

GIUSEPPE BERRUTI* e ORNELLO VALETTI*

**CONTRIBUTO ALLO STUDIO DEL CLIMA
DELL'ALTA VAL CAMONICA
TRA I SECOLI XIV E XIX
(Brescia)****

RIASSUNTO – Gli Autori espongono i risultati delle loro ricerche su documenti – in buona parte manoscritti e inediti – e pubblicazioni che contengono indicazioni apprezzabili sullo stato del clima in alta V. Camonica: il periodo storico preso in esame va dalla metà del sec. XIV ai primi decenni del sec. XIX. In particolare per la V. d'Avio a giudizio degli AA. è possibile ricostruire il trend climatico tra la metà del sec. XIV e la fine del sec. XVI in termini di "optimum". Una fase di intensa e ininterrotta asprezza del clima interessa la V. Camonica tra il 1814 (1812?) e il 1817.

SUMMARY – *A contribution to the study of the climate of the Upper Val Camonica (Brescia - Northern Italy) between the XIV and XIX centuries AD.* The Authors show the results of their researches carried out on documents, mainly unpublished manuscripts, and other publications about the climate of Upper Val Camonica. The period under examination is comprised between the middle of the XIV and the first decades of the XIX century AD. The val d'Avio is particularly suitable for the understanding of the climate "optimum" trend which occurred between the middle of the XIV and the end of XVI century AD. A worsening in the climate is documented in Val Camonica between 1814 (1812?) and 1817.

PREMESSA

Nel corso degli anni 1984-1987 abbiamo effettuato ripetute ricerche presso i Comuni di Temù, Vione ed Edolo, nel tentativo di reperire documenti idonei ad offrire un supporto alla ricostruzione dell'andamento del clima in Val Camonica (con particolare riguardo all'alta Valle) in epoca storica.

Le nostre ricerche non hanno prodotto risultati particolarmente significativi, per quanto concerne gli archivi municipali delle località prima citate, pur offrendo alcuni elementi interessanti. Le indicazioni e i dati di maggior rilievo sono stati invece reperiti da uno di noi (O. Valetti), e successivamente assieme studiati, in documenti conservati presso la civica Biblioteca Queriniana di Brescia, la Biblioteca comunale di Breno, l'Archivio storico comunale e l'Archivio di Stato di Brescia, l'archivio parrocchiale di Pescarzo (Capo di Ponte)¹.

Le nostre ricerche si sono orientate in netta prevalenza, com'è ovvio, verso fonti documentali che, pur non riportando dati meteorici s.s., contenessero indicazioni significative e sufficientemente analitiche in ordine a eventi collegati o conseguenti alle condizioni meteoriche, in ambiti stagionali definiti. Pertanto sono ricerche che si sono

* Centro Studi Naturalistici Bresciani.

** Ricerca eseguita con il contributo del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia.

¹ Ringraziamo per l'efficace collaborazione al nostro lavoro: don D. Albiero, parroco di Pescarzo; W. Belotti, funzionario del comune di Temù; O. Franzoni di Ossimo; L. Leo dell'Archivio storico civico di Brescia; maestro D. M. Tognali, sindaco di Vione.

fondate soprattutto su “dati vicarianti”, pur non trascurando eventuali documenti contenenti notizie assimilabili a dati meteorici s.s.

Per le Alpi bresciane non risulta pubblicato sinora alcun lavoro del genere; così pure per le Alpi lombarde, a quanto ci risulta. Infatti lo studio di PELLEGRINI (1973) sul clima delle Alpi valtellinesi si basa quasi soltanto su dati forniti da analisi dendrocronologiche relative a tronchi reperiti a Caspoggio e a Cedrasco (Sondrio).

Nell’ambito delle nostre ricerche abbiamo raccolto dati contenuti in cronache redatte da Autori bresciani, in particolare camuni, in vari periodi, dati che sono per la maggior parte da ritenersi attendibili o per le funzioni che i cronisti svolgevano (e spesso per il rispettivo livello culturale che traspare dall’esposizione dei fatti), o per il carattere dettagliato delle indicazioni.

Il maggiore contributo è emerso dall’esame degli atti di una lunga controversia giudiziale ed extragiudiziale che vide contrapposte le comunità di Dalegno (gli attuali comuni di Ponte di Legno e di Temù, con le rispettive frazioni) e di Mu, in ordine al possesso e all’uso dei pascoli dell’alta val d’Avio, ai confini tra i territori delle due comunità nella Valle in questione, al diritto di transito e alle relative condizioni: controversia che si snoda dalla metà del sec. XIV alla fine del sec. XVIII (anche se la documentazione inerente il tema della nostra ricerca non va oltre il sec. XVI).

È da osservare che abbiamo riservato una particolare attenzione a questa direttrice di ricerca - che si focalizza nella determinazione sia dei *periodi* che dei caratteri e dei fattori *stanziali* dell’alpeggio in alta montagna - in quanto essa ci è parsa più “oggettiva” di altre fonti. L’alpeggio costituisce, infatti, un’attività umana certamente correlata al trend climatico ma nello stesso tempo meno condizionata dalle vicende economiche o belliche di quanto non fossero altre attività proprie delle comunità rurali alpine. È da osservare che in nessuno dei lavori citati, in particolare quello di LE ROY LADURIE (1982) e di quelli editi a cura di ROTBERG e RABB (1984), si accenna a questa tipologia di dati.

Nel corso delle ricerche non sono peraltro mancati, come già abbiamo accennato, alcuni elementi contenuti in altri “indicatori”. Intendiamo riferirci in particolare ai dati fenologici. Nel caso dell’alta Val Camonica si tratta pressoché esclusivamente dei dati relativi alla coltivazione della vite e all’inizio del periodo delle vendemmie. Già lo stesso LE ROY LADURIE quanto PELLEGRINI (1973), facendo proprie le considerazioni espresse da ANGOT e riprese nei lavori degli A.A. citati, ebbero motivo di manifestare varie riserve sulla reale significatività dei dati in questione, in ragione del consistente condizionamento derivante da fattori economici quanto da consuetudini locali. Tale condizionamento dev’essere, a nostro giudizio, ritenuto particolarmente rilevante nel caso dell’alta Val Camonica ove più fattori concorsero, lungo i secoli, ad attribuire alle produzioni vitivinicole un ruolo secondario nell’economia delle comunità urbane e rurali. Non apparirebbe invece rilevante il contrasto tra la posizione altitudinale e l’orientamento dell’alta val d’Avio (volta a nord per l’intero suo sviluppo con la testata che la chiude verso sud ad un’altitudine media superiore ai 3000 m), da un lato, e dall’altro la direttrice E-W e l’altitudine media del tratto principale dell’alta Val Camonica. È da ricordare che, secondo FENAROLI (1935), gli indici di continentalità igrica dell’area in questione sono poco discosti fra loro, ed esattamente: Passo del Tonale (Cantoniera): 55; Ponte di Legno: 59; L. d’Avio: 55; Temù: 47; Vezza d’Oglio: 50.

A conclusione di questa fase delle nostre ricerche, mentre riteniamo apprezzabilmente documentata l’interpretazione dello stato e del trend climatico per il periodo che intercorre tra l’inizio del sec. XIV (forse già a partire dalla fine del sec. XIII) e la seconda metà del sec. XVI, riteniamo incompleti e soprattutto non cronologicamente lineari i dati reperiti per il periodo compreso tra la seconda metà del sec. XVI e la prima

