

COMMEMORAZIONE DELL'Ing. h. c. ERMENEGILDO SANTONI

« Spiacenti non poter presenziare commemorazione compianto Ing. Santoni, formuliamo più vivi ringraziamenti per il cortese invito, pregandoVi ritenerci presenti nello spirito e porgiamo l'augurio di proficuo lavoro Congresso SIFET - Famiglia Santoni ».

E' questo il testo del telegramma, che i familiari dell'Ing. Santoni hanno inviato al Convegno per scusarsi di non poter partecipare alla cerimonia in onore del loro Caro Congiunto. Il Prof. M. Cunietti, dopo aver letto il telegramma, ha con parole commosse espresso alla Famiglia Santoni la più sincera gratitudine ed il più vivo affetto di tutti i Topografi e Fotogrammetri italiani ed ha così iniziato la sua commemorazione.

Gentili Signore, Signori,

è senza dubbio fatale che la commemorazione di una personalità contemporanea fatta da contemporanei riesca difficilmente a svincolarsi dai ricordi soggettivi, dai contatti personali, da quella trasfigurazione affettiva che il sentimento, sinceramente vissuto, esercita sul ricordo. Cercare, con sforzo, di raggiungere la oggettività storica, la valutazione spassionata di un'opera ed anzi di una vita, rischierebbe di snaturare il valore di questa riunione, tutta pervasa dalla presenza spirituale di una personalità alla quale tutti eravamo legati da affetto e da ammirazione. Mi perdonerete perciò se, anziché reagire, mi abbandonerò al ricordo personale e al sentimento.

E' la personalità stessa di Santoni che non permette, a noi che lo abbiamo conosciuto, di isolarci nell'astrazione delle valutazioni oggettive, ma ci rispinge, con quella pungente concretezza che gli era propria, a verificare anche sul piano umano, ogni rapporto tecnico, ogni contatto di lavoro.

Altri potrà permettersi di analizzare l'opera senza avere davanti agli occhi la figura fisica dell'uomo; non io certamente che, a cominciare dal 1947, a più riprese e sempre più frequentemente, ho avuto contatti con lui a tutti i livelli.

Come è possibile per me scindere l'opera dalla figura stessa di Santoni? Essa è il primo elemento della sua personalità, essa si ripresenta davanti agli occhi con tale evidenza e nitidezza associata alle parole, alle azioni, da costringermi a ricordarla qui per prima nei suoi tratti essenziali, negli atteggiamenti che, nel mio ricordo, gli sono più frequenti o comuni.

Tozza nei momenti di riposo e di rilassamento, quella persona si faceva quasi slanciata nei momenti di tensione e di intensa partecipazione. Forse perché in quei momenti noi non perceivamo che il volto sul quale, oltre che nelle parole, vibrava la forza della passione. Davanti ad uno strumento da lui costruito, ad uno strumento che forse non dava quello che lui si aspettava, ho visto il suo capo farsi esile per insinuarsi fra le strutture metalliche e giungere con l'occhio in ogni punto delicato e critico; allora ho visto il suo corpo farsi rigido per provare la resistenza, farsi agile per provare la mobilità, ho visto le sue mani giungere dappertutto, toccare e sentire quasi come un grande clinico in atto di compiere una

diagnosi. Mentre faceva ciò continuava a parlare, forse più a se stesso che agli altri, per giustificare ogni mossa, per formulare ogni ipotesi, per suggerire nuove indagini, per rassicurare, per garantire. Ad essere schietto, non nego che in quei momenti mi coglieva anche un certo senso di irritazione contro quella persona fisica che quasi non ammetteva nessun altro nella zona della sua influenza, contro quella voce insistente che non lasciava tempo alle repliche, contro quella chiarezza e semplicità di idee che lasciava veramente assai poco spazio alle obiezioni.

Toccava i pezzi con le sue dita grassocce, per tastare la rigidità di un giunto, per sentire e quasi misurare l'entità di un gioco meccanico, per constatare la dolcezza e la continuità di un movimento. Con le stesse dita prendeva appunti su di un suo libriccino o sull'agenda che portava in tasca usando mozziconi di matite mezze spuntate che rintracciava nelle sue tasche. Poche parole nella calligrafia, un po' svolazzante e pur minuta, poche parole che cercavo di leggere sbirciando di sopra la spalla, ma che raramente riuscivo a decifrare. Poche parole su cui tornare a meditare poi, in officina, e fare impazzire tecnici ed operai per rincorrere la perfezione.

