

Premessa

La sera del 9/10/1963 alle ore 10.39, circa, una frana dell'ordine di duecentocinquanta milioni di metri cubi di roccia, da anni in movimento su un piano di scorrimento sub-verticale nella prima parte, e inclinato verso il bacino nella seconda parte, si staccava dal monte Toc sulla sinistra del torrente Vajont, in corrispondenza del bacino idroelettrico formato dallo sbarramento costituito dalla famosa diga, la più alta a doppia curvatura del mondo.

La frana era per metà circa immersa nell'acqua, che si trovava, quella sera, a quell'ora, a quota 700,42.

Il piano di scorrimento, mai identificato con esattezza, arrivava sulla forra del Vajont a una quota variante tra i 580 e i 630 metri.

Il mostro di roccia attraversò rapidamente il bacino idroelettrico in senso trasversale schiacciando contro la sponda destra, come un enorme pistone, tutta l'acqua antistante il fronte di frana - circa cinquanta milioni di metri cubi - cui veniva impressa una enorme forza ascensionale, essendo l'energia scatenata pari a quasi due volte quella della bomba di Hiroshima.



L'acqua, dapprima portò la distruzione ad Erto che sovrastava di circa 70 metri il livello dell'invaso, alzandosi poi a fungo. Ricadeva in parte sul bacino a monte, ma in parte scavalcava la diga e si avventava come un maglio gigantesco su Longarone, all'altezza della confluenza del Vajont nel Piave. L'onda liquida, che abbassò persino il livello del suolo, si estese a valle e a monte lungo il Piave sino a Ponte nelle Alpi e a Castellavazzo.

Milleottocentonovantanove furono i morti, immense le rovine: dal 1945 in poi, la notte più calda di lacrime e di lutti in Italia e nel mondo.

[fino alla notte di Bhopal in India, un'altra strage industriale come il Vajont, come a Seveso].

Il processo contro i responsabili si aprì davanti al Tribunale dell'Aquila - designato per *legittima suspizione* dalla Corte Suprema - il 26/10/1968 e si concluse, dopo innumerevoli udienze, la sera del 17/12/1969. I primi giudici condannavano Alberico Biadene, Direttore Generale del Servizio Costruzioni Idrauliche della Sade, Curzio Batini, Presidente della IV Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, Almo Violin, Ingegnere capo del Genio Civile di Belluno, alla pena di anni sei di reclusione, per omicidio colposo, assolvendo gli stessi Biadene e Batini dalle imputazioni di frana e di inondazione aggravate dalla previsione dell'evento, nonché Francesco Sensidoni, Ispettore Generale del Genio Civile presso il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e componente della Commissione di Collaudo, Frosini Pietro, componente la Commissione di Collaudo, Dino Tonini, Dirigente dell'Ufficio Studi della Società Sade, Roberto Marin, Direttore Generale della Enel Sade, da tutte le imputazioni perchè il fatto non costituisce reato.

Assolveva infine Augusto Ghetti, esperto idraulico, Direttore dell'Istituto di Idraulica alla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Padova da tutte le imputazioni, (omicidio colposo plurimo, disastro di frana e di inondazione, aggravati dalla previsione dell'evento) per non aver commesso il fatto. La sentenza del Tribunale limitava le responsabilità ai tre giorni che precedettero la catastrofe, e faceva carico ai tre condannati del solo reato di omicidio colposo per non aver provveduto allo sgombramento tempestivo delle popolazioni a partire dal 6/10/1965, quando i movimenti della montagna si esaltarono. Il reato di frana veniva escluso in dipendenza del preteso sgombramento della popolazione nella zona della frana stessa. Ciò, secondo il Tribunale, aveva fatto venire meno l'evento giuridico - proprio del reato - del pericolo per la pubblica incolumità. Il reato di inondazione veniva invece escluso per carenza dell'elemento soggettivo della colpa, attesa la sua pretesa imprevedibilità. Proposero appello contro tale sentenza sia il P.M. presso il Tribunale dell'Aquila sia il Procuratore Generale, presso la stessa Corte, sia il Comune di Longarone.

Il processo di secondo grado si iniziò il 26/7/1970 avanti la Corte d'Appello dell'Aquila, con lo stralcio della posizione dell'imputato Batini, gravemente infermo. La trattazione della causa, protrattasi per tutta l'estate, si concludeva con sentenza 3/10/1970, la quale dichiarava Alberico Biadene e Francesco Sensidoni colpevoli di tutti i reati loro ascritti, condannando complessivamente il primo alla pena di anni sei di reclusione ed il secondo alla pena di anni quattro e mesi sei di reclusione.

La Corte assolveva Violin Almo e Frosini Pietro per insufficienza di prove, Roberto Marin e Dino Tonini perchè il fatto non costituisce reato e Augusto Ghetti per non aver commesso il fatto. Interposto ricorso contro questa sentenza avanti la Corte Suprema di Cassazione da parte degli imputati, si dette luogo al giudizio di legittimità.

La discussione ebbe inizio avanti la quarta sezione il 15/3/1971 e si concluse il 25 successivo, quindici giorni prima che maturasse la prescrizione.

La Corte annullava senza rinvio la sentenza in ordine al ritenuto concorso dei reati di frana e di inondazione, unificandoli nell'unico reato di disastro colposo, compresa la frana nell'inondazione, fermo restando la previsione dell'evento. La pena complessiva veniva così determinata per il Biedene in anni cinque di reclusione e per il Sensidoni in anni tre e mesi otto di reclusione. Respingeva tutti gli altri ricorsi trasformando peraltro la formula di assoluzione nei confronti di Marin e di Tonini adottata dalla Corte «perchè il fatto non costituisce reato», nell'altra «per non aver commesso il fatto».

Ho assistito in questa vicenda, sin dall'inizio, molti cittadini di Longarone e, a partire dalla replica in primo grado, lo stesso Comune di Longarone.

A parte ogni considerazione sulla mitezza delle pene, conseguenza forse, tra l'altro, della scomparsa prima del processo di altri responsabili, la sentenza della Corte, accoglieva sul piano dei principii, le ragioni dell'accusa.

Questa arringa, pronunciata nelle giornate del 23-24-28 luglio e 15 settembre 1970, ivi compresa la replica, è il frutto di una lunga fatica e costituisce il compendio dei dati desunti da un fascicolo processuale di oltre venticinquemila pagine. È la storia completa del Vajont. È quanto di più difficile io abbia affrontato nella mia vita, anche in considerazione dei problemi tecnici di estrema complessità, di cui occorreva comprendere i dati e la soluzione. L'impegno umano e personale è stato, nonostante ogni proposito di disimpegno, immenso.

Ma questa arringa è anche il frutto di una lunga e sofferta passione civile. Al fondo di questa causa vi è anzitutto una tragedia nazionale, che è quella della sua classe dirigente impari al suo compito, perennemente tentata di trafugare le proprie responsabilità in alibi disinvolti, pronta a qualificare tecnici i problemi invece morali.

Al tempo stesso questa causa coincide in larga parte, col dramma dell'uomo moderno, figlio della tecnica, preso dall'amore dell'opera in sé e per sé considerata, come fonte di orgoglio e di profitto e, soprattutto, come fine a se stessa.

Egli finisce con lo sbagliare in generale, senza commettere errori, come tutti gli specialisti, e col risolvere a svantaggio dell'uomo stesso il quesito se un mondo di valori al centro del quale la persona umana dovrebbe stare, proprio il protagonista debba essere sacrificato da una logica disumana ammantata dal volto seducente del progresso. Anche se il limite è arduo da delimitare esso è imperativamente invalicabile: era duro rinunciare all'opera «orgoglio della tecnica nazionale», ma per non diventare complici dello sterminio, era necessario farlo.

Tornano alla mente le parole immense di Giovanni, secondo il quale, al principio di tutto è la capacità raziocinante dell'uomo: un tempo la filosofia, oggi, forse, di più, la scienza. Ma se questa non si colloca accanto ad un mondo di valori - *apud Deum* - che la guidi e la ispiri, essa porta sostanzialmente alla compromissione dell'uomo, che è il grande dramma dell'era in cui viviamo. Considero una grande ventura quella di avere avuto una parte in un dramma così vasto e così complesso. Ho cercato di servire le idee e le cose in cui credo, anche se esse sono migliori di me.

Nella pubblicazione è stata omessa la parte dell'arringa riguardante gli imputati Marin e Tonini, assolti per non avere commesso il fatto, perchè la trattazione della loro posizione poteva essere falsamente avulsa dal contesto dell'arringa. Non era invece possibile espungere la posizione dell'imputato Augusto Ghetti, pure assolto per non avere commesso il fatto, senza rendere impossibile l'esatta intelligenza dei fatti.

PARTE I, varie.

LE CONCLUSIONI.

Signori della Corte,.

ho bisogno di sentire per un attimo la mia stessa voce per riprendere contatto con la realtà: è stato un grande francese a dire che le parole servono a chiarire i concetti, prima che agli altri, a chi le pronuncia. Mi accingo ora a leggere le conclusioni, che sono di tre ordini.

Per le parti civili Nilla De Lazzero, Luigino Paiola, Milena Zaia, Augusto Mariot, Fiorentino Zoldan, Umberto Luciano Teza che è qui in aula a rappresentare l'aspetto tremendo della vicenda, se è vero che ha perduto tutti e quattro i suoi figli in quella lontana notte di morte, le conclusioni vengono prese nei confronti di tutti gli imputati e sono le seguenti: «In riforma della impugnata sentenza, ed in accoglimento dell'appello del Procuratore Generale e del Pubblico Ministero, voglia la Corte affermare la penale responsabilità degli imputati Biadene, Frosini, Sensidoni, Violin, Tonini, Marin, Ghetti, per i reati di frana e di inondazione così come loro contestati, nonchè degli imputati Frosini, Sensidoni, Tonini, Marin,

Ghetti, per il reato di omicidio colposo loro contestato, confermandosi la condanna inflitta per tale reato dai primi giudici agli imputati Biadene e Violin.

Condannarsi gli stessi - e ciò implica la soluzione di un problema giuridico che tratterò brevemente tra poco - in solido tra loro e, per quanto riguarda il Biadene, il Marin e il Tonini, in solido con la Montedison, responsabile civile, al risarcimento dei danni patrimoniali e non patrimoniali, derivati e derivandi, sia dall'omicidio colposo, sia dai reati di frana e di inondazione, danni consistenti nella perdita, nella distruzione, nel danneggiamento dei beni mobili ed immobili di loro proprietà.

Il secondo ordine di conclusioni è quello che riguarda i fratelli Luciano, Alberto ed Enzo Galli, i quali, in primo grado, per ragioni strettamente personali, non presero conclusioni nei confronti degli imputati Frosini, Violin e Batini: «In riforma della impugnata sentenza ed in accoglimento dell'appello del Procuratore Generale e del Pubblico Ministero, voglia la Corte affermare la penale responsabilità degli imputati Biadene, Sensidoni, Tonini, Marin, Ghetti per i reati di frana e di inondazione così come loro contestati, confermandosi la condanna dell'imputato Biadene per il reato di omicidio colposo, affermandosi la penale responsabilità degli imputati Sensidoni, Tonini, Marin, Ghetti, anche per il reato di omicidio colposo».

Nessuna conclusione contro Violin, perchè non presa in primo grado, nessuna contro Batini, perchè estromesso dal processo. Infine (e chiedo scusa di questa disamina notarile, anch'essa necessaria, se è vero che il nostro mestiere è fatto al cinquanta per cento di umiltà) vi sono le conclusioni che mi accingo a presentare quale patrono del Comune di Longarone e dell'Avv. Manlio Losso.

In primo grado, il patrono del Comune di Longarone e dell'avvocato Manlio Losso aveva concluso soltanto contro gli imputati Biadene, Marin, Violin. Il mio dissenso da questa impostazione risultò dal fatto che, nell'interesse dei miei rappresentati, io avevo preso ben diverse conclusioni.

Oggi, ogni polemica è inutile; ma, per ragioni puramente processuali, non posso, in secondo grado, discostarmi da quelle che furono le conclusioni allora prese. Ho voluto precisare questo perchè le conclusioni che sto assumendo sono difformi dalle mie convinzioni, anche se sono le uniche processualmente possibili. Perciò sia per l'avvocato Manlio Losso, sia per il Comune di Longarone, le conclusioni sono le seguenti: «In riforma della impugnata sentenza ed in accoglimento dell'appello del Procuratore Generale e del Pubblico Ministero, voglia la Corte affermare la penale responsabilità degli imputati Biadene e Marin per i reati di frana e di inondazione, così come loro contestati, nonchè dell'imputato Marin per il reato di omicidio colposo plurimo, confermandosi la condanna degli imputati Biadene e Violin per il reato di omicidio colposo».

I RESPONSABILI CIVILI.

Sempre restando nel campo delle premesse, la Corte ha testè udito come io abbia concluso contro la Montedison sia nell'interesse del Comune di Longarone, che l'ha chiamata in causa come responsabile civile, sia nell'interesse delle parti civili che non l'hanno chiamata in causa. Qui sorge il problema, variamente risolto in giurisprudenza, se la chiamata in causa di un responsabile civile, operata da una parte civile, giovi anche alle altre: sul punto, io rassegnò alla Corte due pronunce contrastanti della Cassazione. La prima è la sentenza 3-5-1954 (in Riv. Pen. 1954, II, 1088) la quale, rifacendosi ai principi dell'intervento regolato dal Codice di procedura civile, afferma, a mio avviso esattamente che: «secondo i principi che regolano il processo civile inserito nel processo penale mediante la costituzione di parte civile, ritualmente le parti possono prendere conclusioni nei confronti dei responsabili civili, benchè citati da altre parti del medesimo giudizio».

È questa la tesi dell'Avv. Leone il quale afferma nel suo «Trattato», che, nel caso vi siano più parti civili costituite, se la citazione del responsabile civile è chiesta solo da una di esse, se ne possono avvantaggiare le altre. Vi è poi una pronuncia della Corte Suprema in data 9 marzo 1958 (in Riv. Pen. 1958, II, 660) la quale afferma esattamente il contrario. Io, comunque, non mi addenterò in ulteriori disamine, anche perchè il problema, che è fascinoso dal punto di vista giuridico, dal punto di vista sostanziale ha una importanza secondaria, in quanto, una volta che il Comune di Longarone abbia chiamato in causa il responsabile civile, se ne interviene la condanna per i fatti degli imputati Biadene, Marin e Tonini, il principio vale anche per le altre parti civili. Io non sono, e non voglio essere, in questa vicenda, un professore. Perciò, con una equanimità di cui mi darette atto, rassegnò alla Corte le due sentenze della Corte Suprema, l'una che mi dà ragione, l'altra che mi dà torto. Vedremo cosa dirà la famosa bilancia che, da tanto tempo, segna l'equazione tra il giusto e l'ingiusto.

DANNI NON PATRIMONIALI AL COMUNE DI LONGARONE.

Vi è poi un secondo problema, anch'esso di estremo interesse dal punto di vista giuridico. Me ne occuperò brevemente perchè non vorrei che dal dedicarsi a fondo alle questioni entusiasmantanti dal punto di vista giuridico nascesse un impedimento a che emerga dalle carte «la patria sognata» della verità. La questione è la seguente.

Nell'interesse del Comune di Longarone, è stata proposta impugnazione contro la sentenza del Tribunale

dell'Aquila, a sensi del combinato disposto degli artt. 195 e 202 C.P.P. Come è noto, la parte civile può impugnare una sentenza per le sole statuizioni di natura civile, questi essendo i limiti della impugnazione proposta, alla data del 20 dicembre 1969. Si sosteneva che, dal reato di omicidio colposo, in ordine al quale era intervenuta la condanna degli imputati Biadene e Violin, al Comune di Longarone, come Comune e come Ente pubblico, era derivato un danno non patrimoniale di cui si poteva chiedere il risarcimento.

L'amico Conso si è occupato, in una conferenza recente, della decisione della Corte Costituzionale che afferma la ricorribilità delle sentenze di assoluzione rendendo titolare di questo diritto la parte civile: ma la stessa sentenza afferma che questo ricorso produce effetto solo se contro la sentenza non segua un esame in appello, - in seguito all'impugnazione del Pubblico Ministero - cui la parte civile ha titolo per partecipare, con pienezza di diritti. Nel nostro caso, il ricorso non aveva, perciò, ragione di essere, poichè l'effetto interamente devolutivo dell'appello del Procuratore Generale, del Pubblico Ministero e degli imputati rimetteva in discussione tutta la vicenda processuale. Il problema se un Ente pubblico possa chiedere il risarcimento di un danno non patrimoniale a lui derivante da reato, è stato trattato diffusamente nei motivi di appello da me presentati nell'interesse del Comune stesso. Riassumendo ora molto brevemente i termini della questione, basterà ricordare che essa è stata affrontata con la consueta lucidità dal Manzini, il quale riconobbe - e l'affermazione è ripetuta anche nell'edizione del «Trattato» del 1962 - che si deve ammettere che la Pubblica Amministrazione come Ente possa tutelare il suo normale funzionamento e la sua organizzazione, compromessi dagli illeciti penali. Una vecchia sentenza del 1935 affermava che non può, in tesi, disconoscersi alla Pubblica Amministrazione il diritto al risarcimento del danno, pur riservando di decidere e stabilire caso per caso, quali danni debbano giudicarsi risarcibili ed in quale misura.

In dottrina, dopo che la Corte Suprema, con una sentenza del 1964, aveva ribadito questo principio, il De Cupis ha osservato che, mentre la dottrina francese parla di «danno morale», (*dommage moral*) la locuzione del nostro codice «danno non patrimoniale», testimonia la volontà del Legislatore di ricomprendere in tale denominazione una vastissima categoria di interessi. Se il normale funzionamento dell'Ente Pubblico e la sua organizzazione sono tutelati, sotto l'aspetto del danno non patrimoniale, non può revocarsi in dubbio che il Comune di Longarone abbia subito in fatto, come diretta conseguenza del consumato reato di omicidio colposo plurimo, un danno gravissimo ed evidente.

Si pensi ad un Comune con quattromila abitanti circa, che ne perde la metà in qualche minuto. I danni non sono limitati alla constatazione che la scuola, le strade, la chiesa sono distrutte: è il Comune stesso che ha subito direttamente, dal fatto delittuoso, un declassamento che lo pone in una dimensione giuridica diversa da quella in cui prima si trovava, e, soprattutto, ne sconvolge la vita organizzata. Per negare un siffatto assunto, la sentenza del Tribunale dell'Aquila afferma che, nella specie, sarebbero configurabili solo danni indiretti: vi sarebbero, cioè, dei contribuenti uccisi il cui gettito tributario è venuto a mancare al Comune. Ma ponendo il problema in chiave «tributaria», si perde di vista la sua essenza. Non è questione di contribuenti uccisi, ma del declassamento dell'Ente, dello sconvolgimento della sua organizzazione, del mutamento violento della sua dimensione giuridica. Affermano ancora i primi giudici che, così argomentando, ogni volta che lo Stato od un Comune perdono un cittadino, essi avrebbero diritto ad un risarcimento. Ma non è così. Consentiamo con l'affermazione del Tribunale che è difficile, in qualche caso, cogliere il punto discretivo al di là del quale il danno è configurabile: ma la difficoltà di applicazione pratica di un principio non può mai tradursi in una conseguente difficoltà concettuale della sua affermazione.

Venendo alle obiezioni del Tribunale, basterà osservare che la morte di una persona rientra in quella che i greci chiamavano la necessità: «noi, simili alle foglie...»: tornano alla memoria i classici, nella loro purezza incontaminata. Ma altro è la morte di un cittadino o di un piccolo gruppo, che non influisce sulla vita organizzata, che non declassa l'Ente Pubblico, che non lo ferisce a morte: è la morte di metà dei suoi cittadini che lo colpisce in un minuto non come Comune, ma come Ente, sconvolgendone l'organizzazione. Questi sono i danni diretti, non il mancato gettito del contribuente ucciso. Quanto amara mi è parsa questa frase!

Noi non veniamo qui, a nome del Comune di Longarone, a chiedere il risarcimento dei danni conseguenti al fatto che, se i morti tali non fossero, avrebbero pagato le tasse e le imposte. È un travisamento, prima ancora che giuridico, morale dei fatti: esso è la conseguenza della impossibilità, che pervade tutta la sentenza, di cogliere l'essenza di questa causa, di andare al fondo e al cuore delle cose. Ecco perchè di questi motivi di appello, che possono avere una qualche utilità per la decisione, rassegnò una copia ai membri della Corte, sia alla destra, che alla mia sinistra, ponendomi così in una situazione che vorrei definire crociana.

LE NULLITÀ.

Vi è, infine, tra quelle che chiameremo le arcipremesse, la questione delle nullità, che sono state risollevate in blocco. Non le discuterò pregiudizialmente per una ragione di economia processuale. Tali eccezioni infatti erano state svolte in una memoria firmata dagli avvocati Conso e Brass nell'interesse

dell'imputato Biadene, e in un'altra, redatta dagli avvocati Bellisari, Sorgato e Zuccalà, nell'interesse dell'imputato Ghetti. Noi replicammo, in primo grado, con una «Nota delle difese delle parti civili» a firma Guarneri, Scanferla e mia. E poichè i termini del problema sono immutati, nè mi pare che elementi nuovi siano stati introdotti nella discussione, a me non resta che consegnare la nostra «nota» ai membri della Corte. Va da sè che, se vi saranno altre eccezioni o nuovi argomenti, vedremo di rispondere. In questo momento, non mi pare il caso di appesantire la discussione, dato che tutto è scritto, come il Signor Presidente ha già amabilmente ricordato.

LE PREMESSE.

Siamo ora alle premesse. Io vorrei che la Corte si rendesse in questo momento conto che, affrontando il processo come patrono del Comune di Longarone, ho una responsabilità che non avrò l'immodestia di definire superiore alle mie forze: di solito, è la falsa modestia che consiglia queste espressioni. Questa vicenda l'ho vissuta così a fondo e l'ho vissuta tanto che, nella mia misura di uomo, credo di potervene dare una certa immagine. E vorrei che anche noi, nel giudicare questo numero enorme di carte e di documenti, non ci limitassimo a registrare «gli spostamenti orizzontali», ma giudicassimo le cose nel fondo, per vederle così come sono.

Seconda premessa.

Ci è necessaria l'umiltà: guardiamoci, e noi per primi, che rappresentiamo tanti morti, dalla tentazione del martirio.

Mi sovviene una pagina stupenda di Bernanos nei «Dialoghi delle Carmelitane». C'è una conversa che vuole andare subito alla ghigliottina e la superiora le dice, all'incirca: «Guardate che il martirio è più tentatore del demonio, alle volte». E aggiunge anche una osservazione in cui emerge tutta la sottigliezza francese: «Questo vostro attaccamento alla regola, sorella, vi costerà una lunga attesa in purgatorio». Noi siamo serenamente consapevoli del nostro diritto e attendiamo questa sentenza come l'unico premio concesso alla nostra attesa paziente ed impaziente.

Terza premessa.

Guardiamoci dalle dichiarazioni postume di molti personaggi.

Qui noi giudichiamo fatti che sono culminati nella tragedia del 9 ottobre 1963 e dobbiamo giudicare in base a quello che a tale data era noto. Troppe sono le dichiarazioni posteriori. Ad esempio, Caloi, che alla fine del suo secondo rapporto del 1962, aveva chiaramente parlato di «quella che dovrà essere la fase di rottura legata al gioco delle forze naturali», scrisse poi, nel 1964, che l'evento finale che egli si attendeva non era del genere d' quello verificatosi. Giustificarsi è un rito, come diceva Pavese, tanto è scoperto in questa dichiarazione, il suo timore di sentirsi muovere - egli che aveva partecipato alla famosa riunione consultiva del 18 settembre 1963 - qualche rilievo, se avesse ammesso che la dimensione della sua previsione era purtroppo esatta.

Anche Müller e Semenza (*Edoardo*), sulle cattedre della scienza e del poi, hanno cercato di dare interpretazioni autentiche diverse da quelle che promanano dal significato letterale delle parole che scrissero. Giudicare sulla base di quel che era, o doveva essere, noto prima, costituisce un atto di giustizia nei confronti degli stessi imputati: non vogliamo il rimprovero di esprimere giudizi sommari dopo che la frana si è avventata sulle acque del bacino e sulle vite di tanti uomini.

Un altro pericolo che noi corriamo e quello di familiarizzarci con la frana.

Quando si vede il Prof. Ghetti, che ha un modo di porgere abbastanza fluido, come i liquidi di cui si occupa, che si avvicina alla lavagna e graziosamente disegna numeri - 'duecento/trecento milioni' -, anche quel fenomeno orrendo che era davanti alla mente degli imputati (duecento milioni di metri cubi di roccia in procinto di cadere), sembra ridotto alle modeste dimensioni di una esercitazione scolastica.

Evitiamo di cadere nel gioco che il processo favorisce: parlandone molto, anche noi diventiamo, in un certo senso, parte della famiglia della frana, e cessiamo di avere, a questo punto delle cose, quella visione giusta che è necessaria. Non familiarizziamoci con il mostro: mi consentano di dire una cosa tra le più sgradevoli. Ho un amico che ha un figlio dall'aspetto orrendo e indecifrabile: ma egli lo vede tutti i giorni e qualche tempo fa mi ha detto: "non ti pare che oggi mi abbia sorriso?". Egli si è abituato all'orrendo e così, qui, molti degli imputati parlano di questo mostro di duecento milioni di metri cubi di roccia, come se si trattasse di un fatto usuale. È il gioco della scienza, degli specialisti, che secondo una vecchia frase, non sono che i depositari di una ignoranza particolareggiata: sanno tutto, ma niente altro.

Quinta premessa: restiamo giuristi.

E se non si vuole usare questa parola grossa, che possiamo lasciare ai maestri, restiamo uomini di legge. I fatti tecnici che qui dobbiamo giudicare hanno certamente un notevole rilievo. Noi affronteremo anche questo tipo di discussione, ma non vogliamo certo trasformare questo processo in una disputa tecnica, e chiamare gli imputati a risolvere equazioni alla lavagna, come avvenne in primo grado. Qui si tratta di interpretare i fatti dal punto di vista naturalistico e giuridico, di prendere le parole per quello che sono («La prima cosa da fare per mettere ordine nei Regno è mettere ordine nelle parole», diceva Confucio

qualche anno fa), e di resistere alla tentazione di abbandonare questo posto per sfuggire in tal modo, attraverso un alibi troppo disinvolto, alle nostre precise responsabilità. Gli «atti» della mia premessa non sono ancora finiti. Io vorrei, anche per umanizzare la vicenda, se la parola ha un senso, quando si parla di roccia e di morte, ricordare una lettera del Comune di Longarone del 1/2/1962, sottoscritta dal Sindaco Giuseppe Guglielmo Celso, che poi è morto nella catastrofe. Scrivendo alla Regione Militare Nord-Est diceva: «Un eventuale immediato svaso delle acque del bacino potrebbe mettere in pericolo, se non eliminare letteralmente, Rivalta e Villanova di Longarone, se non proprio la stessa Longarone». Si intende, era un povero Sindaco che non sapeva nulla: aveva torto, naturalmente, e non aveva ragioni per parlare così. Ma, come tra poco dirò, quella che mi aspetto da Voi è una sentenza per certi aspetti religiosa, tante sono le profezie che lungo il cammino si incontrano. Molti umili uomini dicevano che il dramma stava verificandosi e gli specialisti erano invece convinti che il dramma, che pure avevano previsto, non sarebbe avvenuto. Anche al dibattimento di primo grado si verificò una cosa singolare: quando Caloi parlava di un divario nettissimo nel modulo elastico della roccia, a distanza di un anno - testimonianza indiscutibile della sua fratturazione e del suo cedimento - la difesa contestava che fosse vero.

E Caloi esclamò all'incirca: «Ma io capisco che si possano contraddire le affermazioni che poi la realtà ha smentito: ma che oggi si dica che io avevo torto, quando i fatti confermano quello che io andavo dicendo, al di là di ogni tragica aspettativa, è persino grottesco». Secondo i nostri avversari tutte le profezie erano vere, ma non dovevano essere credute. Che strana cosa! La Corte ricorda certo quel drammatico libro di Koestler - «Buio a mezzogiorno» - , il Commissario che uccide l'altro Commissario, Rubashov.

Quest'ultimo dice: «Senti, io non credo più», e Gletkin, l'inquirente del momento, gli chiede: «Ma perchè non credi più?» La risposta è illuminante: «Perchè voi ponete delle teorie e le sviluppate, poi andate a vedere i risultati e pretendete che essi riproducano esattamente lo sviluppo delle teorie che avete posto. Quando vi accorgete che l'aspettativa è vana, anzichè dubitare dell'esattezza delle teorie, ve la prendete con la realtà e fucilate gli uomini che non vi danno i risultati che attendete». (Allo stesso modo di quel re persiano, che ordinò ai ciechi servi sciti di bastonare le acque del mare nella rada di Salamina, perchè ivi era stato sconfitto).

E Rubashov prosegue: «A me viene il sospetto che non ve la dobbiate prendere con la realtà, ma con voi, perchè l'errore è nella vostra formula». E l'altro risponde: «Allora, amico mio, tu sei maturo per morire».

E la morte sopravviene, rispettando il rituale di quella esecuzione finale che la Corte certamente ricorda: vittima e carnefice si incamminano lungo una scala. E c'è quella annotazione tremenda: la vittima che sente l'odore del cuoio del cinturone, da cui l'aguzzino estrae la pistola per uccidere. E qui si è verificata la stessa cosa: se la prendono con la realtà e non viene loro il dubbio che l'errore fosse nel metro con cui essi giudicavano quella realtà.

VARIE ED EVENTUALI.

