce più così in alto; tuttavia, appena sopra il paese di Lanzada, a 1020 m., ancora qualche pianta fruttifica, sebbene un po' inselvaticata per mancanza di cure e di pratiche colturali.

Normalmente la vite non penetra neppure in Val Malenco, mentre viene coltivata molto intensamente sulle prossime pendici che guardano direttamente la Valtellina. La galleria stradale a circa

(18) M. Riccardi cita soltanto Motta di Sopra in un breve elenco di centri temporanei, mentre non fa menzione di Motta di Sotto, perché nel 1960 non era né l'abitato permanente più alto né uno dei più popolati.

(19) G. NANGERONI, *Studi sulla vita pastorale nella Val Malenco (Valtellina)*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1930, pp. 182-206; cfr. p. 186.



5. - Val Malenco: pendii coltivati sopra gli abitati di Lanzada (m. 1000-1200).
(*fol. P. L. Beretta*)



6. - Val Senales; il nucleo permanente del Maso Corto (2014 m.).
(*fol. G. Ghedina*)



7. - Madonna di Senales (1508 m.) e i suoi campi di grano, fra i più alti delle Alpi Orientali.

(fol. G. Ghedina)



8. - Rocca Piëtore: case abbandonate in località Vallier (1462 m.).

(fol. G. Bianchi)

600 m. di quota, che segna tradizionalmente l'entrata in Val Malenco, coincide con il limite dei vigneti più elevati.

Particolare considerazione merita l'altitudine raggiunta dai campi di granturco, che si spingono fino a 1050 m., sempre a nord di Lanzada (fot. 5), mentre la più alta quota toccata da quel cereale nelle Alpi lombarde — dove è poco coltivato —, secondo i dati a mia conoscenza, era quella di 975 m., segnalata nella valle del Bitto di Albaredo (20). In Val Malenco il granturco è abbastanza diffuso e matura bene.

Al contrario, le colture più frequenti si fermano a limiti piuttosto bassi: sopra Tornadri di Lanzada e a Primolo si trovano i campi più alti di segale e patate, a soli 1250-1300 m., anziché a 1600-1700, come accade in vallate non lontane. Intorno a Chiavreggio, un centro temporaneo di notevoli dimensioni che sorge appunto a quell'altitudine (1613 m.), crescono soltanto rape e insalate. La differenza fra le altezze massime raggiunte dalle varie specie coltivate risulta perciò contenuta entro termini alquanto ristretti.

4. Controlli sulle Alpi venete. — Nella sezione orientale delle Alpi, la più estesa in superficie, i fattori geografici assumono aspetti estremamente vari. Verso est, e specialmente nelle Alpi e Prealpi Carniche, i limiti si abbassano rispetto a quelli dei massicci che torreggiano al centro e ad occidente; in corrispondenza alle vette più alte e alle più remote vallate delle Retiche, invece, sembra quasi di riscoprire, attraverso l'andamento delle fasce altimetriche, qualche elemento del paesaggio delle Alpi piemontesi.

L'orlo inferiore dell'area nivale è ancora piuttosto elevato verso ovest, dove tocca i 3000 metri, mentre nelle Dolomiti si tiene sui 2800 (21). Un abbassamento veramente eccezionale — fino a 2500 m. — si registra nelle Alpi Giulie; ne è responsabile l'aumento delle precipitazioni. Analogo risulta il comportamento degli altri limiti. Le sedi pastorali, ad es., giungono verso i 2500 m. sui rilievi montani a occidente dell'Adige, ma si arrestano sotto

(20) C. SAIBENE, *Il versante orobico valtellinese*, « Mem. Geogr. Antrop. », XIV, Roma, C.N.R., 1958; cfr. p. 167.

(21) N. KREBS, *Die Ostalpen und das heutige Oesterreich*, vol. I. Stoccarda, Engelhorn, 1928; cfr. p. 175.

i 2300 ad oriente; in Friuli nessuna casera tocca i 2000 m., mentre se ne trovano a quote bassissime.