Tozza e lenta sembrava quella persona quando, seduto sulle seggiole di una riunione o di un convegno, ascoltava, e forse anche dormicchiava, alle lunghe esposizioni; ma non appena innescata da qualche idea o parola dell'oratore, essa diveniva impaziente e vibrante in attesa di alzare quella sua mano corta e chiedere la parola. La barbetta a punta si trasformava; dalla storica barbetta dell'epoca dannunziana diveniva quasi una barba contestatrice e giovanile. E le parole prima lente e meditate, via via nel discorso si facevano più accese, più vibrante, a volte pungenti, a volte tese. La voce stessa seguiva questa parabola ascendente. Essa era dapprima esile e quasi femminile in alcune sue inflessioni, per farsi via via più rude e piena, a volte persino roca.

Il camminare era lento e negli ultimi anni si era fatto un po' strascicato con le braccia stese lungo i fianchi; lo rivedo camminare lungo il corridoio dell'Istituto di Milano, venire verso di me con il berretto basco in mano, quel berrettino basco così sproporzionato alla sua testa. Lo rivedo camminare per le mostre strumentali di tutti i congressi di Fotogrammetria, dal primo a cui ho partecipato lassù a Stoccolma nel 1956. Lo rivedo girare e guardare, ma tornare poi ai suoi strumenti nello « stand » della Galileo, sedersi al SUO strumento e provare e mostrare agli altri con molte parole, ma anche con molti gesti, il loro funzionamento. Quando era seduto al SUO strumento aveva sempre intorno qualcuno, forse solo a guardarlo mentre provava e rifletteva. Si sentiva allora come se fra quel corpo tozzo vestito con toscana trascuratezza e quello strumento lucido, senza un filo di grasso superfluo, tutto muscoli, tutto essenzialità, trasparente nella sua struttura reticolare, corresse una inafferrabile ma presente relazione di dipendenza. Quasi lo strumento rappresentasse il pensiero di quel corpo, cristallizzatosi per magia; un pensiero che, realizzato, assorbe ma non contraddice la sua sorgente.

Eppure il contrasto tra la figura fisica dell'uomo e lo strumento è veramente stridente, contrastante, quasi antitetico. Ma ciò è ovvio; gli strumenti sono il prodotto dello spirito e non della corporalità fisica dell'uomo.

Questa genealogia spirituale è evidentissima negli strumenti di Santoni che rispecchiano, né potrebbe essere altrimenti, la struttura della sua personalità intellettuale. Ma oserei dire anche di più, rispecchiano quasi la visione ontologica del mondo che Santoni possedeva e nel quale viveva. Un mondo geometrico.

Questa affermazione, così semplificatrice, di una personalità va evidente-

mente giustificata e soprattutto messa a confronto con l'altra forse più evidente affermazione, che la personalità del Santoni era quella del meccanico, che traduce cioè la realtà in elementi di una macchina. A me sembra invece che per Santoni la meccanica fosse solamente il mezzo con cui più facilmente riusciva a rendere concreto il suo mondo di idee geometriche. Un mezzo, esasperato fino al massimo delle sue possibilità, ma pure sempre uno strumento che viene piegato alle necessità della mente. Non è certo troppo facile giustificare una affermazione simile che può essere del tutto soggettiva, ma voglio sforzarmi di chiarire il mio modo di vedere.

Gli strumenti del Santoni, non solo nei loro organi funzionali, ma anche nella struttura portante, sembrano piuttosto un insieme di rette, di punti, di piani, uno spazio gremito di elementi geometrici fra loro collegati, più che un insieme di masse resistenti e dinamiche. Un insieme di linee e di punti materializzati da quel tanto di corporalità che basta a renderli reali. Ciò mi sembrano gli strumenti di Santoni; non già delle masse scavate nel vano tentativo di alleggerirle.

Forse può anche essere stato un difetto, in certe circostanze, per alcuni strumenti, questa essenzialità geometrica, ma quanta libertà costruttiva, quante possibilità di varianti e diversificazioni nelle realizzazioni! La libertà e la possibilità dello spazio libero, attraversato più che occupato, e pervaso dagli elementi geometrici.

