

GIORGIO BOCCATO* – PIERO ANDREA BREDA**

Effetti del fosgene: testimonianze di sopravvissuti Monte San Michele (GO), 29 giugno 1916

Summary – During the World War I the use of poisoning gasses became an ordinary weapon. On the Italian front gas was utilised for the first time on 29 June 1916 on the slope of Saint Michael Mount near to Gorz/Gorizia. Phosgene was the toxic agent and Italian troops had no means of protecting themselves. Phosgene, was synthesized for the first time by a British doctor in 1812, and is still in use in many industrial productions. In the archives of Historic Office of the Italian Army some eyewitnesses of that tragic day are stored in form of relation and they are published here for the first time: some officers bravely conducted the troops to counter attack climbing the hill towards the first line, so escaping the cloud of gas. After 100 years the words of that officers are still the best description of that terrible page of war.

Il fosgene - La sintesi

Il fosgene (nome chimico Ossido Dicloruro di Carbonio, formula COCl_2) deve il suo nome al medico (e chimico per passione) John Davy (1790-1868), nato a Penzance in Cornovaglia nel sud dell'Inghilterra. Era fratello del noto chimico Sir Humphry Davy, e fu il primo a sintetizzare il fosgene nel 1812 facendo reagire ossido di carbonio e cloro per reazione diretta catalizzata dalla luce (da «φωσ γενναο», generato dalla luce); a temperatura ambiente il F. è un gas incolore (bolle a 8°C) dall'odore caratteristico che ricorda lontanamente il fieno, solidifica a -118°C , è 1,4 volte più denso dell'acqua e 3,4 volte più denso dell'aria. È fortemente velenoso e aggressivo (circa 15 volte più venefico del cloro), il suo indice di tossicità

* Presidente onorario Ordine dei chimici di Venezia, Futura Center, Via Ca' Marcello, 61 - 30172 Mestre (VE). E.mail: giorgio.boccat@alice.it

** Funzionario Veneto Lavoro (Università Cà Foscari di Venezia), Via Cà Marcello 67, 30172 Mestre (VE). E.mail: pieroandrea.breda@venetolavoro.it

Haber è $C \times T = 450$ ossia si ha la morte respirando per 10 minuti un'atmosfera che contenga 45 milligrammi di fosgene per metro cubo di aria; già nella sua relazione del 1812, inviata alla Royal Society, Davy segnalava che «*Il suo odore era diverso da quello del cloro... anche meno tollerabile più soffocante, colpisce gli occhi in maniera peculiare, producendo una rapida lacrimazione e provocando sensazioni dolorose*» [4, p. 145]. Evidentemente la dose inalata da John Davy, fortunatamente per lui, doveva essere minima. Il F. può essere conservato in bombole d'acciaio sotto pressione oppure sciolto in tetracloroetano o meglio in benzene o toluene, ma si preferisce utilizzarlo sul luogo di produzione per evitare la pericolosità del trasporto. Reagisce lentamente con l'acqua (idrolisi) a freddo e più rapidamente a caldo dando anidride carbonica (CO₂) e acido cloridrico, più rapidamente con gli alcali come l'idrato di sodio (la soda caustica) dando carbonato di sodio, cloruro di sodio e acqua.