Il bosco diventa raro al di sopra dei 2000 m., ed è spesso arretrato di qualche centinaio di metri rispetto a quel valore, soltanto largamente indicativo. Le colture si spingono invece a livelli altissimi, corrispondenti a quelli delle case permanenti. Nell'Alto Adige ciò si spiega con il diffuso insediamento sparso, che occupa anche la fascia altimetrica distinta, in altre parti nelle nostre Alpi, dalle abitazioni temporanee; si hanno così punte di 1800 m. in Val Venosta, di 1600 nel resto dell'Alto Adige. Il Cadore, in cui pure le coltivazioni salgono a 1500 m., forma una zona di transizione verso il Friuli, dove i limiti discendono a circa 1000 m., poiché alle condizioni climatiche sfavorevoli all'agricoltura si aggiunge anche la minore superficie dei terreni economicamente utili. La vite e il castagno infine tendono a scomparire oltre gli 800 m. (22).

Pochissime sono le località italiane sopra i 2000 m. che risultino abitate tutto l'anno (sedi naturali). Già ho avuto occasione di notare l'abbandono dell'altissimo villaggio di Cuneaz (2082 m.). Dopo il sopralluogo ivi compiuto, ritenni particolarmente interessante una visita al Maso Corto, un insediamento abbastanza simile a quello, posto a 2014 m. presso la testata della Val Senales, che s'apre sulla sinistra della Val Venosta (23). Feci una rapida ricognizione sul luogo nell'agosto 1965. Il nome di questo maso (in tedesco *Kurzshof* o *Kurzras*) non è del tutto ignoto ai turisti, per via dell'albergo che dal 1895 sorge in quella località (fot. 6) e ne ha modificato l'economia. Nella vallata si ha il tipico insediamento altoatesino, costituito da « masi » sparsi sui prati e dotati di piccoli appezzamenti messi a coltura; alcuni di questi masi, che si trovavano press'a poco alla medesima altitudine del Maso Corto, furono abbandonati (24). Oggi la località Maso

(22) Le più preziose fonti per la ricognizione dei limiti in quest'area sono i numerosi studi per una *Carta antropogeografica della Venezia Tridentina*, dovuti dapprima a R. Almagià (per l'alta Val Venosta) e a R. Riccardi (per la Val Badia), poi a vari altri collaboratori, i cui scritti sono stati raccolti in tre fascicoli degli *Studi geografici sulle terre redente*; si segnalano quelli di G. Morandini sulle valli di Fassa e di Fiemme, di G. Merlini sul bacino del Sarca, di E. Malesani sulla Val Gardena, di G. Merciai sulla Val di Sole.

(23) C. MOSER, *Alto Adige occidentale*. Sta in *Lo spopolamento montano in Italia, Parte III, Le Alpi Trentine*, vol. I. Roma, 1935, pp. 1-53; cfr. p. 19.

(24) C. MOSER, *Alto Adige occidentale*, cit., cfr. p. 43.

Corto si presenta come un casale, costituito dall'albergo, da 2-3 case e da una chiesetta officiata. La si raggiunge in automobile per una strada completata solo da pochi anni, molto stretta e piuttosto malagevole, ma ora aperta anche d'inverno. Il minuscolo aggregato ha 9 abitanti permanenti; nel censimento del 1961, tuttavia, non fu censito a parte, ma conglobato con le « case sparse », cosicché manca un dato ufficiale recente. Oltre alla strada, giungono al Maso l'elettricità e il telefono: l'isolamento è quindi mitigato.