Spero che l'esempio che ora per primo citerò sia tale da evidenziare il mio pensiero.

Come, se non geometricamente, era possibile nascesse nel Santoni l'idea di fare muovere, guidata dal movimento polare delle bacchette, la lastra, anziché l'ottica? Solo per la libertà che la geometria consente è stato possibile alternare ora l'una ora l'altra soluzione nelle diverse serie di strumenti, quasi per un gioco che poteva apparire solo divertente, ma in realtà seguiva una sua logica pregnante.

Gli strumenti Santoni realizzano nella loro struttura una idea geometrica. Pare ovvia e banale questa constatazione. Né starò a difendermi se la riterrete tale. Tanto più banale in quanto è ben difficile realizzare strumenti fotogrammetrici senza passare attraverso la geometria. Eppure, al di là della materia trattata, gli strumenti realizzati dalla genialità del Santoni erano e sono realizzazioni molto più intrinsecamente geometriche di quelle di altri.

Portare per questo confronto esempi, citare casi, mi pare proprio inutile. Chi di voi è fotogrammetra, si rappresenterà immediatamente davanti all'intelletto due o tre strumenti tipo, basati quasi sugli stessi principi, ma che nella loro struttura nascondono la geometria essenziale al di sotto di una pesantezza materiale che, se non opprimente, è però evidente.

Fra i suoi più geniali brevetti costruttivi nel campo della fotogrammetria penso di poter annoverare il sistema di correzione della distorsione degli obiettivi. Il problema nasce dall'ottica, la soluzione concreta datagli dal Santoni è meccanica, ma — a mio avviso — sarebbe stato impossibile il passaggio dall'una all'altra senza l'intervento della visione geometrica del problema. La personalità intellettuale ha schematizzato il problema nel mondo astratto, quasi categorico, della geometria; e, una volta trasformato quell'intricato problema della distorsione e ridotto in maniera semplice all'unico elemento variabile, la distanza focale, la realizzazione meccanica a mezzo di una camme sferica nasce immediata.

Ma per risalire, da questi esempi marginali, al caso più globale, al grande

merito del Santoni, quello di aver dato il via, nell'ambito dell'aerofotogrammetria, alla restituzione spaziale attraverso l'analogia meccanica dei raggi proiettanti, anche qui mi par di poter seguire nel suo cammino d'astrazione la mente dell'inventore.

Forse noi oggi siamo così abituati alla schematizzazione geometrica del problema fotogrammetrico che non ci accorgiamo neppure più di quanto esso possa essere costato di sforzo mentale a coloro che per primi lo hanno realizzato. Indubbiamente i tentativi già fatti dallo stesso Paganini, da altri stranieri e, per ultimo ma più completamente di tutti gli altri, da Von Orel, avevano avviato il problema fotogrammetrico sulla strada della schematizzazione geometrica, ma mi sembra di dover dare al Santoni, il merito maggiore per la completezza della visione in tutti i suoi aspetti. Gli strumenti del Santoni mi appaiono proprio come degli schemi geometrici rivestiti di materialità quel tanto che basta, come ho già detto, per dar loro consistenza e concretezza; altri strumenti sembrano invece essere un blocco metallico scavato nella appassionata ricerca entro di esso di uno schema geometrico nascosto.

Mi sono spesso domandato, e spesso gliene ho fatto anche un rimprovero, come mai il Santoni avesse preferito progettare per i suoi strumenti delle bacchette di fattura assai complessa dal punto di vista meccanico, anziché le semplici aste incernierate in uno dei tre punti fondamentali del raggio proiettante di cui la bacchetta è la materializzazione concreta: bacchette costituite cioè da un semplice tubo metallico. Pensate invece alla bacchetta dello Stereo IV, che forma quell'ansa per aggirare la lastra e collegare la bacchetta vera e propria allo spinotto.