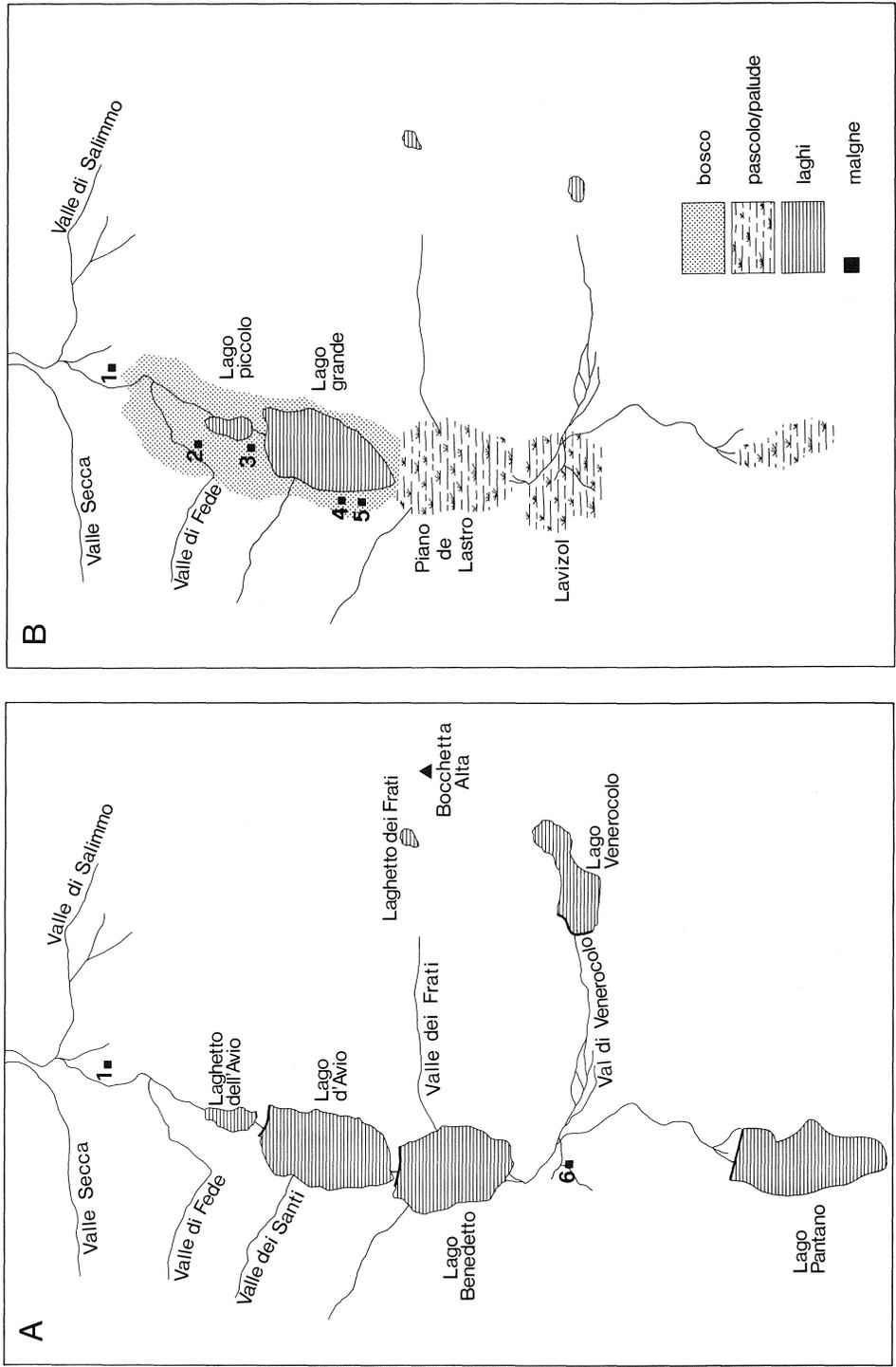


Fig. 1 - Situazione attuale dell'alta valle dell'Avio (A) confrontata con quella in essere alla fine del sec. XIV (B). 1: malga Caldera; 2: malga Zof; 3: malga de mezzo; 4: malga Redondo; 5: malga Laastro; 6: malga Lavédole.

decade del sec. XIX. Pertanto, il capitolo relativo a questo secondo periodo costituisce solo una prima serie di appunti per ulteriori ricerche.

LA VALLE DELL'AVIO

Il clima dell'alta Val Camonica tra il sec. XIV ed il sec. XVI

Il territorio oggetto della controversia sopra ricordata tra le comunità di Dalegno e di Mu viene denominato, nell'atto di compromesso rogato il 20 agosto 1371 come *monte Lavio*.

I suoi confini vengono così indicati: con la comunità di Sonico (si presume verso sud, da M. Adamello al Corno Baitone); con quella di Berzo Demo (forse a sud o sud ovest); con quella di Mu (verso ovest, dal Corno Baitone alla dorsale M. Avio-Corno di Mezzodi); con la comunità di Dalegno verso nord, in particolare con la località denominata *Caldera* (in successivi documenti è indicata con il nome di *Caldera de magria*) ove erano situate le malghe della medesima comunità, località in cui è oggi ubicata la malga Caldea; infine con "i sassi ovvero i corni deserti confinanti con i monti tridentini" (verso ESE e perciò lungo la cresta M. Adamello-Corno Bianco-Passo del Venerocolo-M. dei Frati).

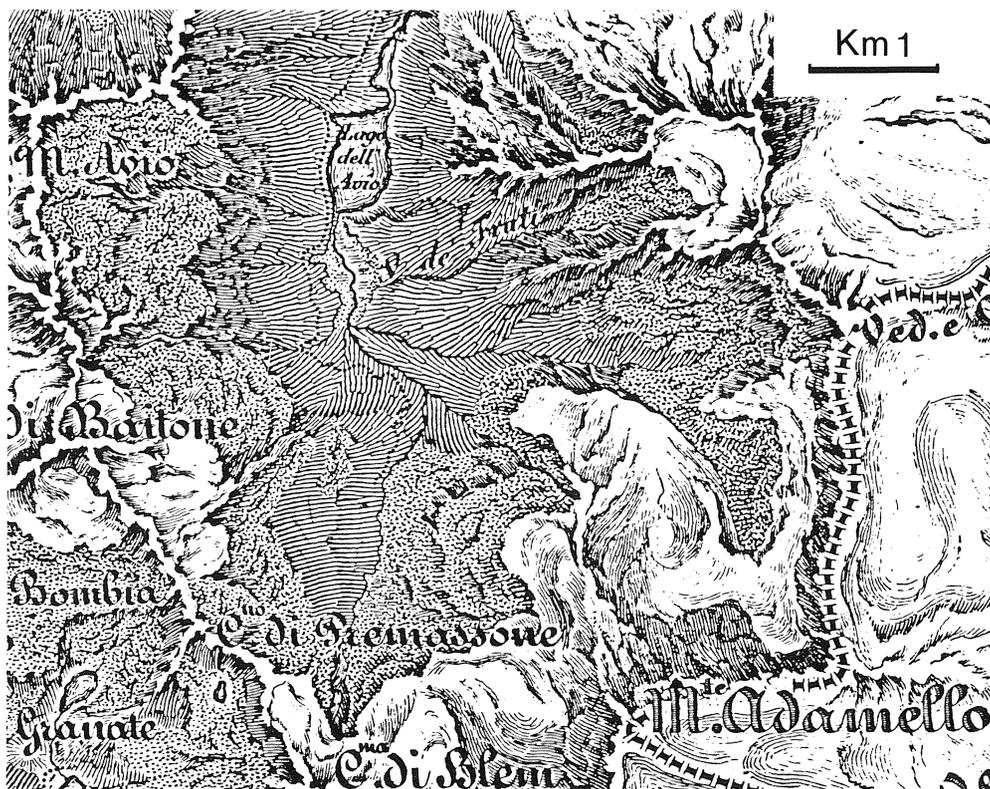


Fig. 2 - Stralcio della carta topografica dell'alta valle dell'Avio del Regno Lombardo-Veneto (1833).

La controversia verteva essenzialmente sul diritto di transito dei pastori di Mu attraverso la zona di malga Caldea, per accedere ai pascoli del territorio sopra delineato. È particolarmente interessante, sotto questo profilo, la sentenza arbitrale del 16 novembre dello stesso anno, con la quale si sancisce che la comunità di Dalegno, i suoi cittadini come i confinanti della medesima, non dovevano né impedire tale accesso né molestare gli uomini di Mu, affermando il diritto di costoro sia alla proprietà che al pacifico possesso del “monte” in questione. Veniva infine precisato che tale diritto comportava che i pastori di Mu potessero “andare e ritornare” attraverso la zona della malga Caldea, “*cum bestiis et sine bestiis*”, senza subire alcun danno, pena sanzioni pecuniarie.

A compenso di tali diritti, come si evince, tra gli altri documenti, dall’atto notarile del 17 maggio 1433, la comunità di Mu corrispondeva a quella di Dalegno un canone di affitto per l’uso della strada che conduceva “*in et supra montem de Lavio*” da parte dei pastori di Mu.

Già appare chiaro che con l’espressione “monte di Lavio” si intendeva non tanto l’attuale M. Avio ma l’intera testata della val d’Avio: in effetti una delle principali ragioni della contesa (che durò secoli, come già s’è detto) consisteva nella definizione del confine verso nord del territorio in questione.

Gli elementi di maggiore interesse, ai fini della presente ricerca, emergono con ben maggiore dettaglio da successivi gruppi di atti istruttori con i quali vari notai camuni acquisirono le dichiarazioni dei pastori e dei cittadini di Mu e di altre località camune – per conto della comunità di Mu – rispettivamente tra il 16 giugno 1547 e il 29 dicembre 1547; tra il 5 febbraio 1550 e il 24 luglio dello stesso anno. E infine da analoghi verbali attestanti le dichiarazioni di testi per conto della comunità di Dalegno, dal 14 giugno 1550 sino alla fine del medesimo anno.

Dall’insieme delle decine e decine di verbali contenuti in tali atti, si possono ottenere gli elementi e i dati che esponiamo di seguito nella più opportuna e possibile sintesi.

La “zona piana”

Nell’ambito del territorio denominato “monte Lavio” viene distinta una zona piana da altre che taluni testi denominano “le cime del monte de Lavio” e altri come “quella parte dove non può andar il bestiame grosso”. La zona piana era infatti riservata ai bovini e agli equini i cui proprietari appartenevano alla comunità di Mu, mentre le altre zone erano affittate dalla comunità stessa anche a terzi non appartenenti ad essa.

La zona piana iniziava all’altezza di un edificio denominato “casina de Zof” (giogo), ubicato sopra il “sentero” che saliva dalla zona dell’attuale malga Caldea, e perciò ad un livello altitudinale poco più elevato di quello del laghetto d’Avio (sulla sin. idrografica). L’edificio veniva anche indicato come “caséra de fora al capo del monte de Lavio verso quello de Ponte di Legno”.

L’ubicazione corrisponde sostanzialmente a quella della malga Laghetto indicata nella Tav. IGM TEMÙ, ed. 1885; della “Palazzina” della medesima Tavoletta nelle edizioni del 1931 e del 1974, a q 1904.

Non si trattava soltanto di una “caséra” intesa in senso stretto tanto che era utilizzata dai pastori anche per “allogiar”. Nel lungo verbale dedicato alla “*descriptio montis de Lavio*” redatto il 12 giugno 1550, a cura del notaio che accompagnò il Capitano della Val Camonica nell’ispezione che la massima autorità politica del tempo, in Valle, effettuò da malga Caldea sino alla piana dell’attuale malga Lavédole (con i rappresentanti delle due Comunità), si precisa che la “cassina” era “di muro, coperta de scandole”.

