

# Uso degli agrumi a bordo

1794

Si sa che la definitiva vittoria dell'Inghilterra sulla Francia di Napoleone si ebbe a Waterloo, il 18 giugno 1815. Fu una delle più combattute e sanguinose battaglie delle guerre napoleoniche che sancì la definitiva sconfitta di Napoleone con il conseguente esilio a Sant'Elena. Tutto si svolse in meno di 10 ore lasciando sul campo 47000 morti e un numero impressionante di feriti.

Dieci anni prima inglesi e francesi si affrontarono in un'altra battaglia, stavolta nelle acque dell'Atlantico al largo della costa sud-occidentale della Spagna, appena ad ovest di Capo Trafalgar, vicino Cadice.

Il 21 ottobre 1805 la Royal Navy affrontò una flotta combinata franco-spagnola cogliendo la vittoria navale più decisiva della guerra. Ventisette vascelli da guerra britannici, sotto il comando dell'ammiraglio Horatio Nelson, a bordo del HMS *Victory*, sconfissero trentatré navi da guerra franco-spagnole, agli ordini dell'ammiraglio francese Pierre Charles Silvestre de Villeneuve. La flotta franco-spagnola perse ventidue navi, senza che una sola nave britannica andasse perduta.

Se nella battaglia di Waterloo la vittoria degli inglesi si ebbe per l'ostinata resistenza degli inglesi e per l'arrivo tempestivo in massa dei prussiani guidati dal feldmaresciallo Blücher, in quella di Trafalgar la vittoria inglese si ebbe certamente per la combinazione delle doti strategiche di Horatio Nelson e della netta superiorità di una marina da guerra che già da alcuni anni aveva il controllo dei mari e delle rotte commerciali.

Tale maggiore capacità non fu solo per i consistenti investimenti, ma anche per una capacità degli equipaggi di rimanere in mare per lunghissimi periodi. Il successo fu dovuto a un metodo scientifico sperimentale messo a punto in Inghilterra circa 50 anni prima, quello che oggi chiamiamo sperimentazione clinica controllata (RCT dall'ingl. *Randomised Controlled Trial*) il cui obiettivo è quello di valutare l'efficacia di un intervento clinico di cui non si conosce l'esito.

Senza le conseguenze di tale sperimentazione la Royal Navy non avrebbe mai potuto tenere sotto controllo i porti francesi al fine di impedire a Napoleone di invadere la Gran Bretagna e al tempo stesso di consentire alle navi inglesi di ricevere e fornire merci da tutto il mondo finanziando altri paesi europei anche quando la Francia, dopo la sconfitta di Trafalgar, attuò il cosiddetto Blocco Continentale che vietava l'attracco in qualsiasi porto dei paesi soggetti al dominio francese alle navi battenti bandiera inglese.

Le attività di controllo erano spesso noiose e comunque sempre pericolose. Le fregate della Marina inglese, prossime alla riva sorvegliavano i porti francesi pronte a inviare segnali alla flotta principale lontano dalla costa ogni qualvolta le navi del nemico tentavano di prendere il largo.



**"The Battle of the Nile" - La distruzione della nave francese "L'Orient" (1825-27, olio su tela 1855 × 2690 mm) di George Arnald - National Maritime Museum di Greenwich.**

Tra i vari episodi si rammenta l'attività di sorveglianza nel 1798 dei movimenti della flotta napoleonica con base a Tolone, ancor oggi una delle basi navali francesi più importanti.

Il comando era stato affidato proprio a Nelson che però si lasciò sfuggire la flotta comandata dall'ammiraglio Brueys, diretta in Egitto con la spedizione di Napoleone al fine di colpire i collegamenti con la più importante delle colonie britanniche, l'India.

Ebbe così inizio una lunga caccia all'armata navale nemica per quasi due mesi dopo i quali, il 1° agosto 1798, il nemico fu sorpreso all'ancora nella baia di Abukir e fu annientato nella battaglia del Nilo, bloccando in tal modo le truppe francesi sul suolo egiziano.