Pensate ancora alla bacchetta della sua ultima creatura analogica, lo Stereo V, che ritengo possa essere considerato una delle massime espressioni e realizzazioni in quel campo. L'accoppiamento bacchetta-spinotto è così complesso meccanicamente da far scomparire al di sotto della complessità degli organi la forma tradizionale della bacchetta stessa. Tale visione non può essere il risultato di una visione meccanica del problema fotogrammetrico, bensì frutto di uno sforzo per realizzare uno schema geometrico limpidissimo. Nella geometria gli assi si sovrappongono, interferiscono senza darsi noia. Sono enti astratti, liberi nello spazio, per mezzo loro è quindi molto più agevole giungere a schematizzare compiutamente ogni problema più di qualsiasi pur ardita astrazione meccanica che si trascina incorporata nell'idea la pesantezza della massa. Le bacchette del Santoni sembrano complicate perché vogliono vincere la materialità, perché sono il risultato concreto della ricerca di una compiuta realizzazione dello schema geometrico.

L'antiflex, il metodo geniale di Santoni per correggere la curvatura delle bacchette dovuta al loro peso, mi sembra si possa inquadrare in questa stessa visione: il tentativo di vincere la schiavitù della materia per attingere l'essenzialità dell'elemento geometrico.

Una caratteristica generale del modo di progettare di Santoni mi convince più di ogni altra cosa in questo mio insistere sulla visione geometrica come base della ideazione degli strumenti: la completa totale rettificabilità degli organi strutturali degli strumenti.

La progettazione meccanica moderna di uno strumento porta alla sua realizzazione con strutture meccaniche ottenute in officina mettendo in atto il massimo sforzo per ottenere dalla lavorazione meccanica il miglior risultato e affidando la

idoneità dell'organo alla bontà di questa realizzazione. Molti degli ottimi strumenti oggi in esercizio sono proprio concepiti con questo principio squisitamente meccanico. Il vertice di prestazione della macchina operatrice fissa anche il limite di precisione per lo strumento che si vuole realizzare. A Santoni questo limite non bastava, per lui il limite era quello della geometria dello schema che, evidentemente, come prodotto puramente astratto, attinge a precisioni assolute. Ma a costo che la precisione geometrica si potesse realizzare solo per poco tempo, lo sforzo di Santoni era costantemente volto a far sì che ogni pezzo fosse rettificabile e quindi riconducibile al limite dello schema geometrico. Non si può certo dire che la convinzione circa la necessità che ogni organo fosse rettificabile rappresenti un atto di omaggio alla meccanica; a quella meccanica di precisione che in questi anni ha raggiunto vette insperate e che pure il Santoni conosceva benissimo ed utilizzava a piene mani assecondato da una officina attrezzatissima e da tecnici ed operai qualificati fra i più esperti del mondo.

Ma la meccanica da sola è troppo materiale per farsi vicina all'idea, e la geometria è idea. A quella mirava il Santoni. Tanto più che per ogni organo rettificabile esisteva già bell'e pronto nella mente dell'inventore il sistema, basato su di uno schema geometrico, per verificare, con qualche trucco banale ma geniale, lo stato di rettifica dell'organo. Il tutto poi codificato in un manuale di istruzione sempre completissimo e sempre redatto e curato dallo stesso Santoni.

Non vorrei annoiare in questa rassegna che finisce con l'essere una ricapitolazione di tutte le invenzioni, di tutti i brevetti di Santoni; non vorrei essere pedante nell'insistere su questa mia idea che forse può anche sembrare ovvia e di scarso interesse. A me sembra lumeggi quelle che sono tutte le grandi realizzazioni, spieghi quelle che sono state le grandi antipatie di Santoni ed unifichi il suo comportamento sotto un principio genetico altamente qualificante come lo sono tutti quei principi che si fondano sulla astrazione intellettuale, sulla rappresentazione dell'intelletto, che comandano all'esperienza creatrice e realizzatrice e portano, come ha fatto il Santoni in tutta la sua opera, a lottare contro la materialità ma non contro la concretezza.

Mi sembra di metterlo più in alto nella sfera dei valori, questo suo operare, se lo inquadro nella sfera della lotta della ragione per avere la vittoria sul giogo di una realtà tiranna, quella tirannia che piega le bacchette, che vorrebbe far star ferma prudentemente la parte più voluminosa, la lastra, anziché la bacchetta esile, che spinge a fidarsi della lavorazione meccanica così come realizzata dalle potenti macchine operatrici moderne.

