FRANCIS GALTON

L'arte di viaggiare

Il manuale degli esploratori inglesi dell'Ottocento
secondo le indicazioni della Royal Geographical Society

a cura di Graziella Martina

INDICE

Il vademecum del viaggiatore vittoriano di Graziella Martina

L'arte di viaggiare

Avvertimenti preliminari. Organizzazione del viaggio. Equipaggiamento

Medicine

Strumenti di misurazione. Appunti di viaggio. Misurazioni

Scalate

Bestiame. Bardatura. Mezzi di trasporto

Nuoto. Zattere e barche. Guadi e ponti

Abbigliamento

Materassi e coperte. Bivacco. Rifugi. Sacco a pelo. Tende. Arredo

Fuoco

Cibo. Acqua

Armi da fuoco. Munizioni. Consigli per la caccia. Altri metodi per catturare la selvaggina

Pesca

Segnali

Orientamento. Segni lungo la strada. Come trovare la strada

Nascondigli

Organizzazione dei selvaggi. Ostilità

Attrezzature meccaniche. Nodi

Occorrente per scrivere

Legname da costruzione. Metalli. Cuoio. Corde, spago, filo. Membrane, tendini, corna

Ceramiche. Candele e lampade

Fine del viaggio

IL VADEMECUM DEL VIAGGIATORE VITTORIANO

"L'idea di questo lavoro mi venne mentre stavo esplorando l'Africa sud occidentale, nel 1850-51. Durante quel viaggio, mi resi intensamente conto dell'impossibilità di ottenere informazioni sugli argomenti di cui esso tratta. Ricordando come ogni viaggiatore escogiti per proprio conto delle trovate ingegnose per uscire da situazioni difficili, pensai di rendere un servizio utile a coloro che affrontano viaggi duri — siano essi esploratori, emigranti, missionari o soldati — nel raccogliere insieme in un libro le loro differenti esperienze. Questo testo può, a ragion veduta, essere definito *L'Arte di Viaggiare"*. Il viaggio che fu per Galton la fonte di ispirazione di questo manuale si svolse nell'attuale Namibia, nei territori che ancora oggi si chiamano Ovamboland, Damaraland e Namaland, dal nome delle popolazioni che vi abitano. Accompagnato da un naturalista svedese, egli sbarcò sulle coste desolate di Walvis Bay, che si trova quasi sul Tropico del Capricorno. Durante il viaggio, egli sperimentò di persona la difficoltà di viaggiare in contrade inospitali. La carovana procedeva con immensa fatica sulle aride dune e spesso si dovevano percorrere molte miglia prima di trovare un filo d'acqua. Forse questa sua esperienza spiega la minuziosità con la quale, nel capitolo dedicato all'acqua, Galton indica quali sono i segni della presenza di una falda d'acqua sotterranea, in un terreno apparentemente asciutto. Un'altra disavventura nella quale incorsero durante il viaggio fu quella di perdere i muli, lasciati incustoditi dal guardiano. Come non pensare che il paragrafo così dettagliato dedicato agli attrezzi e ai sistemi per assicurare gli animali sia stato ispirato proprio dal ricordo di quel disgraziato avvenimento? Disavventure a parte, Galton ha sempre ricordato con piacere questo viaggio. È stato il più lungo e avventuroso da lui compiuto ed ha lasciato un segno nella sua vita, tanto da spingerlo a ritornarvi con il pensiero anche a distanza di molti anni. In particolare, egli lo aveva affrontato con lo spirito raccomandato negli avvertimenti. "Il viaggio è un piacere in sé ed è importante non avere fretta. Il viaggiatore non deve perseguire ansiosamente una meta perché, per cercare di realizzare il suo scopo, egli non godrà del paesaggio e della caccia e non potrà osservare con attenzione le abitudini di vita locali".

Per ovviare alla difficoltà di ottenere consigli utili e informazioni affidabili sulle scelte da fare nel corso del viaggio, considerando anche la scarsezza di rilevamenti e di mappe disponibili allora, al ritorno dal suo viaggio Galton si mise al lavoro. Cominciò a raccogliere i racconti dei viaggiatori sulle proprie esperienze e sulle usanze locali, scorse i quindici volumi dei *Pinkerton 's Travels*, una raccolta enciclopedica di racconti di viaggio e utilizzò in modo proficuo la sua esperienza di curatore dei *Suggerimenti ai viaggiatori*, una serie di opuscoli editi dalla Royal Society, che conteneva articoli discienziati e studiosi.

FRANCIS GALTON E LA ROYAL GEOGRAPHICAL SOCIETY

Francis Galton (1822-1911) era segretario della Royal Geographical Society, l'associazione nata a Londra con lo scopo di promuovere i viaggi d'esplorazione.

Fondata nel 1830, la società aveva sede in un elegante edificio al numero 1 di Savile Row. Il suo intento era anche quello di diffondere la conoscenza della geografia e, per raggiungere questo fine, i suoi membri organizzavano conferenze, pubblicavano periodici, libri e mappe. All'inizio, essa era formata da un gruppo di esploratori, riunitisi nella scia dell'Associazione britannica per l'Esplorazione dell'Africa, fondata nel 1788. Galton ne era stato prima il segretario onorario, dal 1857 al 1863, poi il vice presidente, dal 1866 al 1872 e dal 1879 al 1886. Aveva fatto parte del consiglio direttivo fino al 1893, quando si era ritirato perché afflitto da sordità. Nel 1854 gli era stata consegnata la medaglia d'oro del Fondatore. Egli si trovava quindi in una posizione privilegiata per collezionare e raggruppare in modo sistematico del materiale sempre aggiornato, che gli arrivava da ogni parte del mondo. Lui stesso racconta che conosceva personalmente molti viaggiatori, mentre con altri aveva un rapporto epistolare. "Poiché avevo contatti con tutti gli esploratori più importanti, ho cercato di fare un compendio di questa materia" ha scritto nella sua autobiografia *Memorie della mia vita.*

Se l'idea del libro gli era venuta durante il suo viaggio in Africa, un ulteriore stimolo per la sua Stesura gli venne dalla conoscenza delle sofferenze alle quali erano andati incontro i soldati britannici durante la guerra di Crimea, negli anni 1854-56. Egli era assolutamente convinto che esse si sarebbero potute evitare, se i soldati fossero stati meglio informati e preparati su come affrontare in modo efficace le durezze del clima e della vita di campo. Prese contatto con il Ministero della Guerra e si offrì di tenere gratuitamente delle conferenze sulle abilita necessarie per vivere in accampamento in condizioni climatiche avverse. "Ho lavorato molto duramente — dice nelle sue *Memorie* — per preparare un corso di istruzioni pratiche, che fosse utile, chiaro e ben strutturato".

Il risultato della raccolta di informazioni si concretizzò nella prima edizione dì questo manuale, che vide la luce nel 1855. Aveva 196 pagine ed un formato adatto per essere infilato con facilità nelle tasche della tenuta da viaggio, la 'bush shirt' raccomandata da Gordon Cumming nel capitolo sull'abbigliamento. Il contenuto era un po' diverso da quello attuale, dato che il libro era rivolto soprattutto ai viaggiatori che si recavano in Africa. Poi le edizioni si susseguirono e con ogni nuova pubblicazione il testo venne ampliato. Galton approfittò anche dei suoi viaggi in Europa, in Asia minore, in Egitto e in Sudan per collezionare nuovo materiale. Nel 1860, quando si recò sui Pirenei per osservare l'eclisse, osservò e disegnò con cura i sacchi a pelo dei doganieri francesi, di guardia ai contrabbandieri presso la frontiera. Fino ad allora, i sacchi imbottiti e impermeabili non erano usati per dormire all'aperto, in montagna o in luoghi freddi, e la descrizione dei loro pregi, fatta in questo libro, contribuì a diffonderne l'utilizzo.

Quarant'anni più tardi, nel 1893, il manuale giunse all'ottava edizione, con un numero di pagine quasi raddoppiato rispetto alla prima stampa. Era molto più professionale e ricco di tabelle, di formule, di diagrammi e di statistiche, frutto della passione di Galton per queste cose. Conteneva la descrizione di molte usanze locali, da come i tibetani si tengono caldi a come i cinesi impediscono agli asini di ragliare la notte, a come gli indiani cacciano le anatre selvatiche con una zucca infilata in testa. La maggior parte dei consigli sono di natura pratica. Fra questi, i rimedi per difendersi dal

freddo, i metodi per pescare senza lenza, calmare la sete in mancanza di liquidi da bere, scrivere al buio, mantenere la rotta seguendo gli astri, seguire un sentiero di notte, tagliare un tronco con un coltello, scendere a cavallo da un pendio molto ripido, costruirsi un rifugio con materiale trovato sul posto. Alcuni suggerimenti, come quello di confezionare dei sacchetti di tè con del tessuto leggero, precorrevano i tempi, altri, invece, come quelli sull'organizzazione di una spedizione o sulla scelta dei regali per i selvaggi, sono un documento storico della mentalità di un'epoca ormai scomparsa, come sono scomparsi gli usi e i costumi delle popolazioni descritte. Alcune indicazioni, come quella sul modo di evitare la carica di un animale infuriato o quella di cospargere le api di farina e poi seguirle per trovare il miele, ci sembrano un po' stravaganti, altre, come l'arte di fare il tè o quella di arrotolarsi le maniche *nel modo giusto*, sono certamente frutto della pedanteria dell'autore, che doveva essere una persona di una minuziosità
esasperata. Alcuni consigli, come la preparazione di trappole per animali o l'operazione di tagliare una bistecca dal posteriore di un bovino senza ucciderlo, ci sembrano oggi francamente crudeli e la nostra sensibilità ecologica ci provoca un sussulto davanti al suggerimento di fabbricare le staffe con la pelle di giraffa o di rinoceronte. Non so se qualcuno possa attualmente essere tentato dalle ricette del *pemmicam* fatto in casa ,fornite dallo scienziato e viaggiatore dell'Artico Sir John Richardson e da Ballantyne ,
agente della Hudson Bay Company e oggi avremmo forse qualche esitazione anche davanti all'eventualità di farci inserire dei gioielli sotto la pelle, da usare in pagamento come se fossero dei *traveller's cheques.* Un paragrafo che può sembrare impressionante per la quantità di articoli consigliati è quello dedicato all'equipaggiamento. Se lo si legge con attenzione, però, si vede che l'attrezzatura per uso personale è abbastanza contenuta. La maggior parte del bagaglio è costituita da attrezzatura per uso scientifico. In quegli anni, infatti, insieme all'esplorazione del territorio, che aveva raggiunto il suo apice, si andavano sempre più sviluppando attività dirette a ricavare dati informativi di carattere geografico e scientifico. Fra i partecipanti alle spedizioni vi erano i naturalisti, che studiavano la flora e la fauna; i geologi, che studiavano la composizione delle rocce; i geografi, che studiavano la morfologia e l'orografia del terreno; gli antropologi, che studiavano le popolazioni locali.

UNO SCIENZIATO POLIVALENTE

Galton era uno scienziato dai molti interessi. Si occupava di medicina, di matematica e di meteorologia, trovandosi perfettamente a suo agio nel clima di passione vittoriana per la scienza e per il progresso tecnologico.

Fin verso la metà dell'ottocento, i termini usati per indicare la qualità del tempo — presentato sui giornali sempre e solo retrospettivamente — erano piuttosto vaghi. Si parlava di tempo bello, piovoso, rannuvolato, afoso, sereno o nevoso. Il 1° agosto del 1861, ad esempio, sul *Times* si prevedeva, in modo generico, bel tempo su tutte le isole britanniche. Nel mese di dicembre di quell'anno, sullo stesso giornale Galton scriveva:

"Il mese è cominciato con condizioni cicloniche ed è continuato con una condizione o
p
p
o

barometro basso e a nubi, dovuto all'aria calda e umida che diventa fredda quando sale... con una rotazione antioraria nell'emisfero nord. Quello che ho trovato adesso è una rapida discesa di aria associata a un barometro alto e a un cielo limpido, con un deflusso che ha un percorso circolare in senso orario. Ho chiamato anticiclone questo sistema che ho appena scoperto."

Per modificare le carte del tempo e arricchirle di un numero sempre maggiore di dati climatici e di informazioni dettagliate riguardanti la temperatura, la pressione barometrica, la velocità e la direzione dei venti, le precipitazioni, egli cominciò a effettuare delle ricerche più sistematiche. Onde ottenere delle osservazioni in contemporanea, da fonti diverse, su vaste zone geografiche, inviò ai meteorologi di alcuni paesi europei, fra cui il Belgio, la richiesta dei dati del mese di diembre del 1861. Non ottenne molte risposte, ma pubblicò quelle che arrivarono in un libro dal titolo *Meteorographica*, accompagnandole con una serie di carte del tempo. Esaminò attentamente anche le deviazioni dalla norma. Nominato direttore dell'Ufficio meteorologico britannico, continuò la sua minuziosa ricerca in questa veste, occupandosi anche delle mappe orografiche e realizzando una migliore rappresentazione della distribuzione delle catene montuose in paesi poco conosciuti.

Galton, inoltre, ha gettato le basi del sistema delle impronte digitali, usato in seguito dalle polizie di tutto il mondo. Si è ispirato al metodo del francese Alphonse Berthillon, che fotografava il soggetto di fronte e di profilo, ne misurava la statura, la lunghezza degli arti, quella del dito medio della mano sinistra, la larghezza della testa, per poi raggruppare tutte queste misurazioni in nove classi. "I piccoli solchi, le linee e i pori, disposti in un ordine singolarmente complesso e preciso sulle superfici delle mani e dei piedi sono forse i segni più belli e caratteristici fra quelli esterni del corpo" disse nel corso di una conferenza. I solchi e le linee, infatti, formano un disegno singolare e intricato, i cui dettagli cambiano da un individuo all'altro e possono essere classificati senza difficoltà, permettendo l'identificazione personale. Nel suo libro intitolato semplicemente *Fingerprints* (Impronte digitali), Galton fornisce molte descrizioni dettagliate della loro forma e persistenza, della relazione con i fattori ereditari e di razza, della possibile classificazione, indicizzazione ed inserimento nei casellari giudiziari insieme alle foto delle persone condannate. Parallelamente, Galton si è occupato di fotomontaggio e ha sperimentato la fotografia stereoscopica, vale a dire la ripresa fotografica di due immagini dello stesso soggetto, per ottenere, in sede di osservazione visiva, l'effetto tridimensionale.

Ha raccolto i risultati dei suoi studi sui poteri della mente in un libro dal titolo *Indagine sulle facoltà umane*, uscito nel 1893. Nell'ambito dei suoi studi di antropologia, egli ha anche approfondito il problema dell'ereditarietà degli attributi fisici e mentali. È infatti uno dei padri dell'eugenetica, il ramo della genetica che si propone il progressivo miglioramento biologico della specie umana, attraverso una procreazione controllata e con l'incrocio fra individui portatori di caratteri geneticamente favorevoli.

Fra i suoi innumerevoli interessi, vi era anche lo studio dell'influenza esercitata dalle grandi personalità, del prestigio personale derivato da innate capacità di comando o da forza di persuasione. Galton cita l'esempio di Giuseppe Garibaldi, che egli aveva

visto a Londra, a Trafalgar Square, mentre, in piedi su una carrozza ridotta in pessime condizioni, andava verso Parliament Street. Ciò che colpiva — scrive Galton nelle sue *Memorie* — era il movimento e il fremito di eccitazione che percorreva la folla al suo passaggio, malgrado la totale assenza di pompa e di ostentazione. La semplicità, la gentilezza e la nobiltà impresse nei lineamenti e in tutta la persona dell'eroe dei due mondi erano tali che Galton, per la prima e l'ultima volta nella sua vita, le considerò come qualcosa che aveva a che fare con l'influenza che Gesù aveva esercitato sulle moltitudini. Più modestamente, Giuseppe Garibaldi e le sue Camicie Rosse sono citati nel testo all'inizio del capitolo sull'abbigliamento perché le loro uniformi possono essere adottate dai viaggiatori che badano soprattutto alla praticità.

Galton era cugino primo di Darwin. Nel libro compaiono alcune citazioni di quest'ultimo, tratte anche da *Il viaggio di un naturalista intorno al mondo*, pubblicato nel 1840, frutto della sua esperienza di viaggio sul brigantino Beagle, dalle coste della Patagonia alle isole Galapagos e alla Terra del Fuoco.

Forse per distrarsi dalle sue ricerche e dalle attività più impegnative, Galton ha applicato i suoi metodi scientifici a cose molto più frivole, come la bellezza delle donne. Egli ne disegnò una mappa, dalla quale si deduceva che Londra aveva un'altissima densità di donne avvenenti, mentre ad Aberdeen, in Scozia, si concentravano tutte le più brutte. Non risulta però che, mettendo a profitto i suoi studi in eugenetica, egli abbia proposto delle soluzioni volte ad un miglioramento estetico di queste ultime.

ESPLORATORI ED ESPLORAZIONI

L'attività di esplorazione è nata insieme all'uomo, *all'homo sapiens* delle pianure africane, ed è continuata ininterrotta sino ai nostri giorni. Diverse sono state le ragioni che nel corso dei secoli hanno spinto le persone a partire verso territori sconosciuti o a solcare nuovi mari: commerciali, religiose, di conquista o, semplicemente, la curiosità di conoscere l'ignoto o il desiderio di trovare migliori condizioni di vita. I nuovi apporti sono stati tenuti in considerazione e studiati e, grazie ad essi, si è giunti alla conoscenza del nostro pianeta quale l'abbiamo oggi. Per quel che riguarda l'Europa, i viaggi iniziarono nel bacino del Mediterraneo, con scambi fra i popoli che ne abitavano le coste. Poi, con i Romani, l'orizzonte geografico si allargò a nuove regioni. A partire dal XIII secolo, i progressi furono legati anche alla navigazione. La scoperta del Nuovo Mondo, la via dell'Oriente, la ricerca della terra Australe, le imprese audacissime nell'Oceano Pacifico si sono susseguite ed hanno contribuito a perfezionare la conoscenza dell'estensione e della distribuzione delle terre e delle acque. Da un paio di secoli a questa parte, anche le montagne hanno cessato di essere viste come luoghi attorniati da un'atmosfera magica e l'alpinismo si è sempre più diffuso, prima in Europa, poi negli altri paesi.

Uno dei continenti la cui mappa, alla metà del secolo scorso, aveva ancora molti spazi vuoti era quello africano. Galton racconta di due missionari, Krapf e Rebmann, di stanza a Mombasa, che non vennero creduti quando diedero la notizia di aver visto in lontananza una montagna dalla cima ricoperta di neve. Ma il Kilimangiaro non era

l'unico enigma dell'Africa. Misteriose sono state, per lungo tempo, le sorgenti del fiume Nilo e misterioso il fiume Niger, di cui non si conoscevano le sorgenti, né il percorso né lo sbocco al mare. Alcuni lo consideravano un affluente del Nilo e la sua esplorazione impegnò per decenni esploratori di diverse nazionalità. Malgrado lo scetticismo, però, le informazioni che giungevano da paesi lontani attiravano l'attenzione di tutti e, a poco a poco, come racconta Galtòn nel XII capitolo delle sue *Memorie,* l'esplorazione geografica diventò un argomento di interesse generale. Ad ogni viaggio, gli esploratori portavano indietro nuove conoscenze ed esperienze personali: Livingstone, Burton, Speke, Grant, Stanley e Barth dall'Africa, Rae dall'Artico, Huc dalla Cina, Burke, Wills, Sturt e Leichardt dall'Australia. Essi contribuirono con le loro informazioni all'ampliamento del manuale. Livingstone era un missionario scozzese che non soltanto provvide a tracciare la carta di una buona parte del continente africano, ma fece molto anche per fermare il commercio degli schiavi. Nel 1849 egli raggiunse il Lago Ngami, attraverso il deserto del Kalahari, e nel 1855 individuò le cascate Vittoria. Seguì il percorso del fiume Zambesi fino alla foce e, fra il 1858 e il '64, esplorò l'Africa centrale ed orientale, raggiungendo i laghi Shirwa e Malawi. Dal 1866, egli cercò di individuare le sorgenti del Nilo. Nel libro egli è citato, fra l'altro, per aver impiegato, nell'esplorazione del sud Africa, delle barche di caucciù, che Galton definisce impareggiabili. Occorre dire che spesso l'attività di esplorazione è andata di pari passo con la caccia, essendo questa un'aggiunta alla prima, utile a garantire la sopravvivenza dei partecipanti alla spedizione. Per questo motivo, Galton si rivolge di solito ad entrambe le categorie. Livingstone stesso ha compiuto alcuni dei suoi viaggi più importanti in compagnia di cacciatori famosi. Uno di questi era William Cotton Oswell, che nel testo è citato per aver escogitato un copricapo formato da un cappello panama senza tesa, messo come fodera a un *'wideawake'*, un berretto morbido di feltro, dalla tesa larga e dal cocuzzolo basso, molto usato dai viaggiatori. Anche Samuel White Baker, uno dei viaggiatori più citati nel manuale e definito "grandissimo esperto nell'arte di fare i bagagli", non si sarebbe mai sognato di partire per l'Africa se non fosse stato spinto dal suo amore per la caccia. Nel 1861, insieme alla moglie Florence, comprata ad una vendita all'asta di schiavi nei Balcani quando aveva 17 anni, partì per scoprire le sorgenti del Nilo. Esplorò il lago Vittoria, su di una canoa ricavata da un tronco scavato ed individuò per primo il lago Albert Nyanza, che oggi si chiama Mobutu Sese Seko, nell'Africa centrale. Scoprì che il Nilo scorre attraverso di esso e aggiunse in questo modo un altro anello alla catena di informazioni sulle sorgenti del Nilo. Molti sono i suoi suggerimenti, riportati da Galton: la corteccia di fico come materiale per fare vestiti, la protezione in ferro per l'impugnatura a pistola del fucile, una particolare lega di metallo per fare i proiettili, la pelle dell'animale abbattuto usata per trasportare sull'acqua la sua stessa carne. Alcuni anni prima, nel 1856, il Foreign Office aveva incaricato Richard Burton, il traduttore delle *Mille e una notte,* che nel 1853 aveva compiuto un pellegrinaggio alla Mecca sotto mentite spoglie, di esplorare le sorgenti del Nilo. Egli partì nel 1858 insieme a Speke, ma fu costretto dalla malattia a fermarsi nei pressi del lago Tanganika. Speke continuò il viaggio fino al lago Vittoria e sostenne che quella era la sorgente del Nilo, cosa che confermò dopo una seconda spedizione fatta con Grant.

Speke è forse l'unico esploratore citato nel testo 'in negativo', in occasione di due scelte che lo mettono in cattiva luce. La prima è nel paragrafo dedicato al diario di viaggio e ai quaderni degli appunti. Galton dice che Speke si era portato dietro una grande quantità di quaderni, senza tenere conto della limitatezza dei mezzi di trasporto ed è stato costretto a buttarli via quasi tutti all'inizio del viaggio, perché erano troppo pesanti. Inoltre, le sue osservazioni, per quanto minuziose, mancavano di metodo e non avevano quasi alcuna utilità. La seconda è nel paragrafo dedicato alle cinture e alle bretelle. Galton dice che Speke non dava nessuna importanza a queste cose e che per tenere su i pantaloni usava un semplice nastro passato dentro a un orlo cucito all'altezza della vita. Questi due aneddoti ci inducono ad attribuirgli una certa trascuratezza nel lavoro e nel vestire.

Ma il primo bianco ad avventurarsi nell'Africa centrale fu Mungo Park, partito nel 1795 per esplorare il corso del Niger. A causa delle orribili traversie, raccontate nel suo libro *Una storia semplice e senza ornamenti,* dopo due mesi di viaggio tutti i suoi compagni erano morti o lo avevano abbandonato. Egli proseguì da solo, costretto a vivere di elemosina e a dipendere completamente dall'aiuto dei locali, dopo essere stato alleggerito delle poche cose che possedeva. Subì vessazioni di ogni genere, sputi, umiliazioni e persino la prigione. Dopo tre mesi riuscì a scappare e seguì per 100 miglia il corso del fiume, senza un soldo, affamato, stremato dalla malaria e dalla dissenteria. Messo in salvo e rientrato in patria, ritornò in Niger dieci anni dopo, con un gruppo variegato di 45 membri delle forze armate, la maggior parte dei quali lo avevano seguito nella speranza di un congedo anticipato dal servizio militare. Ma la stagione era quella sbagliata e, nel caldo torrido, i soldati si liquefacevano sotto le pesanti uniformi militari. Gli asini morirono per le punture delle vespe; le guide locali furono fatte frustare a morte dai capi-tribù delle regioni attraversate; i leoni attaccarono la carovana di giorno e i cani selvatici di notte; i coccodrilli divorarono alcuni componenti della spedizione mentre nuotavano. Soltanto dodici di loro arrivarono in Niger, per morire quasi tutti di febbre. Con i quattro sopravvissuti, Park comprò una canoa, che si rivelò essere di legno marcio e iniziò la discesa del fiume. Furono attaccati dai locali con missili e frecce avvelenate, vicino alle rapide denominate Bussa. Le munizioni per rispondere finirono presto. Resisi conto di essere perduti, si abbracciarono stretti ed abbandonarono la canoa alla corrente fortissima. Precipitarono nella rapida e non furono mai più ritrovati. La lettura del suo libro, *Da solo in Africa*, fa venire in mente il libro di Galton, per le relazioni di affinità che vi sono e anche per qualche elemento di differenza. Egli racconta per esempio che, dovendo attraversare un profondo guado con il suo cavallo, provvide prima a sistemare i suoi appunti ed il giornale di viaggio nel cocuzzolo del cappello, poi portò il cavallo vicino all'acqua, lo spinse dentro, prese le briglie fra i denti e si mise a nuotare accanto a lui. Un comportamento 'da manuale' per quanto riguarda la prima parte, un po' meno per la seconda, dato che Galton, nel paragrafo dedicato all'attraversamento di un guado con un animale, sconsiglia di nuotare a fianco della bestia. A parte questo punto, Park è uno dei viaggiatori i cui suggerimenti ricorrono più spesso nelle pagine del libro. Lo ritroviamo nei paragrafi su come impedire a un cavallo di nitrire, come trasportare le zanne d'avorio, come riuscire a conservare la propria libertà di movimento in viaggio (considerando la fine che ha fatto, questo consiglio sembra un po' paradossale) e sulla

gentilezza delle donne. La maggior parte degli esploratori citati da Galton sono britannici, ma fra di essi vi sono anche alcuni stranieri. Uno di essi è il tedesco Heinrich Barth, citato a proposito del *màkara*, un'imbarcazione africana fatta con le zucche, del *'daterám'*, per assicurare le corde della tenda, e dell'inchiostro essiccato da portarsidietro in tasca. Egli era ingaggiato e sponsorizzato dal governo britannico, per conto del quale, fra il 1844 e il 1855, stabilì il percorso esatto del fiume Niger. Esplorò anche il Sudan occidentale e il Sahara, che attraversò partendo da Tripoli e percorrendo il territorio compreso fra il lago Chad e il Cameron. Egli rese giustizia a René Caillie, un francese che, venuto a conoscenza del premio di 10.000 dollari messo in palio dalla Società Geografica di Parigi per chi avesse fornito notizie su Timbuctu, città da leggenda, da tutti creduta composta di case dai tetti d'oro massiccio e di biblioteche stracolme di manoscritti rari e preziosi, decise di andarci. Dopo dieci anni di apprendistato, durante i quali prese parte a diverse spedizioni nelle regioni malsane dell'Africa occidentale, nell'aprile del 1827 partì alla scoperta della città esotica. Superò i rilievi montuosi costieri della Guinea settentrionale e si perse nelle vaste paludi malariche del bacino del Niger. Arrivato al fiume, cambiò gli ultimi soldi nella moneta locale, le *'cowrie'*, ovvero le conchiglie di ciprea. Comprò un posto su una delle sconquassate canoe che andavano a Timbuctu ed affrontò un viaggio da incubo, fra le minacce di morte dei predoni Tuareg e quelle di soffocamento causato da enormi balle di cotone rovinategli addosso. Caillie disegnò e descrisse Timbuctu così com'era, un villaggio come tanti, luogo di passaggio di carovane che caricavano e scaricavano merci. Come era già avvenuto ai missionari che avevano parlato del Kilimangiaro, Caillie non venne creduto. La descrizione che egli fa dello scorbuto che lo aveva tormentato, "il palato scorticato, le ossa che si staccavano a strati, i denti che cadevano... 15 notti senza chiudere occhio, con la paura che il dolore così acuto mi danneggiasse il cervello...", ci ricorda come questa terribile malattia fosse molto comune fra i viaggiatori. Galton dice di averne sofferto egli stesso durante il suo viaggio in Africa, a causa della dieta esclusivamente carnivora. Ma lo scorbuto non era l'unica causa che portava i viaggiatori prima a una estrema debolezza e a un deperimento organico progressivo, poi alla morte. All'inizio del capitolo sul cibo, quando l'autore dice che esso deve essere non soltanto nutriente, ma anche digeribile, egli fa cenno a Robert O' Hara Burke e William Wills, esploratori del continente australiano, che morirono d'inedia, perché il loro stomaco non riusciva ad assimilare i semi della marsilea, di cui si nutrivano gli aborigeni. Insieme a John King, l'unico che sopravvisse, essi furono i primi ad attraversare il deserto australiano da sud a nord, da Victoria al golfo di Carpentaria. Purtroppo, lungo la via del ritorno, quando giunsero stremati a Cooper's Creek, dove avrebbero dovuto trovare ad attenderli il gruppo di soccorso (secondo uno schema simile a quello fornito da Galton a p. 265), scoprirono che gli uomini erano appena ripartiti e non avevano lasciato provviste nascoste. Si compì così una delle tragedie più terribili della storia dell'esplorazione, raccontata da Wills nel suo diario, ritrovato accanto al suo scheletro.

Nel paragrafo che fa parte della premessa, dedicato agli scopi del viaggio, Galton dice che se non si hanno sufficienti risorse finanziarie per viaggiare, si può sempre andare in Australia a cercare terra per i pascoli per conto dei proprietari terrieri locali.

Effettivamente questo continente, più di altri, venne esplorato dai pionieri che cercavano nuovi territori per insediarsi e nuovi pascoli per le loro mandrie. Il diario di uno di loro, Edward John Eyre, ricorda in alcuni punti il manuale di Galton. Egli racconta, per esempio, di essersi trovato con i compagni in pericolo di vita per la disidratazione causata dalla mancanza d'acqua e di aver cominciato a scavare, spinto dalla disperazione, nel punto più improbabile che si potesse immaginare: la cresta di una grande duna di sabbia bianca, vicino alla spiaggia. Nel sottosuolo, vi era una piccola pozza d'acqua dolce che salvò loro la vita. Secondo quanto scrive Galton a p. 192, il trovare acqua dolce sotto la sabbia della spiaggia non è poi così infrequente. In un altro punto Eyre scrive: "Acqua, acqua, acqua... la parola ricorre come un ritornello nei diari degli esploratori. Il volo degli uccelli, una macchia più scura nella vegetazione, la traiettoria di un guado prosciugato, persino l'insediamento di un uccello solitario in una pianura desolata, sono tutte indicazioni che segnalano la presenza dell'acqua...". Sembra di leggere, e non potrebbe essere altrimenti, il paragrafo che Galton ha dedicato ai segni della presenza dell'acqua. In Australia non mancarono esploratori importanti, che venivano da altri paesi. Fra questi, Sturt e Leichhardt, che, nel 1844, si diressero verso il centro dell'isola, portandosi dietro un'imbarcazione. Si supponeva infatti che, poiché questo paese ha pochi fiumi che sfociano in mare, dovesse esserci nella parte centrale una regione di laghi. La spedizione riuscì però soltanto ad arrivare ad un ampio corso d'acqua, 150 chilometri prima del punto stabilito. Egli ebbe dalla Royal Geographical Society la medaglia d'oro per *non* aver raggiunto la destinazione che si era prefisso. La motivazione fu la seguente: la differenza fra un buon esploratore e un esploratore morto è che il primo ha sufficiente saggezza per decidere quando è il momento di rinunciare.

Due anni prima dell'uscita *dell'Arte cli viaggiare*, aveva visto la luce un libro scritto da un missionario cattolico francese, l'abbé Huc. Egli raccontava, con prosa
elegante e divertente, il suo viaggio a Lhasa, attraverso la Cina e la Tartaria. Huc era arrivato nella capitale del Tibet nel 1846, insieme al confratello Gabet, dopo aver soggiornato per otto mesi alla frontiera nord-est, proveniente dalla Mongolia. La sosta era servita per studiare la lingua tibetana e il buddismo. A Lhasa furono scoperti e immediatamente riaccompagnati alla frontiera, ma il loro scopo era raggiunto. Erano stati i primi europei ad arrivare nella capitale del Tibet. Fra i tanti suggerimenti di Huc ricordiamo: il sistema per tenere lontane le pulci; quello per impedire agli asini di ragliare; la ricetta per cucinare le felci e le ortiche; il sistema tibetano per continuare a ottenere latte da una mucca che ha perso il vitellino.

Anche le spedizioni verso l'Artico, compiute a piedi e con le slitte, tirate da uomini o da cani, erano in pieno svolgimento e grazie ad esse, verso la fine del secolo scorso, quasi tutte le zone attorno al Circolo Polare Artico erano conosciute. Il primo esploratore occidentale dell'Artico è stato il Dr. John Rae, del quale è riportata a p. 173 la tabella delle razioni giornaliere da lui distribuite ai compagni, "gli esploratori più forti e vigorosi che siano mai esistiti". Rae, il cui nome è oggi purtroppo dimenticato e il cui contributo alla stesura della topografia di quasi duemila miglia di costa artica è caduto nell'oblio, è stato un viaggiatore di grande sensibilità, che adottò il modo di spostarsi, di nutrirsi, di vestirsi degli Esquimesi e consigliò agli altri esploratori di fare lo stesso. Per

questo suo atteggiamento, in anticipo sui tempi, venne deriso. Gli venne detto che le esplorazioni erano una cosa seria, non un'occasione "to go native", cioè di assumere i costumi indigeni e fare la stessa vita degli abitanti del luogo. In realtà, adottando le tecniche di sopravvivenza delle popolazioni locali, egli ha messo in pratica molte delle cose consigliate da Galton. Invece di erigere una tenda, Rae si costruiva un iglò; invece di trainare una slitta, portava un sacco legato alla schiena nel modo descritto a p. 283; per proteggere gli occhi si era fatto un paio di occhiali da neve, come quelli descritti a p. 67,mutilizzando un osso di balena al posto del legno; invece di portarsi dietro il cibo, imparò a utilizzare tutto quello che di commestibile offrivano la flora e la fauna locali. Seguendo questi criteri, fra 1841 e il 1855 egli guidò quattro spedizioni, coprendo 23.000 miglia, la maggior parte dei quali a piedi e cartografò 1700 miglia di costa. Scoprì da terra il Passaggio a Nord-Ovest, che le navi della Marina Reale cercarono a lungo per mare. Rae è ricordato principalmente per aver trovato i resti della spedizione di Franklin, finita tragicamente. Egli disse anche di aver trovato prove di avvenuti episodi di cannibalismo, ma non fu creduto. Gli venne fatto notare che i gentiluomini inglesi non hanno l'abitudine di divorarsi l'un l'altro. La spedizione al comando di Sir John Franklin era in ricognizione nel Mar Glaciale Artico, a nord del Canada, alla ricerca del famoso Passaggio a Nord-Ovest. Ne faceva parte anche il Dr. John Richardson. Galton, infatti, dando la ricetta del suo *pemmicam,* dice che egli lo aveva portato dietro nel suo ultimo viaggio. Restati senza cibo ad affrontare l'inverno, gli uomini furono
costretti a sopravvivere mangiando i licheni, che loro chiamavano *tripe de roche* e il cuoio delle calzature. Galton non fa i nomi, ma quando, nel capitolo sul cuoio, egli accenna al fatto che il mangiare la pelle delle proprie scarpe ha salvato o prolungato la vita a molte persone, si riferisce anche a loro. Alla ricerca di queste navi partecipò anche il Dr. Elisha Kent Kane, che nel testo è citato per i suggerimenti sul modo di ridurre al minimo il bagaglio, per la costruzione di schermi dietro ai quali nascondersi per cacciare la selvaggina e per aver ideato un segnale fatto con la polvere da sparo. La scelta di fare la stessa vita degli indigeni era già stata fatta da un altro esploratore dell'Artico, Samuel Hearne, viaggiatore americano, citato nel libro a proposito del vantaggio di avere delle donne nella spedizione. Egli era un ufficiale della Hudson Bay Company, una compagnia che portava il nome del navigatore ed esploratore inglese del secolo XVII, Henry Hudson, che trovò la morte vicino all'isola di Salisbury, abbandonato dagli uomini del suo equipaggio che si erano ammutinati, mentre compiva un viaggio di esplorazione alla ricerca di un passaggio a NE o a NO. La compagnia della Hudson Bay controllava un vasto territorio canadese ed aveva molte stazioni costiere, situate presso le foci dei fiumi. Queste stazioni erano anche dei centri di raccolta delle pellicce, in particolare di quelle di castoro, particolarmente abbondanti nella zona. Nel 1769, Hearne fece un viaggio nelle Tundre Desolate, i Barren Grounds, che si concluse in un disastro. A differenza di ciò che emerge dal pezzo citato da Galton, la causa del fallimento dei suoi primi due viaggi non è stata la decisione di non includere donne nella spedizione. In realtà, Hearne venne abbandonato in mezzo ai ghiacci, dopo essere stato derubato di tutte le provviste, dagli indiani Chipewyans, suoi compagni di viaggio. "Mentre se ne andavano — racconta l'ufficiale — si prendevano gioco di me sghignazzando e sfidandomi a ritrovare

la strada di casa". Egli racconta di essere sopravvissuto mangiando qualche coniglio e qualche porcospino, presi con un laccio artigianale. I giorni in cui non riusciva a cacciare nulla, egli metteva in pratica uno dei consigli di Galton e masticava la pelle bollita della sua giacca. Questa disavventura non lo scoraggiò minimamente e un anno dopo ripeté l'esperienza. Stesso luogo, stessi indiani, stesso finale: derubato della tenda, delle scarpe da neve, degli abiti pesanti, delle provviste e delle mappe. Miracolosamente, apparve dal nulla Matonabbee, il capotribù di questi indiani, che lo salvò. Divenuti amici, compirono insieme delle esplorazioni. John Charles Frémont è menzionato nel libro per aver ideato un riparo formato da tre fucili disposti a piramide e ricoperti con un tessuto. Egli era un uomo politico ed un esploratore degli Stati Uniti occidentali, in particolare del territorio situato fra il Mississippi e la costa della California. La ragione della sua esplorazione era la costruzione di una strada in direzione est-ovest, che doveva attraversare tutto il continente. Nel 1842, egli scalò le Montagne Rocciose, una delle cui vette oggi porta il suo nome.

L'esplorazione dell'America meridionale è rappresentata nel libro dall'Ammiraglio Fitzroy. Egli è citato, nel capitolo sulle barche, a proposito di una barca-canestro. Galton dice di averne incluso la descrizione per dimostrare come pressoché qualsiasi oggetto possa essere trasformato in una imbarcazione. Fitzroy era amico di Charles Darwin, era al comando del Beagle ed era anche impegnato a cartografare le coste di quel continente.

Il capitano William Bligh, ammiraglio britannico che accompagnò il capitano Cook nel suo secondo viaggio in Polinesia, nel 1787 era al comando del Bounty in una spedizione sul Pacifico, verso Tahiti. Nel viaggio di ritorno, a causa della dura disciplina a bordo, l'equipaggio si ammutinò e Bligh venne costretto, con 18 degli uomini rimastigli fedeli, a salire su di una scialuppa, lasciata andare alla deriva. Essi erano senza mappe e con poche provviste, ma sopravvissero tutti, dopo aver percorso 3600 miglia. Nel libro è riportato il consiglio di Bligh, frutto della sua drammatica esperienza, di combattere la sete immergendo i vestiti in mare e provvedendo a mantenerli sempre umidi.

Oltre al suo e a quelli fin qui menzionati, nel testo compaiono i consigli di molti altri importanti viaggiatori ed esploratori che, spesso a prezzo di sofferenze e di sacrifici incredibili, hanno fatto cadere le barriere dell'ignoto, lasciando un patrimonio di esperienza a disposizione di chi oggi, in un contesto molto diverso, non rinuncia al fascino dell'avventura.

Graziella Martina

L’arte di viaggiare

AVVERTIMENTI PRELIMINARI

Requisiti del viaggiatore.- Se avete salute, desiderio di avventura, una piccola fortuna su cui contare ed avete in mente una destinazione che non sia considerata impraticabile da viaggiatori esperti, allora non esitate a partire. Se in più avete conoscenze ed interessi scientifici, io credo che non vi sia nessuna occupazione che possa offrirvi, in tempo di pace, maggiori vantaggi di quella di viaggiare. Se non disponete di mezzi economici, potete sempre trasformare il viaggio in un'opportunità redditizia, come cercare terreni da destinare al pascolo in Australia, abbattere elefanti per l'avorio in Africa, cacciare esemplari da collezione per poi venderli a musei di storia naturale oppure guadagnarvi da vivere come artisti.

Pericoli.- Un uomo giovane e di costituzione robusta, che si accinga ad intraprendere un viaggio già sperimentato da viaggiatori esperti, non corre grossi rischi. Basti citare le spedizioni incoraggiate dalla Royal Geographical Society, nelle quali molto raramente vi sono stati dei morti e pochissimi di questi erano giovani. I selvaggi raramente uccidono i nuovi arrivati, perché temono i loro fucili ed hanno una paura mista a superstizione dei poteri dell'uomo bianco. Occorre del tempo perché si rendano conto che egli non è molto diverso da loro e che lo si può eliminare facilmente. Le febbri ordinarie raramente sono fatali per l'organismo resistente di un giovane, che normalmente riesce a sopravvivere bene per due o tre anni alle avversità della vita primitiva.

Vantaggi del viaggiare.- Uno dei vantaggi del viaggiare è l'aura di distinzione che il viaggio conferisce. Se si compie il viaggio in un paese che desta l'interesse di coloro che sono rimasti a casa, si sarà invidiati da chi non ha avuto l'opportunità di fare altrettanto. Per non parlare poi dei vantaggi scientifici, che sono enormi. Si può vedere in quale modo opera la Natura non contaminata dall'uomo e conoscerla sotto nuovi aspetti. Oltre a ciò, si ha tutto il tempo di cercare risposte a problemi che attraggono l'attenzione per la loro novità. Il giovane viaggiatore può avere la sorpresa, proprio grazie ai suoi interessi scientifici, di essere ammesso al cospetto di scienziati che egli aveva conosciuto prima soltanto di fama e riverito come eroi.

Come ottenere informazioni.-Chiunque intenda viaggiare in contrade inospitali e selvagge deve rivolgersi al segretario della Geographical Ethnological and Anthropological Society e diventare membro di questa associazione. Avrà così accesso ai libri ed alle mappe della biblioteca, sarà presentato ai più grandi esperti del paese dove è diretto e gli verrà fornita una lettera di presentazione per gli ufficiali in servizio nei porti dove sbarcherà, cosa che gli appianerà molte delle difficoltà che gli si potrebbero presentare e gli garantirà una posizione di riguardo durante tutto il viaggio.

Informazioni su materie scientifiche.- A causa dell'infelice sistema scolastico che fa sì che i ragazzi abbiano una nozione frammentaria di due lingue morte e nessuna conoscenza del mondo vivente, la maggior parte delle persone che si preparano a viaggiare sono sopraffatte dalla consapevolezza della loro incapacità ad osservare con intelligenza il paese che stanno visitando. Molte di loro mi hanno domandato di essere messe nelle condizioni di acquisire una conoscenza seppure approssimativa delle varie discipline scientifiche. Non ho mai trovato, però, un luogo dove questa formazione in scienze naturali possa essere conseguita da persone dell'età e della condizione della maggior parte dei viaggiatori. E nemmeno so di qualcuno, il cui nome io possa far conoscere, che dia lezioni private, fatta eccezione per il Professor Tennant, che tiene corsi di mineralogia nel suo negozio sullo Strand. Qui l'allievo può familiarizzarsi con minerali e fossili e allo stesso tempo acquistare delle collezioni, per approfondire il suo bagaglio culturale. Tuttavia, nei musei e nei giardini botanici vi sono dei naturalisti che possono dare qualche informazione sulle piante e sugli animali che il viaggiatore troverà sul suo cammino. L'uso del sestante può essere appreso in vari luoghi della City e dell'East End di Londra, dove gli ufficiali più giovani delle navi mercantili ricevono insegnamenti con poca spesa. Chi parte, può inoltre ricevere consigli ed assistenza, secondo le sue particolari esigenze, dalla Royal Geographical Society, 1, Savile Row, Londra, che ha anche pubblicato due volumi, *Il Manuale di Informazione Scientifica* a curadel Ministero della Marina da Guerra *e Suggerimenti per i Viaggiatori* a cura della Royal Geographical Society. Non c'è branca della Storia Naturale in cui il viaggiatore possa giungere a dei risultati più alti, avendo alle spalle soltanto le poche informazioni contenute nei libri, di quella della Scienza dell'Uomo. Egli dovrebbe andare a vedere la collezione di teschi conservati alla Facoltà di Chirurgia e quella di utensili in pietra ed osso esposti al British Museum ed al Christie Museum. Prima di partire, dovrebbe anche acquistare le principali e più recenti opere di antropologia e studiarle accuratamente.

Successo e fallimento del viaggio.- Una spedizione può andare incontro a incidenti che ne mettono a repentaglio la continuazione. Il bestiame può allontanarsi, smarrirsi, morire o essere rubato; la mancanza d'acqua può causare disidratazione ai viaggiatori, che sono anche esposti a gravi malattie; i nativi possono attaccare la spedizione. Il successo dell'impresa dipende da una concatenazione di fatti ed ogni

anello di questa catena è importante per il proseguimento e per la riuscita finale della spedizione. E' importante non avere fretta. Fra la lepre e la tartaruga della favola, bisogna imitare quest'ultima. Bisogna anche evitare inutili stenti e dare a uomini e bestie il tempo di assuefarsi al nuovo ambiente, di adattarsi ad esso fino a sentirlo proprio. Occorre concentrarsi sulle diverse fasi del viaggio nel loro progredire, senza pensare al giorno in cui questo sarà terminato. Il ritorno alla civilizzazione deve essere visto non come la fine di disagi, tribolazioni o malattie, ma come la fine di una piacevole avventura. Procedendo lentamente e limitando il rischio, si potranno stabilire contatti con le popolazioni locali e conoscere tutte le risorse che il paese offre, cosa che sarà tanto più preziosa nel caso in cui si rendesse necessario un ritorno precipitoso. Dopo qualche mese, ci si guarderà indietro sorpresi dalla grande distanza percorsa, perché, anche se la media sarà stata soltanto di tre miglia al giorno, alla fine dell'anno si saranno coperte 1200 miglia, che rappresentano un bel pezzo di territorio esplorato. Il merito maggiore di un'esplorazione di spazi ampi e sconosciuti, infatti, sta nell'essere riusciti a compierla senza la perdita della salute e delle mappe e senza rinunciare a un po' di comfort.

Forza fisica.- Non è detto che uomini molto forti siano dei viaggiatori eccezionali. Sono piuttosto le persone che hanno una grande intuizione e curiosità per l'esplorazione ad avere più successo. Come dicono i cacciatori: " E' il fiuto che rende migliori i cani da caccia."