Gli impieghi industriali

Oggi la produzione industriale di fosgene si realizza su carbone poroso come catalizzatore a temperature tra i 50 e i 150°C, preferibilmente a 125° (non superiori ai 200°C perché si avrebbe la scissione nei due reagenti di formazione), la reazione è esotermica, avviene cioè con sviluppo di calore per cui necessita un continuo raffreddamento del reattore. Si può produrlo anche per reazione tra tetraclorometano (CCl₄) e acqua ad alte temperature o per ossidazione del cloroformio, quest'ultima reazione può avvenire lentamente in presenza dell'ossigeno atmosferico e della luce: è la ragione per cui il cloroformio puro (un tempo largamente usato come anestetico) deve essere conservato in bottiglie di vetro scuro e ben tappate. Il fosgene ha utilizzo come intermedio nella sintesi di polimeri, pesticidi, coloranti e molecole di interesse in campo farmaceutico. Particolarmente importante la produzione dei policarbonati, classe di polimeri termoplastici dai molteplici usi ottenuti per mezzo della reazione tra il fosgene e il sale sodico del bisfenolo A (dai tettucci e gli oblò degli aerei agli elmetti protettivi usati in edilizia, dalle lenti per occhiali ai supporti per informazioni digitali come CD, DVD, Blu-ray, dall'illuminazione come plafoniere e globi stradali agli involucri di telefoni mobili, cellulari e smartphone, ecc.). Ancora maggiore l'impiego nella sintesi di isocianati, intermedi per la produzione dei poliuretani che nelle loro differenti forme (espansi flessibili o rigidi, compatti rigidi od elastici) trovano impiego come isolanti termici e acustici nell'edilizia e nell'industria degli elettrodomestici, come imbottiture per l'arredamento e per l'automobile, nella fabbricazione di vernici e di adesivi, in ambito tessile (l'Alcantara è un copolimero poliuretano/poliestere, la Lorica poliuretano/poliammide) e in numerosissimi altri utilizzi (guarnizioni, giocattoli, imballaggi, articoli medicali, ecc.).

Gli effetti sull'uomo

Il F. è un veleno particolarmente insidioso in quanto in caso di inalazione dopo una iniziale forte irritazione delle fauci con tosse convulsiva, una volta all'aria libera da gas i disturbi spariscono dando l'apparenza di una scomparsa del pericolo. I sintomi gravi si manifestano infatti nel tempo con sensazione di bruciore, tosse, respiro breve e difficoltoso, senso di costrizione al petto e si accentuano se si fanno sforzi fisici. La mancanza di effetti immediati aumenta il pericolo in quanto la lenta reazione con l'acqua presente nei tessuti del tratto respiratorio richiede del tempo che – in funzione della quantità inspirata – può andare dalle 24 sino a 72 ore e oltre. Pertanto individui apparentemente in stato di benessere dopo l'inalazione di fosgene possono morire improvvisamente presentando focolai di bronco-polmonite, bronchite capillare diffusa, polso debole, battito cardiaco frequente e irregolare con conseguente collasso. Infatti l'acido cloridrico che si forma attacca le membrane delle cellule delle vie respiratorie riempiendole di liquido e causando edema polmonare, emorragie interne e conseguente insufficienza respiratoria che porta alla morte.

Apparentemente l'intossicazione da fosgene appare simile a quella da cloro, ma diversamente da questa, dopo la prima irritazione delle vie respiratorie con tosse e senso di soffocamento, il portare il soggetto all'aria pura non dà remissione e l'asfissia continua il suo corso.

Le tecniche di utilizzo bellico

Le sostanze velenose in genere sono state impiegate a scopi bellici principalmente con due tecniche: a nube e mediante proiettili. La prima si basava sulla fuoriuscita da bombole che venivano aperte in genere durante la notte per sfruttare l'effetto sorpresa. Infatti di giorno potevano essere avvertiti sia i movimenti di apprestamento nelle trincee avversarie, sia i sibili dei gas che uscivano sotto pressione, inoltre le nubi erano ben visibili anche dal colore (giallo-verde il cloro, rosso il bromo, biancastro a seconda dei gradi di umidità il fosgene). La diffusione avveniva più o meno velocemente a seconda del vento: i gas strisciavano sul terreno stante le elevate densità rispetto all'aria (circa 2,5 volte per il cloro e – come riportato in precedenza – quasi 3,5 volte per il fosgene) e si accumulavano maggiormente nei punti più bassi: avvallamenti, ricoveri, trincee. La seconda tecnica si basava sul lancio di granate caricate con i gas o i liquidi velenosi per tiri di sbarramento o di controbatteria: in questo caso si potevano far giungere i gas nelle retrovie nemiche ma in settori più ristretti; talvolta i due sistemi venivano usati in contemporanea. I pericoli non mancavano anche per gli attaccanti: ci si rese rapidamente conto che l'efficacia era legata alle condizioni atmosferiche come la temperatura, l'umidità relativa dell'aria, la forza del vento e la sua direzione (un cambio improvviso poteva invertire il percorso dei gas) e inoltre lo stazionamento soprattutto dei prodotti liquidi che

imbevevano il terreno rendeva spesso impossibile l'avanzata delle truppe pena l'intossicazione, fenomeno verificatosi in diverse occasioni.