E' ancora l'ultima delle sue cose fatte e compiute completamente che suggerisce un ulteriore esempio che mi piace portare a suffragio della mia tesi. Le piastre correttrici degli errori strumentali residui, le piastre correttrici degli errori dovuti alle deformazioni delle pellicole, che cosa sono se non la traduzione di una idea geometrica? Gli errori sono ridotti a segmenti orientati in funzione della posizione del punto. Provate ad immaginarvi per l'infinità dei punti questi vettori spostamento: vi sorgerà spontanea la rappresentazione di una superficie. Il Santoni ha realizzato questa superficie e con una geometria di leve riporta lo spostamento là dove deve essere applicato.

Ma come non chiamare intuizione geometrica pura quella che lo ha portato a vedere nel Sole la direzione geometrica per eccellenza, e quindi su questa intuizione impennare una serie di geniali invenzioni operative, strumentali di grande valore!

Le stesse antipatie, latenti o palesi, che la sua opera e la sua franchezza toscana manifestavano, sono un derivato di questo suo spirito geometrico. L'elettronica è stata sempre mal digerita dal Santoni. Banale impuntatura di una personalità legata ai suoi tempi? No di certo. Ma l'elettronica sfuggiva in parte ad ogni utilizzazione geometrica. Il Santoni l'ha saputa usare perché alla sua intelligenza non potevano sfuggire i benefici che ne derivavano; ma non è mai stato un connubio semplice e pacifico quello fra Santoni e l'elettronica. Fino all'ultimo anche il registratore di coordinate, ha cercato che fosse meccanico; e quanta maliziosa superiorità Egli ostentava quando, all'inizio dell'era dell'elettronica applicata alla fotogrammetria, non sempre gli strumenti, ancora imperfetti, rispondevano ai requisiti con la dovuta sicurezza; con quanta soddisfazione faceva notare che il suo registratore non perdeva un colpo.

E il fondo geometrico del ragionamento balzava poi limpido in tutti quei casi non già evidentemente e naturalmente geometrici come quelli della rettifica dei suoi strumenti, in cui vi era da risolvere qualche problema di fotogrammetria. Qualche decennio fa era famoso un problema fotogrammetrico, quello dell'orientamento dei fotogrammi quando il terreno da restituire si presenta montagnoso. Su questo problema hanno avuto da dire qualcosa un po' tutti. E' un problema che si presenta analiticamente alla mente del fotogrammetra, e la maggior parte degli studiosi lo avevano affrontato in maniera squisitamente analitica, con trucchi matematici vari. In una nota del '51, Santoni affronta il problema e propone una soluzione, partendo da una visione totalmente geometrica del problema, che a suo tempo, mi ricordo, mi aveva grandemente stupito per la sua originalità e correttezza.

Perché mai, ci si può giustamente chiedere, mi soffermo con tanta insistenza su queste questioni relative, non tanto all'opera dell'ing. Santoni, alla sua risonanza mondiale, alla sua validità sul piano tecnico, alla sua importanza sul piano economico, a tutti quei pregi che fanno del lavoro di tanti anni un documento ineliminabile di genialità creativa? Non certo perché voglio minimizzare questi elementi, e tanto meno perché non sia convinto che il lavoro di quest'uomo resterà nella storia della tecnica come un dato estremamente positivo ed indimenticabile; ma perché, come sempre, al di là dell'uomo tecnico mi preme di vedere l'uomo che pensa, l'uomo dello spirito, l'uomo nella sua integralità razionale e sentimentale, le sue motivazioni logiche, gli spunti, le visioni quasi artistiche che sostengono, condizionano, stimolano l'attività produttiva. Mi preme cioè dare uno sguardo all'intimo del genio creatore per carpirne parte della sua potenza e se possibile alimentare me e gli altri come me, che di questo dono del genio non sono altamente dotati. Vedere dentro al genio penso possa essere utile per una azione mimetica, per educarci all'unità dell'ideazione, cioè ad uno degli elementi che maggiormente stimolano la fantasia creatrice.

Questa unitarietà dello stimolo ideativo del Santoni se è, come sostengo, racchiuso nella sua costituzionale visione geometrica, penso possa essere acquisito come elemento di partenza per una continuazione della sua opera.