Buon carattere.- I viaggi noiosi rendono spesso i compagni di viaggio insopportabili gli uni agli altri. In circostanze difficili, è dovere di ogni buon viaggiatore raddoppiare la gentilezza verso gli altri e reagire con mitezza alle male parole altrui, anziché rispondere per le rime. In queste occasioni, è superfluo mostrarsi troppo puntigliosi nel volere il rispetto della propria dignità. Bisogna cercare di evitare i pretesti per litigare e non dare appiglio a chi ha iniziato.

Servitori recalcitranti.- Bisogna avere comprensione per la riluttanza dimostrata talvolta dai servitori nel cooperare. Essi sono molto meno interessati al successo della spedizione dei loro capi, in quanto ne ricavano poco merito. Essi ragionano così: " Perché dovremmo sottoporci a sforzi straordinari e mettere in pericolo le nostre vite in un'impresa alla quale siamo indifferenti?" Inoltre, il capo di una spedizione può essere sorpreso, conoscendo le frugali abitudini quotidiane degli indigeni, nel constatare come essi non siano assolutamente disposti a rinunciare a quei pochi lussi ai quali essi hanno fatto l'abitudine durante il viaggio. Per esempio, un africano di Capo di Buona Speranza è felice con una dieta formata da carne, caffè e gallette. Guai, però, se questi alimenti gli vengono a mancare, anche soltanto per pochi giorni: è pronto ad ammutinarsi.

ORGANIZZAZIONE DEL VIAGGIO

Numero di partecipanti. Nel decidere la dimensione di un gruppo bisogna tenere conto di molti fattori. Innanzitutto, il numero dei partecipanti deve consentire, in caso di necessità, di dividere in due il gruppo. I due nuovi gruppi formatisi devono essere autosufficienti e in entrambi deve esserci almeno una persona in grado di scrivere una lettera. Gli indigeni, eccellenti sotto ogni altro aspetto, in genere non sono in grado di farlo. Quando si viaggia in luoghi ove vi sono despoti che esercitano la propria autorità in modo arbitrario o bande di predoni, che vivono di saccheggi e ruberie, il gruppo deve essere più numeroso. Il grande successo delle prime spedizioni di Livingstone è dipeso dal fatto di avere con sé una grossa scorta di africani battaglieri e bene armati, ma non troppo aggressivi. Vi sono però casi in cui gruppi piccoli procedono meglio dei grandi perché provocano meno paura, consumano meno risorse locali e sono meno attardati dalle malattie dei componenti. L'ultima sfortunata spedizione di Mungo Park insegna come sia rischioso partire con un grande gruppo di Europei.

Viaggiatori solitari. Gli uomini inclini al sonno o sordi non dovrebbero viaggiare da soli. L'essere sempre vigili ed all'erta è una qualità indispensabile per assicurare la buona riuscita del viaggio.

Servitori. *Natura degli impegni.* Vi sono doveri di carattere generale che un servitore è tenuto a rispettare, al di là di quelli specifici per i quali è stato assunto, sotto pena di non essere pagato o di essere licenziato. Egli deve rispettare la disciplina, partecipare alle attività del campo ed ai turni di guardia notturni e fare tutto quanto è in suo potere per promuovere il successo della spedizione. Il suo salario non gli verrà corrisposto per intero sino al ritorno alla città dalla quale si è partiti o a un altro luogo civilizzato. E' meglio far dono ai servitori di coperte e vestiario e non permettere loro di portare i propri. Essi avranno maggiore cura di ciò che è di loro proprietà e, fornendo loro il necessario, voi siete sicuri della buona qualità, dell'aspetto e del peso di ciò che gli date.

Il seguente modulo di contratto è un compendio di quello utilizzato nella spedizione di Austin in Australia. E' breve, chiaro e ragionevole:

" I sottoscritti partecipanti alla spedizione di esplorazione di ...., guidata dal Sig. A, consentono a mettere se stessi (i cavalli e l'equipaggiamento), interamente e senza riserve ai suoi comandi per lo scopo suddetto, dal giorno del presente scritto sino al ritorno previsto il....,oppure, in caso di mancato rispetto delle condizioni, di sopportare tutte le conseguenze che ne deriveranno. Riconosciamo il Sig. B come secondo capo ed il Sig. C come terzo e riconosciamo altresì il loro diritto di succedere al comando nell'ordine così stabilito.

Ognuno di noi si impegna a fare ogni sforzo affinché siano promossi l'armonia del gruppo ed il successo della spedizione.

In fede ci firmiamo

(Seguono le firme)

Letto e sottoscritto dalle diverse parti in mia presenza
(Segue la firma di un'autorità del paese ove si svolge la spedizione)."

Le parole "sopportare le conseguenze" consentiranno al capo spedizione di lasciare indietro un uomo a cavarsela da solo e di rifiutargli il salario, nel caso in cui sorgano problemi seri.

Bravi interpreti. Sono molto importanti. E' preferibile rivolgersi a coloro che hanno già lavorato con delle altre spedizioni o per dei missionari. In questi paesi, la povertà di pensiero e di linguaggio fra le persone comuni è così grande che molto raramente troverete qualcuno, se scelto a caso, in grado di rendere in modo corretto il senso delle vostre parole. Ricordate di prendere con voi i dizionari linguistici degli idiomi delle tribù che pensate di visitare.

L'impiego di indigeni. Quando si assumono degli indigeni, occorrerebbe che una persona da loro amata, ma allo stesso tempo temuta, imprimesse nelle loro menti il concetto che, se non riporteranno indietro tutti i viaggiatori sani e salvi, non dovranno mai più farsi vedere né aspettarsi di ricevere un soldo del salario, che sarà comunque consegnato soltanto al ritorno.

Donne. *Le mogli degli indigeni.* La presenza di qualcuna delle mogli dei nativi conferisce grande vivacità alla spedizione. Esse sono molto utili, non causano ritardi alla carovana, sopportano un lungo viaggio quasi altrettanto bene di un uomo e certamente meglio di un cavallo o di un bue. Le donne sono preziose per raccogliere informazioni e pettegolezzi e vi forniranno indicazioni della massima importanza, che

non potreste mai procurarvi da solo. Il viaggiatore americano del settecento Hearne, nel suo diario di viaggio, a proposito della sua prima esplorazione, culminata in un insuccesso, scrive quanto segue: “ Il nostro piano di non prendere, per espresso desiderio del Governatore, nessuna donna per il viaggio, è stato all’origine di tutti i nostri fallimenti. Gli uomini, avendo già un carico pesante da trasportare, non potevano più cacciare. E poi, in ogni caso, come avrebbero potuto trasportare la selvaggina? Le donne sono state create per la fatica: ognuna di esse può trainare o trasportare pesi quanto due uomini messi insieme. Esse inoltre possono montare le nostre tende, cucire e rammendare i nostri vestiti, riscaldarci la notte. In effetti, è impossibile coprire grandi distanze o viaggiare per lungo tempo senza la loro assistenza. Le donne sono in grado di fare tutto ed il costo del loro mantenimento è esiguo. Essendo addette alla cucina, in tempi di penuria è loro sufficiente leccarsi le dita per sfamarsi.

*La forza delle donne***.** Non vi è concetto più sbagliato di quello, giunto sino a noi dal tempo dei cavalieri medioevali, che le donne siano creature deboli. Giulio Cesare la pensava in modo molto diverso sul vigore di certe donne nordiche, delle quali ha scritto. Suppongo che al tempo dei castelli feudali, quando le persone si ammucchiavano come maiali all’interno della stretta cerchia delle mura fortificate e le dame si dedicavano esclusivamente al ricamo nei loro boudoirs, lo stile di vita ne pregiudicasse il sistema nervoso e la forza muscolare. Le donne pativano gli effetti di una cattiva ventilazione e di un pessimo sistema di scarico delle acque e non avevano nessuno dei vantaggi della vita militare degli uomini. Di conseguenza, le donne diventarono bambole indifese, quali ancora oggi sono considerate. A me sembra che una donna laboriosa sia migliore e più contenta, grazie al lavoro che svolge. Inoltre, è nella natura delle donne di essere felici di portare pesi. Lo potete vedere sui carri e sugli omnibus, dove esse tengono sulle ginocchia borse e bambini, quando potrebbero invece sistemarli sul sedile accanto.

EQUIPAGGIAMENTO

Occorrerebbe troppo spazio per fornire una lista particolareggiata dell'attrezzatura necessaria per ogni tipo di viaggio possibile. Spedizioni effettuate in paesi diversi fra loro per clima e conformazione del suolo, nei quali si procede con mezzi di trasporto differenti, richiedono un equipaggiamento specifico. Così ho deciso di descrivere soltanto un tipo di attrezzatura, scegliendo come esempio quella necessaria per esplorare il Sud Africa. In questo paese, il viaggiatore deve avere con sé tutto il necessario, perché non vi sono insediamenti di coloni civilizzati su cui contare e le cose che si trovano sul posto non sono di alcuna utilità per le sue esigenze. D'altra parte, molte delle cose necessarie in Sud Africa lo sono anche in altri paesi dove il viaggiare sia duro, come in Nord Africa, in Australia, nella Siberia meridionale e persino nelle praterie e nella pampa dell'America del Nord e del Sud.

Per garantire buoni risultati alla spedizione, sono indispensabili tutti gli articoli della seguente lista, nella quale, mi sembra, non sia stato omesso nessun oggetto veramente essenziale.

Provviste di uso generale. Sono quasi completamente indipendenti dalla durata del viaggio.

Attrezzatura di piccole dimensioni	libbre
Una o due asce molto piccole di acciaio dolce; una lima per affilarle e alcuni altri attrezzi (vedi capitolo sul legname da costruzione); coltelli da macellaio di riserva	8
Una dozzina di punteruoli per legno e cuoio; due succhielli; una dozzina di aghi assortiti e aghi per vele; tre pale; un gomitolo di spago per cucire; cera vergine d'api; spolette di filo bianco e nero; bottoni; due ditali (v. capitolo sulle corde)	3
Due temperini; seghe piccole; una pietra per affilare; grosse forbici; cavatappi	1½
Bilance a molla, da ½ libbra a 5 libbre e da 1 libbra 50 libbre o una stadera a mano	1½
Ami da pesca di differenti tipi; pece da calzolaio; seta nera; budello; due o più lenze e galleggianti; un grosso gomitolo di spago; filo sottile di ottone per preparare trappole (v. capitolo su pesca e altri metodi per catturare la selvaggina)	2
Balle di stoppino per le lampade; stampi per candele (v. capitolo sulle candele); alcuni turaccioli; un pezzo di zolfo; stoppaccio infiammabile (v. capitolo sul fuoco)	1 ½
Medicine (v. capitolo sulle medicine); due bisturi; pinze per spine	1

Un piccolo ferro da stiro e un pezzo di tessuto per stirare; una spazzola per abiti; una bottiglietta di benzina o di altro liquido per smacchiare	3
Stampo per proiettili; occorrente per riparare, caricare e pulire i fucili; ingrassatori; olio; pezzi di scorta per i fucili (v. capitolo sulle armi e munizioni)	2 ½
Due borse impermeabili per l'acqua, di un gallone ciascuna, con il collo a imbuto, da appendere alla sella (v. capitolo sull'acqua)	2 ½
Occorrente per ripararle, compreso un pezzo di tessuto impermeabile	0 ½
Tessuto robusto per cinghie o sottopancia; cuoio; canapa; anelli e fibbie	20
Due piccole tende; paletti e picchetti (v. capitolo sulle tende)	30
Piccolo pontone gonfiabile per una o due persone (v. capitolo sulle zattere e barche)	10
Piccole borse per trasportare articoli vari	4
Teli impermeabili, per proteggere i bagagli	4
Peso totale	95

Attrezzatura pesante Libbre

Selle da carico, selleria di riserva, borse	
Contenitori per l'acqua	
Fucili da caccia e a canna doppia, uno per ogni uomo; munizioni	
Peso totale	.....

Cancelleria Libbre

Due libri mastri; una dozzina di taccuini per annotazioni; carta	9
Inchiostro; penne, matite e gomma; cera per sigillare	
Lavagna per scrivere	
Sei libri da leggere di misura ordinaria; mappe	
Borse e casse	
Album da disegno, matite e colori	6
Peso totale	30

Attrezzatura per rilevamenti geografici Libbre

Due sestanti a orizzonte artificiale;una lanterna e due pinte d'olio;bussola azimuttale; aneroide;termometri; bollitori per termometri; orologi	18
Goniometro; righelli;bussola; metro a nastro	3
Carte nautiche e del cielo; piccoli almanacchi	4
Borse e cesti ben imbottiti	6
Peso totale	31

Attrezzatura per collezionisti di Storia Naturale Libbre

Due libbre di sapone all'arsenico; mezza libbra di canfora; mezza libbra di pepe; due libbre di	16

polvere per assorbire il sangue; dieci libbre di cotone e di stoppa di lino; bisturi, forcipi e forbici, ½ libbra; sottili fogli d'ottone stampigliati per farne etichette, ½ libbra	
Scatole per insetti; sughero; spilli; barattoli per conservare insetti; reti per farfalle	10
Martelli per geologi, lenti, clinometro ecc.	4
Esemplari (Non aggiungo il peso perché esso va a compensare quello delle attrezzature usate ed eliminate).	
Peso totale	30

Attrezzature per uso individuale

Per ogni uomo bianco(indipendentemente dalla durata del viaggio):	Libbre
Vestiti; coperte e lenzuola impermeabili; coperte di riserva e borse per contenerle	30
Piatti, coltelli, forchette, cucchiai, boccali e tazze di metallo	2
Utensili da cucina, pentole in metallo, macinacaffé, bollitori ecc.	3
Coltelli di riserva, scatole contenenti esca, acciarino e pietra focaia, stoppaccio di riserva	2
Sacchi e borse	6
Provviste per casi d'emergenza:	
Carne secca per cinque giorni	
4 libbre d'acqua; alcuni bariletti da ½ libbra	15
	8
Totale per ogni uomo bianco	66

Per ogni uomo bianco per sei mesi	Libbre
9 libbre di tè e caffè; 6 libbre di tabacco; 6 libbre di sale e 1 libbra di pepe	22
Brandy o rum, da distribuire occasionalmente	6
2 libbre di zucchero bianco; 1 libbra di maranta, 3 libbre di cipolle essiccate	6
Riserva di munizioni, polvere e capsule per fucili	9
Totale per sei mesi (sette libbre per mese)	43

Per ogni africano (indipendentemente dalla durata del viaggio)	Libbre
Biancheria e coperte da letto	9
Carne e acqua per le emergenze (circa)	19
Quantità di utensili per cucina	2
Totale per ogni africano	30

Per ogni africano per sei mesi	Libbre
6 libbre di tabacco; 5 libbre di sale e pepe	11

Regali da distribuire di tanto in tanto	6
Totale per sei mesi	17

Regali da distribuire come ricompensa E’ della massima importanza che il viaggiatore ne sia ben provvisto. Essi sono il suo denaro e, senza denaro, una persona non può viaggiare né nelle contrade selvagge né nel mondo cristiano. E’ un grosso sbaglio pensare che i selvaggi lavorino o cedano il loro bestiame in cambio di una cosa qualsiasi, nuova e luccicante. Essi hanno i loro desideri e le loro mode proprio come noi e se ciò che il viaggiatore ha con sé non incontra i loro gusti, egli non può ottenere assolutamente nulla se non con la paura o la costrizione. Gli indigeni, se non vivono in una nazione civilizzata e se non possiedono un’abitazione stabile ed al sicuro dai furti, non possono accumulare beni che non siano in grado di portare con sé. Per quanto riguarda il denaro, è essenziale che il viaggiatore abbia con se’ una gran quantità e varietà di *biglietti di piccolo taglio*, per acquistare latte e carne o per pagare piccoli servizi. Tabacco, aghi, punteruoli, berretti di cotone, fazzoletti, coltelli a serramanico, piccole asce e frecce sono generalmente accettati con piacere. E’ bene avere in abbondanza (con 40 o 50 libbre non si va molto lontano) anche delle perline, che sono i loro gioielli. Quelle di piccole dimensioni, di colore bianco, blu scuro e rosso vermiglio, anche se di poco prezzo, sono generalmente più apprezzate e ricercate di altre di maggior valore. Ma non sempre esse sono bene accolte. Una volta, al Lago Ngami, il Sig. Andersson si sentì dire dal capo locale che le sue perline non erano gradite, perché le donne indigene già “grugnivano come maiali” sotto il peso di quelle che indossavano, ricevute in dono dai viaggiatori precedenti. Purtroppo, il non conoscere quali siano gli oggetti più richiesti limita più di ogni altra cosa il viaggio di un esploratore. Inoltre, le richieste di alcuni capi incontrati lungo il tragitto rappresentano un vero salasso per le provviste.

Sommario. - Per conoscere il peso delle merci da trasportare, occorre completare la seguente tabella, aggiungendo le cifre omesse e correggendo, se necessario, quelle già presenti. Si deve poi calcolare il totale di entrambe.

Provviste di uso generale	Libbre
Provviste di piccole dimensioni	95
Provviste di grande peso	...
Cancelleria	30
Materiale cartografico	31
Attrezzatura per collezioni di Storia Naturale	30

Provviste per uso personale	Libbre
Per ogni uomo bianco	66

Per ogni africano	30
Oggetti da regalare	...

Peso totale del materiale da trasportare	.....

Memorandum.- Se dovete trasportare carne, pane o altro cibo per tutto il viaggio, bisogna aggiungere alla lista un peso medio giornaliero di 3-4 libbre per persona. Se fanno parte della spedizione anche i guardiani degli animali, essi vanno aggiunti all'elenco delle persone da nutrire.

Mezzi di trasporto.- *Animali*.- Per trasportare il materiale necessario ad unaspedizione che attraversa un paese sconosciuto e selvaggio, considerate che:

	Libbre
Un asino può trasportare sino a	65
Un piccolo mulo	90
Un cavallo	100
Un bue di taglia media	120
Un cammello (che raramente può essere usato da un esploratore	300

Non è consigliabile avere più di sei animali da soma, soprattutto se la carovana deve attraversare una regione accidentata. Con un numero maggiore, si perde troppo tempo a risistemare il carico di ciascun animale, quando le cinghie si allentano.

Carri. - Fatta eccezione per i cammelli, il carico che un animale è in grado di trainare supera di due volte e mezza quello che è in grado di trasportare sul dorso. Secondo il tipo di veicolo, il peso portato può essere:

	Libbre
Un carro leggero, escluso il conducente, può trasportare	800
Un carro a quattro ruote, tirato da uno o due cavalli	1500
Un carro del tipo più robusto	3000

Razioni trasportate.- Una stima in fatto di rifornimenti alimentari è la seguente:

Un grosso carro trasporta	1000 razioni giornaliere
Un bue da soma "	40 " "
Un cavallo " "	30 " "
Un bue macellato fornisce carne per	80 " "
Una pecora grassa " "	10 " "

(N.B. Gli spasmi muscolari fanno perdere alla carne metà del suo valore nutritivo.)

MEDICINE

Spesso i viaggiatori si aspettano troppo dai medicinali e pensano che grazie alle loro proprietà curative i selvaggi li accolgano come semidei. I loro pazienti, però, sono per lo più degli storpi che vogliono essere guariti all'istante o persone con aspettative tali da rendere ogni farmaco assolutamente inadeguato. Perciò, durante la spedizione, è meglio limitarsi a somministrare rimedi semplici e popolari, come gli emetici, le purghe e le gocce per gli occhi. Il viaggiatore che si ammala e non ha alcuna possibilità di essere assistito da un dottore, si può consolare con questo proverbio: "C'è una grande differenza fra un buon medico ed uno cattivo, ma non ve n'è quasi nessuna fra uno buono e nessuno."

Strumenti e medicine per il viaggio.- Se non si è medici di professione, è inutile portarsi dietro molti farmaci. Sono sufficienti alcuni medicamenti prescritti da uno specialista che sia a conoscenza delle malattie più frequenti nel paese dove si va. Essi sono:

1. emetici, blandi e potenti, per i casi di avvelenamento (il solfato di zinco può essere usato anche in caso di infiammazione degli occhi) ; 2. lassativi; 3. medicine per la diarrea; 4. pastiglie di chinino per la malaria; 5. polvere di Dover, come sudorifero; 6. cloridrina; 7.canfora; 8.acido fenico.

In più, il viaggiatore dovrebbe avere gocce per la febbre; glicerina; senapismi per le scottature; garze; un piccolo rotolo di diachilon; nitrato d'argento fuso in bacchette per i morsi di serpente; un bisturi per incidere gli ascessi (la lama dovrebbe essere ricoperta di cera per proteggerla dalla ruggine); un forcipe per estrarre le spine conficcate nella carne; un paio di aghi per ricucire i tagli; filo incerato o, meglio, filo d'argento. Un lassativo blando, come per esempio il Moxon, è più indicato della polvere di Seidlitz, che è troppo forte per un uso frequente in climi tropicali.

Come trasportare le medicine.- Le medicine dovrebbero essere poste in scatole di zinco con etichette indicanti il contenuto sia sul coperchio che sul fondo.

L'etichetta sul fondo serve ad evitare confusioni pericolose nel caso in cui vengano aperte due scatole contemporaneamente e si confondano i coperchi. Per evitare di portare con sé pesi e bilancini di precisione, conviene mescolare le medicine in polvere con della farina, in modo che un misurino pieno sia la dose giusta per un adulto. Suggerirei anche

colori diversi per le varie polveri, per cui ad esempio un emetico abbia un colore diverso da un lassativo.

Garze.- Per ricavare una garza da un pezzo di lino, bisogna raschiareaccuratamente il tessuto con un coltello.

Pomate.- Mischiando una quantità uguale di cera e di olio si ottiene ununguento denso che, spalmato sulla garza, costituisce un ottimo cataplasma per lenire le
ferite. Al posto della cera si può anche usare del lardo.

Polveri Seidlitz.- Negli altri paesi, non è facile procurarsi queste polveri lassative nelle dosi a cui siamo abituati in Inghilterra. La ricetta è di un'oncia e mezza di bicarbonato di sodio e tre once di acido tartarico e tartrato di potassio. Queste polveri vanno diluite separatamente e bevute durante l'effervescenza.

Rimedi improvvisati. - *Emetici*.- La polvere da sparo diluita in acqua caldapura o con aggiunta di sapone è un eccellente emetico. Per accelerare e favorire lo
svuotamento dello stomaco è consigliabile solleticare la gola con una piuma.

Bagni di vapore.- Il viaggiatore intirizzito o stremato dalla fatica farebbe bene a ricorrere a questa semplice e piacevole terapia, efficace anche con gli ammalati. Il metodo seguito in Russia per la preparazione del bagno di vapore è di gran lunga il migliore. Si scaldano sul fuoco delle pietre, che vengono sistemate per terra, al centro della tenda o della capanna. Poi, vi si versa sopra una piccola quantità d'acqua, in modo che si formino delle calde nubi di vapore. In altri paesi, invece, si dispone un alto strato di rami sopra a dei tizzoni ardenti. Poi, si adagia la persona malata, avvolta in un grande tessuto, sopra ai rami e si spruzza dell'acqua sui tizzoni incandescenti.

Salassi.- Oggi i medici dicono che non vi è alcun bisogno dei salassi e che possono essere addirittura dannosi, ma in passato ne facevano un grande uso. I selvaggi li praticano, usando un pezzo di corno come ventosa o facendo una piccola fiamma con una manciata d'erba.

Malattie e rimedi.- I disturbi più frequenti dei viaggiatori sono le febbri, la diarrea, i reumatismi e le malattie degli occhi. La cura migliore è il cambiamento d'aria. Appena la fase acuta della malattia è passata, bisognerebbe lasciare la pianura per rifugiarsi sulle colline circostanti. E' un cambiamento che fa miracoli.

Febbre.- Vi sono paesi nei quali un gran numero di viaggiatori è stato vittima di febbri. Ricordo una sfortunata spedizione in Niger, nella quale tre navi, fra le quali l'Albert, stettero due mesi e due giorni sul fiume. Dei 62 uomini dell'equipaggio, 55 si ammalarono di febbre malarica e 23 di loro morirono. Dei restanti sette, soltanto due restarono in salute sino alla fine. Tutti gli altri tornarono in Inghilterra ammalati. Nel trattato del Dr. McWilliams si dice che la febbre del Niger, che è da considerarsi epidemica, subentra circa sedici giorni dopo il contagio. Il primo attacco, anziché rendere il paziente immune, lo rende più vulnerabile a quelli successivi. Una grande scoperta dei nostri giorni è il chinino, che ha il potere di tener lontano molti tipi di febbre. Una persona che oggi volesse risalire il Niger e che cominciasse a prendere il chinino sulla costa, sarebbe protetto per il tempo di attraversamento del delta. Ma nel caso di un lungo soggiorno nella zona il rischio rimarrebbe. L'esperienza del Dr. Livingstone sul fiume Zambesi getta dubbi sul potere del chinino di tenere lontano il tipo di febbre prevalente in quella zona.

Precauzioni in zone malsane.- Oltre a quella di assumere regolarmente piccole dosi di chinino, vi sono altre precauzioni da prendere nelle zone insalubri. Non bisogna mai accamparsi sottovento nei pressi di una palude e bisogna sempre dormire circondati da grandi fuochi. E' prudente ricoprire il viso con un fazzoletto ed evitare di mettersi in marcia troppo presto la mattina. Come regola generale e nei limiti del possibile non bisogna mettere troppo a dura prova l'organismo, indebolendolo eccessivamente con fatiche e stenti.

Diarrea.- In caso di diarrea persistente, bevete soltanto del brodo, mangiate piccole quantità di riso bollito e bevetene l'acqua di cottura. Non toccate altro cibo fino a quando non vi siete completamente rimessi. Il più piccolo pezzo di pane o carne causerebbe un'immediata ricaduta.

Oftalmia.- In molte parti dell'Africa del nord e del sud, in Australia ed in altri paesi ancora, le malattie degli occhi sono un vero flagello. Il solfato di zinco è un ottimo collirio. Il sapore della soluzione, che dovrebbe essere acido, è l'indicazione migliore della giustezza della concentrazione.

Mal di denti.- Prima di partire, conviene far visita al dentista, perché la dieta severa a cui si è sottoposti durante il viaggio, spesso mette a dura prova la salute dei denti. Per estrarre un dente che duole senza fare troppi danni, lo si deve spingere e tirare costantemente. Esso si allenterà a poco a poco e probabilmente cadrà dopo qualche settimana.

Disidratazione.- Nei casi meno gravi, somministrate acqua con un cucchiaino. Per un palato riarso dalla sete sarà come tracannarne interi bicchieri ed avrà effetti meno disastrosi sull'apparato digerente. Nei casi più gravi, versate acqua sugli indumenti del paziente e manteneteli umidi. Impeditegli di bere con tanta severità quanta ve ne consente il vostro cuore.

Denutrizione.- Il brodo concentrato è l'alimento più indicato per un uomo ridotto in fin di vita dalla fame. Oltre a questo, è consigliabile somministrare due o tre bocconi di cibo ogni quarto d'ora.

Avvelenamento.- In caso di avvelenamento, la prima cosa da fare è quella di somministrare un potente emetico. In questo modo, il veleno rimasto nello stomaco e non ancora assorbito dai tessuti, viene rigettato. Se non avete emetici a portata di mano, usate acqua saponata o polvere da sparo (vedi Emetici). In caso di coliche e conati di vomito, somministrate molta acqua, per facilitare l'espulsione del contenuto dello stomaco. Contemporaneamente, cercate di combattere i sintomi causati dal veleno. Se il paziente ha sonnolenza, dategli del caffè molto forte e scuotetelo per tenerlo sveglio. Se i suoi piedi sono freddi e intorpiditi, mettete sotto di essi dei sassi riscaldati.

Morsi delle pulci.- La polvere venduta in Oriente sotto il nome di "Polvere italiana per pulci" è veramente efficace. E' la "Piré-oti", menzionata da Curzon nel suo libro sull'Armenia, ricavata da una pianta (inula pulicaria) che cresce in quel paese. Un lettore mi scrive: "Nei miei viaggi ho sfidato legioni di questi insetti. Per trovare protezione dai loro attacchi, mi infilavo in un sacco di lino o cotone e lo legavo stretto attorno al collo."

Parassiti dell'uomo.- Il seguente brano è tratto dal libro dell'abate Régis Evariste Huc, *Viaggi in Tartaria.* "Siamo in viaggio da sei settimane, con gli stessi abiti che avevamo al momento della partenza. Il formicolio incessante da cui siamo tormentati indica che i nostri indumenti sono popolati da quei ripugnanti parassiti con i quali i Cinesi ed i Tartari hanno grande familiarità, ma che per noi Europei sono oggetto di

disgusto ed orrore. Prima di lasciare Tchagan-Kouren abbiamo comperato in una farmacia mezza oncia di mercurio, per preparare un rimedio specifico contro i pidocchi, secondo una ricetta avuta da alcuni cinesi. Eccola: “Prendete delle foglie di tè usate e masticatele, impastandole con la saliva, sino a ridurle in poltiglia. Poi, mischiate il mercurio con il tè e mettete questa pasta dentro ad una striscia di cotone arrotolata, da appendere attorno al collo. I pidocchi morderanno questa esca, diventeranno rossi e moriranno. In Cina ed in Tartaria dovrete cambiare questo collare una volta al mese.”

Vesciche ai piedi.- Per impedire che si formino delle vesciche ai piedi, il capitano Barclay suggerisce di strofinare l’interno dei calzettoni con del sapone bagnato, facendo in modo che si formi su di essi uno spesso strato di schiuma. Se le bolle ai piedi sono causate dal cuoio troppo rigido, prima di calzarli rompete un uovo crudo dentro agli stivali. Inoltre, quando prevedete una lunga marcia, ingrassateli bene. Dopo qualche ora di cammino, quando la pelle dei piedi comincia ad essere irritata, togliete le calzature e scambiate le calze, mettendo al piede sinistro quella che era al destro e viceversa. Se è soltanto un piede a fare male, è sufficiente rivoltare il calzino. Per curare le vesciche, il capitano Cochrane consiglia di strofinare, prima di andare a letto, i piedi con alcool misto a sego fatto colare nel palmo della mano da una candela accesa. Il mattino seguente le vesciche saranno sparite, guarite dal potere curativo dell’alcool e la pelle, ricoperta di sego, sarà morbida e levigata.

Mal di montagna.- L’aria rarefatta d’alta montagna e degli altopiani fa soffrire soprattutto i viaggiatori principianti. I sintomi sono quelli descritti da coloro che hanno viaggiato in Sud America, dove questo disturbo, talvolta fatale anche per uomini gagliardi, è conosciuto sotto il nome locale di *puna*. Paradossalmente, la sensazione è la stessa del mal di mare. I sintomi sono emicrania, capogiro, svenimento, diminuzione di vista e udito, emorragia dalla bocca, dagli occhi e dal naso. Col tempo, questi disturbi, che cominciano ad essere avvertiti a 12.000-13.000 piedi sul livello del mare, si attenuano. Il Sig. Hermann Achlaginweit dice che i sintomi sono accentuati quando vi è brezza. Stranamente, i gatti sono incapaci di sopravvivere in villaggi situati a 13.000 piedi sopra il livello del mare e muoiono fra atroci convulsioni.

Scorbuto.- Questa malattia ha colpito viaggiatori persino in Australia. Io ne sono stato afflitto in Africa, dove la mia dieta era esclusivamente carnivora. Qualsiasi vegetale può curare lo scorbuto, ma il limone, i frutti aspri, le patate crude e la melassa sono particolarmente efficaci. Il Dr. Kane suggerisce la carne cruda, come viene consumata dagli Esquimesi.

Emorragia da ferita.- Quando il sangue esce a fiotti da una ferita ed è di colore rosso vivo, non vi è fasciatura al mondo che possa fermarlo, perché è stata recisa un'arteria. Se non vi è nessun dottore sul posto, l'unica cosa da fare è di adottare il metodo usato dai nostri progenitori: cauterizzare la ferita, come si fa per il morso di un serpente velenoso oppure versarvi sopra del grasso bollente. Il successo di questo crudele trattamento non è garantito, perché la ferita potrebbe riaprirsi, ma qui è in ballo la vita di una persona e questo è l'unico modo di salvarla. Dopo la cauterizzazione, la parte deve essere mantenuta perfettamente immobile, fino a quando la ferita non si sia rimarginata. In mancanza del laccio emostatico, per fermare per un po' di tempo il sangue legate una robusta cintura di cuoio, una corda o un fazzoletto al di sopra della ferita. Per stringere di più, è consigliabile farvi passare un bastone e girarlo. Se sapete dove passa l'arteria, mettetevi sopra un sasso sistemato dentro a un fazzoletto; se non lo sapete, per avere un'idea del percorso delle arterie principali guardate le cuciture interne delle maniche e dei pantaloni. Entrambe seguono quasi lo stesso tracciato.

Morsi di serpente.- Legate un laccio stretto sopra la parte, succhiate la ferita e cauterizzatela il più in fretta possibile. Se non avete altri mezzi per fare questo, fate esplodere una piccola quantità di polvere da sparo dentro alla ferita, oppure, come suggerisce il Sig. Mansfield Parkyns, tagliate via con un coltello la carne attorno al morso, poi bruciate la ferita con l'estremità del calcatoio, riscaldato al punto da renderlo incandescente. La fase successiva è quella di impedire al paziente con molta determinazione e persino con crudeltà, di abbandonarsi alla sensazione di sonnolenza causata dal veleno del serpente, che troppo spesso porta alla morte.

Punture di vespe e scorpioni.- Sulle punture di vespa applicate l'olio ottenuto raschiando una pipa da tabacco. Il morso di scorpione, soprattutto se l'animale è grosso, va trattato come quello del serpente.

Fratture.- Se la pelle non è ferita, è estremamente improbabile che un uomo muoia per una frattura. Però, se l'osso fuoriesce all'esterno, la lesione è molto seria perché si formano degli ascessi e la parte si necrotizza con le peggiori conseguenze. Quindi, per non trasformare un piccolo trauma in qualche cosa di molto più grave, quando un uomo si frattura un osso bisogna porre molta attenzione nel rimuoverne il corpo. Anche se può sembrare paradossale, qualora sia possibile, spostatel 'accampamento verso di lui e non *viceversa*. Il sig. Druitt scrive: "Quando un uomo si è fratturato una gamba, fatelo sdraiare sull'altro fianco e sistemate la gamba fratturata sopra a quella sana. Legate le due gambe insieme con dei fazzoletti, mettendo un po' di paglia in mezzo. In questo modo, la gamba fratturata non avrà movimenti bruschi el 'osso non uscirà attraverso la pelle."

Annegamento.- Un uomo salvato dall'annegamento in acque gelide, deve essere messo a letto con la testa un po' sollevata, vestiti asciutti e sassi caldi legati sotto i piedi. Il calore umano trasmesso da due uomini robusti posti a giacere uno per parte accanto a lui è benefico e giovevole. Invece ogni trattamento rude, come quello di tenere lo sventurato sospeso a testa in giù perché l'acqua fuoriesca dalla bocca, è non soltanto ridicolo ma dannoso.

Trascrivo le istruzioni fornite dal Dr. Marshall Hall:

"1) Se il tempo non è troppo brutto e freddo, esponete il viso ed il petto della persona tratta in salvo alla brezza.

Per liberargli la gola- 2) Girate con delicatezza il paziente a faccia in giù, sistemandogli un braccio sotto la fronte. In questo modo, la lingua cade in avanti e i liquidi presenti nella bocca fuoriescono, lasciando libero l'imbocco della trachea. Controllate se il paziente respira. Se il respiro viene a mancare:

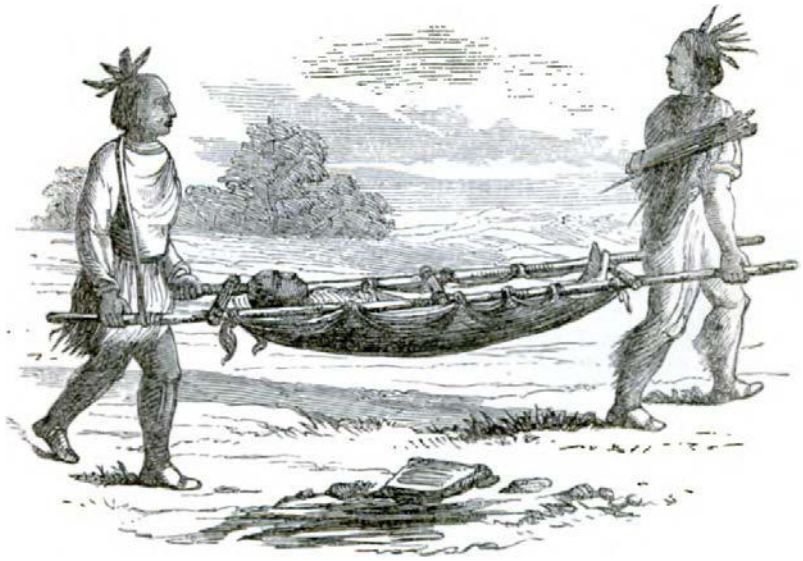
Per stimolare la respirazione- 3) Girate immediatamente il paziente su di unfianco.- 4) stimolate le narici con una presa di tabacco da fiuto o la gola con una piuma.

Spruzzate acqua fredda sul viso, dopo averlo strofinato per scaldarlo. Se non vi sono reazioni, non perdete un attimo di tempo e subito:

Per ripristinare la respirazione- 5) Risistemate il paziente a faccia in giù, con un cappotto o un abito ripiegati sotto il torace.- 6) Girate il corpo con grande delicatezza su un fianco. Poi, velocemente, di nuovo a faccia in giù. Ripetete questi movimenti alla velocità di quindici volte al minuto, alternando il fianco destro al sinistro.- 7) La posizione a faccia in giù, quando il torace è compresso, favorisce l'espirazione, mentre la posizione sul fianco permette l'inspirazione. Il risultato delle due posizioni combinate, prona e sul fianco, è la respirazione. Se non è troppo tardi, la vita.

Per riattivare la circolazione- 8) Massaggiate gli arti con energici movimenti verso l'alto, esercitando una forte pressione. In questo modo, il sangue viene sospinto verso il cuore.- 9) Quando gli arti si sono riscaldati, ricopriteli con indumenti forniti dalle persone presenti.- 10) Non sottoponete il paziente a bagni caldi troppo frequenti e non mettetelo in posizione supina o reclinata all'indietro".

Lettiga per una persona ferita.- Per trasportare un uomo malato o ferito, costruite una lettiga alla maniera degli indiani. Tagliate due grossi pali della lunghezza di otto piedi e tre traverse lunghe due piedi e mezzo, da legare ad essi. Poi, tenete questa struttura a forma di scala *sopra* al malato, che sta disteso a terra su di una coperta. Legate la coperta alla portantina, in modo che una traversa si trovi appena dietro alla testa della persona trasportata, quella opposta appena oltre i suoi piedi e quella mediana esattamente sopra il suo stomaco. Le estremità dei bastoni fanno da impugnatura per i portatori. Gli Indiani d'America trasportano in questo modo i loro compagni feriti durante un combattimento o durante una ritirata precipitosa. A questa portantina può facilmente essere applicata una copertura, fatta con rami d'albero piegati ed un lenzuolo.



STRUMENTI DI MISURAZIONE

Misurazione degli angoli con la riflessione.- Un sestante a orizzonte artificiale è inutilizzabile per angoli molto bassi, che possono invece essere misurati usando un punto di riferimento verticale ottenuto nel seguente modo:- Legate due pezzi di filo, che si incrocino a due piedi di altezza dal suolo. Poi, mettete sotto ad essi un recipiente contenente del mercurio e guardate in giù fino a quando gli occhi non si trovano nel punto in cui i fili incrociati coprono esattamente la loro riflessione. In questa posizione, la linea della vista è perfettamente verticale. Se l'oggetto lontano viene abbassato verso di essi, l'angolo da annotare sarà di 90°+ di altitudine. Il Capitano George ha ideato uno strumento, costituito da uno specchio galleggiante sul mercurio e costruito da Cary, in Fleet Street, Londra, che permette di osservare angoli molto bassi. Questo strumento richiede però grande attenzione riguardo alla purezza del mercurio e alla pulizia dello specchio.

Argentatura degli specchi dei sestanti.- Prima di abbandonare questo argomento, può essere utile descrivere l'operazione di argentatura degli specchi dei sestanti, che deve essere ripetuta frequentemente da parte di chi è addetto alle misurazioni astronomiche. "Sono necessari della carta stagnola e del mercurio. Bisogna distendere la carta su di una superficie liscia e strofinarla accuratamente con le dita. Dopo avervi versato sopra una goccia di mercurio, la si sparge su tutta la superficie, aggiungendone altro, fino a quando la superficie non sarà fluida. Reggendo lo specchio con la mano sinistra, si preme leggermente la carta sulla sua superficie con la mano destra. Dopo aver inclinato lo specchio, per permettere al mercurio di scorrervi sopra, lo si lascia asciugare per almeno ventiquattr'ore. Da ultimo, si passa una mano di ceralacca rossa. Prima di affrontare questa operazione, sarebbe meglio fare prima un po' di pratica su dei piccoli frammenti, per perfezionarsi." (Ammiraglio Sir E. Belcher.)

Strumenti delicati.- Affidate sempre i delicati strumenti di misurazione e tutti gli altri oggetti fragili ad un selvaggio anziano e rispettabile, che sia costretto dall'età e dalle sue infermità a camminare lentamente e senza scatti.

APPUNTI DI VIAGGIO

Prendere appunti nel modo migliore.- Molti viaggiatori, che si sono distinti per l'accuratezza e l'abbondanza dei loro appunti, li hanno scritti in una calligrafia chiara e leggibile. E' essenziale, infatti, che ciò che si scrive sia leggibile da sconosciuti, anche a distanza di tempo. Se dovesse accadere che il viaggiatore perde la vita durante il viaggio, è importante che il suo lavoro non perisca insieme a lui. Le matite del tipo HHH, a punta dura, sono ideali per prendere appunti, perché lasciano un segno molto durevole anche sulla carta comune. Se invece si vuole usare la penna, può essere interessante il metodo adottato dal Dr. Barth. Egli aveva l'abitudine di tenere in tasca un piattino ricoperto d'inchiostro indiano essiccato. Ogni volta che aveva bisogno di annotare qualche osservazione, egli passava sulla superficie del piattino un polpastrello umido per sciogliere l'inchiostro, poi vi appoggiava la punta del pennino e scriveva. Il Capitano Burton, invece, ha ideato un marchingegno per poter scrivere nel buio più totale. Nelle sue notti insonni, egli prendeva appunti servendosi di uno strumento simile a quella usato dai ciechi, formato da listerelle di legno fissate orizzontalmente su di una cornice da appoggiare al foglio. Il Professor Forbes mi scrive:- "Da molto tempo ho preso l'abitudine di annotare a matita durante il giorno osservazioni e schizzi di ogni tipo. La sera poi li trascrivo a penna su di un quaderno migliore, ampliandoli e dando ad essi la forma di un diario di viaggio. Questo lavoro di mettere in bella copia gli appunti ha numerosi vantaggi, il più importante dei quali è quello della revisione immediata delle osservazioni fatte, sia sugli strumenti usati che sulla natura circostante. In questo modo si possono correggere contraddizioni e ambiguità, mentre la memoria dei fatti è ancora fresca. Inoltre, con questa precauzione, si è più sicuri che il frutto del lavoro di settimane non vada perduto con lo smarrimento del taccuino degli appunti. Il contenuto del diario servirà in seguito per essere consultato, estrapolato, rivisto e modificato, a seconda degli scopi ai quali deve servire." Mi è stato spesso chiesto quale sia il modo migliore di annotare osservazioni. Indico il metodo seguito dal Capitano Blakiston, che ha esplorato la parte settentrionale delle Montagne Rocciose e ricevuto la medaglia della Royal Geographical Society per l'esplorazione e le rilevazioni cartografiche dello Yang-tze-Kiang in Cina. Egli usava tre diversi quaderni:

No.1. Quaderno di appunti tascabile, della dimensione di tre pollici e mezzo per cinque, di carta spessa e con le facciate, di solito 150, numerate. Questo quaderno è sufficiente per circa un mese, consentendo di non cadere vittime dell'ossessione di risparmiare spazio. Al centro di ogni pagina vi sono due sottili linee

rosse orizzontali, alla distanza di mezzo pollice l'una dall'altra, che permettono di usare il quaderno anche per disegnare rilievi topografici. Per scrivere le osservazioni e disegnare è indicata una matita HHH a punta dura.

No.2. Giornale di viaggio.- Per il giornale di viaggio, è indicato un quaderno di forma allungata, di cinque pollici e mezzo per nove, che si apre dal lato più corto, sul quale trascrivere, con ordine e in bella calligrafia, le osservazioni e gli schizzi buttati giù durante il giorno sul taccuino. Se si usa il modello prestampato, si risparmia lavoro nella compilazione, perché non si deve disegnare lo schema. Risultano facilitate anche la consultazione e la lettura. Lo schema riportato non è una riproduzione esatta dell'originale perché questo libro non è abbastanza largo per consentirlo. Le proporzioni sono però rispettate. Questo modello è il risultato di una grande esperienza e di molte verifiche. Consiglio quindi al viaggiatore di non discostarsene, se non ha delle ragioni molto valide.

No.3. Quaderno per i calcoli.- Ha la stessa forma e le stesse misure del quaderno per il giornale di viaggio, ma in più ha gli schemi per i calcoli.

L'uso di tutti e tre questi quaderni risparmia molta fatica e confusione ed assicura l'accuratezza del lavoro. Per quanto riguarda le osservazioni da annotare e gli strumenti da utilizzare, essi sono così diversi per ogni viaggiatore che aggiungerò soltanto poche considerazioni generali nel seguente paragrafo.