In Val Senales anche gli altri masi sono praticamente tutti abitati. Poco prima di arrivare al Maso Corto, per esempio, s'incontra una casa di contadini, il Maso al Prato (*Wieshof*), a 2000 m. Perciò, anche se quello, con l'andar del tempo, si trasformasse in una sede esclusivamente turistica, e quindi artificiale, il limite dell'insediamento naturale rimarrebbe elevatissimo. Certo questi masi assomigliano più alle sedi temporanee (sui prati) che a quelle permanenti (sui campi) delle altre regioni alpine, ma non vi mancano tracce di coltivazioni. Si tratta di ortaggi vari (insalate, rape, cavoli e porri), conchiusi in un solo campicello, usati per lo più come foraggio e spesso compromessi dal gelo. Per trovare la segale e le patate, vale a dire prodotti alimentari comuni a queste altitudini, bisogna scendere al villaggio, cioè a Vernago (*Vernagt*), che è a 1700 m. Se ci si abbassa ancora di poco, si ritrova il grano, sui pendii esposti a sud-ovest e sovrastanti il centro di Madonna (*Unserfrau*, m. 1508), uno dei principali della Val Senales (fot. 7). Qui il frumento giunge a circa 1600 m., il che non accade quasi mai nelle Alpi Orientali, ed è raro anche altrove. Si può dunque concludere che la Val Senales per più aspetti merita l'attenzione dei geografi: i suoi limiti assoluti, così elevati, dipendono forse dal suo isolamento, accentuato da quando le correnti del turismo italiano hanno preso a trascurare l'Alto Adige (attualmente, nella stagione estiva, quasi tutte le automobili che s'incontrano nella valle recano una targa tedesca!).

Conclusa in tal modo l'indagine sul Maso Corto, mi parve necessario procedere a un controllo dell'abitazione permanente che la bibliografia indicava come la più alta delle Alpi venete.

Secondo G. Chauvenet, un'allieva dell'Università Cattolica che compì ricerche nell'alto bacino del Cordevole, una casa rurale isolata si sarebbe trovata all'eccezionale altezza di 2064 m., in località

Larsei di Sopra, in Val Pettorina (25). La Chauvenet conduceva le sue ricerche negli anni '30 ed era interessante vedere se quella casa detenesse ancora il suo singolare primato. Ma le informazioni che ho potuto assumere al Municipio di Rocca Piëtore nell'agosto 1966 rivelarono l'infondatezza della notizia, già di per sé sospetta. Esiste effettivamente, sopra al centro di Rocca, una località di nome Larsei (con s dolce, da *Làresei*) a circa 2000 m.; ma è costituita da una balza boscosa a larici (come dice il nome), in cui sorge soltanto un fienile di 4 m. di lato, quindi abbastanza ampio, che può opportunamente servire come riparo. Vi si giunge da Ronc, un casale prospiciente l'alta Val Cordevole. Le abitazioni più alte di tutto il bacino in questione si trovano a circa 1700 m. presso Andraz e Arabba, nel territorio di Livinallongo.

Nella Val Pettorina il limite delle sedi permanenti è piuttosto depresso: gli alberghi di Malga Ciapèla, la località a 1429 m. da cui ora parte la funivia della Marmolada, sono aperti tutto l'anno. La più alta casa di contadini era, al tempo della mia escursione, l'unica ancora abitata in località Soffedera, a 1462 m. Soffedera comprende due casali: Vallier (fot. 8) e Albe, raggiungibili soltanto per mulattiera. Nel primo rimaneva ancora una famiglia di due persone, trasferitasi poi a valle per l'inverno 1966-67 e intenzionata a ripetere l'esperimento, se ben riuscito, negli anni successivi. Lo spopolamento locale è stato fortissimo, se si pensa che a Soffedera, secondo quanto affermano gli ultimi abitanti di Vallier, un tempo vivevano circa 15 famiglie, con una settantina di persone. Ora, oltre alla fondamentale risorsa dei prati, permangono alcune residue coltivazioni di patate e di cereali (persino di frumento). La vantaggiosa esposizione su un pendio rivolto a sud rende più proficua l'agricoltura nell'area di Vallier che non sul fondovalle: questo resta in ombra per quasi tutto l'inverno, poiché la mole incombente del Sasso Bianco (2407 m.) ne preclude il soleggiamento. Se Vallier è già divenuto in via definitiva una sede temporanea, il limite delle sedi naturali in Val Pettorina scende al villaggio di Sottoguda, a 1252 m.