Veniamo anzitutto ad esaminare l'atto di nascita di questo processo. Già all'inizio vi sono pagine che la Corte deve meditare. Preghiere e suppliche perchè non fosse costruita la diga non ebbero esito, come abbiamo visto. Ma vi sono fatti che, come dicono i tedeschi «parlano a volumi». L'approvazione del progetto da parte del Ministero avviene il 15 giugno 1957 sulla base di un rapporto geologico del Prof. Dal Piazz del 25 marzo 1948 col codicillo di una appendice che reca la data del 31 gennaio 1957. Caloi afferma che in un anno la roccia si può modificare: ammettiamo che esageri e che siano necessari almeno due anni, ma qui ne passano nove: troppi, francamente. Quanto alla appendice allegata al progetto per dargli una parvenza di aggiornamento (doc. 1706), essa nacque nel modo che subito narrerò. Il novantenne Dal Piazz scrive a Semenza (doc. 338) in data 6/2/1957: «Egregio e caro Ingegnere, ho tentato di stendere la relazione per l'alto Vajont, ma le confesso sinceramente che non mi è venuta bene e non mi soddisfa. Abbia la cortesia di mandarmi il testo di quello che ella mi ha esposto a voce, che mi pareva molto felice. La prego inoltre di dirmi se devo mettere l'intestazione dell'Ente al quale deve essere indicata e se devo mettere la data di ora o arretrata». Dal Piazz prosegue: «Appena avrò la sua edizione la farò dattilografare e ne farò immediato invio». L'Ing. Carlo Semenza risponde, il 7 febbraio successivo (doc. 337): «In riscontro alla sua del sei le allego copia del testo al quale ella, secondo me, potrebbe, in linea di massima, attenersi. Ho lasciato punteggiata una frase che, se ella crede, potrebbe mettere per illustrare le condizioni delle note cuciture fra strato e strato». Il Prof. Dal Piazz fa eco l'11 giugno (doc. 330), dopo di avere abusato della libertà concessagli, di riempire la linea punteggiata: «Come d'accordo, le accompagno la relazione geologica sul Vajont in manoscritto, perchè il dattilografo d'ufficio era ancora assorbitissimo in un lavoro che non poteva interrompere. Ad ogni modo nel manoscritto c'è tutto quello che penso ed ho pensato a lungo sul Vajont. Spero che il mio scritto risponda ai suoi desideri e che non ci sia bisogno di modificazioni di fondo». Dunque, col corredo di una appendice ideologicamente falsa e di una relazione precedente di nove anni, si va all'assemblea generale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, la quale approva il 15 giugno successivo (doc. 4575). Ma è una approvazione, se la Corte mi consente, all'italiana. Approva, ma a pagina diciotto, scrive: «È però necessario completarle (le indagini geologiche) nei riguardi della sicurezza degli abitati e delle opere

pubbliche che verranno a trovarsi in prossimità del massimo invaso». Inutile dire che queste indagini non verranno mai effettuate. C'è di più. Il primo studio Dal Piaz riguardava uno sbarramento sino a quota 677, portato a quota 725 soltanto sulla base di una appendice nata nel modo che ho detto. Ma quel che è più grave, si è che dal documento 2065 si evince che, mentre a quota 670 la capienza del bacino era di circa 62 milioni di tonnellate d'acqua, a quota 725 la capienza era di circa 178 milioni: un enorme carico supplementare andava a gravare sulla diga e ad agire sui fianchi del bacino senza che si fosse fatto un qualsiasi studio geologico: si triplicava il pericolo con un semplice tratto di penna. Ma anche il Maresciallo Mannerheim quando aveva 90 anni rivolto ai suoi soldati in lotta contro l'invasore russo, disse: «lo vi prometto una bottiglia di vodka e un oceano di gloria Qui l'oceano è stato d'acqua».

IL PROBABILE ASSESTAMENTO DELLE IDEE.

Ancora, veda la Corte il documento 133, che smentisce l'asserzione che il «male» veniva da Roma, anziché dall'orgoglio, da quello, che scomodando il libro dei libri, chiameremo il demonio.

Il 20/7/1959 l'Ing. Semenza scriveva all'avv. Conte: «l'Italia è, infatti, un Paese in cui, per chiedere un invaso, ci vuole un avvocato: nella specie, per altro, ce ne volevano due, l'altro essendo Sensidoni. Si sa, comunque, che degli avvocati è molto più facile parlare male che fare a meno». Diceva, dunque, Semenza: «Ieri mattina ci siamo trovati al Vajont in seduta plenaria con tutti i geologi (Prof. Oberti etc.), seduta nella quale è emerso che quelli che pensano più di tutti alla diga siamo sempre il Prof. Dal Piaz ed io stesso. Il Prof. Penta è sembrato molto ottimista. Non so però cosa penseranno fra sei mesi dopo averci pensato sù, per il probabile assestamento delle idee».

Semenza considerava i funzionari romani come le bottiglie del nostro lambrusco, che bisogna lasciar sedimentare, se no sono troppo torbide. Naturalmente l'accusa non si regge giuridicamente su queste circostanze, che però vanno ricordate per dare la spiegazione dell'atmosfera nella quale i fatti sono maturati e venuti alla luce.

GLI OCCULTAMENTI.

Quei fatti che - dirà il Prefetto di Belluno Beniamino Caruso (vol. V, f.934) - ci sono stati «gelosamente occultati», «irresponsabilmente taciuti».

Anzitutto gli esperimenti di Ghetti, non furono mai fatti conoscere con la relazione che li accompagnava. Biadene afferma che il Prof. Penta fu informato il 9 ottobre - ripeto, il 9 ottobre - per telefono che le esperienze idrauliche di due anni prima avevano dato quota 700 come quota di sicurezza. Ora altro è dire che Batini e Padoan sapevano dell'esistenza di questi esperimenti, altro sarebbe stato mettere la Commissione di collaudo di fronte alla affermazione scritta che quota 700 non era superabile. Questa è una omissione di informazione di estrema importanza: la difesa disserterà sul problema del nesso casuale, ma è il rapporto corretto tra concessionario e Stato che mancava del tutto: nessuno aveva il senso di gestire una «res»che, pur privata, implicava l'interesse pubblico sotto il profilo vincolante della vita.

Altrettanto dicasi degli spostamenti altimetrici.

Calvino - che nella lavagna della difesa fa parte dei «cattivi» - afferma che gli spostamenti altimetrici avevano una importanza. Citrini - (quel famoso perito il cui modulo elastico è caduto più rapidamente di quello della roccia del Vajont, se è vero che in un primo tempo aveva indicato come tempo di caduta un minuto, e al dibattimento è poi passato, chiamato alla lavagna, a soli 20 secondi) - afferma: «Non siamo in grado di stabilire se avevano o non avevano importanza».

Interviene a questo punto Desio, il quale, ricordando di essere in Abruzzo, dove è nato il divino Gabriele («... il mio natale Aterno in letto d'erbe lente...») rende il suo omaggio al poeta, e risponde: «Forse che sì, forse che no». - Ed erano importanti!.

Müller infatti non aveva dato per certo, nel suo XV rapporto, che la parte inferiore della zona occidentale si muovesse con un movimento di creep: aveva invece affermato che, se era vera questa ipotesi, i movimenti in basso avrebbero dovuto essere minori che in alto e in superficie maggiori che in profondità. Ed aveva aggiunto: «Inoltre non possiedo nessun risultato di misure e di movimenti verticali», con ciò rilevando che, per risolvere il problema se un quarto della frana si muovesse o no con movimento di creep, occorreva conoscere, appunto, quei dati che non sono stati mai trasmessi.

Ancora. Gli uomini dei comandi centralizzati avevano scritto nella bozza del rapportino 14 marzo 1962: «Alla stazione sismografica installata presso la diga del Vajont sono state registrate nel periodo 1-14/3/62 nove piccole scosse di probabile origine locale» La frase risulta cancellata nel testo del rapporto ufficiale.

Nel documento 4358 stava scritto, in bozza: «Alla stazione sismografica installata presso la diga del Vajont sono state registrate nel periodo 15-28/2/62 cinque piccole scosse di probabile origine locale». Biadene annota di suo pugno: «Se ne è parlato nella precedente relazione? Eventualmente ne parleremo la prossima volta se sarà il caso!!!». E di piccoli inganni ci si nutrivano.

Nel rapportino del 15-30/11/62 nella frase: «"il movimento di assestamento già da tempo segnalato è

ora in aumento" vengono sostituiti il modo e il tempo del verbo, sicchè lo spostamento "sembrerebbe" in aumento. In altra occasione - nella frase contenuta nella bozza - "il movimento" in atto nella zona del Toc "sembra aggravarsi", si assiste alla sostituzione del verbo in "continua". In altro rapportino, nella frase originaria contenuta nella bozza "i movimenti non sono tali da destare immediate preoccupazioni", viene cancellata la parola "immediate". E via dicendo. Perchè queste omissioni?.

La risposta è nel documento 2223, costituito dal volume dei verbali del Consiglio di Amministrazione della Sade. Ivi, a pagina 167, con relazione a quanto avvenne nella seduta del 28/1/1964 si legge: «Il Presidente poi si intrattiene sui rilievi marginali contenuti nella relazione della Commissione Ministeriale (la cosiddetta «Bozzi»), rilievi di carattere formale e non sostanziale riguardanti principalmente la mancata trasmissione ufficiale ai competenti uffici della Amministrazione Pubblica, di alcuni studi geologici ed idraulici che avevano peraltro carattere interno, come tanti altri, fatti eseguire dalla Sade, e dei quali d'altronde il contenuto era noto agli organi ministeriali».

Ora, a parte il fatto che la relazione Ghetti non era stata trasmessa - (ne fu parlato la prima volta a Baroncini la sera del 30 settembre per telefono, e a Penta solo il 9 ottobre, sempre per telefono) - quello che a me interessa è l'affermazione secondo cui per la Sade questi studi avevano un carattere interno. Ciò è del tutto falso: quando si tratta dell'esercizio di un bacino di tale importanza ai fini della incolumità di intere popolazioni, uno studio idraulico, il quale aveva - lo si legge nella intestazione della relazione Ghetti - come oggetto la conoscenza degli effetti idraulici di una eventuale frana enorme che cadesse nel lago colmo d'acqua, uno studio idraulico, cioè, in cui il dato certo era la caduta di una frana enorme ed incerte soltanto le conseguenze, non era, in modo assoluto, di "carattere interno"! Tale affermazione è frutto di una incredibile deformazione mentale.

Questo io non dico in nome di principi pubblicistici, nel tentativo di avocare tutto allo Stato, cosa che è lontanissima dalle mie personali convinzioni: affermo semplicemente che quando si studiano gli effetti di una frana che può uccidere migliaia di persone, e c'è una Commissione di collaudo che deve permettere o meno gli invasi e gli svassi, è dovere morale far conoscere i risultati di questi studi. Essi non riguardano solo chi costruisce la diga per guadagnare, ma anche noi, voi, coloro che debbono morire, coloro che debbono vivere. Ragionare in modo diverso significa commettere quello che io ho chiamato, e chiamo, un reato politico: la pubblica incolumità considerata come una questione di parte.

IL MOVENTE.

Si è molto dissertato sul problema del movente, ed io non avrò il cattivo gusto, in un processo così grave, di addentrarmi in un campo così aleatorio. Non posso però non leggere quanto è scritto a pagina 156 del verbale del Consiglio di Amministrazione in data 30/10/1963 (doc. 2223) «Il giorno 19 di questo mese perveniva il seguente telegramma a firma del Presidente dell'ENEL: "Immane frana monte Toc et riempimento parte essenziale vaso elettrico Vajont rivela mancanze delle qualità essenziali dell'intera opera a fini elettrici stop Enel fa pertanto la più ampia riserva esercizio tutti diritti et azioni derivanti circostanze situazioni et fatti sopra denunciati "».

Poi si riproduce il telegramma di risposta della Sade in cui si contestano le affermazioni dell'Enel e alla fine si scrive: «Appare evidente, dall'insieme di tali prese di posizione, che riecheggiano l'irresponsabile campagna della stampa di sinistra, come esse siano preordinate a negare al complesso delle opere del Vajont la natura di beni elettrici allo scopo di portare il relativo valore in detrazione dell'indennizzo spettante alla Società per la espropriazione dell'impresa elettrica». «Si tratta palesemente di tentativi destituiti di qualsiasi fondamento». «Essi non possono infatti trovare alcuna base nè nei fatti nè dalle disposizioni di diritto comune eccetera».

Ora io lascio alla sentenza di rinvio a giudizio e al Pubblico Ministero ogni altro commento a questa pagina estremamente eloquente.

L'ORGOGGIO DELL'OPERA.

C'è ancora da aggiungere qualcosa, che ho la lealtà di ammettere. La diga fu ultimata nell'agosto del 1960: perciò quando squillò il primo vero campanello di allarme, nella primavera del 1960, con la relazione Giudici-Semenza, l'opera era quasi ultimata. Si poteva fermare una costruzione di quel genere, a due mesi dalla sua ultimazione, soltanto perchè un ragazzo appena laureato in geologia, avendo avuto una folgorazione, aveva espresso una «mala» profezia?.

Si trattava della più alta diga a doppia curvatura del mondo: ingegneri e studenti andavano ad ammirarla, le scolaresche erano portate in gita a visitarla.

Per di più, il novantenne Dal Piaz, a differenza del giovane Semenza, era ottimista. Senonchè il 4 novembre 1960 cadde la famosa frana e il 13 febbraio 1961 giunse il XV rapporto Müller, cioè la notifica a mani proprie dell'atto di morte del bacino.

È onesto riconoscere che era molto difficile sia rinunciare ad un'opera finita «fatta vedere a tutto il mondo» «orgoglio della tecnica italiana», sia presentarsi ad una assemblea e alla domanda: «Il Vajont lo riempite d'acqua?», rispondere, insieme a Pancini: «Intanto lo riempiamo di roccia». Proprio questo infatti diceva il «programma» Pancini del 23/11/1960: che bisognava riempirlo di roccia, almeno per una

grossa parte, per creare un piede alla frana ed evitare il disastro.

Contro la doverosa rinuncia all'esercizio del bacino stava l'orgoglio dell'opera. Spesso si è figli di quel che si è fatto: in un groviglio enorme di problemi morali, contro la soluzione giusta stava il demonio, nella lusinghiera veste del progresso tecnico.

Occorre riconoscere che per ubbidire alla norma giuridica, proiezione, questa volta, di una corrispondente norma morale, occorre un coraggio che Semenza non ebbe, sperando che il peggio non si verificasse: i suoi successori vennero così a trovarsi in difficoltà ancora maggiori. E questo spiega come la speranza si colori di probabilità certa: c'è, e lo vedremo, in una lettera di Semenza scritta nel 1961, un accenno al 1957, anno di inizio dei lavori, con l'implicita ammissione: se nel 1957 avessimo saputo quello che oggi sappiamo non l'avremmo costruita. Ma poi, cosa fatta, capo ebbe. Così si spiega anche perchè di speranza in speranza si è giunti all'inferno, come, del resto è scritto anche nei libri sacri.

Credo di avervi così dato un quadro riassuntivo delle premesse e dell'atmosfera in cui la vicenda è maturata.

PARTE SECONDA - PONTESEI .

IL PRECEDENTE.

Signori della Corte, io non vorrei che tra il momento, diciamo così, resistente della Loro pazienza e il momento premente delle mie argomentazioni si verificasse una frana improvvisa di attenzione. Vengo adesso ad esaminare la causa secondo un ordine logico - almeno così a me pare - che ho dato agli argomenti.

E vengo a Pontesei, non per trattarne da geologo o per trarne delle equazioni particolari, ma per desumere da questo precedente talune considerazioni di carattere generale sul piano naturalistico, utili, sul piano giuridico, ai fini della decisione della causa, tornandomi buona l'occasione per ribadire l'impegno - già assunto - di non fare una arringa alla lavagna, ma di parlare dei fatti, per vedere cosa essi significano sotto l'aspetto giuridico.

A Pontesei, dunque, come nelle favole, c'era un bacino e una frana in atto. Nel rapporto dei carabinieri stilato dopo la caduta della frana, avvenuta la Domenica delle Palme, il 22 marzo 1959, si legge (vol. I fasc. IV pag. 6): «L'ultimo apprezzabile spostamento di terreno a Pontesei, e precisamente in località Fagarè, venne registrato nell'estate del 1957». «L'avvenimento fu allora oggetto di segnalazioni da parte di quest'Arma, per lo stato di apprensione che aveva sollevato nella locale popolazione». Dunque, anche Pontesei ebbe una sua frana premonitrice e prodromica. Ma torniamo alla analogia dei fatti e dei fenomeni. Un modesto brigadiere dei Carabinieri scriveva nel suo rapporto: «È assodato che il punto dove è caduta la frana, per un raggio di circa 300 metri, da anni era in movimento e aveva sempre destato preoccupazioni perchè si trattava di un fenomeno che aveva strani caratteri sismici, per le fenditure che periodicamente apparivano sulla sede stradale». Queste cose noi le sentiremo tante volte ripetere, al Vajont: la Corte vedrà come sia impressionante l'identità dei prodromi anche se poi le frane, quando si manifesta l'evento finale, fanno ciascuna capitolo a sè: ciascuna cade come crede, facendo il suo mestiere, che è quello di cadere. Nello stesso rapporto si legge che la frana era «sotto controllo», frase che ci è familiare, perchè quella del Vajont era sotto controllo da tre anni! Anche a Pontesei l'Ing. Linari, addetto a quella diga, teneva dei diagrammi aggiornati che non furono mai spediti al Genio Civile: ma questo è un altro discorso, perchè il Genio Civile di queste cose non se ne deve occupare. Perchè dovrebbe? Giovedì 19 marzo 1959! a svasso iniziato, i movimenti si esaltarono, comparve una fessura perimetrale, si notarono degli avvallamenti: la domenica successiva la frana cadde all'improvviso, davanti a chi la controllava, e per poco non lo uccise. Il teste Linari - e qui veniamo ad un punto che è stato oggetto di tante discussioni davanti ai giudici di primo grado -, così raccontò i fatti ai Carabinieri, il 2/4/1959: «All'improvviso si è mossa la frana provocando un improvviso e rovinoso innalzarsi dell'acqua del serbatoio e ci ha costretti ad arrampicarci in fretta e in furia su per la montagna».

Sentiamo il commento del brigadiere: «Secondo voci raccolte in giro, la frana medesima sarebbe caduta in conseguenza dell'abbassamento del livello del bacino, abbassamento iniziato alcuni giorni prima del 22 marzo per consentire certe riparazioni». E, dimostrando di avere già letto e capito, Müller, meglio di Biadene, prosegue: «In conseguenza di tale prosciugamento parziale la montagna sarebbe venuta a trovarsi priva della sua parete d'appoggio per cui il suo franamento era inevitabile». Alla fine del rapporto, una frase difensiva: «Non ritengo che fosse prevedibile l'entità dello spostamento del fianco della montagna, in quanto prima si era trattato sempre di piccoli movimenti assestatisi quasi da soli». Ecco un racconto che abbiamo sentito altre volte: piccoli movimenti che si assestano da soli, fessure che compaiono, avvallamenti vistosi. E allora si svassa: ma, dopo qualche giorno, la frana improvvisamente muta regime di moto e cade all'improvviso. Vedremo che cosa significhi questo in termini numerici.

Conso, che è uomo di alto rigore morale, in primo grado, si è doluto del fatto che io abbia definito «amara e nera» una frase dell'Ing. Biadene davanti alla Commissione Bozzi, quando fu interrogato sugli effetti della frana di Pontesei: «Fece quasi nessun danno».

Senza volere, sbadatamente, si intende, Biadene non ricordò che un uomo era morto, travolto dall'ondata, poveretto. Era zoppo e non riuscì a inerparsi sulla montagna. La colpa fu dunque solamente sua. Ma, agli effetti del pericolo per la pubblica incolumità, c'è molto di più.

«Si fa inoltre presente che la mattina di domenica 22 marzo in conseguenza dell'enorme ondata provocata dalla frana nel bacino, l'autocorriera... è stata investita posteriormente dall'ondata medesima mentre faceva ritorno a Forno di Zoldo. Giunta a Pontesei, per il pericolo che incombeva, l'autista ritenne più prudente non avventurarsi oltre la località Fagarè, per cui faceva ritorno in sede. In questo veniva investita posteriormente dall'ondata e scaraventata contro la parete rocciosa riportando seri danni».

«Fortunatamente i viaggiatori ne erano discesi un attimo prima trovando provvidenziale riparo in una curva ad angolo retto».

Ma allora, queste ondate improvvise che venivano sollevate dalle frane «sotto controllo» potevano dare risultati di morte: se la corriera avesse proseguito, che cosa sarebbe avvenuto? .

IL TEMPO DI CADUTA A PONTESEI.

Vediamo ora le precise modalità di caduta della frana.

Desidera, che era un Ingegnere capo del Genio Civile non in buoni rapporti con la Sade, come risulta dal documento 3990 - non farò polemiche su questo punto -, deponendo al Pubblico Ministero, il 27/1/1964, disse che la frana era caduta in modo improvviso. Il rapporto dei carabinieri conferma: «Tutto è avvenuto nel giro di pochi secondi».

Infatti, l'Ing. Linari narrò al Giudice Istruttore (Vol. V, f. 764): «Era visibile il fronte di frana, almeno a me che conoscevo la zona, e dopo 5 o 6 minuti notai rumori di massi che si scomponavano e vidi nello stesso tempo il fronte come dissolversi avanzando e cadendo verso il basso. Ciò ebbe la durata approssimativa di 30 secondi e a questo punto, per mia fortuna, cercai di scappare». «Constatai approssimativamente il tempo di discesa della frana in due minuti e mezzo o tre dalla prima osservazione visiva ed uditiva (inizio del movimento rapido) a quello di quiete della massa franata». Più chiari di così si muore.

Questa è la testimonianza di Linari: 30 secondi la caduta della frana vera e propria, 2 o 3 minuti la durata complessiva del fenomeno rapido, dopo 5 o 6 minuti di «preparazione».

Il teste Molin Pradel afferma (vol. V, f.972): «Improvvisamente udii un forte boato, e vidi la massa di terreno costituente la frana staccarsi e precipitare nel lago tutta in un sol blocco ed in un tempo che non superò i 30 secondi». Nonostante si dica che questo teste è bugiardo, falso, che non poteva vedere, questi erano i fatti naturalistici accertati: la frana si era dapprima mossa con velocità crescente, aveva accelerato il suo moto quando era cominciato lo svaso, e, la mattina della domenica delle Palme, si era comportata nel modo descritto da chi c'era. Ma c'è di più. Quando l'Ing. Linari fu interrogato dal Giudice Istruttore, (Vol. V f. 765 retro) alla richiesta se egli avesse narrato ai responsabili l'accaduto negli stessi termini, rispose: «Nella relazione orale che feci agli Ingegneri Semenza e Biadene diedi conto delle modalità di verifica della caduta di Pontesei nei termini in cui oggi ne ho dato conto alla S.V.: riferii in particolare i tempi di caduta come sopra esposti e mi risulta che la mia versione non sia in contrasto con altre circostanze». Io potrei anche limitarmi ad osservare che, vero o falso che fosse il tempo fornito dall'Ing. Linari, cioè 30 secondi per la caduta rapida e 2 o 3 minuti per l'intero fenomeno, l'affermazione incontrastata che egli riferì questi tempi a Semenza e Biadene, dimostra che entrò a far parte del patrimonio conoscitivo dei responsabili la certezza che una frana, caratterizzata da un moto accelerato, accompagnato da fessure perimetrali e da crescenti avvallamenti del terreno poteva, iniziato lo svaso, mutare regime di moto e cadere improvvisamente in uno spazio di trenta secondi. La cosa non è priva di rilievo. Quando infatti i responsabili si riunirono (doc. 4976) in seno al Comitato direttivo del Centro Modelli Idraulici di Nove scrissero: «Per quanto riguarda il modello del serbatoio del Vajont, il Comitato è del parere che, almeno per il momento, non siano da compiere ricerche relative al propagarsi di un'onda di piena a valle della diga». «A questo riguardo l'Ing. Indri ha fatto presente come dal punto di vista analitico sia possibile con sufficiente precisione il calcolo per un'onda di piena propagantesi nell'alveo del Piave». «Solo, a suo parere, sarebbe necessaria la conoscenza della ripartizione dell'onda di piena proveniente dal Vajont in corrispondenza dell'abitato di Longarone». Queste, dunque, erano le possibilità concrete che sulla carta venivano fissate: un'onda di piena, di cui era incerta soltanto la modalità di ripartizione, in corrispondenza dell'abitato di Longarone. C'è da tremare e da fremere di indignazione nell'apprendere che si stavano studiando all'insaputa di tutti, queste possibilità. E il documento prosegue: «Qui infatti, l'onda di piena si dividerà in tre parti: una verso valle, una verso monte e una in senso trasversale alla vallata del Piave. Quindi, su questo modello, il Comitato ha proposto l'esecuzione di altre esperienze di caduta di frana prolungando i tempi fino a 5 minuti, dato che si ritiene che i tempi di caduta dell'ordine di un minuto o due siano troppo brevi in relazione all'andamento che questi fenomeni hanno normalmente: ad esempio la frana di Pontesei, che ha avuto un tempo di caduta prossimo ai dieci minuti».

A parte la confessione che, al Vajont, si prevedeva un tempo di caduta che era la metà di quello di Pontesei, il dato sorprendente era quello di dieci minuti, se si considera che Linari aveva dato, come sappiamo, per certo un tempo di caduta di 30 secondi. Si tratta dunque di una menzogna scritta ad arte per non sollevare troppi timori: ed ha perfettamente ragione il Prof. Roubault quando parla di

occultamenti dei dati di Pontesei, anche se la Legion d'Onore non lo ha salvato dalle contumelie dei difensori. Del resto, di questo occultamento vi è la prova scritta nel documento 261.

Müller nel lungo elenco di frane con tutte le loro modalità di caduta, accanto a quella di Pontesei scrive: «Pontesei»(Italia): tempo di caduta 10 minuti, secondo informazioni fornite dalla Società Adriatica di Elettricità di Venezia (Italia)». Il fatto è evidente.

ULTERIORI CONSIDERAZIONI SULLA FRANA DI PONTESEI.

Altri elementi davano al precedente di Pontesei un significato addirittura drammatico: vediamo subito. Di che tipo era il materiale caduto la domenica delle Palme? Era materiale detritico.

All'udienza del 9/—/69 il Prof. Desio, disegnando, su invito del Presidente, il piano di scorrimento di Pontesei, che era pressocchè orizzontale, affermò: «È chiaro che 3 milioni di metri cubi di materiale sciolto-sfasciame (questa è la parola usata nel verbale) che cade, provoca un'ondata molto minore di quella che produce una massa compatta come quella del Vajont». (E qui incontriamo per la prima volta la parola "compatta" cui, in un delirio di bizantinismo, taluni imputati attribuiscono significati diversi, ribellandosi, ognuno per conto suo, al significato semplice ed inespugnabile della parola).

Cosa sarebbe dunque avvenuto quando 300 milioni di metri cubi di roccia si sarebbero avventati nel bacino ricolmo del Vajont? Ma, dice Gentilini, consulente tecnico di parte, ciascun bacino ha la sua conformazione e, perciò, gli effetti non sono paragonabili. Ciò è vero per il sovrizzo statico, ma non per quello dinamico, che è quello che conta: se in due bacini cadono, da una parte in 30 secondi 3 milioni di metri cubi di sfasciame, e dall'altra, in un minuto, 200-300 milioni di metri cubi di roccia, la differenza del colpo dinamico sarà enorme e inutile sarà poi considerare il sovrizzo statico. Ghetti dice, a questo proposito una cosa importante: «Paragonando due bacini, la risalita dipende dalla loro morfologia oltre che dalla velocità della massa che cade, sicchè il sovrizzo statico è diverso». «Tuttavia è da ammettersi che l'ordine in grandezza dei tenomeni di sovrizzo idraulico del serbatoio di Pontesei per corrispondenti tempi di caduta della frana non debba discostarsi molto da quello che il modello tornisce per il Vajont». E se si tiene conto che, qui, si prevedeva la caduta in un minuto, il chè faceva aumentare in misura esponenziale il sovrizzo idraulico, se ne deduce che il precedente di Pontesei avrebbe dovuto essere un monito di cui tener conto. Ma, secondo Ghetti, la caduta in 30 secondi avrebbe provocato una ondata molto più alta di quella descritta: il tempo di caduta reale sarebbe stato, invece, a Pontesei di 2 o 3 minuti. Ammettiamolo pure: senonchè, in tal caso, la situazione peggiora per gli imputati. Infatti, se tre milioni di metri cubi di materiale detritico sciolto, cadendo, in 3 minuti, avevano provocato una ondata di venti metri, quale sarebbe stata l'ondata provocata al Vajont dalla caduta di 2-300 milioni di metri cubi di roccia in un minuto solo, cioè nel tempo considerato negli esperimenti di Nove?.

Il fatto è che il precedente di Pontesei faceva paura: tra l'altro lo svaso era avvenuto al ritmo di un metro al giorno, esattamente come al Vajont. La caduta di tre milioni di metri cubi di sfasciame aveva provocato una ondata di venti metri, aveva ucciso un uomo, aveva posto in drammatico pericolo di morte tutti gli occupanti di una corriera, il cui autista, altrettanto fortunato quanto saggio, era riuscito a invertire la marcia vincendo, per una questione di metri, la sua partita con la morte: aveva, infine, travolto come un fuscillo di paglia un ponte di settanta tonnellate. La difesa sostiene che il ponte non fu trascinato, ma sollevato dal basso verso l'alto: ma l'inconsistenza dell'osservazione è tale da non meritare altre parole. L'acqua aveva dimostrato la sua forza tremenda, sia pure mossa da una frana di modeste dimensioni. Che senso aveva, ora, parlare di frana sotto controllo, o di imprevedibilità di mutamento del regime di moto, quando era provato che, dopo l'apparire dei primi sintomi premonitori, coi correlativi aumenti delle velocità di traslazione, la caduta dell'attrito era inevitabile e poteva verificarsi all'improvviso? Questi erano gli insegnamenti che promanavano da Pontesei, e costituisce grave colpa il non averne tenuto conto, nascondendo persino il reale tempo di caduta. A proposito della mentalità contorta dei responsabili basterà citare, a conclusione, un fatto di cronaca.