Osservazioni da registrare.- Per fare un buon lavoro, un viaggiatore dovrebbe osservare o calcolare ed annotare: una volta ogni ventiquattr'ore la latitudine segnata dall'arco del meridiano; una volta ogni quindici giorni, una serie accurata di lunari e le variazioni della bussola; con frequenza minore, un'occultazione. Occasionalmente, egli farà anche un'osservazione del tempo, per regolare il proprio orologio (supponendo che egli non usi il cronometro). Dopo aver provveduto a rifornirsi di moduli prestampati per trascrivere le sue osservazioni, egli dovrà tenere a mente quanto segue:

Tutte le osservazioni devono essere fatte *a coppie*. Per le latitudini, ad esempio, osservate sempre una stella a nord ed una a sud. In questo modo, eventuali errori degli strumenti incideranno sui risultati in direzioni opposte, e la media dei risultati annullerà l'errore. Così, per il tempo, osservate una stella ad est ed una ad ovest e, per i lunari, una serie di distanze da una stella ad est della luna ed uno da una stella ad ovest della luna. Ogni volta che cominciate un'osservazione lunare, dedicatevi ad essa per almeno tre ore, in modo da arrivare ad avere una serie precisa. In questo modo, disporrete di un complesso di dati certi sui quali lavorare e non soltanto di pochi miserabili elementi derivanti da una singola osservazione presa ora qui ora là, in punti diversi del paese e difficili da correlare tra di loro. Ogni gruppo di osservazioni dovrebbe essere formato da sei serie, ognuna delle quali comprendente tre distanze semplici. Tre di queste serie dovrebbero riguardare una o più stelle ad est della luna e tre di una o più stelle ad ovest. I lunari che non sono stati presi sul piano est-ovest, anche se sono numerosi, non hanno

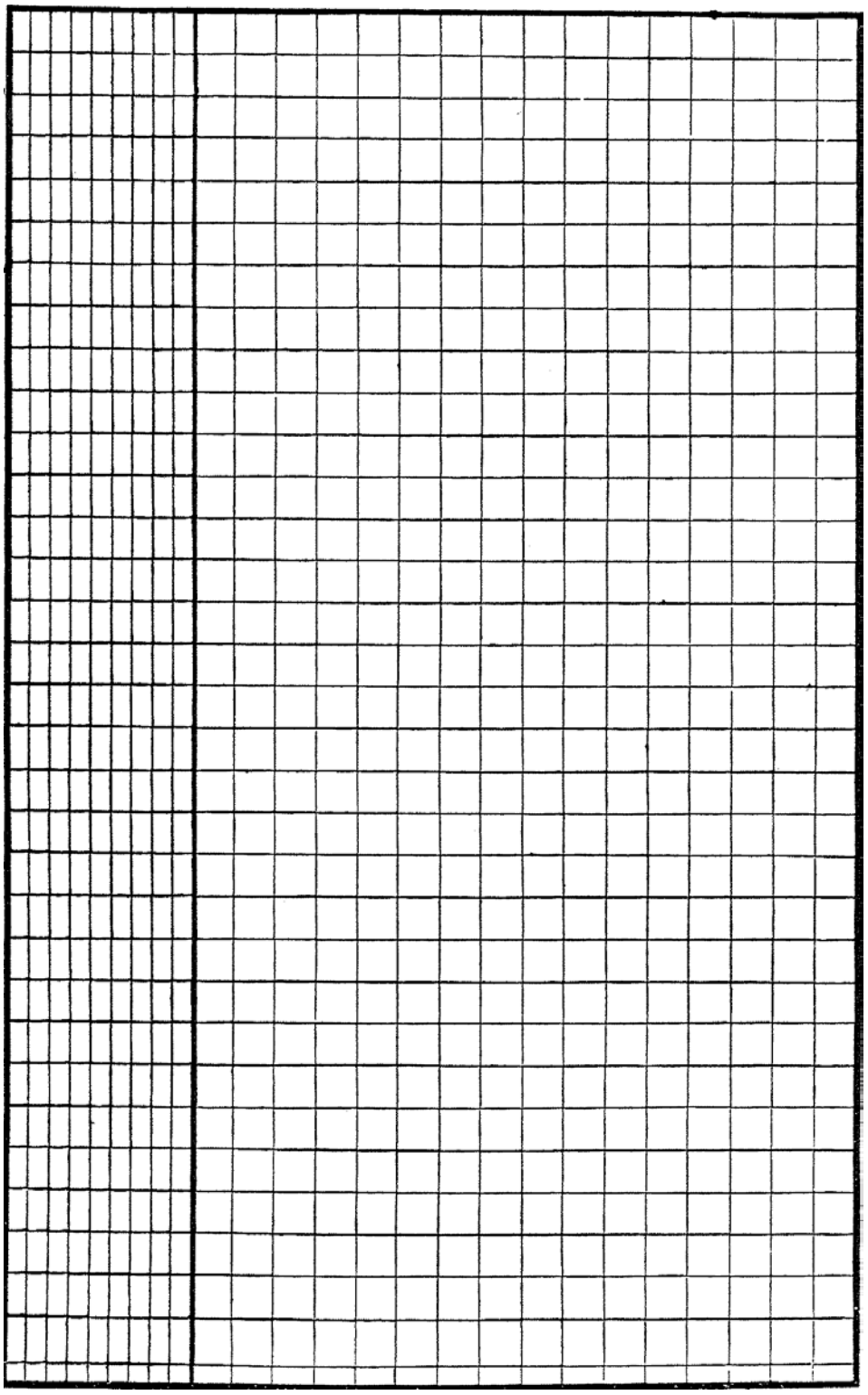
pressoché alcun valore, perché il sestante o altri strumenti potrebbero essere imprecisi senza che l'errore si manifesti in modo evidente. Soltanto il piano est-ovest evidenzia senza pietà l'errore, eliminandolo. Una delle massime autorità in fatto di astronomia, l'Astronomo Reale di Città del Capo, a proposito delle osservazioni fatte con il sestante in contrade primitive, dice:- "Quando dovete registrare le fasi lunari, non osservate l'altitudine della stella, ma calcolatela. Il tempo e il lavoro che sarebbero necessari per fare quella osservazione, è meglio dedicarli a prendere un gran numero di distanze." Per avere risultati affidabili a sette o otto miglia, i lunari richiedono una grande delicatezza e precisione, sia di vista che di mano e la poca esperienza o il nervosismo potrebbero danneggiarli.

Pag.1 del Diario giornaliero (v. descrizione del Giornale di viaggio alle pp. (47-48)

DATA								
Luogo	Ora		Rotta (vera)	Miglia nautiche		Alt. S.L.M.	Carattere del paesaggio	Rimando
	Da	A		Nel frattempo	Totale			
Lat. da osservazione Lat. da calcolo								
Long. da O. Long. da calcolo								
Cronometro n.	a mezzogiorno ora di Greenwich a mezzogiorno ora locale							
Variazioni della Bussola								

Ora Locale	Termometri		Barometro (o temp. acqua in ebollizione)			Vento		Tempo
	Asciutto	Umido	n.	Alt. Term.	Correzione	Direzione	Forza	

Pag. 2 del Diario giornaliero (v. descrizione del Giornale di viaggio)



Fatta questa premessa, è facile comprendere come gli schemi necessari per una serie intera di lunari occupino molte pagine, diciotto, per la precisione. Ci sono quattro serie di osservazioni per il tempo: - Una a est e una a ovest, entrambe all'inizio e alla fine dell'insieme; per le latitudini, a N. e a S.; sei per sei serie di lunari, come descritti sopra; sei per le altitudini corrispondenti delle stelle, che devono essere calcolate; da ultimo, una pagina per prendere le medie e registrare le osservazioni che vanno messe a punto. Ogni doppia osservazione per la latitudine, ogni singola osservazione del tempo e ogni singola variazione della bussola, prendono una pagina ciascuna. Una occultazione richiede in tutto tre pagine, una delle quali per il tempo. Con questa media di osservazioni, un libro di 500 pagine dura sei mesi. Se i mezzi di trasporto sono limitati, bisogna economizzare di più lo spazio. Il Capitano Speke, che era partito per il suo lungo viaggio di esplorazione ben fornito di quaderni per appunti e calcoli, trovò che erano un ingombro troppo grande e presto decise di disfarsene. Il risultato è stato che, benché egli abbia riportato un grande numero di osservazioni minuziose, esse mancavano di metodo. Buona parte del suo lavoro aveva poca o nessuna utilità e la parte accettabile andava trattata con grande cautela.

MISURAZIONI

Distanza.- *Lunghezza di un viaggio misurata col tempo.*- Il viaggiatore sarebbe sorpreso dall'accuratezza dei risultati, riguardanti la lunghezza di un percorso,
che si possono ottenere misurando il tempo impiegato per coprirlo. L'andatura di una carovana attraverso un paese di difficoltà media è di due miglia e mezzo ufficiali o di due miglia nautiche all'ora. Questa è una distanza misurata con la bussola da punto a punto, non tenendo conto delle deviazioni giornaliere sul percorso. Perciò, ogni minuto perso nelle soste lungo il cammino deve essere sottratto a questa stima. L'esperienza insegna che una velocità di 10 miglia inglesi al giorno, misurate sulla strada, o di 7 miglia nautiche, misurate con la bussola da punto a punto, incluse tutte le soste, è molto alta per una carovana. Dovendo fare una stima della probabile durata di un viaggio in un paese sconosciuto, sarebbe prudente calcolare la metà soltanto di quest'andatura. Se un esploratore riesce a coprire in sei mesi una distanza di mille miglia nautiche, attraverso un paese duro, il suo viaggio è da considerare un grosso successo. Naturalmente questi dati non si riferiscono a un viaggio nel quale i pascoli e le sorgenti d'acqua siano già conosciuti, ma ad uno nel quale un viaggiatore debba cercare la propria strada, facendo attenzione a non affaticare troppo il bestiame e affrontando sforzi imprevisti. Le persone che non hanno mai viaggiato o che non hanno mai analizzato le proprie prestazioni personali hanno delle opinioni errate su questo argomento.

Misurazione della velocità di movimento.- *a. Quando la lunghezza del passo è* conosciuta *prima dell'osservazione.*- Un uomo che marci alla velocità di un miglio all'ora, fa dieci passi in un numero di secondi verificabile, conformemente alla lunghezza del suo passo. Se la camminata è di 30 pollici, occorreranno 17 secondi per fare 10 passi. Per converso, se la stessa persona conta i suoi passi per 17 secondi e scopre che sono 10, egli saprà che cammina all'andatura di 1 miglio esatto all'ora. Se, nello stesso periodo di tempo, egli avesse fatto 40 passi, la sua andatura sarebbe stata di 4 miglia all'ora; se i passi fossero stati 35, la sua marcia sarebbe stata di 3 miglia e mezzo all'ora. E' facilmente comprensibile che, se un uomo conosce il numero di secondi corrispondenti alla lunghezza del suo passo, egli può conoscere la velocità alla quale sta camminando. E' sufficiente che egli conti i suoi passi in quel numero di secondi e divida il numero dei passi così ottenuto per 10. In breve, il numero dei passi durante il periodo di tempo in questione, dà la sua andatura all'ora, in miglia e decimali di miglio. Sono grato al Sig. Archibald Smith di avermi fornito queste nozioni, che io ho

trasformato in tavole. Nella Tavola I, dò il numero di secondi corrispondenti a passi di lunghezza diversa. Tuttavia, né l'andatura dell'uomo né quella degli animali sono costanti durante tutte le fasi del viaggio. Di conseguenza, è meglio usare questa tavola con il metodo dell'approssimazione. Il viaggiatore, cioè, dovrebbe trovare la sua andatura approssimata usando il numero di secondi corrispondenti alla valutazione della sua velocità. Poi, conoscendo la lunghezza del passo ricavata da quell'andatura approssimata, egli procederà utilizzando un numero di secondi riveduto e corretto ed otterrà un risultato molto più vicino al vero del primo. La Tavola I può essere utilizzata per trovare la velocità di un carro, qualora si conosca la circonferenza di una delle sue ruote, anche se è un po' difficoltoso fare questa misurazione. Ho quindi calcolato la Tavola II in termini di raggio della ruota. Le formule in base alle quali le due tavole sono state calcolate sono $m=l$ x 0.5682 per la Tavola I e $m= r$ x 3.570 per la Tavola II, dove m è il numero corrispondente di secondi; l è la lunghezza del passo o la circonferenza dellaruota; e r è il raggio della ruota.

Ecco le due tavole.

Tavole per una facile determinazione della Velocità di Viaggio.

Tavola I.-Andatura di Uomo, Cavallo, Cammello ecc.

Lunghezza del passo in pollici	Numero corrispondente di secondi	Lunghezza del passo in pollici	Numero corrispondente di secondi	Lunghezza del passo in pollici	Numero corrispondente di secondi	Lunghezza del passo in pollici	Numero corrispondente di secondi	Lunghezza del passo in pollici	Numero corrispondente di secondi
1	0.57	11	6.2	21	11.9	31	17.6	41	23.3
2	1.13	12	6.8	22	12.5	32	18.2	42	23.9
3	1.70	13	7.4	23	13.1	33	18.4	43	24.4
4	2.27	14	8.0	24	13.7	34	19.3	44	25.0
5	2.84	15	8.4	25	14.3	35	19.9	45	25.6
6	3.41	16	9.1	26	14.8	36	20.5	46	26.1
7	3.98	17	9.7	27	15.4	37	21.1	47	26.7
8	4.55	18	10.2	28	15.9	38	21.6	48	27.3
9	5.11	19	10.8	29	16.4	39	22.2	49	27.8
	5.68	20	11.4	30	17.0	40	22.8	50	28.4

Tavola II.- Raggio della ruota del carro

Lunghezza del raggio in pollici	Numero corrispondente di secondi	Lunghezza del raggio in pollici	Numero corrispondente di secondi	Lunghezza del raggio in pollici	Numero corrispondente di secondi
1	3.57	11	39.3	21	75.0
2	7.14	12	42.8	22	78.5
3	10.71	13	46.4	23	82.1
4	14.28	14	50.0	24	85.7
5	17.85	15	53.6	25	89.2
6	21.42	16	57.1	26	92.8
7	24.99	17	60.7	27	96.4
8	28.56	18	64.3	28	100.0
9	32.13	19	67.8	29	103.5
10	35.70	20	71.4	30	107.1

b. Quando la lunghezza del passo è sconosciuta.- In questo caso, lo schemaseguente dà la velocità di viaggio all'ora, con un minimo di calcolo.

Per le miglia ufficiali all'ora - Osservate il numero di passi *(n)* presi in 5.7 secondi: supponiamo che *i* sia il numero di pollici in ogni singolo passo; quindi *ni*/100 è la velocità oraria.

Per le miglia nautiche all'ora - Il numero di secondi da usare è 5. Questa formula è molto semplice e utile. (Un miglio ufficiale è 1760 iarde, un miglio nautico è 2025 iarde).

Per trovare la velocità in miglia ufficiali, all'ora, di un carro - Osservate il numero di giri *(n)* fatti dalla ruota in 18 secondi: supponiamo che *d* sia il numero di pollici del diametro della ruota; quindi *nd*/100 è la velocità oraria.

Questo metodo serve anche a misurare la velocità alla quale un animale galoppa. Dopo aver contato i suoi passi, magari con l'aiuto di un telescopio, durante il numero di secondi prescritto, misurate la lunghezza del suo passo. Se non avete un metro a nastro, camminate a grandi passi lungo il suo percorso, per trovare il numero di iarde coperte da 36 dei suoi passi. Questo numero è, naturalmente, identico al numero di pollici contenuto in uno dei suoi passi.

Equivalenti di facile uso.- La velocità di 1 miglio per ora è l'equivalente di ognuna delle velocità della seguente lista:-

Iarde		Piedi		Pollici	
29.333	oppure	88.000	oppure	1056.000	in un minuto
oppure 0.488	oppure	1.466	oppure	17.600	in un secondo.

Misurazione della lunghezza.- Una misurazione fatta con strumenti rozzi è di gran lunga preferibile ad una valutazione a occhio, specialmente se questo non è esercitato.

Unità di misura naturali.- Un uomo dovrebbe controllare: la sua altezza ;l'altezza del suo occhio sopra al suolo, quando sta in piedi e quando sta in ginocchio; il
suo braccio; il suo cubito; la media del suo passo; la misura del suo palmo; la lunghezza del piede; l'ampiezza di due, tre o quattro dita; la distanza fra gli occhi. Con tutta probabilità, il viaggiatore sarà sempre in grado di ricordare a memoria e usare come unità di misura qualcuna di queste grandezze. La distanza fra gli occhi, per esempio, è facilmente determinabile e non cambia mai, a differenza di altre dimensioni, come la statura o la circonferenza di un arto, che, dopo un viaggio lungo e spossante, durante il quale si è mangiato poco e male, sono molto diverse. Lo spazio fra gli occhi è particolarmente utile per misurare piccoli oggetti. Per determinarlo, reggete con il braccio teso una canna, che sia ad angolo retto con la linea della vista. Poi, guardando oltre la sua estremità ad un oggetto lontano, chiudete prima un occhio e poi l'altro, fino a quando non sarete soddisfatti sul punto esatto della canna che copre l'oggetto com'è visto da un occhio, quando la punta della canna copre esattamente lo stesso oggetto visto dall'altro occhio.

La distanza percorsa da un sasso tirato a mano è un buon punto di riferimento per distanze più grandi. I giocatori di cricket valutano le lunghezze dalla distanza fra le porte. Ci si dovrebbe anche impratichire nel misurare le distanze con i passi. E' una buona idea punteggiare o segnare, con delle bruciature fatte con la lente del vostro binocolo da teatro, una scala di pollici sul calcio del vostro fucile o sul temperino.

Velocità del suono.- La velocità del suono è di 380 iarde o 1000 piedi circa al secondo, in cifra tonda. E' facile misurare una distanza, fra la fiammata e la detonazione del fucile, perché persino un vento tempestoso causa soltanto il 4 per cento di differenza nella velocità del suono.

Misurazione degli angoli.- *Misurazioni senza strumenti*.- Trovo che la mano e il braccio teso possano costituire un sestante molto rudimentale. La distanza fra il dito medio e il pollice sottende un angolo di circa 15° e quella fra l'indice e il pollice un angolo di 11° 1/4 o un punto della bussola. Il viaggiatore può imparare non soltanto a camminare a *iarde* in modo accurato, ma anche a misurare a spanne le distanze angolari. In ogni caso, egli ha sempre l'orizzonte davanti ai suoi occhi per controllare. Così, se egli comincia da un albero o anche da un libro sullo scaffale e misura a spanne tutt'intorno, fino a quando non ritorna all'albero o al libro, egli dovrebbe aver adoperato ventiquattro spanne di quelle più grandi e trentadue di quelle più piccole. I due angoli di 15° e 11° 1/4 sono particolarmente importanti. Il sole si sposta di 15° ogni ora; quindi, misurando a spanne il suo percorso e determinando, con l'aiuto della bussola, il punto in cui sarebbe a mezzogiorno, si può immediatamente trovare l'ora prima o dopo mezzogiorno e, allo stesso modo, dopo il sorgere del sole o prima del tramonto. Gli angoli di 30°, 45°, 60° e 90°, tutti multipli di 15°, sono molto utili per misurare altezze e distanze, per via delle relazioni che ci sono fra i lati del triangolo rettangolo e anche perché 60° è la misura di un angolo del triangolo equilatero. Per quanto riguarda gli 11° 1/4, equivalenti a un punto della bussola, non ci si può fidare di rilevamenti presi a occhio nudo né seguire una rotta semplicemente osservando una stella o un punto di riferimento. E' molto più semplice e sicuro fare di tanto in tanto un rilevamento misurandolo a spanne.

Tracciare angoli retti.- Un triangolo i cui lati siano come 3, 4 e 5, deve essere un triangolo rettangolo, dato che $5^2 = 3^2 + 4^2$. Quindi, con un metro a nastro, noi possiamo trovare con facilità un angolo retto. Prendiamo una lunghezza di dodici piedi, iarde, bracci o altro e ne fissiamo al suolo le due estremità, fianco a fianco, con due picchetti. Il picchetto n. 2 è piantato alla terza divisione della corda, il picchetto n.3 alla settima divisione, in modo da farla stare ben tesa. I picchetti formano così gli angoli di un triangolo rettangolo, con il picchetto n.2 situato all'angolo retto.

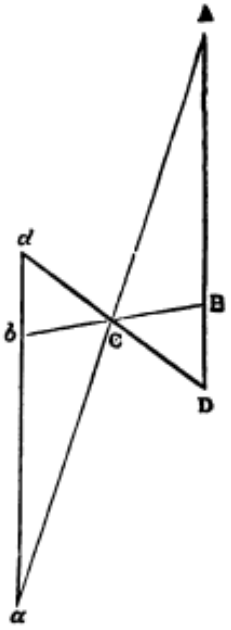
Archi approssimati.-

1° sottende, a una distanza di 1 miglio ufficiale, 90 piedi.
1' sottende, alla distanza di 1 miglio ufficiale, 18 pollici.
1' sottende, alla distanza di 100 iarde, 1pollice.
1'' di latitudine sulla superficie terrestre è 100 piedi.
30' è sotteso dal diametro del sole o della luna.

Angoli misurati dalla loro corda.- Il numero di gradi contenuto in qualsiasi angolo dato può essere verificato, senza un goniometro o un altro strumento angolare, con l'aiuto di una Tavola delle corde. Per prima cosa, dovete disegnare sulla carta un

cerchio che abbia il centro al vertice dell'angolo e con un raggio di 1000, poi dovete misurare la distanza fra i punti in cui il cerchio è tagliato dalle due linee che formanol 'angolo. Infine, cercate questa distanza (che è la corda dell'angolo) nella tavola qui allegata e troverete il numero di gradi corrispondente. Per misurare un angolo dato, si segue lo stesso procedimento al rovescio. Non è neanche il caso di ricordare che la corda di un angolo corrisponde a due volte il seno di metà quell'angolo; ma poiché oggigiorno le tavole dei seni naturali non sono facili da trovare, ho pensato valesse la pena di fornire una Tavola delle Corde. Ogni volta che un viaggiatore, sprovvisto di strumenti, desidera misurare mediante triangolazione, oppure, avendo fatto dei rilevamenti senza goniometro, desidera riportarli sulla mappa, questa piccola tavola gli sarà molto utile.

(Vedi paragrafo successivo.)



Triangolazione.- *Misurazione della distanza da un luogo inaccessibile. - Triangoli simili.*- Per dimostrare in quale modo si può misurare l'ampiezza di un fiume senza strumenti né tavole e senza doverlo per forza attraversare, ho scelto la seguente soluzione, tratta dal testo francese "Manuel du Génie." Quelle fornite dagli autori inglesi sono meno soddisfacenti, perché richiedono la misurazione di un angolo. Questo piano richiede soltanto la misurazione con i passi. Per misurare A B, prolungatelo per una certa distanza, come, ad esempio, fino a D; da D, in ogni direzione conveniente, prendete le distanze uguali D C, C *d*; prolungate B C fino a *b*, in modo che C *b* = C B; congiungete *d b* e prolungatelo fino ad *a,* cioè fino al punto in cui A C lo interseca; in questo modo i triangoli a sinistra di C sono simili a quelli di destra, quindi *a b* è uguale a A B. I punti D C, ecc. possono essere segnati con cespugli piantati nel terreno o con degli uomini sistemati in piedi. Questo schema ha lo svantaggio di essere un po' complesso. E' difficile, inoltre, trovare sufficiente spazio libero, su di un terreno piano, per la sua esecuzione. Il metodo suggerito nel paragrafo seguente è più semplice e di più facile applicazione

TAVOLA delle Corde a Raggio di 1000

Gradi	Corde	Gradi	Corde	Gradi	Corde	Gradi	Corde
1	017	46	781	91	1427	136	1854
2	035	47	798	92	1439	137	1861
3	052	48	813	93	1451	138	1867
4	070	49	829	94	1463	139	1873
5	087	50	845	95	1475	140	1879
6	105	51	861	96	1486	141	1885
7	122	52	877	97	1498	142	1891
8	139	53	892	98	1509	143	1897
9	157	54	908	99	1521	144	1902
10	174	55	924	100	1532	145	1907
11	192	56	939	101	1543	146	1913
12	209	57	954	102	1554	147	1918
13	226	58	970	103	1565	148	1923
14	244	59	985	104	1576	149	1927
15	261	60	1000	105	1587	150	1932
16	278	61	1015	106	1597	151	1936
17	296	62	1030	107	1608	152	1941
18	313	63	1045	108	1618	153	1945
19	330	64	1060	109	1628	154	1949
20	347	65	1075	110	1638	155	1953
21	364	66	1089	111	1648	156	1956
22	382	67	1104	112	1658	157	1960
23	399	68	1118	113	1668	158	1963
24	416	69	1133	114	1677	159	1967
25	433	70	1147	115	1687	160	1970
26	450	71	1161	116	1696	161	1973
27	467	72	1176	117	1705	162	1975
28	484	73	1190	118	1714	163	1978
29	501	74	1204	119	1723	164	1981
30	518	75	1218	120	1732	165	1983
31	534	76	1231	121	1741	166	1985
32	551	77	1245	122	1749	167	1987
33	568	78	1259	123	1758	168	1989
34	585	79	1272	124	1766	169	1991
35	601	80	1286	125	1774	170	1993
36	618	81	1299	126	1782	171	1994
37	635	82	1312	127	1790	172	1995
38	651	83	1325	128	1798	173	1996
39	668	84	1338	129	1805	174	1997
40	684	85	1351	130	1813	175	1998
41	700	86	1344	131	1820	176	1999
42	717	87	1377	132	1827	177	1999
43	733	88	1389	133	1834	178	2000
44	749	89	1402	134	1841	179	2000
45	765	90	1414	135	1848	180	2000

Triangolazione con misurazione delle corde.- Il Colonnello Everest ,Ispettore Generale dell'India, a pagina 122 del Giornale della Royal Geogr. Soc., anno
1860, ha sottolineato il vantaggio, per il viaggiatore sprovvisto di strumenti, di misurare le *corde* degli angoli che si vogliono determinare. Egli ha mostrato che, una persona che voglia fare una misurazione senza strumenti dell'angolo C A B della figura, deve semplicemente misurare a passi la lunghezza A *a'*, in direzione C e poi misurare a passi la stessa distanza da A verso B, raggiungendo il punto *a''*.A questo punto, rimane soltanto da misurare a passi la distanza *a' a''*, che è la corda dell'angolo A al raggio A *a'*. Conoscendo questa misura e consultando una tavola appropriata, egli può accertare il valore dell'angolo C A B. Allo stesso modo, egli può accertare l'angolo C B A. Infine, con la misurazione a passi della distanza A B, da usare come base, si avranno a disposizione tutti i dati necessari per determinare le linee A C e B C e risolvere così il problema. Io ho effettuato molte misurazioni in questo modo e l'errore è sempre al di sotto del cinque per cento.

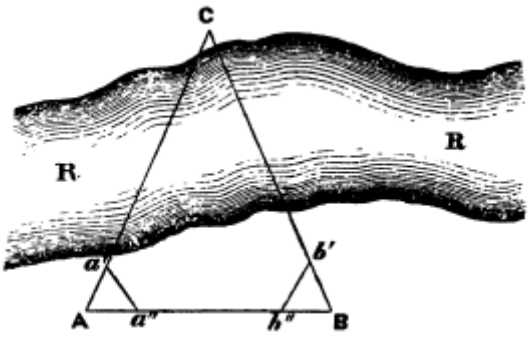
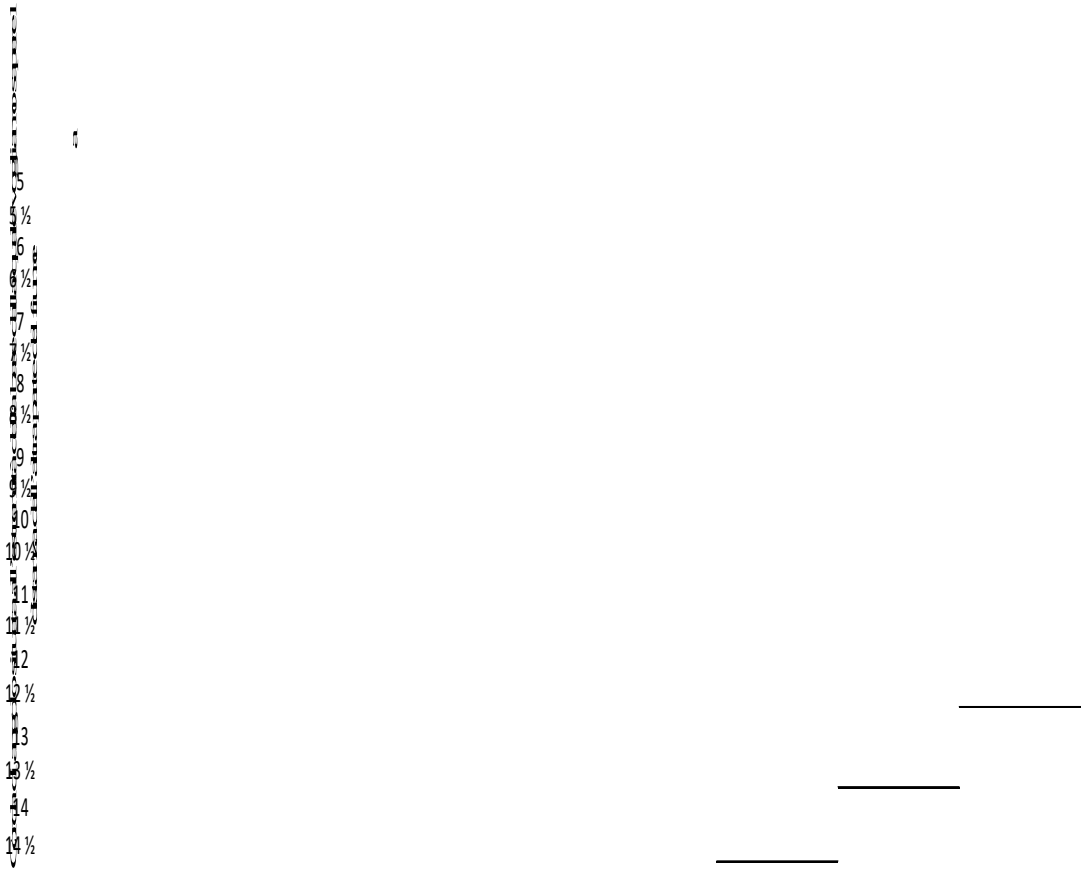


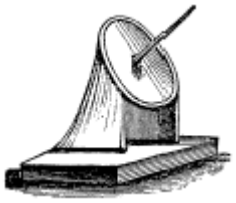
Tabella per triangolazione con la corda.- Mi è venuto in mente che lo schema descritto nel paragrafo precedente potrebbe essere molto semplificato da una tabella come quella allegata, nella quale i diversi valori di *a' a''* sono dati per un raggio di 10 e i calcoli sono fatti per una base = 100. A*a'*, B*b'*, B*b''* dovrebbero essere misurate a passi, ma vanno bene anche altre unità di misura, che possono essere piedi, iarde, minuti, ore o qualunque altra misura si decida di scegliere. Ogni multiplo o divisore di 100 può essere usato per la base, se il numero desunto dalla tabella è moltiplicato allo stesso modo. Perciò un viaggiatore può verificare l'ampiezza di un fiume, quella di una valle o qualunque altra distanza, facendo non più di sessanta passi e poi consultando la mia tabella. Bisogna fare molta attenzione a camminare in linea retta da A a B, aiutandosi con il tenendo lo sguardo fisso su qualche oggetto lontano, allineato con B. Molte persone, voltandosi a guardare il sentiero percorso, saranno sorprese di vedere quanto sia curvo e quanto il loro tragitto *b'* B sia lontano dall'essere nella giusta direzione.



Corda di angolo situata all'estremità opposta della base al punto dal quale desideriamo conoscere la distanza dall'altra parte del fiume.

Misurazione del tempo.- *Meridiana*.- Scegliete uno spiazzo piano e senz'alberi e piantate un palo ben saldo nel terreno. Tenete pronti, a portata di mano, un pezzo di spago, un paletto da tenda e un bastoncino lungo un piede. Quando le stelle cominciano ad apparire e prima che faccia buio, andate vicino al palo, sdraiatevi per terra e piantate il bastoncino nel terreno in modo che la sua punta e il punto in cui la corda è legata al palo siano allineati con la Stella Polare o, piuttosto, con il Polo (vedere sotto); poi rialzatevi, tendete lo spago fino a toccare la punta del bastoncino e fissatelo al terreno con il paletto da tenda. Inginocchiatevi per controllare che tutto sia a posto. La mattina seguente, tracciate i segni dell'orologio solare, usando la corda come gnomone. Il Polo Nord geografico dista circa 1 grado e mezzo o tre diametri solari (o lunari) dalla Stella Polare e si trova fra la Stella Polare e le due stelle[1] del timone dell'Orsa Maggiore o, più esattamente, tra questa e la ζ Ursae Majoris (che sono quasi allineate con esso).

La cosa più importante nel costruire una meridiana è di posizionare in modo corretto lo gnomone, dato che esso assicura che le ombre cadranno nella stessa direzione alle stesse ore durante tutto l'anno. Per verificare dove segnare le ore sul terreno o su un muro, il sistema più semplice è di usare un orologio o qualsiasi altro manufatto che misuri il tempo. Se il piatto non è bene in piano o in verticale, orientato con precisione a sud o a nord o nel piano dell'Equinozio, i calcoli non saranno facili. (Oxford, 2234)



La figura rappresenta la famosa meridiana equinoziale. Può essere facilmente modellata nel piombo. La punta è orientata verso il polo elevato e il bordo del disco è diviso in 24 *parti uguali* corrispondenti alle ore.

Pendolo.- Anche se l'ultimo dei vostri orologi si è rotto, non dovete demoralizzarvi né abbandonare per questo le vostre osservazioni, specialmente se esse riguardano le occultazioni e le eclissi. La funzione di un orologio è quella di dirci il numero di secondi che passano fra l'istante dell'occultazione o dell'eclisse e l'istante in cui si fa l'osservazione per il tempo, battendo i secondi e registrando il numero di ticchettii. Se fate oscillare una corda e un sasso come un pendolo, essi possono battere il tempo allo stesso modo. Se insegnate a un nativo che, ad ogni oscillazione, egli deve gettare un ciottolo dentro ad un sacchetto, egli svolgerà la stessa funzione dell'orologio. Il ritmo del pendolo può essere determinato prendendo due serie di osservazioni a un intervallo di tre o quattro minuti. Se la distanza fra il punto di sospensione e il centro del sasso è di trentanove pollici e se la corda è sottile e il sasso pesante, esso batterà secondi molto ravvicinati. Le osservazioni delle distanze lunari che portarono il Capitano Speke a trovate la longitudine dei laghi dell'Africa orientale, durante il suo primo viaggio

[1] Queste due stelle della costellazione dell'Orsa Maggiore, Duphe e Merak, in inglese, sono quasi in linea con la Stella Polare che fa parte della costellazione dell'Orsa Maggiore [N.d.T.]

d’esplorazione, erano state stabilite con una corda e un sasso, in mancanza di un orologio.

Clessidra.- Una clessidra può funzionare con sabbia o con acqua. Se si usaacqua, l’orifizio attraverso il quale passa deve naturalmente essere più piccolo.

SCALATE

Scalare montagne innevate.- *Precauzioni*.- I pericoli maggiori a cui si espongono gli alpinisti sulle cime nevose delle Alpi possono essere ridotti a tre: - 1. La cedevolezza dei ponti di neve sopra ai crepacci. 2. Il rischio di scivolare su pendii ghiacciati. 3. La caduta di massi o di blocchi di ghiaccio. Per proteggersi dal primo pericolo, è consigliabile legarsi in cordata. Se le persone collegate dalla corda sono solo due, queste devono legarsi alla distanza di otto o dieci passi. La corda è una protezione efficace anche contro il secondo pericolo, benché sia successo che un uomo, cadendo, abbia trascinato con sé tutti i compagni. Contro il terzo pericolo, l'unica salvezza è rappresentata dalla prudenza e dalla circospezione, tenendo a mente che il ghiaccio si stacca quando la temperatura sale e che i massi di solito cadono da pareti di calcare. Per scalare una superficie ghiacciata di pendenza moderata sono sufficienti un paio di scarponi chiodati, ma per pendenze maggiori è indispensabile avere anche un'ascia da ghiaccio. Per superare un punto difficile della roccia, non basta aggrapparvisi con mani e piedi, ma bisogna aderire alla sua ruvida superficie con tutto il corpo, come fa il bruco.

L'equipaggiamento da montagna consiste in corde, asce da ghiaccio o alpenstock, scarponi chiodati, occhiali colorati, una garza per proteggere il viso, sciarpe
pesanti e ghette.

Trascrivo il seguente brano tratto dalla Relazione del Comitato nominato dal Club Alpino nel 1864 su Corde, Asce e Alpenstock:-

Corde.- Abbiamo sottoposto a un centinaio di esperimenti diversi tipi di corde acquistate presso i migliori fabbricanti di Londra. Per simulare lo strappo causato da un uomo che cade dentro a un crepaccio o che scivola su di un ghiacciaio a cui le corde dovrebbero essere in grado di resistere, abbiamo usato un peso di 168 libbre, corrispondente al peso medio di un uomo. Con nostra grande sorpresa, alcune delle corde da sempre considerate estremamente affidabili, non hanno superato la prova, dimostrando che la fiducia riposta in loro era senza fondamento. Soltanto tre corde hanno superato l'esame e sono tutte fabbricate dalla ditta Buckingham e Figli, 33, Broad Street, Bloombsbury, Londra. Queste corde hanno retto sia all'urto del peso di 168 libbre lasciato cadere per dieci piedi sia a quello di 196 libbre lasciato cadere per otto piedi. Elenchiamo i pregi ed i difetti di queste tre corde:

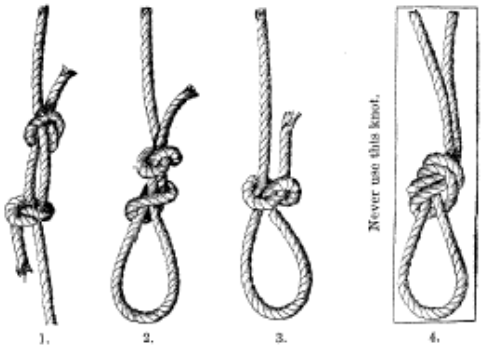
No. 1. Canapa di Manila. 20 iarde pesano 48 once. *Vantaggi:* Più morbida e pieghevole della 2 e più elastica della 2 e della 3. Quando è bagnata, è molto più facile da maneggiare della 2 e della 3. *Svantaggi:* Ha la tendenza a consumarsi abbastanza facilmente e a sfilacciarsi nei punti in cui vi sono nodi.

No. 2. Canapa italiana. 20 iarde pesano 43 once. *Vantaggi*: E' meno voluminosa della 1 e della 3. E' molto robusta e, soprattutto, non si recide facilmente contro le rocce taglienti. *Svantaggi*: E' piuttosto dura ed è più difficile da slegare della 1 e della 3. Quando è bagnata, è sgradevole da maneggiare e si attorciglia facilmente.

No. 3. Lino. 20 iarde pesano 44 once. *Vantaggi*: Quando è asciutta, è morbida e pieghevole e più facile da maneggiare della 1 e della 2. Si consuma meno della 1. *Svantaggi*: Quando è bagnata, è poco resistente ed è quasi altrettanto sgradevole da maneggiare della 2.

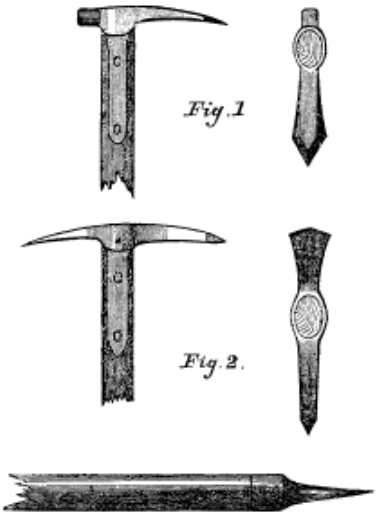
Nodi.- I nodi diminuiscono il potere della corda di reggere ad uno strappo improvviso. Se vi fossero stati dei nodi, le corde da noi usate per gli esperimenti non avrebbero resistito. Le fibre della corda, nel punto d'incrocio del nodo, sono sottoposte ad un grande sforzo, soprattutto sul lato esterno, più teso e maggiormente sotto pressione. Per diminuire i rischi, è consigliabile avvolgere il nodo attorno a un pezzo di cuoio o di tessuto arrotolati ed evitare di stringere troppo, lasciando le piegature della corda più larghe.

In conclusione, suggeriamo le seguenti precauzioni: 1°) Evitare di fare nodi che non siano strettamente necessari; 2°) Più un nodo è stretto e duro, più è pericoloso; di conseguenza, lasciatelo il più possibile allentato.



I primi tre nodi illustrati sono quelli che, negli esperimenti, hanno indebolito meno la corda. Elenchiamo le utilizzazioni di ciascuno:- Il n. 1 si usa per annodare le estremità di due corde. Il n.2 serve per fare un cappio ad una delle estremità. Il n. 3 si adopera per fare un cappio al centro di una corda, le cui estremità siano legate. Il n. 4 è un nodo *che non si deve mai adoperare,*perché è uno di quelli che più indeboliscono la corda. Per evitare che le estremità si sfilaccino, è consigliabile avvolgere attorno dello spago spalmato di pece.

Asce da ghiaccio.- Le asce per alpinisti fabbricate in Inghilterra sono di due tipi. Vi sono le asce per dilettanti, più leggere, fatte per scalpellare occasionalmente alcuni gradini nel ghiaccio, per allargare o risistemare quelli fatti male e per far presa sulla neve ghiacciata. Vi sono poi le asce per le guide alpine, che sono un attrezzo piuttosto pesante, fatto per costruire scalinate nel ghiaccio. Nella figura n. 1 si vede un tipo di ascia leggera e maneggevole, con una sola punta tagliente, bilanciata dalla parte opposta da una testa di martello, che serve ad impugnare bene l'attrezzo quando lo si usa come appoggio. La raccomandiamo perché è pratica e leggera. La figura n. 2 rappresenta un'ascia un po' più pesante della precedente, con una forma che ci sembra la più adatta ai membri del nostro Club. Essa ha, come è necessario che sia, una delle due estremità a punta, per incidere il ghiaccio duro e spaccarlo o per perforare la roccia. Raccomandiamo che questa punta non sia rotonda, come in molti modelli, ma che abbia gli angoli aguzzi, perché sono molto più taglienti. L'altra punta deve avere una lama piatta, adatta a tagliare i gradini in tutte le direzioni, anche verso il basso, cosa utilissima, perché raramente gli alpinisti discendono per la stessa via per la quale sono saliti. La curvatura in arco verso il manico della penna tagliente è la stessa in tutte le asce e coincide quasi completamente con la curva descritta dal braccio nel vibrare il colpo.



L’ascia che si vede nel disegno n. 2, benché più pesante della n. 1, è troppo leggera per tagliare degli scalini nel ghiaccio. Ai gentiluomini a cui non importa di avere un bagaglio più pesante, raccomandiamo l’ascia n. 3, identica nella forma alla n. 2 (per questo motivo non ne abbiamo riportato il disegno), ma di dimensioni più grandi. Nel diagramma mostriamo il metodo migliore e più sicuro per fissare la testa dell’ascia all’impugnatura, evitando il rischio che il ferro si allenti e si stacchi. Come si può vedere, le due robuste lingue di acciaio che costituiscono l’elemento di giunzione formano un tutt’uno con la testa dell’ascia e sono fissate al manico di legno con due rivetti per parte.

Le dimensioni delle teste delle asce sono le seguenti:

No.1. - Lunghezza della lama misurata dal legno	4 ½ pollici.
Larghezza della lama nel punto più ampio	1 ⅛ “
Peso, comprese le grappe	13 ¼ once
No.2. - Lunghezza della lama misurata dal legno	3 ½ pollici.
Lunghezza del piccone	4 ½ “
Larghezza della lama nel punto più ampio	1 ¾ “
Larghezza del piccone	0 ½ “
Peso, comprese le grappe	15 ¼ once
No.3. - Lunghezza della lama, misurata dal legno	4 pollici.
Lunghezza del piccone	5 “
Larghezza della lama, nel punto più ampio	2 ¼ “
Larghezza del piccone	0 ⅝ “
Peso, comprese le grappe	21 ¼ once.

Abbiamo anche preso in esame delle asce con la testa staccabile dal manico, ma fra tutti gli esemplari inviatici dai membri del club, non abbiamo trovato nessun modello soddisfacente.

Manico dell’ascia.- Dovrebbe essere in legno di frassino, leggero e robusto e, all’altezza dell’impugnatura dovrebbe avere una forma leggermente ovale, più comoda da tenere in mano. Il suo diametro più corto dovrebbe misurare un pollice e 3/8 e quello più lungo 1 pollice e mezzo. La lunghezza dei modelli 1 e 2 dovrebbe essere tale da arrivare sotto il braccio. Il modello numero 3 deve avere una lunghezza fra i 3 piedi e mezzo e i 4 piedi. La punta deve misurare 3-4 pollici ed avere un gambo cilindrico da fissare all’impugnatura.

Abbiamo un’ulteriore raccomandazione da fare. Per facilitare la presa quando l’impugnatura è bagnata, è consigliabile applicare al manico un anello di cuoio, nel quale infilare la mano. Se la mano scivola sull’impugnatura mentre si è appesi all’ascia lungo una parete nevosa, il cappio imprigiona la mano dello scalatore, tenendolo appeso per il polso.

Alpenstock.- Quello che abbiamo detto sull’impugnatura dell’ascia, vale in linea di massima anche per quella dell’Alpenstock. Le uniche differenze riguardano l’anello di cuoio, che non è necessario e la lunghezza del manico. Anche se non è considerata una regola assoluta, quello dell’Alpenstock deve arrivare a sfiorare la guancia del proprietario in piedi.

Scarponi.- Per un uso occasionale o su di un ghiacciaio poco esteso, vanno bene degli scarponi alle cui suole siano state fissate delle viti con la testa seghettata. Per scalate più impegnative, invece, occorrono gli scarponi chiodati. Né gli alpinisti inglesi né le moderne guide usano più le suole con i chiodi, da legare sotto agli scarponi.

Occhiali da neve esquimesi.- Per proteggere gli occhi dal riverbero del sole sulla neve, gli Esquimesi fabbricano una striscia di legno ricurva spessa due dita, con una fessura orizzontale che va da un'estremità all'altra. Malgrado questa fessura sia più stretta del diametro della pupilla e consenta ad una quantità minima di luce di raggiungere la retina, attraverso di essa si vede molto distintamente. Nel punto d'appoggio sul naso vi è una tacca, che ha la stessa funzione del ponte in un paio di occhiali. Questa striscia di legno, la cui curvatura segue quella del viso, viene legata sulla nuca con un paio di stringhe.

Maschera protettiva.- In molti paesi, il vento freddo e tagliente fa screpolare la pelle del viso e i raggi del sole provocano vesciche. Occorre perciò proteggere la faccia, anche soltanto con una rudimentale maschera fatta con un fazzoletto da tasca. Per fabbricarla, si devono tagliare dei buchi nel tessuto, in corrispondenza degli occhi, del naso e della bocca. Si attaccano poi due stringhe al fazzoletto, per poterlo legare dietro le orecchie. Il naso può essere coperto con un pezzo di cotone triangolare.

Salire sugli alberi.- Per arrampicarsi sulle palme e, in generale, sugli alberi dalla corteccia ruvida, il Colonnello Jackson suggerisce quanto segue:- "Legate insieme due asciugamani o due fazzoletti robusti, alle cui estremità dovete fare due cappi, ben aderenti ai piedi. Abbracciate l'albero il più in alto possibile e, dopo avere infilato i piedi nei cappi, premete contro il tronco questa specie di corda, lunga quanto metà della circonferenza dell'albero. Sollevatevi con le vostre staffe e portate in alto alternativamente le braccia e le gambe, fino a quando arrivate in cima. La discesa verrà effettuata allo stesso modo, invertendo l'ordine dei movimenti. La ruvidezza della corteccia ed il peso del corpo premuto contro il tronco impediscono alla corda di scivolare. Un cerchio o un laccio che assicurino lo scalatore al tronco sono un'utile aggiunta. Per facilitare l'ascesa, man mano che si sale si possono piantare nel tronco dei grossi chiodi a cui appendersi. Gli alberi dal legno morbido possono essere scalati incidendo delle tacche nel tronco, alla distanza di due piedi. Oppure si possono piantare dei pioli alternativamente a destra e sinistra, trasformando il tronco in una specie di scala.

Per scalare i muri si lega un peso all'estremità di una corda e la si lancia al di là della parete. Lo scalatore si afferra all'altra estremità e si tira su a poco a poco. Si legge di persone che, dovendo fuggire in fretta, si sono calate lungo i muri usando lenzuola

annodate. Il modo migliore di ricavare una corda da un lenzuolo è di tagliarlo a liste larghe sei pollici circa e di intrecciarne i trefoli a due a due o più.

Discendere una scogliera.- La discesa di una scogliera è un'arte che i naturalisti conoscono bene. Anche gli abitanti delle coste rocciose di alcune isole dei Mari del Nord, come St. Kilda nelle Ebridi e Foula nelle Shetland la praticano. A fine maggio, innumerevoli uccelli marini migrano verso queste isole per nidificare e allevare i piccoli. Le crepe e le cenge sono piene di grosse uova, che sono un alimento tutt'altro che disprezzabile per un nativo affamato.