Da poco meno di dieci anni la capacità dei marinai della Royal Navy di operare per lunghi periodi in mare era notevole. Per la maggior parte del XVIII secolo le navi potevano rimanere in mare solo per tempi relativamente brevi, da sei a otto settimane. Oltre tale durata di permanenza continuata i marinai presentavano numerosi sintomi, identificati in una malattia nota fin dall'antichità, lo scorbuto, un termine scientifico riportato in un trattato, pubblicato nel 1556, di un medico olandese, John Echth. Nell'opera, scritta in latino, il linguaggio degli uomini colti dell'epoca, l'autore, divenuto Johannes Echter, chiama la malattia "scorbutus" spiegando di aver latinizzato la parola danese *Scorbuck* che è lacerazione, ulcera. Così nella lingua inglese la malattia è inizialmente *scarby* o *scorby* per divenire *scurvy*.

Una descrizione dei sintomi dello scorbuto, che escludendo le carestie, rappresenta la malattia da carenza nutrizionale che ha provocato più sofferenze nella storia dell'uomo, si trova già nell'opera di Ippocrate, tra V e IV sec a.C., ma la maggiore attenzione si ebbe a partire dal 1500, con i primi viaggi degli esploratori europei, con le più varie errate interpretazioni sulle cause che troveranno una risposta scientifica effettiva solo con l'inizio del 900 quando gli scienziati giunsero alla idea rivoluzionaria che alcune malattie potessero essere causate dalla carenza di qualche sostanza in traccia nell'alimentazione, sostanze che furono chiamate vitamine. La mancanza di vitamina C è la causa dell'insorgenza dello scorbuto.

Altrettanto vari erano i trattamenti medici prestati ai malati, mentre una prima efficace attività preventiva avrà inizio con la fine del 700.

Dal *Nuovo Dizionario scientifico* del 1770: "Malattia che deriva dalle particelle acri saline che si respirano dai cibi salati, o guasti che si mangiano, dalle cattive acque che si bevono o d'altro. Viene accompagnata da un gran numero di accidenti che sopravvengono a tutte le parti del corpo e particolarmente succedono perdite di sangue, traballamento e caduta dei denti, dolori di braccia e di gambe, sfinimenti, ecc."

Risparmiando il lettore delle descrizioni delle varie forme della malattia che sembrano appartenere ai racconti dell'orrore, lo scorbuto decimò un numero elevato di marinai fin dalle prime navigazioni oceaniche quando le navi dovevano navigare mesi senza toccare terra e la vita a bordo era dura, con razioni inadeguate e limitate di cibo, condizioni igieniche pessime e punizioni anche tremende. Si stima che quasi due milioni di marinai ne furono colpiti tra il 1500 e il 1800. E nessuno ne era immune. Statistiche alla mano dal 1500 a fine Settecento tra i marinai lo scorbuto fece più vittime dei combattimenti navali.

Diamo un'occhiata alla sequenza di alcuni dei più famosi eventi accaduti in mare tra il '500 e il '700:

1499 - il portoghese Vasco da Gama perse 130 marinai su 150 stroncati dallo scorbuto. Non aveva idea della malattia come si comprende da quanto annota: "molti dei nostri uomini soffrono di una qualche malattia; piedi e mani si gonfiano e persino le gengive da impedire di mangiare".

1520 - Ferdinando Magellano perse 208 uomini su 230.