La zona piana comprendeva: l'area circostante gli attuali laghetto d'Avio e lago d'Avio, quella attualmente occupata dal serbatoio artificiale del lago Benedetto (e che da alcuni testi viene denominata "piano di Lastro"), infine l'area ov'è attualmente ubicata la già ricordata malga Lavédole (q 2044) e denominata "le vezùl" o "Lavezòlo" o "Lavizòlo" (nomi accostabili, pare di poter dire, a "piccolo lago": anche attualmente, nel periodo del disgelo, è spesso ricoperta almeno in parte da una lama d'acqua).

La zona piana, infine, terminava ad una "planura" posta "oltre" l'area del "Lavezòlo". Tale pianura non può non identificarsi con il ripiano che, precedentemente al serbatoio idroelettrico attuale, ospitava il Pantano d'Avio, in quanto essa viene localizzata dai pastori "all'altro capo del monte Lavio" rispetto alla "casina de Zof".

Malghe e casere

Quanto meno negli ultimi decenni del sec. XV, nel tratto della zona piana compreso tra l'attuale laghetto d'Avio e la piana di malga Lavédole, esistevano ed erano operanti più edifici destinati all'attività pastorale, da intendersi come vere e proprie malghe.

I testi-pastori usano le espressioni "casina" o "caséra" o "stàntia", riferite ai seguenti edifici: "Zof", "Astro" o "Lastro", "Redondo", "Lavio", "de mezo". Gli edifici denominati "Astro" o "Lastro" e "Redondo" vengono localizzati "sopra parte al lago grande de sopra": vale a dire subito a W dell'attuale lago d'Avio. L'espressione "malga" è in particolare riferita alla "malga del comun de Mu, qual era tra mezzo li doy lagi" (ossia tra il laghetto e il lago d'Avio); mentre quella di "luogo" alla località di "Lavezòlo". Si indica infine una "contrata" (contrada) denominata "Grosso", localizzata "apresso il primo lago da sera parte" e che pertanto coinciderebbe con la zona nella quale si trovava la "casina de Zof".

Una prima considerazione emerge da tutto ciò, con sufficiente chiarezza: se dalla seconda metà del sec. XV esisteva un numero così elevato di edifici destinati ad ospitare i pastori e l'attività di produzione casearia ("burro" "formagio" e "mascherpa"), ad un'altitudine compresa tra i 1900 e i 2050 m circa, ciò significa che già da molto tempo non soltanto esistevano positive condizioni del terreno e un'ampia e favorevole zona a pascolo per il "bestiame grosso", ma anche che la costruzione di tanti edifici a quella quota non poteva essere stata il frutto di una scelta compiuta alla leggera e senza determinate garanzie. Garanzie derivanti da condizioni climatiche idonee a consentire un'apprezzabile copertura erbacea, condizioni che dunque dovevano perdurare da molto tempo.

Se teniamo conto della data dell'atto di compromesso, possiamo indicare, con ragionevole certezza, l'inizio del sec. XIV se non già la fine del sec. XIII.

Tra tanti elementi e riferimenti topografici e fisiografici che, come vedremo nei punti successivi, comprendono anche i diversi corsi d'acqua che intersecavano da S (e perciò dagli attuali alti bacini del Venerocolo e del Pantano d'Avio), da E (vale a dire dalla valle dei Frati ove i testi danno conto della presenza di un lago) e infine da W (ossia dal canalone delle Gole Larghe e dalle vallecole che intersecano il versante sinistro idrografico della porzione settentrionale della c. d. zona piana) l'area compresa tra la "casina de Zof" e la "planura" del Pantano d'Avio, manca totalmente ogni accenno alla presenza di ghiaccio o di ghiacciai. Si presta attenzione, ad esempio, al contributo del disgelo alla alimentazione dei torrenti (spesso si parla del ruolo che la neve esercita "... quando se delegua" o "se consuma") ma in nessun verbale si fa riferimento al ghiaccio permanente. È certamente da presumere che esso fosse del tutto assimilato, nella lo-

gica propria del pastore, alle rocce prive di copertura vegetale (i “corni e sassi deserti” o “sterili” al confine con il Trentino) ossia zone non degne di interesse. Resta il fatto che a differenza di molti documenti di epoca analoga, relativi ad attività umane sulle montagne svizzere o austriache o sulle Alpi occidentali (versanti italiano e francese), i pastori camuni non forniscono indicazioni sull’argomento.

Un episodio appare comunque interessante, anche in rapporto al tema generale del nostro lavoro (vale a dire le condizioni climatiche del periodo storico in esame). Nel verbale, già citato, dell’ispezione compiuta dal Capitano di Valle, viene rilevato ripetutamente che il versante sinistro idrografico compreso tra la “casina de Zof” e la piana di Lavédole, è “sassosissimo”; che gli stessi ripiani pascolivi sono spesso “saxosi” così come altri, invece, sono più o meno paludosi. È al contempo degno di nota che non si accenni, in alcun punto del verbale, alla presenza di neve: pur essendo il 12 giugno. Non solo: due pastori (uno per ognuna delle due comunità) vengono inviati dal Capitano a verificare la forma e l’entità della lunga diaclasi che taglia (prima verticalmente e poi diagonalmente) il versante orientale del Corno di Mezzodi (denominato in tutti i verbali, compreso quello dell’ispezione, “Corno fesso”). Poiché la diaclasi in questione è assunta quale uno dei punti fondamentali di riferimento per definire la linea di confine tra i territori pascolivi delle due comunità, il Capitano dispone che la verifica sia effettuata dai due testi esaminando i caratteri (larghezza, profondità, ecc.) della porzione più elevata della diaclasi. I due pastori lasciano il gruppo che sosta nella zona ove attualmente sono ubicati i ruderi della malga di Mezzo, per portarsi alla sommità della diaclasi: devono pertanto aver percorso il vallone che sale all’attuale passo delle Gole Larghe. Partono il mattino, raggiungono la cresta da cui si sviluppa verso il basso la diaclasi, la esaminano e tornano nel pomeriggio dello stesso giorno, riferendo al Capitano quanto hanno verificato (dopo aver prestato giuramento). Si tenga conto che la cresta in questione corre mediamente tra le isoipse 2880 e 2900, che la cima del Corno è a q 2966. Anche ammesso che i due pastori fossero in grado di salire direttamente per roccia, almeno in parte, lungo il percorso, sta di fatto che la cresta e gran parte del versante avrebbero dovuto essere ben innevati, il 12 giugno. Oppure il disgelo si era prodotto con un larghissimo anticipo (rispetto alle condizioni medie di questi nostri ultimi decenni)?

I boschi

Gli attestanti rilevano concordemente la consistenza del bosco a “làresi, pezzi e zembri” ai lati dell’area attualmente occupata rispettivamente dal laghetto e dal lago d’Avio (denominati “laghezolo” e “lago grande”). Il bosco si sviluppava maggiormente lungo il pendio che dal laghetto porta alla zona dell’attuale malga Caldea, ma più d’un teste afferma che “vi sono alcuni arbori in diversi logi de dicto monte de Lavio et maxime nel logo della casera de mezo”, ubicata – come s’è già detto – tra i due laghi citati. Viene tuttavia lamentato da molti pastori che, rispetto alla fine del sec. XV e agli inizi del sec. XVI, i *boschi laterali* ai due laghi siano stati parecchio sfoltiti, soprattutto ad opera degli “scutellari” (intagliatori di stoviglie in legno). Ma non soltanto di essi: lo sfoltimento del bosco in questione aveva anche altri obiettivi, vale a dire legname da opera. Tra le diverse dichiarazioni sul tema scegliamo quella più puntuale. Osserva un teste: «ho veduto una seraglia [sbarramento] fatta tra mezzo il lago piccolo e il lago grande. Intesi a dire che avevano fatto quella seraglia per far sgonfiar l’aqua, e condur zoso [giù] li borelli [tronchi] e li legni».

La palude (ora lago Benedetto)

Tra le diverse indicazioni di natura topografica formulate dai pastori, meritano di essere citate ancora alcune altre che più direttamente interessano la nostra ricerca. Viene indicato un “prato o palude di esso monte [Lavio] che è dietro de doy lagi che sono in detto monte”. In quest’area sfocia un torrente “che discende de la valle che è a man destra” di “un corno... chiaro e dritto (che) va suso de longo”. Il torrente scorre lungo una valle che, ripetono “è a man destra di esso corno”.

Non sembra vi possano esser dubbi sul fatto che si tratta del vallone che discende dal passo delle Gole Larghe verso la val d’Avio; che il “corno chiaro e dritto (che) va suso de longo” corrisponde al versante meridionale della cresta che unisce il Corno di Mezzodi (il “corno fesso” dei pastori) al M. Avio, versante lunghissimo e caratterizzato da una decisa inclinazione delle rocce (“dritto”); che il “prato o palude” corrisponde all’attuale zona a serbatoio del L. Benedetto, che è collocato alla base del vallone sopra citato. Altri testi precisano che la zona in questione era denominata “piano de Lastro”.

Infine un teste della comunità di Dalegno aggiunge che il torrente che sfocia nel lago “grande” (Avio) e che, dopo il laghetto, dava luogo alle cascate denominate “Zumelle” [cioè gemelle], era alimentato soprattutto da “altra acqua che discende dal lago Lavizòlo o monte Lavizòlo”. È presumibile che il teste intendesse riferirsi al torrente che anche attualmente attraversa, da due direzioni, la piana di malga Lavédole.