Le protezioni

Come protezioni individuali furono usate le maschere che progressivamente divenivano più efficaci e di utilizzo più pratico in quanto sempre più leggere e dotate di prodotti di efficacia specifica in grado di neutralizzare o bloccare i vari veleni (da non dimenticare che le prime protezioni consistevano soltanto in fazzoletti o stracci imbevuti d'acqua o magari di urina), ma purtroppo la loro costruzione e il loro perfezionamento furono sempre successivi all'impiego dei vari aggressivi chimici, per la necessità di identificarli e studiarne le caratteristiche per poterli contrastare e neutralizzare mediante assorbimento e/o reazioni chimiche.

I tentativi di limitazione delle armi chimiche

La disponibilità già nella seconda metà dell'800 di numerose sostanze dotate di proprietà irritanti, asfissianti e velenose e il loro possibile impiego bellico quali armi chimiche, indussero le grandi potenze dell'epoca a riunirsi all'Aja nel 1899 per firmare un accordo volto a vietare l'impiego di «*veleni o armi avvelenate*», a «*non usare proiettili il cui unico scopo è quello di spandere gas asfissianti o deleteri*» e a non utilizzare «*armi, proiettili o sostanze capaci di provocare dolori superflui*». Malgrado questo impegno, i giapponesi nel 1905 lanciarono contro le navi russe granaie contenenti gas asfissianti, per cui una seconda Convenzione dell'Aja (1907) metteva di nuovo al bando le armi chimiche e vietava l'uso in guerra degli aeroplani. Diverse potenze però non la sottoscrissero per cui il conflitto del 1914 fu il primo in cui le armi chimiche furono usate in maniera estensiva. I primi a utilizzare dei gas lacrimogeni furono i francesi contro i tedeschi nella seconda metà del 1914, mentre questi ultimi risposero lanciando gas starnutenti e irritanti contro i francesi nell'ottobre 1914 e contro i russi nel gennaio 1915. L'utilizzo di gas letali come il cloro, il fosgene e l'iprite avvenne progressivamente negli anni successivi dalla primavera del 1915 in poi. In particolare i tedeschi usarono i gas per cercare di sbloccare la guerra di posizione che si trascinava da mesi; la Germania accorsa nell'ottobre del '17 in appoggio all'Austria-Ungheria riuscì nello sfondamento del fronte italiano a nord di Caporetto con l'uso di duemila contenitori carichi di difenilcloroarsina e fosgene.

Si calcola che nel corso della guerra 1914-18 le vittime dei gas siano state non meno di 100.000 in Austria-Ungheria, 190.000 in Francia, 200.000 in Germania, 60.000 in Italia e – con statistiche più precise – 419.340 in Russia e 72.807 tra i soldati U.S.A. impegnati sui fronti europei.

Un accordo promosso dall'ONU, firmato nel 1993 ed entrato in vigore nel 1997, vieta la fabbricazione e l'uso di armi chimiche, imponendone la distruzione

(almeno in teoria) e ha dato origine alla creazione dell'OPCW - Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons, alla quale è stato attribuito nel 2013 il Premio Nobel per la Pace. L'OPCW celebra ogni anno il «Giorno della Rimembranza» per tutte le vittime delle guerre chimiche: nel 2015 esso è stato organizzato assieme al Segretariato di «Mayors for Peace - Sindaci per la Pace» partendo dalla sede dall'Aja e spostandosi a Ieper - Ypres la località del Belgio ove avvenne il primo attacco con armi chimiche il 22 aprile del 1915, in occasione della ricorrenza del centenario del primo attacco tedesco con il cloro. In Italia la data è stata ricordata dalla Società Chimica Italiana e dal Consiglio Nazionale dei Chimici affermando che essa: «Può e deve essere utilizzata per alimentare la ricerca e consolidare la riflessione sull'etica della scienza come portatrice di sviluppo e benessere sempre più al servizio dell'uomo e delle cause umanitarie».