Per discendere una scogliera si devono usare due corde: una, più spessa, serve allo scalatore per scendere; l'altra, più sottile e con un sasso al fondo, gli serve per aiutarsi quando viene tirato su. Inoltre, dando degli strattoni a questa fune, egli può trasmettere dei segnali ai compagni che stanno in alto. L'uomo che si vede nella figura 1 (con un palo dietro) e i due uomini che si vedono nella figura 2 hanno il compito di far scendere il loro compagno a 100-150 piedi più in basso. Essi si fanno passare sotto le gambe o intorno ai fianchi la fune alla quale lo scalatore è assicurato. Se egli è un principiante, conviene assicurarlo anche con una cintura attorno alle braccia, per evitare momenti di tensione nella discesa e permettergli di godere in tutta tranquillità della meravigliosa eccitazione che si prova quando si è sospesi nel vuoto e ci si può spostare anche di venti piedi con una piccola spinta del piede. E il vento, che a volte soffia forte al di sopra del precipizio, lungo la parete non si sente. Per proteggere la corda nel punto di sfregamento contro il bordo della rupe, bisognerebbe avvolgerla dentro a una guaina di cuoio ben ingrassata, una specie di tubo lungo almeno diciotto pollici, all'interno del quale farla scorrere.

Vi sono tre precauzioni che dovete tenere a mente nella discesa: 1. Saggiate con i piedi la fermezza dei massi sporgenti, per evitare che il movimento della corda ne faccia staccare qualcuno quando vi trovate sotto. Per prevenire questo tipo di incidente, alcuni scalatori usano una specie di elmetto protettivo. 2. Fate attenzione che la corda non resti imprigionata in una fenditura della roccia, altrimenti vi ritroverete bloccati a mezz'aria. 3. Tenete sempre la corda ben tesa, perché se vi capita di scivolare quando la corda è allentata, lo strattone potrebbe strapparla ed anche il contraccolpo per gli uomini che la reggono è molto maggiore. Un tappeto erboso o una roccia liscia sono le superfici migliori sulle quali far scorrere la fune. In St. Kilda si usano corde di cuoio, che durano una vita e costituiscono anche la dote per le figlie che si sposano. Quelle che si usano nelle isole Faroes, invece, sono troppo incatramate.

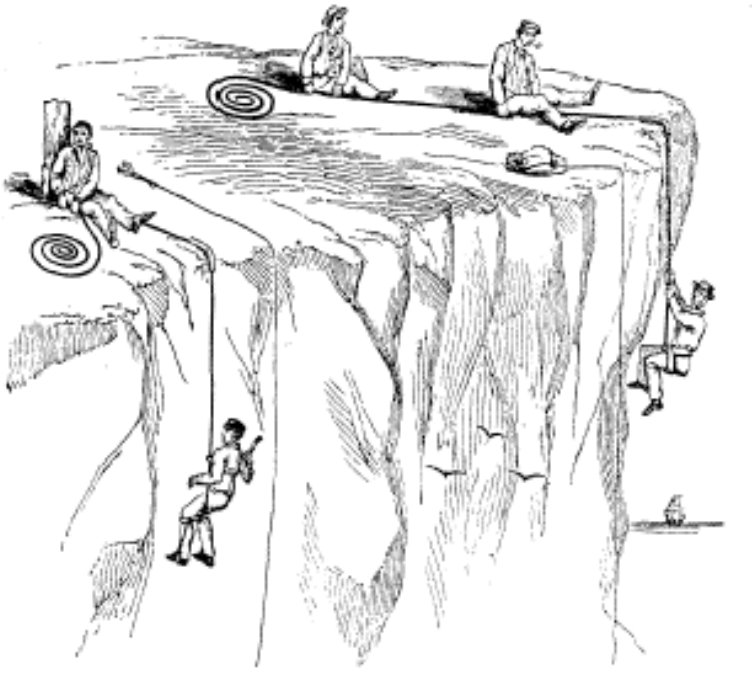


Fig. 1. Fig. 2.

Saltare torrenti.- *Pendolo*.- In Francia, per raggiungere la sponda opposta di un torrente, si getta una corda sopra al ramo di un albero che cresca sulla riva, la si afferra saldamente, si prende la rincorsa e ci si lancia dall'altra parte. Con questa manovra si imprime alla corda un movimento che ricorda l'oscillazione del pendolo.

BESTIAME

Fortunato è il viaggiatore che, al momento di prendere in affitto il bestiame, trova anche i guardiani per accudirlo. In questo caso, la sua unica preoccupazione è quella di fare un buon affare al momento del contratto. Quando gli animali saranno esausti e inutilizzabili, egli potrà lasciarli indietro, affidandoli ai guardiani, e noleggiarne degli altri. Questa opportunità, però, si verifica di rado. Generalmente, gli esploratori tengono con sé gli animali fino alla fine del viaggio, prendendosene cura personalmente. Si assicurano che vengano abbeverati ad ogni sosta, vanno a cercarli quando si perdono, danno una mano per mettere i finimenti e per caricare la soma, in una parola, sgobbano duramente per alcune ore al giorno come vaccari. In una carovana vi deve essere il minor numero possibile di animali diversi, perché ogni specie tende a raggrupparsi con i propri simili in piccole mandrie separate e queste richiedono molti uomini per essere accudite. Il carattere degli animali che compongono la carovana influisce non poco sul piacere di viaggiare. Io ho constatato che gli uomini si affezionano a cavalli e asini, mentre hanno una minore predilezione per muli e buoi. Molto raramente diventano amici dei cammelli.

Pesi trasportati dal bestiame.- Il peso che i diversi animali sono in grado di trasportare in viaggi pesanti, di lunghezza incerta e con pascoli non sempre abbondanti a disposizione, non deve superare le misure sottoindicate. Bisogna aggiungere che un animale è capace di trainare un peso due volte e mezzo superiore a quello che è in grado di trasportare sul dorso. Un asino può trasportare 65 libbre; un piccolo mulo, 90 libbre; un cavallo, 100 libbre; un bue,120 libbre; un cammello, dalle 180 alle 200 libbre; un elefante, 500 libbre. Se il viaggio si svolge in pianura, lungo una strada conosciuta, con una tabella di marcia regolare e rispettata e se vi è foraggio a sufficienza, i pesi possono essere anche il doppio di quelli sopra indicati. Gli asini del Capitano Burton in Africa orientale portavano dei pesi immensi. I cani infine sono in grado di tirare un *travail* con un carico di 60 libbre per una distanza di 15 miglia al giorno su di una strada accidentata.

Teoria dei pesi e delle distanze.- Vi è una formula per calcolare il peso ideale che uomini e animali sono in grado di trasportare in rapporto alla distanza, che permette di scegliere la giusta via di mezzo fra un peso minimo, con il quale essi possono fare lunghi viaggi, ma senza fornire un grande aiuto e un carico eccessivo, che

può causare un'immediata battuta d'arresto, rendendo inutile il loro contributo. Molti abili ingegneri e filosofi hanno cercato di risolvere questo problema. La formula, usata anche da Euler, è in parte basata su teorie, in parte su esperimenti e contiene una buona approssimazione. E' molto semplice e particolarmente interessante, perché facilmente applicabile. Essa vale per uomini, animali e macchine. E' completamente indipendente dal modo in cui la potenza è applicata ed ha valore sia che l' uomo trasporti il suo carico sul dorso, sia che lo trasporti in barca a remi, sia che lo sollevi girando una manovella o una ruota. I viaggiatori sono nella condizione ideale per sperimentare questa teoria di pesi e distanze correlati e sarei felice di ricevere i resoconti delle loro esperienze. Ecco la formula che permette di effettuare il calcolo:

Chiamiamo *b* un carico sufficiente ad impedire ad un animale di muovere un passo; *d* la distanza che egli potrebbe percorrere senza alcuna soma; *b'* un carico inferiore a *b*; *d'* la distanza che egli può ricoprire giornalmente trasportando *b'*.

Quindi $b' d^2 = b(d-d')^2$ (1)

Perciò, si ottiene il "massimo risultato" se *b'd'* sono al massimo. Quando questo avviene, allora

$b' = 4/9b$ (2)

e

$3d' = d$ (3)

In altre parole, il rendimento di un animale è al massimo quando esso trasporta i 4/9 del peso più grande che può reggere. Inoltre, è in grado di trasportarlo per 1/3 della distanza che egli percorrerebbe se non avesse alcun carico.

Facciamo un altro esempio, con una persona: - Supponiamo che un uomo sia capace di camminare per 10 miglia al giorno con un carico di 130 libbre e per 33 miglia senza alcun carico. Secondo l'equazione (1), il valore di *b* (il carico che lo costringerebbe a fermarsi), sarebbe di circa 267 ½. Il peso ideale per lui, ricavato dall'equazione (2), è di 119 libbre, che egli sarà in grado di trasportare, secondo l'equazione (3) per 11 miglia al giorno.

Cavalli.- Il sistema migliore per catturare cavalli selvatici è quello di prenderli al laccio inseguendoli al galoppo. Il cappio stringe loro il collo, impedendogli di respirare e li costringe a fermarsi. Per domarli, l'esperienza e l'abilità sono più importanti della teoria, anche se vi sono alcuni libri, fra i quali quello del Sig. Rarey, che dicono tutto ciò che occorre sapere sull'argomento. Il metodo di addestramento da lui suggerito consiste nel piegare una delle zampe anteriori del cavallo e nell'infilarla in un cappio stretto all'altezza del giunto pasturale, costringendo così l'animale a reggersi su tre gambe. Se, nonostante questa cinghia che gli tiene imprigionato l'arto, il cavallo

continua ad essere scalmanato, bisogna aspettare pazientemente che egli diventi tranquillo. Poi, lo si accarezza, gli si libera la zampa e lo si lascia riposare, prima di ricominciare l'operazione. Per domare un animale testardo, è opportuno purgarlo fino a quando non si ammala per la debolezza oppure affamarlo fino a quando egli non si sottomette. I cavalli sono ghiotti di sale e dandogli questo alimento si evita che essi si allontanino dal campo. A lungo andare, però, questa abitudine li porta ad aggirarsi intorno all'accampamento in attesa, anziché andarsi a cercare da mangiare. Si sa di animali che sono ritornati ad una casa lontana, dove gli era stato permesso di leccare del sale.

Come incitare il cavallo.- Spronatelo a volontà, ma non usate mai la frusta. Altrimenti, ogniqualvolta alzerete il fucile per prendere la mira, egli crederà che stiate sollevando la frusta e farà delle brusche scartate.

Nitriti.- Per impedire al suo cavallo di nitrire quando egli doveva stare nascosto, Mungo Park gli afferrava il muso con entrambe le mani e lo teneva stretto. Restava così fino a quando il momento di pericolo non era superato.

Appendice.- Per scalare un pendio, aggrappatevi saldamente alla coda del vostro cavallo e camminate dietro di lui, facendovi trainare. Per far marciare i cavalli incolonnati, bisogna assicurare la cavezza di ognuno di essi alla coda di quello che li precede. Se volete informazioni su come far attraversare un fiume ad un cavallo, su come impastoiarlo o abbeverarlo, consultate il paragrafo "Cavalli".

Muli.- I muli hanno bisogno di uomini che conoscano le loro abitudini. Essi sono animali possenti e possono essere addestrati soltanto usando abilità e destrezza. Un selvaggio rifiuta di caricarli della soma, perché teme i loro zoccoli. Gli svizzeri dicono che i muli hanno sempre un'*arrière-pensée.* Essi hanno modi misteriosi ed inusuali, strane fantasie, e vizi nascosti. Quando si allontanano, coprono distanze enormi ed è quasi al di là del potere di un uomo a piedi prendersi cura di loro in un paese selvaggio, perché è difficile raggiungerli e, una volta raggiunti, acchiapparli. I muli soffrono di morva[2], anche se in misura minore dei cavalli. Le femmine sono più docili e la seguente descrizione di una carovana di mule dà un'idea precisa delle loro abitudini: "La madrina, una vecchia giumenta giudiziosa, con un piccolo campanello attorno al collo, è una figura molto importante. Ovunque essa vada, è seguita dalle compagne. Se il mulattiere vuol far spostare un grosso gruppo nel pascolo scelto, non ha che da guidarvi le madrine, facendo tintinnare i loro campanelli. Immediatamente tutte le mule, fossero anche 200 o

[2] Malattia infettiva degli equini [N.d.T.]

300, riconoscono il campanello della loro madrina e la seguono, separandosi in gruppi. L'attaccamento delle mule alla loro madrina risparmia problemi infiniti e, grazie ad esso, è pressoché impossibile perderle. Esse sono in grado, come i cani, di riconoscere dall'odore il cammino percorso dalla madrina, oggetto della loro affezione. Personalmente però ho la sensazione, e credo di essere nel giusto dicendo questo, che ogni animale con una campana possa servire da madrina." (Charles Darwin)

"Dopo aver viaggiato per 14 miglia, siamo stati raggiunti da tre minatori ed i nostri muli, attratti dai loro cavalli, cominciarono ad affrettare l'andatura. Gli impulsi dei muli costituiscono uno studio interessante per il viaggiatore. Io li paragonerei, anche se il paragone suona poco galante, a quelli di una donna. All'inizio, come la donna, il mulo è incerto nelle sue simpatie e concede il suo affetto in modo inaspettato. Poi, però, diventa costante nel suo attaccamento, a condizione che l'oggetto della sua affezione sia presente. A catturare la fantasia di un intero branco di muli, può essere un cavallo oppure un asino, ma spesso si tratta di un animale del tutto diverso. Il Luogotenente Beale mi ha raccontato che, una volta, nella pianura del Cimarone, il suo gruppo di muli partì improvvisamente al galoppo, arrestandosi di colpo qualche tempo dopo, con evidente soddisfazione. La causa del loro ghiribizzo era un piccolo di bufalo, che si era allontanato dalla mandria. I muli gli saltellavano intorno con grande delizia, gli strofinavano addosso i loro musi, sollevavano in aria gli zoccoli e si rendevano ridicoli con i loro patetici tentativi di nitrire e ragliare. Il piccolo, totalmente inconsapevole dell'attrazione esercitata, stava in mezzo al branco tremante di paura e incerto sulle gambe. I mercanti del Messico settentrionale mettono sempre un cavallo al centro delle carovane di muli. Esso agisce come una sorta di magnete, che tiene insieme i diversi atomi del convoglio, impedendo loro di allontanarsi, per quanto forte sia la tentazione." (dall'*Eldorado* di Taylor.)

Asini.- Ostinazione a parte, l'asino è un eccellente, piccolo animale, da noi troppo disprezzato. Esso non è soltanto parco e paziente, ma è anche uno degli animali che marciano più veloci e per questo motivo viene posto abitualmente alla testa della carovana. Nel sopportare la sete, esso arriva quasi a eguagliare il cammello. Prospera sui pascoli più poveri e si ammala raramente. Le lunghe piste che attraversano il deserto e le rotte dei pellegrini sono percorse quasi esclusivamente con l'aiuto degli asini.

Come insegnare agli asini a non scalciare.- Durante uno dei suoi viaggi in Africa, Mungo Park ha visto i negri impiegare un curioso sistema per impedire agli asini di ragliare. Ecco il suo racconto: - Dopo aver tagliato un ramo a forcella, gli indigeni mettono la parte che si biforca in bocca all'animale, come se fosse un morso. Poi, legano alle due estremità della forcella una cinghia, che fanno passare sopra alla testa dell'animale, lasciando che la parte più lunga del ramo scenda verso terra e batta contro il suolo, se l'asino china il capo. E poiché, prima di scalciare, l'animale abbassa sempre la testa, questo attrezzo ne previene la mossa.

...e a non ragliare. - I signori Huc e Gabet, tormentati dal continuo ragliare notturno dei loro asini, fecero appello ai mulattieri, i quali trovarono un immediato rimedio. Il metodo, abituale in Cina, consiste nel legare un grosso sasso alla coda dell'animale. Apparentemente, ogni volta che l'asino sta per ragliare, solleva la coda. Se questa è trattenuta a terra da un peso, egli non riesce ad emettere alcun suono. Quando ci si trova in paesi ostili, nei quali il silenzio e l'occultamento sono indispensabili, può essere una buona idea adottare questa pratica, che sembra un po' assurda. E varrebbe sicuramente la pena che un disegnatore tracciasse lo schizzo di un asino che porti su di sé sia questo attrezzo che quello del paragrafo precedente!

Buoi.- Questi flemmatici ruminanti hanno un istinto eminentemente gregario, grazie al quale molto raramente si allontanano o si perdono. Richiedono meno cure di altri animali da soma e, a differenza dei cavalli e dei muli, che devono masticare l'erba mentre pascolano, hanno bisogno di pochissimo tempo per mangiare una quantità sufficiente di foraggio.

Addestramento.- Un bue di qualsiasi età, per quanto sia selvaggio, può essere addestrato in tre o quattro giorni a portare un peso di circa 70 libbre, anche se tenterà più volte di liberarsene, causando molti problemi. Non è consigliabile avere nella carovana più di tre o quattro buoi appena domati, per i frequenti ritardi causati dall'ingovernabilità dell'uno o dell'altro, anche se molto dipende dalla loro maggiore o minore attitudine naturale e dal tempo richiesto per diventare affidabili come bestie da soma. Per catturare un bue da domare, serve una lunga corda con un cappio ad una delle estremità. Dopo aver messo l'altro capo in mano a due o tre uomini, si va in mezzo alla mandria, reggendo il cappio con una mano e un lungo bastone con l'altra. Si getta il cappio fra le zampe posteriori del bue che si vuole catturare, e, quando uno degli arti è imprigionato, si tira forte la corda verso di sé. L'animale reagirà lottando con tutte le sue forze, mentre il resto della mandria si disperderà, lasciandolo solo a dibattersi e a trascinare gli uomini da una parte e dall'altra. Per immobilizzarlo, bisogna avvolgere un altro cappio attorno alle sue corna e cercare di farlo cadere su di un lato, dando brevi strattoni alla cinghia. Con le corna premute contro il terreno, l'animale è completamente prigioniero. Per prima cosa, bisogna forargli il naso, o meglio, la parete di tessuto che divide le narici. Per fare questo, occorre un bastone di legno duro della lunghezza di otto pollici, a forma di Y e con la base appuntita. Poi, bisogna legare una cinghia alle due estremità della forcella e avvolgerla a forma di 8 attorno alle corna. Essa permetterà di catturare l'animale in ogni momento. Per caricarlo per la prima volta della soma, il bue deve essere disteso a terra, dentro a una buca scavata sotto al suo ventre. Dopo avergli legato alcune pelli sul dorso, lo si lascia libero. Il bue si risolleva di malumore, è aggressivo, scalcia, salta e muggisce, ma alla fine si calma e raggiunge i suoi compagni. Per fare in modo che le pelli e il carico restino al loro posto, bisogna assicurarsi che le cinghie siano legate ben strette e, se non lo sono abbastanza, bisogna stringerle ulteriormente con

l’aiuto di un bastone fatto girare più volte. Il dorso di questo animale è troppo rotondo per portare con vantaggio il basto. E’ meglio mettere soltanto le pelli, i sacchi e le bisacce, assicurate con cinghie e sottopancia. Non so perché, ma un bue giovane è generalmente più difficile da domare di uno anziano.

Come addestrare un bue a portare un cavaliere.- Occorre molto tempo per addestrare un bue a portare bene una sella e ad andare nella direzione voluta dal cavaliere, senza disarcionarlo. Il bue è un animale gregario, che non muove un passo senza i compagni. Per questo motivo, conviene addestrare gli animali che hanno un ruolo di leader nella mandria, perché sono più indipendenti. Il montare per la prima volta un bue è una cosa piuttosto rischiosa, perché le lunghe corna dell’animale possono raggiungere e ferire il cavaliere, per quanto indietro egli sieda. Per evitare questo pericolo, conviene segarne la punta. Soltanto dopo qualche tempo, l’animale procede in modo regolare e soltanto dopo molto tempo esso porta un cavaliere con disinvoltura. Mi piacerebbe sapere se il sistema di Rarey di domare un cavallo, legandogli una delle zampe anteriori, funziona anche con il bue, ma ne dubito. Il carattere di questo animale è troppo diverso da quello dei cavalli. Nel cavalcare un bue, bisogna ricordare che il suo temperamento lo porta ad avere reazioni meno veloci di quelle di un cavallo, anche se le sue sensazioni sono altrettanto acute. Per esempio, se riceve una frustata, pur contraendosi dal dolore, esso non parte subito in avanti, come farebbe il cavallo. Ci pensa su, scuote la testa e soltanto dopo un bel po' di tempo comincia ad accelerare l’andatura. Se trasporta un peso leggero, un bue può trotterellare abbastanza velocemente. Una volta, cavalcando un bue, ho coperto 60 miglia in un giorno e mezzo. Considerando che io peso oltre 182 libbre, questo è probabilmente il massimo rendimento che un bue può raggiungere. Questo quadrupede è capace di imparare il suo nome e, quando lo si chiama, viene per essere accarezzato. Adora che gli si gratti il dorso e la coda.

Mucche.- Fuori dall’Europa, molte razze di mucche cessano di dare latte se il loro vitellino muore. Il solo modo per indurle a continuare a produrre latte è quello di metter loro davanti la pelle del vitellino, qualche tempo prima di mungerle, perché esse possano leccarla. Questo metodo funziona per circa una settimana. I signori Huc e Gabet riportano questa loro esperienza di viaggio: “Un giorno, un pastore Lama arrivò con un’espressione molto triste in volto. Ci disse che la sua mucca aveva partorito durante la notte e che il vitellino stava morendo. Morì, infatti, il giorno successivo. Immediatamente, l’uomo scuoiò la povera bestia e riempì la pelle con del fieno. Questo procedimento ci sorprese, perché questo mandriano non aveva affatto l’aria di un uomo che potesse concedersi il lusso di dedicarsi a studi di storia naturale. Al termine dell’operazione, notammo che il vitellino non aveva più né le zampe né la testa. Pensammo allora che ciò che il Lama aveva in mente fosse un cuscino, ma ci sbagliavamo di grosso. La mattina successiva, quando egli si recò a mungere la mucca, il

mistero fu risolto. Vedendolo passare con un secchio in una mano ed il vitello imbottito nell'altra, decidemmo di seguirlo. Per prima cosa, il mandriano posò il vitellino a terra, davanti alla madre. Poi, si voltò per mungerla. Alla vista del suo adorato piccolo, la mucca spalancò i grandi occhi, abbassò la testa verso di lui, lo annusò, sternutì tre o quattro volte ed alla fine cominciò a leccarlo con la più grande tenerezza. Questo spettacolo urtava la nostra sensibilità. Ci sembrava che l'uomo che aveva ideato questo inganno grottesco e crudele, sfruttando una delle disgrazie più toccanti che avvengono in natura, dovesse essere completamente senza cuore. Qualche giorno più tardi, però, avvenne un episodio piuttosto comico, che modificò radicalmente il sentimento di indignazione che quell'imbroglio ci aveva ispirato. A forza di leccare e di strofinare il muso addosso al suo piccolo, la mucca aveva provocato nella pelle del vitellino uno squarcio dal quale fuoriusciva il fieno. Davanti a questo strano fenomeno, la mucca non manifestò né sorpresa né turbamento, ma, con la massima placidità e soddisfazione, si mise a mangiare l'inaspettato foraggio."

Cammelli.- Sono adatti a viaggiare soltanto in pochi paesi e richiedono grande abilità e pratica da parte degli addetti alla loro custodia. Le spine ed i sassi li rendono zoppicanti, le colline rappresentano un serio ostacolo ed il terreno bagnato e scivoloso li blocca completamente.

Elefanti.- Sono costosi e delicati, ma anche eccellenti bestie da soma. Prima di salire in groppa, il viaggiatore dovrebbe farsi amico l'animale con pezzi di canna da zucchero o di banana. Le ferite sul dorso sono un grosso ostacolo alla continuazione del viaggio, perché non c'è altro rimedio che il riposo. Il peso medio trasportato giornalmente da un elefante su di una distanza di 15 miglia è di circa 500 libbre.

Cani.- I cani sono in grado di trainare, per più giorni e su un terreno piano, un carico di 60 libbre su una distanza di 15 miglia al giorno, anche se accidentato. Spesso sono in grado di fare molto più di questo. Nell'Artico, dove questi animali sono impiegati a partire dall'età di tre anni, una muta di 12 cani può trainare una slitta di 900 libbre. Se il ghiaccio è liscio, essi corrono alla velocità di sette- otto miglia all'ora. In 36 giorni, 22 slitte trainate da 240 cani hanno viaggiato per 800 miglia. Per il proprio nutrimento, ogni cane ha bisogno di otto o dieci aringhe al giorno. (Ammiraglio Wrangel).

Capre e pecore.- In viaggio, le capre danno molte più seccature delle pecore. Non sono grandi camminatrici, combinano molti guai, riescono ad uscire dal recinto e sconfinano dappertutto. Danno grandi testate a qualunque cosa che brilli o che sia

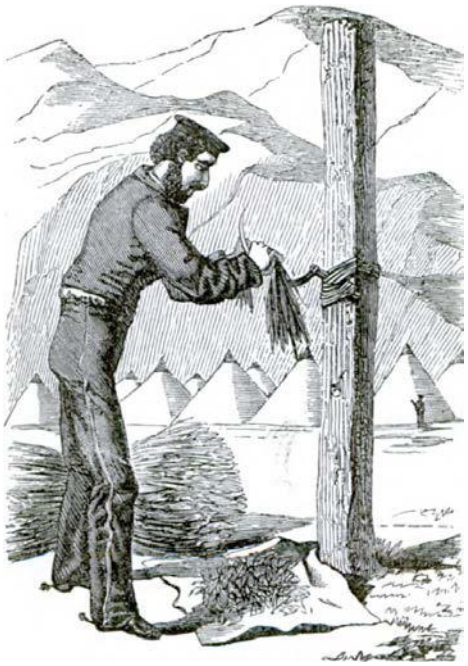
sconosciuta. Per questo sono capaci di fare impazzire un astronomo impegnato con i suoi strumenti nell'osservazione del cielo. Danno poca carne, ma in compenso la loro pelle fornisce un cuoio molto resistente, per cui conviene averne qualcuna nella carovana. Le femmine danno un po' di latte anche quando camminano in contrade aride. Sono molto più intelligenti delle pecore, che si spaventano per la minima cosa e che per questo, a volte, si allontanano dal campo. Se avete soltanto due o tre pecore nella carovana, legate alle loro zampe delle lunghe cinghie, in modo che possano essere facilmente catturate se scappano via. Le pecore tenute a lungo in un recinto vicino all'accampamento attirano mosche e zecche, che causano un fastidio intollerabile.

Come organizzare il bestiame.- Quando un animale si getta a terra con il suo carico e non vuole saperne di rialzarsi, non serve frustarlo. Il metodo migliore è quello di torcergli o mordergli la coda oppure di accendere un piccolo fuoco sotto le sue narici, utilizzando dell'erba e qualche ramo.

Campanacci.- I campanacci rendono gli animali più allegri e gregari. Nei paesi dove non vi sono pericoli, dovrebbero sempre essere usati. Sono particolarmente indicati per i muli. Il batoccio può essere fatto con del legno duro, che è abbastanza sonoro.

Marchiare il bestiame.- Quando si acquistano dei capi di bestiame, può succedere che essi scappino per ritornare alla mandria di provenienza. Poiché, a meno di possedere un talento particolare, è molto difficile distinguere gli animali acquistati dagli altri, è necessario marchiarli o contrassegnarli in qualche modo. Un mercante di bestiame nella terra dei Namaqua era solito legare un pennello intinto di vernice rossa in cima ad un lungo bastone. Con questo, egli imbrattava i quarti posteriori degli animali appena comprati ed ancora semiselvaggi, man mano che essi passavano attraverso la porta del recinto. Gli indigeni trovano molto comico questo sistema di dipingere gli animali per poterli riconoscere, ma è uno stratagemma che vale la pena di adottare. Anche per le pecore si può fare lo stesso, perché il taglio della punta dell'orecchio non è abbastanza visibile e il foro del padiglione presenta l'inconveniente che l'animale, grattandosi, potrebbe trasformare questo buco in una ferita sanguinante ed esposta alle infezioni.

Come tagliare l'erba.- Legate un falcetto ad un albero, con la lama rivolta verso l'alto, come mostrato nella figura. Poi, prendete un mazzetto di erba o di paglia da tagliare e fatelo scorrere sulla lama, premendo e tirandolo verso di voi. Afferrate un'altra manciata e ripetete l'operazione. Con un po' di pratica, arriverete a tagliare facilmente e velocemente grosse quantità di vegetali. Il bestiame mangia molti tipi di erba delle



paludi e persino le ginestre spinose, se esse sono tagliate in piccoli pezzi. Se sono intere, non le tocca nemmeno.

Nutrimento occasionale per animali.- Quando vi è scarsità di foraggio, gli animali mangiano anche le foglie degli alberi, specialmente quelle di betulla e di pioppo e organismi vegetali acquatici, come le alghe

Salvataggio del bestiame.- Se un cavallo cade dentro a una buca, lo si deve legare con delle corde e attaccare a una coppia di bovini, che lo tiri fuori. In Canada e negli Stati Uniti, prima si immobilizza l'animale, legandogli intorno al collo un cappio che lo stringa fino a soffocarlo. Dopo, lo si tira fuori il più in fretta possibile e si allenta la corda.

BARDATURA

Sella.- Avere una buona sella per cavalcare è importante quanto avere un buon cavallo. Le selle inglesi sono eccellenti, ma i sellai, che non hanno mai visto la miserabile magrezza del dorso dei cavalli dopo qualche settimana di viaggio, non le riempiono a sufficienza. Per questo motivo, esse hanno bisogno di essere maggiormente imbottite nel paese in cui si viaggia. Inoltre, per garantire alla sella una maggiore stabilità, conviene fissare al pomo tre anelli, uno davanti e due ai lati.

Equipaggiamento.- L'equipaggiamento del cavallo da viaggio prevede: una piccola valigia, legata alla parte anteriore della sella; la fondina per il fucile e una sacca
in cuoio contenente carta e penna, a destra; un sacchetto contenente polvere da sparo, pallottole di riserva e qualche regalo, a sinistra. Accanto a questo, la borraccia ed i finimenti di riserva e, dietro, alcuni piccoli sacchi appesi al sottocoda. Il fardello del cavallo da caccia, invece, è limitato alla fondina per il fucile e alla borraccia. La sella del cavallo va bene anche per il bue. Io ho guidato il mio per 1600 miglia in Sud Africa ed ho utilizzato una comune sella attrezzata per la caccia. Se non si ha nient'altro per imbottire la sella, si possono usare i peli della criniera e della coda del cavallo. In mancanza di selle per cavalcare, si può usare una sella da soma, resa più confortevole da un cuscino sistemato sopra.

Sacche da sella.- Sono difficili da aprire, a causa delle molte cinghie. E' molto meglio usare un sacco di canapa o di tessuto impermeabile, legato alla sella e appoggiato a un'imbottitura, formata da due cuscini di 9 pollici di lunghezza e 2 di larghezza. Questi cuscini vanno attaccati ad una striscia di cuoio, appoggiata alla schiena del cavallo e fatta su misura della sua curvatura. Se dovete portare la borsa solo per una breve distanza, è meglio appenderla ad una staffa, fatta passare dentro ai manici e poi gettata sull'altro lato della sella. La borsa penzola dietro le gambe del cavaliere, senza dargli fastidio. E' noto che gli Australiani insistono sulle qualità dello "swag", il lungo involucro fatto con una coperta ripiegata, che pende dall'arcione della sella e contiene tutti i loro averi.

Ferite causate dalla sella.- Il problema principale delle bestie da soma è il dorso ferito. Una volta che la pelle è lacerata, non si rimargina più per tutto il resto del viaggio. Quindi, sin dall'inizio si deve usare ogni cura per prevenire il formarsi di piaghe, strofinando spesso il dorso dell'animale con dell'acqua salata. Bisogna controllare che la sella sia ben imbottita, che le stoffe e le coperte da mettere sotto siano ampie e senza bordo. Le tappe del viaggio non devono essere troppo lunghe ed essere intervallate da giornate di riposo. Il carico non deve essere troppo pesante né sbilanciato. Si è constatato che viaggiare la mattina presto è più dannoso per il dorso degli animali della sera tardi. Il primo segno del formarsi di una piaga sul dorso è un piccolo callo duro, che deve essere immediatamente curato e protetto, prima che si trasformi in una lacerazione a cui non si può più porre rimedio. Un corrispondente dall'Australia riferisce di aver visto esploratori di quel paese mettere sotto la sella delle ampie gualdrappe ripiegate più volte, in modo da formare un'intercapedine. Così, la sella appoggia sul tessuto arrotolato e, non essendo a contatto con la pelle, non causa irritazioni.

Sella da carico. *Come fabbricarla da sé*.- Occorrono quattro pezzi ricurvidi legno duro e due piccole assi di legno stagionato, da unire insieme con chiodi e pioli, come si vede nelle figure 1 e 2. All'interno delle assi, bisogna legare due cuscini. La sella che si vede nella figura 3, può essere fatta facilmente con uno scalpello e una sega. E' più robusta della precedente e i ganci intagliati permettono di appendere le borse.

Fig. 1.

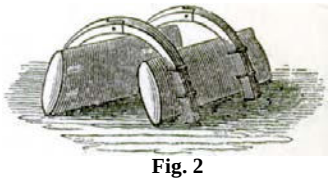


Fig. 2

Fabbricata dal sellaio.- Non vi è probabilmente stato viaggio in cui i cavalli da soma abbiano svolto un lavoro tanto straordinario quanto quello guidato dal Sig. Gregory in Australia. Sono molto grato al Sig. Baines, l'artista al seguito della spedizione, che mi ha inviato la seguente descrizione: "Le selle da carico, fatte seguendo un modello fornito dal Sig. Gregory, sono le migliori che io abbia visto sinora. Sono formate da due assi di legno leggero, unite da archetti di ferro, larghi un pollice e mezzo e spessi mezzo pollice. A entrambe le assicelle sono fissati dei ganci per appendere le borse. Tutte le cinghie, comprese quelle doppie e incrociate del sottopancia, sono avvitate alle tavolette. Il sottocoda è fissato a

Fig. 3.

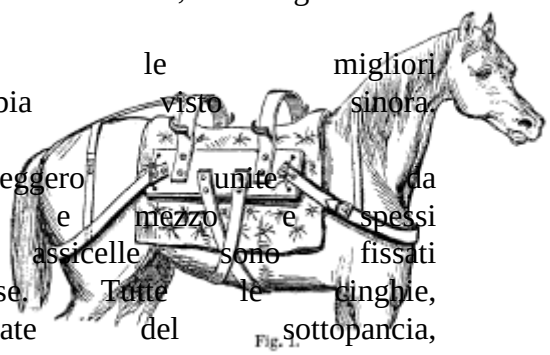


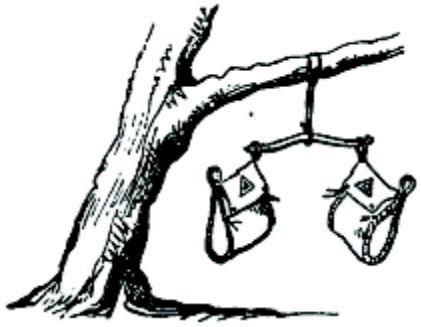
Fig. 4.

un anello posto sull'archetto posteriore. Alcune corde, che passano attraverso dei fori nelle assicelle, tengono a posto un'imbottitura leggera, che può facilmente essere sfilata per essere reimbottita. Una volta arrivati a destinazione, per scaricare è sufficiente sciogliere le cinghie del collo, del petto e del sottopancia e sfilare da dietro l'intera struttura.

Fig. 2.

Le borse sono fatte con un pezzo di canapa ripiegato, senza cuciture sul fondo e con due piccoli pezzi di tessuto, tagliati a forma di pera, cuciti ai lati. Per chiudere la falda sono state applicate due cordicelle e in alto vi sono due occhielli, in modo che la borsa possa essere appesa ai ganci della sella. Le borse riempite di farina vengono accuratamente cucite tutt'intorno e sistemate dentro a un sacco di tessuto oleato della stessa misura.

Quando tutti i cavalli erano sellati, si gridava: "*Su i carichi*!" Il carico del Dr. Mueller, mio compagno di lavoro, ed il mio venivano messi su insieme. Quando ci fermavamo, non mettevamo le nostre borse per terra, ma le sistemavamo su dei pali, come si vede nel disegno. Se accadeva che un cavallo ruzzolasse a terra o cadesse in acqua, trascinando con sé anche i bagagli, era facile rimetterlo in piedi e ricaricarlo. Le nostre borse impermeabili erano di cuoio, rivestite internamente di tessuto che non lasciava passare l'acqua e della misura giusta per essere contenute dentro quelle di canapa. Tutto il carico era bilanciato con cura, in modo che il cavallo non ne fosse gravato in modo ineguale. Il peso medio delle merci sistemate in ogni borsa era di 75 libbre. Al collo dei cavalli più inclini a perdersi venivano attaccati dei campanacci. Durante la marcia, il batoccio era legato e veniva liberato la sera, affinché il suono potesse guidarci alla loro ricerca il mattino seguente. I turni di guardia erano di due ore per notte. La sentinella del mattino era incaricata di mettere l'acqua a bollire e di svegliarci alle quattro. Dopo una colazione a base di tè, caffè, focaccia e carne di maiale cruda andavamo a cercare i cavalli, li sellavamo per essere pronti a partire prima dell'alba. Viaggiavamo senza soste fino all'una o alle due, quando ci fermavamo per far bere gli animali. Controllavamo se avevano ferite causate dallo sfregamento dei bagagli, nel qual caso li medicavamo e li fasciavamo, cambiando anche l'imbottitura della sella per dar loro sollievo. La cena era breve e frugale. Poi, se non vi era niente di urgente a cui rivolgere la nostra attenzione, ci dedicavamo ai resoconti scientifici ed al disegno.



Il seguente resoconto ci perviene da Sir Samuel Baker, che ha dedicato molta attenzione all'arte di fare i bagagli. Egli descrive il metodo da lui adottato in Africa: "Per impedire lo sfregamento della sella sulla pelle, ogni asino aveva un'ampia imbottitura, fatta con pelli di capra, che andava dalle spalle all'ileo. La sella era fatta con due rami a forcella capovolti e legati a una traversa. Non vi erano chiodi, tutto era tenuto insieme da strisce di pelle. Le due grandi borse laterali erano fatte cucendo insieme le pelli delle

antilopi da me abbattute alla frontiera dell'Abissinia. Essendo semplicemente gettate sopra alla schiena dell'animale, una per parte, l'operazione di carico e scarico era semplicissima. In questo modo si evitava il nervosismo degli uomini addetti, che, irritati dalla lunga procedura e dai contrattempi, cominciavano a volte ad imprecare, maledicendo il padre dell'uno o la madre dell'altro.

Il successo di una spedizione dipende molto dalla cura dei dettagli. Là dove sono impiegati animali da trasporto, la prima preoccupazione deve essere per loro e per il modo in cui viene trasportato il carico, che non deve causare danni."

L'arte di trasportare i bagagli.- Il segreto consiste nel bilanciare accuratamente le borse sui due lati e nell'assicurarle saldamente alla sella e al sottopancia, in modo che non scivolino. Bisogna assolutamente evitare di usare una sola, lunga corda da avvolgere attorno al cavallo e al bagaglio, facendo un unico fastello di borse e quadrupede. Per stringere i lacci di un carico, occorre inserirvi un bastone e girarlo più volte, avvitando la corda a spirale. Quando è abbastanza stretta, bisogna fissare in qualche modo il bastone. Se le borse sono riempite soltanto a metà, bisogna aggiungere al loro interno qualche assicella o una manciata di rami perché mantengano lo stesso volume. Se perdono la loro forma, non aderiscono più fermamente alla sella.

Altri tipi di finimenti.- *Sottocoda*- Se è fatto di corda, dovrebbe essere avvolto dentro a un tubo di cuoio non troppo stretto, che faccia da rivestimento. In paesi montuosi e ricchi di foreste come la Norvegia, si può facilmente fabbricare un sottocoda con un pezzo di legno ricurvo, della lunghezza di un piede, da legare alla sella.

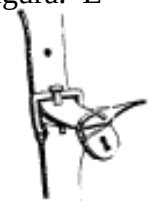
Sottopancia.- Si può fabbricare un sottopancia con sette o otto strisce di cuoio intrecciate oppure lo si può tessere su di un telaio rudimentale. Al posto delle fibbie, si possono mettere dei lacci.

Staffe.- Devono essere molto larghe, per poter essere usate anche quando si hanno ai piedi le rozze calzature della foresta. Inoltre, non devono sfregare contro il dito mignolo né comprimerlo. In Sud Africa i viaggiatori le intagliano nella pelle di giraffa, di rinoceronte o di dugongo. Le staffe possono anche essere fatte con ramoscelli di legno, ricoperti di piombo fuso, per dargli il peso sufficiente. Un manufatto come quello della figura, formato da un bastoncino di legno di salice intagliato, e da un cappio, rappresenta un misero ripiego. Anche un occhiello di legno, come quello del disegno accanto al paragrafo sugli anelli, può costituire una staffa.

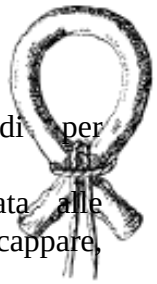
Briglie e morsi.- In viaggio, dimenticate ogni nozione di morso snodato e doppie redini. Accontentatevi di un morso semplice, di una cavezza e di una testiera. (Io
amo averne una piena di nappe e fiocchi per tenere lontane le mosche). Una museruola, fatta con una cordicella legata attorno alle mandibole del cavallo, è un sostituto del morso. Se la corda è abbastanza lunga, può essere fatta passare sopra la testa dell'animale e legata dall'altra parte, in modo da formare una briglia.

Fibbie.- Un attrezzo come quello che si vede nella figura può sostituire una cinghia con la fibbia. Attorcigliando più strettamente il cappio inferiore, la lunghezza può essere ridotta di quanto occorre. Se il puntale della fibbia si rompe, può essere sostituito con un chiodo o un cavicchio, spinti attraverso il buco, come si vede nella figura sotto.

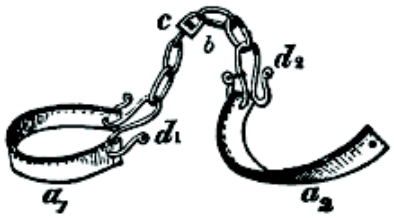
Lucchetto.- Per impedire ai ladruncoli di aprire il bagaglio, si può inserire un lucchetto nel buco della cinghia più vicino alla fibbia, come è mostrato nella figura. E' anche opportuno imparare i cosiddetti "nodi del marinaio", per utilizzarli nel richiudere il bagaglio. In questo modo, se esso viene aperto, voi ve ne accorgete immediatamente.



Anelli.- Gli anelli sono parte integrante dei finimenti e delle attrezzature per il trasporto. Possono essere di ferro, ma anche di legno duro, come quelli usati dai contadini della Campagna. Per fabbricarli, si usa un bastoncino di legno flessibile lungo otto pollici, dello spessore di una canna da passeggio. Si deve piegare e legare strettamente nel punto in cui le due parti si toccano.



Cavezze, pastoie e imbrigliature.- Vi sono molti modi per legare il bestiame di notte. La scelta finale è determinata dal tipo di terreno e dai pericoli che corrono gli animali. Un cavallo con la testa legata alle ginocchia, quando sente avvicinarsi un animale selvatico, può scappare, seppure con difficoltà e per una breve distanza. Un cavallo impastoiato, invece, non ha nessuna speranza di scamparla, anche se vi sono stati casi in cui l'animale ha lottato disperatamente con i piedi e con i denti per difendersi. Se è dai ladri che si deve proteggere il bestiame, le pastoie di ferro, a forma di manette, sono una buona garanzia. E' pressoché impossibile per i predoni - e del tutto impossibile per i selvaggi - aprirle o tagliarle. Un cavallo impastoiato o con le zampe legate può pascolare durante la notte, ma se è attaccato ad un peso o ad un albero, bisogna mettergli davanti l'erba tagliata. Gli si possono anche legare le gambe, avvolgendo le cinghie delle staffe



attorno alle articolazioni delle zampe anteriori. La pastoia mostrata nella figura è quella che il Sig. Gregory usava nelle sue spedizioni. E' formata da cinque pezzi separati: due cinghie, *a1, a2,* da avvolgere attorno al pasturale; una catena, *b*, con al centro un anello girevole, *c.* Due ganci, *d1* e *d2*, a forma di doppia S, uniscono la catena alla pastoia, passando nei fori. Anche gli uncini hanno degli occhielli sulle punte, *d1* e *d2,* per farvi passare una corda e impedire alla pastoia di uscire, come mostrato da una parte di *d2*. La cinghia per impastoiare l'animale è fatta con una striscia di cuoio spesso, ripiegato per il lungo e con le estremità cucite insieme. Quando è utilizzata, la cucitura deve sempre essere di sopra.

I buoi vanno assicurati attaccando il loro giogo ad un picchetto. Ho già detto che è azzardato legarli all'anello che hanno nel naso perché, se spaventati, si liberano comunque, malgrado il forte dolore. Se dovete assicurare gli animali per la notte nel bel mezzo di una pianura sabbiosa e senza vegetazione, scavate una buca profonda due o tre piedi e mettete dentro una fascina o un sacco pieno di sabbia. Poi, legate la cavezza dell'animale alla fascina o al sacco e ricopriteli di sabbia.

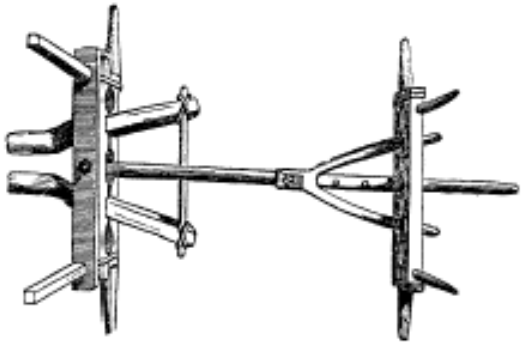
Attrezzo girevole.- La prima figura mostra il modello più semplice di un piccolo attrezzo di legno che serve ad evitare l'avvolgimento della cavezza del cavallo. Quando l'animale è legato ad un piolo, infatti, i suoi movimenti fanno attorcigliare il finimento. Infilando la cavezza nei buchi di questo attrezzo e facendo due nodi al di sotto per evitare che si sfili, essa gira liberamente all'interno, evitando l'annodatura. Il modello mostrato nel secondo disegno è migliore del precedente. E' lungo sei pollici ed è di duro legno di quercia. Suppongo che il legno abbia dei vantaggi rispetto al ferro perché viene prescelto anche in regioni, come il Piemonte, dove il ferro abbonda. Il terzo disegno raffigura un tipo di attrezzo più complicato dei precedenti. Mi assicurano però che funziona così bene da essere di gran lunga preferibile agli altri.

Collare per il cavallo.- Nella sua forma piùsemplice, consiste in due robuste sbarre di legno leggermente piegate o arrotondate con un coltello, da sistemare una per parte sul collo del cavallo, in modo che combacino. A queste sbarre, legate insieme sopra e sotto e ben imbottite, vanno assicurate le tirelle, che possono essere fatte con delle lunghe strisce di pelle intrecciate. Dalla pelle di un bue si possono ricavare i finimenti per quattro paia di animali da tiro.

Ingrassaggio dei finimenti.- Nei paesi aridi, si deve aver cura di ingrassarefrequentemente tutti i finimenti in cuoio.