Il 23/3/1959 Caloi scriveva a Tonini (doc. 1969): «Ieri ho sentito per radio della grande frana avvenuta a Pontesei. Mi rincresce. Però, ti prego di rileggere la relazione - che al riguardo - ti ho inviato ai primi di luglio del 1958: ciò che è avvenuto vi è previsto con esattezza sconcertante. Rileggi la relazione e poi sappimi dire».

Dicono i nostri avversari che la relazione Caloi non riguardava esattamente la zona caduta, ma una limitrofa: resta il fatto che Caloi scriveva all'Ing. Rossi-Leidi (doc. n. 1969 all. n. 7) il 27/3/1959: «Rassicuri pure l'Ing. Biadene: la discrezione è nel mio costume. Piuttosto, se mi posso permettere un consiglio, suggerirei di trarre le naturali conseguenze dal fatto». Non fu questo il solo consiglio caduto nel vuoto.

PARTE III - SEMENZA.

«PENSACI».

Proseguendo nel tempo, sino alla primavera 1960, giungiamo ad Edo Semenza: dico "Edo", perchè nel quaderno paterno, in varie occasioni, il giovane geologo è così affettuosamente indicato, come affettuosamente è indicato il Prof. Dino Tonini con la sigla, vagamente insetticida, "D.T.".

Consideriamo anzitutto la famosa lettera (doc. 321) del 4/4/60 spedita da Ferrara al padre: si tratta di un documento per molti aspetti divinatorio, frutto, a detta di uno dei periti che vuole mantenere l'anonimato, di una singolare genialità o di una particolare fortuna. In essa sta scritto testualmente: «Se proprio si vuole la prova del nove (dell'esistenza di un piano di scivolamento) si potrebbe fare un buco (A), che potrebbe servire anche per un confronto con (B) e (C). Comunque sia, la situazione non è brillante...».

«Secondo me il punto dubbio è questo, e questo andrebbe anche indagato al più presto con uno o due sondaggi (B) e (C). In basso Edo scrive: «Andamenti possibili, due fra i tanti, della superficie di scorrimento». E conclude: «Pensaci! Ciao - Bacioni. Edo. Bacioni alla mamma».

Arriva il primo «pensaci»pirandelliano, il primo ammonimento in stridente antitesi con l'ottimismo di Dal Piaz.

Arriviamo al centro della causa, alla certa esistenza di un piano di scorrimento di incerto profilo: ma da tale profilo dipendevano non solo quella velocità che sappiamo essere stata l'elemento essenziale della tragedia, ma anche le altre modalità con cui la frana sarebbe caduta nel bacino.

Sul piano della colpa, i casi erano soltanto due: o potere escludere che tale piano di scorrimento esistesse; o trovarlo, e regolarsi in relazione ad esso. Ma non aveva senso prendere uno di questi possibili piani, uno fra i tanti, fissarlo nel cemento armato e fare su di esso degli esperimenti e credere nei risultati ottenuti. La vera superficie di slittamento non fu mai trovata: ancora oggi se ne vede soltanto la parte superiore sub-verticale, ma il resto è sepolto in una bara di roccia.

Ripeto, se non si era certi che non esistesse una conformazione atta ad imprimere alla massa scorrente le alte velocità, non si doveva proseguire nell'esercizio del bacino. La causa ritorna, con tutti i suoi morti, al suo punto centrale.

LA RELAZIONE.

A parte la lettera profetica, tutto quel che Edo e il suo amico Franco Giudici pensavano attorno ai fianchi della discussa valle fu trasfuso nella notissima relazione Giudici-Semenza (doc. 2397) che tra poco leggeremo.

Ma prima di esaminarla a fondo sarà interessante notare che Semenza senior, ricevutala in anteprima, scriveva al figlio (doc. 320): «Carissimo, Edo, riteniamo indispensabile che tu mostri preventivamente la relazione al Prof. Dal Piaz, al quale preannuncio la cosa con la lettera che ti allego in copia. Se anche dovessi, a seguito del colloquio, attenuare qualche tua affermazione non cascherà il mondo».

In sostanza: tu la pensi così: ma se, per non dispiacere ai potenti, dovessi mettere acqua nel tuo vino, pazienza, passi la bugia. C'è di più: «Egregio Professore (scrive Semenza senior al Prof. Dal Piaz, mandando una copia della lettera al figlio) ho piacere che Lei la veda (la relazione). Anche se ci saranno eventuali sfumature di opinioni, poco male: resterebbero sempre sotto la responsabilità di mio figlio, se Ella riterrà opportuno che egli firmi la relazione».

Quello scapestrato! Ma cos'è andato a dire? Cosa gli è venuto in mente. Questa idea da 'matto duro', come si dice in Romagna, di parlare di una frana che scivola su un piano di scorrimento! Ma che idee sono queste!

Veniamo alla relazione (doc. 2397). In essa lo sbigottito lettore trova scritto, ad esempio, a pag. 14: «I cedimenti nel bacino del Vajont prevedibili o già in atto si possono raggruppare nelle seguenti categorie: frane di distacco, frane di scivolamento, frane di ammolimento e frane di tipo misto». Un menù, tutto a base di roccia, da far paura. C'è anche dell'argilla: «I cunicoli - si legge a pag. 15 - ed i sondaggi eseguiti nella zona di Erto hanno rivelato però la presenza di potenti livelli argillosi, la cui estensione orizzontale va maggiormente precisata con ulteriori indagini».

Alla fine, fuori dai denti: «Più grave sarebbe il fenomeno che potrebbe verificarsi qualora il piano di appoggio dell'intera massa nella sua parte più vicina al lago fosse inclinato (anche debolmente) o presentasse una apprezzabile componente di inclinazione verso il lago stesso». «In questo caso il movimento potrebbe essere riattivato dalla presenza dell'acqua, con conseguenze difficilmente valutabili attualmente e variabili, tra l'altro, a seconda dell'andamento complessivo del piano di appoggio: questo potrà essere conosciuto mediante l'esecuzione di sondaggi allineati secondo sezioni condotte trasversalmente alla valle e passando per "la Pozza" lungo il Rio Massalezza e più ad oriente». Aveva ben ragione la relazione ENEL quando concludeva che «molti elementi, fanno ritenere che in sostanza, il 9/10/1963 si sia rimessa in movimento la grande frana preistorica riconosciuta da Giudici e Semenza». Ma la relazione dei due giovani geologi, con la sua profezia circa la riattivazione del movimento da parte dell'acqua «con conseguenze difficilmente valutabili attualmente», e variabili, tra l'altro, «a seconda dell'andamento complessivo del piano di appoggio» contiene anche un'altra grande intuizione: non bastava fidarsi del fatto che questo piano di scorrimento fosse nella parte finale vicino al lago sub-orizzontale per inferirne una previsione di caduta a piccola velocità, giacché quest'ultima sarebbe dipesa dall'andamento complessivo dello stesso piano e dal modo con cui si sarebbero composte, scontrate e fuse, lungo il piano stesso, le diverse forze sprigionate da tutte le masse poggianti su di esso, a cominciare da quelle che, in alto, insistevano sulla sua parte sub-verticale. Questa lucida intuizione distrugge subito, alle soglie del processo, l'assurda pretesa di potersi baloccare con l'idea di una frana

lenta soltanto perchè una certa parte finale del piano di scorrimento, quella verso il lago, poteva essere sub-orizzontale. E il significato negativo della relazione - che faceva seguito al «pensaci» del 4 aprile - è accentuato dal fatto che essa non teneva conto di tutta la frana, come Edo Semenza ha riconosciuto deponendo al G.I. (vol. V, f. 47 retro): «Chiarisco che tale relazione venne da me stilata sulla scorta delle osservazioni, limitate al solo fenomeno evidente sino a quota 850...». «Per tale ragione l'entità della massa e la previsione del fenomeno erano decisamente inferiori: circa un quinto del volume effettivo di quello successivamente da me previsto negli anni seguenti e concretatosi nell'evento del 1963».

LE PREVISIONI DI «EDO».

Successivamente, dunque, alla frana del 4 novembre, che dava la conferma irrefutabile della esattezza delle sue previsioni primaverili, Semenza estese le sue indagini. Sul risultato di esse così riferì al Giudice Istruttore (vol V, f. 48): «In conclusione ritenevo che la massa instabile avesse una fronte di circa due chilometri di lunghezza, un volume di circa 250.000.000 di metri cubi e spessori variabili da 100 a 250 metri, in media». «Queste mie conclusioni le comunicai a voce sul posto (Vajont al Prof. Müller che le prese per buone, facendo poi approfondire studi di dettagli sulle fessure e sui movimenti manifestatisi. Ciò avveniva in una o due riunioni del novembre 1960». «Identiche conclusioni io offrii, nella mia veste di consulente della Sade, alla riunione della Commissione di collaudo che si teneva con la mia presenza, con l'Ing. Biadene, con l'Ing. Pancini e col Prof. Esu, riunione avvenuta nell'aprile del 1961 al Vajont. A detta riunione partecipò anche mio padre ed altri che non ricordo». Ma ancora più importante è quanto Edo Semenza narrò al Giudice Istruttore il 28/4/67 (vol. V, f. 787): «Io non intesi dall'esposizione del Prof. Müller che egli dividesse in parti anche il movimento di frana, diversificandolo nel tempo. In sostanza io ritenevo che il Prot. Müller avesse diviso la frana in porzioni tipografiche unicamente per comodità di esposizione. Da parte mia ritenevo, nè mai mi rimossi da questo convincimento, che il movimento avrebbe riguardato tutta la zona compresa nella tenditura perimetrale e ritenevo che tale mio convincimento non fosse in contrasto con l'opinione del Prot. Müller di cui ho detto e al quale attribuisco la previsione di un movimento in un tempo unico».

Di fronte a ciò, tutti i tentativi, ripetuti al dibattimento, di trafugare la verità, togliendo alle parole stesse il loro indiscutibile significato, sono destinati a naufragare nel ridicolo. Le ipotesi vivono da sole. Una volta formulate, esse hanno una loro logica ed una loro autonomia, ponendosi all'ablativo assoluto rispetto a coloro da cui sono pervenute, e finchè non sono smentite non possono autorizzare condotte che prescindano dalla possibilità che esse siano veritiere. La sentenza impugnata, a dimostrazione della distorsione logico-giuridica che l'ha portata a non tener conto di tali risultanze, afferma: «Semenza aveva presunto che il piano di scorrimento invece di salire subito verso la depressione, proseguisse per un ampio tratto, con direzione all'incirca orizzontale. E si vedrà più oltre l'importanza del particolare»(f. 176).

Ma altro è dire che egli aveva intuito il fenomeno nella sua dimensione e nella sua natura, definendo «difficilmente prevedibili» le conseguenze dell'invaso, quando la presenza dell'acqua avesse riattivato il movimento, altro è dire che egli aveva la virtù magica di radiografare la montagna, di conoscere la esatta ubicazione del piano di scorrimento, come un radiologo vede le linee di frattura di un osso. Qui si è venuti a sostenere da parte dei tecnici che il piano di scorrimento può essere calcolato congiungendo i punti noti con linee calcolate matematicamente. Nessun calcolo sarebbe più aleatorio di questo. Si pensi che, ancora dopo la frana, Selli e Trevisan ipotizzano che vi fosse sul piano di scorrimento una specie di grosso attaccapanni, diciamo così, di roccia, a cui la frana fosse appesa, tant'è che si erano notati maggiori movimenti in destra che in sinistra: come se, ad un certo momento, rottosi il gancio, tutto sia rovinato a valle. Ma quanto fosse inclinato quel sedile noi non sappiamo: non era composto da una sola sezione, ma lungo due chilometri. Abbiamo letto in Terzaghi, e nella stessa relazione Semenza-Giudici, che la velocità di caduta dipendeva dall'andamento complessivo del piano di appoggio: questo poteva essere inclinato verticalmente, ma anche in senso orizzontale alla valle. Dirà Pancini, in un suo interrogatorio, che a un estremo della frana, il Dogger era basso e all'altro estremo più alto, a dimostrazione che l'andamento era del tutto sconosciuto. Non si può prendere un compasso, unire i singoli punti e dire: eccovi il piano di scorrimento. È una insopportabile forma di albagia razionale.

Ma c'è di più.

C'è una considerazione dell'odiato Nonveiller che spiega perchè il ragionamento di un sedile destinato a rallentare la velocità di caduta della frana è del tutto errato. L'errore di chi argomenta in tal modo consiste nel prendere in considerazione un punto solo, come se la frana fosse una pallina. Se noi prendiamo, appunto, una pallina e la lasciamo cadere dallo schienale del sedile è evidente che essa partirà velocemente e, arrivata alla parte meno inclinata, rallenterà in corrispondenza di essa. Ma questa è una schematizzazione lontana dai fatti e dalla realtà, nella quale vi erano enormi masse prementi che si aprivano lentamente la strada verso il basso a danno delle masse resistenti. Non appena l'equilibrio si fosse rotto, si sarebbe verificata una vera e propria esplosione di forza a favore della massa premente. E anche la sperata caduta della frana a fette successive, per riempire la forra e creare un piede alla frana, la rendeva sempre più pericolosa e veloce: osserva infatti giustamente Nonveiller che le fette di frana che cadevano nella forra diminuivano la capacità frenante della massa resistente giacente sul sedile. Un

calcolo abbastanza semplice dimostra che, là dove si era staccata la frana prodromica del 4 novembre, la massa resistente poteva essere mossa e spinta nella forra con molta maggiore facilità di prima.

Ecco le ragioni di fondo per cui a noi le «presunzioni» di Semenza non interessano: anche se aveva fatto questa ipotesi e su di essa era stato costruito un modello, sempre ipotesi restava. Torno ancora ad un insegnamento che non definirò elementare, perchè questo ci retrocederebbe tutti, ma che è di una enorme semplicità schematica: o l'esistenza di questo piano di scorrimento veniva esclusa o veniva provata. Invasare, andare avanti col riempimento del bacino con milioni di tonnellate d'acqua soltanto perchè «si presumeva» che una delle superfici di scorrimento, fra le tante possibili, fosse quella che lo permettesse, rasentava la follia. Certo integrava gli elementi di una colpa a cagione della quale quel lontano autunno diventò caldo di lacrime e di lutti per migliaia di uomini. Questi sono i fatti.

L'ALLONTANAMENTO DI SEMENZA.

Del resto, la prova indiretta che anche la campana Semenza suonava a morte per il bacino, deriva dalla constatazione che anch'egli fu accantonato, come lo stesso Pancini ebbe a lamentare davanti alla Commissione «Bozzi»: «Nel 1962 non vi era più nessuno. Prima c'era il Prof. Dal Piaz dopo non è stato fatto niente, non se ne occupava nessuno». Del resto, lo stesso Semenza dice (vol. V, f. 47): «Del Vajont mi sono occupato dal '59. Tale problema mi occupò, con carattere di continuità fino al '61». Le sue ultime comparse ufficiali in questo processo sono: 13/9/61, quando fornisce un disegno con le possibili superfici di scorrimento, 17/10/61 quando partecipa all'ultima visita della Commissione di collaudo. Poi scompare «e successivamente a tale data me ne occupai solo per mia scienza e non più per incarico espresso della Sade, tranne qualche rara volta per consultazioni particolari». «Non conoscevo la relazione Ghetti, ma credo di averla vista dopo il 9/10/63». Dunque, colui che aveva fornito il supposto "piano di scorrimento" su cui la relazione Ghetti si basava, non ebbe neanche in visione il documento finale.

Attorno al mostro la congiura del silenzio: quello della morte.

PARTE QUARTA - PENTA.

LA FRANA DEL 4 NOVEMBRE.

Riprendo la mia fatica alla quale corrisponde la vostra, pregando naturalmente la Corte di comprendere anche il travaglio, per usare una parola romantica, di chi cerca, in una vicenda così complessa, di cogliere gli elementi essenziali utili ai fini di un giudizio.

Eravamo arrivati stamane - e l'atmosfera pomeridiana consiglia un discorso più disteso - al rapporto di Edoardo Semenza, della primavera 1960: rapporto le cui intuizioni nascevano, per così dire, dalla capacità di «guardare oltre la collina e di vedere, cioè, i fenomeni solo in base all'osservazione «ispirata» di quella che Dal Piaz chiamava «la discussa valle». Ma non si può dire che queste intuizioni trovassero nell'aprile 1960 riscontro in fatti precisi: erano rimaste allo stato di ipotesi.

Ma il 4/11/1960, come la Corte sa, si produsse la famosa frana prodromica, che portò al distacco di una massa di circa 7-800.000 metri cubi, massa che, cadendo nel lago artificiale, provocò una ondata - si dice - di due metri come sovrizzo effettivo, dinamico e statico insieme: contro la diga, però, il sovrizzo, cioè la parte di diga bagnata, per esprimermi con una espressione molto semplice, fu di circa dieci metri oltre il livello iniziale, come conseguenza dell'infrangersi dell'onda.

E questo particolare non sarà senza importanza: infatti, quando l'amico Camerini, nella giornata di mercoledì dimostrerà - è la parola che intendo usare nel suo significato matematico prima che logico - che il famoso sovrizzo di 218 metri sulla sponda sinistra (a dimostrazione di una presunta velocità fantastica della frana) non esiste, dovrà fare riferimento proprio a questo sovrizzo ondoso.

Comunque, all'indomani del 4 novembre, il bacino si presentava come risulta da una fotografia che costituisce un allegato della relazione Enel: è un documento estremamente chiaro, perchè da esso risultano sia la zona dalla quale erano caduti nel lago i 7-800.000 metri cubi, sia l'intera zona di frana. Se la Corte osserva con attenzione, la fessura perimetrale - che è poi perfettamente descritta negli allegati alla relazione Enel, dove esiste un ampliamento topografico di tale fotografia - correva in alto: essa costituiva il crepaccio di distacco, che disegnava la famosa «M» le cui gambe - per così dire - arrivavano a livello dell'acqua. Come loro vedono, il Rio Massalezza, al centro della foto, divideva in due la frana: dando così modo a Müller di formulare le previsioni che vedremo in ordine al movimento delle due parti, ad est e ad ovest, appunto, del Rio Massalezza.

NASCE L'IPOTESI CATASTROFICA.

Come è noto, non tutta la Commissione di collaudo partecipò al sopralluogo del 7 novembre: erano presenti il Presidente della IV Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, Frosini e l'Ispettore Generale del Genio Civile Sensidoni, chiamati dal telegramma che è in atti: per la Sade erano presenti il

Prof. Dal Piaz e gli ingegneri Biadene, Pancini e Tonini. (Anche se, in primo grado, uno dei difensori di quest'ultimo affermò che «a tale riunione, importante perchè cominciava a cascare il monte, non era presente Tonini»: e invece c'era. Siamo perfettamente d'accordo che la presenza, in sè e per sè, non è la prova dell'inserimento di una condotta nel rapporto causale, ma il fatto resta).

Tornando alla frana, il fenomeno era ancora in atto e questo contribuì a dare alla visita dei «romani» un carattere interlocutorio, in preparazione del sopralluogo della Commissione di collaudo al completo, che si verificò, il 28 novembre successivo. È comunque importante leggere quanto è scritto nel verbale di sopralluogo per avere la prova di un certo modo di vedere - o non voler vedere - le cose, e delle strane illecite cautele nel parlare della frana.

Il verbale in questione si rinviene due volte in atti: col n. 4078, e col n. 4085. Ma è interessante sapere che si tratta di due diverse stesure: infatti il 4078 è una «brutta», cioè una specie di minuta compilata e stilata dal Prof. Frosini, mentre il verbale, nella sua stesura definitiva, reca il n. 4085.

In fondo alla pagina due della prima stesura è scritto: «In conclusione il comportamento della diga, sia nei riguardi della stabilità che della tenuta, può considerarsi pienamente soddisfacente: non ugualmente può dirsi dell'equilibrio delle sponde del serbatoio, in particolare, a monte della diga, in sponda sinistra, dove esse sono costituite da materiali scarsamente coerenti di lavina e di frana sorrette alla base da speroni in roccia più o meno dislocati od alterati». «Infatti, come era da prevedere, detti terreni, già in condizione precaria di stabilità in quanto delimitati da «scarpe» naturali di equilibrio limite, col crescere dell'invaso si sono messi in movimento, determinando, il giorno 4 novembre alle ore 10.30, una prima grossa frana in sponda sinistra...». Come conseguenza di un disegno di notevole disonestà intellettuale, la frase «come era da prevedere» non risulta nella stesura ufficiale. Ma, anche dopo la sua elisione, il verbale contiene frasi di estrema gravità: «Anche a quota più elevata, per qualche centinaio di metri, sia in senso normale che parallelo alla valle, il terreno presentava evidenti segni di movimenti costituiti da ampie fenditure». «Tuttavia questo fenomeno potrebbe essere indipendente dal franamento della sponda vera e propria, poichè tutta l'ampia zona retrostante, dove sorgono anche case coloniche abitate durante i lavori estivi e che in passato hanno subito lesioni e movimenti, è tutta un residuo di frane antiche e recenti per distacchi e scivolamenti delle falde del monte parallele alla valle». «È da stare a vedere ma è certo che la modellazione delle sponde fino al raggiungimento della fase di equilibrio finale, compatibile con gli invasi e gli svasi del serbatoio si consegnerà dopo la discesa in seno al serbatoio stesso, di un notevole volume di materiale...».

È già molto, ed è persino troppo; ma non è che la metà di quanto si legge nel verbale (doc. 4423) in cui sta testualmente scritto: «Egli (Penta) osserva che la situazione determinatasi, e soprattutto i suoi temibili sviluppi sollevano due questioni fondamentali: la prima è relativa alla pubblica incolumità, al timore che in altre zone del lago, che appaiono analoghe a quella dissestata, possano verificarsi fenomeni franosi, tali da pregiudicare la stabilità di manufatti e di abitati e al timore che possano distaccarsi frane impreviste di grande entità che potrebbero avere riflessi sulla stabilità della diga». Poi si esamina la famosa fenditura e Penta formula le due tristemente note ipotesi:

- a) «dai dati raccolti potrebbe infatti trattarsi di una serie di scoscendimenti e crolli delle ripide sponde del . Il movimento potrebbe essere limitato al massimo ad una coltre dello spessore di 10-20 m., con velocità molto basse e, comunque, non coinvolgerebbe masse di materiali tali da decidere non solo della vita del serbatoio, ma anche del pericolo di sollecitazioni anormali sulla diga»;
- b) «in ordine ai movimenti attuali una tra le numerose fenditure, lunga circa 2.500 metri, ha fatto sorgere i maggiori timori in quanto può essere interpretata come l'intersezione con il terreno di una superficie di rottura profonda che arriverebbe praticamente fino al fondo valle, separando dalla montagna una enorme massa di materiale...». In questo caso si doveva ammettere «la possibilità di un distacco improvviso di una massa enorme di terreno (suolo e sottosuolo)».

È esattamente quello che si è verificato, anche se questa parola «improvviso», così tremenda e così vera, la difesa ha tanto discusso, come se essa non avesse, invece, un solo invalicabile significato, che le deriva dal dizionario e, in fondo, dal suo stesso suono: tra l'altro, si tratta di un aggettivo che non tollera comparativi o superlativi. Essenziale è constatare come, fin da allora, si parlasse di frane improvvise e di grande entità, con immediati riflessi sulla stabilità della diga. Ho fatto di questo documento qualche copia in più, che metto a disposizione della Corte, trattandosi di uno scritto fondamentale, ai fini del giudicare. È evidente che, con la nascita di questa ipotesi tragica, ogni studio doveva essere posto in essere al fine di sapere se essa trovasse conforto nei fatti o potesse, invece, essere sicuramente esclusa: diventava elementarmente doveroso, sotto l'aspetto morale, prima ancora che sotto l'aspetto giuridico, non continuare nell'esercizio del bacino senza avere sciolto il tremendo dilemma. .

L'IPOTESI CATASTROFICA E LA SUA OMBRA.

Che fece, dunque la Commissione, a questo punto?.

Suggerì - e ciò è anche noto - alla società concessionaria la installazione di punti di osservazione e

trigonometrici: e cioè, in sostanza, di sapere se era vera, l'ipotesi Penta numero uno o l'ipotesi Penta numero due. Vedremo tra poco che l'ipotesi Penta numero uno, quella, più benevola, che «il movimento potesse essere limitato al massimo ad una coltre dello spessore di 10-20 metri, con velocità molto bassa, e tale, comunque, da non coinvolgere materiali tali da influire sulla vita del serbatoio», rimase esclusa dal comportamento dei pozzi piezometrici, lasciando in vita solo l'altra ipotesi, quella catastrofica.

Tornando ai suggerimenti della Commissione resta da ricordare quello di esplorare la situazione allo scopo di individuare un eventuale piano di scorrimento mediante un cunicolo a cavallo del Massalezza: i lavori iniziarono nella primavera del 1961, e furono ultimati prima del finire dell'estate. Penta lamenterà amaramente che non si fosse studiato il sistema per conoscere la natura dei terreni attraversati dal cunicolo; il costoso scavo di circa 47 metri non aveva portato nessun contributo alla soluzione del problema: se si trattasse di un movimento della coltre superficiale o se fosse vera l'ipotesi che, fuori di ogni retorica, si può definire tremenda. Nello stesso stato di incertezza, del resto si trova Penta dopo un sopralluogo il 15 aprile 1961. Infatti, egli scrive (doc 4173): «E' da ritenere pertanto che nelle condizioni attuali e sempre che il livello del lago si mantenga attorno alle quote attuali non sussistano immediati pericoli».

Poichè, come è noto, si era giunti a uno svasso quasi radicale, la frase era largamente negativa, in quanto, letteralmente interpretata, voleva significare che solo l'acqua molto bassa garantiva una situazione di tranquillità. In seguito a questi fatti, Semenza cominciò un penoso lavoro di collegamento e ripensamento. Prima la lettera di suo figlio col pirandelliano «pensaci», poi il rapporto con allusione a conseguenze «difficilmente prevedibili», poi la frana del 4 novembre, poi questa ipotesi di Penta che incombeva sul bacino insieme con la frana e quasi ne era l'immagine e la trasposizione tridimensionale, ed infine il nessun risultato degli scavi effettuati nel vano tentativo di cogliere il segreto della montagna, il cui profilo, per usare qui in Abruzzo una immagine dannunziana, era simile a quello di «labbra che un segreto chiuda».

Semenza si chiude nel suo dramma che solo la morte, di lì a poco, concluderà (o aprirà) e scrive al suo maestro, l'Ing. Ferniani. È il documento 61; è la lettera di un uomo che sente il dramma della montagna diventare il suo dramma, quello della sua vita così prossima alla fine, a quel 30 ottobre 1961, che segnò poi l'ascesa di Biadene al posto di Semenza. Vi sono alcune frasi, nella lettera che egli scrisse al maestro il 20/4/1961 da ripetere quasi scandendole: «Quanto i fenomeni attuali siano dovuti alle piogge eccezionali e eccezionalmente continuate dalla seconda metà dello scorso anno, e quanto siano invece dovuti al serbatoio nessuno saprà mai: il fatto è che malauguratamente le due possibili cause hanno coinciso nel tempo». «Se avessimo costruito il serbatoio alcuni anni fa in annate meno piovose e non fosse successo niente, oggi potremmo dire che la minaccia è dovuta unicamente alle piogge, ma purtroppo così non è, e dobbiamo sopportare le conseguenze di questa disavventura».

Ancora: «Non le nascondo che il problema di queste frane mi sta preoccupando da mesi: le cose sono probabilmente più grandi di noi e non ci sono provvedimenti pratici adeguati, a meno di pensare di far cadere buona parte del materiale addirittura con grandi mine, come proporrebbe l'Ing. Sensidoni...».

Questo si pensava: di minare la montagna, di farla esplodere, per chiarire il mistero che essa racchiudeva. Poi, a conclusione della sua confessione, Semenza scrive la frase tante volte ripetuta in questo processo: «Dopo tanti lavori fortunati e tante costruzioni anche importanti mi trovo veramente di fronte ad una cosa che per le sue dimensioni mi sembra sfuggire dalle nostre mani».

È difficile negare a questa lettera, pur nel suo andamento emotivo, un significato giuridico preciso e terribile: si sa che il diritto è spesso crudele, ma proprio per questo è vero. Sempre in questa lettera, infatti ad un certo punto, Semenza affermava che oltre tutto vi era il problema di Erto «che è a 50 metri oltre la zona di massimo invaso». E questo ha, ancora una volta, un preciso significato giuridico: quando si parlerà della frana, della sua capacità di mettere in pericolo la pubblica incolumità, sarà facile risolvere il problema in senso affermativo, se è vero che essa andava a cadere a cinquanta metri dalle case di Erto, i cui abitanti avevano mille ragioni, che è troppo facile esemplificare, per scendere dalle case a valle, magari sotto le stelle. Come ricorda Semenza, la frana non cadeva «nell'Himalaia» o in un paesaggio lunare, ma in un bacino colmo d'acqua, 50 metri al di sopra del quale stava un paese pieno di vita, almeno prima di quella notte.

L'IPOTESI CATASTROFICA RESISTE.