L'ATTACCO AUSTRO UNGARICO CON I GAS SUL MONTE SAN MICHELE, 29 GIUGNO 1916

Nel giugno del 1916 l'esercito austro ungarico attraversava un momento difficile: l'offensiva in Trentino era stata bloccata, il contrattacco italiano aveva ripreso quasi tutto l'altipiano di Asiago, ed era in corso una grande offensiva russa in Galizia (Ucraina Occidentale). Il comando austro ungarico voleva comunque fare qualcosa per cercare di migliorare le posizioni: «L'esecuzione di un attacco normale era ineffettuabile in considerazione dell'entità delle forze belliche, sia in uomini che in materiali, numericamente assai inferiori a quelle avversarie... Il comando di divisione aveva considerato sin dall'aprile le possibilità di un nostro attacco con gas, il quale, riuscendo, avrebbe eliminato gli svantaggi della nostra difesa... causandoci anche perdite relativamente lievi» Gen. Lukachich comandante della 20° div. Honved - VII corpo d'armata A.U. [8, pp. 290-291].

Da parte italiana era presente l'XI corpo d'armata con la 21° e la 22° divisione. La 22° comprendeva la Brigata Ferrara, schierata sulla destra dalla cima 3 del Monte San Michele a San Martino del Carso avendo il 48° reggimento fanteria schierato a sinistra e il 47° sulla destra. Altre unità presenti erano le brigate Brescia, Pisa e Regina.

A Roma presso l'AUSSME Archivio Ufficio Storico dello Stato Maggiore dell'Esercito, al fondo denominato F11 sono conservate 92 relazioni di ufficiali del 48° reggimento fanteria che vennero fatti prigionieri durante la guerra; in quelle relazioni gli ufficiali, al ritorno dalla prigionia, hanno descritto le vicende belliche della loro cattura e la loro esperienza nei campi di concentramento nemici. Cinque di questi ufficiali furono catturati la mattina del 29 giugno 1916 sul Monte San Michele. Si tratta di testimonianze inedite che a cento anni di distanza costituiscono un patrimonio di memorie di grande valore.

La fonte primaria di informazioni per tutte le vicende belliche della prima guerra mondiale è la cosiddetta Relazione Ufficiale, vale a dire il corpus di 37 volumi de «L'Esercito Italiano nella grande guerra» edito a cura dell'Ufficio storico dell'Esercito.

Nel III volume «*Le operazioni del 1916*» al Tomo 2° - Narrazione, un apposito capitolo descrive i fatti di quel tragico giorno:

I gas vennero lanciati dopo intenso bombardamento d'artiglieria fra le 5.30 e le 6 del mattino. I primi piccoli gruppi di fanteria austro ungarica che si infiltrarono nelle nostre linee non trovarono resistenza ma solo uomini svenuti e incapaci di reagire.

I gas, di una potenza venefica straordinaria, produssero effetti rapidi e violenti; numerosi colpiti caddero contorcendosi in un dolore muto, altri si ripiegarono in strane posture, morendo quasi fulmineamente; la maggior parte degli ufficiali non fu più in grado di esercitare qualsiasi azione direttiva e di comando, i soldati ancora validi presi dal panico, ripiegarono verso il basso illudendosi di trovare uno scampo.

La seconda ondata nemica scese per i camminamenti e respinse indietro tutti gli italiani ancora in grado di muoversi.

La relazione ufficiale così conclude «*superato il primo momento di sorpresa le nostre truppe reagirono; vennero in tutti i settori pronunziati contrattacchi; i reparti nemici furono presi sui fianchi e alle spalle e, non più soccorsi, isolati, disorientati e avviliti, per non farsi uccidere, si arresero*». [8, pp. 293-294].

Le testimonianze

Particolarmente cruenta e raccapriccianti sono le descrizioni dell'attacco, che colse quasi completamente impreparate le truppe italiane. Dal racconto di alcuni ufficiali del 48° reggimento di fanteria emerge la consapevolezza di essere sopravvissuti a qualcosa di veramente terribile; tutti e cinque gli ufficiali superstiti raccontano che di fronte all'avanzare della nuvola di gas decisero di avanzare verso la prima linea, quindi di salire di quota, e in almeno due casi erano consapevoli che in quel modo avrebbero avuto qualche possibilità di sfuggire meglio all'azione del gas. In particolare sono disponibili tre relazioni di ufficiali della 9° compagnia, riportate dal comandante e da due dei suoi subalterni:

Mi onoro riferire quanto segue: verso le ore 5... fu ordinata una corvée di 70 uomini con l'aspirante Ferrari Sig Carlo per portare il caffè in prima linea. Dopo appena 10 minuti che questi furono partiti si avvertì un puzzo di gas ed una grande nube giallognola avanzarsi. Immediatamente si ricorse alle poche maschere che si avevano (di vecchio modello) ed alla raccolta di materiale infiammabile. Pochi riuscirono a far ciò poiché i gas incuniatisi nel valloncetto tolsero a tutti il respiro e le forze necessarie... Allora con quanto fiato e spirito mi era ancora rimasto, con la rivoltella in pugno facendo comprendere che andando in alto avrebbero sofferto meno andai... cercando di riunire quei pochi uomini, quasi tutti svenuti e boccheggianti ordinando di seguirmi in 1ª linea ma inutilmente, poiché solo pochi di questi ebbero forza e spirito, sebbene in condizioni disperate, di seguirmi. Fatti circa 70 metri nel camminamento fui affrontato da un pattuglione nemico di una decina di uomini al comando di

un ufficiale mentre un altro ne sbucava dal camminamento laterale sparando colpi. L'ufficiale mi puntò la rivoltella ed io feci altrettanto ma subito un soldato austriaco mi saltò addosso disarmandomi mentre altri facevano lo stesso con i miei ufficiali e soldati che mi seguivano e qualcuno in coda che aveva tentato di spianare l'arma fu freddato con una fucilata. Fummo accompagnati da pochi uomini con le armi spianate fino alla prima linea in una caverna ben costruita con parecchi telefoni e apparecchi intercettatori. Il comandante del battaglione ci offrì un cognac domandandomi poi come mai non eravamo preparati a quest'attacco quando loro da più giorni ne parlavano al telefono per metterci in avviso; ... viste le sofferenze evidenti dei gas ci forniscono delle pezzuole bagnate di medicinali... il mattino dietro insistenze fummo condotti in un ospedale dove fu subito ordinata la respirazione artificiale che avevano già pronta e usufruivano per i loro soldati, in gran numero colpiti dai gas. (Capitano Ettore Gizzi n. 433).

Accendere fuochi per smuovere l'aria era un tentativo disperato per cercare di difendersi dai gas. Il Capitano Gizzi venne rimpatriato anticipatamente nei primi mesi del 1918, così come il suo subalterno Ferrari, l'ufficiale partito con la corvée del caffè che così ricorda:

Il mattino del 29 giugno del 1916 il nemico lanciò contro le nostre posizioni di S. Michele e S. Martino grosse nubi di gas asfissiante. Io mi trovavo con la mia compagnia (9ª) al valloncello di cima 3... in un anno di guerra non erano mai stati adoperati tali gas e perciò al principio si credette trattarsi cosa di lieve importanza. Ma tosto se ne sentirono i gravi effetti: la respirazione divenne man mano soffocante e ci si sentiva svenire, quantunque fossimo tutti muniti della maschera. In men che non si dica parecchi dei nostri soldati erano distesi a terra spasimanti colla schiuma alla bocca... con preghiere e con minacce per raccogliere gli uomini e con essi ci trasciammo ... a stento verso la prima linea. Giunti ad un muricciolo ci fermammo ... nello scorgere un austriaco ... puntai il mio fucile e stavo per far fuoco allorché mi sentii afferrare per le braccia: era una pattuglia austriaca che era giunta sino a noi. Catturati tutti... per quanto sia indomabile l'odio che ho sempre avuto per quei barbari, pure ho dovuto constatare che i primi trattamenti usati furono gentili: ci diedero subito dei cordiali, cognac e anici. Subito dopo ci portarono all'ospedale di Castagnevizza ove ci fecero aspirare dell'ossigeno e avemmo agio di parlare sull'andamento della guerra con alcuni ufficiali... ci dissero «Si anela la pace la quale assolutamente non potrà essere lontana» (Sottotenente Carlo Ferrari n. 694).