MEZZI DI TRASPORTO

Carri.- Il viaggiatore dovrebbe usare un tipo di carro semplice e non troppo pesante. Il peso è richiesto soltanto quando si attraversano zone di bassa vegetazione, che deve essere calpestata fortemente per poter procedere. E' preferibile avere un solo carro, di maggiori dimensioni, piuttosto che averne due più piccoli. In questo modo si risparmiano persone e animali. Un modello ideale di carro è quello svizzero- tedesco, che si vede nella figura. Uno dei suoi vantaggi è che può essere smontato per ricavarne due. Il timone e le ruote anteriori vanno a costituire il primo carro, mentre la pertica rotante e le ruote posteriori formano il secondo. Se si rompesse una ruota o si deformasse l'asse di uno dei due carri in un paese dove non vi siano alberi, se ne può lasciare indietro una parte e proseguire con quel che resta. Lady Vavasour così descrive uno di questi carri: "La struttura è molto semplice e consiste in un timone centrale mobile, costruito nella lunghezza desiderata, quattro ruote e un sedile. Ogni contadino è in grado di riparare da sé il proprio carro, sul quale trasporta sassi, fieno, terra e molte altre cose, semplicemente aggiungendo degli assi sui lati. Una volta, su di uno di questi carri, tirato su per la collina da due piccoli cavalli, ho contato diciassette adulti, felicemente seduti fianco a fianco."



Carri pesanti.- In Australia, per il trasporto di merci, si usa generalmente un carro a due ruote, piuttosto pesante. E' formato da due sbarre, una lunga e una corta, che s'intersecano a forma di croce e da un letto, che poggia nel loro punto d'incrocio. L'animale da tiro viene attaccato alla sbarra lunga, che funge anche da timone.

Catramatura delle ruote.- Nei paesi caldi è assolutamente indispensabile proteggere il legno e lubrificare i perni delle ruote con grasso misto a catrame. L'aggiunta di catrame serve a dare la giusta consistenza alla miscela e ad impedire che, a causa del caldo eccessivo, il grasso si sciolga e scorra via come acqua. Quando il legno sta per spaccarsi a causa del calore, bisogna scrostare la vernice ed applicarvi grandi

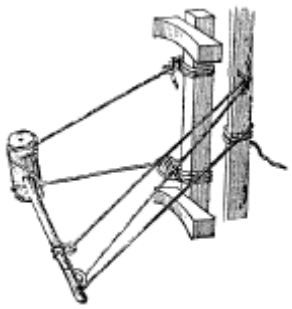


Fig. 1.

quantità di grasso e catrame, che penetra in profondità e copre il legname costituendo una difesa sia dal clima troppo secco sia dall'umidità, durante la stagione delle piogge.

Freni.- Nella figura 2 è illustrato un tipo di freno molto semplice e la posizione inclinata del carro permette di osservare bene il dispositivo, mostrato in dettaglio nella figura 1. Quando si vuole fermare il carro, si tira la corda. In questo modo, il freno viene spinto contro le ruote del veicolo, generando un attrito fra le due superfici premute. Il pezzo di legno ricurvo che si vede nella figura 2 serve a sorreggere la sbarra del freno. Se non si ha a disposizione del legno, lo si può fabbricare con una striscia di cuoio.

Il tipo di freno che si vede nella figura 3 è usato principalmente in Italia e in alcune parti dell'Inghilterra, ma anche in altri paesi. E' un ordigno molto semplice, formato da due traverse? sistemate davanti e dietro le ruote del carro. Tirando entrambe le corde, come in AA, o una sola di esse, come in B, si spinge la traversa contro le ruote, arrestandone il movimento. Quando le corde sono allentate e il freno non è attivato, la sbarra poggia sul mozzo della ruota, senza però influenzarne il movimento in modo percettibile.

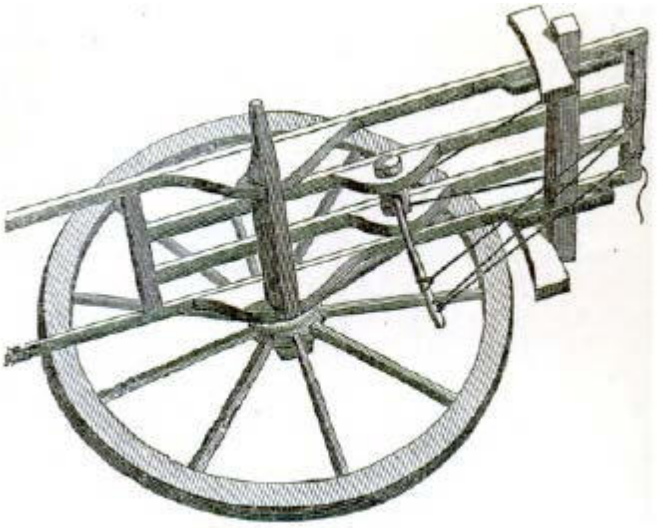


Fig. 2.

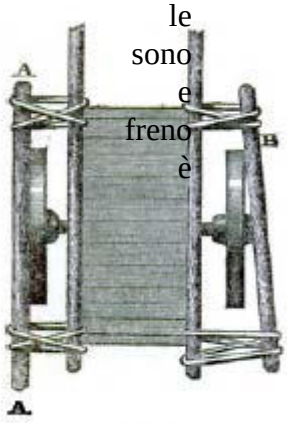
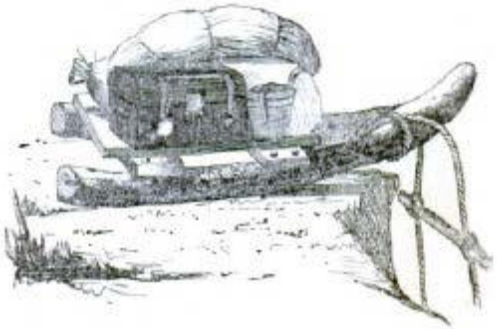


Fig. 3.

Come frenare i carri sulle pendenze. Per rallentare il movimento di un carro lungo una discesa, si può utilizzare un tronco d'albero di grandezza media, legando le sue radici all'asse posteriore del carro, come si vede nella figura. I rami dell'albero, strisciando per terra, ne rallentano la marcia. Nel sud-est della Francia, i contadini slegano una parte degli animali da tiro dalla parte anteriore del carro e li attaccano dietro, in modo che aiutino quelli davanti a trattenerlo. Lo stesso sistema è praticato nello Strand, a Londra, dove pesanti carri devono scendere giù verso il teatro Adelphi lungo una strada stretta e in forte pendenza. Se la discesa è breve, si può staccare il bestiame, legare una corda attorno all'asse del

carro, passarla dietro a un albero o a uno spuntone di roccia, che fungono da fulcro e lasciarla scivolare lentamente fra le mani. Il carro scenderà senza problemi. (F. Marryat).

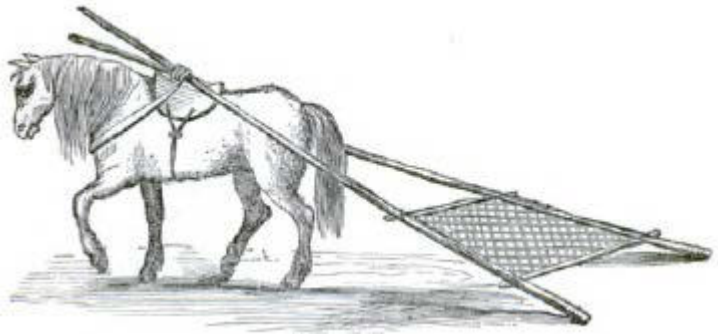
In alcuni paesi, si tolgono le ruote posteriori del carro e al loro posto si montano i pattini di una slitta, fissandoli all'asse posteriore. Con questo sistema eccellente, il carro mantiene una posizione orizzontale stabile.



tronco sia stata data una forma a forcella per poi inchiodarvi alcune liste trasversali per

c
r
e

‘Travail’ degli Indiani dell’America del Nord.- Nell’America del Nord, gli Indiani usano un mezzo di trasporto, detto “travail”, fatto con due pali incrociati e appoggiati alla sella del cavallo. Se l’animale da tiro è un cane, i pali, avvolti in pelle di bufalo, si appoggiano dietro al collo e sono tenuti fermi da un collare o da un pettorale. Secondo il Capitano Blakiston, che è un’autorità in materia, un cavallo può trasportare giornalmente 200 libbre per 30 miglia, mentre un cane di taglia media sulla stessa distanza può trasportare 80 libbre.



Portantine.- Sono in uso in molti paesi. Vengono sistemati in mezzo a due cavalli o asini, che procedono affiancati o legati alle loro stanghe. Non ho notizia di esploratori che li abbiano usati, ma potrebbe essere una buona idea provare, dopo aver abituato gradualmente gli animali a marciare fra le stanghe. Essi offrono protezione dalla pioggia e sono adatti a trasportare molte cose. Una mezza dozzina di palanchini formano una graziosa carovana, della quale è facile prendersi cura.

NUOTO

Considerazioni generali.- Le persone nuotano molto più lentamente di quanto comunemente si crede. Nelle gare fra nuotatori di prima categoria, su distanze di 300 iarde, la velocità non è mai superiore a due miglia all'ora.

Insegnare a nuotare.- Un buon metodo per insegnare a una persona a nuotare è una variante di quello adottato a Eton. L'istruttore siede su di un sasso ai bordi dell'acqua o su di una piccola barca e tiene in mano un robusto bastone lungo da 6 a 10 piedi, all'estremità del quale è attaccata una corda di 4 piedi di lunghezza, annodata in modo da formare un cappio. Il principiante si infila dentro e l'istruttore lo manovra come fa il pescatore con il pesce. Egli deve sostenere l'allievo quel tanto che basta per non farlo affogare. Dopo alcune lezioni, la maggior parte degli allievi non ha più bisogno di alcun sostegno, anche se, per sicurezza, l'insegnante continua a tenere il cappio sopra alle loro teste. La capacità di nuotare su lunghe distanze è frutto della determinazione ad andare avanti senza fermarsi fino al momento in cui non si ha più la forza di dare anche una sola bracciata. Giorno dopo giorno, la distanza coperta sarà sempre maggiore, fino a quando si raggiungerà il limite insuperabile posto dall'organismo di ognuno. Per evitare il rischio di congelamento, causato dalla lunga permanenza in acqua fredda, si deve sfregare su tutto il corpo un abbondante strato di olio o di grasso d'orso.

Sostegni per chi non sa nuotare.- Una persona del tutto incapace di nuotare deve essere sostenuta con una fune e con dei galleggianti posti sotto le sue braccia. Se si perde di coraggio a metà tragitto, è meglio non avvicinarsi. Per disperazione, il nuotatore inesperto potrebbe aggrapparsi al suo soccorritore con movimenti convulsi e farlo affogare. Se la distanza da coprire è breve, chi non sa nuotare può appoggiarsi ai fianchi di un nuotatore più esperto.

In balia delle onde.- Se dovete arrivare a riva in un punto in cui vi sono i frangenti, aspettate che arrivi un'onda alta, salite sulla sua cresta e cercate di raggiungere qualcosa di solido a cui aggrapparvi. Poi, prima che arrivi l'onda successiva, cercate di girarvi sulla schiena e tutto andrà bene. Per soccorrere da terra un uomo in mare, più persone dovrebbero prendersi per mano e formare una catena. La prima persona della

catena dovrebbe poi afferrare l'uomo in difficoltà e cercare, con l'aiuto degli altri, di riportarlo a riva.

Galleggianti.- Per nuotare a lungo e con meno fatica, il viaggiatore dovrebbe mettere un galleggiante sotto al petto, dopo aver sistemato i vestiti e gli oggetti di valore dentro a un turbante avvolto intorno al capo. Per dare più forza alla bracciata, egli può legare alle mani delle spatole di legno.

Sono molti gli oggetti che possono fungere da galleggiante: una fascina di giunchi, un tronco di legno, un contenitore per l'acqua vuoto, una borsa o un bariletto di pelle gonfiati. Anche un pezzo d'intestino, gonfiato e legato qua e là per formare compartimenti stagni, può costituire una eccellente cintura di salvataggio. Per utilizzarlo al meglio, bisogna avvolgerlo a forma di 8 attorno al collo e sotto le ascelle. Da ultimo, suggeriamo delle bottiglie vuote e ben tappate, infilate sotto la camicia e legate in vita con una cintura.

Ferry africano.- Gli abitanti di Yariba hanno un metodo molto particolare per traghettare i passeggeri e il loro bagaglio. Essi utilizzano un galleggiante costituito da due grandi zucche vuote, a cui vengono tagliate le punte più piccole che vengono unite, facendole combaciare. Il passeggero si stringe al galleggiante, sul quale ha sistemato il bagaglio. Il traghettatore lo prende per le braccia e, stando dalla parte opposta, lo spinge in avanti battendo le gambe.

Salvagente fai-da-te.- Utilizzando della tela d'Olanda, del traliccio o della canapa, si può fabbricare un salvagente abbastanza efficace, anche se le cuciture del tessuto rappresentano un punto debole. I membri dell'equipaggio di un battello che abbia fatto naufragio a qualche distanza dalla riva e che siano costretti a salvarsi a nuoto possono usare qualsiasi tessuto trovato a bordo. Per fabbricare un salvagente occorre tagliare nel tessuto due anelli della misura di 16 pollici di diametro esterno e di 8 pollici di diametro interno. Questi anelli vanno cuciti insieme lungo i bordi a filo doppio e con un ago molto fine. All'interno, si inserisce un tubo lungo un piede e largo due pollici, dello stesso materiale del salvagente, con la funzione di camera d'aria. Un tubicino di legno, della lunghezza di un pollice, inserito all'imboccatura permette di gonfiare la cintura ogni volta che è necessario, anche quando si è in acqua. Attorcigliando questo tubo e infilandone la punta nella cintura, si può trattenere l'aria in essa contenuta. Per impedire al salvagente di scorrere via dai fianchi, gli si può applicare una robusta bretella. Tuttavia, quando l'acqua è calma, un collare è più che sufficiente per tenere a galla una persona.

Trasporto sull'acqua.- *Pacchi*.- Gli oggetti di valore di piccole dimensioni possono essere posti direttamente dentro ad un galleggiante o in un turbante da avvolgere attorno al capo (vedi Galleggianti). Altrimenti, si può utilizzare una pelle di capra riempita a metà delle cose da trasportare, poi gonfiata d'aria e ben richiusa. Se si hanno a disposizione soltanto tessuti non impermeabili, li si può impermeabilizzare, cospargendone la superficie esterna di grasso, di olio o di cera. Questo tipo di impermeabilizzazione è sufficiente nel caso di una parziale o breve immersione in acqua. Se l'immersione è totale e molto prolungata, l'acqua entrerà ugualmente.

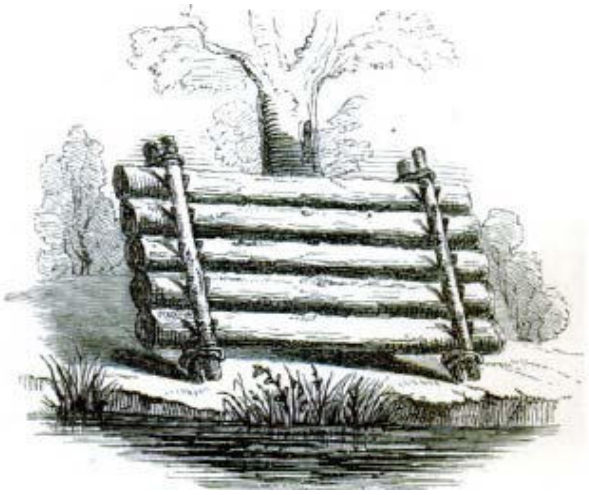
Cavalli.- Il sistema migliore per guadare un fiume con un cavallo o con un altro animale di grossa taglia è quello di spingerlo in acqua, afferrarlo per la codae farsi
trainare verso l'altra sponda. Se l'animale gira la testa con l'intenzione di cambiare direzione, bisogna spruzzargli acqua sul muso. Le altre soluzioni, come quella di nuotare accanto all'animale tenendogli una mano sul collo, o, ancora peggio, quella di restare in sella, sono discutibili o persino pericolose, soprattutto se l'animale è nuovo a questa esperienza. Comunque, se siete proprio decisi a restare in groppa, abbiate almeno l'accortezza di togliere i piedi dalle staffe prima di entrare in acqua.

Carri.- Per evitare il rischio che si capovolgano, occorre che siano ben stabilizzati. Bisogna caricare prima le cose più pesanti, distribuendole bene sul letto del carro, che è prudente legare all'asse fisso, per evitare che la corrente lo porti via. Come precauzione finale, conviene legare sopra al carico dei contenitori vuoti e delle fascine d'erba, che servano da galleggianti. I buoi sono in grado di attraversare un fiume, tirando i loro gioghi.

Occhiali acquatici.- Quando un uomo apre gli occhi sott'acqua, non riesce a vedere distintamente. Tutto è fuori fuoco, come se egli guardasse attraverso un paio d'occhiali non adatti, con i quali non riuscirebbe a distinguere neanche le lettere più grandi di una pubblicità. Allo stesso modo, sott'acqua egli non può vedere con chiarezza neanche gli spazi fra le sue dita allargate. Nel 1865, ho tenuto una breve conferenza su questo argomento alla British Association, spiegando i motivi di questa difficoltà di visione ed il modo di porvi rimedio. Se la parte anteriore del bulbo oculare fosse piatta, avremmo la capacità di vedere sott'acqua altrettanto bene che nell'aria. Ma essa è convessa e il nostro bulbo oculare crea da solo una specie di lente concava attraverso la quale noi guardiamo, che è la causa della nostra visione indistinta. Per neutralizzare questo effetto, conoscendo la curvatura del bulbo, noi possiamo calcolare la curvatura che dovrebbe avere una lente convessa di vetro flint da mettere davanti alla pupilla. Ho fatto alcuni esperimenti per trovare il modello di occhiali più adatto e per calcolare la distanza ideale alla quale le lenti dovrebbero essere piazzate. Il risultato è che la faccia di una lente in vetro flint, doppiamente convessa, deve avere una curvatura di 6 decimi e mezzo di pollice ed un raggio di non più di 8 decimi e mezzo di pollice. Se si rispettano queste misure, sarà sufficiente spostare leggermente gli occhiali avanti o indietro per avere una visione perfetta. Ho anche provato a creare una montatura che permetta di spostare gli occhiali soltanto con un movimento delle guance o delle sopracciglia, senza usare le mani, che sono impegnate nel nuoto. Fino a questo momento, non ho ottenuto risultati soddisfacenti.

ZATTERE E BARCHE

Zattere. *Zattere di legno.* - Sono formate da tronchi paralleli tenuti insieme da due traverse poste sopra e sotto e legate strettamente fra di loro. Alcune zeppe, conficcate negli spazi vuoti vicino ai punti d'incrocio con i pali trasversali, tengono ben fermi i fusti. Nella figura 1 si vede in dettaglio il modo più comune di legarli. Un ramoscello flessibile, che può essere di rovo o di caprifoglio, viene prima fatto passare attorno alla traversa e poi infilato dentro ai fori praticati nella struttura. Di solito, in Europa, la zattera viene costruita a riva, sopra a dei cilindri di scorrimento, come si vede nella figura 2. Se però i tronchi sono molto grossi, conviene gettarli in acqua separatamente e legarli insieme sulla sua superficie. Un bilanciere aumenta di molto la stabilità della zattera.



Zattere di bambù.- Se èdisponibile del bambù, esso è preferibile ad ogni altro tipo di materiale, per la sua imbattibile galleggiabilità. Alcuni tronchi di bambù legati insieme a formare una specie di porta, rinforzata da due diagonali e con manciate d'erba gettate sopra a formare una piattaforma, costituiscono un'ottima zattera, pratica e leggera.

Fig.

Galleggiabilità dei diversi legni.- La flottazione di una zattera dipendedalla galleggiabilità del legno con cui è costruita. Nella Tavola troverete il peso specifico di alcuni dei legni più usati; nella colonna accanto, è indicato il loro "potere specifico di galleggiamento". Per calcolare la galleggiabilità, bisogna moltiplicare il peso della zattera per il peso specifico del legno con cui è fatta. Ad esempio, una zattera fabbricata con 12 tronchi di larice, ognuno dei quali pesa circa 30 libbre, ha un peso complessivo di 360 libbre. Moltiplicando questa cifra per 47, si ottiene il risultato di 169

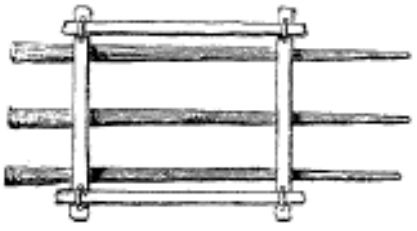


Fig. 2.

libbre, che è il peso che la zattera è in grado di trasportare senza affondare. Il legno più leggero è quello di pioppo.

	Peso specifico	Potere specifico di galleggiamento	Fattore per cui moltiplicare per trovare il peso trasportabile
Ontano	0.30	0.25	4.0
Frassino	0.85	0.18	5.7
Faggio	0.85	0.18	5.7
Olmo	da 0.59 a 0.80	da 0.70 a 0.25	da 1.4 a 4.0
Abete	da 0.47 a 0.60	da 1.13 a 0.65	da 0.90 a 1.5
Larice	0.53	0.89	1.1
Quercia	0.75	0.33	3.0
Cuore del legno di quercia	1.17	Affonda	Non può essere usato
Pino	da 0.40 a 0.63	da 1.50 a 0.60	da 0.70 a 1.7
Pioppo	0.33	1.63	0.6
Salice	0.59	0.70	1.4

Esempi:- Una zattera di ontano, del peso di 200 libbre, è in grado di trasportare 200x .25=50 libbre. Un carico di 100 libbre necessita di una zattera di ontano, del peso di non meno di 100x4.0=400 libbre per trasportarlo.

Abbattere gli alberi con il fuoco.- Quando non vi sono altri mezzi per abbattere gli alberi, essi devono essere bruciati alla base e fatti cadere. Due uomini possono occuparsi di una ventina di alberi contemporaneamente. Anche la punta e i rami della pianta possono essere potati con lo stesso sistema. (Vedi “Palizzate)

Zattere di canne.- Il Sig. Andersson mi ha inviato la descrizione di due modelli molto semplici di zattere, fabbricate dagli indigeni che vivono presso il fiume Tioughe, in Sud Africa. Per il primo modello, occorre tagliare una grande quantità di canne ed ammassarle fino a formare una cumulo di 30-50 piedi di diametro. Questa catasta deve poi essere spinta in acqua, dove galleggia seguendo la corrente. Man mano che le canne sottostanti s’impregnano d’acqua, se ne devono aggiungere di nuove al di sopra. Il sig. Andersson discese per cinque giorni il fiume su uno di questi ammassi galleggianti, insieme a sette suoi assistenti e trasportando anche due canoe capovolte. L’altro tipo di zattera è altrettanto semplice. E’ una specie di materasso di canne, lungo 5 piedi, largo 3 e alto 8 pollici, tenuto insieme da strisce ricavate dalle canne stesse. Agli angoli vengono legati in posizione verticale dei fasci di canne e di giunchi alti 18 pollici, a formare una sorta di palo. Altre fascine sono fissate perpendicolarmente come traverse. Questa zattera è in grado di trasportare un uomo o due.

Pelli d’animali.- Si legge nei libri che Alessandro il Grande ed altri conquistatori usavano pelli d’animali per fabbricare zattere. Sul fiume Tigri , si gonfiavano le pelli di capra attraverso una zampa, poi si fissavano ad una struttura di

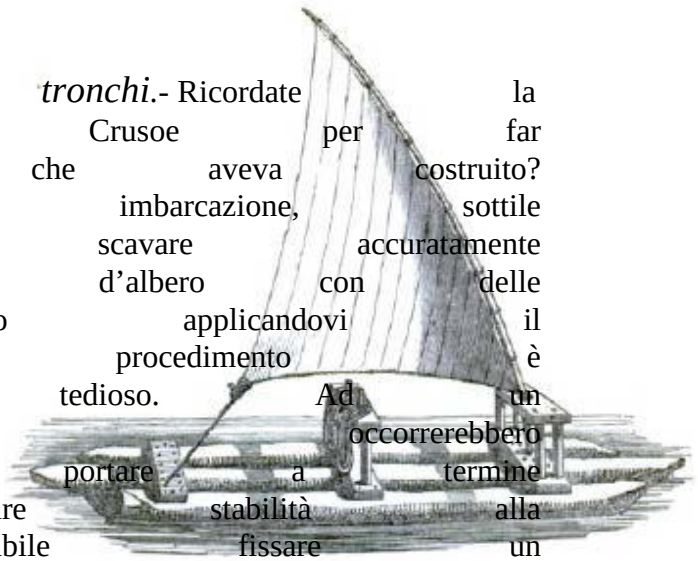
rami o canne. Le zampe erano accessibili ad una persona seduta sulla zattera, che aveva l'incarico di gonfiare le pelli ogni volta che era necessario. Per venire a tempi più recenti, ecco quali suggerimenti per la costruzione riporta il *Manuale per il servizio di campo*: "La pelle, sistemata doppia e ben tesa, deve essere tagliata a forma di cerchio, cucita e dotata di un corto tubo munito di una valvola, dello stesso tipo di quelle montate sui mantici. In questo modo, quando l'aria fuoriesce, la pelle può essere nuovamente gonfiata, operazione che va fatta in media ogni dieci o dodici ore. Una pelle di bue può sostenere un carico di circa 300 libbre."

Zucche africane.- Sul fiume Yeou, nella zona di Komadugu, Africa Centrale, il màkara è considerato la barca *par éminence.* E' formato da due grosse zucche, unite da un asse, lungo 8 piedi, largo 4 pollici e mezzo, spesso 1 pollice, legato sopra ad esse. Il viaggiatore sistema il suo bagaglio dentro alle zucche e mette in acqua l'imbarcazione. Poi si siede a cavalcioni della barra e comincia a remare con le mani, come si vede nella figura 1. Arrivato a destinazione, egli può caricarsi il màkara sulle spalle e portarlo con sé, come si vede nella figura 2. Il Dr. Barth mi scrive che una persona abituata a usare questo mezzo di trasporto siede sulla barra confortevolmente e perfettamente in equilibrio, mentre un principiante ha bisogno di appoggiarsi ad una delle zucche, che per fortuna non si capovolgono mai. Al posto delle zucche si possono utilizzare sacche di cuoio piene d'aria oppure contenitori di latta vuoti.

Fig. 2. Fig. 1.

Barche rudimentali- *Zattere a vela brasiliane*.- E' difficile immaginare un'imbarcazione più semplice della zattera con la vela che si vede nella figura sottostante, usata dai pescatori brasiliani.

Canoe.- L'utilizzazione della prima canoa, denominata Rob Roy, attirò una grande attenzione. Da allora in poi, le canoe sono state usate in numerosi viaggi e la loro progettazione è stata migliorata. Esse sono apparentemente fragili, ma nelle mani di viaggiatori attenti, si rivelano molto resistenti.



Canoe di tronchi.- Ricordate la difficoltà di Robinson Crusoe per far galleggiare la canoa che aveva costruito? Per costruire questa imbarcazione, sottile e leggera, occorre scavare accuratamente l'interno di un tronco d'albero con delle asce oppure svuotarlo applicandovi il fuoco. Quest'ultimo procedimento è piuttosto lungo e tedioso. Ad un selvaggio pigro occorrerebbero sicuramente mesi per portare a termine l'operazione. Per dare stabilità alla canoa, è indispensabile fissare un bilanciere al suo fianco prima di metterla in acqua.

Canoe di assi.- Con tre assi si può costruire una canoa veloce, robusta egraziosa, con la prua e la poppa incurvate e appuntite. Nel disegno no.1 l'imbarcazione è ritratta in prospettiva. Il diagramma della figura 2 mostra quale forma devono avere le tavole da utilizzare. Il sedile del rematore, visibile nella figura 1, ha una funzione importante nel garantire la giusta inclinazione ai due lati della barca e nel tenerli uniti. Senza di esso, la barca si sfascerebbe. Se il lettore si prende la briga di riprodurre la figura 2 su di un cartoncino, poi di ritagliarla in un unico pezzo e darle forma con l'aiuto di carta adesiva, egli comprenderà l'architettura della barca meglio che attraverso qualsiasi descrizione. Se egli vuole costruirsi una canoa di questo tipo, dovrebbe prima fare un modello in scala più grande possibile, poi, seguendone lo schema, tagliare le assi secondo la misura di rapporto La bellezza di questa piccola imbarcazione, molto comune in Norvegia, dipende dal taglio delle tavole, allo stesso modo in cui la bellezza di un vestito dipende dal taglio del tessuto. Per costruirla più spaziosa, si possono usare cinque tavole anziché tre. In questo caso, si mettono due sedili.

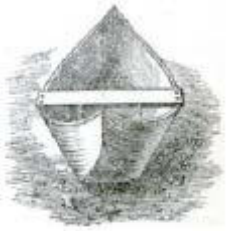


Fig. 1.

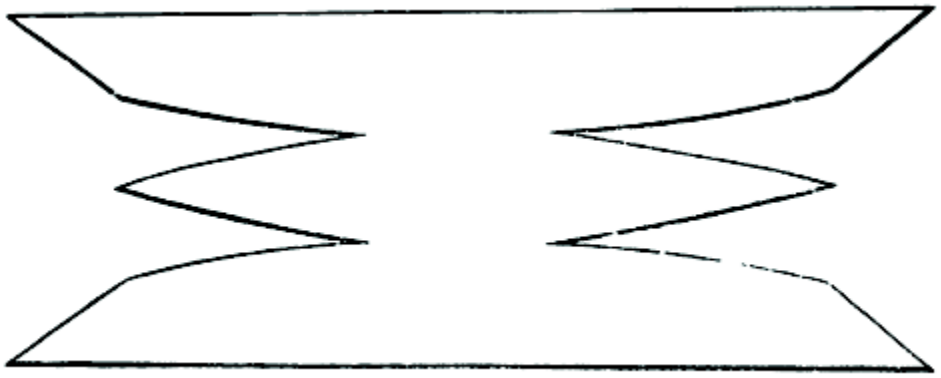


Fig. 2.

Canoe di può costruire una canoa con dei canne e giunchi, appuntiti alle estremità e strettamente legati fra loro, nella posizione che si vede nella figura 1 o, in sezione, nella figura 2. Il lago Titicaca, in Perù, è ad un'altitudine dove non crescono alberi e gli indiani che vivono sulle sue rive fabbricano canoe di questo genere, utilizzando le canne anche per fare le vele.

Fig. 1.

Fig. 2.

Barche di caucciù.- Sono impareggiabili e sono state usate dai viaggiatori di tutto il mondo perché sopportano ogni tipo di clima. Inoltre, sono impermeabili e gonfiabili. Possono anche trasportare grossi carichi, ma servono soprattutto per portare oggetti di valore, per cacciare, pescare, fare rilievi topografici e, in caso di emergenza, per raggiungere un villaggio al di là di un fiume per chiedere aiuto. Se si capovolgono e si cade in acqua, è molto facile risalire a bordo. Hanno l'unico svantaggio di essere piuttosto lente ed è quasi impossibile remare se c'è vento contrario. Sono state usate con successo nell'esplorazione dell'Artico. Anche Fremont le ha usate sul Lago Salato, in terra mormone. Esse sono anche state impiegate da Livingstone in Sud Africa. Io raccomando un modello piccolo, facile da trasportare e adatto per una, al massimo due persone.

Barche-canestro.- Cito questo esempio, riportato da Fitzroy, per dimostrare come pressoché qualsiasi oggetto possa essere trasformato in una barca. Un gruppo di marinai, costretti a fabbricarsi un'imbarcazione di fortuna, dopo che la loro era stata rubata nottetempo, utilizzarono un grosso cesto, rivestendolo all'esterno con le loro tende di canapa e tamponando con argilla i punti in cui entrava acqua. Con questa barca pazza, essi furono in grado di restare a galla per diciotto ore.

Barche di pelle.- Coloro che hanno viaggiato in Perù parlano di un'imbarcazione a forma di vassoio usata dagli indigeni, fatta con pelle essiccata e rialzata ai bordi. Attraverso le asole di cui sono muniti i bordi passa una cinghia, che viene tirata per tenerli sollevati. Il fondo della barca è tenuto teso da alcuni pali sottili posti trasversalmente al suo interno.

Barche di pelle e vimini.- Le imbarcazioni in pelle sono molto leggere, se si considera che una pelle di manzo pesa appena 45 libbre e sono di grande utilità per
discendere lunghi tratti di fiume. Inoltre, vi si può trasportare molto bagaglio. L'unico inconveniente è che marciscono facilmente, se non vengono regolarmente ingrassate e se non vengono fatte asciugare bene appena tolte dall'acqua. Se il viaggiatore ha a disposizione dei vimini, può costruire con questi la struttura di un'imbarcazione da rivestire poi con una pelle. Per formare la struttura della barca, occorrono almeno una dozzina di rami, che devono essere legati, piegati ad arco e piantati nel terreno con entrambe le estremità. Su questa struttura, dalla forma di un guscio di noce appiattito, si gettano le pelli, cucendole ben tese e lasciandole poi essiccare. Al momento di mettere in acqua l'imbarcazione, si tagliano via le punte dei vimini che sporgono. Il Capitano Palliser dice che a due uomini occorrono circa due giorni per portare a termine la costruzione di un'imbarcazione lunga 14 piedi, fatta con una decina di vimini e due pelli.

1. La chiglia, la prua e la poppa potrebbero essere ricavate da un unico tronco, ma, poiché prua e poppa devono essere robuste, è meglio utilizzare due piccoli alberi legati insieme dalla parte dove le estremità sono più sottili, come nella figura 1. I tronchi AB e *ba* sono quelli flessuosi di un salice.

Fig. 1.

2. Fate degli intagli nei punti segnati nella figura con KK, alla distanza di circa 20-25 pollici dalle estremità; piegate all'insù le due parti intagliate, come si vede nella figura 2. In questo modo avrete chiglia, prua e poppa in un solo pezzo.

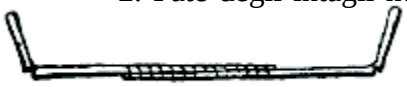


Fig. 2.

3. Piantate in terra otto paletti di legno, delimitando in questo modo lo spazio che sarà occupato dalla barca. A questi paletti legate quattro bastoncini trasversali, intagliati in due punti. Essi saranno piegati a gomito in corrispondenza delle tacche e attraverseranno trasversalmente il fondo della barca.

4. Piegate due grossi salici per formare il parapetto superiore della barca e altri due per il bordo del fondo, come si vede nella figura 3. Ogni palo è legato in cinque punti diversi, mentre la chiglia è legata in otto punti. Dopo aver così completato la struttura, slegatela dai paletti piantati in terra.

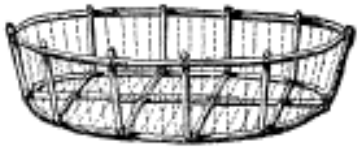


Fig. 3.

5. Inserite un gran numero di rametti di salice fra i

rami più grossi, come è mostrato dalle linee sottili della figura 3. Poi appoggiate la struttura capovolta sul terreno, e procedete al suo rivestimento.

6. Uccidete *due* tori e scuoiateli. Nel compiere questa operazione, fate attenzione a come fate i tagli, perché le pelli devono essere il più possibile squadrate. Tagliate via le teste e cucite insieme le due pelli all'altezza della nuca, come vedete nella figura 4. Coprite con esse la struttura della barca, facendo in modo che la parte della pelle coperta di peli resti all'interno. Praticate dei buchi vicino ai bordi e legate le pelli ai vimini con delle corde.

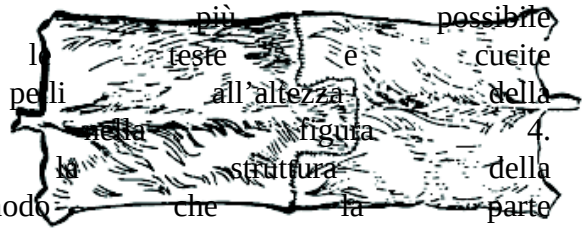


Fig. 4.

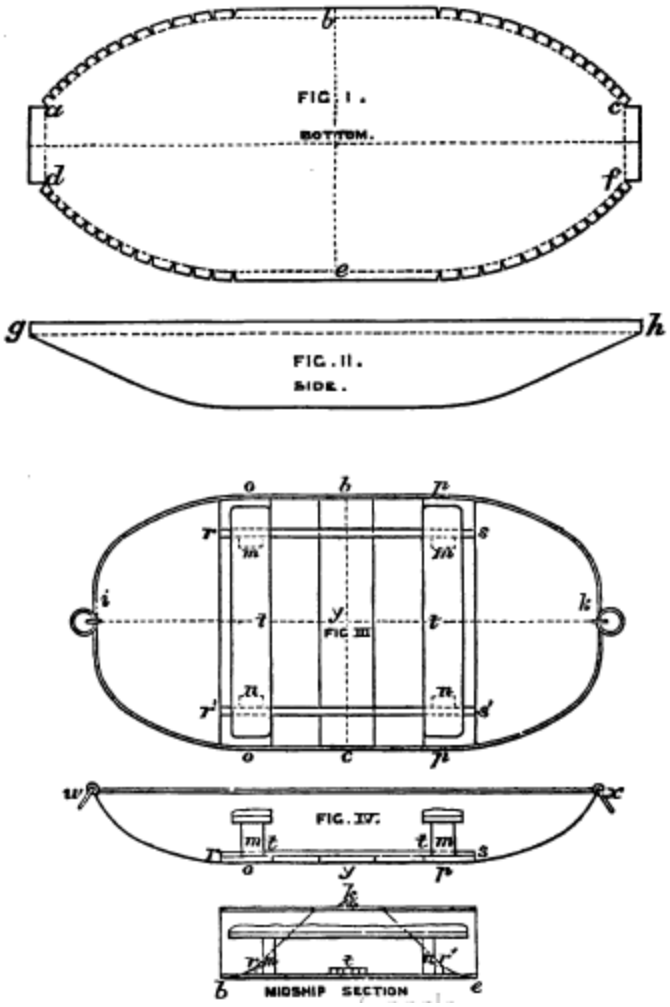
7. Lasciate la barca al sole per un paio di giorni, poi copritene le cuciture con del grasso fuso. Terminata questa operazione, l'imbarcazione è pronta per l'uso.

Barche di corteccia d'albero.- "Staccate un lungo pezzo di corteccia da un pino o da un'altra pianta e, mentre è fresca e flessibile, distendetela a terra come se fosse un lenzuolo. Poi, rialzatela lateralmente, facendo in modo che la parte più morbida della corteccia resti all'esterno. Cucitene insieme le due estremità, calafatando bene le fessure. Alcuni bastoni posti trasversalmente serviranno da sedile per il rematore e completeranno questa barca fai-da-te. Gli indiani d'America sono in grado di costruirla in poche ore e la usano per navigare per centinaia di miglia sulle rapide acque del fiume Mackenzie. Per unire i pezzi di corteccia essi usano le radici fibrose del pino." (Col. Lefroy, *Manuale per il servizio di campo*.)

Canoe di corteccia di betulla.- Questa canoa è fabbricata nell'America delNord. La sua costruzione richiede grande abilità ed esperienza ed è inutile darne un
resoconto dettagliato. Inoltre, non è facile da guidare.

Barche di latta rivestite di canapa.- Un corrispondente, del quale ho purtroppo smarrito il nome, mi ha inviato questa dettagliata descrizione del metodo di costruzione di una barca da caccia.

"Per il fondo, dovete usare dei pezzi di latta abbastanza spessi, da saldare insieme in modo da formare una superficie dell'ampiezza e della forma che si vedono nella figura 1. Le giunture devono essere saldate con il tipo di connessura che si vede qui a lato. Occorrono poi altre due lastre per i lati, alle quali dare la forma che si vede nella figura 2. Le linee tratteggiate *a b c d e f* della figura 1 mostrano il bordo del fondo, piegato ad angolo retto per l'altezza di un pollice. Per poter saldare il fondo ai lati della barca dandogli la giusta curvatura, bisogna praticare dei tagli nel bordo e asportare dei piccoli triangoli di latta. Inoltre, per dare più rigidità alla barca, occorre far passare attorno al bordo una bacchetta di ferro. L'orlo indicato con *g h* nella figura 2 e i due



pezzi *a d* e *c f*, larghi due pollici e posti alle estremità del natante, devono essere ripiegati su questa sbarra di rinforzo.

Si deve procedere ora a saldare insieme i fianchi e il fondo della barca, partendo dal centro e andando verso le punte.

Anche intorno al parapetto superiore della barca bisogna far passare una sbarra di ferro di rinforzo. Dovete dunque prenderne le misure e piegare la bacchetta di metallo, che deve avere uno spessore di 3/8 di pollice, nella forma della linea *i b k c* della figura III. Nei punti *i* e *k*, questa bacchetta deve formare due occhielli, nei quali inserire degli anelli di 3 o 4 pollici di diametro, attraverso i quali far passare un palo per trasportare la barca. Il fianco della barca si presenta ora come nella figura IV.

E'giunto il momento di controllare che la barca sia a tenuta stagna. Per fare questa prova, la si riempie di acqua e, se vi sono delle falle, bisogna stagnarle immediatamente.

Occorre ora rivestire l'esterno con della canapa impregnata di pece. Per fare questo, bisogna sistemare la barca capovolta vicino al fuoco, sul quale vi sia un calderone pieno di pece bollente. Con un pennello, si stende la pece su delle pezze di canapa, della dimensione adatta a ricoprire l'esterno della barca. Poi, le si sistema sulla sua superficie, facendole aderire bene e procedendo dal centro verso l'esterno. Si prosegue, alternando le due operazioni, fino a quando tutta la superficie è coperta. La canapa in eccesso deve essere tagliata via.

Dopo aver passato ancora due o tre mani di pece sopra la canapa, si danno due o tre mani di vernice sulle pareti interne della barca.

Per fornire al cacciatore una piattaforma sulla quale stare in piedi e prendere la mira, il fondo della barca deve essere ricoperto da una piattaforma fatta con cinque assi di circa 8 o 9 pollici di larghezza, sistemate di traverso. Alle due assi più esterne *o o p p*, visibili nella figura III, devono essere fissate due assi verticali *m n*, alte 6 pollici, chesorreggono due sedili, congiunti a mortasa. Le loro estremità devono arrivare ad un

pollice dai fianchi della barca, senza toccarli. I due pezzi di legno indicati con *r s r' s'* vanno avvitati alle assi esterne.

Nei punti *t t* possono essere fissate delle gallocce di legno per sistemarvi l'impugnatura dei fucili, le cui canne appoggiano nell'incavo dei cuscini del sedile di fronte. In questo modo, il rematore li può afferrare velocemente, abbandonando i remi. Negli stessi punti, volendo, si possono costruire i gradini per l'alberatura. La struttura non è fissata in alcun modo alla barca e può essere facilmente asportata. Bisogna controllare che da essa non sporgano delle viti o altri oggetti aguzzi che, sfregando contro la latta, potrebbero bucarla.

Questo modello di barca, con dentro una persona, due fucili e le munizioni, pesca 2 pollici e mezzo di acqua. E' dotata di due remi lunghi 7 piedi, legati con una corda agli scalmi, per poter essere lasciati cadere in qualsiasi momento. Può essere manovrata con facilità ed è molto stabile.

Sul lato esterno, nei punti *b e*, visibili nella figura I, sono stati fissati gli scalmi di ferro, i due corni dei quali sono ad una distanza appena sufficiente a far passare il remo. Questa barca può essere trasportata a spalla da due persone, dopo aver fatto passare un palo nei due anelli posti alle estremità. Nelle paludi, può essere spinta con una pertica; nei canneti, può essere tirata da una persona che sta all'interno, che si afferra alle canne. Il timone non è necessario."

Io ho usato per più di tre anni una barca come questa e non ho mai avuto problemi. Facevo attenzione al momento di metterla in acqua e di tirarla in secca, soprattutto se la riva era impervia e la tenevo ben verniciata e ben incatramata.

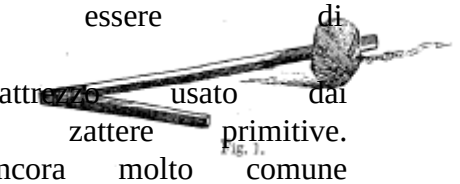
Altri materiali per barche.- *Rame*.- E' un materiale indicato per la costruzione di una barca perché le ammaccature accidentali, per quanto gravi, possono essere riparate senza troppe difficoltà. Per l'esplorazione della Giordania, il Sig. Jordan ha utilizzato barche di rame.

Lamiera ondulata.- E' un altro materiale eccellente per costruire barche. Burton stesso ha usato un'imbarcazione di lamiera ondulata per esplorare l'isola di Zanzibar. Però, malgrado la pubblicità che è stata fatta, queste barche non sono mai entrate nell'uso comune e non so dove potreste procurarvene una.

Trasporto.- In terraferma, le barche inglesi sono sempre state trasportate su ruote, ma potendo essere smontate, esse avrebbero potuto viaggiare più velocemente scomposte e sistemate dentro a casse da imballaggio. Il Sig. Richardson mi scrive di aver trasportato a dorso di cammello una barca in legno, smontata e suddivisa in quattro parti, attraverso il deserto del Sahara, dal Mar Mediterraneo al Lago Ciad. Il Sig. Laird McGregor suggerisce di sistemare la barca dentro ad una struttura portatile di tubi di metallo, da ricoprire con fogli di caucciù procurati sul posto. Nel suo viaggio attraverso

la Siria, il Sig. McGregor scelse di trasportare a cavallo la sua canoa. Si procurò due robusti pali lunghi 16 piedi e spessi 3 pollici, li pose a terra in modo parallelo ed alla distanza di due piedi e vi legò due sbarre trasversali lunghe 4 piedi. Scelto il cavallo che sarebbe stato il leader della carovana, gli sistemò sul dorso un largo sacco, ben imbottito di paglia e vi appoggiò la struttura che accoglieva l'imbarcazione. Questo sistema ha permesso di trasportarla per tre mesi, su sabbia, neve, rocce, fango e paludi, ovunque il cavallo potesse andare. La struttura era più elevata davanti, per lasciare spazio alla testa del cavallo sotto la chiglia. Due sottopancia tenevano in posizione la canoa e dei tappeti facevano da imbottitura. Un ragazzo conduceva il cavallo ed un uomo robusto era incaricato di sorreggere i bordi della barca nei passaggi difficili. In caso di caduta, comunque, era la struttura a sopportare il colpo, non la canoa.

Accessori.- *Ancora*.- Può anche essere di legno, ma se si usa questo materiale va appesantita con delle pietre. La figura 1 mostra l'attrezzo usato dai pescatori brasiliani per ancorare le loro zattere primitive. La figura 2 mostra invece un tipo di ancora molto comune in Norvegia.



Albero.- Due pali legati ai sedili dei rematori e riuniti in alto a formare un triangolo fanno le veci dell' albero nel reggere le vele. Delle sartie disposte lateralmente verso poppa possono avere una funzione di rinforzo. Questo sistema, usato anche dai pirati di Sooloo, è ideale per navi munite di bilanciere.

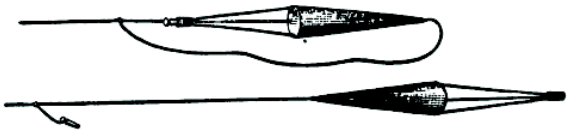
Scalmi.- Il Sig. Gilby mi scrive di aver utilizzato spesso dei remi leggeri fissati adegli scalmi di ferro, che si potevano adattare ai bordi di molte barche rudimentali. Egli
li ha trovati particolarmente utili in Egitto.

Chiglia.- E' difficile da costruire, ma un sostituto efficace, per una barcarudimentale, è rappresentato da alcune tavole applicate ai lati dell'imbarcazione.

Timone.- Un remo robusto può servire da timone, anche se non è molto comodo.Sui laghi del Nord Italia, dove il vento soffia in permanenza, i battelli sono muniti di
un'asta di legno con molti intagli, sulla quale si può appoggiare la barra del timone, provvista di un una lama di coltello smussata. Quando la barca procede sicura, il

battelliere lascia cadere la barra del timone nell'incavo dell'asta sottostante, dove rimane bloccata, fino a quando l'uomo non decide di riprenderla in mano.