1535 - secondo viaggio del navigatore francese di Saint-Malo Jacques Cartier (1491 – 1557) in Canada lungo il fiume San Lorenzo che credeva potesse essere il passaggio a nord-ovest a lungo cercato. La sua nave *Grande*



**La caracca "Grand Hermine" ammiraglia di Jacques Cartier.**

**in onore del navigatore francese, nel 1984 fu lanciata la Transat Québec Saint-Malo, una regata velica transatlantica in equipaggio che si svolge**

*Hermine*, una caracca di 120 ton, lunga 24 m, insieme alle più piccole la *Petite Hermine* e *L'Emerillon*, per un inverno particolarmente rigido, rimase bloccata nei ghiacci per cinque mesi. L'equipaggio si curò con una medicina indiana ricavata da un abete chiamato Anneda che rapidamente permise ai marinai di lasciare il Canada nel mese di maggio dell'anno seguente. Tuttavia, 25 dei 112 marinai morirono durante quell'inverno gelido. La *Petite Hermine* di 60 ton fu abbandonata per mancanza di equipaggio.

1593 - come riportato nel libro "Observations in his voyage into the South Sea, anno Domini 1593", pubblicato postumo, l'autore Sir Richard Hawkins (1562 – 1622), corsaro, navigatore ed esploratore inglese, dopo aver riferito che nei suoi 20 anni di mare aveva visto migliaia di vittime per questa malattia che lui definisce "the plague of the sea, and the spoyle of mariners" (la piaga del mare e la rovina dei marinai), racconta che trovandosi con la nave in Brasile aveva comprato arance e limoni per distribuirle a bordo, scoprendo che le sofferenze dei marinai colti dalla malattia si attenuavano con il loro consumo. Probabilmente la scelta si basava sulla personale esperienza di prigioniero in Spagna, un paese, come l'Italia, ricco di agrumi, in cui si registravano

limitati episodi di scorbuto.

1601 - 21 aprile, l'ammiraglio inglese James Lancaster (1554 – 1618), già comandante della prima nave della Compagnia Britannica delle Indie Orientali, parte da Torbay nel sud dell'Inghilterra a bordo del *Red Dragon* con altre tre navi: *Hector*, *Ascension* e *Susan*. Sulla nave ammiraglia aveva imbarcato limoni, probabilmente per aver saputo della loro efficacia nella prevenzione dello scorbuto. Durante il viaggio, che durerà 4 mesi, si svilupparono casi di scorbuto e all'arrivo a Table Bay all'estremità sud dell'Africa le tre navi erano devastate dalla malattia, mentre pochi casi si erano verificati sul *Red Dragon* tanto che il suo equipaggio dovette dare assistenza alle altre navi. Gli uomini del *Red Dragon* erano in migliore salute poiché ricevevano una razione giornaliera di tre cucchiaini di limone. Lancaster così scelse di sostare all'isola di Madagascar per approvvigionarsi di lime per il trattamento dei suoi uomini. Al rientro in Inghilterra Lancaster presentò all'Ammiragliato un resoconto di quanto era accaduto, ma non ci fu alcuna azione in merito. Del totale di 480 uomini ne perirono 180, dei quali 135 per scorbuto, con una percentuale (33%) più bassa sul *Red Dragon*.



**Il "Red Dragon" ammiraglia di James Lancaster.**

Saltando quasi 150 anni arriviamo al 1740. L'appena promosso ammiraglio della Royal Navy George Anson (1697 – 1762) riceve l'incarico di comandare una flotta destinata ad attaccare i possedimenti spagnoli nell'America del Sud. Il 18 settembre del 1740 salpano dall'Isola di Wight 8 navi: l'ammiraglia HMS *Centurion*, una nave di 4° classe di 44 m con 60 cannoni; 2 navi anch'esse di 4° classe dotate di 50 cannoni ciascuna, il *Gloucester* e il *Severn*; *Pearl* un 5° classe 40 cannoni; *Wager*, un 6° classe che trasportava l'artiglieria e le munizioni per combattimenti terrestri; *Tryal* uno sloop con 8 cannoni. Completavano il convoglio due navi da carico, *Anna* e *Industry*, sotto contratto con la Royal Navy, adibite al trasporto del carico utile all'esercizio delle navi che via via veniva trasferito a bordo delle unità militari. Al completamento del trasferimento i due mercantili fecero rotta per l'Inghilterra.