Se fosse solo diletto di critico, o divertimento di esegeta, credetemi, sarei io il primo a ripudiarlo. Ma invece ritengo possa diventare punto di partenza per la formazione di un'altra mente, di un'altra volontà pari alla sua, di un altro spunto dinamico simile a quello che per tutti questi anni unitamente ad altri spiriti eletti è stato Santoni per la fotogrammetria italiana.

Creare un continuatore all'opera dell'ing. Santoni, credo si sia tutti persuasi è estremamente importante per l'Italia. Ma come seminarla questa pianta de-

genio, come innestarla, come coltivarla? Cercando nell'opera del genio trascorso, nel frutto della sua genialità il nocciolo, il seme che può nuovamente germogliare. Di questo mio sforzo di sintesi, lo scopo è questo. Mostrare che per poter divenire geniali anche nella tecnica, anche nella fotogrammetria, occorre formarsi una mentalità perfettamente coerente con un principio informatore che suggerisce gli schemi, che sostiene tutte le audacie innovative. Ma occorre che questo principio possieda alcune delle qualità tipiche del procedimento geometrico di pensare dell'Ing. Santoni.

Innanzitutto la limpidezza e la chiarezza del disegno costruttivo; la coerenza continua alla formulazione mentale; la libertà piena negli accostamenti più arditissimi ed imprevedibili che solo nel lavoro mentale è possibile; il rigore rappresentativo senza condizionamenti.

Insomma, occorre avere dentro di sé un'idea per poter sperare che un giorno o l'altro questa idea, intensamente perseguita, tenacemente rincorsa, si identifichi in qualche cosa che anche gli altri condividano, che per tutti costituisca un elemento di gioia oltre che fonte di ricchezza spirituale e materiale.

Non si può costruire la genialità sulla imitazione esteriore di forme non sofferente, di criteri guida approssimati e appiccicati. Anche Santoni, ad ogni mostra, ad ogni congresso, ad ogni occasione, guardava, annotava, studiava e giudicava. Non era un isolato, un monaco claustrale, anzi era informatissimo, era vigile ed attento a tutte le novità, a tutti i prodotti degli altri costruttori, quelli sulla sua linea, e quelli su linee di sviluppo diverse dalle sue. Era difficile che qualcosa potesse sfuggirgli, e tagliente e mordace qual'era, non mancava, ove l'incompetenza o l'albagia si facevano vedere qua e là in qualche strumento, di stroncare l'opera senza riserve.

Ma tutto ciò che vedeva, ciò che lo colpiva, ciò che riteneva dopo il severo vaglio della sua critica di dover annoverare fra i fatti positivi, lo faceva depositare dentro di sé per poterlo far risorgere, dopo una gestazione che lo rendeva veramente suo, modificato, trasformato dall'idea guida del suo spirito. Ogni incrostazione imitativa in quest'opera nuova non direttamente ideata da lui, ma da lui rivissuta totalmente, era scomparsa; anche se non era una novità assoluta era qualcosa di nuovo che rientrava a chiarificare una posizione, un problema. Un esempio che illustra questo modo di comportarsi è, a mio giudizio lo stereocomparatore. Il Santoni si adattò buon ultimo a questo indirizzo della fotogrammetria: il trattamento analitico completo dei dati fotografici; tuttavia lo stereocomparatore frutto di questi lunghi anni di meditazione e di trasformazione è uscito ora con la netta impronta di Santoni: la semplicità costruttiva, la duttilità operativa.

Non vorrei però che, erroneamente, ciò che fino a qui ho detto della essenzialità e unicità, come in ogni spirito geniale, della motivazione intima dell'agire e del costruire, venisse inteso come qualcosa di automatico, di così naturale nella personalità dell'uomo di genio, che basti solo lasciare agire questa profonda natura, questa motivazione interna, e tutto il resto si svilupperà poi necessariamente nella direzione predestinata del genio.

Quanto è sbagliata, io penso, questa ingenua illusione romantica del genio come necessità interiore autonoma! Anche se, non potendomi classificare tra le persone di genio, io non conosco il travaglio interiore che questa presenza dell'idea unitaria genera nell'uomo, anche se non mi posso immaginare l'energia di volontà che occorre impiegare per tener fede alla visione ideale, il mio contatto

con uomini che lo possedevano, il mio contatto soprattutto con il Santoni, mi permette di affermare che essa, come tutte le qualità morali, quindi le più alte, rientra nella zona ove la presa di coscienza stimola l'impegno, l'impegno chiama le energie spirituali, e queste si alimentano ed irrobustiscono nella lotta perseverante contro la realtà che inevitabilmente contrasta la libera e spontanea realizzazione delle idee.