Per concludere sulle indicazioni dei pastori interessanti anche sotto il profilo toponomastico, è da rilevare che tra le diverse zone in cui veniva praticato il pascolo sono citate la “valle delle fede” [cioè delle pecore] e la “valle secha”, toponimi tuttora utilizzati in cartografia I.G.M. sulla sinistra della val d’Avio.

Notazioni climatiche

Veniamo ora agli anni e alle stagioni indicate dai pastori in rapporto all’uso del territorio dell’alta val d’Avio per il pascolo stanziale. In alcune dichiarazioni manca una precisa indicazione degli anni: appare comunque opportuno riportare gli estremi essenziali anche di tali dichiarazioni in quanto gli eventi segnalati si collocano in ogni caso nella prima metà del sec. XVI:

1477: vennero condotte “bestie” al pascolo alla “casina de mezzo” nel mese di *maggio* sino alla metà di giugno quando il pastore le riportò a valle (risulta spesso che i contratti dei pastori non coprivano tutta la stagione del pascolo ma solo parte di essa: è probabile che vi fosse una sorta di turnazione). Il teste osserva che al suo arrivo in zona *nel maggio*, vi erano già altre bestie al pascolo. Che si trattasse di bovini o equini e non di capre o pecore, si deduce dalla “normativa” sulla c. d. “zona piana” di cui abbiamo parlato precedentemente;

1497: “intorno la festa de Santo Gioani” (24 giugno) vennero consegnate “bestie” ai “casari” che custodivano la malga di Mu nel territorio in questione. Il teste rileva di aver visto in quell’epoca “bestie pascolar” dalla base del versante ENE del Corno di Mezzodi fino alla piana di Lavédole;

1502: il teste portò un gruppo di pecore “sun lo monte de Salim” (è presumibile si tratti della attuale val di Salimmo che sale a SE di malga Caldea ed è rivolta a NW), “a mezo il mese di *magio* dove stette circa doi mesi”;

1515: il teste condusse le “bestie” alla “malga del comun” di Mu “al *principio* del mese de *zugno* dove le tenette sino a Santa Maria de agosto” (15 agosto);

1517: il teste portò “due cavalle”, “a *megio* il mese del *magio*” a pascolare “nelli pa-



Fig. 3 - La valle dell'Avio vista da nord.

scoli che sono sotto del lago grande de sopra”;

1519 o 1520: vennero condotti “due cavalli” al “pascolo che è di soto il lago grande”, “circa il *principio de magio*”;

1532: un teste dichiara che per due anni di seguito egli condusse al pascolo un puledro sia presso la “casina de Zof” che sopra il “lago grande” *durante* il mese di *giugno*; un altro teste afferma di aver condotto le pecore al pascolo, per due estati successive, “sul monte de Lavio”, “comenzando dal mese de *magio fin mezzo agosto*”;

1540: 11 vacche vennero consegnate in custodia ai “malghesi” di Mu “nel monte de Lavio... intorno alla festa del Santo Gioani” (24 giugno).

Sempre nel corso della prima metà del sec. XVI si cita un contratto di affitto per “tutte le cime del monte de Lavio” relativamente a “*tutto* il mese de *zugno*, luyo et sino a mezzo il mese di agosto”. Altro teste pascolò nella medesima zona dal “*megio* il mese de *zugno* fino alla festa de Santo Bartolamio” (24 agosto).

Un pastore di Stadolina dichiara che “conduceva le sue pecore al principio dell'està sul monte de essi de Mu che si dimanda Gallinera dove stava fin a calende de Agosto o poco più o poco manco; così ogni anno in quel tempo andassevamo a la contrata dell'Aviolo ragion similmente de essi de Mu e da esso loco venevamo poi nel monte de Lavio”, evidentemente valicando l'unico punto della cresta che divide la piana di Aviolo dall'alta val d'Avio e che sia transitabile da ovini e caprini: il passo delle Gole Larghe. Altro pastore dichiara di esser “andato a condur il mio cavallo nel detto monte de Lavio nei mesi di *magio* e *giugno* in diversi ani per forse quatro o cinque fiate” [cioè volte].

Infine un teste di Dalegno afferma di esser andato sempre a caccia, per 14 anni consecutivi - dal 1536 al 1550 - “sul Monte Lavio da magio a ottobre”. E non è da trascurar la

notizia, se pur estranea al tema di queste note, che obiettivi privilegiati erano “camozzi” e “stambecchi”.

Considerazioni e interpretazioni

Già si è rilevato che la costruzione di edifici così numerosi offre una precisa testimonianza delle condizioni favorevoli in generale, e climatiche in particolare, per l'esercizio del pascolo stanziale nell'alta val d'Avio. Le attestazioni dei pastori che abbiamo or ora passato in rassegna ci confermano che la stagione del pascolo, anche di bovini ed equini, aveva inizio in un periodo decisamente anteriore a quello che possiamo riscontrare nell'arco dei nostri ultimi decenni: e aveva termine verso la fine di agosto.

Crediamo sia utile, a questo punto, un confronto tra gli elementi che sono stati sinora considerati e la seguente tabella riferita al decennio 1951-1960, nella quale vengono riportati i dati raccolti alla stazione meteo posta presso il lago d'Avio, a q 1902 (dati pubblicati dall'AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BRESCIA, 1966):

Dati medi del decennio 1951-1960

altezza dello strato nevoso al 30 aprile:	68,7 cm
altezza dello strato nevoso al 10 maggio:	32,5 cm
altezza dello strato nevoso al 20 maggio:	11,3 cm
numero di giorni di precipitazione nevosa, in aprile:	5,2
numero di giorni di precipitazione nevosa, in maggio:	0,6
numero di giorni di permanenza della neve sul suolo, in aprile:	26,5
numero di giorni di permanenza della neve sul suolo, in maggio:	10,9
	(con massimo di 30 gg., un minimo di 6 gg.)

Se assumiamo in considerazione il fatto che in un'area montuosa volta a settentrione come l'alta val d'Avio, affiancata da alti versanti, ad una altitudine media di 2000 m, occorrono non meno di quaranta giorni dalla scomparsa del manto nevoso sul terreno perché la nuova copertura erbacea abbia raggiunto un grado di crescita idoneo all'alimentazione di bovini ed equini, crediamo sia possibile sostenere che nel periodo che va almeno dalla prima metà del sec. XIV alla metà del sec. XVI, le condizioni climatiche in alta val d'Avio erano decisamente più favorevoli di quelle che hanno caratterizzato quanto meno gli ultimi ottanta anni del nostro secolo, inquadabili, con oscillazioni non elevate, in un “intervallo” caldo.

In concreto la stagione del pascolo stanziale poteva iniziare attorno a sessanta giorni prima di quanto non possa iniziare oggi. Sicché appare fondato affermare che il periodo considerato nelle presenti note ha costituito un *optimum* climatico: se una crisi vi fu, essa sopravvenne successivamente.

La frequentazione dell'alta val d'Avio da parte dei pastori che operavano per conto della comunità di Mu (o che con essa avevano stipulato contratti per l'uso a pascolo delle zone di versante) proseguì. Dal “Libro delle divisioni delle terre”, conservato nell'Archivio comunale di Temù apprendiamo che con due successive sentenze arbitrali (rispettivamente del 1 settembre 1624 e del 13 febbraio 1628), ratificate con un decreto dei 20 Savi del Senato di Venezia il 10 giugno 1790, si procedette alla divisione dei beni censuari con la comunità di Dalegno, sicché l'area della malga Caldea venne trasferita

alla comunità di Temù, resasi autonoma. Nei documenti relativi alle intese ora menzionate, si dà atto del diritto “di quelli di Mu” di transitare per la zona sopra citata, per “andare in Lavio”. È inoltre da citare una sentenza arbitrale successiva – del 10 dicembre 1642 – con cui si conviene di assegnare, da parte di Dalegno, a Temù, a fini di pascolo, “la montagna di Gavia per... aggravio che ha per passo di quelli di Mu ad andar e tornare dal monte Lavio e pernottar nella Caldea”. Infine, che permanessero controversie sui limiti dell’area a pascolo dell’alta val d’Avio, lo conferma il fatto – documentato dagli “Atti amministrativi” conservati nel citato Archivio di Temù – che nella seduta del “Convocato generale” dello stesso Comune, il 17 ottobre 1810, venne “amichevolemente composta” una vertenza tra Temù e Mu relativa ancora a questioni di confine “sul monte Lavio”.

I documenti che abbiamo citato, rispettivamente dei secoli XVII, XVIII e XIX, non contengono tuttavia indicazioni relative alla durata e soprattutto all’inizio della stagione del pascolo stanziale.

NOTIZIE SUL CLIMA IN VAL CAMONICA TRA IL 1550 ED IL 1820

Secolo XV e XVI

I documenti sinora reperiti ci forniscono elementi più o meno puntuali, ma spesso significativi, soltanto a partire dal sec. XVII.

È tuttavia il caso di citare le indicazioni contenute nelle cronache di CRISTOFORO DA SOLDI relative alla seconda metà del sec. XV e del TOGNI MAROTTA (1772) per l’ultimo scorcio del sec. XVI.

Le cronache del DA SOLDI abbracciano il periodo compreso tra il 1437 e il 1468 e concernono prevalentemente la zona di Brescia e dei dintorni. Tuttavia l’A. dà anche notizie relativamente alla Val Camonica per il periodo giugno 1467 – gennaio 1468. Dopo che tra il giugno e il settembre 1467 si era avuta “la mazor sutta se sentesse mai”, da settembre iniziarono piogge consistenti e ripetute con frane e conseguenti distruzioni di edifici, sia sulle colline circostanti Brescia che soprattutto in Val Camonica. Ma fino al febbraio 1468 l’inverno fu “senza freddo, perché in tutta quella invernata non fece più freddo come se fosse stato di aprile”. Solo in febbraio si manifestò un freddo intenso.