5. *Conclusioni.* — In questa nota mi sono limitato a riferire su alcune verifiche compiute intorno a località abitate e a colture

(25) G. CHAUVENET, *Notizie antropogeografiche sull'alta valle del Cordevole*. Milano, Univ. Cattolica del Sacro Cuore (Saggi e Ricerche, I), 1939; cfr. p. 86.

che occupano posizioni estreme e che avevo ragione di considerare in uno stato precario di vita e di equilibrio. Attraverso controlli diretti è stato possibile correggere qualche elemento di notevole rilevanza. E' generalmente emersa una drastica accentuazione, negli ultimi anni, dello spopolamento montano, il quale sembrava essersi attenuato fra il 1931 e il 1951, in concomitanza col periodo bellico (26). Si nota, viceversa, un affermarsi degli insediamenti artificiali su tutto l'arco alpino, sotto lo stimolo del turismo, ed anche di necessità tecniche.

Le ricerche sul terreno da me compiute in questi ultimi anni, assolutamente sproporzionate alla revisione generale dei limiti altimetrici alpini che mi ero proposto, non mi permettono di enunciare nuovi valori *medi*; mi consentono soltanto qualche precisazione relativa a valori *massimi* nell'ambito delle sedi e delle colture, cioè dei fenomeni più facilmente soggetti ad oscillazioni. Non mi sono occupato di altri limiti, normalmente più stabili, perché influenzati da variazioni climatiche cicliche a lungo periodo: quelli del bosco, delle nevi, ecc.

Riporto qui sotto i dati a mia conoscenza, circa le posizioni più alte raggiunte da alcuni elementi geografici caratteristici sul versante meridionale delle Alpi:

	A. OCCIDENTALI	A. CENTRALI	A. ORIENTALI
<i>alpi</i>	2653 - A. La Motta (V. di Locana)	2453 - A. Manzina (Valfurva)	2323 - Maso dietro i prati (V. d'Ultimo)
<i>sedi naturali permanenti</i>	1935 - Crest (V. d'Ayas)	1725 - Motta di Sot- to (V. S. Giacomo)	2014 - Maso Corto (V. Senales)
<i>colture (patate)</i>	1980 - Chamois (Valtournanche)	1990 - P. del Sem- pione (V. Divedro)	1930 - Craistas (V. Monastero)

La verifica che ha maggiormente impegnato le mie forze, e che è forse la più interessante, si riferisce all'altitudine delle alpi più elevate. Nella Valle di Champorcher, affluente da destra

(26) R. PRACCHI, *Lo spopolamento montano è in regresso?*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1953, pp. 183-206; ID., *I « generi di vita » nella montagna italiana*, ecc., cit.

nella Val d'Aosta, il Toniolo indicava un'alpe a quota 2838; io, invece, ho rilevato che l'insediamento pastorale più alto si trovava fino a pochi anni fa presso il Lago Miserin, a 2583 m., mentre ora è rappresentato da Dondena, a 2100 m., rimasta fino alla seconda guerra mondiale un villaggio temporaneo agricolo.

Le coltivazioni vengono limitate agli immediati dintorni degli abitati permanenti, così a Chamois in Valtournanche (fino a 1980 m.) e sopra Tornadri e a Primolo in Val Malenco (fino a 1250 m.). Ciò vale almeno per i cereali e le patate, le sole colture alimentari veramente importanti. Altre piante si coltivano naturalmente anche più in alto, per esempio vicino alle sedi estive del bestiame: le rape, i cavoli, le insalate. Questo si nota a Cuneaz, in Val d'Ayas (m. 2082), e al Maso Corto, in Val Senales (m. 2014). Soltanto eccezionalmente i limiti delle colture sono risultati superiori a quelli già conosciuti, come nel caso del granturco in Val Malenco (m. 1040) e del frumento in Val Senales (m. 1600). Probabilmente queste coltivazioni pioniere sono sfuggite ad altri studiosi, perché un piccolo campo attrae l'attenzione assai meno di un edificio.