L'equipaggio delle 6 navi era costituito da 1955 unità tra ufficiali, inservienti, marinai, soldati, compreso un cappellano e un insegnante di matematica.

La spedizione navale, considerata tra le più difficoltose dell'epoca moderna, si concluderà dopo 3 anni e 9 mesi con

il ritorno in patria della sola nave ammiraglia e 145 uomini. Ben 1300 morirono di scorbuto.

Per i risultati militari e politici la spedizione fu un vero trionfo per l'ammiraglio Anson che divenne un uomo ricco e di successo. Oggi chi ha l'occasione di leggere la storia di quella spedizione non può che associarsi a quanto scrisse un sopravvissuto del *Wager* "se calcolassimo l'intero costo della spedizione, comprese le navi, i carichi e le vite umane perse forse tutto ciò non è stato ripagato dal valore del tesoro conquistato agli spagnoli".

Su quell'impresa il cappellano, Richard Walter, che tenne un diario della circumnavigazione, nel 1748 pubblicò il volume "A Voyage Round the World", nel quale venivano raccontate tutte le peripezie della flotta inglese e poi della singola avventura del HMS *Centurion*.

Fin qui i fatti, ma che ne pensavano i medici della malattia? Quali rimedi riservavano alla cura e alla prevenzione?

La medicina si fondava su una teoria, enunciata molti secoli prima da Ippocrate, che derivava le malattie dallo squilibrio di quattro particolari fluidi corporei, gli umori. I medici erano convinti che la cattiva alimentazione dovuta a



**HMS "Centurion" cattura il galeone spagnolo "Nuestra Señora de Covadonga" in un dipinto di Samuel Scott (1702-1772)**

cibi guasti, l'esposizione al freddo e all'umido, i lunghi viaggi, alterando la *melanconia*, un umore la cui sede si riteneva nella milza, davano origine a un comportamento caratterizzato da apatia, irascibilità, tristezza, magrezza, debolezza e pallore, ritrovabili nel malato di scorbuto. Non a caso l'aggettivo "scorbutico", da noi usato nel senso di intrattabile, di persona scostante, deriva proprio dall'atteggiamento assunto dai malati di scorbuto allo stato più avanzato.

Nel trovare un rimedio i medici tentarono soluzioni empiriche che, non basandosi su fatti realmente sperimentati e documentati non avevano molto successo. Tra le cure più efficaci quelle a base di insalate di crescione o di coclearia, che gli inglesi chiamavano per l'appunto *scurvy grass*, entrambe ricche di vitamina C. Scarsi risultati con gli infusi e sciroppi delle stesse piante non sapendo che la vitamina è termolabile. Nessuno pensò comunque di usare questi preparati come cura preventiva e quanto suggerito dai navigatori sull'efficacia degli agrumi fu interpretato in maniera errata con conseguenze ancora più dannose. L'Ammiragliato inglese, convinto che l'effetto del succo di limone risiedesse nella sua acidità fornì le navi di Anson di un particolare succo più facile da conservare a bordo, a base di acido solforico sic!

Con il tempo si affacciarono nuove ipotesi come quelle che tutto derivasse dal sistema nervoso sollecitato da cause esterne quali la cattiva nutrizione, il cibo avariato, il freddo e cause interne quali l'indolenza, la mancanza di esercizio, il sonno, il dolore e la malinconia. In tal caso si raccomandavano prodotti stimolanti come il brandy e l'oppio.

Con lo sviluppo della chimica e in particolare con la scoperta dell'ossigeno prese piede la teoria pneumatica per la quale un buon equilibrio si aveva con una giusta dose di ossigeno nel sangue. Con tale visione (siamo nella seconda metà del Settecento) gli agrumi risultavano ricchi di aria vitale, capace cioè di integrare l'ossigeno nel sangue o si dava da bere acqua con aggiunta di anidride carbonica (all'epoca conosciuta come aria fissa - 1754).