Una curiosa e presumibilmente ininfluyente notizia ricaviamo dagli “Annali della Comunità di Edolo”, compilati dal Rettore di S. Giovanni di Edolo, don Stefano Togni Marotta nell’anno 1772 (il documento è conservato nell’archivio della Parrocchia di Edolo). Il 17 maggio 1593 venne stipulato – avanti il notaio di Monno, Giovanni Matteo Fracala – un atto di transazione tra l’Arciprete di S. Giovanni in Edolo, i consoli di Edolo e di Mu, da una parte, e dall’altra “li Sindaci del comune di Monno”, in virtù del quale “il Comune e uomini di Monno” erano “tenuti a dare ogni anno pesi quattro e mezzo di olive [pressapoco 34 Kg] sufficienti a Comuni condotti dalla Pieve” di Edolo e Mu. Annota il Marotta che «fu fatto questo amichevole accordo perché il sig. Arciprete [di Edolo] si lagnava con quelli di Monno perché non consegnavano quelle quantità di olive che fossero sufficienti per la distribuzione». Il MAROTTA non dà ragione di tale pretesa e ottenuta obbligazione del comune di Monno a favore dei cittadini di Edolo e Mu, né tanto meno del perché fossero stati scelti prodotti che non apparirebbero originari della zona di Monno. Si tratta d’una mera curiosità di ordine giuridico? È quindi da escludere del tutto che, in quell’epoca, piante di ulivo potessero allignare, e produrre, sul pendio solivo di Monno?

Secolo XVII

Padre GREGORIO DI VALCAMONICA (1698), a proposito della val d' Avio, afferma che «qui dentro sono buoni e copiosi pascoli, e trè laghi piccioli nel mezzo». Non è agevole comprendere a quale “terzo” lago si riferisca l'A.: tuttavia, poiché esso è collocato “nel mezzo” della Valle è presumibile che l'A. intendesse accennare al c. d. “Lavizolo” – ossia alla piana di malga Lavédole – che in effetti qualche teste (nella controversia di cui ci siamo occupati nel precedente capitolo) indica talora come “lago”, talora come “monte”. Padre GREGORIO accenna, inoltre, alla produzione del vino che «si fa in abbondanza quasi in tutt'i luoghi all'aprico, e al vago sino a Edolo», ma aggiunge che «ne luoghi sopra di Edolo... à cagione del rigido clima, non regnano viti» (in realtà la produzione di vino si estendeva almeno sino a Dàvena, frazione di Vezza d'Oglio).

Indicazioni di un certo interesse sono contenute nel “libretto compagnato con un disegno di tutti i Passi che transitano dalla Valcamonica nella Valtellina con la notizia di tempi che si possono transitare essi Passi”, compilato in Edolo il 5 ottobre 1627 da Gio. BATTISTA DI APOLLONIO “nominato Fortuna”, libretto inviato a Giovanni Martinenghi di Brescia. In sintesi l'A. elenca nell'ordine i seguenti Passi (le quote sono quelle indicate nelle più recenti edizioni delle tavolette I.G.M.): passo di Campo, q 2296; passo del Tonale, q 1882; passo della Forcellina di Montozzo, q 2613; passo delle Casaiole (attualmente denominato “dei contrabbandieri”), q 2681; passo di Gavia, q 2618; passo che congiungeva la val delle Messi con la valle di Rezzalo: non è chiaro se l'A. si riferisce al passo di Pietra Rossa, q 2963 o a quello di Savoretta, q 2931; passo di Dombastone, q 2546; passo di col Carette di V. Bighera (q 2100 ~); passo del Mortirolo (q 1896); passo di Mola, q 2170; passo di Guspessa, q 1824; passo di “Piatolta”, toponimo scomparso ma presumibilmente coincidente con la zona di Trivigno (non è possibile definirne con esattezza la quota, in ogni caso al disotto dei 2000 m). L'A. accenna inoltre ad un valico utilizzato per il transito dalla Valtellina alla Val Venosta e che egli denomina di “Ombrai”: il toponimo è riferibile all'attuale Pizzo di Umbrail ed è presumibile coincidesse con l'attuale passo dello Stelvio. Ciò che interessa il tema di questa ricerca è che secondo l'A. *tutti* i passi sopra indicati erano transitabili, con la eccezione del “tempo che vi siano nevi”. In particolare egli ci fornisce i seguenti dettagli:

- il passo del Tonale era utilizzato “giornalmente” anche se “per lo più a S.to Giò: [24 giugno] vi sono nevi”. In presenza di nevi si usavano slitte (“*lezòle* cioè carette senza rote tirate da un bue solo sopra le nevi”). Pertanto, quanto meno negli anni più o meno immediatamente precedenti il 1627, la neve persisteva, al Tonale, fino agli ultimi giorni di giugno;

- il passo del Mortirolo “l'anno 1626 stè serato per le nevi quatro mesi”; si può incidentalmente notare che attualmente l'intransitabilità per neve del passo in questione copre mediamente un arco di tempo ben più lungo;

- il passo di Guspessa, nel 1624 (il 7 dicembre, ci precisa LAENG, 1926), venne valicato da truppe con cannoni in quanto non coperto da neve; mentre negli inverni del 1625 e del 1626 il passo sarebbe stato intransitabile per il trasporto di cannoni, a causa dell'innevamento;

- si deve infine notare che, in ordine al passo di “Ombrai”, l'A. rileva che lo scioglimento della neve inizia nel mese di aprile; tuttavia il passo “per lo più sta serato assai volte fina per tutto il mese di Giugno”. Anche in questo caso, come per il Mortirolo, non pare che la durata dell'innevamento fosse maggiore che non in questi ultimi decenni: piuttosto il contrario.

Nel complesso l'unica annotazione del cronista di Edolo che sembra presentare una apprezzabile differenza rispetto alla durata del periodo dell'innevamento quale era



Fig. 4 - La conca dei laghi d'Avio.

desumibile dagli elementi considerati nel precedente capitolo, parrebbe relativa al passo del Tonale.

Tuttavia, oltre alla considerazione che il significato della presenza di neve al Tonale alla fine del mese di giugno deve essere valutato con prudenza, tenendo conto del ruolo importante che il vento esercita nella zona, quanto ci espone complessivamente il cronista di Edolo non sembra affatto indicare una decisa inversione del trend climatico rispetto al secolo precedente. È degno di nota, a questo proposito, quanto scrive PUTELLI (1919) sulla base dei documenti da lui reperiti, relativi al secolo in questione. L'A., nel V capitolo del saggio intitolato "Disgrazie in Valle Camonica e soccorsi della Repubblica Veneta", elenca, datandoli, numerosi eventi calamitosi naturali che interessarono la Valle nel sec. XVII, eventi costituiti da "le inondazioni, gli incendi, la penuria del raccolto..., la peste". Il periodo considerato dall'A. va dal 19 maggio 1627 al 30 gennaio 1698. Gli eventi sopra indicati colpirono: Vezza d'Oglio, Berzo, Niardo, Cerveneno, Cevo, Borno, Prestine, Bienno, Esine. Per un paziente ricercatore di documenti qual era PUTELLI appare non privo di significato il fatto che non abbia segnalato eventuali fenomeni meteorici di una certa rilevanza (oltre alle inondazioni), e di una apprezzabile durata, come fattori-origine ad es. della penuria di raccolti: e ciò per un periodo di 71 anni. L'eccezione costituita dalla forte ondata di freddo che interessò l'alta Valle alla fine della seconda metà dell'inverno 1664-1665 (ce ne dà conto un'annotazione del curato di Cortenedolo, conservata presso quell'archivio parrocchiale), sembra così costituire un episodio meteorico in un ristretto ambito stagionale.

Una conferma di questo assunto appare offerta dalle indicazioni colte nel "Libro dei battezzati" e nel "*Liber mortuorum*", conservati presso l'archivio della Parrocchia di

Pescarzo (Cemmo), indicazioni relative al periodo compreso tra il gennaio 1664 e il luglio 1706.

L'allora rettore, poi curato don Fiorino Fiorini, a proposito dell'inverno 1692-1693, annota il 19 febbraio 1693: «Questo inverno andò ventoso, asciutto, et a meraviglia e bello». Quanto all'inverno 1695-1696, l'A. scrive, il 9 marzo 1696: «Questo fu inverno asciutto, sereno, caldo e bellissimo che dava grandissima speranza d'una abbondante raccolta. Dicevano tutti: oh che bel tempo! oh che caldo! Si che febraro e marzo pareva da maggio». Si deve arrivare alla primavera del 1698 per leggere (la nota è del 20 maggio): «Quest'anno dalli 8 aprile sin'alli 28 maggio andò continuamente tempo freddo o nuvoloso o piovoso o ventoso o tutto insieme, sempre brutto, sempre oscuro, sempre con i panni da inverno, sempre nevoso sin a mezzo monte». Il cronista non annota nulla a proposito dell'inverno 1697-1698. Quanto invece all'estate del medesimo anno il Fiorini rileva, il 19 settembre, che il tempo tornò ad essere «sereno, caldo... dopo un mese e mezzo di tempo o nuvoloso o piovoso o freddo». Pertanto, dopo un inverno non degno di particolare attenzione per il cronista, vi fu tempo freddo e/o piovoso per 50 giorni nella primavera e per circa altrettanti nel corso dell'estate. Sull'inverno 1698-1699 una sola nota del 6 gennaio 1699: «giornate belle e serene, tempo asciutto e godibile, e freddo mite più da primavera che di inverno». L'estate successiva fu "caldissima" (note in tal senso dal 14 luglio all'11 settembre 1699).