Eccoci allora giunti, in questo che vuole essere l'abbozzo di un ritratto completo della personalità del Santoni, dopo l'aspetto fisico, dopo la struttura intellettuale del suo genio, alla parte più intima, più delicata, ma la più importante per tutto l'uomo, e soprattutto per l'uomo di genio: la sua figura morale. Ovvero l'insieme di tutte quelle qualità ed anche di quei difetti che hanno sostenuto l'opera creatrice, che hanno tessuto la trama di tutti quei rapporti umani, di quegli impegni civili che ora forse al di là dell'inventore ci fanno ricordare con rimpianto LUI nella sua individualità così ben definita.

Non a caso ho citato anche i difetti, questi difetti che come uomo anche il Santoni possedeva e che, come schietto toscano, non mascherava. Sapeva bene lui stesso di essere polemico, sapeva bene lui stesso che non tollerava troppo benevolmente, non dico le critiche, ma anche il più innocuo dei «però». Sapeva lui stesso che se, in una discussione si accendeva di sacro furore polemico, ed afferrava l'avversario, non mollava tanto facilmente la preda. Sapeva bene anche lui di essere un accentratore forse troppo intollerante della intromissione degli altri, salvo che come esecutori passivi, nella sua opera. Sapeva bene di essere esigente, eccessivamente esigente nel lavoro degli altri, di pretendere un po' troppo dall'affannoso rincorrere che gli altri erano costretti a fare dietro alle sue idee. Sapeva bene di avere le sue impuntature, i suoi preconcetti, le sue antipatie che non lasciavano adito a nessuna concessione. Conosceva tutto ciò. Lo riconosceva anche pubblicamente e se ne doleva; anche se poi non faceva molto per eliminare un difetto che faceva ricadere sulla sua natura toscana.

Questi difetti, così ingenui, lasciatemelo dire, così giovani, così innocenti, anche se qualche volta anch'io dietro ad essi e per causa di essi ho brontolato, questi difetti qui oggi che lo ricordiamo, ce lo fanno sentire più caro, più vicino, più nostro.

Piccoli, piccanti difetti di uno spirito grande nella sua semplicità.

Modestia mi sembra poter definire la sua più spiccata qualità di uomo etico. Sembra ciò in contrasto con quanto ho detto dei suoi difetti, dall'enumerazione dei quali potrebbe sembrare, per chi non lo ha conosciuto, salti fuori un rissoso e vanaglorioso superbo, pieno di boria, ostentazione e scostante alterigia. Invece no! Una sincera modestia, una spontanea accettazione delle proprie limitazioni, una gioiosa partecipazione alle più semplici manifestazioni della amicizia e della vita sociale. Proveniente da una agiata famiglia della provincia di Pisa, la grossa famiglia cui appartenne non può non avergli insegnato, con la parsimonia, anche saggia consapevolezza, che la vita va conquistata e che ogni conquista, se non la si vuol rendere sterile, va vissuta per sé e per gli altri.

Sapeva godere Santoni anche delle piccole cose. Godeva della buona cucina, di una piacevole gita in un ambiente artistico, di una buona compagnia. Godeva della semplicità e della tranquillità della vita dei campi, ai quali era attaccatissimo, e dei quali ostentava, e non era solo una ostentazione, di conoscere i segreti. Aveva acquistato un podere in Toscana, a Diacceto, con casa padronale e colonica, e ivi amava trascorrere parte delle sue vacanze a seguire, a litigare, con il

contadino che, anch'egli buon toscano, non troppo facilmente si adattava alle interferenze altrui. Ma soprattutto amava parlare di questa sua terra, conquistata con il suo lavoro e dedicata alla sua famiglia.

La sanità morale dell'uomo mi pare balzi evidente da questo duplice attaccamento alla terra coltivata, che produce per l'uomo, ed alla famiglia, l'humus naturale in cui coltivare i suoi affetti, nell'ambito della quale sentirsi collegato al passato ed al futuro.