Il 17 ottobre 1961, nessuno avendo ancora chiarito il problema posto drammaticamente da Penta sul tappeto; la Commissione di collaudo tornò sul luogo: l'unico fatto negativo verificatosi durante l'estate era costituito dal XVII rapporto Müller in cui si diceva, tra l'altro, che il cunicolo perforato allo scopo di rinvenire il temuto piano di scorrimento, era del tutto errato. Venne redatto, in occasione del sopralluogo, l'ultimo verbale della Commissione: da quel giorno, infatti, sino a quello della catastrofe nessuno dei «romani» si recò più al Vajont. Il verbale della visita del 17 ottobre (doc. 4424) è la diagnosi più negativa che si possa pensare. Vi si legge: «In merito al movimento franoso i dati finora raccolti non consentono, a tutt'oggi, di sciogliere completamente le riserve avanzate nel promemoria Penta del 1° dicembre 1960 in merito al tipo e alle caratteristiche del dissesto del fianco sinistro della valle. Non è

cioè possibile decidere in base ai dati raccolti se si tratti di una lama più o meno profonda che interessi i detriti e la parte più superficiale o se, invece, trattasi di una enorme massa che scivoli su una superficie di rottura preesistente profonda». Ed era già trascorso un anno dalla frana del 4 novembre 1960. La conclusione è ancora più pessimistica: «Non si può escludere che con l'aumento dell'invaso la frana si rimetta in movimento». L'attività della Commissione di collaudo (visita preparatoria Frosini-Sensidoni del 7/11/60, sopralluoghi del 28/11/60 e del 17/10/61, visita di Penta del 15/4/61) viene consacrata e descritta in verbali nei quali si legge: «Le osservazioni, i consigli e le conclusioni del Prof. Penta sono pienamente condivise da tutta la Commissione e dai tecnici della Soc. Adriatica presenti al sopralluogo», che erano: Semenza, Dal Piaz, Biadene, Tonini, Pancini, Rossi-Leidi. E innegabile che a questo punto sul piano della colpa comincia la cogestione del pericolo; siamo nell'ambito scolastico dell'art. 113 C.P. Torna utile anche il riferimento al concetto stamane espresso: non abituiamoci alla frana, non consideriamola un fenomeno astratto, che si possa impunemente provocare per ottenere risultati di laboratorio. Ripetiamo: sul piano meramente normativo non si poteva, senza incorrere in una condotta macroscopicamente colposa, riempire d'acqua il bacino oltre la quota della quale aveva parlato Penta il 15/4/1961 quando aveva affermato: «È da ritenere pertanto che nelle condizioni attuali e sempre che il livello del lago si mantenga intorno alle quote attuali non sussistano immediati pericoli». E il pericolo è, ricordiamolo ancora, la possibilità di un distacco improvviso di una massa enorme di materiale (suolo e sottosuolo). Ma, si dice, distacco improvviso non vuol dire caduta veloce. Senonchè i compilatori dei documenti in atti, con particolare riguardo a quello recante il n. 4078, davano ben diverso significato alle parole, se temevano che frane improvvise di grande entità potessero avere riflessi sulla stabilità della diga.

Questo è un punto che in primo grado, ci è sfuggito perchè non credevamo che la sentenza commettesse un errore così grande da poter essere definito addirittura un disguido del possibile.

Di che tipo potevano essere queste frane capaci di provocare la rottura della diga, se si chiese a Bergamo - dove aveva sede il famoso istituto (ISMES), capace, coi suoi strumenti, di saggiare la resistenza del manufatto - quale fosse la probabile linea di rottura, e se il 3 gennaio 1961 ci si informava sul comportamento delle dighe in seguito ai bombardamenti aerei in Germania? Ci sembra incontestabile che essendo escluso, come tutti sanno, che la direzione di caduta della frana potesse materialmente interessare la diga come manufatto, la rottura poteva essere determinata soltanto «dal colpo dinamico» della «frana veloce» sull'acqua, per usare le stesse espressioni del Biadene.

L'IPOTESI "BUONA" DI PENTA CADE.

Biadene, in un suo interrogatorio, afferma che Penta propendeva decisamente verso il fenomeno in forma di 'lama superficiale'. Io non ho difficoltà ad ammettere questa «propensione» di Penta: ma basta propendere per la più favorevole delle soluzioni per essere esenti da colpa? Certo, in tutti i processi di questo genere v'è qualcosa di disumano, perchè gli eventi hanno superato la volontà degli uomini: ma se così non fosse, Sig. Presidente, accanto a Lei non vi sarebbero dei consiglieri, ma dei giurati.

Qui il problema è di sapere se bastava propendere per una delle due ipotesi per non tenere presente, ai fini dell'esercizio del bacino, l'altra. Ma c'è molto di più. Ed è che, come abbiamo accennato, l'ipotesi della coltre superficiale era stata distrutta dal comportamento dei pozzi piezometrici. Se tali pozzi, infatti, erano piantati nella roccia ed erano d'acciaio - mi esprimo in termini molto semplici - la loro integrità, (non la loro verticalità, di cui ci occuperemo tra poco) poteva anche essere compatibile con una rotazione di grandi fette che comprendessero tutta la profondità del pozzo: poteva cioè essere che i pozzi restassero integri, pur di fronte alla caduta nel lago di grandi fette alte almeno quanto erano profondi i pozzi stessi, ruotanti sulla base.

Ma una cosa non poteva verificarsi: che i pozzi restassero integri piantati com'erano nella roccia per 200 metri e che la coltre superficiale si spostasse di ben 3-4 metri. Anche Martinis, l'abate della difesa, ha dovuto riconoscere che se si fosse mossa la sola coltre superficiale, i tubi d'acciaio confitti nella roccia, per quasi 200 metri avrebbero dovuto «o flettersi, o schiacciarsi, o rompersi in relazione alla entità degli spostamenti».

L'argomento è invalicabile. Quanto alla possibilità che si potesse misurare la loro verticalità, essa risulta ben chiara da una dichiarazione del Prof. Esu del 7/6/1965 (vol. V, f. 562) del seguente letterale tenore: «La telefonata dell'Ing. Biadene arrivò a metà mattinata del giorno dopo, mi sembra da Venezia». «Nel corso della telefonata, oltre a prendere gli accordi per il viaggio, suggerii, come consigliato dal Prof. Penta, che venissero controllati, per quanto riguarda verticalità e continuità, i pozzi piezometrici». Concludendo: se si fosse controllata la verticalità, - uno di essi raggiungeva 210 metri di profondità - si avrebbe avuto la prova che era tutta la montagna che si muoveva: e controllandone l'integrità e la perfetta funzionalità per i primi 10-20 metri si escludeva l'ipotesi che si trattasse soltanto di un movimento della coltre superficiale, secondo l'ipotesi «buona» di Penta. Su questi dati, che sono di elementare evidenza, non torno ad insistere, tanto essi derivano da una osservazione naturalistica logicamente imbattibile. Ed aggiungo che, anche se vi fosse stato margine per ulteriori incertezze,

sussisteva pur sempre il dovere giuridico di approfondire la ricerca e l'indagine nell'intento di vedere quale delle due ipotesi - tra loro tremendamente diverse - trovasse riscontro nella realtà. A proposito di indagini, c'è un documento in cui Dal Piaz scrive che è sua intenzione recarsi «uno di questi giorni al Vajont per avere uno di quei colloqui a tu per tu con la natura» cioè per cercare di penetrare il segreto della montagna. È pittoresca l'immagine di questo vecchio che va davanti alla montagna e l'interroga, magari aiutandosi col volo degli uccelli o con le viscere dei vitelli. Ma è certo che di fronte ad una ipotesi così tremenda non bastavano i colloqui a tu per tu di un vegliardo con la montagna, con la quale, per di più, parlava da lontano, perchè non riusciva più a salirla. Prima di chiudere su questo punto, voglio ricordare ancora una volta che le ipotesi 'vivevano da sole'.

Non bastava che Penta, autore di entrambe, prediligesse la figlia minore, e avesse una particolare propensione a crederle. Del resto anche quel bacino era, per così dire, suo figliastro, se è vero che egli era anche consulente della SADE per il bacino di Pontesei, posto a pochi chilometri di distanza.

La cosa può non avere un rilievo giuridico, ma ha certo una importanza come sintomo di un costume: il geologo, per quanto riguarda il Vajont, era Collaudatore per conto del Ministero, a salvaguardia della pubblica incolumità, e per quanto riguarda Pontesei, era invece il tecnico per conto della Sade, in eventuale contrasto coi membri di altra Commissione di collaudo a salvaguardia della pubblica incolumità. Concludendo, quando si prevede il distacco improvviso di una massa enorme di materiale che separa dalla montagna suolo e sottosuolo da cima a fondo, tutto quello che è riconducibile a questa espressione, direi a questa immagine, è compreso nella previsione.

Sarà perciò del tutto inutile dissertare se il distacco è avvenuto in 20 secondi o in 31, nel tentativo vano di sottrarsi ad una colpa con previsione scolasticamente perfetta.

PARTE QUINTA - MÜLLER.

ERA IL MEDICO DI FIDUCIA.

Il novembre 1960 fu, come abbiamo visto, un mese cruciale: nel corso di esso entrò anche in scena il geotecnico Müller, il quale aveva già prestato la sua opera come consulente della Sade esprimendo il suo parere sulla possibilità stessa di installare la diga e sulla stabilità delle imposte. Tra il primo sopralluogo Sensidoni-Frosini del 7 novembre e la visita della Commissione di Collaudo al completo, del 28 novembre, si inserisce dunque l'accesso al Vajont di Müller, avvenuto nelle giornate del 15-16 novembre. Questo ricorso al «medico di fiducia» dimostra già, di per sè, che ci si rendeva conto perfettamente che il fenomeno da fronteggiare era di inconsuete proporzioni e di estrema gravità: uomo di fiducia infatti era, se è vero che aveva cominciato la sua collaborazione con la Sade in forma ufficiale, a proposito del bacino del Vajont, facendo pervenire alla Società, fin dal 6 agosto 1957 un rapporto geotecnico (doc. 1716) relativo al bacino. In tale rapporto, contrassegnato col numero due, il Müller, occupandosi, in passant, senza averne avuto specifico incarico, dei fianchi della discussa valle, aveva scritto una frase premonitrice, che merita di essere ricordata per intero: «Anche il terreno in sponda sinistra, caratterizzato da ammassi di sfasciame, sui cui verdi pascoli sorgono numerosi casolari (e qui affiora la natura romantica tedesca: cosa non farebbero, i tedeschi, per una vita umana?) è in forte pericolo di frana, sebbene sia una formazione rocciosa. La roccia è ivi molto fratturata e degradata e può pertanto facilmente scoscendere ed essere posta in movimento».

Non si trattava, come si vede, di uno studio vero e proprio, ma solo di una osservazione molto semplice a testimonianza della serietà ed evidenza del fenomeno, non chiaro, forse soltanto agli occhi del vegliardo Dal Piaz. I dubbi di Müller sulla stabilità della sponda sinistra erano tali che nel sesto rapporto del 10 ottobre 1959 (doc. 1720) - e questo è un particolare che nel processo non è ancora affiorato - egli proponeva al fine di saggiare la stabilità dei fianchi del futuro serbatoio, dieci indagini. Bisognava conoscere o acquisire:

- a) il genere della roccia che costituiva il terreno;.
- b) i limiti delle rocce e il loro andamento;.
- c) l'orientamento della stratificazione delle schiene principali delle faglie;.
- d) i maggiori o minori disturbi tettonici;.
- e) i generi dei terreni che si trovavano sopra le rocce;.
- f) lo spessore di questi terreni;.
- g) la stima della loro coesione;.
- h) la descrizione dello strato limite fra il terreno e la roccia;.
- i) il carteggio e la descrizione delle sorgenti di imbibizione;.
- l) il carteggio e la descrizione dei segni di carreggiamento in via di inizio o già prodottisi.

Altro che colloqui solitari con le montagne, al modo degli aruspici! Queste indagini non furono mai eseguite.

L'ottavo rapporto proponeva un calcolo della resistenza al taglio della roccia (22 dicembre 1959): si tratta di quel famoso calcolo che Nonveiller e i nostri consulenti han detto che si poteva fare. Come si vede, c'erano state proposte concrete in questo senso, ripetute

nell'undicesimo rapporto del 3 marzo 1960. Questa cronistoria ho fatto per dimostrare che, fino a questo momento, Müller era stato «usato» sino in fondo, se mi si consente l'espressione attribuita a un uomo, era stato in sostanza un medico assiduo al letto dell'ammalato, aveva seguito la malattia sin dall'inizio: è dunque più che normale e inevitabile che egli venisse chiamato d'urgenza all'indomani della frana del 4 novembre.

L'INTERVENTO DI MULLER E IL DOC. 1999.

Nacque così la famosa riunione del 15-16 novembre, nella quale furono formulate le esatte previsioni della catastrofe. A tale riunione (verbalizzata nel doc. 394) parteciparono il Dott. Semenza e gli Ingg. Pancini, Biadene, Ruol e Linari.

Linari è un cognome noto: si tratta di quel tale ingegnere che aveva visto cadere la frana a Pontesei. Non è necessario uno sforzo di fantasia molto notevole per supporre che fosse stato chiamato per fornire i particolari del fenomeno cui aveva assistito: in caso contrario non si spiega la sua presenza, del resto limitata al solo 15 novembre, cioè, praticamente, al rapporto riservato su Pontesei. E Linari ha sempre sostenuto che egli fornì ai responsabili la stessa narrazione che fu poi raccolta dal G.I. con particolare riguardo alla durata del fenomeno franoso, non superiore, secondo lui, nel complesso a due-tre minuti. Müller disse subito ai convenuti che, secondo lui, tutta la massa a sinistra del Massalezza si muoveva «en bloc», mentre la massa a destra presentava diverse caratteristiche di movimento: quella più in alto si muoveva come una vera e propria frana, e quella in basso, forse, con un movimento di creep (strisciamento). Ripeto: *forse*.

Semenza rincarò la dose affermando che, secondo lui la massa si stava muovendo tutta insieme. E nel documento 1999 - cardine dell'accusa - Biadene scrive di suo pugno: «È pericoloso per la diga l'alzarsi dell'acqua ed il colpo dinamico della frana veloce». La sentenza del Tribunale ammette i fatti, ma sostanzialmente obietta: la frana veloce sì, ma non particolarmente veloce e su questa distinzione si incentra e riposa la pronuncia assolutoria.

Ora, francamente, io non so cosa dire sotto l'aspetto giuridico, a proposito di questa distinzione inesistente, se non ripetere ancora una volta che nella previsione concreta del distacco improvviso di una frana veloce, era ricompreso tutto quello che letteralmente e naturalisticamente era riconducibile nell'ambito di questa frase e che corrisponde esattamente a quello che si è verificato. Ma c'è di più: ed è che, come già ho detto, si prevede in concreto una frana *estremamente* veloce. Quando si parla infatti di una possibile rottura della diga, non si deve dimenticare che secondo gli esperimenti - e Müller lo confermerà al dibattimento - essa poteva sopportare un sovraccarico di oltre 40 metri. Cosa vuole dire ciò tradotto in termini concreti? Significa che se il livello dell'acqua, su tutto il bacino, fosse stato più alto di ben 40 metri, la diga avrebbe tenuto.

E si pensava ad una frana talmente veloce da romperla senza toccarla, solo in forza del colpo dinamico dell'acqua colpita dalla caduta della roccia! .

IL " PROGRAMMA PANCINI ".

E che i responsabili si fossero resi pienamente conto della situazione, risulta in modo inequivocabile dal cosiddetto "programma Pancini", che reca la data del 23/11/1960. Il contenuto essenziale di tale documento è il seguente: «Non è pensabile di alzare il livello fino al massimo invaso fino a che buona parte della forra non sia riempita». E ancora: «Se si provocasse un enorme movimento di terra, e fosse necessaria la costruzione del by-pass, quest'ultima avverrebbe in condizioni estremamente difficili».

A fianco di questa frase, Semenza scrive di suo pugno: «Guai!». Il documento prosegue: «Sulla possibilità che il movimento della sponda assuma dimensioni disastrose soltanto i geologi possono dare un parere»: e il 28, come sappiamo, arriva Penta e scrive la previsione del «distacco improvviso di una massa enorme di materiale suolo e sottosuolo»: questo è l'atteso parere del geologo.

Quel novembre nero si chiude con la previsione esatta della catastrofe: da quel giorno l'ipotesi continuò a incombere sul bacino senza che nessuno, nessuno, potesse escluderla.

LE COSE PEGGIORANO: IL XV RAPPORTO.

L'accusa, al 28 novembre 1960, è dunque su posizioni inespugnabili, avendo dimostrato che a tale data si prevede in concreto esattamente quello che si verificò: su questo punto la stessa difesa è sostanzialmente d'accordo anche se sostiene che, in seguito, la situazione migliorerà.

Se io dimostrerò alla Corte che, a partire dal 28 novembre 1960 e fino al 9 ottobre 1963, non intervenne alcun fatto capace di escludere l'ipotesi catastrofica di Penta, avrò dato la contemporanea e inoppugnabile dimostrazione della colpa con previsione. Nel 1963 fu infatti chiesto l'invaso a quota 715, cosa che sarebbe stata giustificata solo da un fatto nuovo capace di cancellare dal mondo della concretezza l'ipotesi della frana catastrofica. Non basta dire che Penta «propendeva» per l'ipotesi più benigna, come dice Biadene o che «veniva fatto di pensare che il bacino tendesse verso una minore instabilità» o che «non era senza giustificazioni il terzo invasore» come dice la sentenza. Ci volevano ben altro che supposizioni o speranze per giustificare il rischio tremendo.

Accingiamoci dunque a dimostrare che, dal 28 novembre 1960, le cose non solo non migliorarono ma peggiorarono. Müller, dunque, aveva fatto redigere il documento 1999 che, secondo la testuale attestazione di Pancini, «riproduce le opinioni espresse in situ»: il 3 febbraio successivo fece pervenire il XV rapporto, che contiene la previsione concreta sia di una frana dell'ordine di 200 milioni di metri cubi di roccia, sia della inevitabilità della sua caduta. Poichè, peraltro, su questo documento base si è tanto discusso, e accusa e difesa si sono vicendevolmente mosse l'addebito di non leggerlo bene, gli uni accusando gli altri di citarlo solo nelle parti, per così dire, convenienti, ritengo giusto rassegnarlo in copia a tutti i membri della Corte. Si deve sottolineare anzitutto che esso proveniva da un amico, da un consulente giustamente pagato, non da un nemico controllore implacabile che prospettasse pericoli inesistenti: era un avvocato che cercava di convincere il proprio cliente del suo torto ed era giusto che usasse termini morbidi per non perderlo: *agitur de pecunia ergo de re gravi*, dicevano i latini.

Eppure, si leggono in quel rapporto frasi tremende.

«Le masse rocciose si muovono verso valle su una larghezza di 1700 metri. La lunghezza media delle masse di scorrimento è di 500, al massimo 600 metri, nella direzione di movimento, misurata orizzontalmente. Il suo spessore nella metà inferiore della zona occidentale (misurato verticalmente) è di 250 metri e nella zona centrale 200 metri, in media quindi 250 metri. A mio parere non possono esistere dubbi su questa profonda giacitura del piano di slittamento o della zona limite. Il volume della massa di frana deve essere quindi considerato di circa 200 milioni di metri cubi». «... Lo scorrimento della massa orientale è da immaginare analogo a quello della parte superiore della frana occidentale». «Il meccanismo della frana comporta che queste frane dopo un certo periodo di movimento si fermano su un punto resistente per un certo tempo ed alcun tempo dopo continuano il movimento su una nuova superficie di scorrimento vicina». «La massa di frana occidentale poggiante sullo schienale del sedile si muove senza dubbio come un corpo unico: non sono riconoscibili zone parziali e movimenti relativi fra esse». Quando si viene ad esaminare la possibilità che la parte inferiore della frana occidentale presenti un movimento di creep («strisciamento») si legge: «Se invece non si verifica il supposto scorrimento tipo ghiacciaio e anche nella parte inferiore della massa occidentale si ha una vera frana su una superficie di rottura, allora dovrebbero predominare le scale sintetiche e la formazione di affossamenti: le rotazioni dovrebbero presentarsi nel senso contrario e le velocità orizzontali dovrebbero essere più alte al piede dello scorrimento che non alla fronte superiore».

Per avere una idea delle acrobazie difensive, si pensi che tutta la consulenza Venzo parte dal presupposto che Müller abbia previsto uno scorrimento di tipo ghiacciaio per tutta la frana: come si deve constatare egli prevedeva per tre quarti uno scorrimento «en bloc» e, per l'altro quarto, uno scorrimento di tipo ghiacciaio a condizione che si verificassero certi fatti che invece, poi non si verificarono. Infatti, le velocità orizzontali apparvero subito maggiori al piede dello scorrimento che non nella fronte superiore, il che, logicamente, escludeva «l'ipotesi ghiacciaio». Vedasi, in proposito, quanto si legge a pag. 55 della relazione ENEL: «Ciò porta a ritenere che nelle parti alte del versante settentrionale del Toc, si verifichi un movimento di insaccamento dei materiali. In basso, l'ampiezza del movimento riprendeva a crescere verso la sponda del serbatoio». Camerini ha illustrato in una memoria, esemplare per lucidità e precisione, i dati oggettivi da cui risulta che una delle condizioni fondamentali per la validità dell'ipotesi più benevola, sempre in relazione ad un quarto della frana, non si era verificata.

Müller, a rendere ancora più dubbia la diagnosi benigna relativa a un quarto della frana, scrive: «Inoltre non possiedo nessun risultato di misure dei movimenti verticali» e ciò a sottolineare che la conoscenza di queste misure, relativa alla direzione dei movimenti verso l'esterno, era essenziale per stabilire di che natura fosse lo slittamento della parte più bassa della frana occidentale. Si tratta di quei famosi movimenti verticali che non vennero mai comunicati agli organi di controllo sotto lo specioso pretesto che i rilievi quindicinali non bastavano. Dunque: ipotesi di movimento «en bloc» per tre quarti della frana: per l'altro

quarto, ipotesi di uno scorrimento di tipo ghiacciaio sotto condizioni sospensive che non si sono verificate.

Resta infine da leggere la pagina 15 del rapporto: qui non c'è artificio di avvocato che possa far tacere le carte che parlano. Per usare un'immagine cara a Molotov, 'non si può fare diventare bianco un cane nero lavandolo', e questo rapporto di Müller più lo si lava e più diventa nero, più lo si guarda e più diventa lucido.

Leggiamo dunque queste parole nella speranza di non sentire più negare l'evidenza: «Se si potesse impedire o ampiamente limitare l'infiltrarsi delle acque di dispele e delle precipitazioni nella massa di frana, sarebbe senza dubbio migliorata la bilancia delle forze nel gioco dell'equilibrio, in modo che si potrebbe rischiare un prossimo invaso su un livello molto considerevole».

Sappiamo dalla perizia Desio quale importanza avesse avuto l'acqua e, in particolare, quella raccolta dalle due doline carsiche site nella parte alta della frana. Müller diceva dunque che se fosse stato possibile impedire all'acqua di entrare nella montagna, si sarebbe anche potuto rischiare l'invaso, ma, siccome nessuno poteva mettere l'ombrello al Toc, l'invaso non si poteva rischiare. Quando, al dibattito, si cercò di chiarire il significato della frase «anche se ciò, in linea teorica, dovesse portare alla rinuncia dell'esercizio del serbatoio», fu chiesto a Müller: «Ma lei professore ha mai consigliato la rinuncia?» Egli rispose: «Espressamente no». Ed è vero: egli non dette mai questo consiglio esplicito, ma sottopose il rischio dell'invaso alla possibilità, evidentemente insussistente, di evitare che l'acqua, dal basso e dall'alto, entrasse nella montagna. Se poi si aggiunge tutta la parte, che io non leggerò, dedicata alle deleterie ripercussioni sull'equilibrio delle sponde delle variazioni del livello dell'acqua nel bacino, si spiega come a questo punto cessò, la collaborazione di Müller con la Sade.

È strano: egli che fino dal 1957 si era sempre occupato dei fianchi della valle, appena parla della possibilità di rinuncia a gestire il bacino, viene invitato a non occuparsi più della cosa: quando più urgente diventa il bisogno del suo aiuto, della sua consulenza, almeno per verificare se le condizioni ipotizzate nel XV rapporto, per la validità delle ipotesi formulate si siano attuate, lo si licenzia bruscamente.

Si dice, da parte di Biadene, che ciò avvenne perchè Penta disse: «Non mettetemi questo austriaco fra i piedi». Ma nessuno aveva messo Müller tra i piedi di Penta, perchè i due non si erano mai incontrati: il primo era stato sul luogo il 15 e il 16, a metà strada fra la visita del 7 novembre di Frosini e Sensidoni e il sopralluogo di tutta la Commissione, avvenuta il 28 novembre: si ebbe dunque cura massima di non fare incontrare i due, e si licenziò colui che aveva formulato la diagnosi di un male incurabile.

LO STAFF DI MULLER INSISTE.

Il 5 maggio 1961 giungeva il diciassettesimo rapporto dall'ufficio di Müller, in gran parte dedicato al cunicolo, la cui perforazione era stata suggerita dalla Commissione di collaudo nell'intento di trovare, all'interno della montagna, il temuto piano di scorrimento. In tale documento si legge: «Il cunicolo del Toc ha fornito dati importanti sullo smottamento». «Senza dubbio, il nuovo smottamento, segue le vie di movimento di un vecchio e continuo movimento a scatti delle masse rocciose verso il basso».

Ma insomma, cosa doveva dire di più l'ufficio del licenziato tecnico tedesco?.

Il rapporto incalza: «Le prove di uno smottamento nel passato sono rappresentate, tra l'altro, da fasce di argilla... con potenza fino a 20 cm...». «... la presenza di strati di argilla corrugati, così come si possono vedere in diversi punti del cunicolo del Toc, è la dimostrazione che non si tratta soltanto di uno slittamento su una superficie di stratificazione, bensì di un movimento che si produce sotto forma di uno spostamento a falde in una roccia friabile e sfaldata che si trova fra strati di roccia dura». «Se mediante il cunicolo del Toc si arrivasse all'accertamento di vie di movimento nella roccia solida, così come si prevedeva, accertamento questo che sarebbe molto utile, secondo la nostra opinione, questo cunicolo dovrebbe essere prolungato di cento metri e, dopo ciò, dovrebbe essere scavato un altro ramo trasversale».

Questo in un certo senso il testamento di Müller, con tutti i codicilli ineseguiti, giacchè la Sade rifiutò di por mano alle indagini geognostiche che i documenti rendevano in quel momento ancor più doverose. Ma, fedele all'impegno logico assunto qualche tempo fa, chiedo all'onestà intellettuale dei nostri avversari se in questi documenti ci sia qualche cosa che possa far non dico vacillare, ma incrinare o far cadere l'ipotesi catastrofica Penta; o non vi sia piuttosto, di quell'ipotesi, e della sua validità, la più clamorosa conferma.

PARTE SESTA - CALOI.

LE CAMPAGNE GEOGNOSTICHE.

Seguendo l'ordine logico che ho creduto di dover seguire, debbo ora occuparmi delle relazioni geognostiche e dei rapporti del Prof. Caloi. Caloi è un personaggio estremamente tormentato, non privo di una sua profonda dignità: è certo migliore di molti suoi colleghi «scienziati» venuti al processo sotto diverse bandiere. Fu protagonista, in quest'aula di una scena assai violenta, perchè egli rifiutò giustamente di andare alla lavagna, dove secondo il Presidente del Tribunale, avrebbe dovuto scrivere una formula che riassume il suo pensiero: all'ordine impartitogli, come a uno scolaro, restò fermo e seduto. Nè i poteri coercitivi del Presidente potevano spingersi fino a costringerlo a scrivere sulla lavagna: ma ha scritto, prima della catastrofe, parole che nessuno può dimenticare. Vediamo quale fu, in concreto, la sua parte in questa vicenda.

Egli fu anzitutto 'ufficiato dalla Sade per eseguire delle prospezioni geognostiche' nella zona di frana. Nonostante la locuzione apparentemente difficile, si trattava di una cosa abbastanza semplice: provocando scoppi di piccole mine a distanza, e misurando il tempo di diffusione del suono nella roccia, si aveva il termometro, per così dire, della sua compattezza, essendo evidente che la fratturazione della roccia provocava una riduzione della velocità di diffusione del suono.

Il primo incarico gli fu affidato nell'autunno 1959 e culminò in una relazione (doc. 1998) nella quale egli concludeva che, per certi settori della sponda sinistra, aveva rilevato delle altissime velocità di traslazione, il che stava a dimostrare, secondo lui, che la roccia, nei punti oggetto della indagine, era compatta.

La difesa ha osservato che le velocità trovate da Caloi sono incredibili perchè troppo alte..

PRESIDENTE: ... corrisponderebbero addirittura al modulo elastico del granito..

ASCARI: ... ma Caloi ha risposto adeguatamente sul piano scientifico, ai suoi critici nella sua pubblicazione: «L'evento del Vajont nei suoi aspetti geodinamici» che è allegato agli atti. Egli anzitutto rileva che quelle altissime velocità di traslazione non si rinvenivano in zone molto estese, ma limitate: e osserva che nel Giappone, terra di terremoti, le cui rocce sono le più fratturate del mondo, vi sono zone che presentano simili altissime velocità di traslazione. Tornando alle conclusioni della prima campagna geognostica il Prof. Dal Piaz in una lettera datata 14/2/1960 (doc. 322) scriveva in proposito a Semenza: «Egregio ingegnere... la frase conclusiva del rapporto Caloi è poi così specifica e tassativa che in verità io non saprei come pensare altrimenti».

Non resta che constatare, su questo primo punto, che nel patrimonio conoscitivo dei responsabili era entrato come dato di fatto che la zona di frana presentava, nell'autunno 1959, all'epoca della prima «campagna» Caloi, in molti punti, una notevole compattezza.