Secolo XVIII

Notizie dettagliate su numerosi quanto pesanti eventi alluvionali che interessarono sia l'alta che la media Val Camonica si rinvencono nei documenti della raccolta Putelli come nelle opere di TOGNI MAROTTA (1772), BIANCARDI (1700 ca.), RIZZI (1870), ROSA (1881), GAMBA (1941) e MORANDINI (1941). Qui citiamo solo le ben poche notizie che riguardano eventi meteorici di altra natura. L'inverno 1740-1741 fu particolarmente lungo se ancora nell'aprile 1741 vi era «quantità di nevi che vi si vedevano sopra li seminati»: di contro l'estate successiva fu contraddistinta da una durissima siccità (raccolta Putelli). La siccità si ripete nell'autunno 1766 (archivio parrocchiale di Cedegolo).

In un successivo lavoro è ancora PUTEELLI (1929) che, sulla base di manoscritti allora esistenti presso l'archivio comunale di Temù, ci fornisce indicazioni rilevanti per l'alta Val Camonica, ancorché riguardanti una sola stagione invernale: a Temù la neve cadde in "grande quantità" il 7 ottobre 1784 e il terreno rimase coperto da una potente coltre nevosa sino ai primi giorni del maggio 1785. Consistenti nevicate si ripeterono infatti nel febbraio e nel marzo di quell'anno. Inoltre «alli 4 aprile cadette ancora grande quantità di neve sopra l'altra così che era più alta che mezo uomo, nelli campi. Onde sino alli 22 di detto mese niuno ha potuto condur giovenche nelle strade e condur le grasse nelli campi... Dovendo condurre li bestiami nei monti si dovettero fare li sentieri coi badili...». Solo il 10 maggio cominciò a spuntare l'erba sui prati del fondo valle lungo la destra del F. Oglio (e quindi in una zona esposta a mezzogiorno), e in misura molto più modesta lungo la sinistra, vale a dire allo sbocco della val d'Avio. Aggiunge infine il cronista che "dopo la neve non venne mai pioggia".

Una conferma di quanto trascritto da PUTEELLI si ricava dal "diario di messe" (1 gennaio 1784 - 11 gennaio 1790), redatto dall'arciprete di Cividate G.B. GUADAGNINI, che annota quattro "grandi nevicate" tra il 14 e il 31 marzo 1785. Dopo aprile e maggio (con 33 giorni di sereno, 12 di nuvoloso, 7 di variabile, 4 di pioggia, 2 di neve - si noti, a Cividate Camuno, ossia a q 475 m), l'estate 1785 fu caratterizzata da 61 giorni di sereno, 23 di variabile, 8 di pioggia, 1 di freddo (infatti il 22 luglio nevicò "nella parte superiore della



Fig. 5 - La piana di malga Lavédole.

Val Camonica e sui monti”).

In sostanza appare degno di attenzione il periodo che va dall’ottobre 1784 ai primi di maggio del 1785. Di contro l’estate 1785 non risulta fuori della norma, salvo limitatissimi episodi.

Infine, sulla base dei dati fornitici dal GUADAGNINI, un’estate povera di precipitazioni dovette essere quella del 1789, se furono celebrate, tra il 6 giugno e l’11 agosto, cinque messe “ad petendam pluviam”.

Secolo XIX

Due fonti diverse, rispettivamente il notaio GUARNERI (1844), segretario del comune di Vione le cui “Memorie sopra la Valcamonica” vennero redatte nel 1844; e BAZZINI (1828), nobile di Lovere, autore di una “Cronaca di Lovere” per gli anni dal 1765 al 1828, ci consentono, per la concordanza pressoché totale degli elementi e dei dati di fatto esposti dai due cronisti, di tracciare un quadro puntuale sullo stato del clima in Val Camonica dall’estate 1814 all’estate 1817. Ha certamente una particolare rilevanza sia il fatto che il GUARNERI risiedesse in Vione e che comunque entrambi gli AA. mostrino di essere tanto attenti quanto colti osservatori.

1814: dopo «un’estate assai fredda con molte nevi e pochissimi giorni di sole» (BAZZINI) seguì «il freddo e le continue piogge dell’autunno (che) non hanno permessa la maturazione dei così detti *quarantini*, ed anco li altri grani riuscirono sommamente scarsi» (GUARNERI);

1815: «Ancora in quest'anno vi sono state le nebbie e continue piogge e vi sono stati grandi freddi nelli mesi di maggio, giugno e luglio con molte nevi a' monti, accrescimento del lago di Iseo nelli campi e prati... Scarsissimo raccolto di uve... Nelle valli si è fatto ancora scarsissimo raccolto di castagne, noci e formentone nero; per cui stante la scarsezza di raccolti e li prezzi altissimi delle biade per due anni, non potendo più vivere, le famiglie intiere... hanno abbandonato li paesi di valle di Scalve, di valle Camonica» (BAZZINI). Conferma il GUARNERI: «siccome la raccolta anche del presente anno è stata scarsissima, così la maggior parte degli abitanti, al disopra di Edolo, sonosi ridotti senza grano in gennaio 1816». Il BAZZINI traccia un quadro drammatico sullo stato delle popolazioni montane camune e della val di Scalve: «Molti... estenuati dalla molta fame sono morti, molti si sono cibati con la crusca, con la farine di gusci di noce macinati..., con impasti di erbe macinate di ogni sorte, insomma... con li cibi usati dalle bestie». Come vedremo tra poco il GUARNERI, sia pure con espressioni più moderate, conferma nella sostanza quanto annotato dal cronista di Lovere;

1816: «Dopo due anni assai cattivi, questo è stato il peggiore, perché di un'estate assai piovosa e fredda, con quantità così grande di nevi venute nelli monti in ogni mese di estate, che non si è più veduto, per cui sono morte molte pecore e vacche» (BAZZINI). Alla fine del maggio 1816 GUARNERI scrive: «La carestia in queste parti è all'estremo... La quantità di neve caduta nel passato inverno, che dalla metà di novembre ha continuato fin tutto marzo, ha fatto morir la segale. A ciò ha contribuito anche una pessima primavera; mentre molti campi, in cui i seminati erano ancora vivi, sono morti dietro alla neve, caduta li 14 aprile, e successivo profondo gelo che continuò alcune settimane... Alla metà di giugno è caduta altissima la neve... In seguito, l'estate è sempre stata freddissima e piovosa, e sugli monti ha nevicato presso che ogni giorno; così che sono perite moltissime pecore». E prosegue il notaio di Vione: «Siamo al principio di settembre, e non sono per anco mature le segale... Qualche campo di frumento si è lasciato in piedi anco in novembre... e nel giorno 10 di detto mese è rimasto sotto la neve altissima (si tenga conto della esposizione a sud di Vione e della sua altitudine: 1250 m)... Nelle Comuni di Edolo e di sotto non si è fatta una sola castagna, ed il formentone nero non ha dato quanto bisogna per la semina. Anche il vino è riuscito scarsissimo; e ad Edolo non sono maturate le uve nemmeno per mangiare... Al presente non si cibano presso che tutti che di sole erbe, che a stento si possono rinvenire». Infatti, conferma il BAZZINI, anche nella media Valle, dopo una «cattiva estate sempre piovosa e fredda... seguirono grandi piogge di ottobre, novembre e dicembre»;

1817: «li mesi di marzo e di aprile sono riusciti tanto freddi e ventosi che la terra non può produrre un filo d'erba. Tutti li giorni si forma un gelo grandissimo, in maniera che restano fermi li edificij ad acqua [mulini], come se fosse di gennajo... Li prati sono nudi, come lo erano in gennajo e febbrajo. Tale è il nostro stato alla fine di aprile 1817... Siamo presso che alla metà di maggio 1817, e non è ancora caduta una goccia d'acqua». Così il GUARNERI che finalmente potrà scrivere di un'ottima estate: in particolare «i due mesi di giugno e luglio... riuscirono... bellissimi per la campagna». Le annotazioni del cronista di Vione coincidono con quelle del BAZZINI secondo il quale dal gennaio alla metà di maggio 1817 (più esattamente l'11) vi fu «una terribile siccità».

Abbiamo trascritto in dettaglio le note dei due AA. perché consentono di disporre di un quadro significativo e puntuale dell'andamento climatico in Val Camonica, in particolare dell'alta Valle: dunque clima molto rigido, con prolungata copertura nevosa anche a quote inferiori ai 1000 m, sia in primavera che in autunno; molto frequenti nevicate estive alle altitudini più elevate. Tutto questo lungo un arco di tempo di ~ 36 mesi.

I dati fornitici da BAZZINI e GUARNERI risultano ulteriormente confermati da altre due fonti. CAGGIOLI (1869) dedicò al periodo considerato un libretto di poche pagine,

ma dal titolo significativo: “Le valli bresciane Camonica, Trompia e Sabbia nella carestia del 1815-1816-1817”. Secondo l’A. il periodo critico in questione venne preceduto da una pessima stagione invernale del 1812 «vernata che si cruda da sorpassare ogni eccesso nella rigidità dei venti e dei ghiacci»: vi è concordanza anche sulla fine del periodo stesso con l’estate 1817. BONOMI (1987) trascrive dal registro conservato presso l’archivio parrocchiale di Mura di Savallo (media Val Sabbia, Brescia) la seguente annotazione del 4 novembre 1817: «sono alcuni anni che per l’incostanza delle stagioni li raccolti delle campagne sono stati scarsi... ha sembrato che lo sconcerto delle rivoluzioni sia entrato anche negli astri celesti. L’anno poi 1816 è stato sterlissimo, e nell’autunnale stagione di detto anno le campagne presentavano un aspetto spaventoso e selvaggio». A un tale autunno seguì «un eccessivo freddo» sicché gelarono perfino «i grani e frutti... che erano stati raccolti». Il tempo rimase pessimo, anche a Mura, sino alle soglie dell’estate 1817.