Soprattutto le sedi agricole, temporanee e permanenti, sono testimoni di un vistoso spopolamento che conosce ben poche eccezioni. Nessuno più vuole stare sui fianchi delle montagne, dove si soffre il disagio delle cattive comunicazioni, anche se chi ancora vi s'adatta dichiara che a mezza costa il clima è certo migliore che sul fondovalle. L'esposizione dunque va perdendo terreno come circostanza favorevole dell'insediamento; e lo stesso fondovalle è appena tollerato, come sottolinea proprio un recente studio sulle Alpi Orientali (27).

Nell'Alto Adige invece resiste il « maso » isolato al di sopra dei villaggi, con poche tracce di quello spopolamento che è ormai comune in tutte le regioni ad economia fondamentalmente agricola.

La sede naturale permanente più elevata, sul versante meridionale delle Alpi, è oggi il Maso Corto in Val Senales, a 2014 m., un minuscolo complesso di case con un albergo, il quale è alla base

(27) A. CUCAGNA, *Osservazioni sul regresso dei generi di vita tipici della montagna veneta e friulana*, in « Atti XIX Congr. Geogr. Ital., Como, 1964 », II. pp. 139-154.

dell'economia locale (28). Altrove invece, come a Crépin di Chamois (m. 1896) e a Cuneaz di Ayas (m. 2082), si è assistito in tempi recenti a un abbandono completo, o quasi. Il numero delle famiglie, in particolare, può decrescere così in fretta da preludere veramente alla morte di questi villaggi. Ciò non vale per il Maso Corto, insediamento di invidiabile stabilità, come in generale quelli dell'Alto Adige; ma Vallier di Rocca Piëtore (m. 1462), che nel 1966 aveva una sola cosa ancora abitata, s'è trasformato ben presto in sede temporanea.

E' conseguenza necessaria di queste premesse un aumento delle sedi artificiali; Montespluga, ad esempio, ha ormai d'inverno un carattere esclusivamente tecnico. Tuttavia si tratta di un esempio raro, dovuto alla posizione di centro doganale lungo una grande strada. Per un villaggio agricolo (o pastorale, come piuttosto era Montespluga), è assai più consueta la prospettiva di un'utilizzazione soltanto temporanea. Persino il turismo aiuta poco questi « paesi dei limiti », posti molto spesso in zone poco accessibili e scarsamente frequentate, anche se dotate di bellissimi panorami: si veda il caso valdostano di Chamois, o quello di Starleggia in Val S. Giacomo.

SUMMARY. — The Author reports on some research made on the three big sections of the Alps, during 1965 and 1966, in order to verify the reliability of various information regarding altimetrical limits of settlements and cultivations, as they appear in bibliography. Excursions have been made in Valtournanche, Val d'Ayas and Valle di Champorcher (Western Alps), in Val S. Giacomo and Val Malenco (Central Alps), in Val Senales and Val Cordevole (Eastern Alps). From this research, it appears that the highest agricultural-pastoral village on the south side of the Alps is now Crest (m. 1935) in Val d'Ayas; that the highest natural settlement can be considered nowadays the Maso Corto (m. 2014) in Val Senales and that cultivations reach their extreme limit in Valtournanche, above Crépin di Chamois, at the altitude of m. 1980.

(28) Va qui ricordato che esiste un ottimo studio sul più alti centri abitati alpini, posti tutti sul versante esterno, anche se uno di essi è italiano: F. MONHEIM, *Die drei höchste Dauersiedlungen der Alpen: St. Véran, Juf, Trepalle*, in « Die Erde », Berlino, 1954, pp. 39-60.