Il terzo ufficiale della compagnia fatto prigioniero quella mattina ricorda invece distintamente la nuvola del gas che avanzava:

Subito dopo partita la corvée incominciò da parte del nemico un violentissimo fuoco... e per l'aria s'intese un rumore simile a quello dell'acido solforico gettato a terra. ... Guardai verso la prima linea per vedere cosa succedeva, ma con mia sorpresa vidi delle nuvole giallastre alte 3 o 4 metri, che lentamente scendevano avvolgendo

tutto nelle tenebre. ... le nostre truppe stavano nelle trincee, ma a quanto potetti riscontrare non in condizioni di poter respingere il nemico perché si lamentavano con grida di spasimo. L'aria intanto era diventata insopportabile e opprimente, non si poteva più respirare gli occhi si gonfiavano e un dolore alla gola ed al petto sembrava facesse soffocare. Sulle prime credetti fossero gas lacrimogeni ma poi data la intensità mi persuasi che era qualcosa di più terribile e cioè gas asfissianti. Disposi subito perché tutti gli uomini rimasti mettessero la maschera in modo da poter resistere ... feci accendere dei fuochi con paglia legna ed altro materiale in modo di poter tenere in piedi e in condizioni di combattere il maggior numero degli uomini rimasti essendo che questi incominciavano a cadere sotto l'azione dei gas venefici. Attesi invano fino alle 8 circa ma le mie truppe incominciarono a mancarmi dato le sofferenze cui erano soggette e siccome poi l'azione dei gas influiva anche sul mio fisico estenuato dalle forze e dallo spasimo caddi assieme ai miei pochi superstiti. Non so per quanto tempo vi rimasi, solo ricordo che quando scosso e malmenato aprii gli occhi mi trovai addosso un forte numero di austriaci muniti di una maschera e mazze ferrate, che tanto a me quanto ai miei soldati toglievano le armi e tutto ciò che aveva indosso, dopo questa operazione mi trascinarono nella loro prima linea. (Sottotenente Giuseppe Patroncini, n. 6. 362).

In quest'ultimo caso non viene riferito l'uso delle mazze ferrate, che servirono a dare il colpo di grazia sulla nuca ai moribondi, e che a suo tempo fece tanta impressione sui soldati italiani. Si tratta di oggetti che nei musei di guerra ove sono conservate sono sempre esposte in bella vista: a cent'anni di distanza destano sempre molta curiosità, e nuovamente una viva impressione. Vi è comunque una testimonianza diretta del loro uso da parte di un ufficiale appartenente a un altro battaglione del 48° fanteria:

Altre ondate di gas si sono susseguite e dato il tempo propizio e l'ubicazione delle trincee queste sono state ricolme di detti gas... quand'ecco pattuglioni nemici invasero le trincee facendo prigionieri quelli che si trovavano ancora in vita... il sott° De Mouschy è spirato per i gas e il tenente Cesari è stato freddato con un colpo di mazza ferrata. Il sottoscritto tutto sfinito è stato circondato... (Sottotenente Gaetano Inserra n. 2. 201).

Ancora più drammatiche, se possibile, sono le parole dell'aspirante medico Arrigo Ancona n. 117:

Arrivato da pochi giorni al reggimento 48° fanteria il sottoscritto salì il giorno 26 giugno 1916 al posto avanzato di visita medica che trovavasi col comando del battaglione di prima linea nel valloncetto di cima 4 di San Michele. Dopo l'azione del 28 giugno, nella quale il battaglione ebbe circa 150 feriti che ricorsero al posto avanzato, il sottoscritto messosi a riposare verso le ore 1 della notte venne svegliato alle 5 del mattino dai gas che, invasi i ricoveri, li rendeva inabitabili. Alzatosi ed allontanati vari soldati entrati nel posto avanzato a chiedere soccorso, avvertendo che a stare li