Dati da documenti catastali (sec. XIX)

Avendo riguardo alla val d’Avio, abbiamo consultato, presso l’Archivio di Stato di Brescia, i documenti catastali ivi disponibili. Per quanto concerne il c. d. “Catasto antico”, datato 1743 e 1763, il registro dell’estimo del comune di Mu (che porta i numeri 953 e 954) manca dei fogli relativi alle proprietà del Comune stesso. Non esistono, inoltre, le relative mappe.

Il Catasto napoleonico (il documento che ci interessa porta la data del 20 giugno 1815) suddivide il territorio dell’alta val d’Avio, a monte dell’omonimo laghetto, in nove mappali che verranno poi trascritti, con la medesima numerazione, nel Catasto austriaco del 1850. Quest’ultimo contiene una più chiara indicazione della natura o della destinazione d’uso dei rispettivi terreni. Ne riportiamo di seguito gli estremi, precisando l’ubicazione in rapporto ai toponimi attuali:

mappale	terreno	pertiche metriche
2735 (a W del laghetto d’Avio)	pascolo	10.10
2736 (a SW del L. Benedetto)	ghiaie	0.21
2737 (a NE del L. Benedetto)	pascolo	14.37
2738 (a S del L. Benedetto)	pascolo	5.01
2739 (a S del L. Benedetto)	pascolo	0.29
2740 (a S del L. Benedetto)	pascolo	0.19
2741 (piana di malga Lavédole)	pascolo	1.21
2742 (piana di malga Lavédole)	pascolo	0.37
2743 (piana di malga Lavédole)	pascolo	4.35

Tenuto conto che una pertica metrica equivale a 1 ettaro, il terreno a pascolo della piana di malga Lavédole e degli immediati dintorni aveva per tanto un’estensione di 5.93 ettari. È da rilevare che la zona a S dei terreni pertinenti i mappali dell’area in questione, zona che era indicata con il numero di mappale 3452, veniva definita dal Catasto austriaco “zerbo”, sinonimo di *gerbio* o *gerbido* o *baraggia*: vale a dire *terreno morenico incolto*. Ancora una volta, anche nel 1850, nessun accenno al ghiaccio.

Dati sul clima nel pedemonte bresciano tra il 1814 e il 1817

Ci sembra interessante riportare in sintesi i dati contenuti in un manoscritto dell'epoca, di ANONIMO (1801-1831), conservato nella Biblioteca Queriniana di Brescia. Si tratta di un minuzioso elenco di notizie sullo stato del tempo nella zona di Brescia e del basso lago d'Iseo, redatto giornalmente, dal 4 giugno 1801 al 9 febbraio 1831, da un attento osservatore. Dalle note associate alla descrizione delle condizioni meteoriche di ogni giorno, o delle vicende familiari dell'Autore, è possibile dedurre che egli era una persona agiata, di media cultura, con una particolare propensione per le vicende meteoriche (tanto che per un buon numero di anni vengono riportati anche i dati giornalieri sulla temperatura, a quanto sembra misurata in gradi Centigradi, ma senza indicazioni sul luogo e su gli strumenti di rilevazione). Il cronista era un cacciatore che teneva un'accurata contabilità delle anatre e in genere dei volatili uccisi: l'interesse per lo stato del tempo trovava forse nella caccia la maggiore motivazione.

Dal voluminoso manoscritto abbiamo tratto i dati riguardanti il periodo giugno 1814 - maggio 1817, per il confronto con gli elementi fornitici dai due cronisti camuni e che abbiamo esaminato nel paragrafo precedente. Nel prospetto che segue sono adottate le stesse espressioni usate dall'autore per la valutazione dello stato del clima:

stagione	bel tempo	numero giorni		neve	percentuale giorni bel tempo
		pioggia	variabile		
estate 1814	49	21	22	=	53.3
autunno 1814	52	30	15	=	53.6
inverno 1814-15	34	15	33	8	37.8
primavera 1815	58	13	21	=	63.0
estate 1815	51	16	25	=	55.4
autunno 1815	49	15	27	=	53.8
inverno 1815-16	45	14	22	8	50.6
primavera 1816	47	19	25	1	45.1
estate 1816	51	9	32	=	51.1
autunno 1816	54	18	17	2	59.4
inverno 1816-17	64	8	16	2	71.1
primavera 1817	61	14	17	=	66.3

Senza scendere in un'analisi puntuale dei dati del prospetto, sembra piuttosto evidente un apprezzabile contrasto, nella maggior parte dei periodi stagionali, con i dati relativi alla Val Camonica: un'interessante eccezione va fatta per l'inverno 1814-1815 che appare decisamente il peggiore tra le omologhe stagioni dell'intero arco di tempo considerato.

CONCLUSIONI

Come avevamo rilevato nella premessa, i documenti sinora da noi reperiti per il periodo che intercorre tra la seconda metà del sec. XVI e gli inizi del sec. XIX non forniscono elementi idonei a ricostruire linearmente, e quindi per l'intero periodo in questione, il trend climatico dell'alta Valle: ciò è dovuto in particolare alle lacune che si riscontrano per serie apprezzabili di anni nel sec. XVIII. Una marcata eccezione ci sembra proponibile per il secondo decennio del sec. XIX. Appare infatti possibile sostenere che all'arco di tempo compreso tra il 1814 (1812?) e il 1817 - dall'andamento climatico

eccezionale per durata quanto per intensità di precipitazioni nevose come per il carattere del tutto anomalo delle stagioni estive – è molto fondatamente da farsi risalire lo sviluppo della copertura glaciale in alta val d'Avio come nelle altre alte Valli del massiccio dell'Adamello, periodo cui si è attribuito in letteratura la denominazione di “stadio di Napoleone”.

Tuttavia si può osservare che mentre da un lato le lacune prima ricordate interessano lunghi periodi dei secoli XVII e XVIII (nei limiti geografici della presente ricerca), dall'altro lato si deve constatare che quando si verificarono eventi calamitosi naturali – piogge torrenziali, alluvioni, frane, nevicate intense anche solo per pochi giorni o siccità riferite a periodi stagionali definiti anche se limitati – le notizie non mancano affatto anzi sono piuttosto numerose.

Avendo riguardo a tali tipologie di eventi le indicazioni dei cronisti TOGNI MAROTTA (1772), ROSA (1881), RIZZI (1870), BIANCARDI (1700 ca.), MORANDINI (1941) e GAMBA (1941) (soprattutto quelle contenute in documenti della “raccolta Putelli” che costituiranno oggetto di un'altra nota su eventi idrogeologici) riguardano in particolare gli anni: 1602, 1614, 1618, 1624, 1629, 1634, 1644, 1647, 1659, 1666, 1670, 1671, 1676, 1680; 1724, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1744, 1751, 1757 (una delle più disastrose alluvioni della storia camuna), 1758, 1766, 1770, 1772, 1777, 1780, 1784, 1785, 1791.

Appare pertanto piuttosto singolare una disattenzione dei cronisti nei confronti di eventuali manifestazioni meteoriche anomale o comunque critiche che si fossero protratte per periodi maggiori di una sola stagione o ripetutesi per più stagioni successive nell'arco di un anno o addirittura per più anni: come avvenne tra il 1814 e il 1817. È difficile non dedurne che di eventi di tale natura e dimensione i cronisti non diedero notizia per la sola ragione che non ebbero luogo.

Infine, è proponibile l'ipotesi che l'assenza di notizie su eventi dai caratteri sopra tratteggiati debba riferirsi soltanto al trend climatico delle località di fondo valle e non delle zone di testata delle convali, altitudinalmente ben più elevate? È del tutto ovvio che l'altezza media stagionale del manto nevoso ad es. di Temù non può non essere piuttosto inferiore a quella della zona dei laghi d'Avio: lunghi inverni nevosi ed estati umide o piovose inducono effetti quantitativamente differenti in funzione dell'altitudine quando, ben s'intende, le zone in questione presentino valori latitudinali pressoché identici.

Con queste considerazioni non intendiamo esprimere delle conclusioni: piuttosto confermare la necessità che la ricerca prosegua.

B I B L I O G R A F I A E F O N T I D O C U M E N T A R I E

- AMMIN. PROV. DI BRESCIA, 1966 – *Piano generale di bonifica montana dell'alto bacino del fiume Oglio*. Brescia.
- ANGOT A., 1883 – *Etudes sur les vendages en France*. Annales du Bureau central météorologique de France.
- ANGOT A., 1895 – *Premier catalogue des observations météorologiques faites en France depuis l'origine jusqu'en 1850*. A du B de France, I.
- ANONIMO, 1801-1831 – *Cronaca meteorologica*. Ms. F. II. 21, Bibl. Queriniana, Brescia.
- APOLLONIO G. B. (“Fortuna”), 1627 – *Libretto de tutti i passi che stransitano della Valcamonica nella Valtellina*. Resoc. ms., Arch. St. Brescia, fondo Martinengo delle Palle; edito a cura di L. LEO, in *Commentari dell'Ateneo di Brescia per il 1988*.
- ARCHIVIO COMUNALE BRENO, raccolta archivistica Putelli.
- ARCHIVIO PARROCCHIALE CEDEGOLO, Brescia.
- ARCHIVIO PARROCCHIALE CORTENEDOLO, Brescia.
- ARCHIVIO PARROCCHIALE PESCARZO, Capo di Ponte, Brescia – “Libro dei battezzati”, 1664-1706; “Liber mortuorum”, 1668-1733; “Libro dei matrimoni”, 1758-1878.
- ARCHIVIO DI STATO, Brescia – Catasto “napoleonico”, 1815; Catasto “austriaco”, 1850.