Boa.- Con un piccolo palo e una corda legata ad una delle sue estremità si può costruire una boa facilmente visibile, con poca superficie esposta al vento e all'acqua e quindi non facilmente spostabile. In Svezia è molto usato un bastone dello spessore di una canna da passeggio, al quale è attaccato un sasso. Se si usa il ramo di un albero, vi si possono lasciare attaccati alcuni rametti con le foglie.



Solcometro.- Per misurare la velocità dell'imbarcazione, potete utilizzare un attrezzo come quello illustrato nella figura. E' un solcometro ed è fatto con un piccolo sacco di canapa a forma di cono, da attaccare alla barca e da gettare in acqua dietro ad essa, in modo che, quando l'imbarcazione è in moto, esso sia tirato dalla corda attaccata alla sua punta.

Manutenzione.- *Calafataggio*.- Qualsiasi materiale fibroso va bene per calafatare le fessure di una barca. Uno dei materiali più a portata di mano ovunque è la parte interna della corteccia degli alberi.

Fissare le assi.- Se non si hanno a disposizione dei chiodi per fissarle, le assi si possono legare con delle corde, delle strisce di pelle o dei rami sottili e flessibili, come quelli del caprifoglio. Le corde si fanno passare dentro a fori scavati con un arnese o usando il fuoco.

Allungare una barca.- Se la barca che possedete è troppo piccola per il carico che dovete trasportare, tagliatela nel mezzo ed aggiungete alcune assi per allungarla. Ogni tipo di legno, anche rozzo, va bene per fare questo lavoro.

Manovre.- *Tirare in secco*.- Se dovete tirare a riva una barca e avete soltanto pochi uomini a disposizione, fate scorrere sotto ad essa, in acqua, un carro o un'altra struttura su ruote. La manovra sarà molto meno faticosa.

Rimorchiare un'imbarcazione.- Nel disegno è mostrato come si può legare una gomena da rimorchio ad una barca che non ha albero. Si assicura il cavo da rimorchio, legato a poppa, ad un palo curvo fissato ad uno dei sedili per rematori. In questo modo, la linea d'azione del cavo sull'asse della barca è corretta e la barca si mette da sola nella giusta direzione.

Raffiche di vento.- Quando il vento soffia contro di voi - sui fiumi il vento soffia quasi sempre da davanti o da dietro, raramente di fianco- tagliate dei grossi rami e legateli alla prua della barca. Poi, lanciateli fuoribordo, assicurandovi che affondino bene nell'acqua. La forza della corrente su di essi controbilancerà quella del vento sulla barca.

Governare una barca al buio.- Se in una notte buia state navigando su di un fiume che attraversa una foresta, di tanto in tanto colpite bruscamente l'acqua e ascoltate l'eco del suono. Se la ripercussione non vi arriva all'orecchio quasi contemporaneamente da entrambe le sponde, vuol dire che non siete al centro del fiume, ma pericolosamente vicini ad una delle rive. Questo sistema è stato impiegato per guidare fuori pericolo delle barche sorprese dalla nebbia.

Serpenti sugli alberi.- Quando si naviga su fiumi costeggiati da alberi i cui rami ospitano serpenti, bisogna fare attenzione a non avvicinarsi troppo a riva, perché il sartiame, urtando contro le fronde, potrebbe farli cadere sulla barca.

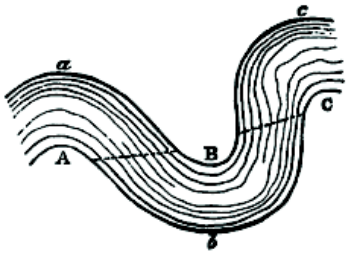
Come ripararsi.- *Sotto coperta*.- La copertura a botte di un carro può diventare il tetto di una barca, se è di almeno due piedi più larga dello scafo. L'intelaiatura può essere fissata al prolungamento dei sedili dei rematori o a qualche sporgenza che si trovi all'esterno della barca. Questo tipo di copertura è spaziosa e non disturba i rematori. E' anche un'eccellente riparo per dormire la notte.

Vele trasformate in tende.- Una vela puòessere trasformata in una tenda, con l'aiuto di una struttura sulla quale appoggiarla. L'intelaiatura potrebbe essere formata da un paio di remi legati all'albero. L'insieme può essere reso più stabile con delle corde e dei paletti di rinforzo, ai quali assicurare la vela.

GUADI E PONTI

Guadi.- Per diminuire il rischio di essere trascinati via dalla corrente impetuosa quando si attraversa un fiume, si possono tenere in mano delle grosse pietre. Il loro peso sarà di aiuto a contrastare la forza della corrente. In verità, più il guado è profondo, maggiore è il peso di cui si ha bisogno, dato che l'acqua tende ancora di più a spingere il corpo verso l'alto e a farlo galleggiare. Un fiume profondo più di tre piedi (quattro per i cavalli), non può essere guadato.

Per trovare un guado, si deve legare a poppa della barca un palo che misuri la profondità dell'acqua. L'imbarcazione deve avanzare verso il centro del fiume, fino a quando lo scandaglio non tocca il fondo. Conviene cominciare a cercare il guado nel punto in cui il fiume è più largo e dove il corso d'acqua ha una forte sinuosità. Qui la striscia d'acqua bassa non va diritta verso la sponda opposta, ma segue la direzione di una linea che congiunge un promontorio su di una sponda a quello più vicino della sponda opposta. Essa va da A a B o da B a C e *non* in linea retta da B a *b*, da A a *a*, o da C a *c*. Nei punti dell'ansa *a b c* l'acqua scorre profonda e spesso fra sponde a strapiombo, mentre nei punti A, B e C l'acqua è invariabilmente poco profonda, a meno che non vi sia una roccia sporgente.



Per attraversare un terreno insicuro.- *Paludi*.- Prima di attraversare un terreno paludoso con un carro, fate riposare gli animali e lasciateli pascolare. Nel frattempo, tagliate delle canne, che di solito abbondano in questo tipo di terreno, legatele in fascine e ricoprite con esse il suolo dove devono passare i carri. Quando ne avete sparpagliato uno spesso strato, conducetevi sopra il bestiame e fatelo andare avanti e indietro, per calpestare bene le canne e rendere questa strada abbastanza solida da sopportare il peso del carro. Se non trovate delle canne, costruite una struttura simile ad una scala a pioli e sistematela sul terreno, sopra ai segni dei solchi delle ruote. Se possibile, riempite con fasci d'erba gli spazi fra un piolo e l'altro.

Staffetta.- Quando si deve trasportare del materiale su di un terreno difficile come le dune, le spiagge di ciottoli, il fango, gli acquitrini, i ripidi tratti montani o i letti sassosi dei torrenti in secca, è uno spreco di tempo e di fatica costringere gli uomini ad andare avanti e indietro con carichi sulle spalle. Essi dovrebbero invece disporsi lungo

una linea, alla distanza di circa sei-sette piedi l'uno dall'altro e passarsi gli oggetti di mano in mano senza spostarsi.

Strade di assi.- "I sentieri paludosi, lungo i quali le persone sono costrette ad arrancare come le mosche sulla melassa, possono facilmente e quasi magicamente, essere trasformati in una strada ampia e solida quanto Regent Street. Il metodo è molto semplice e viene adottato in tutte le colonie di recente formazione, appena i fondi a loro disposizione lo permettono. Un piccolo gruppo di uomini, con magli e pale, prepara velocemente un sentiero in terra battuta. Man mano che essi procedono, altri uomini dietro a loro sistemano sul terreno quattro o cinque file parallele di grosse travi, alla distanza di quattro o cinque piedi. Appena le travi sono in posizione, vi si appoggiano sopra delle robuste assi, l'una accanto all'altra e su di esse viene gettata della sabbia, che dà al tracciato l'aspetto di una strada asfaltata. Essa viene immediatamente utilizzata per far avanzare i carri che trasportano i materiali necessari alla sua costruzione. L'opera procede alla stessa velocità di un vecchio gentleman affetto da gotta. Questa strada di assi ha una durata di dieci-dodici anni. Poiché le assi non sono inchiodate alle traverse, è molto semplice da riparare, anche se è di rado necessario ." (Sir Francis Head, dal *Times* del 2 gennaio 1855.)

Neve.- Sir R. Dalyell mi scrive che i mulattieri di Erzoroum stendono una gualdrappa davanti agli animali che hanno smarrito la strada e sono finiti nella neve profonda. I muli vi camminano sopra e riescono facilmente a levarsi d'impaccio. Io ho sperimentato con successo questo metodo su me stesso, quando mi sono ritrovato a camminare su profondi cumuli di neve.

Ghiaccio sottile.- Per rinforzare uno strato di ghiaccio sottile, vi si deve gettare sopra uno spesso strato di canne, sul quale versare dell'acqua. Si attende che si formi il ghiaccio e, per renderlo abbastanza solido da reggere un carro, si ripete più volte l'operazione.

Ponti.- *Ponti volanti*. Sono molto conosciuti. Si deve legare l'estremità di una lunga corda ad una roccia e l'altra estremità al traghetto, che così riceve di traverso la forza della corrente e può attraversare il fiume da una sponda all'altra, procedendo obliquamente.

Ponti di alberi.- Se dovete attraversare un corso d'acqua stretto, sulle cui sponde crescono alberi dal tronco alto quanto l'ampiezza del suo letto, potete costruire

un ponte abbattendone uno. Fatelo cadere sull'acqua con la cima nella direzione da cui arriva la corrente, in modo che sia l'acqua stessa a portare la pianta contro la sponda opposta. Si forma così una rudimentale via di comunicazione. Se la pianta non riesce a reggere il peso di un uomo, per rinforzarla conficcate in mezzo ai suoi rami alcuni pali fatti a forcella. (Sir H. Douglas.)

ABBIGLIAMENTO

Osservazioni generali.- Poiché la varietà dei capi di vestiario è infinita, io mi limiterò qui a dare alcuni consigli e a descrivere un abbigliamento-tipo, adottato con
soddisfazione da un viaggiatore di grande esperienza. La possibilità di realizzare uniformi dall'aspetto gradevole, dal prezzo basso e adatte a climi diversi, è stato studiato dalle autorità militari di vari paesi. In anni recenti, le uniformi degli Alpini e le divise di Garibaldi e dei suoi volontari, le famose Camicie Rosse, costituiscono un esempio di abbigliamento adatto a un viaggiatore che badi soprattutto alla praticità.

Materiali.- *Flanella*.- L'importanza di indossare indumenti di flanella è dimostrata dalle statistiche, ricavate dagli appunti dei viaggiatori. La lista di coloro che si sono ammalati o sono morti durante una spedizione include un gran numero di persone che non portavano flanella sulla pelle.

Cotone.- Se viaggiate in paesi dal clima caldo umido o se la flanella vi irrita la pelle, è preferibile indossare abiti di cotone. Le persone che vivono ai tropici e vestono abiti civili indossano per lo più camicie di cotone.

Lino.- Ha la caratteristica di raffreddarsi immediatamente sulla pelle. Se si prevede di sudare, è meglio non indossare abiti di lino, perché può essere pericoloso. Le guide svizzere della vecchia scuola, che indossavano casacche di lino, avevano un vero terrore del *coup d'air*. Per lo stesso motivo gli italiani temono il fresco della sera. Coloro che indossano flanella, invece, sono molto meno sensibili alla temperatura esterna.

Cuoio.- Un abbigliamento in pelle rappresenta la protezione migliore da tutti i tipi di spine, anche le più robuste. In zone ove si praticano la caccia o la pastorizia è molto facile procurarsi delle pelli di buona qualità e trovare persone capaci di cucirle insieme con grande perizia, dopo che voi le avrete tagliate seguendo il modello di un vostro vecchio abito.

Corteccia d'albero.- La corteccia fibrosa di alcuni alberi può essere trasformata in tessuto. Il signor Baker mi scrive che gli abitanti di Unyoro usano la corteccia dell'albero di fico. La mettono prima in acqua, poi la pestano con un maglio, per eliminare o ammorbidire le parti più dure. Alla fine, la corteccia assume l'aspetto del velluto a coste ed il colore del cuoio conciato ed ha la morbidezza del cotone.

Colore e calore.- Sotto il solleone, gli indumenti di colore scuro tengono più caldo di quelli di colore chiaro. Quindi, una persona che voglia garantire al suo corpo una temperatura il più possibile bassa, deve indossare colori chiari. I colori chiari, ideali anche per fare dello sport, spiccano meno di quelli scuri. Molti animali selvatici sono di colore chiaro, fulvo, tigrato o con macchie sfumate, perché se avessero colori più decisi ed evidenti, avrebbero maggiori difficoltà a mimetizzarsi e sarebbero più spesso vittime dei predatori.

Calore dei diversi materiali.- L'infaticabile signor Rumford ha fatto una serie di esperimenti sulla conduttività del calore di alcuni tessuti. Ha posto un termometro al mercurio dentro ad un tubo di vetro terminante con un globo. Il bulbo del termometro stava al centro del globo, riempito con il tessuto del quale si doveva stabilire la conduttività. Lo strumento veniva quindi riscaldato in acqua bollente e, subito dopo, immerso dentro a ghiaccio tritato misto a sale. I tempi necessari al raffreddamento sono riportati nella seguente tabella:

Materiale	Secondi
Seta ritorta	917
Garza fine	1032
Cotone grezzo	1046
Lana di pecora	1118
Taffettà	1169
Seta cruda	1264
Pelliccia di castoro	1296
Piumino di anatra	1305
Pelliccia di lepre	1312

Come si vede dalla tabella, fra tutti i materiali esaminati la pelliccia di lepre è quella che offre l'ostacolo maggiore alla dispersione del calore. Il confronto fra la seta ritorta e la seta cruda mostra come la differente lavorazione del tessuto, cioè lo stato meccanico del materiale attraverso il quale passa il calore, influenzi la trasmissione dello stesso.

Impermeabilizzazione dei tessuti.- I tessuti possono essere resi parzialmente impermeabili strofinandone il rovescio con della schiuma di sapone. Una volta asciutti, si deve ripetere l'operazione con dell'allume. In questo modo, le parti oleose del sapone vengono decomposte e si distribuiscono tra le fibre del tessuto.

Ignifugazione.- Il testo riportato qui sotto, dal titolo *Répertoire de Chimie Pure et Appliquée,* contiene le osservazioni di due illustri chimici, Doebereiner e Oelsner, sui diversi metodi per rendere incombustibili o almeno, poco infiammabili, tessuti e altri materiali. Le persone che hanno l'abitudine di usare la zanzariera saranno particolarmente contente di leggerlo. Prima di tutto, ogni materiale necessita di essere trattato con sostanze ignifughe particolari. Per il legno, per esempio, occorrono il borace, l'allume, il vetro solubile e il fosfato di ammonio. Purtroppo questi sali non sono adatti per i tessuti fini, che sono anche i più infiammabili. Il borace rende rigida la stoffa, causa la formazione di polvere e la fa gonfiare sotto al ferro da stiro, rendendola piena di protuberanze. Lo stesso è per l'allume, che indebolisce le fibre del tessuto e le fa diventare molto delicate e facili a strapparsi. Anche il vetro solubile non è adatto, perché toglie elasticità e robustezza ai tessuti. Soltanto il fosfato di ammonio non presenta alcun inconveniente. Può essere mischiato ad una certa quantità di cloruro d'ammonio e poi unito all'amido oppure può essere disciolto in 20 parti d'acqua ed una di fosfato. Per impermeabilizzare la stoffa, la si deve immergere in questa soluzione, lasciarla asciugare e poi stirarla, come d'abitudine. Il fosfato d'ammonio, ottenuto saturando il bifosfato di calce con ammoniaca liquida, è abbastanza economico. Può diventare d'uso comune ed essere impiegato in ogni bucato.

Arnesi per cucire.- L'attrezzatura per cucire comprende diversi tipi di aghi, inclusi quelli per la canapa e per il cuoio, filo, spago, setole, forbici e ditale. Per risuolare le scarpe bisogna avere con sé punteruoli diritti e curvi, cera e pece da calzolaio. Gli aghi e i punteruoli vanno custoditi in un tubo di metallo, con le punte infilate dentro a tappi di sughero per proteggerle.

Abbigliamento e accessori.- *Cappelli e berretti*.- Il copricapo ideale per tutte le situazioni non esiste, anche se la maggior parte dei viaggiatori esperti ha adottato un tipo di berretto in feltro morbido a falda larga, adatto sia ai climi caldi che a quelli temperati. Il Sig Oswell raccomanda un cappello di paglia senza falde, da lui usato nelle sue esplorazioni in Sud Africa e adattato anche come rivestimento interno di un berretto di feltro. Anche se non l'ho provato personalmente, non ho difficoltà a credere che la fresca, morbida paglia, a contatto con la fronte sudata sia più gradevole di qualsiasi altro materiale. Vorrei ancora menzionare i leggeri copricapi fatti con il midollo essiccato di una leguminosa tropicale, che si possono comprare sotto il colonnato dell'Opera a Pall

Mall. Anche i caschi coloniali e i berretti da caccia inglesi hanno molti meriti. Il turbante, fatto avvolgendo attorno al capo una lunga sciarpa di mussola, arrotolata come se fosse una corda, protegge la testa e, soprattutto, la nuca, dal sole caldo. E in caso di emergenza, questa lunga fascia *può* essere usata come corda!

Cappotti e camicie.- In nove casi su dieci, un cappotto di tweed robusto e non troppo spesso è il capo più adatto per i climi freddi, perché può essere indossato anche
quando si lavora duramente. Se si attraversano zone con vegetazione ricca di spine, è indispensabile un cappotto di cuoio. Per cavalcare, ma anche per camminare, è indicata una casacca piuttosto corta, che non ricada sulla sella; è un indumento fresco, facile da indossare, che dà un aspetto ordinato. In generale, questo è il capo d'abbigliamento con il quale il viaggiatore passa la maggior parte del suo tempo, dato che giacche e cappotti si usano soltanto quando il freddo è più intenso. Quando dovete rimboccare le maniche, ricordatevi di arrotolarle dall'esterno verso l'interno. In questo modo, esse resteranno in posizione per ore, senza bisogno di aggiustarle.

Come trasportare il cappotto.- Se si tratta di un cappotto leggero, lo si può ripiegare e appendere posteriormente alla propria cintura, appoggiandolo alle reni.
Oppure lo si può appendere al braccio sinistro, poco sopra il gomito, con una cinghia legata attorno al mantello all'altezza della vita. In questo modo, esso pende lungo il fianco, senza impedire i movimenti del corpo o del braccio.

Gilé.- E' comodo perché ha molte tasche, ma non tiene molto caldo. Per i soldi e le lettere di presentazione che dovete tenere al sicuro ed avere sempre con voi conviene
cucire tra la fodera ed il tessuto del panciotto una tasca interna, con un bottone per chiuderla.

Taschino per orologio.- Foderatelo di tessuto impermeabile, per proteggere l'orologio dall'umidità causata dalla traspirazione. Sir T. Maclear, astronomo a Cape Town, suggerisce di rivoltare spesso il taschino per ripulirlo dalla polvere e dalla lanugine che vi si depositano.

Pantaloni.- Se dovete cavalcare a lungo, usate pantaloni di fustagno o di tweed, rivestiti di cuoio nella parte della coscia, come quelli dei soldati della cavalleria. I pantaloni non dovrebbero avere risvolto, perché questo trattiene l'acqua e lo sporco.

Calzini e loro sostituti.- Più il suolo sul quale dovete camminare è caldo, più i calzini che indossate devono essere spessi. Se i chilometri da coprire sono molti, i calzini dovrebbero essere di lana. Abbiatene una riserva, perché ne avrete bisogno in grande quantità. I soldati tedeschi avvolgono i piedi dentro a pezze di lino che, sistemate in modo da restare a posto senza formare pieghe, pare siano meglio dei calzini. Sono formate da quadrati di morbido lino usato, da ripiegare sul piede nudo appoggiato diagonalmente, cominciando prima dagli angoli di destra e di sinistra, per passare poi a quello davanti. L'abilità consiste nel riuscire a tenere ben tesa la pezza nel momento in cui si infila il piede nella calzatura, perché le pieghe provocano vesciche sulla pelle. Le pezze devono essere lavate tutti i giorni e spalmate di sego.

Guanti e manicotti.- In un clima freddo secco, la protezione migliore è rappresentata dai doppi guanti: un paio di vecchi e morbidi guanti di pelle di capretto
indossati sulla pelle e un paio di lana spessa infilati sopra. Per tenere le mani al caldo quando la temperatura è rigida, la cosa migliore è un manicotto di pelliccia appeso al collo, dove lasciarle fino a quando non servono.

Bretelle.- Non dimenticate di averne sempre almeno due paia con voi, perché le bretelle si asciugano lentamente e, quando un paio è bagnato di sudore, bisogna averne un altro paio di ricambio. Le cinture non si possono utilizzare con tutti i tipi di pantaloni e sono particolarmente inadatte per quelli inglesi. Per tenere su i pantaloni, il Capitano Speke usava un semplice nastro passato dentro a un orlo cucito all'altezza della vita.

Calzature.- Per viaggi duri in paesi dal clima umido, gli stivali di cuoio indossati dagli abitanti dei paesi civilizzati sono incomparabilmente migliori di quelli di pelle lavorata a mano. Se invece viaggiate in un paese dal clima caldo secco, non dimenticate di ingrassare abbondantemente sia le vostre scarpe che gli altri oggetti in pelle. "*La graisse est la conservation du cuir*" soleva dire una guida Chamouni con profonda enfasi. Per arrampicarsi sulle rocce lisce, le suole di corda intrecciata delle calzature usate in alcune parti dei Pirenei sono eccellenti, perché hanno una presa superiore ad ogni altro materiale. In passato è successo che dei soldati, tagliati fuori da ogni rifornimento, abbiano usato suole di corde fatte con fieno attorcigliato. Piuttosto che camminare a piedi nudi - ci vogliono mesi prima che il piede si indurisca a sufficienza - è meglio avvolgere attorno agli arti dei pezzi di tessuto. I contadini di Amalfi, dove mi trovo ora a scrivere queste righe, usano per questo scopo dei piccoli pezzi di stoffa, che danno loro un aspetto sciatto e trasandato, ma che non hanno mai bisogno di essere risistemati. Anche gli abitanti della Baia di Hudson non usano scarpe, ma avvolgono i piedi in involucri ricavati da coperte. Le ciabatte sono un grande sollievo

per piedi con vesciche, purché le suole non siano troppo sottili, se siete all'aperto in un clima freddo.

Calzoni impermeabili.- Un paio di pantaloni in tessuto impermeabile, daindossare sopra agli altri, sono una grande comodità quando piove, specialmente se si
cavalca.

Ghette.- Quando si devono attraversare dei roveti o delle zone con alberispinosi, il collo del piede è la parte che soffre maggiormente. Occorre dunque
proteggerlo con delle ghette chiuse da bottoni o da fibbie e tenute in posizione da una stecca sistemata verticalmente, che impedisca loro di scivolare giù sulle caviglie.

Veste da camera.- Anche se siete abituati a viaggiare con il minimoindispensabile, è una cosa saggia portare con voi una veste da camera spessa e calda, per
il grande conforto che dà indossarla la sera o avvolgersi dentro la notte. Inoltre, ha una grande durata.

Poncho.- Non è altro che un pezzo di lana di forma quadrata con un buco nel mezzo per far passare la testa. Per questo può essere usato di giorno come cappotto e di notte come coperta. Un pezzo di robusto calicò impregnato d'olio diventa un poncho impermeabile.

Completo da viaggio.- Ecco come l'esploratore Gordon Cumming descrive lasua tenuta da viaggio: " I miei vestiti erano formati da una camicia di lino grezzo, un kilt
o dei pantaloni al ginocchio in pelle di daino, un cappello in feltro morbido con un sottogola di pelle ed un paio di 'veldtschoens', cioè scarpe fatte in casa. Non ho mai portato cappotti, panciotti e fazzoletti da collo. Ho sempre cacciato a braccia nude e, assicurata al mio polso sinistro con una doppia cinghia, avevo una persuasiva frusta di cuoio. Indossavo due cinture di cuoio, la più piccola delle quali serviva a tenere su i pantaloni e ad appendervi il calcatoio di corno di rinoceronte. La più grande, invece, aveva quattro tasche di pelle di lontra, con i lembi per abbottonarle. Nella prima tasca, tenevo le capsule, nella seconda l'astuccio per la polvere da sparo, nella terza i proiettili e due coltelli a serramanico ben affilati, nella quarta una bussola, la pietra focaia e l'acciarino. Infilato nella cinta tenevo anche un piccolo maglio, fabbricato con un corno di rinoceronte. Abitualmente portavo con me la mia arma preferita, un fucile a doppia canna, che non è molto indicato quando si cavalca, specialmente se lo si deve ricaricare

v

Asciugare i panni.- *Con il fuoco.*- La struttura a forma di cupola che vedete nella figura sottostante, formata da rami con entrambe le estremità piantate in terra, attorno ad un fuoco che cova sotto la cenere, è ideale per asciugare velocemente i panni. I vestiti bagnati, appoggiati sopra a questa struttura, ricevono il beneficio del calore, che li asciuga facendoli evaporare.

Tenersi asciutti.- Il sig. Parkyns mi scrive: " Data la scarsità di vestiti di ricambio che avevamo a disposizione, era importante per noi conservare asciutti gli abiti. Quando dovevamo cavalcare sotto la pioggia, ci toglievamo i vestiti, li mettevamo sulla sella e ci sedevamo sopra. Oppure, li sistemavamo sotto alla gualdrappa o alle borse di cuoio. Appena la pioggia cessava e l'umidità della nostra pelle era evaporata, indossavamo nuovamente i nostri abiti, che erano caldi e asciutti, come se fossero stati davanti al fuoco. Se attraversavamo contrade molto popolose, preferivamo evitare di spogliarci. In questo caso, per toglierci i vestiti aspettavamo che la pioggia cessasse. Poi, dopo aver coperto le nostre nudità con un pezzo di pelle o altro tessuto, li facevamo asciugare appendendoli alla groppiera dell'animale." Un altro viaggiatore mi scrive: " Per non bagnare l'unico vestito che avevo, appena cominciava a piovere lo toglievo e lo mettevo nella cavità di un albero."

Immergere i vestiti in mare.- Il Capitano Bligh, che dopo l'ammutinamento del Bounty si è trovato ad andare alla deriva per 16 giorni su di una scialuppa, mi scrive: "Abbiamo avuto pioggia a dirotto per tutto il tempo. Per mantenerci in salute, ci toglievamo gli abiti, li strizzavamo bene, li immergevamo nell'acqua salata e poi li indossavamo nuovamente. Era la sola risorsa che avevamo e credo che ci abbia reso un grande servizio. La consiglio a chiunque si trovi in una situazione analoga, anche se, alla fine, i nostri abiti cadevano letteralmente a pezzi."

Fare il bucato.- *Sostituti del sapone.*- Quando si è in viaggio, la bile contenuta nella galla degli animali e la liscivia sono i sostituti del sapone più a portata di mano. Per preparare la liscivia, bisogna far bollire una gran quantità di cenere dentro all'acqua e filtrarla. Si aggiunge poi la bile e si lasciano i vestiti in ammollo per tutta la notte. La mattina seguente, bisogna portarli in un luogo dove ci sia acqua per risciacquarli. Poi, bisogna batterli con un pezzo di legno piatto e stenderli su di un grosso masso, dopo averli strizzati. E' ben conosciuto il sistema dei marinai per lavare i panni,

ma è troppo sporco perché io lo riporti qui. Per pulire strofinando vanno bene la crusca, la farina di molti semi e la sabbia. In certi paesi crescono delle piante che, a contatto con l'acqua, formano una schiuma nella quale si può immergere la biancheria da lavare. Il Dr. Rae mi scrive che in paesi nevosi, ove non sia a disposizione acqua per lavare, si può strofinare direttamente la neve sugli abiti oppure immergere dentro ad essa i vestiti. Questo trattamento si rivela particolarmente efficace con la lana.

Liscivia di cenere.- Le piante più adatte a essere bruciate per ricavarne la cenere sono quelle che contengono una maggiore quantità di alcali. I gambi carnosi di
piante come la canna, il granoturco, il sorgo, l'erica e il ginestrone, sono i più ricchi di potassio. Il legno, specialmente quello del pino e dell'abete, non è adatto, mentre la soda ricavata dalle alghe e da altre piante marine è ottima.

10 parti di	pino	contengono	4	Parti di alcali
" "	pioppo		7	
" "	faggio		14	
" "	quercia		15	
" "	salice		28	
" "	olmo, acero, paglia		39	
" "	cardi, gambi del lino e piccoli giunchi	"	50	"
" "	grossi giunchi	"	72	"
" "	gambi di granturco	"	175	"
" "	gambi di fagiolo	"	200	"

Sapone.- Per fabbricare il sapone, bisogna far bollire del grasso nella liscivia. La bollitura dura alcuni giorni e, man mano che l'acqua diminuisce, bisogna aggiungere della liscivia fresca. Non dovreste avere difficoltà a trovare una donna del posto che per pochi soldi segua giorno e notte la bollitura. Alcuni tipi di cenere contengono una discreta misura di sale, ma se la quantità non è sufficiente, per rendere il sapone più duro se ne può aggiungere dell'altro. Si può ottenere del sapone di qualità inferiore mettendo del grasso a bagno nella liscivia molto concentrata e lasciandolo per due o tre settimane, senza farlo bollire, ma rimescolandolo tutti i giorni. Dopo alcune volte, si acquistano l'abilità e l'esperienza necessarie ad un buon risultato.

Sapone marino.- E' fatto con liscivia di soda, ricavata dalle alghe e dall'olio di cocco che, aggiunti ad acqua salata, formano una bella schiuma.

Lavare.- Per pulire una camicia, si può mettere un po' di sapone su di una parte e poi usarla per strofinare i punti più sporchi, come il collo ed i polsini. Dopo aver immerso la camicia in acqua bollente ed averla strizzata molto accuratamente, la si deve appendere ad asciugare. Con la biancheria colorata non bisogna usare la soda.

Pulizia della persona.- Non è piacevole ammetterlo, ma non vi è dubbio che lo sporco ed il grasso, penetrando nei pori, proteggono la pelle dal freddo inclemente, prendendo il posto dei vestiti. Un selvaggio non si lava mai se non ha a disposizione del grasso da spalmarsi sul corpo subito dopo. Se ci si lava tutti i giorni e non ci si cosparge di olio, si è costretti ad indossare vestiti per proteggersi. La stessa cosa vale per i cani e i cavalli. Essi possono dormire all'aperto sotto a un qualunque cespuglio fino a quando non sono lavati e strigliati, ma hanno bisogno di un riparo se sono tenuti puliti. In Europa passiamo la vita in uno strano stato artificioso. Il nostro corpo è sempre coperto da diversi strati di vestiti, mani comprese. Questo succede perché noi possiamo lavarci spesso. L'uomo nudo, invece, questo lusso non se lo può concedere.

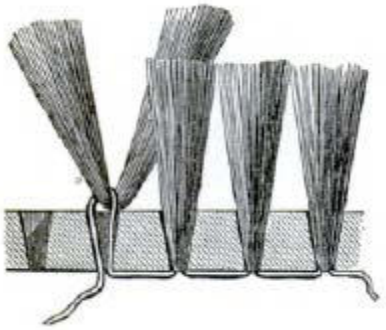
Abluzioni mattutine.- Quando si viaggia senza comodità, l'ora migliore per fare toeletta è subito dopo la cavalcata mattutina, anche se ci vuole coraggio per lavarsi
all'alba nell'acqua ghiacciata. Il bagno è riservato per il pomeriggio, di tanto in tanto.

Toeletta serale.- Gli ufficiali che ci tengono ad avere un aspetto decoroso anche quando sono pressati dai doveri e dalle emergenze della guerra, fanno toeletta la sera, prima di andare a coricarsi.

Risparmiare acqua.- Quando l'acqua è poca, bisogna usarla con parsimonia. La cosa migliore è di lavarsi alla maniera musulmana. Un attendente versa da una brocca
un sottile filo d'acqua nelle mani della persona che deve lavarsi. Questa distribuisce con cura su tutto il corpo il prezioso liquido.

Guanto per lavarsi.- Per confezionare un guanto su misura per lavarvi, dovete appoggiare la vostra mano sopra ad un asciugamano molto ruvido, piegato doppio. Ne
segnate il contorno, poi, guidati da questa linea, lo tagliate e lo cucite, dandogli la forma di un guanto. E' un oggetto di poco prezzo, ma è efficace quanto uno di crine per stimolare la circolazione.

Spazzole.- Il disegno qui accanto mostra come si può fabbricare una spazzola per abiti, capelli o scarpe. Di solito si impiegano le setole, ma possono andare bene anche fibre di altro tipo.



MATERASSI E COPERTE

Osservazioni generali.- La parte più ingombrante e spesso più pesante del bagaglio di un viaggiatore è rappresentata dai vestiti e dalle coperte. Non è prudente, però, porre restrizioni alla loro quantità. I disagi che mettono maggiormente alla prova l'organismo e che sono all'origine di reumatismi, dissenteria e febbre sono quelli causati dal freddo tagliente della notte, che segue a volte una giornata di caldo spossante o di pioggia. Anche se, dopo parecchi mesi di viaggio e di campeggio il corpo è meno sensibile ai danni causati dal freddo e dall'umidità, non ne è completamente immune. Per questo motivo, si deve porre grande cura nel preparare un luogo il più possibile protetto e asciutto per passare la notte. E' un'idea comune fra coloro che affrontano per la prima volta un viaggio che tutto quello di cui hanno bisogno per proteggersi dal freddo notturno sono delle coperte da mettersi addosso. Essi dimenticano che c'è anche un sotto da tenere caldo e che occorre avere uno strato protettivo fra sé e la terra, non soltanto fra sè e l'aria. Un esperimento ha dimostrato come la parte sottostante di una persona avvolta in una coperta fosse di gran lunga più fredda di quella sopra. Lo stesso succede a chi dorme su un'amaca, non avendo sotto di sé alcuna protezione contro il freddo. Al mattino, il lato inferiore del suo corpo è freddo come lo sarebbe la parte di sopra se egli avesse fatto il contrario, cioè dormito sulle coperte, coprendosi con l'amaca. E' stato anche dimostrato che materiali soffici come le trapunte di piumino vanno bene per essere usate come coperte perché sono molto calde, ma sono del tutto inutilizzabili come materassi. Compresse dal peso della persona, non hanno più interstizi né aria fra le fibre ed il loro potere di trattenere il calore è quasi nullo. Anche l'umidità del suolo passa facilmente attraverso questi materiali, per quanto spessi essi siano, rendendo vana, eliminando la funzione del materasso di assicurare asciuttezza al giaciglio.

Calore vitale.- A mio giudizio, la quantità di calore vitale dell'uomo, sia in forma visibile che latente, equivale a quella fornita da due candele. Si sa che il nostro calore vitale è il risultato della combustione del carbonio contenuto nel cibo che ingeriamo. La quantità di carbonio consumata da un uomo nelle 24 ore equivale a circa 22 once. Quella di una candela, che è costituita principalmente di carbonio, equivale a 11 once. Perciò, il calore disperso da due candele è pressappoco lo stesso di quello disperso da un uomo, sia in orma visibile, attraverso il vapore acqueo del respiro, sia in forma latente. Non ho mai verificato l'esattezza della mia stima. Il mio proposito qui è quello

di sottolineare come lo scopo principale dei vestiti e delle coperte da usare nei paesi freddi sia quello di ridurre il più possibile la dispersione di calore.

Materassi e sostituti.- Il viaggiatore dovrebbe sempre avere con sé un pezzo di tessuto impermeabile Mackintosh della misura di 7 piedi per 4, da stendere sul terreno sotto al suo giaciglio. Anche i servitori bianchi della spedizione dovrebbero essere forniti di una di queste pezze. In sua mancanza, va bene anche una striscia di canapa colorata, anche se è meno indicata, perché si strappa facilmente ed è piuttosto pesante. Il tessuto Mackintosh adatto a tutti i climi è di lino e può anche essere usato per fabbricare lenzuola, soprabiti, borse per l'acqua, salvagenti e canotti gonfiabili. Bisogna sempre averne un pezzo di riserva, insieme a una piccola scatola con il necessario per il rammendo.

Materasso.- Un modo semplice di fabbricare un materasso è quello di riempire un sacco di tela con dei materiali come la lana, le penne e i peli di animali, le foglie secche, la paglia, le felci, l'erica, i giunchi, i trucioli e i fasci di sterpi, presi dall'ambiente in cui ci si trova. Per evitare che l'imbottitura si sposti e si ammucchi tutta da una parte, è consigliabile trapuntare il sacco.

Paglericcio.- Le foglie secche di granturco rappresentano un'ottima imbottitura per il materasso, che in questo caso prende il nome di paglericcio.

Stoppa.- Con la stoppa, ottenuta sfilacciando della vecchia corda di canapa o altro, si può fare un materasso confortevole.

Trucioli.- Otto libbre di trucioli formano un ottimo giaciglio. Io stesso, lavorando di pialla per 3 ore e mezzo, ho ricavato questa quantità da un tronco e ne ho imbottito un sacco, sul quale ho dormito confortevolmente. Se non disponete di una pialla, potete fabbricarvela artigianalmente, legando un coltello a serramanico a un bastone, a cui sia stata data la giusta forma.

Preparare il terreno per il letto. I viaggiatori esperti sanno quanto sia importante dormire comodi la notte. Se non si ha a disposizione un materasso, bisogna almeno rendere accogliente il suolo su cui si dorme. La prima cosa da fare è di ripulirlo accuratamente da legni, sassi e radici, che danno fastidio quando si è distesi. Poi, lo si deve ricoprire con dell'erba secca o del materiale caldo al tatto, cercando di imitare la

Fig. 1.

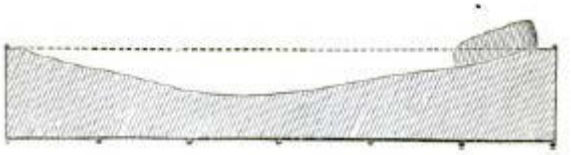


Fig. 2.

struttura di un nido d'uccello. Se il terreno è paludoso, occorre creare un luogo sopraelevato, sistemando vicini due tronchi d'albero o facendo una pila di pietre, su cui sistemare una pelle o una gualdrappa. Qualora si preveda una notte di freddo intenso, conviene indossare, uno sull'altro, tutti i capi d'abbigliamento di riserva. Poiché è sgradevole giacere su di una superficie piana come quella di un pavimento, è consigliabile scavare una cavità che abbia la forma mostrata nella figura 2. Se non potete farlo, scavate almeno una buca in corrispondenza dell'osso iliaco. Nella figura 1 è raffigurato un uomo che dorme in atteggiamento naturale. In questa posizione, il suo corpo riempie una cavità profonda circa 6 pollici.

Amache.- Vedi il capitolo Arredo.

Copriletti. - *Osservazioni generali*.- La coperta ideale per una persona chedorme all'addiaccio deve avere una tessitura tale da impedire al vento di passare attraverso le sue fibre. Se l'aria riesce ad insinuarsi, non vi è spessore che tenga e diventa impossibile tenere lontano il freddo. Le coperte di pelle e quelle impermeabili rispondono a questi requisiti, anche se la biancheria da letto non deve impedire del tutto il passaggio dell'aria, altrimenti il corpo trattiene tutte le secrezioni cutanee, che avvelenano il dormiente. Esse agiscono sul sangue attraverso la pelle e indeboliscono il potere dell'organismo di emettere calore vitale, costringendo il fuoco della vita a bruciare più debolmente. Bisogna quindi trovare una soluzione intermedia, in modo da non imprigionare il corpo in uno spazio troppo chiuso e mal ventilato né esporlo troppo all'aperto. La coperta più esterna deve avere un certo peso, in modo da non essere facilmente spostata né dalla persona che si muove nel sonno né dal vento. Penso che in un clima asciutto non ci sia niente di meglio di una pelliccia per coprirsi, ma in un clima piovoso io preferisco infilarmi in un sacco, con una grande coperta e un copriletto impermeabile sistemati sopra.

Completo per dormire.- Con il tessuto delle coperte, alcuni viaggiatori sifanno tagliare e cucire un cappotto abbondante, un paio di pantaloni, con tasche ad libitum e un berretto. In questo modo abbinano al vantaggio di dormire comodi quello di essere già vestiti in caso di emergenza.

Piume.- Se sono state strappate nel modo giusto, le piume per imbottire il copriletto non hanno bisogno di nessun trattamento particolare, se non quello di batterle
e di farle asciugare bene.

Carta da pacchi.- La carta marrone da pacchi è un eccellente non conduttore del calore. Gli inglesi che abitano nei cottage di campagna spesso ne mettono dei fogli
dentro alle imbottiture dei copriletti. Se viene bagnata e poi fatta asciugare, la carta non fa più rumore.

Vestiti a doppio uso.- In mancanza di indumenti specifici per la notte, per difendersi dal freddo il viaggiatore può mettersi addosso tutti i vestiti che possiede. E' straordinario il calore che può dare anche una sola camicia in più.

Abiti asciutti.- Per quanto umido sia il tempo durante il giorno, si deve fare ogni sforzo per conservare asciutto almeno un abito per il bivacco notturno. Mentre il sole è alto sull'orizzonte, l'umidità ha scarsi effetti su un uomo sano e attivo, ma non altrettanto si può dire per la notte. Un'esposizione notturna al freddo e all'umido può avere esiti disastrosi.

Cuscini.- Dormire senza cuscino è abbastanza scomodo. Molti viaggiatori mettono sotto al capo la propria sella, dopo aver messo un sasso per tenerla ferma. Personalmente, preferisco mettere il sasso senza la sella. Se possibile, però, cerco di procurarmi un sacco o una borsa da riempire di vestiti, di erba, di terra o di sabbia.. Trovo che un piccolo sacco riempito con questi materiali costituisca un cuscino molto confortevole. Alcuni viaggiatori mi hanno scritto suggerendo dei cuscini gonfiabili.

BIVACCO

Vi sono quattro modi in cui un viaggiatore, affidato alle proprie risorse, può affrontare la notte. Egli può bivaccare, erigere un rifugio temporaneo con materiale trovato sul posto, costruire una capanna o montare una tenda.

Osservazioni generali.- Pernottare all'aperto in un clima umido o insalubre è molto sgradevole, ma se la temperatura è secca è meglio che dormire in tenda. Gli uomini che dormono all'addiaccio, respirano aria pura e sono permeati dallo spirito della vita libera e a contatto con la natura più di quelli che passano la notte in tenda. Giacere mezzi addormentati a guardare le stelle e l'accampamento intorno e ad ascoltare i rumori degli animali selvatici tutt'intorno è un piacere immenso. A tarda notte, quando il fuoco è basso e i servitori e il bestiame dormono e non vi è altro rumore che quello del vento o di qualche animale, il viaggiatore si trova in stretta comunione con la natura. Questo piacere, che rappresenta il fascino maggiore del viaggiare in luoghi incontaminati, è del tutto sconosciuto a chi dorme in tenda. La tenda rappresenta la civilizzazione e ne perpetua le abitudini negative. Un uomo abituato a bivaccare, in caso di pericolo notturno corre nel buio in cerca di salvezza, come farebbe un animale selvatico. Un uomo che dorme in tenda non se ne allontana, perché fuori dalla luce e dalla protezione fittizia rappresentata dalle sue pareti ha paura. In tenda il sonno è pesante e non si sentono distintamente i rumori. Inoltre, non si vede nulla e il bestiame potrebbe andarsene improvvisamente senza che nessuno se ne accorga. Poi, è più pericoloso perché i predoni possono sapere esattamente dove ci si trova e agire di conseguenza, avvicinandosi inosservati e dando una coltellata attraverso il tessuto. Napoleone I aveva una grande opinione della superiorità del bivacco rispetto alla tenda. Egli diceva che era più salutare per i soldati.

Riparo dal vento.- Prendete esempio dalla lepre. Anche nel campo più piatto essa riesce a trovare un piccolo avallamento sotto a un ciuffo d'erba, per ricavarvi un letto dove raggomitolarsi e proteggersi dal tagliente vento notturno. Un uomo disteso sopra la sua madre terra è un oggetto così piccolo e basso che uno schermo di diciotto pollici di altezza basta a proteggerlo dalla forza di un temporale. Uno sbaglio frequente fra i viaggiatori inesperti è quello di accamparsi sotto a un albero maestoso. Questo è un tetto, ma non un muro e non offre nessuna protezione dal vento. Oggi è il 15 novembre

1858. Mentre scrivo queste note, sto osservando dalla finestra i giardini di Kensington e sono colpito dal loro aspetto. Il forte vento della notte scorsa ha fatto cadere una grande quantità di foglie, che giacciono ora al suolo in un alto strato uniforme. Ma tutt'intorno ai tronchi, c'è uno spazio vuoto di forma circolare, causato dal violento vortice d'aria.

Ciò che occorre, in una contrada ventosa, è uno schermo basso e resistente. Se si riesce a estirpare una grossa zolla erbosa, questa potrebbe formare un riparo sufficiente. Il vento però non soffia sempre nella stessa direzione e forma mulinelli d'aria, a causa delle collinette e dell'ondulazione del terreno. Occorre osservare in quali punti l'erba o la sabbia non si muovono, quando tutt'intorno il terreno è agitato dal vento. Un viaggiatore esperto sceglierà di mettersi al riparo di un piccolo rilievo del terreno, dall'aspetto insignificante, ma che sarà sufficiente a proteggerlo.

Riparo dalla pioggia e dal freddo.- Un muro ci protegge dal vento, ma per ripararci dalla pioggia o dalla rugiada abbiamo bisogno di un tetto. Anche quando la temperatura è molto bassa occorre un riparo dal gelo notturno. La temperatura del cielo è stata calcolata con diversi metodi e si conosce con precisione essere di -239° Fahr.; la temperatura più bassa registrata sulla terra, nella regione artica, è di -40° Fahr. Se il cielo è nuvoloso, ogni nuvola è come un tetto che tiene lontano il freddo, ma se il cielo è sereno si è completamente esposti al gelo notturno. Il Signor Glaisher ha condotto molti esperimenti in Inghilterra sulla temperatura che c'è sulla superficie del suolo. Il risultato è che un termometro appoggiato sull'erba, sotto un cielo sereno in una notte senza vento, segna una media di 8° Fahr., mentre quattro piedi più sopra essa scende a mezzo grado. Sulla ghiaia questa differenza è inferiore di un terzo. Le pecore di Hyde Park hanno una conoscenza pratica di questa differenza. Mi è capitato molte volte di vederle, durante le mie passeggiate mattutine, bivaccare sui ciottoli dei sentieri di Rotten Row. Nei paesi aridi, il freddo è ancora maggiore, soprattutto ad alta quota. E' questo il caso degli altopiani desertici della Mongolia. In questi luoghi c'è quindi bisogno non soltanto di un tetto, ma anche di un posto rialzato per dormire.

Differenti sistemi di bivacco.- *Senza riparo*.- Il sig. Shaw, di ritorno da un viaggio in Tibet, racconta: "Per tenerci caldi, durante la notte, ci inginocchiavamo vicino a un monticello, appoggiandovi la testa e restando il più possibile rannicchiati. Se

eravamo fortunati e non c'era troppo vento, riuscivamo a creare un ambiente abbastanza caldo, coprendo la testa con il cappotto e rimboccandolo con cura tutt'intorno. I piedi erano quelli che soffrivano di più. Ho passato molte notti in questa posizione accovacciata, riuscendo a dormire bene. Se mi fossi disteso, non sarei riuscito a chiudere occhio per il freddo."