Ciò diventa di notevole importanza quando si sappia che, a un anno di distanza, egli fece pervenire un secondo rapporto, nel quale affermava che, nel periodo di appena un anno, aveva dovuto constatare, nel corso della seconda corrispondente campagna geognostica, una cospicua diminuzione delle velocità di traslazione del suono «come indubbia conseguenza di un'azione di frantumamento del setto di roccia robustissima che reggeva il sovrastante carico del materiale di frana». E Caloi continuava affermando, sul piano scientifico, che «è confermato infatti che sotto l'azione di pressioni crescenti un mezzo roccioso anche robustissimo finisce con il cedere gradualmente, fiaccato nella resistenza del suo tessuto molecolare». E concludeva: «Sembra imperativo riconoscere che le masse rocciose, per mutamento delle condizioni del terreno circostante, possono indebolirsi entro brevi intervalli di tempo, giorni, settimane, mesi».

Il dato era estremamente importante perchè dimostrava il deterioramento della roccia che reggeva la frana, e, quindi, ovviamente, la possibilità che la frana cadesse.

All'ulteriore critica di non avere eseguito le due campagne geosismiche esattamente lungo gli stessi profili, risponde: «Può darsi che qualche metro di differenza tra i punti di scoppio e di registrazione delle due serie di indagini vi sia effettivamente stato. Fa sorridere però sentire dire, o peggio trovare scritto, che pochi metri di differenza tra i livellamenti di queste prove sismiche effettuate lungo lo stesso profilo su centinaia di metri di lunghezza, possono portare notevoli differenze in campo interpretativo». «L'affermazione è tanto erronea da rendere superflua ogni confutazione».

Se torniamo per un attimo al compito logico che mi ero assunto, consistente nel dimostrare che, dopo l'ipotesi catastrofica Penta nata il 28/11/1960, non si era verificato nessun fatto

che la potesse escludere, non possiamo che considerare assolto questo compito perchè Caloi, lungi dall'alimentare l'ottimismo, diceva invece che il mezzo roccioso che reggeva la frana si stava fiaccando nel suo tessuto molecolare e arrivava a sintetizzare il suo pensiero in un disegno in cui, attraverso la fase elastica e quella plastica, si arrivava a quella di rottura.

Anche ammesso, dunque, che vi fossero piccoli errori nelle valutazioni di Caloi - la causa non si fa discutendo se la velocità di traslazione del suono era di 6 metri al secondo o di metri 4,90 - e certo che la situazione, era secondo Caloi, nettamente pericolante, tanto che il perito d'ufficio Morelli, all'udienza del 23/5/1969 ha dovuto ammettere: «Se il modulo elastico fosse decaduto dal 1959 al '60 come indicato dal Prof. Caloi, questo voleva dire che evidentemente la compattezza del materiale era profondamente alterata».

Dal canto suo, Müller, interrogato (vol. V, f. 32) quando si è occupato di questo aspetto della vicenda, ha ammesso: «Il deterioramento del materiale ha giocato un ruolo decisivo». Per concludere, la collaborazione fornita da Caloi attraverso le due campagne geosismiche portava a previsioni pessimistiche, e non certo a quella esclusione della ipotesi catastrofica che, sola, avrebbe potuto giustificare la prosecuzione nell'esercizio del bacino.

I MICROSISMI.

Ma la collaborazione di Caloi alla Sade in relazione alla frana non consiste solo nelle prospezioni geognostiche del 1959 e 1960. Come è noto, egli aveva anche installato nella diga una stazione sismica atta a registrare tutti i sismi che si verificavano nella zona, compresi quelli piccolissimi, cioè cosiddetti microsismi.

Sulle rilevazioni effettuate dagli strumenti installati nel corpo della diga, Caloi ha riferito alla Sade con tre relazioni: la prima del 10/4/62; la seconda del 15/6/62; la terza del 5/10/63, alla vigilia della catastrofe. Con la prima relazione (doc. 2003) suonava già un grosso campanello d'allarme: «Ciò sta a provare che la origine delle dilatazioni è unica. Se poi si osserva, tenendo conto delle distanze rilevate, che tutte le dilatazioni cadono nella zona di frana, si può senz'altro attribuire le scosse relative a un fenomeno di abbassamento in atto nella zona in questione». E questo abbassamento riguardava il setto roccioso che reggeva la frana. In questo modo la seconda campagna geognostica, che aveva rivelato, come abbiamo visto, un cospicuo decadimento della roccia a un anno di distanza, pur essendo del tutto indipendente dalle rilevazioni microsismiche effettuate in diga, riceveva una indiretta ma indiscutibile conferma in quanto veniva dimostrato - e l'esistenza dei microsismi non può essere oggetto di discussione perchè documentata dai sismogrammi allegati agli atti - che il piano roccioso d'appoggio della frana si fratturava e, perciò, si abbassava. Caloi forniva anche una interpretazione geodinamica del fenomeno: «Allo abbassamento in atto in corrispondenza della frana fa riscontro un fenomeno di lievitazione, di lievissimo sollevamento dei fianchi montuosi che si dipartono a ventaglio dal bacino stesso». Mi rivolgo la domanda di prammatica nascente dall'impegno logico più volte assunto: le preoccupazioni destate dalla formulazione della ipotesi catastrofica Penta, trovavano in questa prima relazione smentita o alimento?.

La risposta è chiara, in senso negativo.

Ma alimento ancora maggiore esse trovarono nella seconda relazione del 15/6/1962, su cui tanto abbiamo discusso e che contiene, a conclusione, una frase che occorre leggere nella sua drammatica evidenza: «L'accumulo delle pressioni derivanti dall'orogenesi residua può essere disturbato dalla leggera variazione delle pressioni sopra accennate (cioè quelle che derivano dal livello dell'acqua) e questo disturbo può tradursi in una serie di piccole fratture anticipate di natura puramente superficiale su quella che dovrà essere la fase di rottura legata al gioco delle forze naturali generalmente verificantesi a profondità molto più accentuate».

Nessun artificio dialettico può sminuire la impressionante profetica eloquenza di tale proposizione.

Prima di proseguire su questo punto, e per non lasciare nessun sasso senza averlo voltato, occorrerà chiarire che quando si parlava di fratture anticipate di natura puramente superficiale, si alludeva non alla superficie terrestre, ma alla superficie rocciosa che reggeva la frana. Sul punto, vi sono invalicabili interpretazioni autentiche: quando, infatti, il 12/9/63 (doc. 4872/1) si verificò una scossa di terremoto e si chiese a Caloi una interpretazione del fenomeno egli rispose: «Si tratta di una zona di origine tettonica senza alcun legame con la zona a carattere superficiale, a monte della diga del Vajont, dove, a seguito di essa, come sovente succede in questi casi in zone instabili, si è verificata una lieve recrudescenza degli scricchiolii locali». «La cosa non meraviglia».

Ancora: scrivendo sul medesimo fenomeno a Pancini il 9/9/1963, Caloi, ribadiva (doc. A83): «Si tratta quindi di una scossa di origine tettonica senza nessun legame con la zona a carattere franoso superficiale: la sua profondità ipocentrale è dell'ordine di alcuni chilometri, come è provato dalla lunghezza delle registrazioni». Egli faceva, dunque, una netta distinzione tra l'ipocentro di un terremoto, che era a chilometri di profondità, e il setto di roccia considerata superficiale non solo perchè si trovava a soli 100-200 metri di profondità ed era la sola roccia che si rinvenisse sotto il materiale fratturato, ma anche perchè, nella forra del Vajont, essa veniva in superficie. Integra e tremenda restava, dunque la previsione di una fase di rottura che avrebbe dovuto verificarsi. E non si tratta di una previsione di millenni, di giorni o di anni. Caloi ha, in proposito, osservato: «È stato persino obiettato che se i risultati dei rilievi compiuti fossero stati conformi alla realtà, l'evento sarebbe dovuto verificarsi due anni prima». «Obiezioni che tradiscono mancanza di ponderazione e presunzione nei confronti del modo di manifestarsi dei fenomeni naturali, di questi complessi grandiosi fenomeni naturali che sfuggono ad ogni seria possibilità di previsione». Caloi ha così riassunto il contenuto del suo secondo rapporto: «lo dicevo: si rompe la roccia sul fondo, e proprio nella calma apparente si maturano i grandi avvenimenti: era chiaro che qualche cosa doveva succedere e una frana sarebbe venuta giù». «Era la roccia sana che si rompeva, al di sotto della superficie di scorrimento». «Le micrososse diminuivano la rigidità del mezzo che sopportava la frana: ciò dissi anche il 18 settembre a Biadene e agli altri...». Basterebbe questo per confermare che, dalla collaborazione Caloi, la SADE non ebbe che motivi di allarme e di conferma della estrema pericolosità della situazione: l'ipotesi Penta continuava ad incombere sul bacino. Nella terza relazione (5/10/63) egli ampliava questi concetti, e ciò ha trovato anche una conferma storica nella testimonianza della sua collaboratrice Maria Cecilia Spadea (vol. V, f. 564): «Preciso, a questo riguardo, che era stato fatto un invito a chè l'invaso fosse ridotto rispetto alle proporzioni di metà agosto»(1963). .

GLI INCONTRI MANCATI.

E si noti che, quando Caloi parlava di una zona di frana, egli aveva davanti solo una «cartina» limitata della frana (doc. 5132) che gli era stata trasmessa il 19/10/59 da Edoardo Semenza. La SADE si era ben guardata dal trasmettergli la carta della frana quale appariva icasticamente dall'esistenza del famoso crepaccio comparso all'indomani della frana prodromica del 4 novembre 1960. E non solo parziali furono i dati di cui dispose lo scienziato romano, ma anche isolati. Sarebbe stato infatti elementarmente doveroso fare incontrare Caloi con Müller (quando questi affermò al dibattimento di non aver mai visto Caloi, io credevo mentisse: invece era vero!) o con Penta, ma la SADE si guardava bene dal farli incontrare, anche quando Caloi continuò a mandare delle previsioni che partivano da una zona di frana infinitamente minore di quella reale. A riprova di questa mancanza di collaborazione, basterà citare un brano del XV rapporto Müller che dice testualmente: «Le osservazioni del Prof. Caloi corrispondono al concetto di uno scorrimento tipo ghiacciaio... Non riesco però a comprendere come nelle zone inferiori possa trovarsi una roccia particolarmente compatta». Esatto.

Ma quale relazione di Caloi aveva davanti Müller quando scriveva queste parole? La prima, dell'autunno 1959! E nel novembre '60 Caloi si accingeva a dar corso alla seconda: se nel febbraio '61 Müller avesse visto quest'ultima, che era già pervenuta alla SADE, avrebbe detto cose ben diverse. Senonchè, come abbiamo visto il 15 e il 16 novembre 1960 al Vajont c'è Müller, il 17 c'è Caloi, ma nessuno li fa incontrare. Se *il giorno dopo* lo scienziato romano fosse stato informato di quello che era avvenuto il *giorno prima*, qualche cosa da questa collaborazione sarebbe nata. Più eloquente di tutto è il dialogo Trevisan-Viparelli, Commissari, e Pancini, davanti alla «commissione Bozzi»«blockquote» Trevisan: «L'altro giorno si parlava molto di microsismi...».

Pancini: «Sì, se ne parlava, ma non fu data mai una interpretazione tale che, per un profano come me, di geofisica, ci fosse ragione di mettersi in allarme».

Viparelli: «Ma guardi che Caloi è un sismologo: non poteva quindi dare una interpretazione geologica. Avrebbe dovuto collaborare con un geologo per questa interpretazione, ... non poteva trascrivere i risultati suoi in linguaggio geologico. Lui presenta i dati fisicamente per quello che dice il sismogramma».

Trevisan: «C'era una osservazione in superficie di questo Caloi, c'erano tutte le indagini in profondità, velocità, per cui da un anno ci sono i rapporti che questa elasticità delle rocce cambiava notevolmente, c'è un sacco di dati. Insomma chi è che raccoglieva tutta questa roba, come avrebbe fatto il povero Semenza? Non siamo riusciti a capire questa massa di roba in mano a chi andasse e chi, al posto di Semenza, dovesse fare questo. Si capisce che ognuno prendesse le piccole parti, ma 'dopo' ci doveva essere qualcuno».

Viparelli. «Questo è un po' strano: si raccoglievano i dati: chi li elaborava, chi li studiava

non si sa, non si riesce a capire. Lei dice: io mi occupavo della diga».

L'Ing. Biadene dice: «Io ero il supervisore» È un dialogo fra sordi: il fatto è che non si volle e non si seppe conoscere la verità. Mai una frana era stata più prodiga di avvertimenti.

COSA FU FATTO SAPERE DI CALOI.

Proprio il caso Caloi è emblematico sotto l'aspetto della mancata collaborazione, sia per quanto ho poco fa detto, sia per quanto concerne il mancato inoltro dei suoi rapporti e delle sue relazioni alla Commissione di Collaudo. Desidero qui parlare con i documenti alla mano, per evitare possibili manipolazioni della realtà. Le relazioni relative alle due «campagne» geognostiche sul decadimento del modulo elastico furono trasmesse a Roma, a quanto risulta, da una lettera di Tonini a Caloi datata 7/3/61 (doc. 1969). Ma i diagrammi dei sismografi sistemati in diga e le relazioni su di essi (10/4/62 - 15/6/62 - 5/10/63) mai furono fatti pervenire agli organi di collaudo: e la mancanza è particolarmente grave, quando si pensi alla drammatica profezia che chiudeva la seconda relazione del 15/6/62. Fu trasmessa, l'8 maggio 62, soltanto una lettera abbastanza equivoca, che ha una storia particolare. Si era verificata, il 23 aprile, una scossa di terremoto nella zona, e il Biadene il 30 aprile successivo, aveva scritto a Caloi: «Le sarei grato se mi desse notizie anche sulla ultima scossa del 23 aprile 1962 che è stata molto avvertita localmente anche se non è stata la maggiore»(doc. 134). Caloi rispose con la lettera 8/5/62:" Sulla base delle registrazioni ottenute dalle stazioni sismiche del Vajont e di Pieve di Cadore negli ultimi due anni, l'attività sismica presenta due aspetti preponderanti: parte di essa, infatti, va senz'altro attribuita a un fenomeno geologico di lento sprofondamento in atto a monte della diga; parte, a mio avviso preponderante, a un residuo di orogenesi che interessa il Vajont e tutta la regione circostante». Ci si preoccupava solo di conoscere se la scossa tellurica del 23 aprile avesse avuto influenza diretta sulla frana. La lettera di Caloi dava risposta negativa al quesito e per questo fu trasmessa, nel testo che ho letto, alla Commissione di Collaudo: solo, ripetiamo per rassicurarla su un eventuale rapporto tra i fenomeni tellurici generali manifestatisi nella primavera del '62 e la frana del Vajont. Questi sono i fatti, gli invarcabili fatti.

Ma l'importanza di Caloi è anche maggiore ai fini della colpa con previsione.

Basta por mente a due lettere in data 4/12/62 e 27/1/63 dirette all'Ing. Tonini in cui lo scienziato scriveva, tra l'altro: «È nella quiete apparente che si maturano i grandi sconvolgimenti. Quando cominciano a manifestarsi in modo sensibile è sempre troppo tardi per dominarli: bisogna sapere sorprenderli nella loro fase di preparazione quando tutto sembra tranquillo». «Con le misure da voi proposte, triangolazioni comprese, non dovete illudervi di sorprendere questi movimenti nella loro fase di preparazione». «Non è con questi sistemi che potrete farlo...».

Queste parole mi sono tornate alla memoria quando il Presidente interrogò Biadene e gli chiese, in sostanza, quali fossero state le ragioni che nonostante tutto, avevano spinto i responsabili al terzo invaso. La risposta di Biadene fu che, verso la fine di marzo, di fronte alla constatazione che i movimenti di superficie consentivano il convincimento che con successivi invasi e svasi sarebbe stato possibile regolare i movimenti della frana, si chiese l'autorizzazione a salire a quota 715.

Ma il comportamento della superficie nulla diceva sul dramma geologico che maturava in profondità, dramma di cui i microsismi erano la testimonianza ripetuta e sicura.

PARTE VII - IL TERZO INVASO.

GLI ALLARMI DI BERTOLISS.

Il 20/3/63, il terzo invaso fu chiesto pur di fronte alle drammatiche conferme, intervenute nel corso del 1962, a rafforzare i timori sulla gravità della situazione. Diamo subito conto di questa affermazione esaminando quello che accadde nell'estate del 1962, quando ancora si stava salendo verso quota 700, raggiunta soltanto il 17 novembre.

L'assistente governativo Bertolissi, l'8 luglio 1962, scriveva: «Oltre alle fessure verificatesi dopo la frana del 1960 si sono verificate altre fessure, alcune superficiali, altre più profonde parallele all'asse vallivo prevalentemente in corrispondenza della depressione al Toc, e la maggior parte concentrate»(doc. 468). Dopo aver espresso il timore che i movimenti della zona del Toc «si esaltassero al punto di provocare un franamento»scriveva: «L'indagine di un geologo sulla natura delle fessure e sui movimenti darebbe un'idea più esatta della situazione». «Tale indagine, a parere dello scrivente, si ritiene necessaria in considerazione che eventuali movimenti franosi interesserebbero le numerose abitazioni esistenti al Toc».

La missiva era diretta non solo all'Ufficio del Genio Civile di Belluno, ma anche al Servizio Dighe: naturalmente il monito e la richiesta restarono inascoltati. Il 6 agosto 1962 (doc. 4652) Bertolissi, pure rilevando che la situazione, alla fine di luglio, era nel complesso migliorata aggiungeva: «Rimane il dubbio tuttavia che questa stazionarietà possa denotare stabilità e non sia invece premonitrice di un franamento». Ma le cose non tardarono a peggiorare col progredire dell'invaso, e, il 10/9/62, riferendosi al pregresso mese di ottobre, Bertolissi scriveva (doc. 4637): «L'aumento degli abbassamenti è deciso e si è dimostrato indipendente dalla quota di invasore e dalle precipitazioni» Più chiari di così!

Ma la situazione precipitava al punto che, il 10 dicembre successivo, riferendosi al precedente novembre, Bertolissi scriveva (doc. 4240): «I diagrammi relativi agli spostamenti dei punti sotto osservazione nella zona del Toc, indicano che la velocità di abbassamento è aumentata sensibilmente...». Il 10 gennaio successivo, le cose erano ancora peggiori con riferimento al mese di dicembre (doc. 4239): il rilievo è tanto più importante quando si pensi che lo svaso era iniziato sino dal 17 novembre: «La velocità di abbassamento è aumentata nettamente rispetto ai mesi di ottobre e precedenti...». «Secondo il sottoscritto i movimenti si vanno avvicinando alla criticità e per una valutazione si allega il diagramma degli spostamenti di un punto interessato al crollo dell'aprile 1962». Analogo giudizio Bertolissi esprimeva il 15/2/1963: riferendosi al precedente gennaio, scriveva ai superiori organi che «la velocità di abbassamento è rimasta pressochè dovunque al livello del mese di dicembre, comunque elevata...». «In sintesi, la situazione è rimasta stazionaria in senso dinamico rispetto al mese precedente».

LO SVASO NON VALE A FERMARE LA MONTAGNA.

Si era dunque verificato un fatto particolare, che ha colpito anche il conquistatore del K2: «Mentre all'epoca del primo invasore le velocità di spostamento dei caposaldi presero a calare non appena iniziò l'abbassamento del livello, questa volta esse aumentarono ancora un poco nel primo periodo dello stesso dicembre 1962. Restarono ancora stazionarie dinamicamente nel Gennaio 1963». Si era cioè verificato che, mentre, precedentemente lo svaso aveva provocato una diminuzione notevole delle velocità di spostamento dei capisaldi, dando ai responsabili la illusione di poter padroneggiare la situazione attraverso svassi gradualmente, quando le velocità di abbassamento si fossero avvicinate alla criticità, questa volta la risposta della montagna allo svaso fu drammaticamente ammonitrice: non aveva più senso parlare di controllo, perchè pure dopo l'inizio dello svaso - 3/12/1962 - le velocità non soltanto aumentarono, ma restarono critiche per tutto il successivo mese di gennaio. Tornando all'impegno logico che ho assunto, di dimostrare che la situazione, dal 1960, non era mutata se non in peggio, anche questo diverso «contegno» della frana dopo lo svaso del 1962, era tale non solo da non fugare le ipotesi catastrofiche, ma da renderle drammaticamente non soltanto possibili, ma probabili.

Senza risposta sostanziale è rimasta la domanda di fondo, che il Prof. Trevisan, Commissario della Commissione Bozzi, rivolse a Biadene: «Insomma: c'è una massa di studi fatti da voi, dai quali non si vede affatto che la tremenda ipotesi che si è verificata si dovesse scartare: fino all'ultimo c'era questo grosso punto interrogativo. Da cosa avete tratto questa convinzione? Leggendo le carte non troviamo nulla».

L'EQUILIBRIO LIMITE.

E che nulla autorizzasse l'invasore è circostanza pacifica anche sotto altro profilo. Vediamo meglio.

I consulenti di parte De Marchi-Locatelli, commentando le affermazioni del consulente di parte civile Nonveiller, secondo le quali il bacino non era stabile, la montagna si muoveva, ed era altresì necessario effettuare dei calcoli per stabilire quale fosse la resistenza al taglio della roccia, e, conseguentemente, l'affidamento che la montagna dava, scrivono testualmente: «Tutto questo, secondo noi, non ha importanza alcuna: non occorre infatti alcun calcolo per dimostrare che l'equilibrio stabile del pendio del Toc era in condizioni limite: bastava, ad affermarlo, che il pendio era in movimento, un movimento lentissimo e differenziato, con accelerazioni pressochè nulle, talora positive talora negative, ma sempre estremamente piccole; un movimento dunque che denotava in modo inequivocabile l'esistenza di un pareggio tra forze motrici e forze resistenti, pur essendo ignote e solo, al più, ipotizzabili le dimensioni della massa in movimento».

Non so se questi valorosi consulenti si siano resi conto delle conseguenze giuridiche di questa loro ammissione che a noi basta.

Infatti in condizioni di pareggio tra forze resistenti e forze prementive, dopo che al termine

dello svaso a quota 700 la montagna aveva continuato a camminare verso il basso, la richiesta del terzo invaso coincide con la richiesta della morte che sommerse la valle.

Quando un pendio è stabile si può discutere circa un suo futuro movimento: ma quando si ammette che da tre anni circa la mostruosa massa di tre [trecento, n.d.r.] milioni di metri cubi di roccia era in bilico sul baratro, la richiesta di invaso quasi alla massima altezza raggiunge e forse, sul piano giuridico, supera lo stesso concetto di 'colpa'.

Gli stessi consulenti affermano che l'unica cosa che si deve discutere è la possibilità di prevedere un improvviso mutamento del regime di moto dovuto alla rapida scomparsa delle forze di attrito: ma, sul piano giuridico, si tratta di una semplice modalità di accadimento della frana di cui si giudicava addirittura probabile la caduta «veloce» nel bacino.

CRISTO SI È FERMATO A EBOLI.

Resta ora da esaminare la consulenza Stragiotti, introdotta dalla difesa Ghetti per dimostrare che è stato lo svaso da quota 710 a quota 700 - non superabile secondo la frase finale della relazione Ghetti - a determinare la catastrofe.

In essa si legge: «L'esame precedente, fondato esclusivamente sull'osservazione diretta fatta durante i tre anni di esercizio, mette in evidenza senza dubbio alcuno che la rovina del versante sinistro della valle avvenne dopo avere superato con l'invaso la quota 700 e quindi come diretta conseguenza di questo superamento».

«Il giudizio sulle condizioni di stabilità di un ammasso disposto su un piano solido di varia inclinazione, che forma una potenziale superficie di scorrimento, viene dato considerando il così detto fattore di sicurezza, cioè stimando il rapporto delle forze che si oppongono a un suo possibile moto, detto resistente, e l' forze invece che possono essere causa del moto stesso».

«Le forze attive dipendono dalle caratteristiche fisiche del materiale che compone l'ammasso, dalla giacitura del piano di eventuale scorrimento e dalla presenza o no dell'acqua che può permeare parte dell'ammasso, se questo è compatto, e dipendono, oltre che dalle condizioni caratteristiche testè accennate, anche dal coefficiente d'attrito che si ha tra l'ammasso e la potenziale superficie di scorrimento».

Concludendo: «La quota 700 era infatti una quota di equilibrio stabile limite: essa poteva entro certi limiti, sulla base dei rilievi precedenti, essere considerata come quota di sicurezza, a condizione che ad essa si arrivasse dal basso, cioè per invaso, e non dall'alto, cioè svasando il serbatoio, giacchè il deterioramento causato nella resistenza della base delle formazioni franose con il superamento della quota 700 non poteva essere assolutamente neutralizzato da una veloce operazione di svaso, che, anzi, creando essa squilibrio fra le pressioni interne e quelle esterne, agOravava sostanzialmente ancora la situazione». Ognuno vede come fosse delicato questo immenso mostro di roccia. Quota 700 era di sicurezza in un bacino da collaudare sino a quota 722, ma non lo era più se ad essa si arrivava dall'alto! Mi sovviene in proposito una battuta di De Marsico. Egli difendeva davanti alla Corte di Assise di Milano un cittadino di Eboli che aveva ucciso un suo mancato cognato, dopo averlo inseguito sino in Lombardia. Era un delitto d'onore del tutto meridionale, che De Marsico cercava di fare comprendere ai giurati milanesi, illustrando le componenti psicologiche ed emotive del delitto. Egli non voleva offendere i giurati settentrionali, ma in sostanza, dir loro che non è un motivo di inferiorità considerare l'onore in senso drammatico, ma piuttosto la testimonianza di un diverso tipo di civiltà. Per esprimere questo concetto disse, a un certo punto, all'incirca: «Un grande scrittore settentrionale ha scritto che Cristo si è fermato ad Eboli: ma non vi ha detto di dove veniva». Stragiotti dice la stessa cosa. L'acqua doveva venire dal basso e non dall'alto; senonchè l'invaso presupponeva tassativamente condizioni di sicurezza che non esistevano: nei due casi, sempre delitto è. L'esistenza di un equilibrio limite allargava a dismisura la fascia di incontrollabilità e il fenomeno non poteva essere tenuto al guinzaglio; esso non avrebbe tardato a manifestarsi nel suo naturale, tremendo, logico svolgimento.

PARTE VIII - GHETTI e NOVE.

I PRECEDENTI E LA PREPARAZIONE.

Noi non possiamo proseguire nell'indagine che ci siamo proposti senza occuparci, a questo punto, della sperimentazione Ghetti: si tratta di un personaggio in senso tecnico, che si presterebbe a interpretazioni particolari, dalle quali io mi asterrò, preferendo restare legato ai documenti e alla causa.

La sperimentazione di Nove nasce da una riunione tenutasi il 31 gennaio 1961,

documentata da un verbale del 2 febbraio successivo (doc. 1961), già noto alla Corte. In esso si legge che, nella riunione, gli Ingg. Marzolo, Ghetti, Indri e Pasa avevano considerato che il problema più importante si sfiocava in due diverse ipotesi: quella di una vasta frana nel serbatoio con necessario studio della conseguente azione dinamica sulla diga, degli effetti d'onda nel serbatoio, nonché degli eventuali pericoli per le località vicine, con particolare riguardo ad Erto; e quella di una parziale rottura della diga e conseguente esame dell'onda di rottura e della sua propagazione lungo l'ultimo tratto del Vajont, lungo il Piave, fino a Soverzene ed oltre. Avremo occasione di tornare ancora sulla gravità, a tutti gli effetti - morali, giuridici, umani - di questo agghiacciante documento.

Basta per il momento ricordare che da quella riunione nacque l'idea di sperimentare le conseguenze della caduta della frana attraverso un modello idraulico, affidandone la esecuzione, come è a tutti noto, al Prof. Ghetti. Esaminiamo ora alcuni prolegomeni. Il 16/3/1961 (doc. 4956) l'Ing. Indri scriveva al Prof. Marzolo: «Per la valutazione dell'effetto dell'onda conseguente alla caduta della frana, non potendosi conoscere a priori con esattezza le modalità, essenzialmente il tempo di caduta e l'entità della frana, sarebbe da fare una serie di prove successive valutando di volta in volta il tempo di caduta in modo da ottenere una specie di casistica delle varie possibilità».

In un appunto su un colloquio Pancini, Benedini, Polla del 12/7/1961 (doc. 4958) si legge: «Programma Pancini: «Frana in due parti». «Tutta la frana con lago a quota 680, 700, 722». Con ch ,   sepolta per sempre i ipotesi della frana a fette. Infine la lettera Indri a Ghetti, del 19/7/61, che compendia la volont  del committente, cio  la necessit  di studiare quello che sarebbe avvenuto se fosse penetrata nel lago una quantit  tale di roccia da provocare la esondazione di tutti i 50.000.000 di metri cubi d'acqua che stavano davanti al fronte della frana. E si diceva: «E presumibile che la frana abbia a scivolare pi  o meno compatta e unita traslandosi fino a fermarsi contro la sponda opposta».

IL PIANO DI SCORRIMENTO, UNO FRA I TANTI.

Per mettere bene a punto l'esperimento, il 31 agosto successivo l'Ing. Pancini scriveva a Edoardo Semenza, inviandogli una planimetria ed alcune sezioni della zona del Toc, pregandolo di sceglierne una e di indicare il probabile piano di scorrimento della frana. Semenza rispondeva il 5/9/1961 nel seguente modo: «Le spedisco le sei sezioni che mi ha inviato. Direi che per la zona a est del Massalezza si deve scegliere, di massima, la sezione sei; per la zona ad ovest si ha una notevole differenza tra le tre sezioni, mi sento molto perplesso a dover scegliere la pi  rappresentativa: la migliore   la 9bis». Semenza, dunque, e questo   incontestabile, tornava ad esprimere tutte le incertezze che promanavano anche dal suo primo e celebre documento: «Andamenti possibili, due fra i tanti, della superficie di scivolamento», che erano definite «ad andamento ignoto». Come si potesse fissare una di queste sezioni nel cemento, cristallizzando in certezza una semplice possibilit , fare le prove su di essa e trarne poi delle certezze,   cosa che nessuno potr  spiegare dal momento che   incontestabile che la conoscenza della positura e della conformazione del piano di scorrimento era essenziale ai fini di conoscere la velocit  della frana, le modalit  della sua penetrazione nel bacino, nonch , ovviamente, le conseguenze idrauliche che ne derivavano.