Le quattro figlie, i numerosi nipoti che di anno in anno divenivano sempre più, sparpagliati un po' dovunque in Italia, erano veramente gli elementi costruttivi della sua personalità di uomo. Se gli strumenti fotogrammetrici riempivano la sua vita spirituale, la sua famiglia naturale riempiva veramente e totalmente la sua vita affettiva con una interezza che è raro trovare, ma, una volta trovata, si sente, meglio, si percepisce, come un fatto straordinario.

Modestia dunque in questa sua cornice umana. Voluta modestia, consapevole modestia, modestia come scelta libera dello spirito, che conosce le aspirazioni sempre più alte.

Modestia anche nel rapporto con la ricchezza, con il denaro. Santoni rispettava e apprezzava i vantaggi dell'una e dell'altro; le lotte per l'agiatezza nella famiglia d'origine, le sue lotte per tirar su una grossa famiglia, gli avevano insegnato il valore del denaro, i vantaggi della ricchezza. Con profonda saggezza non rifiutava aprioristicamente né l'una né l'altro, soprattutto se frutto di un lavoro sudato, appassionatamente vissuto, consapevolmente valido. Ma né la ricchezza, né il denaro, avrebbero mai piegato il volere all'ambiguità, al meschino compromesso, alle mezze misure. Quella che possiamo anche chiamare la sua parsimonia era la condizione della sua libertà. Solo se la sua vita, la vita della sua famiglia, la sua condizione economica erano autonomamente e solidamente sicure, era possibile per lui mantenere l'indipendenza che sempre ha mantenuto nei riguardi di chi avrebbe forse voluto vederlo più aggogato al proprio carro. Solo se libero poteva pensare liberamente, parlare senza peli sulla lingua, agire come il suo intimo gli suggeriva.

Era un uomo libero. E questa libertà che era la condizione stessa del suo poter pensare, del suo sentirsi uomo con dignità, egli ha sicuramente pagato cara, molto cara. Ma questa libertà, che ora qui a noi fa ancor più evidenziare la personalità, mette in risalto una vita.

Oggi questa personalità vive sia delle sue opere, ma anche del ricordo che, spezzettato in ciascuno di noi, ci portiamo appresso e che oggi, in questa giornata dedicata alla commemorazione, riaffiora più facilmente, più nitido ed insistente. La generazione futura non godrà di questo beneficio. Solo le opere rimarranno.

Non abbiamo paura del sentimento di rimpianto che oggi ci invade, godiamo di questi ricordi: chi come me ha avuto continui rapporti di ricerca e di discussione tecnico-scientifica tragga da questi ricordi l'ammaestramento e l'indicazione ad un approfondimento; chi ha operato nella progettazione al suo fianco, si sforzi di continuare su quella linea ricordando i suoi consigli, le sue preoccupazioni, il suo modo di ragionare limpido e geometrico; chi ha dovuto eseguire con pazienza le operazioni che egli voleva, gli operai ed i tecnici che gli stavano vicino in fase di costruzione e di montaggio e di rettifica dei suoi strumenti, ricordi la tensione di quei momenti e gioisca, sono stati momenti di intensa creati-

vità, ed apprezzò di avervi partecipato, continui nel tempo e tramandi quella pignoleria esasperata ed esasperante con se stesso e con gli altri; solo da questo travaglio delle anime e dei corpi nascono le cose che durano; chi lo ha conosciuto, chi lo ha udito, chi lo ha solo ammirato, ricordi e goda della consapevolezza che la pianta dell'uomo è rigogliosa se ancora ci può dare di queste personalità.

Prof. Scandone

Ringrazia il Prof. Cunietti a nome di tutti i dipendenti delle Officine Galileo e ricorda che l'Ing. Santoni è sempre stato un uomo libero nelle sue realizzazioni.

Prof. Solaini

Dice che non può aggiungere altre parole a quelle calorose del Prof. Cunietti. Comunica, come Presidente della SIP, che la morte dell'Ing. Santoni ha rappresentato un lutto internazionale e che il Prof. W. Schermerhorn ha fatto una sincera e commossa commemorazione del grande scomparso. A nome della SIP porge le più vive condoglianze alla Famiglia Santoni.

(a cura di A. Dragonetti)