Cespugli.- Se vi sono due o tre cespugli vicini, intrecciatene i rami per creare un riparo. Oppure piantate nel terreno alcuni rami frondosi e piegatene le punte ad arco. Per renderli più impermeabili a pioggia e vento, potete legarvi dei lunghi fili d'erba.

Muri.- Si può costruire un efficace schermo contro il vento accatastando borse da sella e altro equipaggiamento da viaggio. Per chi viaggia in Tibet non è tanto importante avere un tetto sopra la testa quanto proteggersi dietro a un muro, che ripari dal vento. Per questo motivo, nei luoghi di sosta di questo paese vi sono numerosi piccoli recinti costruiti come le celle di un alveare intorno a buche poco profonde, con un focolare nel mezzo. Se si vuole avere un soffitto, almeno parziale, si possono fissare ai muri dei vestiti o dei tessuti.

Riparo in tessuto.- Per costruire un riparo come quello del disegno occorre un pezzo di stoffa da legare ad un palo o, in sua mancanza, al fucile. Così faceva il viaggiatore americano Fremont, il quale, per costruirsi un riparo, utilizzava i suoi fucili. Li sistemava a piramide, con l'impugnatura appoggiata al terreno e li legava insieme vicino alla bocca. Su questa struttura gettava poi un tessuto usato di giorno per proteggere le borse, che era sufficientemente largo da coprire parzialmente il letto e gli strumenti. Per precauzione, egli appoggiava un coltello vicino alla corda che teneva legati i fucili, per poterla tagliare velocemente in caso di allarme.

Importanza delle comodità.- Concludo questi consigli confermando quanto sia importante per il viaggiatore avere un luogo asciutto e confortevole per dormire e proteggersi dal freddo della notte, non importa quanto duramente egli debba lavorare per costruirsi questo riparo. Non c'è niente di peggio che giacere rabbrividendo sotto ad una coperta inadeguata e sentire che l'aria della notte diventa di ora in ora più fredda, proprio quando la propria linfa vitale è meno in grado di contrastarne gli effetti. Inutile rimproverarsi di non essere stati più previdenti e pensare a quanto sarebbe stato diverso se si fosse spesa qualche energia in più per tagliare legna da ardere e fabbricare un posto

riparato. Questa mancanza, una volta commessa, diventa irreparabile. Nel freddo impietoso della notte, non si ha sufficiente vigore per alzarsi e affrontare le difficoltà.

Bivacchi in luoghi particolari. *Nelle foreste*.- Un fitto gruppo di alberi fornisce un ottimo riparo. Gli svedesi hanno un proverbio che dice: "La foresta è la casa del pover'uomo." Nei boschi di abeti è molto facile costruire accampamenti, perché i rami degli alberi proteggono dalle intemperie e i tronchi di quelli abbattuti, adagiati sul suolo innevato, formano uno strato protettivo.

Per costruire un riparo come quello della figura, si devono piantare nel terreno due pali, sui quali sistemare una traversa orizzontale. Su questa sbarra si appoggiano poi alcuni tronchi e vi si dispongono in senso orizzontale molti rami di abete, tenuti fermi da pertiche.

In pianure brulle.- Se la notte è serena e senza vento e state per accamparvi in una pianura vasta e aperta, cercate uno di quegli spiazzi leggermente sopraelevati, che si innalzano come isole sopra il mare di bruma che copre il bassopiano. Lo strato freddo di aria scorre via più velocemente da essi, per essere sostituito da aria più calda. Se la pianura è sabbiosa, ci si può proteggere dal vento innalzando dei muri con dei sacchi pieni di sabbia, accatastati uno sull'altro come se fossero grosse pietre.

Affondati nella sabbia.- Un viaggiatore europeo può affrontare una fredda notte senza niente di più di ciò che ha indosso, se ricopre il suo corpo di sabbia, lasciando fuori soltanto la testa. E'questa un'abitudine degli indigeni d'Australia e degli Ottentotti del Sud Africa. Il Signor Moffat ricorda di essere stato gradevolmente sorpreso nel passare una notte in questo modo, a dispetto dei tristi presentimenti della vigilia. Dopotutto, un uomo può sentirsi altrettanto confortevole in un buco quanto in un rifugio. In alcuni paesi caldi vi sono dei pozzi scavati dai nativi, un tempo funzionanti, ora abbandonati e parzialmente riempiti di sabbia. Questi pozzi possono essere usati per dormire, tanto più che di notte essi sono abbastanza caldi. Se però il calore non fosse sufficiente, si può accendere un piccolo fuoco sul fondo della buca e coprirne l'imboccatura con un tessuto.

Nella cenere. Per difendersi dal freddo, ci si può rannicchiare per alcune ore nella cenere ancora calda del fuoco dell'accampamento appena spento.

Nelle carcasse di animali.- Nella campagna di Russia, molti soldati di Napoleone hanno salvato o prolungato la propria vita, durante la ritirata, infilandosi nella carcassa calda e fumante di un cavallo appena morto.

Vicino all'acqua.- Una spiaggia pietrosa è un terreno adatto per accamparsi. In più, ha il vantaggio di rendere impossibile ai malintenzionati di avvicinarsi senza essere sentiti. L'acqua, però, favorisce la presenza di insetti e rende più umida l'aria notturna.

Vicino a massi.- Il Dr. Hooker mi scrive che in Tibet vi è l'usanza di dormire vicino a qualche grande masso, che di notte rilascia lentamente il calore assorbito durante il giorno. La vicinanza a questa riserva notturna di calore è molto apprezzata. Nei paesi caldi, invece, i grossi massi sono ricercati per ripararsi alla loro ombra durante il giorno.

Nell'erica.- Il Signor St. John mi scrive che i bracconieri delle Highlands, per difendersi dal freddo notturno nella brughiera, utilizzano l'erica. La tagliano, ne spargono alcune manciate sul terreno e vi si coricano sopra, sistemandosi uno accanto all'altro. Uno di loro rimane fuori ed i suoi compagni gli lasciano uno spazio vuoto in mezzo al gruppo. Egli ha il compito di distendere sopra di loro le coperte e di ricoprirle con l'erica rimasta. Terminata l'operazione, l'uomo si infila strisciando nel varco in mezzo ai compagni.

Sulla neve.- Il Dr. Kane, reduce da una spedizione nella regione artica, mi scrive: “Abbiamo imparato a ridurre al minimo il nostro equipaggiamento, eliminando articoli che supponevamo indispensabili e guadagnandone in efficienza. Alla fine del nostro viaggio, avevamo adottato la suprema semplicità degli Esquimesi: carne cruda per nutrirci e un sacco di pelliccia per proteggerci dal freddo.”

Il Luogotenente Cresswell, il primo ufficiale a percorrere nel 1853 il passaggio a Nord Ovest, così descrive il suo viaggio: "Nella regione artica, si deve fare affidamento esclusivamente sulle proprie risorse personali. L’ambiente offre soltanto neve per l’acqua; nessun prodotto locale, niente legna o carbone per il fuoco. Tende, utensili, cibarie, batteria da cucina, spirito per accendere il fuoco e tutto quanto occorre per il viaggio devono essere trasportati su di una slitta. Un uomo riesce a trainare un carico di circa 200 libbre di provviste, sufficienti per una quarantina di giorni. Si viaggia per una decina di ore, preferibilmente di notte, per evitare il riverbero del sole sulla neve. Montato il campo, si accende il fornello e si sistema il bollitore, nel quale far sciogliere la neve. La cena consiste in un pezzo di *pemmican* e in un bicchiere d’acqua. Poi, si fuma la pipa e si va a dormire. Il letto è costituito da un pezzo di tessuto impermeabile
steso sopra la neve, sul quale si sistema una pelle di bufalo ben tesa. In più, ogni ufficiale ha una coperta cucita a forma di sacco, dentro cui infilarsi ed una pelle per coprirsi. Ci si stende uno di fianco all’altro, cercando di essere il più vicino possibile per stare caldi e sistemandosi alternativamente testa e piedi, come tante sardine in scatola. Anche se personalmente non l’ho mai sperimentato, so che è possibile seppellirsi nella neve e stare al caldo, senza sentir mancare l’aria. Ho letto anche di uomini caduti dentro a cumuli di neve ammucchiati dal vento e tratti in salvo soltanto dopo parecchi giorni, che non avevano sofferto il freddo, ma soltanto la fame e la paura.

RIFUGI

Capanne e iglò.- Nella costruzione di un rifugio per la notte, è bene ispirarsi alle case dei nativi, già sperimentate dall'esperienza. Basta costruirle con un po' più di cura e saranno perfette anche per gli europei.

Capanne di tronchi d'albero.- Si piantano nel terreno quattro pali in corrispondenza dei quattro angoli di un quadrilatero. Per costruire le pareti, si sovrappongono i tronchi in posizione orizzontale, avendo cura che le loro estremità, intagliate a coda di rondine, si incastrino perfettamente tra di loro nel punto in cui si congiungono. Quando i muri sono completati, si intagliano i vani per la porta e le finestre e si calafatano gli interstizi con il muschio.

Rifugi sotterranei.- Al tempo dell'assedio di Sebastopoli, essi hanno permesso all'armata britannica di sopravvivere nella stagione fredda. Sono delle buche scavate nella terra, con un tetto sopra, come si vede nella figura 1. La loro forma e, soprattutto, la grandezza dipendono dall'ampiezza del tetto che si è riusciti a trovare. L'altezza deve consentire ad una persona di stare in piedi. Se il terreno è collinoso e ha un'inclinazione come quella a a' della figura 2, è molto facile costruire un rifugio sotterraneo del tipo b. Per fare in modo che la pioggia scorra via più velocemente dal tetto, è consigliabile mettere uno strato di rami sulla superficie del suolo sovrastante. In corrispondenza del punto a' la terra è stata rimossa per ricavare il vano della porta.

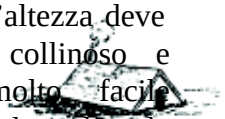


Fig. 1.

Fig. 2.

Capanne di canne.- Gli arabi Affej e gli abitanti delle paludi della Caldea costruiscono capanne di canne che hanno la stessa forma della volta a botte dei carri dei pionieri. Essi piantano nel terreno delle fascine di canne di forma semicircolare, sistemate una accanto all'altra e, per proteggere l'interno dalla pioggia, ricoprono questa struttura con due o tre strati di sottili canne intrecciate.

Iglò.- Pochi viaggiatori hanno affrontato la costruzione di un iglò, anche se tutti ne han sempre elogiato la comodità. In realtà, la realizzazione di questo edificio a forma di cupola richiede molta abilità ed esperienza. Si deve usare neve più compatta per il pavimento e meno compatta per le pareti. Dopo aver scelto il luogo dove sorgerà l'iglò, occorre disegnare sulla neve un cerchio della dimensione che dovrà avere l'interno. Poi, bisogna tagliare dei blocchi di neve di forma ricurva, profondi 6 pollici e lunghi 3 piedi e sistemarli in diversi strati, a formare le pareti. Vicino alla sommità della cupola, i blocchi di ghiaccio devono avere una curvatura più accentuata. Dopo aver chiuso con un tappo di neve di forma conica il centro della volta, si devono riempire le fessure con altra neve, poi ricavare con un coltello i vani per la porta e per le finestre. Queste vengono poi invetriate con una lastra di ghiaccio, del più puro che si riesca a trovare. Alcune colonne di neve erette all'interno dell'iglò serviranno per sistemare le lampade.

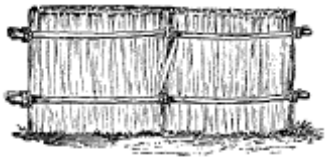
Pareti di neve e tetto di tessuto .- Il Signor McClintock mi scrive: "Al tramonto, dopo un'intera giornata di viaggio, cominciavamo a costruire la nostra capanna di neve. Lavoravamo per un paio d'ore a tirare su i quattro muri, alti 5 piedi e mezzo ed inclinati verso l'interno. Queste erano le ore più sgradevoli dell'intera giornata, perché alla stanchezza per il viaggio si aggiungevano la fatica e l'intorpidimento per il freddo. Di solito Thompson ed io tagliavamo i blocchi di neve compatta e li portavamo a Petersen, che fungeva da capomastro. A costruzione ultimata, fissavamo in cima alle pareti le nostre piccole tende che fungevano da tetto, ricoprivamo il pavimento con del tessuto impermeabile e vi sistemavamo sopra i sacchi per dormire. Poi, davamo da mangiare ai cani e scaricavamo la slitta, portando tutto dentro alla capanna. Chiudevamo il vano della porta con della neve e accendevamo il fornellino. Trascritte le annotazioni sul diario, caricavamo gli orologi e ci infilavamo nei sacchi a pelo. Parlavamo delle qualità e dei difetti dei cani fumando la pipa, fino a quando la cena era pronta. Mandato giù il desinare, sistemavamo una coperta sopra il sacco a pelo e ci preparavamo a dormire. I nostri piedi erano avvolti in pezzi di coperta, sopra ai quali indossavamo mocassini o stivali di pelliccia, che tenevamo tutta la notte. All'inizio della notte si stava abbastanza caldi, perché il fornellino acceso per la cena aveva fatto salire la temperatura del nostro rifugio, ma, verso il mattino, le coperte e il sacco a pelo erano ricoperti di ghiaccio ed il freddo si faceva sentire intensamente. Appena alzati, facevamo colazione e, dopo aver lottato per infilare gli abiti congelati, caricavamo le slitte e affrontavamo un'altra giornata di marcia."

Materiale per fabbricare rifugi.- *Rami e fango*.- Un rifugio può avere la forma della struttura a cupola che si vede sotto il paragrafo "Asciugare i panni." Per la sua
costruzione occorrono alcuni bastoni flessibili, lunghi 4 piedi, da piantare in cerchio nel terreno, alla distanza di un piede. Bisogna poi curvare le loro punte e legarle strettamente, rinforzando la volta con dei rami posti orizzontalmente, fra i quali inserire delle foglie e dei larghi pezzi di corteccia. Alla base dei bastoncini occorre ammucchiare

della terra, formando un bordo il più alto possibile. Per una protezione ancora maggiore, si dovrebbe ricoprire l'intera struttura con del fango, della creta o dello sterco di vacca. Una variante più accurata, molto comune fra i selvaggi, consiste nel piantare nel terreno tanti pali quanti sono i bastoncini impiegati per il tetto. Questo viene costruito separatamente e appoggiato sopra, legando ogni bastoncino al palo corrispondente.

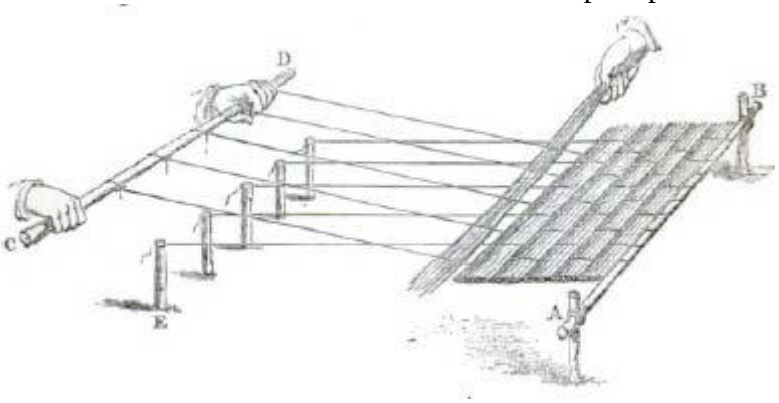
Palizzate.- Sono eccellenti come muri o recinti. I selvaggi ne costruiscono lunghi tratti senza l'aiuto di alcun utensile, con lo scopo di creare una fortificazione o una recinzione, nella quale lasciare varchi per sistemare delle trappole. Per procurarsi i tronchi necessari, essi procedono in questo modo:- Un gruppo di uomini va nella foresta e accende piccoli fuochi attorno alla base degli alberi da abbattere. Affinché non si sviluppino delle fiamme troppo alte, si usano piccole quantità di foglie. Quando il fuoco ha bruciato tutte le foglie, consumando un poco il tronco, l'uomo addetto a questa mansione rimuove la cenere e sistema un altro mucchietto di foglie. Ci vogliono alcune ore perché il fuoco, alimentato ripetutamente, eroda l'intero tronco. Un uomo può occuparsi contemporaneamente di una dozzina di alberi. Quando l'albero giace a terra, se ne bruciano i rami e si trasportano tutti i tronchi nel luogo in cui si deve costruire la palizzata.

Muri di paglia e canne.- Sono molto efficaci e semplici da costruire. La paglia e le canne sono tenute insieme da due lunghi bastoni, legati alle estremità e in alcuni punti intermedi, per comprimere bene il materiale. Dopo aver tagliato i bordi della stessa lunghezza, si possono utilizzare questi tramezzi per completare i muri o il tetto di una casa. Volendo, si può sistemare questa imbottitura in modo che sia movibile. In questo modo, la si può spostare a seconda della direzione del vento o della posizione del sole.



Corteccia.- Per costruire i rifugi e i tetti delle capanne, gli aborigeni d'Australia usano la corteccia degli alberi, materiale usato in seguito anche dai colonizzatori. La corteccia è più facilmente asportabile quando la linfa dell'albero è più vitale, ma una persona esperta è in grado di procurarsela in ogni periodo dell'anno, fatta eccezione per i mesi invernali più freddi. Per staccarla, si praticano due tagli orizzontali ed uno verticale che li unisca. Partendo dal taglio verticale, si stacca lentamente lo strato, fino a quando non si è rimosso l'intero cilindro, che viene disteso al suolo e lasciato asciugare per qualche giorno, con delle pietre sopra. Più l'albero è grande, minore è il rischio che la corteccia si rompa quando la si appiattisce. Molti esploratori si portano dietro un aiutante nero, per la sua prodigiosa abilità nel rimuovere la scorza. Egli è in grado, in un'ora, di procurarne una quantità sufficiente a costruire ripari per un gruppo numeroso.

Stuoie. Per intrecciare una stuoia si procede nel seguente modo: Si conficcano nel suolo due pioli, A e B, ai quali si lega un palo sottile, denominato A B. Parallelamente ad A B, si pianta in terra una fila di pioli E, a circa sei pollici di distanza l'uno dall'altro. Si legano due serie di corde al palo orizzontale A B. L'estremità libera della prima serie di corde è fissata a degli intagli fatti nei pioli E, mentre quella della seconda serie è legata al bastone mobile C D, che deve essere tenuto in mano. Se abbiamo, ad esempio, 10 corde, quelle numero1, 3, 5, 7, 9, saranno legate a C D, mentre le corde numero 2, 4, 6, 8, 10 saranno legate a A B. Per manovrare questo telaio, si deve alzare e abbassare il bastone C D, facendo passare piccole manciate di giunchi fra le corde e spingendole verso il fondo con dei colpetti dati con un'assicella. Per fabbricare una stuoia più spessa è sufficiente usare delle manciate più grosse di paglia, lavorandole nello stesso modo. Per poter tessere con più facilità paglia e giunchi, è consigliabile ammorbidirli tenendoli a bagno e batterli poi con un maglio.



Nodo malese.- Non mi viene in mente un nome migliore da dare a questo nodo meravigliosamente semplice, che serve a unire piccoli fasci di paglia, verghe, canne e quant'altro è necessario per fabbricare una stuoia flessibile e robusta, da utilizzare nella costruzione di un rifugio. In Estremo Oriente, anche le vele e i ponti in bambù delle barche sono tenuti insieme da un nodo molto simile a questo. Il tetto e i muri delle capanne possono essere costruiti con assi e pali disposti parallelamente e tenuti insieme da questo nodo.

Tela impermeabile.- E' molto adatta per fare il tetto. Se si dispone soltanto di tela normale, la si può impermeabilizzare, seguendo il metodo usato dai marinai, che è eccellente e garantisce morbidezza e durata al tessuto.
Si deve immergere la canapa nell'acqua di mare e, mentre è ancora umida, la si cosparge da un lato con una miscela di grasso e di catrame fatti bollire insieme, nelle proporzioni di uno a due. Appena la stoffa è asciutta, si ripete l'operazione sull'altro lato.

Altri materiali da costruzione.- Non richiedono spiegazioni e mi limiterò ad elencarli: fascine, mattoni, zolle erbose, pietre, sacchi di sabbia, ciottoli e bianco di
calce.

Tetti. - *Copertura di paglia*.- I fasci di paglia devono essere legati alla struttura del tetto partendo da basso. Essi devono essere sistemati uno accanto all ’altro,
con le punte all’ingiù. La seconda fila deve essere disposta in modo che le punte della paglia coprano parzialmente il gambo dei fasci della prima fila.

Tegole di legno.- Sono mattonelle di legno ricavate dai tronchi di abete e usate come le normali tegole di ardesia.

Pavimenti.- Mischiando otto parti di grossi ciottoli, quattro parti di sabbia di fiume ed una parte di calce si ottiene del cemento per fare i pavimenti. Nei paesi caldi, si fabbrica un tipo di pavimento duro e asciutto mischiando sterco di mucca e cenere oppure sangue di bue ed argilla.

Finestre.- Per chiudere, seppure in modo rudimentale, una finestra, che a volte è soltanto un buco nel muro, si possono usare dei piccoli fasci d’erba appesi ad un bastone. Se fa caldo, è consigliabile bagnare l’erba per mantenere più fresco l’interno.

Tagliare il vetro.- E’ impossibile tagliare con una certa precisione il vetro senza una punta di diamante. Ma se ci si accontenta di ridurlo in qualche modo a dimensioni più piccole, si può utilizzare una chiave, purché lo spazio fra i suoi denti consenta alla lastra di passare, per romperne a poco a poco i bordi.

Sostituti del vetro.- La carta e il tessuto oleati o incerati, la vescica animale, la membrana di pesce e il corno possono essere dei sostituti del vetro.

SACCHI A PELO

Sacchi a pelo.- *A guisa di zaino*.- Negli ultimi venticinque anni, i *douaniers* francesi, di guardia sui Pirenei, dove i letti sono sconosciuti, hanno dormito dentro a dei sacchi impermeabili, restandovi avvolti spesso anche durante il giorno, per proteggersi dalla neve e dalla pioggia. Questi sacchi consentono anche di uscire fuori con facilità, con un balzo. I doganieri spagnoli, che fanno la guardia dall'altra parte della frontiera, per proteggersi usano i loro mantelli, che, pur essendo più pesanti, sono meno caldi ed efficaci contro l'umidità. Personalmente, in occasione di una scalata sulle Alpi svizzere, dove sono stato sorpreso da un violento e prolungato temporale, per proteggermi ho usato un sacco impermeabile con all'interno un pesante tessuto grezzo. L'ho abbottonato sotto il mento e mi sono infilato in testa il cappuccio, di cui era dotato.

Fig. 1.

I sacchi dei *douaniers* sono fatti di pelle di pecora, con il pelo verso l'interno. Una volta ripiegati ed allacciati con le cinque fibbie, acquistano la forma di un grosso zaino, che può essere messo in spalla. I disegni qui riprodotti sono in scala e raffigurano il sacco a pelo di un uomo alto 5 piedi e sei pollici. Nella figura n.1 si vede un sacco più largo dalla parte dell'apertura. Nella figura 2 si vede la parte inferiore dello stesso sacco. Le fibbie e le cinghie in pelle sono cucite a rettangoli di cuoio, che servono da rinforzo. Nella figura n.3 si vede il sacco ripiegato e pronto per essere portato a spalla. Per evitare che la pelle di pecora sia a contatto diretto con la schiena, si può applicare allo zaino una struttura in vimini. La figura n. 4 mostra un uomo avvolto nel suo sacco a pelo come un baco da seta nel suo bozzolo, senza spreco di spazio. Per rendere più caldo questo involucro, lo si può rinforzare con uno strato doppio dalle ginocchia in giù.

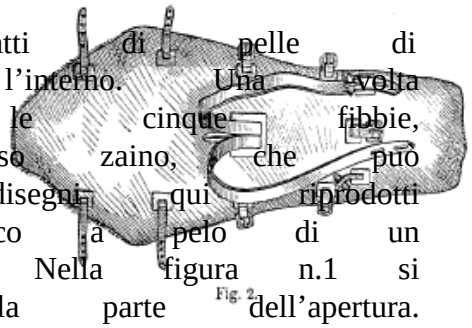


Fig. 2.

Fig. 3.

Personalmente, in occasione di una scalata sulle Alpi svizzere, dove sono stato sorpreso da un violento e

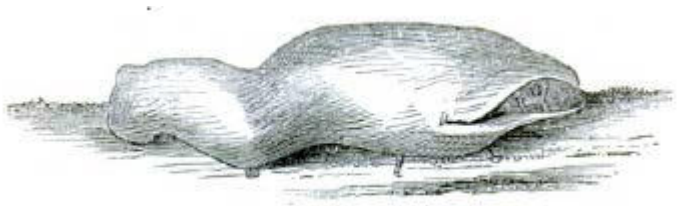


Fig. 4.

prolungato temporale, per proteggermi ho usato un sacco impermeabile con all'interno un pesante tessuto grezzo. L'ho abbottonato sotto il mento e mi sono infilato in testa il cappuccio, di cui era dotato.

Per l'Artico.- I viaggiatori della regione artica usano sacchi ricavati da tappeti grezzi, ricoperti di tela d'Olanda e con una lunga falda da ripiegare sul viso, per proteggerlo dal freddo.

Tessuto impermeabile.- Il Sig. Falconer mi scrive: "Nel 1841, feci un viaggio dal Texas al Messico. Arrivai a destinazione sei mesi dopo, il giorno di Natale. Avevo sempre dormito all'addiaccio, dentro ad un sacco a pelo in tessuto Mackintosh, all'interno del quale sistemavo due coperte, per riscaldarmi. Questo sacco aveva un lungo lembo da passare sul capo. Dopo più di un temporale sono uscito dal mio morbido guscio perfettamente asciutto. Oltre al sacco a pelo e alle coperte, avevo con me una tazza di latta ed una padella, che rappresentano, secondo me, tutto quello di cui un viaggiatore ha bisogno. Se ci si pensa, è sorprendente come siano poche le cose che sono veramente indispensabili in viaggio."

Sacco del contadino.- "Nella Germania del nord, i contadini usano un sacco fatto di robusto lino grezzo, che riempiono di paglia, fieno o foglie secche, attraverso un'apertura su un lato. Vi si infilano dentro e lo tirano su fino alle ascelle. I contadini usano questo sacco anche quando guidano il carro d'inverno e quando alloggiano in una delle loro squallide locande." (Lettera al *Times* del 12 febbraio 1855).

Sacco e tenda combinati.- Un sacco a pelo impermeabile e una piccola tenda per riparare almeno la testa e le spalle sono l'equipaggiamento migliore nei paesi dal clima umido. In questo modo il viaggiatore può mangiare o scrivere mentre giace nel suo sacco, senza temere l'umidità.

TENDE

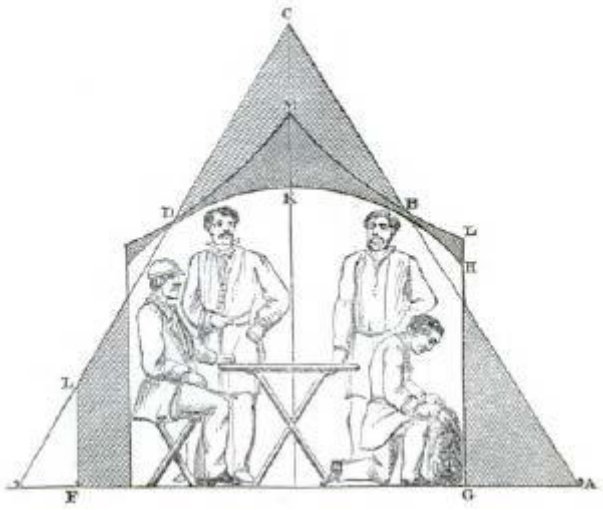
Osservazioni generali.- Le tende rappresentano un'ottima protezione dalla pioggia e dalla rugiada, ma in un clima salubre ed asciutto, è molto meglio dormire all'addiaccio, davanti ad un bel fuoco di campo. Napoleone I, nel suo libro *Maximes de guerre*, dice: "Le tende non sono salutari per i soldati. Molto meglio per loro bivaccare, con i piedi vicino al fuoco e un po' di paglia o qualche asse per proteggersi dal vento. Le tende sono indispensabili soltanto per gli ufficiali, che devono avere un riparo per scrivere e consultare le mappe." Le tende possono anche essere utilizzate come magazzino per l'equipaggiamento e i viveri, evitando di disperderli tutt'intorno, con il rischio che vengano persi o rubati.

Materiali per tende.- I tessuti più adatti sono la tela di canapa, leggera e impermeabile e la seta che, però, è molto cara. Per tende piccole si usa generalmente una tela di cotone. In climi particolarmente inclementi o in paesi ove sia impossibile trovare della canapa, si possono usare il cuoio e il feltro. Anche le stuoie costituiscono un'eccellente materiale per la copertura della tenda. Se il tessuto è molto consunto, lo si può rinforzare cucendovi diagonalmente delle strisce di canapa. E' consigliabile usare picchetti di acciaio anziché di legno, perché, quando manca la legna da ardere, questi ultimi vengono regolarmente trafugati dai cuochi.

Tende.- L'arte di fabbricarle è molto migliorata nel tempo. Le vecchie tende, scomode, difficili da montare, con molti paletti e corde a raggiera, nelle quali uomini e cavalli inciampavano con costante regolarità, sono definitivamente tramontate. Una tenda deve essere, innanzitutto, leggera. Tenendo conto che il peso di una tenda durante il viaggio è molto superiore a quello che ha nell'asciutta atmosfera del salone d'esposizione, la scelta deve cadere su di una che si sorregga con il minore numero possibile di picchetti e di pali, pur avendo una certa forma. Quando fa caldo, la si dovrebbe poter aprire e sollevare da un lato, per creare una zona d'ombra all'aperto. Oppure, si dovrebbero poter attaccare dei lembi, per aumentarne lo spazio durante il giorno. Inoltre, dovrebbe essere fabbricata in un tessuto robusto, per evitare che lo sfregamento delle corde d'imballaggio lo consumi troppo in fretta.

Modelli a confronto.- Il disegno mostra i punti dai quali dipende la spaziosità di una tenda.

Una tenda di dimensioni accettabili dovrebbe consentire ad un uomo di sedere a un tavolo, fare e disfare il bagaglio e stare in piedi al centro. Dovrebbe consentire, cioè, tutte le posizioni disegnate nel diagramma. Le linee e le zone ombreggiate indicano le sezioni delle tende descritte nelle pagine seguenti.



Un lato della tenda conica classica figura 1), della parte anteriore della figura 5 e della tenda piramidale della figura 6 è rappresentato dalla linea A B C. Le linee C D L F rappresentano le tende che hanno un tetto spiovente, come quello della figura 2. Le linee G H B K riproducono la tenda dei nomadi, la tenda a ombrello e la jurta. Il padiglione della figura 3 ed un lato della tenda della figura 5 sono riprodotte dalle linee G L B M.

Nella tenda conica, malgrado la sua altezza e ampiezza, vi è poco spazio. A mio parere, nessuna tenda soddisfa maggiormente le differenti esigenze dei viaggiatori di quella denominata Edgington, rappresentata nella figura 5. Subito dopo, sceglierei il piccolo padiglione della figura 3, anche se è poco sicuro in caso di vento, l'inclinazione del tetto non è l'ideale in caso di pioggia e il numero di corde è un po' eccessivo.

Fig. 1.

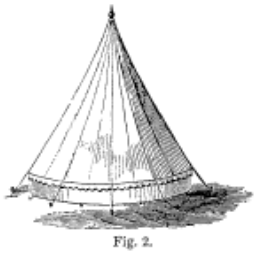


Fig. 2.

La tenda piramidale della figura 6, che misura sette o nove piedi di lato e può ospitare due persone e una gran quantità di bagagli, è notevole per la sua robustezza. Non è molto adatta ad un clima caldo, perché è mal ventilata, ma la si può rendere più spaziosa ed ariosa sollevandone le pareti, con pioli e corde aggiuntivi, come si vede nella figura 7.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5

Tende montate sopra a una buca. Sotto la tenda si può scavare una buca da usare sia come magazzino che come soggiorno, quando il tempo è inclemente. La figura 8 mostra come si può realizzare questo tipo di rifugio. Un palo intagliato funge da scala e permette di risalire in superficie.

Fig. 7. Fig. 6.

Jurta.- La jurta dei Kirghisi è una tenda spaziosa, robusta e calda. Resiste ai gelidi venti della steppa dell'Asia centrale più di qualsiasi altra e può essere montata e smontata in un'ora. Una iurta di 20-30 piedi di diametro pesa circa mezza tonnellata e richiede due cammelli per essere trasportata; sul primo si carica il tessuto, sull'altro la struttura in legno. La figura 9 mostra la jurta coperta a metà, per evidenziarne la struttura, che si vede, ingrandita, nella figura 10. Questa tenda è formata da quattro parti: 1. La porta, un pezzo di carpenteria decorata, che si smonta velocemente in diversi pezzi. 2. I lati, formati da una struttura di bastoncini disposti a losanga, che si allargano e si restringono a fisarmonica e sono tenuti in posizione da una corda, come si vede nella figura 9. 3. La costolatura del tetto, da legare ai lati nei punti A, visibili nella figura 10. 4. L'anello del tetto, che è di legno, rinforzato da traverse. Su questa struttura i Kirghishi distendono dei teli di feltro spessi un pollice, ampi e pesanti, che stanno in posizione proprio grazie al loro peso. Soltanto se il vento è molto forte li si appesantisce con dei sassi o li si cuce insieme. Il Signor Atkinson mi ha inviato informazioni sul metodo seguito dai nativi per ottenere questi feltri ricavati da pelli di pecora arrotolati e srotolati a lungo e in continuazione. Tutta la struttura della iurta è in legno. Per tenere insieme le diverse parti, le si lega con dei tendini.

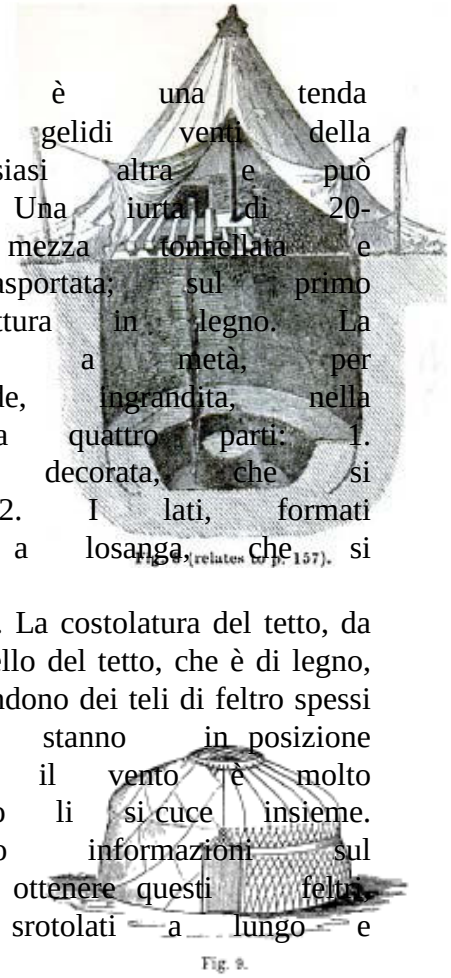


Fig. 9. (relates to p. 157).

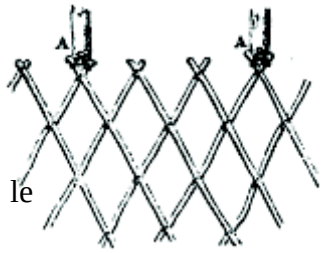


Fig. 10.

Tende piccole.-Fra le tende di piccole dimensioni e di poche pretese, la migliore è quella rappresentata nella figura 1. Quando è distesa a terra, essa ha la forma che si vede nella figura 2. Per

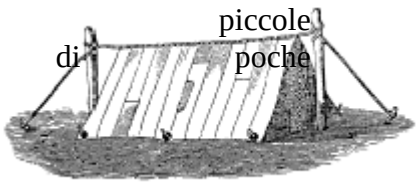


Fig. 1.

quanto piccola, la tenda deve pur essere abbastanza spaziosa da consentire ad un uomo di liberarsi dai vestiti bagnati senza infradiciare il letto con acqua e fango. Quindi, essa non può avere dimensioni inferiori a 7 piedi di lunghezza o terminare in un triangolo che sia meno di 5 piedi e mezzo di lato. Quando il vento è molto forte, è consigliabile sistemare una traversa o due lungo le cuciture del tessuto, che la mantengano tesa e le impediscano di ammucchiarsi da una parte. Peat, il sellaio di Bond Street, ne fabbrica un tipo robusto e non troppo pesante.

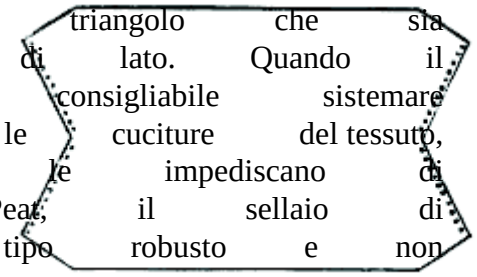


Fig. 2.

Tende alpine.- Per le sue esplorazioni in montagna, il sig. Whymper ha ideato una tenda in un solo pezzo, vale a dire con il pavimento unito alle pareti. Io ho utilizzato anni fa una tenda di questo tipo, ma non l'ho trovata molto confortevole. I movimenti e il peso del corpo sul pavimento si trasmettono con facilità alle pareti, minando la stabilità dell'intera struttura. Inoltre, la mancanza di aperture rendono umido l'interno. Questa tenda è comunque in vendita presso Carter's, Attrezzatura alpina, 295 Oxford Street.

Tende per barca.- Nel capitolo sulle barche, parlo del modo in cui i marinai utilizzano le vele per fabbricarsi una tenda, che poi montano su di una struttura fatta con i remi.

Tende dei nomadi.- Un viaggiatore che abbia a disposizione una coperta o un qualsiasi pezzo di tessuto può improvvisare una tenda. La figura 1 mostra come devono essere piantate nel terreno due file di bacchette, da curvare e legate alla corrispondente che sta di fronte. Sopra a questa struttura, il viaggiatore può stendere la coperta o il tessuto di cui dispone, come si vede nella figura 3.

Fig. 1.

Fig. 2.

In Inghilterra, i nomadi, per evitare di legare e slegare i pali della tenda ogni volta che si spostano in un altro luogo, usano un bastone di legno lungo 2 piedi e mezzo, munito di sei fori. In essi vengono piantati i pali, lunghi 6 piedi e curvati, come si vede nella figura 2. Altri due bastoncini vengono piantati dietro, Per dare maggior ampiezza e stabilità alla tenda, la struttura viene

Fig. 3.

rinforzata con altri due pali, legati posteriormente. Nella figura si vede anche come vengono sistemati la stuoia ed il cuscino.

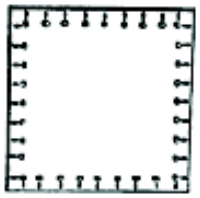


Fig. 1.

Tente d'abri.- Non mi risulta che questa tenda francese sia mai stata usata dai viaggiatori. E' stata invece molto adoperata dai soldati, che ripartivano fra di loro il trasporto dei pali, delle corde, dei picchetti e dei quadrati di tela. Questi riquadri, mostrati nella figura 1, devono essere abbottonati l'uno all'altro per formare una grande telo, di circa 5 piedi e mezzo di lato. La figura 2 mostra la struttura portante della tenda, formata da tre pali piantati nel terreno, legati in punta da una corda. Dopo aver abbottonato i riquadri A e B e averli gettati sopra la corda, si fa la stessa cosa con C e D. Poi, C viene abbottonato ad A e D a B. Nella figura 3 si vede il risultato finale.

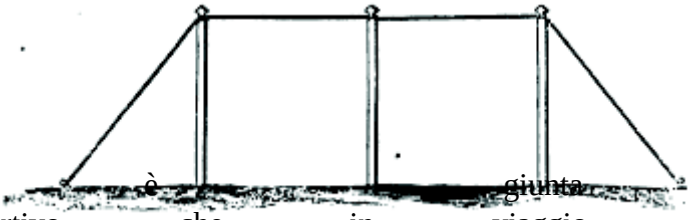


Fig. 2.

Zanzariera.- Mi è giunta notizia di uno sportivo che, in viaggio nella foresta di Ceylon, non ha mai usato la tenda. Per proteggersi dagli insetti e dalla malaria, usava una zanzariera, appesa sopra alla sua branda. Inoltre, alla sera, poneva ai suoi piedi una coperta arrotolata. Alle 3 del mattino, quando il freddo si faceva sentire, se la tirava addosso.

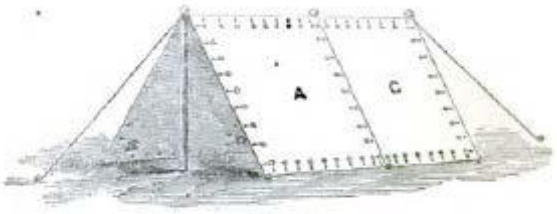


Fig. 3.

Come montare una tenda.- Montare una tenda che sia in grado, a seconda dei momenti, di lasciare entrare l'aria oppure di escluderla, di trarre vantaggio dal sole oppure dall'ombra, è una vera arte. Per questo, la disposizione di un accampamento la dice lunga sul carattere delle persone che lo abitano. Nessuno sforzo dovrebbe essere risparmiato per addestrare gli uomini a fare bene questo lavoro. Una tenda montata in modo da essere ben tesa è più spaziosa, sicura e bella da vedere. Per misurare la distanza alla quale i picchetti devono essere conficcati nel terreno, io preferisco utilizzare una corda segnata con dei nodi, piuttosto che valutare le distanze a occhio, perché ci si inganna facilmente.

Fissaggio delle corde.- Se il suolo è poco compatto, prima di piantare i paletti conviene raschiare la superficie. Certi tipi di terreno sono resi più compatti versandovi sopra dell'acqua. Se un paletto non basta, lo si può rinforzare con uno più esterno, come si vede nella figura. Le corde possono essere tenute a posto con dei sacchi pesanti o, se si è in terreni rocciosi, con dei grossi cumuli di pietre sistemati sopra.

"*Dateràm*", come mi ha informato il defunto Dr. Barth, è il nome che, in alcune parti del Sahara, viene dato a un ingegnoso sistema che permette di fissare in modo estremamente efficace le corde delle tende o le briglie dei cavalli nella sabbia delle dune, dove il picchetto di una tenda verrebbe via immediatamente. Io ho sperimentato personalmente questo metodo e l'ho trovato veramente efficace. Esso consiste nel legare all'estremità delle corde un oggetto qualsiasi, come un bastoncino, una pietra, un fascio di ramoscelli o un sacco di sabbia. Questo oggetto deve essere interrato alla profondità di un piede. Per dissotterrarlo, sarà necessaria una sollecitazione equivalente a 50 libbre di peso. Se la profondità da cui lo si deve sollevare è di un piede e mezzo, occorrerà una sollecitazione molto maggiore. Se l'oggetto è a due piedi di profondità, sarà pressoché impossibile a un uomo tirarlo su da solo. In questa ipotesi teorica, la resistenza equivale al cubo della profondità. Anche se essa varia secondo le circostanze, raramente il suo incremento è inferiore al quadrato della profondità. Il caso teorico di cui ho parlato è questo:- Supponiamo che X faccia parte di un ampio strato di ciottoli e che questi consistano in sfere dure e lisce, tutte della stessa grandezza. Supponiamo che S sia il *dateràm* interrato in X e T la corda alla quale è legato. Ora, osserviamo la figura 2, nella quale una serie di sfere sono disegnate su scala più grande e su una superficie piana. E' evidente che la sfera A non può essere spostata verso destra o verso sinistra senza che tutta la fila su cui si trova ne sia disturbata. L'unico movimento possibile è quello verticale. In questo caso, si disturbano B1 e B2. Queste, muovendosi verticalmente come A, disturbano le tre sfere sopra di loro e così via. Quindi, sollevando una singola sfera della figura 2, si solleva anche il triangolo di sfere di cui essa è il vertice. Ne deriva che, per sollevare S dalle profondità di X, nella figura 1, occorre sollevare un cono di sfere il cui vertice è S. Ma il peso del cono equivale al cubo della sua altezza e, quindi, la resistenza al sollevamento del *dateràm* è come il cubo della profondità alla quale è stato sepolto. In pratica, i granelli di sabbia sono capaci di una piccola ma variabile

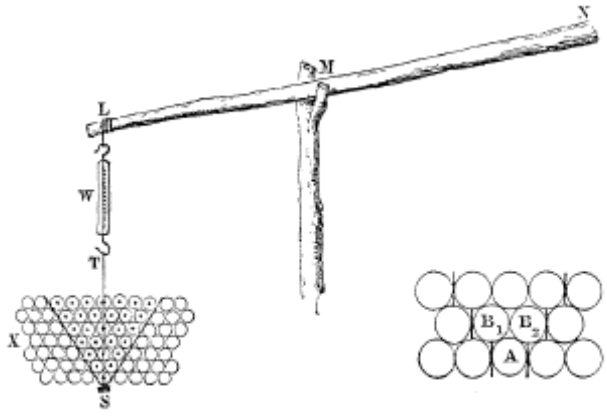


Fig. 1.

Fig. 2.

quantità di movimento laterale, che noi possiamo osservare. Quando vediamo la superficie del suolo muoversi in modo irregolare ed esteso, è segno che il *dateràm* comincia a muoversi in profondità. La pesatrice a molla della figura, legata all'estremità di una leva, è quella che ho usato per sottoporre a esperimento la sollecitazione che il *dateràm* è in grado di sopportare in differenti circostanze. La dimensione del *dateràm* non ha importanza. Qualsiasi cosa che sia più lunga di 4 pollici va bene. Questo sistema funziona in un terreno asciutto, sabbioso o ghiaioso. Un altro metodo per fissare una tenda consiste nell'interrare alcuni cespugli in profondità, lasciandone sporgere dal terreno soltanto le punte, alle quali legare le corde.

Pali della tenda.- Quando ci si accampa per un periodo prolungato, si può usare come palo della tenda il tronco robusto di un giovane albero, che è anche molto più saldo in caso di maltempo. Se la forma della tenda lo consente, si può erigere una struttura di pali con le punte convergenti verso il tronco dell'albero. Se un palo si spezza, lo si può riparare legando strettamente delle listerelle di legno attorno al punto di rottura.

Come impedire ai pali di scivolare.- Se la tenda è montata su di una superficie liscia e dura, per evitare che il palo slitti bisogna fare come i muratori i quali,
per rendere stabili le impalcature, mettono la base dei pali dentro a dei secchi pieni di sabbia.

Appendere oggetti ai pali della tenda.- Per poter usare i pali della tenda per appendere i vestiti o le borse, dovete legarvi attorno una corda che abbia un gancio di legno all'estremità. La superficie del palo
dovrebbe però avere delle piccole sporgenze o dei piccoli nodi del legno, per permettere alla corda di non scivolare.

Come affrontare un temporale.- Per impedire all'acqua di invadere il pavimento della tenda o per far defluire quella accumulata, prima di un temporale bisogna scavare attorno alla tenda un fossato profondo, dotato di bocca di scarico. Se non avete a disposizione gli utensili adatti, prendete un paletto della tenda e scavate almeno un piccolo solco tutt'intorno. Per evitare che il temporale pregiudichi la stabilità della tenda, legate dei tiranti di fissaggio alla punta del palo e ammucchiate della terra alla base della tenda.