sotto era peggio perché si faceva la morte del topo, uscì per lo stesso motivo egli pure e salì al comando di battaglione, più elevato di un metro e mezzo o due, sperando di trovare aria più respirabile. Aveva applicata la maschera ma non ne ebbe alcun giovamento, sicché sentendosi mancare il respiro, venne preso da una smania e da una agitazione straordinaria, vuotò nella maschera il liquido della bottiglietta annessa, inutilmente; afferrò ogni bottiglia e ogni fiasco che gli capitasse fra le mani, versandolo nella maschera con la speranza di averne refrigerio ma sempre inutilmente. Ad un certo punto si sentì mancare e cadde, ma alzatosi con un supremo sforzo per sfuggire a quell'atroce agonia, si arrampicò col comandante il III battaglione Maggiore Gottardi Sig. Albano, su una trincea che andava verso cima 3. Percorsi pochi passi infatti nella trincea, che era un pò più alta del comando di battaglione, sentirono che pur respirando male ed a stento, per i gas già assorbiti, pur soffrendo di dolori e di bruciori al petto e di tosse, avevano lì quel tanto di aria respirabile che doveva tenerli in vita. Dopo qualche minuto il Maggiore Gottardi s'avviò verso la I^a linea dove fu ferito ad una coscia, e dove si dice che gli austriaci (anzi gli ungheresi del 17° reggimento Honved) lo abbiano finito con le mazze ferrate. Il sottoscritto rimase nella trincea, sui fianchi e intorno fuoco di artiglieria ed a tratti di mitragliatrice, sul davanti silenzio assoluto. Ad un tratto giù dalla trincea gli compare davanti un soldato nemico. Mezzo confuso ancora per l'azione dei gas, senza pensare di essere senz'armi, vi saltò addosso tentando di disarmarlo. Mentre durava la lotta parecchi altri austriaci erano comparsi dalla trincea, afferrarono il sottoscritto e lo portarono nelle linee austriache. Traversando la trincea italiana di prima linea poté vedere molti soldati italiani morti, le mitragliatrici buttate a terra abbandonate, i reticolati addirittura scomparsi ed infine cadaveri di soldati italiani giacenti fra le linee da molti mesi. Giunto nelle linee austriache fu portato al comando di battaglione del reggimento ungherese dove gli fu dato del rhum, dell'acqua minerale e, molto indicata per un asfissiato, una sigaretta!

Il conteggio finale

Ancora dalla Relazione ufficiale italiana: «Non è stato possibile fare il computo esatto delle perdite nostre e di quelle avversarie. Per quanto riguarda l'XI corpo i dati riportati nel suo diario, calcolati con approssimazione, si può ritenere ascendano a 200 ufficiali e 6500 uomini di truppa, dei quali rispettivamente circa 100 e 2600 morti, il resto asfittici e feriti. L'avversario secondo la Rel. Uff. austriaca riportò le seguenti perdite: complessivamente 23 ufficiali e 1549 uomini di truppa (dei quali rispettivamente 7 e 215 per effetto dei gas di cui 3 ufficiali morti con 206 uomini)» [8, p. 298 nota 3].

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- [1] Bargellini Guido (1932): «*Fosgene*» - Enciclopedia Italiana.
- [2] Borak J., Diller W. F. (2001): «*Phosgene exposure: mechanisms of injury and treatment strategies*» - Journal of Occupational and Environmental Medicine 43 (2), 110-9. doi:10.1097/00043764-200102000-00008 . PMID 11227628.
- [3] CDC Centers for Disease Control and Prevention – CDC 24/7: Saving Lives. Protecting People - NIOSH Home International Chemical Safety Cards (ICSC) 0007 – Phosgene.
- [4] Davy John (1812): «*On a Gaseous Compound of Carbonic Oxide and Chlorine*» - Philosophical Transactions of the Royal Society of London 102, pp. 144-151.
- [5] Angelo Del Boca (1996): «*I gas di Mussolini. Il fascismo e la guerra d'Etiopia*» - Editori Riuniti, Roma (con contributi di Giorgio Rochat, Ferdinando Pedriali e Roberto Gentilli).
- [6] OPCW (2015) - Commemoration of the centenary of the first large-scale use of chemical weapons, 21 April 2015, Ieper, Belgium.
- [7] Schneider Wolfgang and Diller Werner (2002): «*Phosgene*» in Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry Wiley-VCH, Weinheim, 2002. DOI: 10.1002/14356007.a19_411. Article Online Posting Date: June 15, 2000.
- [8] Ufficio storico dello stato maggiore dell'esercito (1936): L'Esercito Italiano nella grande guerra - III volume *Le operazioni del 1916* - Tomo 2° (Maggio Luglio 1916) - Narrazione – Documenti. Istituto Poligrafico dello Stato Roma.