INIZIO DELLE PROVE.

Ebbero cos  inizio, il 18/9/1961, le prove. Il 19 si fece un esperimento addomesticato alla presenza degli Ingg. Batini e Padoan: il primo era Presidente della Quarta Sezione dei Lavori Pubblici, l'altro era un alto funzionario dello stesso Ministero. Si legge in calce al documento 4968: «La ghiaia che era stata ricaricata dopo la prova del 18 settembre e che non era stata mossa durante la visita dell'Ing. Padoan per non mostrare onde eccessive - trattandosi della frana vicino alla diga -, viene fatta scendere esattamente come il 18 settembre».

L'episodio   singolare: sar  discutibile, come elemento di colpa sotto l'aspetto del nesso causale, ma   persino troppo indicativo sulle tendenze occultatrici di cui fu data, da parte dei responsabili, cos  indiscutibile dimostrazione. Su questa «prova in costume» si incentr  in primo grado un processo per direttissima con la conseguente condanna di un teste, che non voleva dire da chi aveva avuto le istruzioni per il montaggio del trucco, a un anno di reclusione, seduta stante.

Certo   che Sestini, che aveva predisposto la prova a Nove, ha dichiarato che gli ordini venivano da Padova, dall'Istituto di Idraulica, e precisamente dal Prof. Ghetti: la telefonata per ordine di Ghetti fu fatta da Benedini, secondo la sua ammissione.

Chi abbia telefonato a Ghetti di addomesticare la prova non si sa: il Professore ha dichiarato: «Posso essermi sbagliato per una lacuna di memoria, però devo dire che non ricordo chi personalmente mi telefonò. Fu certo la SADE, ma non ricordo se l'Ufficio studi o l'Ufficio costruzioni idrauliche». E ancora, al dibattimento, il 4/3/69: «Non sono assolutamente in grado neppure oggi di dire alla giustizia chi fra i miei collaboratori e non (e intendo a questo proposito riferirmi alla Sade) abbia avuto l'idea manifestamente (così oggi mi appare) maliziosa di fare l'esperimento della frana a monte per non impressionare i funzionari ministeriali». Eh, già! Il giorno in cui la sperimentazione Ghetti fosse divenuta ufficiale in tutti i suoi elementi avrebbe perduto quello che, con aberrante mentalità, veniva definito il suo "carattere interno", sarebbe stato impossibile cimentare la realtà sperando che la fantasia della natura imitasse il modellino, per di più costruito su una fra le tante possibili superfici di scorrimento, arbitrariamente fissata nel cemento.

Il solo fatto della consulenza Ghetti era dunque illecito; folle era la speranza che il modello non contenesse alcun errore rispetto alla realtà. Non si può sfidare la natura sino a questo punto nè fare l'esperimento, sulla pelle dei propri simili, di fare cadere una frana in un bacino.

IL MATERIALE USATO.

Tornando alle prove, il materiale della frana doveva essere ipotizzato, secondo la mandante SADE, giusto quanto si legge nella ormai notissima lettera dell'Ing. Indri, come «più o meno compatto ed unito». Il Prof. Ghetti ha sottilezzato su questa frase, sostenendo che «compatto» non vuole dire monolitico, rigido, giacchè un materiale compatto può non restare tale, ma assume diverse forme in relazione alle superfici che incontra, mentre il materiale rigido produce effetti idraulici del tutto diversi, essendo immodificabile nella forma. Senonchè Indri parlava di una frana di roccia, come inequivocabilmente confermò al P. M. nel suo interrogatorio dell'11/11/1963.

In buona sostanza, la previsione era di materiale roccioso per un totale di 250 milioni di metri cubi: che poi tutta la montagna si muovesse in un pezzo solo, come la piramide di Cheope, era impossibile, essendo impensabile che la frana non si «rompesse».

Senonchè, e la sorpresa non è lieve, l'Ing. Benedini, interrogato dal G.I., affermò: «Quanto alla scelta del ghiaino come materiale di frana simulata, non vennero sollevati particolari problemi, perchè ci fu detto, ed io e Rolla potemmo constatare nei nostri sopralluoghi, che il materiale caduto nel 1960, unico parametro, era di piccola pezzatura». Ma qui sta l'errore, perchè era assurdo sperimentare la caduta di una frana di 250 milioni di metri cubi di roccia pensando che fosse costituita dagli stessi materiali «di piccola pezzatura» di quella del 4 novembre 1960, di appena 600.000 metri cubi. E Benedini aggiunge che non venne mai riprodotta in modello l'ipotesi di una dislocazione unitaria e compatta della frana tale da raggiungere la sponda opposta!

Ghetti dal canto suo afferma: «Mai la Sade ebbe a comunicarmi di prendere in considerazione anche una ipotesi di materiale coesivo e cioè di un blocco monolitico o quasi». Resta il fatto che, avendo fatto esperimenti solo a base di ghiaino, non ne potevano trarre parametri utili per una frana di roccia. Oggi Ghetti, scienziati alla mano, sostiene che lanciando il ghiaino ad altissime velocità, i risultati corrispondono, perchè, in tal modo, si simula la compattezza: ma la cosa è alquanto incerta, come tra poco vedremo.

Questa incertezza sostanziale dette luogo a una lettera del 18/6/1961 del Prof. Marzolo, il quale scriveva a Semenza: «Durante la recente mia visita al Vajont mi ha fatto una notevole impressione la zona che si teme possa essere franata in sponda sinistra e perciò vorrei sapere la curva granulometrica approssimativa». Semenza rispondeva il 21/6/1961: «La costituzione granulometrica del materiale della sponda sinistra del Vajont è estremamente variabile e credo che un campione non darebbe elementi pratici». «Bisognerebbe aprire una cava apposta per avere un'idea della composizione granulometrica. La cosa che più ci preoccupa è la situazione morfologica, e specialmente la pendenza della parte più a monte dove non c'è nulla di visibile». (doc. 65).

Nulla di visibile! E quando si dividerà la montagna in meridiani e in paralleli, nella temeraria speranza che le masse che la componevano, nella loro conformazione, ubbidissero a criteri geometrici si commetterà un ulteriore atto di presunzione. Se noi guardiamo il cielo, sono solo i jet, costruiti dall'uomo, che lasciano linee continue e dirette: ma le nubi sono più varie e imprevedibili della fantasia dei poeti.

Del resto, Semenza junior, interrogato dal Giudice Istruttore, riferisce che quando andò a vedere la prima serie di prove, fece presente a Indri, Ghetti e Pancini che la prova, a suo giudizio, era poco indicativa in quanto il piano di scorrimento era difforme. «Il materiale inoltre era incoerente anzichè compatto, come io ritenevo che dovesse essere riprodotto». E

qui evidentemente Semenza dà alla parola «compatto» lo stesso significato che le aveva dato Indri nella lettera di incarico.

Gli stessi consulenti De Marchi e Locatelli ammettono che «non sembra che i diversi materiali adoperati per riprodurre il modello della massa franosa, possano ritenersi comunque paragonabili al massiccio calcareo che formava il monte Toc». Quale potesse essere la fratturazione di questo massiccio calcareo e di quale entità i singoli blocchi era difficile prevedere, ma che non fosse «materiale di piccola pezzatura» era evidente.

Che la diversità del materiale fosse destinata a togliere valore alle prove risulta anche dal doc. 4960/5 nel quale, a pag. 14, si legge: «Senza dubbio l'entità delle onde - specie localmente - è largamente influenzata dalla qualità del materiale franoso. Per tutte le prove è stata adottata ghiaia di fiume piuttosto regolare, perchè tutte le prove sono consistite in movimenti quasi uniformi di materiale omogeneo». «È chiaro che se in realtà il materiale franoso contiene materiali eterogenei come terra, grossi blocchi e strati di roccia i risultati possono essere completamente diversi».

Ed era impossibile pensare a un franamento di 250 milioni di metri cubi di materiale - una mezza montagna - che non contenesse grossi blocchi e strati di roccia!

Nonostante, dunque, le spiegazioni postume, secondo cui l'alta velocità del materiale farebbe sì che anche la ghiaia produca gli stessi effetti del materiale roccioso, sta di fatto che le prove nacquero su un equivoco fondamentale: da un lato il parametro della frana del 1960 che era composta di materiale di piccola pezzatura, dall'altro un massiccio calcareo di 250 milioni di metri cubi di roccia. Ciò resta vero anche se la prima serie di prove non dette risultati apprezzabili, tanto che il 14 marzo 1962 si rinunciava a quel tipo di sperimentazione, incapace di approdare a qualche cosa di concreto.

Le ragioni dell'insuccesso stavano nel fatto che la ghiaia cadeva solo a cagione della sua forza gravitazionale e, in sostanza, come Ghetti scriveva a Biadene, bisognava abbandonare l'idea di riprodurre nel modello il naturale fenomeno geologico della frana «di cui, del resto, si hanno troppo pochi elementi di valutazione». Fu così che, il 30 marzo 1962, ebbe luogo la riunione di cui vi ho già parlato ieri, a cui parteciparono gli Ingg. Ghetti, Marzolo, Marin, Tonini essendo segretario l'Ing. Picozzi. Indri fece presente, come dal punto di vista analitico, fosse possibile il calcolo, con sufficiente approssimazione dell'ondata di piena propagantesi nell'alveo del Piave. A suo parere sarebbe stato necessario «conoscere la ripartizione dell'onda di piena proveniente dal Vajont in corrispondenza di Longarone».

Il tutto è scritto in quel documento 4976, che ho già letto a proposito di Pontesei, in cui si afferma falsamente che la frana della Domenica delle Palme aveva avuto una durata di 10 minuti cosa, come sappiamo non vera e che, al Vajont, bisognava prevedere un tempo che fosse circa la metà di quello di Pontesei. Le prove, perciò, continuarono cercando di imprimere alla ghiaia, mediante un trattore, una maggiore velocità di caduta rispetto a quella risultante dalla sola forza gravitazionale.

IL VOLUME SPERIMENTATO.

Veniamo ora al volume.

Nella sua lettera, Indri incaricava, come è noto, Ghetti di studiare gli effetti dell'entrata nel bacino di una frana di soli 50 milioni di metri cubi: e ciò perchè, nella lettera stessa, c'è una aggiunta di Semenza ben nota alla Corte, del seguente tenore: «Maggiore volume non dovrebbe aumentare il movimento ondoso» In parole povere. Semenza diceva che di fronte alla frana, stavano 50 milioni di metri cubi di acqua, e che, perciò, qualunque quantità di roccia superiore a tale volume si facesse entrare nel bacino, più di quei cinquanta milioni di metri cubi di acqua non potevano uscire.

Venendo alle prove, Ghetti sostiene che, pur avendo fatto cadere, al massimo, nel bacino, soltanto 20 milioni di metri cubi di roccia, e per di più in due tempi, ha ottenuto risultati attendibili: il sovrizzo dinamico sarebbe uguale, - a differenza di quello statico (regolato dal vecchio principio di Archimede) - qualunque sia la massa che cade, perchè dipenderebbe esclusivamente dalla velocità.

Su questa enunciazione vi sono delle perplessità negli stessi consulenti della difesa Ghetti, Supino ed Evangelisti, i quali in primo grado hanno affermato che, in sostanza, con la caduta nell'acqua di 50 milioni di metri cubi, la energia penetrata nel lago è dieci volte più grande di quella nascente dall'entrata di 5 milioni. E il perito Prof. Gridel ha affermato un principio ancora più interessante: che, cioè, un ammasso incoerente comunica all'acqua energia cinetica della sola parte immersa, mentre un blocco di roccia comunica tutta la sua energia, ivi compresa quella della parte emersa. Lo stesso Supino, a proposito di questa

osservazione, ha dovuto ammettere che è sostanzialmente giusta ma, secondo lui, anche la parte emersa dell'ammasso di ghiaia, spinta col trattore ad alta velocità, comunica all'acqua buona parte della sua energia: ma buona parte non è tutto!.

Anche Semenza sembra nutrire dei dubbi sull'assunto di Ghetti: «Prendo atto che egli afferma che nelle prove successive la caduta è avvenuta in due tempi: non so però perchè ciò sia stato fatto, e ritengo che l'averlo fatto costituisca, a mio giudizio, qualche cosa diverso dal reale». «Preciso e torno a ripetere che mai avevo espresso opinioni che autorizzassero una tale interpretazione del fenomeno». E questa è anche la nostra convinzione.

IL PIANO DI SCORRIMENTO.

Quanto precede introduce un altro discorso: l'autore dei profili geologici possibili, uno dei quali era stato «adottato» nelle prove di Nove come quello assistito dalla più alta probabilità, riteneva che la conformazione del piano di scorrimento da lui ipotizzato non fosse incompatibile con una dislocazione unitaria. Ora Ghetti afferma che, con quella conformazione del piano, la massa franosa non poteva muoversi tutta insieme, ma dove necessariamente frantumarsi. Se, dunque, le due cose erano tra loro inconciliabili - piano di scorrimento a sedile e dislocazione unitaria della frana - quale delle due bisognava modificare? Evidentemente il piano di scorrimento, che era ignoto, non la massa, in relazione alla quale Semenza afferma di avere sempre detto e ripetuto a Ghetti, Indri, alla Commissione di Collaudo che, secondo lui, si sarebbe mossa tutta insieme: anche se ciò non significava naturalmente che la montagna cadesse tutta pietrificata e imbalsamata! L'errore di avere puntato tutto su un'ipotesi astratta è ancora più evidente quando si ponga mente all'altro assunto di Ghetti secondo cui egli non fece cadere 40-50 milioni di metri cubi di frana nel lago, come era previsto nella lettera di incarico di Indri, ma soltanto 20, perchè, con quel piano di scorrimento, nel tempo minimo di un minuto, più di tanta roccia nel bacino non entrava. A parte il fatto che nella relazione del Prof. Ghetti questo non sta scritto, sui piano logico, i casi sono ancora due: o egli ha fatto presente questa inconciliabilità tra la caduta in un minuto di 40-50 milioni di metri cubi di roccia di cui all'incarico ricevuto e la superficie di scorrimento prescelta tra le sei fornite da Semenza, o non lo ha fatto presente. Se lo fece presente, bisognava di conseguenza ipotizzare un piano di scorrimento del tutto diverso che permettesse, appunto, l'entrata nel bacino di una massa di 50 milioni di metri cubi in un minuto. Se non lo fece presente, non ci si poteva allora non meravigliare che gli esperimenti si facessero con 20 milioni di metri cubi, quando l'incarico prevedeva la caduta di 50 milioni di metri cubi.

In ogni caso, i risultati ottenuti con la caduta di 20 milioni non potevano essere utilizzati per la previsione della caduta di 50 milioni di metri cubi, che era l'ipotesi da cui si era partiti nella lettera di incarico Indri: che, cioè, d'improvviso, tutta la montagna, cadesse nel lago.

Non si erano ipotizzate, come si ricorderà, masse maggiori di 40-60 milioni di metri cubi di roccia, sulla base dell'osservazione di Semenza che qualunque fosse la quantità di roccia che cadeva nel lago, più di tutta l'acqua giacente sul fronte della frana - 50 milioni appunto, di metri cubi - non poteva uscire. Già è da osservare che, secondo la ammissione di Ghetti: «Se fossero entrati 50 milioni, il sovrizzo statico era di otto metri circa in più». Ne discende che la quota di sicurezza non era più a 700, ma a 692, perchè 20 milioni di metri cubi di roccia alzavano tutto il lago, per il sovrizzo statico appunto, di otto metri in più.

Le conseguenze non sono lievi, giacchè la cabina dei comandi centralizzati, sita al sommo della diga in cui lavoravano notte e giorno almeno due uomini, era destinata ad essere certamente sommersa.

La sentenza di primo grado afferma che ciò è quasi vero, ma che gli uomini della cabina si sarebbero tutt'al più bagnati i piedi: in ogni caso, secondo i primi giudici, al secondo piano della cabina sistemata sulla diga, quegli uomini avevano a disposizione una passerella, attraccata alla finestra, uscendo dalla quale potevano dileguarsi sulla montagna! C'è da tremare al pensiero che, di fronte alla caduta di 250 milioni di metri cubi di roccia in un lago si facesse affidamento, per salvare le vite umane, sugli spruzzi e sulla velocità di fuga per la finestra dei poveri occupanti la cabina dei comandi centralizzati. Se poi entravano nel lago, nonostante il piano di scorrimento, anzichè 20, 40 milioni di metri cubi di roccia (un settimo della prevista mole della frana) gli uomini della cabina sarebbero egualmente morti tutti: ed infatti i loro cadaveri non sono mai stati trovati.

Ciò, inoltre, integra, come meglio vedremo, la circostanza aggravante della previsione dell'evento in relazione al reato di omicidio colposo, almeno in persona di coloro che

lavoravano in diga e la dice molto lunga sullo stile degli esperimenti di Nove, conclusi da Ghetti con quella dichiarazione di sicurezza che avremo tra poco modo di condannare apertamente.

LA SEZIONE MAESTRA.

Veniamo ora al problema della sezione maestra, cioè della fronte e dell'inclinazione che la frana avrebbe assunto rispetto all'acqua: un tuffatore esperto non solleva onde, mentre un altro anche molto più esile, se si tuffa male smuove tutta l'acqua della piscina.

Il Prof. Ghetti ha giustamente ammesso che la conoscenza di essa era molto importante, ma che si trattava di un dato acquisito. Il dato era acquisito per chi aveva fissato nel cemento una delle ipotesi possibili. Ma se il piano di scorrimento, tanto per fare una ipotesi, fosse stato a quota 600, poichè, la sera della tragedia, il livello del bacino era a livello 700,42 la frana, avanzando, avrebbe azionato lungo il fronte, come un gigantesco pistone, una massa di 100 metri di acqua. Se invece il piano di scorrimento fosse stato, poniamo, a quota 560, la frana avanzando avrebbe mosso, non più 100 metri, ma 140 metri, con differenze idrauliche enormi. Nè poi è vero che la frana fosse destinata ad avanzare nel lago ordinatamente come nel modello: la natura scatenata ha più fantasia del Prof. Ghetti. È possibilissimo pensare (come fanno Selli e Trevisan a pag. 52 della loro pubblicazione allegata agli atti) che parti superiori si siano accavallate, che la parte a destra del Massalezza, che aveva una base minore, sia caduta prima dell'altra, sovrapponendosi ad essa: ma cosa ne sapevano della sezione maestra, se essa dipendeva dal modo in cui la roccia avrebbe investito il bacino, e la roccia era costituita da un'intera montagna? Era anche largamente prevedibile che le masse di roccia sovrastanti, essendo venute a cadere la «base» su cui poggiavano, anzichè seguire ordinatamente la prima parte che si muoveva verso la sponda opposta, si sovrapponevano alla stessa, determinando effetti idraulici sconosciuti. In parole povere, non era detto che la parte posteriore e più alta seguisse la prima parte franata come i vagoni seguono la locomotiva: e di questo vi è anche una spiegazione scientifica inoppugnabile nella relazione Enel (pag. 49) secondo cui «il volume e le modalità di scorrimento e di accumulo della frana reale sono stati radicalmente diversi da quelli realizzati su modello».

E questo è la ragione fondamentale per cui il modello non ha trovato nella realtà riscontro alcuno.

IL TEMPO DI CADUTA.

Ma non è tutto. Quando il G.I. fece vedere il documento 1999 a Ghetti, quest'ultimo dichiarò: «Prendo atto della contestazione che la Signoria Vostra in questo momento mi rivolge sulla scorta del doc. 1999, dandomi lettura della nota manoscritta, relativa al punto 4 («colpo dinamico della frana veloce») e rilevo che la frase anzidetta, ove in qualche maniera mi fosse stata formulata l'ipotesi anzidetta, che apprendo essere stata svolta nell'ambiente della Sade, mi avrebbe indotto a ritenere che i tempi di caduta sarebbero stati ben più brevi di quelli a me comunicati: di conseguenza diversamente sarebbero state impostate le prove su modello al fine di sperimentare ipotesi che evidentemente sono rimaste al di fuori dell'ambito del mio studio!».

Il che vuol dire che, secondo Ghetti bastava parlargli di una frana veloce, (non dirgli che l'unico parametro erano gli 800.000 metri cubi di materiale di piccola pezzatura caduti il 4 novembre 1960) e fargli vedere il doc. 1999 per dar luogo a sperimentazioni del tutto diverse. In nessun modo, perciò, i responsabili, consci di tutte queste diversità, possono nascondersi dietro Ghetti, cui, secondo quanto egli dice, non furono fatte presenti le previsioni concrete.

LA CONCLUSIONE DI CERTEZZA.

PROCURATORE GENERALE: Allora perchè ve la prendete con Ghetti?.

ASCARI: Ma è chiaro: per la frase di certezza con la quale egli conclude la sua relazione, che così testualmente suona: «... e già la quota di 700 m.s.m. può considerarsi di assoluta sicurezza nei riguardi anche del più catastrofico prevedibile evento di frana». Questa affermazione non ha giustificazione alcuna. Diverso era il materiale usato nelle sperimentazioni, sconosciuta la sezione maestra, variabile a seconda della positura del piano di scorrimento ad andamento ignoto, ignoto il meccanismo con cui le masse e le diverse parti della frana si sarebbero mosse. Lo stesso Desio, nella sua perizia, afferma a proposito della difformità tra modello e realtà: «Uno degli elementi essenziali è venuto

meno, in quanto non si aveva alcuna conoscenza circa la resistenza al taglio e di attrito che il movimento franoso avrebbe incontrato».

E il Prof. Ghetti ha affermato: «Lo stesso perito Prof. Calvino ha esplicitamente riconosciuto che gli elementi così forniti sono stati causa di gravissimi errori perchè la superficie era cilindrica e l'effetto di conca del tutto trascurabile».

D'altro canto, Ghetti confessa che il secondo indirizzo di prove - la ghiaia fatta precipitare nel bacino ad alta velocità tramite un trattore - si basa sul concetto di non potere ottenere nel modello più attendibile similitudine del fenomeno di frana... «Le previsioni sulle modalità dell'evento di frana sono quanto mai incerte da un punto di vista geologico»... «Tali essendo la valutazione e le incertezze della previsione del fenomeno naturale....».

Queste sono le frasi che si leggono nella relazione. Ripeto: dopo tutte queste incertezze, dopo pochissime prove (alla fine della diciannovesima si legge, nel quaderno di cantiere «finalmente bene, accidenti», pure conscio (e orgoglioso) del fatto che quello era il primo modello in Italia, se ne esce con quella famosa frase che quota 700 era quota di sicurezza nei riguardi del più catastrofico prevedibile evento di frana: frase che non è, in alcun modo, legata al rispetto di certe condizioni e di certi presupposti ma è all'ablativo assoluto rispetto a qualsiasi condizione.

È dunque evidente che se essa non può essere il salvagente dei responsabili interni alla Sade, che bene conoscevano le difformità tra modello e realtà, era destinata ad avere effetto tranquillante nei confronti degli estranei, che non conoscevano le effettive e specifiche difformità fra presupposti dell'incarico e le condizioni riprodotte nel modello.

PRESIDENTE: le ricordo che Rittmeyer..

ASCARI: La ringrazio, Sig. Presidente, di avermi anticipato.

Biadene, tanto per fare un esempio, telefonò a Penta la sera del 30 settembre e gli disse che erano state eseguite delle prove su modello dalle quali era risultato «che quota 700 era quota di sicurezza di fronte ad ogni catastrofico prevedibile evento di frana».

Ancora. L'assistente governativo Bertolissi, nel suo rapporto dell'8 ottobre 1963, che è uno dei documenti più importanti del processo, (doc. 4274) riferendo al Ministero dei Lavori Pubblici e al Genio Civile di Belluno, e naturalmente ripetendo quello che gli uomini della Sade gli avevano detto: scrive: «Da prove effettuate su modello è risultato che con il massimo invaso e con il crollo istantaneo della frana l'onda conseguente raggiungerebbe una altezza di 25 metri».

A parte il fatto che la circostanza era falsa, era purtroppo vero che la frase di sicurezza espressa da Ghetti serviva per rassicurare chi doveva intervenire (Genio Civile) e chi doveva montare di servizio alla diga, come Rittmeyer e i morituri che con lui lavoravano, come ha ricordato il Presidente.

.

PARTE IX - .

LA FRANA E L'INONDAZIONE.

Veniamo ora alla trattazione dei dati e dei problemi tecnici più importanti, sulla interpretazione dei quali esiste una così netta frattura tra i difensori degli imputati e noi.

Il primo commento, sia pure breve, nei limiti che questa causa assegna alle parole, va dedicato alla perizia Desio là dove, a pag. 91, afferma che: «Le variazioni del livello dell'acqua dal marzo 1960 al 9 ottobre 1963 hanno avuto importanza decisiva ai fini della frana». La parola decisiva comporta, sul piano giuridico, la colpevolezza di tutti gli imputati in ordine al reato di frana: convincimento questo che è stato condiviso anche dalla sentenza di primo grado, la quale ha poi escluso la sussistenza del reato, ritenendo che lo sgombero, attuato nei giorni finali, avesse fatto venire meno l'evento giuridico proprio di quel reato. Tale costruzione giuridica è stata messa in crisi da quanto si è detto sia nei motivi d'appello del Procuratore Generale che nella memoria Gallo-Scanferla: ma è distrutta - mi si scusi la parola bellica - dalla circostanza che vi furono degli eventi di morte direttamente cagionati dalla frana, come risulta dalla documentazione, che su questo punto, ieri Scanferla ha offerto alla Corte, circa il fatto che gli abitanti della casera «Pierin» e della località «Crocefisso» sono stati sepolti dalla roccia. Io ho sempre pensato a questi morti sepolti nella enorme bara di roccia.

Quel grande giurista che era Vincenzo Aranjo-Ruiz, per dare un'idea di ciò che, a suo giudizio, era l'eredità giacente, narrava che, in occasione degli scavi di Ercolano e Pompei, erano stati trovati, nella massa lavica, completamente vuoti, alcuni incavi corrispondenti alle figure delle persone che avevano cercato scampo nella fuga e che la lava aveva poi abbracciato, prendendo la loro immagine.

E raccontava che questi incavi avevano stranissimi atteggiamenti: uomini che fuggivano, fanciulli che si riparavano: e, da quell'elegante uomo di diritto che era, affermava: «così è una eredità giacente, un cavo che aspetta un corpo». Ma io non sono indotto come Aranjo-Ruiz, a ragionamenti di eleganza: io penso soltanto alle persone sepolte dalla frana, penso a questi incavi che per supremo contrappasso la morte ha modellato a forma della vita e vorrei che la verità non restasse sepolta con loro sotto il peso della catastrofe. In punto di diritto, dovrà aversi qui - come si ricorderà - per integralmente riportato quanto Gallo e Scanferla hanno magistralmente detto e scritto.

Due cose soltanto voglio ricordare.

A proposito della frana, la sentenza incorre in un infortunio analogo a quello della citazione di una frase di Gortani, letteralmente inventata. A pag. 18 viene citata l'ultima parte di una massima della Corte Suprema (Sez. IV, 4/3/63, Boccardo ric.) che testualmente recita: «Perchè il reato di frana sussista, è necessario un evento che sia per di sè potenzialmente idoneo a creare la situazione di pericolo per la pubblica incolumità» ..

PRESIDENTE: Le sappiamo a memoria tutte quelle sentenze.

ASCARI: Lo so, ma io non faccio questa citazione per insegnare alla Corte, ma per sottolineare che la prima parte di quella massima era così redatta: «... per la sussistenza del reato non è richiesto l'insorgere di un pericolo concreto e reale per la pubblica incolumità, ma soltanto un pericolo potenziale, presunto *iuris et de jure*». È per dimostrare così che la sentenza del Tribunale, dopo avere ripudiato questo principio, cita a sostegno della sua tesi una massima della Corte Suprema che lo accoglie e lo conferma. E questo, francamente, è troppo per potere essere taciuto.

Nella specie, poi, il pericolo era concreto. Nella famosa lettera a Pancini del 9/10/1963 («Dio ce la mandi buona») Biadene scriveva che, nella zona di frana, «la popolazione è totalmente sgombrata da ieri sera e permane sul posto solo per la raccolta delle patate». Dispiace introdurre un argomento di questo genere in un atmosfera fatta sacra dalla morte di tanti uomini. Ma la cosa ha un rilievo giuridico; di notte i contadini se ne andavano, e di giorno tornavano sui campi. Del resto, Biadene, in un suo interrogatorio, ebbe ad affermare, rievocando le ultime ore: «Poco dopo, cioè verso le 21 di quella sera, ebbi una telefonata dal Geom. Rittmeyer, che mi fece osservare che certe case in località «Le Spesse», site tra la diga ed Erto sul versante sinistro, erano ancora abitate, pur essendo a quota di poco inferiore a 730, nonostante le ordinanze del Sindaco di Erto-Casso. «Io gli dissi di farle sgombrare e in quella occasione gli domandai ancora notizie sul movimento franoso» ..

Questi fatti dimostrano in modo inconfutabile che la tesi della carenza dell'evento giuridico del reato di frana naufraga a sua volta, in un disastro, in fatto e in diritto. Quel che importa qui rilevare, richiamando il giudizio sulla influenza decisiva che le variazioni di livello dell'acqua del bacino ebbero rispetto all'evento finale, si è che il corollario di tale presupposto è che tutti coloro che hanno chiesto, ottenuto, sollecitato, gli invasi e gli svasi dal 1960 all'ottobre 1963 rispondono del reato di frana, aggravato dalla previsione dell'evento, circostanza questa, la cui sussistenza relativamente al reato di frana nessuno contesta.

Gli accertamenti peritali non dicono quale degli invasi e svasi abbia avuto maggiore efficacia: ma è anche da sottolineare che le cause naturali che concorsero con quelle umane alla determinazione dell'evento erano perfettamente note ai responsabili.