- BAZZINI A., 1828 – *Cronaca di Lovere per gli anni dal 1765 al 1828*. In: GUERRINI P. (a cura di), 1929 – *Le cronache bresciane inedite dei sec. XV-XIX*. v. III, Brescia.
- BIANCARDI B., 1700 ca. – *Istoria del forte e antico castello di Vione*. Manoscritto conservato in biblioteca privata.
- BONOMI A., 1987 – *Mura Savallo. Il territorio e la comunità attraverso i documenti*. Brescia.
- BRESSAN E., TOGNALI D. M., BELOTTI W. e MAJO A., 1987 – *Temù. Un paese, una storia*. Milano.
- CAGGIOLI A., 1869 – *Le Valli bresciane, Camonica, Trompia e Sabbia nella carestia del 1815-1816-1817*. Breno.
- CAZZAGO A., 1718 – *Libro che contiene tutti i successi di Brescia*. Ms. C. I. 1., Bibl. Queriniana, Brescia.
- COSTA A., 1788 – *Compendio della fondazione e da chi è stata governata la città di Brescia*. Ms. O. VIII. 41., Bibl. Queriniana, Brescia.
- DA SOLDI CRISTOFORO, sec. XV – *Cronaca*. In: BRIZZOLARA G. (a cura di), 1938 – *Rerum italicarum scriptores*. Tomo XXI, p. III, Bologna.
- FENAROLI L., 1935 – *L'indice di continentalità igrica come mezzo di rappresentazione delle caratteristiche climatiche di stazione e la carta isepirica della montagna lombarda*. L'Universo, XVI (11), Firenze.
- GAMBA M., 1941 – *Cedegolo. Memorie storiche, religiose e civili*. Breno.
- GREGORIO DI VALCAMONICA, 1698 – *Curiosi trattenimenti continenti ragguagli sacri e profani dei Popoli Camuni*. Venezia.
- GUADAGNINI G. B., 1784-1790 – *Diario di messe. Cividate Camuno*. Ms. Sina 30/4, Bibl. Queriniana, Brescia.
- GUARNERI G. A., 1844 – *Memorie sopra la Valle Camonica*. In: RIZZI B., 1870 – *Illustrazione della valle Camonica*. Pisogne.
- LAENG G., 1926 – *Episodi poco noti del '600 in Val Camonica*. Arch. St. Lomb., Milano.
- LE ROY LADURIE E., 1982 – *Tempo di festa, tempo di carestia*. Torino.
- MORANDINI A., 1941 – *Appunti di storia sulla valle di Saviore*. Brescia.
- PELLEGRINI M., 1973 – *Materiali per una storia del clima nelle Alpi lombarde durante gli ultimi cinque secoli*. Arch. Stor. Ticin., fasc. 55-56.
- PUTELLI R., 1919 – *Alcuni rapporti di Valle Camonica col governo veneto nel XVII secolo*. Nuovo Arch. Ven., n. s., XX, tomo XXXVII, Venezia.
- PUTELLI R., 1929 – *Miscellanea di storia ed arte camuna*. Breno.
- RIZZI B., 1870 – *Illustrazione della valle Camonica*. Pisogne.
- ROSA G., 1881 – *La valle Camonica nella storia*. Breno.
- ROTBERG R. I. e RABB TH. K., 1984 – *Clima e storia. Studi di storia interdisciplinare*. Milano.
- SALMELLI D., 1986 – *L'alluvione ed il freddo: il 1705 ed il 1709*. In: FINZI R., (a cura di) – *Le meteore ed il frumento. Clima, agricoltura, meteorologia a Bologna nel '700*. Bologna.
- TOGNI MAROTTA S., 1772 – *Annali della Comunità di Edolo*. Ms., Arch. Parr., Edolo.

Indirizzo degli Autori:

GIUSEPPE BERRUTI, Viale Europa 4 - 25123 BRESCIA.

ORNELLO VALETTI, Archivio storico civico, Via Mazzini 1 - 25121 BRESCIA

APPENDICE

SENTENTIA SIVE LAUDUM ARBITRAMENTALE LATUM INTER COMMUNE DALIGNI ET COMMUNE DE MU PRO MONTE DE LAVIO

Anno 1371 16 novembris per dominum Ioannem.

In Christi nomine amen.

Cum Dominicus dictus Capellus, filius quondam Daleni de Barzii de Daligno, syndicus et procurator communis et hominum et universitatis de Daligno, ad hec et alia constitutus, ut in carta procure illius syndicus rogata et scripta per Petrum de Prevedanis de Daligno notarium, anno Domini millesimo trecentesimo septuagesimo primo indictione nona, die vigesimo sexto mensis iulii, sindicario et procuratorio nomine dicti communis et hominum de Daligno, ex una parte

et Davidus filius domini presbiteri Albertini archipresbiteri plebis Sancte Marie de Idulo, syndicus et procurator ad hec et alia constitutus communis et hominum et universitatis de Mu, ut continetur in carta illius syndicus rogata et scripta per Ioannem de Garzonibus de Idulo notarium, anno Domini millesimo trecentesimo septuagesimo primo indictione nona, die primo mensis iulii, sindicario et procuratorio nomine dicti communis et hominum de Mu

sese, dictis modis et nominibus, compromisissent in dominum Ioannem filium quondam Pasini de Fe-

dericis de Herbanno, de omni causa questione et controversia vertente et que verti potuerit inter dictas partes tam occaxione montis Lavio quam occaxione omnium aliorum de quibus sit mentio in dicto compromisso, rogato et scripto per Ioannem de Garzonibus de Idulo notarium die vigesimo mensis augusti millesimo trecentesimo septuagessimo primo indictione nona ut supra

superscriptus dominus Ioannes, Christi nomine invocato, die sexto decimo mensis novembris predicti currente millesimo trecentesimo septuagesimo primo indictione nona, in terra de Herbanno vallis Camonice in domo habitationis ipsius domini Ioannis

presentibus testibus ad hoc vocatis et rogatis

Polonio filio quondam Sylini de Federicis de Herbanno,

Bertolino dicto Pancera filio quondam domini Gisamberti,

Raymondino filio quondam Gerini de Gualentis de Herbanno

et Ioanne filio quondam Mozi de Lozo notario qui se subscribere debet pro secundo notario,

Comenzolo filio quondam Martini Bergomensis

er Marchioro filio quondam Bitini de la Turris de Herbanno,

pronuntiavit, declaravit et arbitrato arbitramentatu fuit quod:

dictus *mons de Lavio* cum omnibus suis pertinentiis cui coheret: ab una parte communis Sonici, ab alia parte commune de Demo et Bertio, ab alia parte commune de Mu, ab alia parte ibi videlicet *ubi dicitur ad Calderam* commune de Daligno, ab alia parte *saxa sive cornua deserta* confinantia cum montibus Tridentinis, salvis aliis coherentis, sit et esse debet communis et hominum de Mu pleno iure, et dictum commune de Daligno non debeat inquietare nec molestare dictos homines et commune de Mu, vel aliquem eorum, in possessione vel proprietate dicti montis;

et quod debeant permittere dictos homines et commune de Mu pacifice possidere dictum montem tamquam rem sua propriam;

et quod dictum commune et homines de Mu possint ire et redire cum bestiis suis ad dictum montem et a dicto monte per viam usitatam et consuetam;

et quod dicti homines de Mu in eundo et redeundo per dictam viam usitatam cum bestiis vel sine bestiis non debeant facere aliquod damnum hominibus et vicinis dicti communis de Daligno in aliquibus suis rebus;

quod si ipsi vel aliquis eorum afficient aliquid damnum indiviso aliquibus ex dictis vicinis de Daligno, quod debeant dictum damnum emendare declarandum per tres vel quattuor homines eligendos per commune de Daligno;

et quod dicta persona qui sic intulerit dictum damnum et pro pena, passo damno, soldos viginti parvorum qualibet vice item condemnavit et condemnat dictum commune et homines de Mu ad dandum et solvendum;

et quod dent et solvant dicto communi et hominibus de Daligno hinc ad festum Paschatis resurrectionis Domini nostri Iesu Christi, vel ad octavam Paschatis, florenos quinquaginta auri valoris triginta duorum soldorum parvorum pro quolibet floreno, sub pena contenta in dicto compromisso.

Item pronuntiavit quod dictum commune de Mu non debeant pascolare super territorio de Daligno cum bestiis suis, tempore quo ibunt vel redibunt a dicto vel ad dictum montem, nisi per viam usitatam et secundum quod soliti sunt pascolare in eundo vel redeundo, et iussit quod predicta attendi debeant sub pena et penis contenta et contentis in dicto compromisso.

Ego Martinus filius quondam Fachini de Rotengo habitator de Angono notarius, hiis omnibus affui et rogatus hanc cartam scripsi.

In Christi nomine amen. Ego Ioannes filius Mocii de Lozo publicus imperiali auctoritate notarius, una cum suprascripto Martino notario et testibus predictis omnibus affui signoque meo consueto aposui, et ad confirmationem me quoque subscripsi.