Intanto sulle navi olandesi venivano caricati barili di crauti, un tipico alimento tedesco ottenuto con le foglie del cavolo, tagliate a strisce e stratificate con sale in fusti di legno e poi lasciate fermentare per 1 o 2 mesi durante i quali si sviluppa un gas per nulla gradevole, ma che permette la conservazione della verdura dall'ossidazione dell'acido ascorbico o vitamina C di cui il cavolo è ricco.

Gli inglesi nello spiegare la migliore salute dei marinai olandesi non pensarono ai crauti, ma alla più efficace areazione dei locali interni delle loro navi che consentiva un aumento dell'ossigenazione e una riduzione dell'umidità di bordo. Tale ipotesi ebbe comunque il vantaggio di sollecitare i costruttori inglesi a migliorare le condizioni a bordo delle navi della Royal Navy.

Nel raggiungimento del primo tentativo riuscito di contrasto dello scorbuto a bordo delle navi inglesi tre medici ebbero un ruolo decisivo.

John Woodall (1556-1643), il primo chirurgo Generale della Compagnia delle Indie Orientali, autore di un manuale di medicina navale pubblicato nel 1617, "The Surgeon's Mate" (l'assistente del medico), ricco di descrizioni quali le tipologie di ferite da fuoco e il loro trattamento e di suggerimenti, presi da quelli di Hawkins, sull'impiego di limone o di lime.

James Lind (1716 – 1794), oggi il più noto per aver eseguito la prima sperimentazione clinica controllata della storia. Nel 1747, mentre prestava servizio sul HMS *Salisbury*, una nave di 4° classe da 50 cannoni, basandosi su quanto riportato da Woodall, selezionò un campione di 12 malati di scorbuto sottoponendoli a coppie a un diverso trattamento. Ad integrazione della alimentazione ordinaria, ad una coppia diede ogni giorno due arance e un limone. Dopo 6 giorni, ad esaurimento della piccola scorta, constatò che solo i due marinai che avevano ricevuto gli agrumi erano guariti; uno riprese il suo lavoro abituale e l'altro fu nominato infermiere per il resto dei malati.

Lind con tale esperimento aveva dimostrato, in maniera scientifica si sarebbe detto più tardi, che i succhi d'arancia o di limone erano un trattamento specifico per la cura dello scorbuto.

Sei anni più tardi, nel 1753, Lind pubblica un trattato sull'argomento dedicato a Lord Anson "A treatise of the scurvy" in cui, oltre a esporre il suo esperimento fa una serie di considerazioni che riprendevano le varie teorie dell'epoca quali, soprattutto, le cattive condizioni igieniche, l'indisciplina che portava a corpi sporchi e deboli, la sudorazione che veniva ostacolata dall'umidità nell'aria, combinata con gli effetti di una dieta composta principalmente di carne salata.

I risultati di Lind non furono presi nella giusta considerazione dall'Ammiragliato, convinto dei metodi tradizionali.

Spetterà ad un altro medico, Gilbert Blane (1749 – 1834) riuscire a convincere l'Ammiragliato dell'importanza dell'esperimento della *Salisbury*. Divenuto consigliere medico della Royal Navy nel 1780 pubblica un opuscolo diretto ai medici sulle navi "On the most effective means for preserving the health of seamen, particularly in the Royal Navy" (Sui metodi più efficaci per mantenere la salute dei marinai, specie quelli della Royal Navy) in cui sosteneva quanto sperimentato da Lind. Come commissario della salute riuscì dopo vari tentativi a convincere l'Ammiragliato a introdurre, nel 1794, il succo di limone come aggiunta quotidiana alla dieta navale.

Anni dopo anche le marine di altre nazioni seguirono l'esempio inglese. In particolare per la marina francese l'entrata degli agrumi avvenne nel 1818.