Infatti, tra le cause preparatorie naturali, Desio indica la configurazione morfologica ritenuta da Semenza, i movimenti orogenetici documentati da Caloi e le variazioni del modulo elastico di roccia, (cioè la sua fratturazione, resa anch'essa nota dalle ormai famose relazioni dello stesso Caloi).

Anche le precipitazioni in quantità tripla rispetto alla norma, che si erano verificate nella zona in quel periodo, erano ovviamente note nella loro pericolosità, e ciò soprattutto in relazione alla presenza di quelle doline di tipo carsico, le quali favorivano la raccolta di grandi quantità di acqua ed il loro successivo convogliamento all'interno della frana. Anche nel rapporto Müller, alle pagine 9 e 15, si parla dell'esistenza di questi grandi «catini» che davano al versante del monte una predisposizione speciale a riempirsi d'acqua premente

verso il basso. Ed è proprio in relazione a questo particolare, che Müller aggiungeva, come ho già ricordato, che se fosse stato possibile impedire che queste grandi quantità di acqua entrassero nella massa di frana, si sarebbe potuto rischiare l'invaso a quota superiore: il chè, come ho già detto, equivale a dire che l'invaso stesso non poteva essere attuato.

A questo proposito c'è un episodio che merita di essere ricordato. Deponendo davanti alla Commissione Bozzi, l'Ing. Pancini, parlando della sua corrispondenza con Biadene mentre egli si trovava in America, afferma che il medesimo gli aveva scritto una lettera da lui ricevuta a Washington il 3 ottobre, nella quale gli diceva che il lago stava calando e le velocità andavano diminuendo nonostante piovesse. Pancini aggiunge: «Voglio dire che quando pioveva, lì sembrava che le cose peggiorassero». Io signori, - mi si lasci aprire questa parentesi - resto veramente allibito. C'era questo mostro enorme di roccia che stava scivolando su una superficie ignota e «sentiva» l'acqua: se pioveva accelerava i movimenti, come, per ragioni contrarie, un vecchio sente i primi freddi. Tanti sono i documenti enormi che esistono in questo processo, che anche una osservazione come questa non fa più impressione: ma nessuno può cancellare il significato incredibilmente indicativo di questa annotazione dell'Ing. Pancini.

L'INONDAZIONE.

Venendo ora al problema dell'inondazione, essa è la conseguenza della massa della compattezza e della velocità della frana, che, secondo le difese e la sentenza di primo grado, sarebbe caduta nella imprevedibile velocità di circa 20 secondi, come conseguenza, altrettanto imprevedibile, di una istantanea caduta dei valori di attrito.

Il punto di diritto, non ci stancheremo mai di ripetere che tutto ciò è sul piano naturalistico, riconducibile ai concetti noti prima del disastro («distacco improvviso», «frana veloce», «caduta di colpo», «crollo istantaneo») è compreso nella previsione.

La causa potrebbe fermarsi qui, quando si possa affermare, come noi possiamo, che ciò che si è verificato è stato appunto il distacco improvviso, il crollo istantaneo di una frana veloce, caduta di colpo.

Comunque, veniamo anche a rispondere ai nostri avversari su tutti gli argomenti tecnici, per il semplice motivo che questi ultimi ci danno ragione.

LA FRANA DI ROCCIA E LA SUA MASSA.

Quanto alla massa di frana, abbiamo già sottolineato che si trattava di una massa di roccia dell'ordine di 250-300 milioni di metri cubi; l'entità della massa stessa era dunque notissima, già prevista da Müller e da Semenza. Su questo non c'è discussione e non ne parliamo più.

Che, poi, si trattasse di una frana di roccia era altrettanto noto.

Indri interrogato dal P.M., affermò infatti: «... chiesi all'Ing. Semenza le modalità di caduta e anche il tipo di materiale». «Mi disse che si trattava di una frana di scivolamento di materiale roccioso». Si innesta a questo punto il dramma esistenziale della incomprendimento, e della incomunicabilità: Indri riceve da Semenza la comunicazione che si tratta di una dislocazione di materiale roccioso, e scrivendo a Ghetti, traduce in massa «più o meno compatta»: Ghetti afferma dicendo che compatta non vuol dire rigida. Ma ogni dubbio è fugato da quanto risulta nel XII rapporto dell'Ufficio di Müller in cui si legge (pagg. 7-8): «Il cunicolo del Toc ha fornito dati importanti sulla natura dello smottamento: senza dubbio il nuovo smottamento segue le vie di movimento a scatti delle masse rocciose verso il basso». Del resto lo stesso Prof. Venzo, consulente tecnico della difesa, afferma che: «Il movimento franoso del Vajont è classificabile tra quelli che si chiamano le "rock-slides" cioè una frana di roccia...». Si trattava dunque di una frana di roccia, nota come tale, prevista come tale, che si doveva muovere tutta insieme, fino a raggiungere l'altra sponda, naturalmente attraverso grandi fratturazioni giacchè, attesa la conformazione del piano di scivolamento, la massa non poteva essere monolitica.

Il grande Heim nella sua opera fondamentale (*Bergsturz und Menschenleben*, edito a Zurigo nel 1932) a proposito delle frane di roccia, spiega in una pagina di insuperabile eloquenza: «Per una grande frana la preparazione non dura solamente settimane, ma mesi, anni, decenni e perfino secoli». «Prima deve essere raggiunto esattamente l'equilibrio tra il peso che spinge in basso e le resistenze (attrito e altri ostacoli): poi c'è ancora da rompere qualche filo per dare l'eccedenza di peso alla gravità e aprirle le vie alla vittoria». (E noi sappiamo, per ammissione degli stessi consulenti della difesa, che già dal 1960, il bacino era in equilibrio limite e che il pendio si muoveva).

«Però non è questo il momento della caduta. Entro solo pochi giorni, forse poche ore, si

rompono velocemente, con rumore, uno dopo l'altro, i fili ancora rimasti, finchè poi finalmente, dopo alcuni minuti di più grande accelerazione e sforzo, avviene la discesa precipitosa; la massa caduta si lancia giù liberata». «Questi svolgimenti sono di natura molto complicata». «Non si può indicare un esatto limite tra le diverse fasi della precipitazione e della caduta». «Tutto si sviluppa in passaggi impercettibili». «Il distacco difficile dell'intera massa deve forzarsi, passo per passo su tutta la superficie estesa, forse formata irregolarmente. L'accelerazione domina gli svolgimenti fino alla caduta».

Del resto, anche Desio scienziato, e non perito, nel suo trattato («Geologia applicata alla ingegneria - Ed. Hoepli») aveva dato del fenomeno una interpretazione perfettamente corrispondente. «Vi sono massi (diceva l'allora Prof. Desio a pagg. 435-436), lungo le vie battute dagli alpinisti, che si mantengono per lunghi anni in bilico, senza dare segno di essere sul punto di precipitare. Viene il giorno in cui il masso, sul quale hanno appoggiato i piedi intere generazioni di alpinisti, precipita, senza che alcuno lo abbia toccato. Altrettanto si può dire delle frane».

«Le cause preparatorie agiscono per lungo tempo e se anche manca la causa occasionale viene il momento in cui la frana precipita».

Nel prezioso libro, a uso di tutti gli studenti in geologia, si legge ancora: «Quando il moto franoso diventa percettibile si manifestano spesso i cosiddetti segni premonitori o precursori».

«Si tratta per lo più di crepacci o spacchi più o meno profondi del terreno nella parte superficiale... Tra gli altri segni precursori della frana sono da ricordare rigonfiamenti di terreno nella parte inferiore della falda, scomparsa o comparsa o intorbidamento di sorgenti, rumori interni, vibrazioni di tipo sismico».

«Quando tali segni precursori si manifestano significa che il movimento franoso è in atto, per cui si può, in linea generale, considerare come prossima la caduta della frana, e come imminente, se il movimento risulta accelerato e se si associano vari segni precursori».

Sembra scritto per questa causa: tutto quello che in un manuale comune si leggeva si è verificato. Si veda, per curiosità, il telegramma del sindaco di Erto (doc. n. 98) in data 23/7/63: «Seguito tele vostro 10 luglio inspiegabili acque torbide lago et continui boati et tremiti terreno comunale preoccupano questa amministrazione». Ogni commento è di troppo.

Sembra strano che lo stesso autore dei brani che abbiamo riportato abbia poi, come perito, imboccato la via di Damasco e sottoscritto una perizia così liberatoria nei confronti degli imputati, almeno nelle sue conclusioni più immediate.

LA VELOCITÀ.

Venendo ora alla prevedibile velocità di quella frana, non ci resta che fare riferimento, ancora una volta, al libro fondamentale di Albert Heim che abbiamo citato.

Il fondatore della geomeccanica moderna, nel suo volume, che è allegato agli atti, riferendosi alle frane di roccia, le divide in due categorie: XIV e XV. E così ne fissa le caratteristiche: «Tipo XIV: caduta di roccia lenta che inizia nella zona di distacco con movimento scivolante strato su strato, nella corsia, e passa poi ad un movimento precipitoso» (pag. 70 del testo, 114 della traduzione).

«Tipo XV: caduta di roccia che cade direttamente. Già il distacco e il primo movimento sono indipendenti dalla posizione degli strati» (pag. (30 del testo e 129 della traduzione).

A commento delle due categorie Heim afferma (pag. 71 del testo e 115 della traduzione...): «... Per la formazione di una caduta di roccia lenta è necessaria una determinata natura e posizione degli strati, mentre la caduta precipitosa (tipo XV) può sorgere con quasi ogni posizione degli strati e quasi ogni natura delle rocce. Però le cadute precipitose sono più frequenti di quelle lente (XIV)».

Anche Gortani - come autore, favorevole alle nostre tesi e come perito, favorevole a quelle degli imputati - nel suo testo (Compendio di geologia, «Manuale ad uso di tutti gli studenti e gli ingegneri») a pag. 53 scrive: «Chiamiamo scoscendimenti o rovine le frane di roccia a rapida caduta animate da forza viva, che da al movimento una velocità crescente ..».

«Se uno scoscendimento cospicuo ha luogo in una valle stretta, la forza viva del materiale che precipita può spingerlo ad appoggiarsi sull'apposito versante risalendo talvolta di 200 o 300 metri riguadagnando in media da un decimo a un quinto del dislivello di caduta».

È esattamente quello che si è verificato, previsto con incredibile precisione da un comune manuale ad uso di tutti gli studenti. A tale proposito non posso tacere, a questo punto, un particolare la cui gravità sarà valutata dalla Corte.

La sentenza del Tribunale attribuisce al Gortani, citando la pag. 50 del testo, la seguente frase tra virgolette «le frane compatte sono lente». Ora questa frase non c'è, come risulta dal testo che è allegato agli atti: ed è un particolare che parla a volumi, per usare un'espressione cara ai tedeschi, sui criteri scientifici che hanno guidato la stesura della sentenza. A pag. 50 si parla, infatti, di uno scorrimento in blocco e si comprendono in questo gruppo frane che, a cagione del loro lento scivolamento, conservano la loro compattezza: ma da nessuna parte sta scritto che le frane compatte sono lente, bensì l'inverso. Accantonando questo doloroso episodio, veniamo a confutare un assunto difensivo secondo il quale la velocità verificatasi a! Vajont era imprevedibile, non essendo quella frana classificabile nella categoria quindicesima di Heim o undicesima di Gortani.

L'obiezione è priva di pregio; Heim avverte che non bisogna fidarsi delle categorie e pretendere che ogni frana si comporti come vuole la categoria in cui essa è collocata, perchè, «la natura non è mai in imbarazzo nel compensare ogni separazione netta dei tipi con forme intermedie e passaggi» (pag. 83 del testo e 134 della traduzione).

E in un capitolo dal titolo «Osservazione fisica delle grandi frane» dice testualmente: «Gli svolgimenti meccanici in una frana sono in realtà molto complicati» (pag. 143 del testo e 255 della traduzione). «I corpi in movimento, come pure le resistenze, sono multiformi e cambiano senza regola di punto in punto: per questo il movimento diventa secondo le circostanze un puro scivolare, un rotolare, un cadere libero, uno scorrimento, un lancio».

Analoghi concetti esprime Gortani (op. cit., pag. 55): «Una categoria molto varia comprende le frane che nel loro sviluppo si manifestano secondo tipi successivamente diversi, o che danno, a loro volta, origine a frane di diverso tipo o che riuniscono nel loro complesso i caratteri di più tipi. Categoria, pertanto, assai eterogenea e che dimostra la difficoltà di incasellare negli schemi di una classificazione un complesso di fenomeni aventi origini e svolgimenti molteplici e fra loro molto diversi».

Par di sentire Caloi, quando a proposito di schemi fissi, li definiva atti di presunzione di fronte alla grandiosa fantasia della Natura. Del resto Selli e Trevisan affermano: «occorre premettere che nella sistematica delle frane esistono notevoli confusioni data la grande varietà di questi franamenti». «Molti specialisti proposero le proprie classificazioni raramente seguiti da altri». (Vedi Heim e Gortani). E, a pag. 57, aggiungono: «È evidente d'altronde, che i vari sistemi tassonomici proposti dagli autori si fondano essenzialmente sulle osservazioni di frane relativamente piccole, dove intervengono solo pochi fattori a determinare gli squilibri e dove le proprietà del mezzo e le sue condizioni statiche si possono ricostruire con una certa approssimazione: diverso è naturalmente il caso delle grandi frane, dove i fattori in gioco sono estremamente numerosi e spesso di difficile o impossibile valutazione. Non fa meraviglia perciò di trovare associati i caratteri che nelle piccole frane sono considerati propri e tipici di movimenti assai diversi tra loro e diversamente classificati».

In tal modo, viene sepolta per sempre l'assurdità di pretendere da una frana la condotta propria di una categoria astratta: la realtà è che, per le grandi frane, i movimenti sono così complessi da essere assolutamente imprevedibili.

Era questo il dato terribile che doveva essere tenuto presente da chi si accingeva a riempire sino all'orlo un bacino in cui una di queste frane, e per di più immensa, si apprestava a cadere.

LA FAVOLA DEI 20 SECONDI.

Ma non è nemmeno vero che la frana sia caduta in 20 secondi, come affermavano i nostri avversari. Ecco la dimostrazione del nostro assunto.

«Caloi, deponendo davanti al P.M. il 7/12/1963, dette una sua interpretazione del fenomeno desunta da un dato obiettivo: i sismogrammi della stazione di Pieve di Cadore, non potendo ovviamente disporre dei dati forniti dagli strumenti collocati in diga, nella cabina dei comandi centralizzati, polverizzata dalla frana. Fece poi pervenire, come parte integrante del suo interrogatorio, una specie di memorandum (f. 115 bis all. 4), perfetto per lucidità, nel quale dimostrò che la caduta della frana era avvenuta in un tempo molto maggiore dei 20 secondi di cui parla la difesa.

Leggiamo insieme: «Innanzitutto va detto che l'inizio della registrazione di Pieve (22 e 23 circa) non coincide evidentemente con l'inizio della frana: esso si riferisce al momento in cui il movimento franoso ha già raggiunto il minimo di energia capace di interessare i sismografi ad oltre 17 Km. di distanza». «Dopo una sosta corrispondente ad una sensibile diminuzione dell'energia del moto franoso, le vibrazioni riprendono con ampiezza via via crescente, sia pure con gradualità e con una sola breve soluzione di discontinuità». «Si arriva così alle ore 22,41 e 40 secondi circa (tempi corretti) in cui appare evidente l'intervento di un piccolo terremoto... questo piccolo terremoto è da attribuirsi ad un brusco cedimento nella zona flettente, in seguito all'accresciuto carico sul fondo, conseguente al materiale già caduto».

«Nel frattempo il moto franoso, forse accelerato dal piccolo terremoto in questione, intensifica il suo corso e la massa solida e liquida sembra raggiungere il monte opposto al Toc verso le ore 22,42 e 05 circa, momento in cui le registrazioni raggiungono a Pieve di Cadore un sensibile rinforzo».

«All'incirca 10 secondi dopo, forse in corrispondenza dell'istante di caduta dell'immensa massa d'acqua dall'altezza di 400 metri circa nella sottostante forra del Vajont, un nuovo e più violento rinforzo dà inizio alla fase di massima ampiezza del movimento sismico che deve corrispondere al terremoto di carattere superficiale registrato nelle stazioni sismiche europee essenzialmente nelle fasi di Love e di Raleigh».

«La corsa nella gola del Vajont dura circa 40 secondi».

«Quindi l'ampiezza delle vibrazioni diminuisce nettamente, per la durata di 17 secondi circa, tempo probabilmente richiesto dal fronte dell'ondata per attraversare il Piave».

«Alle 22,43 e 13 (tempi corretti) il fronte d'onda raggiunge la scarpata di Longarone contro cui si infrange, rinforzando sensibilmente l'ampiezza delle registrazioni che diminuisce lentamente durante circa 2 minuti in cui massima deve essere stata l'azione devastatrice delle acque».

«A Pieve di Cadore, il movimento dei sismografi si è praticamente estinto verso le ore 22,52».

Mai racconto gremito di numeri fu più drammaticamente avvincente e scientificamente ineccepibile. Se ne trae la dimostrazione di un complesso moto di diverse frane, che ha interessato i sismografi per ben 14 minuti. Selli e Trevisan nel loro studio «La frana del Vajont» a pag. 45. dopo due o tre pagine di calcoli che non si possono ripetere in arringa perchè squisitamente tecnici, e che possono essere letti nel testo che è in atti, giungono alla conclusione che il fenomeno franoso principale è durato circa 97 secondi, arrotondati a cento, e che tutto il fenomeno ha avuto una durata di circa 12 minuti complessivi.

Ciò sottolinea ancora una volta l'assurdità di una inconcepibile schematizzazione della caduta della frana, come se essa fosse una pallina caduta con un movimento semplice e unico, nell'agognato tempo di 20 secondi. Non è infatti pensabile che la frana sia partita tutta insieme, a comando, su un solo piano di scorrimento, come se partecipasse ad una corsa ad ostacoli. Secondo Selli e Trevisan, vi furono, già all'inizio, effetti sismici ed effetti idraulici, appena le prime grandi masse cominciarono a muoversi lungo i diversi piani di scorrimento, e così alla fine: in principio predominarono gli effetti sismici e alla fine quelli idraulici, ma gli uni erano intimamente connessi con gli altri, tranne gli effetti massimi che, dal punto di vista idraulico, furono come sappiamo conseguenti all'impatto di una grande massa contro la sponda sinistra, e dal punto di vista sismico, furono il risultato della caduta dell'acqua su Longarone.

Del resto, nella figura riportata da Selli e Trevisan a pag. 52, si vedono ben chiari i diversi piani di scorrimento. La frana, secondo la loro ricostruzione, non è caduta tutta insieme: la seconda parte è scivolata sulla prima e la terza sulla seconda, ovviamente in diversi tempi.

Questo spiega la famosa risalita: non è che la frana, come qualcuno crede, sia andata in fondo alla forra e poi abbia curvato ad angolo acuto e si sia messa a risalire il versante opposto come un otto volante: gli è che la terza parte è arrivata in alto perchè è partita da una quota più alta a cagione del suo appoggio sulla massa precedentemente franata. Infatti, secondo le registrazioni sismiche di Pieve di Cadore, il passaggio più rapido sarebbe avvenuto - segnato da una frattura profonda al suo inizio e da un forte colpo al suo arrivo - quando una terza parte della frana si è abbattuta sulla sponda sinistra: ma ciò è avvenuto alla fine, quando il fenomeno franoso era da tempo in atto e tutti i reati largamente consumati.

Dello stesso avviso, di una frana in più tempi, su diversi piani di scorrimento (si tenga presente che un solo quinto di essa era sufficiente a muovere tutta l'acqua antistante alla frana stessa) sono anche gli idraulici Merla e Viparelli che presentarono le loro relazioni alla Commissione Bozzi.

In essa si parla di un'onda di sovrzalzo di 40 metri e non di 218 e questo perchè, essendo stata evidentemente più veloce la caduta dell'ultima parte avvenuta liberamente, è logico pensare che essa sia scivolata su quella precedente. Il sovrzalzo, dunque, anzichè essere misurato dalla quota originaria del bacino (700,42) deve essere calcolato da un livello reso molto più alto dall'accumulo dell'enorme franamento, avvenuto pochi attimi prima. Merla e Viparelli parlano anche di quello che io chiamo l'effetto catinella: tutto il bacino, sia in senso trasversale che in senso longitudinale, è stato percorso da grosse correnti d'acqua che sbattevano contro le sponde, tanto è vero che, in qualche punto, il sovrzalzo è più alto in sponda destra che in sponda sinistra. Müller, del resto, aveva detto che queste grandi frane si possono mettere in movimento su taluni piani di scorrimento, fermarsi e poi rimettersi in movimento sui piani diversi anche se vicini: non sappiamo dunque nemmeno quando e come si è mossa la frana.

Può essere anche possibile, come taluni consulenti hanno ipotizzato, che lo spostamento in alto di 10-15.000.000 di metri cubi, in un versante che, come sappiamo dalla stessa ammissione dei consulenti della difesa De Marchi e Locatelli, si trovava da tre anni in equilibrio limite, abbia determinato la rottura di questo equilibrio ed il conseguente precipitoso franamento della massa nel baratro. Cade così, prima ancora di prendere corpo, la schematizzazione proposta ...

Dal canto suo la perizia Desio, dopo una complessa dimostrazione a base di logaritmi, che occupa 17 pagine, giunge ad una valutazione della durata del tempo di caduta del corpo principale di frana di 55 secondi. Dunque, il fenomeno si è verificato in un tempo eguale a quello ritenuto possibile, se è vero, come è incontrastabile in causa, che, tra gli esperimenti di Ghetti, il più indicativo era quello nel quale il tempo di caduta della frana veniva ipotizzato in valori di circa un minuto. Solo se fosse vera la tesi dei consulenti della difesa Ghetti - Supino ed Evangelisti - il tempo di accadimento sarebbe inferiore a quello previsto: giuridicamente, come ho già troppe volte ripetuto, le cose non mutano nemmeno di un centimetro. Tuttavia la parte civile crede di potere dare alla Corte la dimostrazione della erroneità della tesi dei 20 secondi: compito, questo, che spetta all'Avvocato dello Stato Vincenzo Camerini.

Qui basterà rilevare che il calcolo di questi consulenti parte dal presupposto che il sovrzalzo in sponda destra sia stato di 218 metri. Senonchè, è del tutto errato confondere il sovrzalzo dinamico con l'onda d'urto, come sa chiunque abbia osservato le onde del mare frangersi sulla sponda, e bagnarla per molti metri più in alto del punto in cui l'acqua ha toccato la sponda stessa nel primo attimo del suo infrangersi. Del resto, c'è, su questo punto, un argomento che a noi pare insuperabile.

Dall'allegato 21 della relazione Enel risulta ben chiaramente che sono bagnati più in alto i punti lontani lungo i canaloni e meno in alto i contrafforti aggettanti sulla valle. Se l'acqua si fosse librata in alto, al centro della valle, in seguito al sovrzalzo dinamico, essa avrebbe bagnato più in alto i punti più vicini al centro della valle, e più in basso i punti più lontani. Poichè si è verificato esattamente il contrario, questo è segno evidente che era l'acqua che veniva dal basso perchè il pistone frana, spingendola contro la sponda sinistra, le imprimeva una velocità ascensionale, provocando l'innalzamento maggiore in corrispondenza dei canaloni e minore in corrispondenza dei contrafforti.

Nonveiller ha spiegato, nella sua memoria, con estrema chiarezza, l'effetto della frana che attraversa il bacino, sfoderando un argomento che mina alla base la possibilità di dare per certo un sovrzalzo dinamico di 218 metri, presupposto indefettibile ed unico dall'asserita caduta in 20 secondi. Se la frana parte dal basso, immersa nell'acqua per uno spessore variante, grosso modo, tra i 100 e i 130 metri, essa, avanzando nella forra, prima di raggiungere la sponda opposta, la riempie quasi interamente: in tutto il lago si ha un innalzamento di livello dell'acqua per il principio della impenetrabilità dei corpi, come conseguenza diretta dell'entrata nel bacino della massa rocciosa, con l'ovvio corollario che l'innalzamento è maggiore sul fronte di frana.

Dunque, per calcolare il sovrzalzo dinamico, bisogna partire non dal livello di 700,42, ma dal livello che l'acqua aveva raggiunto un istante prima che la frana toccasse la sponda opposta.

La difesa afferma che il nostro consulente Nonveiller, fatte queste osservazioni, non è in grado di stabilire l'esatto sovrzalzo dinamico distinguendolo da quello statico, dall'onda d'urto, dall'effetto del pistone, tenendo ancor conto dell'innalzamento del livello dell'acqua dovuto all'avanzare progressivo del pistone nella forra.

È vero che l'acqua non era colorata: rossa per il sovrzalzo idraulico, bianca per il sovrzalzo

dinamico, verde per l'onda d'urto, e così via. Non lo saprà mai nessuno: e solo la presunzione può indurre a giudizi di certezza.

UN RISCONTRO INASPETTATO.

C'è ancora, sul punto, qualcosa di più.

Scanferla ha ricordato (come del resto hanno scritto anche Selli e Trevisan a pag. 48) che dal documento 2422, che è il foglio giornaliero della centrale di Soverzone, risulta che alle ore 22,39 si sentì un breve ruggito, trasmesso dalla condotta d'acqua che collegava la centrale del Vajont a quella di Soverzone. Tale documento non è producibile perchè è scritto con la matita copiativa del guardiano ma, se la Corte lo esamina, ha la prova decisiva di quanto andavo dicendo: che già alle ore 22,39 arrivarono le prime registrazioni, a dimostrazione che la frana stava già scendendo nel bacino tant'è vero che Selli e Trevisan - sismogrammi alla mano - fissano anch'essi ufficialmente l'inizio della frana vera e propria alle ore 22,40: un minuto e 10 secondi, cioè, prima del colpo di pistola del Prof. Datei, consulente dei consulenti, che ha dato luogo, evidentemente, ad una falsa partenza.

Tutto questo rigetta ancora una volta nell'assurdo il tentativo di ricostruire, per tutta la massa, un tempo di caduta unitario di 20 secondi. Ci sono stati dunque, nel bacino, movimenti incontrollabili di acqua, in seguito al disordinato cadere di enormi parti della massa di roccia su diversi piani di scorrimento, in tempi ignoti e in modi sconosciuti.

Venire qui, come fa una certa parte della difesa, andare alla lavagna, schematizzare il fenomeno come se fosse una pallina, dare il via alle ore 22,41 e 11 e fermare il cronometro alle ore 22,41 e 36, vuol dire esasperare oltre i limiti un processo di astrazione, che mira ad eludere i termini del tremendo problema concreto che i fatti pongono.

L'unica cosa onesta che sull'argomento si possa dire è quella sostanzialmente fatta presente da Selli e Trevisan: sono arrivate onde sismiche per 2 o 3 minuti, in principio prevalgono gli effetti sismici e sono secondari quelli idraulici, alla fine è il contrario. È molto difficile interpretare questi sismogrammi: questo è tutto quello che si può dire. Il resto è vanità.

IL PROBLEMA DELL'ATTRITO. L'ARGILLA.

Ancora più fragili sono gli argomenti della difesa sulla pretesa imprevedibilità di una rapidissima caduta dei valori di attrito.

Basterà ricordare al riguardo quel che si è già detto sulla esistenza di tanti potenziali piani di scorrimento sui diversi strati di roccia plastificata, secondo l'insegnamento di Terzaghi. Anzitutto noi non sappiamo con esattezza la parte che le argille hanno avuto nello scoscendimento, e forse non lo sapremo mai: ma quando leggiamo nella sentenza del Tribunale che nella zona di frana non vi erano sedimenti di argilla, ci rendiamo conto della entità veramente singolare e della dimensione degli errori in cui è caduta la sentenza impugnata.

Ciò dico non perchè questo processo si decida sulla presenza dell'argilla, ma perchè la Corte prenda atto che le pagine della sentenza di primo grado dedicate a questo argomento furono scritte da chi non aveva letto i documenti che tra poco citerò.

PRESIDENTE: In una rivista che poi porterò si parla appunto di slittamento su piccoli strati di argilla.

ASCARI: È esatto Sig. Presidente. Già dal 19/11/1957 Müller aveva fatto pervenire il terzo rapporto (doc. 1717) in cui aveva segnalato la presenza di strati di argilla, scrivendo tra l'altro: «La ragione dell'insuccesso nella zona 625 consiste sicuramente nel fatto che in quel punto gli strati di roccia milonitizzati e degradati sono fortemente argillosi e che il tenore in argilla ha impedito la piombatura con il cemento, malgrado che si sia ripetutamente provato ad effettuare la dilavazione dell'argilla».

E, più oltre, nel rapporto, si parla diffusamente di faglie interamente riempite di argilla. Non è finita. Müller insisteva, infatti, e il 3 dicembre 1958, faceva pervenire il quinto rapporto geotecnico (doc. 1719) alla cui pag. 17 a proposito delle fessure della roccia sulla sponda sinistra, afferma testualmente che esse sono aperte «o riempite con argilla».

Ma ancora più esplicito fu Müller nel XII rapporto (doc. 1731) in cui si legge: «Nella seconda parte del cunicolo con direzione Nord, a circa m. 4 dell'incrocio, è stato accertato uno strato di argilla... anche questo strato di argilla è corrugato e forma il passaggio della roccia sana

con pochi disturbi, alla roccia staccata e disgregata... Di nuovo, come nella prima parte del cunicolo, si susseguono i passaggi da roccia staccata, la cui struttura può essere appena distinta con intrusioni umide di argilla, fino a frantumi di roccia completamente senza struttura».

La presenza di argilla risulta inoltre in modo tassativo:.

a) dalla relazione Enel (pag. 38), secondo cui «nel materiale accumulato dalla frana è possibile vedere dei letti argillosi»;

b) dalla stessa perizia Desio secondo cui «quasi tutti i sondaggi esaminati, compresi quelli perforati dall'Enel, hanno accertato che i terreni della frana sono minutamente fratturati, spesso sbriciolati, in alcuni casi inoltre (pozzi R1, R3, R4 e R5, S5, B1 e S6) i minuti frammenti calcarei sono impastati con marme argillose»;

c) dallo studio geologico Giudici-Semenza (doc. 2397) da cui risulta la presenza di «numerose intercalazioni argillose e di depositi argillosi talora potenti»;

d) dal doc. 2098, relativo alle colonne stratigrafiche dei sondaggi S1, S2, S3, eseguiti, come si ricorderà, su indicazione di Semenza junior, alla ricerca dell'introvabile piano di scorrimento.

e) infine, dal doc. 4626 recante diagrammi dei terreni attraversati dai pozzi piezometrici. Ad esempio, la perforazione del pozzo P3 aveva dimostrato che da quota 77,60 a quota 101 vi erano più di 22 metri di «roccia friabile con argilla».

Dopo questa irrefutabile prova documentale ogni altra citazione è superflua.

I PIANI POTENZIALI DI SCORRIMENTO.

Ma tali perforazioni avevano dato elementi di giudizio ancora più importanti, avendo dimostrato che le zone di calcare compatto si alternavano con zone fratturate e friabili: ciò concretava l'esistenza di tanti potenziali piani di scorrimento.

Karl Terzaghi, uno dei maggiori geomeccanici esistiti, spiega in una pubblicazione che è in atti, che le frane più veloci si verificano quando siano composte da materiale eterogeneo: ad esempio, «massa compatta di roccia inframezzata da strati di argilla o anche da strati sottili di roccia alterata».

Nella figura 4, dedicata alla frana di Goldau, Terzaghi dava ragione della sua enorme velocità notando che il blocco sovrastante che cadde, era separato dalla sua base, cioè dal piano di scorrimento, da un sottile strato di roccia alterata e plastificata. La roccia frantumata assunse così il ruolo di cuscinetto ideale di scivolamento tra masse di roccia compatte: si tratta della proiezione geomeccanica del principio fisico secondo il quale la resistenza di una catena è quella del suo anello più debole. Su questo punto, la sentenza cade in un grave infortunio analoga alle citazioni di Gortani.

Terzaghi infatti scrive: «By contrast - che in inglese vuol dire «al contrario» - quando si tratta di masse più o meno omogenee di terreno residuo (è quello dei campi) «o di argilla a bassa sensibilità (cioè non molto umida) le frane possono essere lente». Il ragionamento è chiaro: se è composta tutta di argille molli o di terreno eguale, evidentemente la frana cade con una velocità molto minore di quella che si verifica se l'argilla si trova in strati sottili in mezzo a strati di materiale diverso e più compatto.

La sentenza del Tribunale ci rovescia questo studio di Terzaghi, non comprendendo assolutamente nulla del principio affermato dallo scienziato, come se la massa del Toc fosse una massa omogenea o compatta, tutta di terreno residuo o di argilla a bassa sensibilità o non fosse invece, come in realtà era, un enorme mostro di roccia calcarea di circa 250.000.000 di metri cubi composto di parti compatte intercalate da larghi strati fratturati e friabili, come è incontestabilmente dimostrato, ripetiamo, dai risultati di perforazione dei pozzi piezometrici.

Tutte queste coltri di materiale debole e fratturato erano, come ripetiamo, altrettante potenziali superfici di scivolamento: e attesa questa composizione morfologica, nessun affidamento sui valori di attrito era possibile fare.

L'INESISTENTE PROBLEMA DELL'ATTRITO VERO E PROPRIO.

Ma c'è di più.

Il Prof. Charles Jaeger, consulente della difesa, ha dovuto ammettere: «L'accrescimento delle forze ascensionali e la penetrazione dell'acqua in una considerevole estensione, verso occidente, della superficie di scivolamento avevano fatto sì che si producessero delle rotture interne dentro la massa rocciosa e nello stesso tempo una caduta sostanziale del

coefficiente d'attrito. Il fatto che lo scivolamento fosse diventato irreversibile dimostra questa disintegrazione che si produceva nell'interno della massa».

«La seconda fase è la brusca rottura fragile della roccia, che secondo Caloi durò 70 secondi, e determinò il passaggio quasi istantaneo dallo scivolamento alla fase di crollo». «In questo momento tutto dipendeva dal gioco fra le forze di pressione presenti nella massa e la estensione della rottura fragile della roccia». «Dal punto di vista dinamico, l'accelerazione era legata alla rottura fragile, che faceva scomparire il termine C dall'equazione (1)». «Il coefficiente di sicurezza S-R/P, che fino a quel momento era rimasto vicino all'unità, diminuì bruscamente ad un valore assai inferiore, corrispondente secondo Supino, Evangelisti, Stragiotti ad un coefficiente d'attrito medio equivalente di 10° soltanto, che è un valore assai basso, ma non impossibile in geologia (Skempton, Heim, ecc.)».

Ma quel che più interessa è l'ammissione che l'ipotesi di una caduta dei valori dell'attrito spiega in modo solo approssimativo il carattere brusco della rottura. «Tutto fa pensare che le forze di galleggiamento della massa - principio di Archimede - siano intervenute in scala molto grande nel fenomeno della rottura al punto di mascherare in parte l'effetto, che certo si è prodotto, della caduta delle resistenze di scivolamento». Ed anche questo Müller aveva lucidamente previsto.

Dal canto suo, Terzaghi, sull'argomento scrive: «Al piede del pendio la velocità di infiltrazione e la corrispondente pressione di infiltrazione sono molto più grandi che più in alto e la pressione di infiltrazione tende a fare muovere le particelle del terreno lungo le linee di flusso che sono dirette verso il piede del pendio. Di conseguenza al piede del pendio il punto di rottura è raggiunto molto prima che nei punti più alti e una volta che la parte più bassa del pendio sia franata, la parte superiore la segue perchè ha perduto il suo sostegno». «La meccanica di questo processo e i mezzi per prevenire gli effetti dannosi sono stati indagati da Renius (1948)». E ancora: «Il grado di stabilità di un pendio esistente o di uno progettato non può essere stimato con una certa sicurezza fino a che il processo o i processi che possono concepirsi condurre a un franamento non siano chiaramente compresi e non sia disponibile un gran numero di informazioni sui fattori dominanti».

Infine: «La velocità massima del movimento dipende dalla inclinazione media della superficie di scorrimento; l'importanza dell'effetto dello scorrimento dalla resistenza contro lo scorrimento e dalla natura della stratificazione».

E sui valori di resistenza al taglio della roccia, comunque molto bassi, Müller aveva espressamente scritto nel suo XV rapporto «la resistenza al taglio di questo materiale roccioso è molto bassa». E aveva anche aggiunto che «una resistenza alla trazione è praticamente inesistente».

Ne deriva un desolante panorama di una massa pronta a cadere che aveva in mille modi manifestato questa sua intenzione, senza che gli uomini le dessero retta. A noi non resta che citare quanto scriveva Heim nel settembre 1932, trentun anni prima della catastrofe: «Migliaia di vite umane sono state sepolte da frane; solo in Svizzera più di 5.000 nel nostro millennio». «Se esaminiamo accuratamente l'accaduto si constata che questo è successo per mancanza di comprensione e di previsione e per negligenza ottusa e che non doveva essere così. Le frane non avvengono mai improvvisamente». «Numerosi segni precursori le annunciano, gli uomini hanno notato questi segni precursori, ma non li hanno mai ascoltati e sono andanti incontro alla morte secondo il proprio giudizio e l'ignoranza». «Più del 93% di essi avrebbero avuto tempo sufficiente per fuggire già settimane, giorni, mesi prima».

Non c'è parola da aggiungere.

PARTE X - LA PREVISIONE.

LA PREVISIONE DELLA FRANA E DELL'INONDAZIONE.

Quando si dice che ricorrono, nella specie, prevedibilità e previsione, che cosa si intende? Che esse dovessero riguardare una frana e una inondazione come quelle che si sono verificate, o un omicidio colposo plurimo di duemila uomini? Certamente no: bastava prevedere un disastro che mettesse in pericolo la pubblica incolumità, una inondazione che uccidesse almeno due persone. Ai fini della configurabilità del reato nella sua forma più grave non era necessario prevedere lo sterminio delle popolazioni di Erto, Longarone e Castellavazzo.

Bastava, infine, prevedere una esondazione che uccidesse gli uomini che erano nella cabina dei comandi, come tra poco vedremo, perchè l'aggravante sussistesse, e i reati a maggior

ragione.

Sulla esistenza dell'aggravante con riferimento al reato di frana, non c'è problema, secondo lo stesso assunto della difesa che si rifugia nella tesi della correnza dell'evento giuridico. Per quanto riguarda il reato di inondazione la prova della sussistenza della aggravante promana anzitutto da un documento che abbiamo già avuto modo di esaminare. È il promemoria 2/2/1961 (doc. 1961), che, qui, nella parte che interessa, integralmente riportiamo. Si facevano le seguenti ipotesi:.

«I): Ipotesi di una vasta frana nel serbatoio e conseguentemente:.

Ia): azioni dinamiche sulla diga;

Ib): effetti d'onda nel serbatoio ed eventuali pericoli per le località vicine: specialmente pel paese di Erto».

II): Ipotesi di una parziale rottura della diga e conseguentemente: esame dell'onda di rotta, e della propagazione lungo l'ultimo tratto del Vajont e lungo il Piave sino a Soverzene ed oltre».

Quando si abbia presente la lettera di Semenza, dalla quale risulta che Erto si trovava ad appena 50 metri sopra il livello del massimo invaso, torna puntuale ricordare quello che ha detto, con ineguagliabile rigore giuridico, Ettore Gallo: «l'ordine del legislatore è questo: non provocare una frana perchè ne sono incontrollabili e imprevedibili gli sviluppi, non provocare una inondazione perchè si tratta di una forza non dominabile».

Qui, invece, non c'è soltanto la previsione di un pericolo per la pubblica incolumità. Erto non è una country-house cinta da un muro, ma un paese in cui i ragazzi uscivano, giocavano, le persone andavano per i campi. L'acqua li avrebbe raggiunti. Non basta. Il sovraccarico teorico della diga, per altri 40 metri di acqua nel bacino, come risulta dal doc. 2065, corrispondeva ad un ulteriore carico di circa 90.000.000 di tonnellate di acqua. Ora non si prevedeva affatto che la frana investisse la diga, perchè sta scritto ben chiaro, anche nel doc. 1999 che la direzione della frana stessa era verso nord e non verso le imposte dello sbarramento. Nonostante ciò si prevedeva una frana così veloce e così grande che col suo colpo dinamico potesse alternativamente spaccare la diga con la sommersione letterale di Longarone, o mandare l'acqua fino ad Erto. Osserviamo subito che tutte queste ipotesi «riservate» erano di natura catastrofica. Una volta che si prevedesse che, a causa della rottura della diga, l'acqua potesse giungere, come era avvenuto a Malpasset, sino agli abitati, si prevedeva un reato di inondazione, con la sua precisa fisionomia giuridica.

Sul piano della colpa, la soluzione del dilemma è indifferente: e si risolve in senso negativo per i responsabili quando essi siano costretti, come sono, a rispondere negativamente alla seguente domanda: «Era lecito immettere acqua in quel bacino, quando ci si prefigurava la concreta possibilità che l'acqua per una via o per l'altra, ma sempre in seguito alla caduta della frana, raggiungesse le località vicine?». Che poi l'acqua uccidesse alcune persone piuttosto che altre, che raggiungesse Longarone scavalcando la diga o in seguito alla rottura di essa, è indifferente, perchè la previsione del pericolo per la incolumità degli abitanti della valle è la previsione concreta del reato di inondazione e di omicidio.

E quelle parole scottavano, tanto che, a pag. 2 di quel tremendo documento, si legge: «La delicatezza dell'argomento dipende dalle eventuali ed inevitabili notizie su tali esperimenti che trapelassero in ambienti tecnici e politici e dalle possibili interpretazioni e montature politiche e demagogiche che potrebbero conseguirne».

È vero che anche i periti, hanno ammesso che una certa riservatezza non guasta, ma sta di fatto che si facevano esperimenti per sapere se determinati abitanti erano o meno al sicuro dalle possibili ondate conseguenti alla rottura della diga, senza verbo dire agli organi preposti alla pubblica incolumità.

C'è di più. Nella terza parte del documento ci si propone di chiedere informazioni su quello che era accaduto in Germania, in seguito ai bombardamenti sulle dighe, e ci si occupa persino di una ricerca bibliografica. Forse per chi si apprestava a morire affogato la ricerca aveva un qualche interesse. Ma andiamo avanti. Nel documento si aggiungeva, tra l'altro, che qualche indicazione avrebbe potuto ricavarsi dal precedente di Pontesei, con particolare riguardo al tempo di caduta di quella frana, e si pregava la Sade di comunicare copia della documentazione in suo possesso.

Queste previsioni agghiaccianti si sono verificate moltiplicate per quattro, ma bastava che fossero previste nella loro forma minima per dare vita all'aggravante in parola.

LA PREVISIONE DELL'OMICIDIO.

Veniamo ora ad esaminare alcune circostanze che riguardano la sussistenza della previsione in ordine al reato di omicidio plurimo.

Biadene, interrogato alle ore 16 del 12/10/1963 dal Dott. Vernier, Sostituto Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Belluno, affermava: «In prove ed esperimenti eseguiti in vasca (si riferisce evidentemente a Ghetti) ricordavo che, essendo l'acqua del serbatoio a quota 700 e provocandosi un franamento di natura decisamente molto maggiore di tipo generale di quanto detto sopra verificatosi (ci si riferisce evidentemente alla frana del 4/11/1960) si avrebbe avuto un'onda di sovrizzo nel serbatoio dell'ordine di 30 metri, con una fuoriuscita, limitata a brevissimo tempo, di un totale, se ben ricordo, di 20-25.000 metri cubi di acqua. Naturalmente mentre questo non comportava alcun pericolo lungo il Piave, avrebbe costituito gravissimo pericolo per chi fosse stato a transitare lungo la strada in corrispondenza della diga che è a quota 725, o peggio, sul ciglio della diga». E poichè proprio sul ciglio della diga era collocata la cabina dei comandi centralizzati, abbiamo l'ammissione dello stesso Ing. Biadene che anche la esondazione dei soli 20-25.000 metri cubi di acqua avrebbe costituito un «pericolo gravissimo» per gli uomini che vi si trovavano.

Ancora. Vediamo insieme l'appendice al progetto esecutivo della diga in data 13/4/1959, da cui si desumono le quote a cui la cabina dei comandi centralizzati si trovava, nonchè la sua esatta posizione al sommo della diga.

Le quote di livello sono indicate a piè di pagina. Nella fotografia n. 7 allegata alla memoria difensiva del Prof. Ghetti, risulta chiaramente che, percorrendo la sommità della diga, si arrivava diritti alla porta della cabina che in questo punto era allo stesso livello del ciglio della diga stessa (quota 725,50). Il prospetto della diga visto da valle, conferma in maniera non discutibile quanto vado dicendo: la cabina era cioè sistemata di lato, anche se dalla porta posteriore dava direttamente sulla montagna: era poi dalla finestra posta al suo secondo piano che gli sventurati che la abitavano 24 ore su 24, avrebbero dovuto fuggire quando l'acqua avesse invaso la cabina stessa.

La frase di Biadene: «O, peggio, sul ciglio della diga» riguarda dunque esplicitamente gli sventurati che si trovavano nella cabina dei comandi centralizzati. Nella memoria presentata da un difensore, si contesta che l'acqua potesse raggiungere quella cabina perchè, si dice, la esondazione avrebbe dovuto limitarsi a bagnare e sommergere solo la parte centrale della diga: ma cosa ne sapevano?.

C'è di più. A pag. 5 della memoria defensionale esibita il 21/7/1970 - e questo è uno dei documenti più agghiaccianti che si trovino nel processo - si ammette: «Qualora la tracimazione si fosse prolungata nel tempo alla quota massima di 727 metri l'acqua sarebbe bensì potuta penetrare all'interno della cabina attraverso le due porte aperte raggiungendovi tale quota, allagandola per una altezza di metri 1,07 sul pavimento. Anche in tale ipotesi estrema la situazione non poteva dirsi pericolosa».

Qui veramente siamo all'assurdo: 200.000.000 di metri cubi di roccia che cadono, 50.000.000, di metri cubi di acqua che vengono mossi: e per la vita umana la speranza degli spruzzi!.

Ma se volessimo seguire i nostri avversari in questa grottesca argomentazione, tenendo conto che l'acqua, la sera della tragedia, arrivava a quota 700,42, dovremmo concludere che sarebbero affogate tutte le persone non superiori, di statura, a metri 1,50; il Consigliere Modigliani che è molto alto, avrebbe potuto considerare la cosa con una certa serenità, ma il difensore del Prof. Ghetti, il Prof. Zuccalà, avrebbe avuto di che meditare sulla esattezza dei modelli idraulici.

E se invece di 20.000.000 di metri cubi di roccia, come nell'esperimento Ghetti, che è quello considerato per la validità dei calcoli, ne fossero entrati 40-50, come nella previsione Indri: cosa sarebbe accaduto?.

Sappiamo che con la caduta di ulteriori 20.000.000 di metri cubi di roccia, bisognava tenere conto di un ulteriore sovrizzo statico di oltre 8 metri. Era, come è stata, la morte per tutti. Ma anche vera la ipotesi minima dei 20 milioni, in quale scuola giuridica si insegna che non è colpa esporre degli uomini alla invasione improvvisa di un metro e mezzo d'acqua al primo piano della casa in cui vivono, perchè 'essi possono salire al secondo'?

Ma quando si condanna il conducente di un autotreno che non lascia al ciclista sorpassato uno spazio di rispetto di almeno un metro, cosa si deve fare a chi in un disastro di questa proporzione lascia cinquanta centimetri ai poveri dannati per tenere fuori la testa?.

E si noti che, nella ventesima prova Ghetti, la prima parte veniva fatta cadere in 3 minuti e la seconda in 1 minuto e mezzo. Ma se anche la prima parte fosse caduta in un minuto,

come ha osservato Camerini, si sarebbe giunti a 737 metri e tutti sarebbero morti!.

Ancora. L'acqua che esondava, anche nell'esperimento minimo, era di 2.280 metri cubi al secondo, corrispondente, grosso modo, alla piena del Piave, all'altezza di Longarone, secondo quanto risulta da un'ammissione dello stesso Ghetti nell'interrogatorio del 26/2/1969. Ma, si dice, questa onda di piena durava, al massimo, 5 secondi!.

D'accordo; ma altro è riportare l'ondata di piena all'ampio fronte del Piave, altro è riportarla alla stretta gola del Vajont! Ma chi può fare l'esperimento, senza incorrere in un vero e proprio atto di delinquenza, di sommergere anche per soli cinque secondi degli uomini con una siffatta quantità d'acqua?.

Ma come potevano pensare che questi condannati a morte potessero fuggire valendosi della passerella che univa le finestre del secondo piano al versante della montagna?.

Si rendano conto i nostri avversari - che fanno le vittime politiche - che certi furori ugonotti bisogna lasciarli a chi la strage l'ha subita e non a chi l'ha consumata!.

Ma non è finita. Non solo sul ciclo della diga vi erano - 24 ore su 24 - persone addette alla cabina, ma anche sotto ai piedi della diga, immediatamente a valle dello sbarramento, vi erano costantemente degli operai. Sentiamo cosa dice Francesco Savi (Vol. V, f. 9).

«Il 2 settembre abbiamo chiesto di non lavorare più in fondovalle, ma a quota superiore alla diga, perchè avevamo paura che qualche sasso potesse venir giù anche dalla parte dove noi lavoravamo: ciò in quanto si pensava che l'intera montagna fosse in fase di assestamento. Dopo qualche giorno, tornammo a lavorare a fondovalle, perchè l'impresa riconobbe a noi operai un compenso di L. 500 a titolo di indennità di rischio in aumento a quello già goduto». C'è da fremere nel sentire che il salario della paura, per queste vite vendute, era di cinquecento lire al giorno!.

Avv. Devoto - Non sapevo che tu fossi diventato un demagogo...

ASCARI: - Io sto leggendo e continuo: «La mattina dell'8 ottobre io, Savi Antonio e Burigo Sisto ci recammo al lavoro in fondovalle alle ore 7, un'ora prima, rispetto agli altri, perchè dovevamo approntare dei materiali. Alle 7 abbiamo preso l'ascensore e siamo saliti in cantiere sulla coronella della diga per preparare del materiale da discendere in fondovalle...».

Con il chè si ha la prova provata che - anche vera una sola delle prove di Ghetti -, a parte il gravissimo rischio di quelli che lavoravano stabilmente od occasionalmente sulla coronella della diga, vi erano uomini che per cinquecento lire dovevano ogni giorno correre il rischio che sulla loro testa cadessero, sia pure per 20 secondi, 2.200 metri cubi d'acqua.

Come uomo civile io ho vergogna di questo!.

PARTE XI - BIADENE.

Veniamo ora all'esame di alcune posizioni personali,.

Mi occuperò abbastanza brevemente dell'imputato Biadene, perchè è l'unico che non può scaricare su altri le proprie responsabilità: occorre avere il coraggio di affermare che se esse sono massime, non sono per questo esclusive. Evidentemente, essendo a capo del Servizio Costruzioni Idrauliche, è a lui che si deve fare riferimento per tutte le decisioni prese, giacchè tutte, nessuna esclusa, recano la sua firma. Il problema è di vedere chi condivise talune di queste responsabilità e quali doveri giuridici incombevano su coloro che le hanno condivise.

Certo Biadene, alla fine poteva almeno salvare molte vite umane, se è vero che l'Ing. Beghelli, interrogato dal P.M., per descrivere lo stato di dissesto della montagna usò questa espressione: «Sembrava di andare sopra a un campo». C'è ancora da ricordare quella frase rivolta al Brig. Zuccalà: «Brigadiere, il Toc potrà cadere questa notte, come, fra trent'anni, voi potrete ancora discutere qui se cadrà o non cadrà».

Ma la storia di quelle ultime ore è troppo nota perchè su di essa si debba insistere: si pensi che la previsione della frana era assistita da un tale grado di certezza che sulla sponda opposta erano state messe persino delle paline colorate in fila, per misurare l'altezza che l'acqua avrebbe raggiunto; tutto questo testimonia quella assuefazione alla frana, al mostro di cui ho parlato all'inizio del mio discorso.

Quel che preme rilevare qui è che, come appare anche da una frase della consulenza difensiva Verzo-Gentilini-Ogniben «la realtà era che l'ipotesi Penta non era creduta».

Biadene stesso, incurante di quello che, di suo pugno, aveva scritto nel doc. 1999, interrogato davanti alla Commissione Bozzi, affermò: «Sempre perchè partivo da

presupposti datimi da questi Signori geologi, i quali dicevano che ci saremmo trovati di fronte a una frana di assestamento di sponda, di smottamenti, piccole zone di roccia sulla fronte anteriore della frana: è per questo che io avevo messo anche i fari per vedere se per caso si dava luogo a cose di questo genere, in maniera da poter tirare le persone che erano là fuori al pericolo, mai pensando che si potesse arrivare a tanto».

«Io ero partito dall'idea della frana piccola che sarebbe caduta in fette più o meno grosse». «Ero partito da questa ipotesi, quindi se mi viene giù una frana di notevole entità, ma non penso mai che arrivi a 20 milioni di metri cubi, partito da questa ipotesi e avendo l'acqua a quota 700, ricordavo dalla lettera di Ghetti che non ci sarebbe stata che una modesta esondazione per un totale di 20 mila metri cubi di acqua».

È incredibile: preferivano nascondere anche a se stessi i documenti che avevano nei loro cassetti. C'è anche un fatto che "parla a volumi", su Biadene.

Nei motivi di appello da lui redatti, egli afferma che, se la frana avesse seguito un certo incremento di velocità, il 10 ottobre avrebbe raggiunto una quota, l'11 un'altra, fino a giungere a destinazione il giorno 31 ottobre alle "ore 3, 42 primi, 24 secondi, 2 decimi"! Questa è l'enorme deformazione mentale che ci riporta al punto di partenza: il processo ritorna documento per documento, fascicolo per fascicolo, argomento per argomento, alle grandi pagine dei grandi trattati, mai lette, e alle comuni regole di esperienza, buttate nel cestino, nella speranza folle di potersi cimentare con la natura!.

Conso ha ben compreso che in questo modo, sul piano della colpa Biadene non si poteva difendere, dal momento che le speranze dell'imputato nulla significavano, di fronte ai documenti da lui sottoscritti, in cui si prevedeva con assoluta precisione la tremenda catastrofe che si è verificata. Da questa impossibilità di difendersi come aveva sempre fatto, è nata, al dibattimento, la tesi di una frana veloce, ma 'non particolarmente' veloce, tesi sulla cui fragilità giuridica è inutile insistere.

Biadene non poteva continuare a ripetere che egli era convinto che la frana in procinto di cadere fosse di modeste dimensioni, quando una congeria addirittura spaventosa di documenti provava che la ipotesi catastrofica era stata concretamente esaminata dai responsabili e, per primo, da lui. Ma è tutto spiegato in maniera estremamente chiara nell'interrogatorio davanti alla Commissione Bozzi. Leggiamolo nella sua drammatica sequenza«blockquote> BIADENE: Come le ho detto, siamo partiti dall'idea di avere a che fare con movimenti molto contenuti.

TREVISAN: Sì, ma quella era un'ipotesi. Io parlo dell'altra. Guardi il povero Semenza nel 1961, quale punto interrogativo aveva dinnanzi alla sua grande mente. Perché dopo è scomparso, quali elementi vi hanno portato a concludere che questa famosa ipotesi non c'era più? Leggendo le carte non troviamo questa sicurezza!.

BIADENE: La sicurezza ci derivava, non la sicurezza dico, non la speranza... TREVISAN: Anche Dal Piaz lo diceva, diceva che «sperano» con un punto interrogativo: «lo spero anch'io». Ma in fondo in opere del genere una cosa è la speranza e un conto è la certezza per chi ha tali responsabilità. Voi vi siete addormentati sulla soluzione più favorevole che era solo una speranza.

BIADENE: Ma non era una speranza, era una convinzione!.

TREVISAN: Ma che cosa, non riusciamo a trovare nessun elemento che dicesse: no, siamo sicuri, non se ne parla più.

Scusi: anche quest'altro modestissimo verbale di collaudo, firmato da lei che dice: non si può escludere, gli esperimenti fatti non ci possono lasciare tranquilli; ci possiamo trovare di fronte ad una enorme massa, sono stati fatti studi per trovare una superficie profonda, c'erano gli studi di Semenza figlio.

Insomma c'è una massa di studi fatti da voi, dai quali non si vede affatto che la tremenda ipotesi, che si è verificata, si dovesse scartare. Fino all'ultimo c'era questo grosso punto interrogativo. Da cosa avete tratto questa convinzione? *Leggendo le carte non troviamo nulla!*

E questo è tutto.

Le contestazioni del geologo Trevisan sono le stesse di un normale ma tremendo Pubblico Ministero. Parlando di questo interrogatorio Conso ha osservato che l'interrogante non ne sapeva molto: ma, di esso, ciò che ci interessa non sono le domande di Trevisan, ma le risposte di Biadene!.

Le lasciamo senza commento, specie nella parte che mettono la sola speranza al fondamento della

condotta dei responsabili.

(Vengono omesse, come si è detto in nota alla premessa, le parti della arringa riguardanti gli imputati Marin e Tonini).

CONCLUSIONE

Sulle responsabilità dei membri della Commissione di Collaudo, vi intratterà l'Avv. Carloni, che già se ne occupò magistralmente in primo grado.

Per riassumere il mio pensiero su di essi, mi consenta la Corte di rievocare una pagina immortale del «Don Chisciotte», relativa al ritrovamento, verso il tramonto, al limitare di un bosco, di un basto d'oro, da parte del cavaliere e del suo fido scudiero. Quest'ultimo, dopo avere ammirato il basto, dice circa così: «Noi ora ci inoltriamo nel bosco: se troviamo il proprietario glielo restituiamo. Se non lo troviamo, ce lo teniamo. Ma il Cavaliere risponde: «No, la onestà non sta in ciò: noi, camminando a quest'ora, al tramonto, il proprietario non lo troveremo mai. L'onestà consiste nell'andare domani al mercato del paese vicino, salire su un podio e fare sapere a tutti che abbiamo ritrovato un basto rifinito d'oro e siamo pronti a riconsegnarlo a chi lo ha smarrito. Questa è l'onestà». E il discorso che l'hidalgo romantico e venturoso della vecchia Castiglia, che la saggezza non salvò dalla follia e la follia non salvò dalla saggezza, introduce il discorso dei rapporti tra la Sade, l'Ufficio Studi, e i cosiddetti controllori Ministeriali.

Non era sufficiente uscire verso il tramonto, era necessario salire sul podio e dire tutto quello che si sapeva. Ed è inutile venirci dire che i ministeriali conoscevano solo certe parti di verità, quando da un lato esisteva l'obbligo di fornire per intero la verità e, dall'altra, l'obbligo di esigerla!. Con gli infingimenti si giunge alla catastrofe!.

Emblematico, in proposito, è quanto disse Penta al Giudice Istruttore: «La Commissione riteneva che fosse implicito l'aver provveduto e disposto i provvedimenti necessari, sia per dare l'allarme, sia per l'eventuale sgombero: nè tanto meno, alla Commissione fu domandato il significato di quella frase: «tenere sotto controllo».

Cioè: la Commissione aveva detto di tenere la frana sotto controllo, ma nessuno chiese loro cosa ciò significasse.

I commenti guastano.

CHIUDI