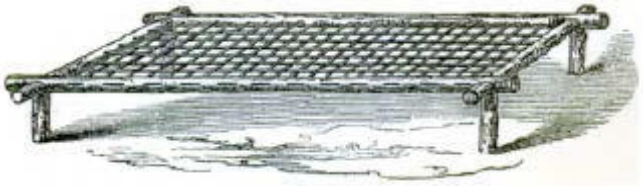
Per riscaldare la tenda.- “Durante un inverno passato in tenda a Otago, Nuova Zelanda, per liberarci dal freddo notturno abbiamo adottato il metodo dei Maori. Abbiamo scavato una buca al centro della tenda, vi abbiamo gettato dei sassi sul fondo e li abbiamo ricoperti con dei tizzoni ardenti, tolti dal fuoco del campo. Una piccola apertura lasciata nella tenda ci salvava dal pericolo di asfissia. Il mattino seguente, le ceneri erano ancora tiepide, dopo che avevano diffuso nella tenda un piacevole tepore per tutta la notte.”

Oggetti smarriti.- In tenda, è facile smarrire oggetti di piccole dimensioni. Un buon metodo per cercarli, senza smuovere troppo il terreno, è quello di rastrellare la terra o la sabbia con un bastone, facendo righe parallele. Se pensate che ne valga la pena, fabbricatevi un piccolo rastrello leggero, da destinare esclusivamente a questo scopo.

ARREDO

Mobili.- Di solito, i mezzi di trasporto limitano in modo severo il lusso e l'eleganza dell'arredo di una tenda. Soltanto Giulio Cesare non aveva di questi problemi e, nelle campagne militari, portava con sé persino un parquet di mosaico, con il quale ricopriva il pavimento della sua tenda. Gli ornamenti più belli e decorativi, che allo stesso tempo hanno un peso relativamente contenuto, sono i tappeti, i cuscini e le pelli. Per la tavola, invece, sono le tazze e le posate. Per quanto riguarda l'illuminazione, le candele andrebbero poste dietro a schermi di vetro, per impedire ai soffi d'aria di spegnere la fiamma o di spingerla verso un tessuto infiammabile. L'arte di campeggiare nel lusso è stata portata alla perfezione in Persia, ancora più che in India.

Letto.- Un mobile come quello del disegno è una grande comodità, perché mette il dormiente al riparo dal suolo umido e dagli attacchi delle multiformi creature che vi strisciano. In viaggi nei quali sono consentiti alcuni lussi, sarebbe opportuno dare la precedenza a questo oggetto Esso diventa addirittura indispensabile nelle zone in cui abbondano le formiche bianche. La struttura può essere di legno o di ferro. La rete, che spesso è fatta di minugia è fissata ai bordi nello stesso modo dell'intelaiatura della racchetta da tennis. Nell'Alto Egitto, dove è molto comune, questo letto è denominato *angareb*.



Amache.- Nelle precedenti edizioni di questo libro ho espresso un 'opinionecontraria all'uso delle amache, a causa della difficoltà di trovare appigli ai quali sospenderle. Devo dire però che la recente, ingegnosa invenzione del Capitano M'Guire, illustrata nel disegno, mi ha fatto cambiare idea. Se le corde dell'amaca devono essere fissate a un pavimento di legno, come potrebbe essere quello di una barca, bisogna usare delle viti a occhiello. Bisogna inoltre mettere delle guaine sotto ai pioli, perché non scivolino.

Zanzariere.- Sono facilmente infiammabili. Perciò, se tenete una candela accesa vicino al letto, fate molta attenzione perché può essere pericoloso. (Vedi “Tessuti incombustibili.”) Se vi trovate a pernottare in un rifugio in un paese dal clima afoso, nel quale abbondano le zanzare, potete sostituire il vetro della finestra - se c’è- con un pezzo di garza, oppure chiudere l’apertura con questo tessuto. Ricordate inoltre che, più l’interno è buio, meno attira mosche e zanzare.

Sedie.- L’ideale per sedersi in tenda sono degli sgabelli robusti, larghi e molto bassi, con delle tavole di altezza proporzionata. Lo spazio nella tenda è poco e risulta meno stipato se le sedie e i tavoli sono bassi. E’ facile abituarsi alla consuetudine orientale di sedersi per terra, ma se si deve scrivere, disegnare o fare calcoli è meglio avere un tavolo su cui appoggiare mappe e quaderni. Lo sgabello della figura ha il sedile di cuoio, ma può essere anche di canapa, di strisce di pelle o di corda. Se è questo il materiale che avete a disposizione, il disegno qui accanto vi mostra come costruire il sedile. Uno sgabello di facile costruzione è quello detto “del mungitore”, che non è altro che uno scanno di legno con una sola gamba.

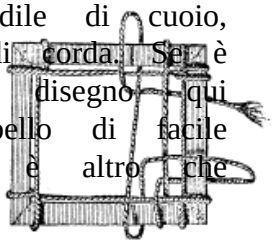


Tavola.- Il modello più semplice di tavola è costituito da due assi provviste di cardini e dai supporti per appoggiarle. Le assi, lunghe due piedi e larghe nove pollici, dovrebbero essere in legno di mogano. Il legno meno indicato è quello di pino, perché si spacca con facilità. Queste assi sono facilmente trasportabili su di un cavallo da soma.

Sostituti di tavolo e sedie.- Si può scavare un fossato per mettervi i piedi e sedersi sul bordo, che può essere utilizzato anche come tavolo, per disporre tutto il necessario ed averlo a portata di mano.

“Una scatola di legno che misuri un piede per due di lato, munita di cardini, può servire da tavolo se la si appoggia a terra aperta, in modo che il fondo e il coperchio si trovino allineati per formare un ripiano. Terminata la sua funzione di tavola, la scatola può essere riempita del necessario per apparecchiarla” (Peal).

Ganci.- Nel paragrafo “Pali da tenda” ho parlato di come li si può attrezzare per appendervi degli oggetti. In una capanna o in un bivacco permanente, invece è consigliabile fissare alle pareti corna di animali o bastoncini piegati a uncino.

FUOCO

Osservazioni generali. - Malgrado le precauzioni per prevenirlo, il fuoco divampa con grande facilità. Soltanto quando se ne ha bisogno e non si ha il necessario per accenderlo, esso è difficile da avviare. Lo stesso vale per le scintille, che spesso si sprigionano spontaneamente nei posti più improbabili, dando origine a conflagrazioni, mentre rifiutano di trasformarsi in un fuoco vivace quando se ne ha la necessità. Per generare la fiamma occorrono tre agenti separati: la scintilla, lo stoppaccio e il carburante, da versare con cautela sullo stoppaccio, per renderlo più infiammabile. Io consiglio al viaggiatore di portare con sé un acciarino leggero e maneggevole, una pietra focaia e dello stoppaccio, con i quali egli può accendere il fuoco in condizioni normali. In più, egli deve avere abbondanza di fiammiferi di cera, che sono insensibili all'umido, una zolletta di zolfo, grande come un fagiolo e mezza dozzina di schegge di legno, sottili come stuzzicadenti, le cui punte siano state immerse in questa sostanza liquefatta. E' inutile portare in viaggio dei fiammiferi controvento, perché l'umidità li renderebbe inutilizzabili.

Come ottenere il fuoco dal sole.- *Specchi ustori*.- L'obiettivo e le lenti convesse del telescopio sono degli specchi ustori, che basta svitare perché siano pronti per l'uso. Anche le lenti di un binocolo da teatro sono molto adatte. Più la lente è larga e più il fuoco è corto, più grande è il suo potere riscaldante. Per questo, le lenti dei monocoli, che hanno un fuoco molto lungo, non sono efficaci. Con l'aiuto di uno specchio, il vetro di un vecchio orologio fuori moda, riempito d'acqua e esposto ai raggi del sole in verticale, può produrre il fuoco. Nella regione artica, il Dr. Kane e altri viaggiatori hanno utilizzato addirittura il ghiaccio, per fare degli specchi ustori.

Riflettori.- La parte interna della protezione in metallo di un orologio per la caccia potrebbe in qualche caso far convergere un numero di raggi sufficienti a bruciare. Il fuoco del tempio di Vesta a Roma e il fuoco sacro dei Messicani erano ottenuti con dei riflettori. Se ho capito bene, lo stoppaccio era sistemato dentro ad una cavità a forma di cono, scavata in un sasso ad angolo retto e accuratamente lucidata. (Vedi " Preistoria dell'Uomo" di Tylor.)

Stoppaccio annerito.- Lo stoppaccio carbonizzato o annerito si accende molto prima di quello chiaro.

Conversione del moto in calore.- *Osservazioni generali*.- Quando unapalla di cannone viene sparata contro un bersaglio di ferro, entrambi i materiali si surriscaldano. Quando la velocità della palla è molto alta, c'è persino un flash di luce. Il piombo di un proiettile, sparato con una carica molto potente contro ad un bersaglio resistente, viene fuso dal calore dell'impatto e schizza tutt'intorno. Il movimento della mano dell'uomo, quando è applicato all'acciaio, alla pietra focaia o al bastoncino è in grado di sviluppare un calore sufficiente a rendere la materia incandescente soltanto quando la superficie di frizione è molto piccola e non vi è dispersione di calore. Quando la pietra focaia e l'acciarino sono strofinati, si producono dei minutissimi trucioli di acciaio incandescenti, che bruciano nell'aria con scintille luminose. Questa è la teoria: ora la pratica.

Pietra focaia.- Se dobbiamo credere ad un famoso brano di Virgilio su Enea e i compagni, nell'antichità il fuoco veniva prodotto sfregando insieme due pezzi di pietra focaia. Confesso di essere totalmente incapace di accendere il fuoco in questo modo. Non riesco neanche a capire che cosa fossero le "foglie secche" delle quali si parla e che, secondo quanto si dice, venivano usate come stoppaccio. Io riesco a ottenere il fuoco soltanto con la pietra focaia e l'acciarino o, in mancanza di quest'ultimo, con del ferro temprato. Al posto della pietra focaia, si possono usare altre pietre silicee, come l'agata, il cristallo di rocca o il quarzo. L'agata, che si può trovare in vendita dai tabaccai, è preferibile perché dà una scintilla più calda. In mancanza di una pietra totalmente silicea, può andare bene anche una parzialmente silicea, come il granito. Sono stato sorpreso nell'apprendere che anche il vasellame e la porcellana producono scintille e che, nella storia della marina, vi sono stati casi in cui una tazza rotta è stata la salvezza di un equipaggio che aveva fatto naufragio. Su coste prive di pietre silicee, a volte so trovano pezzi di legno o alghe alla deriva, che portano, imprigionati al loro interno, dei ciottoli di altre spiagge, fra i quali potrebbe esserci della pietra focaia. Anche i nodi del bambù possono contenere una quantità di silicio sufficiente a sprigionare una scintilla.

Acciarino.- Come ho già detto, il ferro comune non serve a produrre una scintilla; il ferro temprato o l'acciaio morbido ci riescono con qualche difficoltà. Perciò, un buon acciarino rappresenta un grosso aiuto nei viaggi. Qualsiasi fabbro può ricavarlo da una vecchia lima, se non ha niente di meglio a disposizione. Un viaggiatore inesperto può ottenere un sostituto dell'acciaio da un ferro di cavallo rotto o dall'anello di una catena, con la cementazione a fuoco.

Pirite.- E' usata da sempre per produrre scintille. Due pezzi di pirite battuti insieme o un pezzo solo sfregato con un acciarino, danno una buona scintilla. Però si tratta di un minerale molto friabile ed è quindi poco adatto come pietra focaia.

Fucile.- Per ottenere una fiamma con un fucile a pietra focaia, bisogna turare il focone e mettere un pezzo di stoppaccio dentro alla polvere innescante. In questo modo, si può ottenere una fiamma senza sparare. Con un fucile fulminante, invece, si può ottenere una fiamma mettendo la polvere e lo stoppaccio fuori dal luminello e attorno alla capsula; il fuoco si svilupperà al momento dell'esplosione della capsula. Ma il sistema più comune per ottenere una fiamma utilizzando un fucile è quello di versarvi un quarto di carica di polvere da sparo e di mettere sopra un pezzo di stoppaccio, senza pressarlo. Facendo fuoco in aria, lo stoppaccio viene sparato fuori in fiamme. Non rimane che correre verso il luogo dove è caduto e recuperarlo in fretta. Se non si ha a disposizione un fucile ma soltanto capsule di cartucce, polvere pirica e stoppaccio, si può perforare con un coltello o un punteruolo la composizione detonante della capsula, finché questa esplode. Però è un'operazione pericolosa e si corre il rischio di rimanere feriti.

Fiammiferi.- In una giornata ventosa, una mano inesperta ne può sprecare un'intera scatola, senza riuscire ad accendere il fuoco. I fiammiferi sono una grande comodità, ma hanno lo svantaggio che, mentre lo zolfo acceso sta lottando per dar fuoco ai rami, l'aria deve essere ferma. Se c'è vento, quando state per accendere un fiammifero, mettete per precauzione un mantello o una gualdrappa sopra al capo, per creare un riparo. Oppure, se avete dei fogli di carta di riserva, arrotolateli a forma di cono e, tenendone la punta controvento, accendete il fiammifero al loro interno. La carta prenderà fuoco immediatamente. Anche quando il fiammifero, spinto fra i pezzi di legno, ne ha accesi uno o due, la fiamma, anziché propagarsi agli altri, può spegnersi. L'uso di ramoscelli sottili facilita l'operazione, ma per essere sicuri che la scintilla, una volta avviata, si trasformi in una bella fiamma che si mantiene accesa, bisognerebbe usare lo stoppaccio. In un clima umido, i fiammiferi di cera sono migliori di quelli di legno, perché la cera è insensibile all'umidità. Se non avete superfici adatte su cui sfregarli, strofinate la loro capocchia con la punta di un coltello o con un'unghia. Fatelo con attenzione, non vi è alcun bisogno che vi bruciate le dita. Per accendere la pipa quando piove a dirotto, rifugiatevi sotto alla pancia del vostro cavallo.

Bastoncini per il fuoco.- Stando alle ricerche, il metodo di sfregare due bastoncini per ottenere il fuoco, è stato adottato in tutto il mondo. Nelle contrade selvagge, questo metodo continua a essere in uso, mentre in quelle più civilizzate, esso appartiene al periodo storico precedente all'uso della pietra focaia e dell'acciarino. La

generazione attuale usa i fiammiferi. Per quel che ne so, la Bibbia, Omero e altri testi o autori molto antichi non dicono assolutamente nulla di come si ottenesse il fuoco a quell'epoca. Ritengo si possa ragionevolmente supporre che, nell'infanzia barbarica della razza umana, il metodo di sfregare insieme i bastoncini fosse universale. Nella mitologia greca, l'invenzione dei bastoncini per fare il fuoco è attribuita a Prometeo. Fra gli scrittori latini, ne scrivono Plinio e Seneca. Plinio dice: "C'è calore nel gelso, nell'alloro, nell'edera e in molte altre piante, dalle quali si ricavano i bastoncini. L'esperienza dei soldati alla ricerca di terreno per campeggiare e quella dei pastori hanno portato a questa scoperta. Un pezzo di legno sfregato contro un altro prende fuoco con l'attrito e un materiale secco e infiammabile, come le foglie, mantiene accesa la fiamma. Niente è meglio del legno di alloro per il bastoncino da strofinare e del legno di edera per il pezzo contro cui sfregarlo. Anche la vite selvatica - non la "labrusca"- è adatta." (*Storia Naturale*, XVI, 76-77).

Ho fatto molti esperimenti con dei trucioli provenienti dal giardino botanico e con diversi tipi di legno, che mi sono procurato dai fornitori dei fabbricanti di giocattoli di Turnbridge Wells. Ho scoperto che quello che avevo appreso dai selvaggi è assolutamente vero. E' più difficile procurarsi un buon ceppo da ardere che un bastoncino per fare una fiamma. Per bruciare bene, il ciocco deve essere di legno a grana piccola, avere un grado medio di morbidezza ed essere allo stesso tempo facilmente infiammabile e bruciare a lungo. Per il bastoncino, va bene qualsiasi legno che non sia troppo duro, perché altrimenti agirà come la punta di un trapano, né troppo morbido, per evitare di essere consumato prima che l'attrito abbia il tempo di riscaldarlo. La segatura prodotta dallo sfregamento va ammucchiata da una parte, perché serve ad alimentare la fiamma. Lo stoppaccio, per quanto non indispensabile, è una grande comodità, perché assicura che il fuoco, una volta ottenuto, non si spegnerà più.

Vi sono molti modi di sfregare i bastoncini, differenti a seconda dei vari paesi. Coloro che vogliono saperne di più dovrebbero consultare il testo '*Preistoria dell'uomo* 'di Tylor, anche se molti dei metodi descritti non sono di alcuna utilità per il viaggiatore.

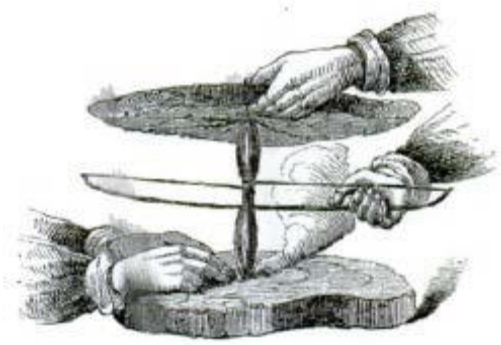
Fatta eccezione per i metodi più semplici, tutti gli altri sono fuori della sua portata, soprattutto se si tratta di un viaggiatore principiante. Quando il tempo è molto umido e il riparo inadeguato, persino i selvaggi, che praticano quest'arte da sempre, non riescono ad accendere il fuoco. Il sistema più semplice è quello usato in Sud Africa e in Australia.

Qui, i nativi accendono il fuoco usando il gambo del fiore di una pianta erbacea locale, che ha un diametro di circa un pollice. Per fare in modo che la fiamma si apprenda più facilmente, essi usano anche un po' di carbone in polvere, raccolto sulla corteccia degli alberi, dove si deposita quando l'erba brucia, durante uno dei tanti incendi.

Fig. 1.

Ecco la descrizione del procedimento: - si fa una tacca poco profonda al centro di uno dei due bastoni e si appuntisce l'estremità dell'altro, come si vede nella figura 1. L'uomo, seduto per terra, tiene fermo con i piedi il legno con la tacca e vi sistema la punta del bastoncino. Poi, egli fa roteare rapidamente quest'ultimo fra i palmi delle mani, come si vede nella figura 2. Facendo questo movimento, le mani tendono a scendere lungo il bastoncino e l'uomo deve ogni volta riportarle rapidamente in alto. Per evitare la perdita di tempo che questa operazione comporta, sarebbe meglio che le persone addette a roteare alternativamente il bastoncino, stando sedute l'una di fronte all'altra, fossero due. Dopo pochi minuti, dalla tacca comincerà a uscire della cenere incandescente. Questa, ricadendo su di un mucchietto di stoppa o di corteccia fibrosa, darà origine ad una fiamma. Gli Africani portano sempre con sé il necessario per accendere il fuoco. Infilano il bastoncino nella faretra insieme alle frecce e appendono al collo la base, che misura circa tre pollici, come se fosse un ciondolo.

Un sistema più facile per accendere il fuoco, descritto da Schoolcraft nel suo libro su questa popolazione, è quello in uso presso alcuni Indiani dell'America del Nord. Una persona, servendosi di un arco rudimentale, fa roteare un bastoncino, sul quale è appoggiato un sasso, per dargli più stabilità. Un secondo uomo tiene ferma la base d'appoggio e regge un pezzo di stoppaccio vicino al punto dal quale scoccherà la scintilla. Se i viaggiatori sono in tre, uno di loro reggerà il sasso, un altro la base e lo stoppaccio e il terzo farà roteare il bastoncino, tirando avanti e indietro l'arco, con tutte le proprie forze. Se il gruppo è più numeroso, tanto meglio, tutti si potranno alternare, dato che si tratta di un lavoro faticoso. E poi, sul numero, ci sarà sicuramente qualcuno più abile, che avrà più successo. Il tempo necessario per produrre la fiamma va da uno a tre minuti. E' inutile affaticarsi a prolungare i tentativi oltre questo limite. Se vedete che il legno non si scalda e la temperatura rimane sempre uguale, è meglio che facciate una pausa per riposarvi e recuperare le vostre energie. Soltanto dopo aver ripreso fiato, potete ricominciare l'operazione con rinnovato vigore.



Mezzi chimici.- Non è materia di questo libro descrivere i diversi tipi di fiammiferi che si accendono immergendoli in una composizione chimica. Parlerò invece della combustione spontanea, unica altra sorgente di fuoco che rimane ancora da trattare.

Combustione spontanea.- La proprietà degli stracci unti e oleosi di incendiarsi spontaneamente è, in alcune circostanze, il solo mezzo disponibile per procurarsi il fuoco. E' una caratteristica che può essere pericolosa e che va tenuta a mente quando si immagazzinano materiali di questo tipo, per evitare il rischio di un incendio. Qualsiasi olio, mischiato con trucioli, stoppa, cotone, lana o stracci, dopo un giorno o due comincia a surriscaldarsi, fino a quando, alla fine, prende fuoco. In un clima caldo, questo processo è molto più rapido.

Stoppaccio.- *Osservazioni generali*.- Vi sono due tipi di stoppaccio: uno che non ha bisogno di particolari riguardi e un altro, più friabile, che deve essere conservato in una scatola e maneggiato con delicatezza. Appartengono al primo gruppo (a): l'amadou; lo stoppino di cotone; i rotoli di carta nitrata da innesco; i peli di certe piante; il midollo; gli stracci. Per accenderli, dovete reggerli come nella figura 1 e usare l'acciarino e la pietra focaia. Fanno parte del secondo gruppo (b): - lo stoppaccio ricavato da stracci bruciati; i granelli di polvere da sparo, da usare come esca. Vi sono poi molte altre sostanze, in uso nei diversi paesi. Il viaggiatore deve informarsi su quelle adoperate nel paese in cui si trova.

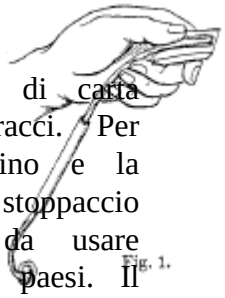
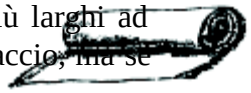


Fig. 1.

(a) *Amadou*.- E' ricavato da un fungo che cresce sui tronchi delle vecchie querce, dei frassini e dei faggi. E' ricavato anche da altri funghi, come ad esempio i gasteromiceti (*Calvatia*). Viene raccolto in agosto o settembre, rimuovendo con un coltello lo strato più esterno della corteccia e staccando con cura la massa giallognola e spugnosa che sta al di sotto. Poi, si taglia questa sostanza a fettine sottili e la si batte con un maglio per ammorbidirla, fino a quando non può essere fatta a pezzi con le dita. Infine, la si fa bollire in una soluzione concentrata di salnitro.

Rotolo di stracci.- In un clima secco, gli stracci di cotone prendono fuoco facilmente. Bisogna *strapparli*, non tagliarli e poi arrotolarli, lasciandoli più larghi ad una estremità. Gli stracci avvolti in questo modo non sono un cattivo stoppaccio, ma se la scintilla non è molto robusta, conviene cospargere il lato più sfilacciato di polvere da sparo. Appena si vede che le fibre hanno preso fuoco, bisogna immediatamente soffiarvi sopra.



Stoppino di cotone.- Nei paesi caldi, un pezzo di lucignolo, fatto passare dentro a un tubo di latta, per proteggere la parte già carbonizzata e impedirle di essere portata via, è un eccellente stoppaccio.

Carta nitrata.- Si tratta di carta comune, immersa in una soluzione di salnitro o ricoperta di polvere da sparo. La carta non imbozzimata, come per esempio quella assorbente, è la più adatta a essere trasformata in carta da innesco. Per renderla tale, occorre lasciarla immersa nell'acqua. (Vedi paragrafo successivo.)

Salnitro da innesco.- Il salnitro fa bruciare lo stoppaccio con maggior vigore e calore. E' contenuto nelle ceneri dell'aneto, del girasole e del sigaro, che possono essere quindi usate per questo scopo. Anche la polvere da sparo contiene salnitro e, quando è inutilizzabile come tale, essa può essere usata per fare della carta da innesco. Se volete preparare del materiale da innesco di riserva, diluite in acqua una grande quantità di nitrato di potassio ed immergetevi della carta, degli stracci o dei funghi. La soluzione può anche essere preparata versando dell'acqua su di una carica di polvere da sparo o sulla cenere delle piante menzionate sopra. L'acqua fa sciogliere il nitrato in esse contenuto. Se l'acqua è bollente, la soluzione che si ottiene è quaranta volte più forte di quella che si ha usando acqua fredda e otto volte più forte che in acqua a 60° Fahreneit.

Lanugine delle piante.- Il Dr. Kane mi scrive che un gruppo di esquimesi con cui egli è venuto in contatto usa come stoppaccio la peluria setosa di un particolare tipo di salice (*S. lanata*). Il Dr. Lindley, botanico, mi informa di aver esaminato un pezzo di stoppaccio particolarmente buono, che altro non era che un batuffolo di lanugine della felce arborea. In Oriente si usa uno stoppaccio ricavato dalla guaina filamentosa delle foglie di una palma della Malesia.

Midollo.- Molte qualità di midollo sono adatte ad essere trasformate in stoppaccio. In India, si usa lo stesso tipo usato anche per fare i cappelli. Spesso, i diversi pezzi di midollo sono cuciti insieme con del cotone sottile o della seta e formano una lunga corda. Ho già detto prima che questa sostanza deve essere trasportata dentro a dei tubi per proteggerla.

(b**)** Passiamo ora a descrivere gli stoppacci del secondo tipo, in particolare quelli che sono troppo friabili per essere maneggiati.

Stracci carbonizzati.- Gli stracci carbonizzati di lino formano uno stoppaccio che prende fuoco facilmente. Essi bruciano con molto vigore, se vi si soffia sopra; lentamente, se sono lasciati a se stessi. Per fabbricare uno stoppaccio, gli si dà fuoco, nella stessa scatola che li contiene. Poi, si spegne il fuoco e si lasciano cadere dei

pizzichi di sabbia sopra alle parti in fiamme, per impedire che si riducano in cenere. Si spazzola poi via la sabbia e si districa delicatamente il tessuto.

Fungo da esca.- E' un tipo di stoppaccio di qualità inferiore, ma lo si trova frequentemente nei paesi nei quali abbonda il legname.

Sterco secco.- Lo sterco di mucca o di cavallo, essiccati e ridotti in polvere, si incendiano con difficoltà ma, una volta accesi, bruciano molto bene.

Esca, acciarino e pietra focaia.- Vi sono tre modi diversi per sfregare la pietra focaia. Li spiego con un disegno. La figura 1 mostra uno stoppaccio del tipo (a), cioè abbastanza robusto da essere maneggiato, che viene premuto contro la pietra focaia. Se non avete un contenitore a portata di mano, lo stoppaccio del tipo (b), ad esempio il fungo da esca, può essere avvolto in un rotolo di stracci, prima di essere usato come nella figura 1 o nella figura 3. La figura 2 mostra come lo stoppaccio, appoggiato al suolo, debba essere sfregato per ricavarne una scintilla. Trent'anni fa, prima dell'invenzione dei fiammiferi, le scatole di stoppaccio per uso familiare si usavano in questo modo. E' il metodo adottato da quasi tutti i viaggiatori ed è anche usato in Sud Africa e Nord America. Tutto ciò che serve è un cilindro cavo di legno o di metallo, di circa 3 pollici di lunghezza, chiuso da un lato. Se è a forma di botte, la pietra focaia si trova sul fianco, come è mostrato nella figura 3 in basso.

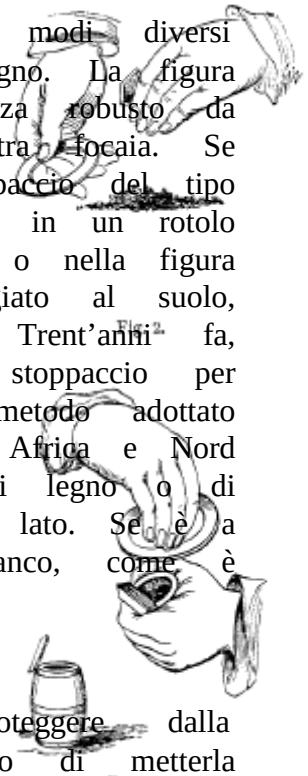


Fig. 2.

Tempo umido.- Il modo migliore per proteggere dalla pioggia la scatola contenente lo stoppaccio è quello di metterla dentro ad un sacchetto impermeabile e poi di appenderlo alla spalla, sistemandolo in modo che stia fermo sotto l'ascella.

Combustibile.- *Legna da ardere*.- Spesso, si trova della legna secca sotto ai cespugli. Anche il ceppo marcio di un albero può avere una magnifica radice, adatta a bruciare tutta la notte.

Sterco secco.- Pressoché in tutto il mondo, dall'Africa, all'Armenia, al Tibet, in mancanza di altro combustibile, si usa lo sterco di vacca essiccato. E su questa usanza non vi è proprio nulla da ridire. Molto opportunamente, i canadesi lo chiamano "Bois de vache". C'è un grande vantaggio nell'uso di questo combustibile, perché gli accampamenti sono allo stesso tempo i luoghi dove serve e i luoghi dove lo si trova facilmente.

Ossa.- Anche le ossa di un animale appena ucciso sono un eccellente sostituto della legna. Il primo a constatarlo ed a parlarne è stato, credo, Charles Darwin.
Conservate dunque le ossa attaccate alla carne che mangiate. Dopo qualche giorno di esposizione all'aria, esse possono essere gettate nel fuoco. Ciò che alimenta la fiamma è il grasso contenuto al loro interno. Per questo motivo, più l'animale è ben nutrito, più l'osso brucia bene. L'odore emanato non è del tutto sgradevole, assomiglia a quello della carne bruciata. Nelle isole Falkland, dove la legna scarseggia, non è infrequente cuocere la carne di un bue appena macellato usando le sue stesse ossa. "Nel 1829, ad Adrianopoli, durante la campagna di Russia, i soldati saccheggiarono i cimiteri, prelevando le ossa dalle tombe per farne combustibile. Sopravvissero in questo modo al freddo gelido." (Moltke, Appendice.)

Alghe.- Sono molto usate perché producono una fiamma calda, anche se non vivace. Le alghe delle Isole della Manica, la cui raccolta è raffigurata in molti pittoreschi bozzetti, vengono caricate su carri e portate a casa, dove sono sparpagliate al sole ad asciugare.

Torba.- Questo combustibile fossile, residuo di piante accumulatesi al fondo dei laghi nel lontano passato, è una risorsa preziosa per il viaggiatore, perché si trova di solito in paesi paludosi, malarici e dal clima freddo, nei quali non vi è legna da ardere.

Carbone di legna.- Molti viaggiatori si portano dietro un tipo di carbone di legna preparato in Oriente e al quale viene data la forma di bottoni da infilare in uno spago. Un corrispondente mi informa che in India si fabbricano delle palline con polvere di carbone mischiata a melassa, pressapoco nella proporzione di dieci a uno. Il nome indiano di queste palline è *gul.* Dopo essere state fatte essiccare al sole, esse sono usate per accendere gli *hookhas.* I lavandai le bruciano dentro al ferro da stiro, per scaldarlo. Vi sono delle piante la cui linfa può essere usata al posto della melassa.

Altro materiale combustibile.- *Filamenti e fibre.*- Vi sono molte sostanze facilmente infiammabili, che si possono modellare a forma di nidi, nei quali far
cadere la scintilla. Questi materiali possono essere: erba secca; foglie; muschio; licheni; cotone selvatico; gambi; piccoli pezzi di corteccia; torba; sterco secco; trucioli di carta; stoppa di lino o canapa; trucioli di legno. I filamenti che si trovano all'interno del nido e che vengono a contatto con la scintilla devono essere molto sottili.

Erba secca.- Quando si avvicina l'ora di fermarsi per la notte, è dovere del cuoco di scendere da cavallo e raccogliere lungo il cammino erba secca e piccoli pezzi di legno, in quantità sufficiente per accendere il fuoco. Quando la carovana si ferma e gli animali vengono liberati dal loro carico, il fuoco dovrebbe già fiammeggiare ed il bollitore essere pronto lì accanto.

Stecchi.- E' necessario averne in abbondanza, perché fanno risparmiare tempo e pazienza al momento di accendere il fuoco. Inoltre, avendone a disposizione una maggiore quantità, si evita il rischio di consumarli tutti prima di ottenere la fiamma. Se non se ne trovano, bisogna fabbricarli, sminuzzando della legna con un coltello. Dopo aver visto viaggiatori inesperti e campeggiatori consumati cimentarsi nell'impresa di accendere un fuoco ed aver provato io stesso, sono giunto alla conclusione che, per essere sicuri del successo, bisogna essere provvisti di fasci di stecchi di diverso spessore. Ecco, in ordine crescente, le dimensioni che devono avere: 1°) spessore di un fiammifero; 2°) spessore di una matita; 3°) grandezza del dito mignolo; 4°) grandezza del dito indice; 5°) dimensione di un bastone.

Clima umido.- In un paese dal clima umido, il luogo più probabile dove si può trovare un pezzo di legno asciutto è sotto una grossa pietra. Oppure, si possono ricavare
con un'ascia delle schegge di legno dal centro di un ceppo d'albero. In mancanza di spazi asciutti a disposizione, l'ammiraglio Murray suggerisce di accendere il fuoco direttamente dentro alla padella.

Trasformazione della scintilla in fiamma.- *Con rotazione rapida.*- 1°) Preparate una certa quantità di materiale combustibile scelto fra quelli descritti sopra, che comprenda stecchi, erba secca e radici fibrose. 2°) Costruite con questo materiale un piccolo nido, che abbia la forma e la grandezza di quello dei passeri. Fate in modo che i filamenti più sottili siano all'interno. 3°) Lasciate cadere uno stoppaccio incendiato al centro del nido. 4°) Tenendo gli stecchi nella mano un po' chiusa, cominciate a roteare il braccio teso, compiendo il movimento circolare illustrato nella figura. In 30 secondi, corrispondenti a

circa 40 giri, il nido comincerà ad ardere, per trasformarsi subito dopo in una grande fiammata. 5°) Lasciatelo cadere a terra e ammucchiate dei ramoscelli tutt'intorno, per alimentare il fuoco. Fate questo lavoro con precauzione. Tenete a mente il proverbio che dice " I piccoli rami attizzano la fiamma, quelli grandi la spengono."

Soffiando.- Per ravvivare la fiamma, i selvaggi prima soffiano sulle scintille, poi le nutrono con una giusta quantità di ramoscelli. Però è difficile arrivare a fare bene questo lavoro. Io consiglio di seguire i suggerimenti del paragrafo successivo, che mi sembrano di gran lunga quelli preferibili.

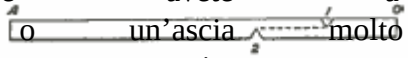
Zolfo.- I fiammiferi di zolfo sono ideali per trasformare una scintilla in una fiamma. Se il viaggiatore si prende il disturbo di portare con sé una piccola zolla di questa sostanza, è molto facile fabbricarli con qualsiasi tipo di legno o con della paglia. Si fa sciogliere la zolla dentro a un vecchio cucchiaio o ad un pezzo di coccio e si bagnano i bastoncini di legno dentro a questa materia liquefatta. Una piccola pallina di zolfo, infilata sulla punta di una scheggia di legno, costituisce un valido sostituto di un fiammifero.

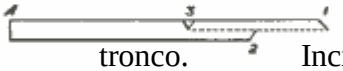
Fuochi di campo.- *Tronchi*.- Per far sì che i grossi tronchi brucino con facilità, bisogna disporli in modo che l'aria li raggiunga da tutti i lati e che la combustione si trasmetta dall'uno all'altro. Di solito si comincia con tre tronchi, disposti con le estremità sovrapposte, come si vede nella figura. (I puntini indicano l'estensione del fuoco.) Li si può anche mettere paralleli e, man mano che le estremità bruciano e si consumano, li si deve spingere verso il centro. Il metodo seguito nelle foreste di pini del Nord consiste nell'abbattere un grosso albero, lasciare il tronco adagiato sul terreno, tagliare i rami e appoggiare quelli più grossi a delle tacche intagliate nel fusto. La ramaglia e tutti i pezzetti di scarto devono essere ammucchiati sotto ad essi, per accendere il fuoco. In questo modo, le fiamme si propagano con facilità e il calore sviluppato da ogni pezzo di legno aiuta quello vicino a bruciare meglio. Occorre circa un'ora per preparare questo fuoco, ma c'è il vantaggio che dura tutta la notte.

Quando si dorme accanto al fuoco, possono verificarsi degli incidenti, causati dai tronchi che si spostano e mandano una pioggia di tizzoni ardenti sui dormienti. I selvaggi restano spesso ustionati in questo modo e noi dovremmo imparare dalla loro incuria a non ripetere l'errore. A volte, quando essi trovano un albero essiccato che si erge solitario e non hanno le asce per abbatterlo, gli danno fuoco così com'è. Poi, si mettono a dormire tutt'intorno. Quando il tronco è consumato dalle fiamme, l'albero cade loro addosso. Altre volte, per non soffrire il freddo durante la notte, essi si mettono vicini al

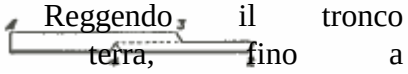
fuoco e, quando si girano nel sonno, ci vanno a finire dentro. Per questo è raro trovare dei selvaggi che siano indenni da ustioni.

Tronchi da tagliare.- Se avete a disposizione soltanto un coltello o un'ascia molto piccola, ecco in quale modo potete servirvene per tagliare i tronchi.





Supponiamo che A sia il tronco. Incidete due tacche nei punti (1) e (2). Reggendo il tronco all'estremità A, battetelo forte a terra, fino a quando il pezzo o 1 2 non si sarà staccato. Poi, fate



il taglio (3) sul lato opposto a (2). Percuotete il tronco per terra e il pezzo 1, 2, 3 si staccherà. Poi, incidete la tacca (4) e così via.... (Peal.).

Ramaglia.- Nei paesi in cui vi sono pochi alberi, la soluzione migliore è quella adottata dagli Ovambo[3]. Mentre sono in marcia, essi raccolgono da terra stecchi, erba secca e foglie, mettendone insieme un fascio. Quando si fermano per la notte, ognuno di essi prepara un fuocherello, disposto parallelamente agli altri e circondato da otto o nove sassi. Poi, tutti si mettono a dormire in mezzo a queste due file infuocate. I sassi impediscono ai tizzoni di rotolare tutt'intorno e continuano a irradiare calore anche quando il fuoco è ormai spento.

Carbone di legna.- Se avete intenzione di portare in viaggio del carbone, dovreste anche portarvi un piccolo scaldavivande e una batteria di utensili da cucina.

Accendere il fuoco in barca.- Per accendere il fuoco in barca, bisogna proteggerne il fondo di legno con un po' di argilla spalmata nel punto scelto. "Il nostro rudimentale fornello da cucina consisteva in una scatola di legno quadrata, con l'interno ricoperto di argilla e il fondo riempito di sabbia, sulla quale sistemavamo tre o quattro grosse pietre, che formavano il focolare. (Burton, *Storia di un pellegrino a Medina e alla Mecca*).

[3] ***Ovambo***: tribù di lingua Bantu che vive nella parte settentrionale dell'Africa del Sud Ovest.

Fuochi sulla neve.- Se lo strato di neve è alto, prima di accendere il fuoco bisogna disporre su di esso un certo numero di tronchi verdi, che facciano da base (v. cap. "Lampada degli Esquimesi").

Fuoco per cucinare.- Vedi capitolo “Cucina”

Fuoco mattutino.- Se avete poca ramaglia di riserva, dovete usarla conparsimonia e soltanto per avviare il fuoco la mattina presto, quando vi alzate al buio per
fare i bagagli e caricare gli animali. Se avete freddo durante il viaggio, tenete in mano un tizzone caldo e portatelo ogni tanto alla bocca, come se fosse un respiratore. E’ una cosa che dà molto sollievo. Quando il tizzone sta per spegnersi, gettatelo per qualche minuto in mezzo al primo ciuffo d’erba secca che vi capiti a tiro. L’erba prenderà immediatamente fuoco e ravviverà la fiamma del tizzone, dandogli nuova vita.

CIBO

Principi nutritivi.- Recentemente, molti chimici si sono dedicati allo studio degli elementi nutritivi contenuti nei diversi alimenti, con lo scopo di determinare quale sia la quantità minima di nutrimento necessaria a sostenere una persona. I risultati, anche se parzialmente discordanti, sono soddisfacenti. Oggi è possibile capire quando una dieta contiene elementi in eccesso o in difetto e quale sia il modo di porre rimedio a questi errori. Lo stomaco è una macchina digestiva dalle capacità limitate, che deve essere nutrita con del vitto digeribile. Non basta, infatti, che il cibo contenga sostanze nutritive, ma occorre anche che queste sostanze siano assimilabili. In Australia, Burke e Wills sono morti d'inedia perché il loro organismo non riusciva a digerire i semi che rappresentavano l'unica forma di nutrimento dei selvaggi. Anche gli uomini della spedizione di Gardiner, in Terra del Fuoco, sono morti di fame perché il loro stomaco non riusciva a convertire in sostanza vitale i molluschi e i crostacei, che erano alla base della dieta dei nativi di quella regione. Convenuto quindi che la dieta deve essere formata esclusivamente da alimenti digeribili, occorre conoscere la quantità di nutrimento contenuta nelle diverse vivande. Recentemente, il Dr. Smith ha scritto un saggio molto ampio e complesso su questa materia, effettuando la sua indagine fra i poveri dell'Inghilterra. E' impossibile, nel poco spazio che ho a disposizione, parlare di questa ricerca in modo preciso e approfondito, mi limiterò a riproporne i risultati finali, già presentati nella prima edizione di questo libro. Essi sono stati estrapolati da un eccellente articolo, a cura del Dr. Christison, contenuto nel Rapporto della Commissione d'inchiesta sulla Guerra di Crimea. In questo documento, è posta sotto esame la dieta errata e insufficiente fornita ai nostri soldati laggiù. Dall'articolo si evince quanto segue:

1) Un uomo che conduce una vita sedentaria può mantenersi in salute con diciassette once al giorno di *vero nutrimento.* Un uomo dalla vita attiva ha bisogno di ventotto once al giorno. Un uomo che svolge un lavoro faticoso ha bisogno di almeno
trenta once.

2) Il nutrimento deve essere costituito per tre quarti da principi nutritivi della classe (C), comprendente gli idrati di carbonio, che mantengono in efficienza l'apparato respiratorio e, per il restante quarto, da principi nutritivi della classe (N), comprendente le sostanze azotate, che contrastano il deperimento dei tessuti.

3) Tutti gli alimenti possono essere raggruppati in una tabella come quella sottostante, che permette di conoscere con un solo sguardo quanto nutrimento della classe C e quanto della classe N siano presenti in 100 parti di peso lordo di ognuna delle

vivande. In questo modo, il calcolo per verificare il valore effettivo dei componenti di una dieta diventa facile.

Un grande numero di diete, comprese quelle dell'esercito, della marina, degli ospedali e delle prigioni sono state elaborate con l'aiuto di questa tabella.

Tabella dei principi nutritivi contenuti nei diversi cibi

Alimenti		C (Carbonio)	N (Azoto)	Nutrimento in cento parti, peso lordo
Farina di granoPane		71.25	16.25	87.5
Farina d'avenaOrzo perlato		51.5	10.5	62.0
Piselli		65.75	16.25	82.0
Patate		67.0	15.0	82.0
Carote		55.5	24.5	80.0
Rape		24.5	2.5	27.0
Cavolo		8.5	1.5	10.0
Carne magra di manzo e di montone		5.7	0.3	6.0
Carne grassa		6.7	0.3	7.0
Carne mediamente grassa		...	27.0	27.0
Pancetta affumicata		100.0	…	100.0
Formaggio di latte scrematoPesce		15.0	20.25	35.25
Latte fresco		62.5	8.36	70.86
Latte scrematoSiero di latte		0.4	64.6	65.0
Brodo ristretto, concentratoDecotto		...	21.0	21.0
di carne		8.0	4.5	12.5
Zucchero		5.5	4.5	10.0
Burro		1.0	6.0	7.0
		...	1.44	1.44
		...	0.72	0.71
		100.0	…	100.0
		100.0	…	100.0
Fabbisogno giornaliero	Vita sedentaria	12.57	4.25	17 once
	Vita attiva	21.00	7.00	28 "
	Lavoro faticoso	22.5	7.50	30 "

Queste diete sono state messe a punto in paesi dal clima temperato. Le osservazioni di viaggiatori in terre lontane e le annotazioni sul peso delle razioni proprie e dei nativi sarebbero di grande interesse per ulteriori ricerche. Un giorno, forse, si potrà arrivare a realizzare il grande *desideratum* di conoscere quali siano i cibi più leggeri e ,allo stesso tempo, più adatti a paesi dal clima diverso, che ci si può portare in viaggio.

Un resoconto su questo argomento, frutto di almeno due mesi di osservazioni, accuratamente trascritte, mi sarebbe veramente prezioso. Per rendere l'indagine più completa, occorrerebbe che fossero riportati tutti gli alimenti consumati e tutti i dati riguardanti il peso e lo stato di salute della persona esaminata, rilevati sia all'inizio che alla fine del periodo preso in considerazione, in modo da poter essere messi a confronto.

Qui sotto, sono riportati tre regimi dietetici, con l'indicazione della quantità di *vero*nutrimento.

I.- Razioni della Marina Britannica (Disposizioni del Ministero della Marina, 1824)

Peso lordo in once	Nutrimento vero				
	C.	N.	Tot.		
Pane	20.0	…	10.3	2.1	12.4
o Biscotti	…	16.0	11.4	2.6	14.0
Farina d'avenaCacao	1.5	1.5	1.96	0.48	2.44
o FormaggioZucchero	1.0	…	0.5	…	0.5
o BurroCarne	…	2.0	…	1.33	1.33
o Carne conservata	1.5	…	1.5	…	1.5
Verdure	…	1.5	1.5	…	1.5
o FarinaTé	16.0	…	2.4	3.24	5.64
o Caffé	…	12.0	2.4	3.24	5.64
	8.0	…	0.9	0.15	1.05
Totale	…	12.0	8.95	1.95	10.9
	0.25	…	…	…	…
Razione giornaliera	…	1.0	…	…	…
	…	…	41.81	15.09	57.0
	…	…	20.9	7.54	28.5

N.B. A questi si deve aggiungere la birra (solo nei porti), sedici once o un liquore, quattro once.

Tabella II. Essa riporta il cibo consumato giornalmente dai membri della spedizione del Dr. Rae, diretta verso le coste artiche dell'America e formata dagli esploratori più forti e vigorosi che siano mai esistiti. Questa razione era sufficiente, anche se non avanzava nulla. Oltre al cibo riportato nella tabella, il Dr. Rae distribuiva giornalmente quattro once di combustibile per cucinare, sotto forma di grasso o spirito.

II.- Razioni distribuite dal Dr. Rae nell'America Artica

Peso lordo in once	Nutrimento vero			
	C.	N.	Tot.	
Pemmican (½ carne secca, ½ grasso)	20.0	13.3	6.6	19.9
Biscotti	4.0	2.9	0.6	3.5
Patate in scatola Edward's	1.6	1.4	0.1	1.5
Farina	5.3	3.8	0.8	4.6
Té	0.6	?	?	?
Zucchero	2.3	2.3	…	2.3
	33,8	23,7	8,1	31,8

III.- Razioni distribuite dal Sig. Austin nell'Australia occidentale

Peso lordo in once	Nutrimento vero				
	C.	N.	Tot.		
Farina	18.0	12.8	2.9	15.7	
Carne suina disossata	8.0	1.9	2.1	4.0 ?	
Zucchero	3.0	3.0	…	3.0	
Tè	0.75	…	…	…	
	29.75	17.7	5.0	22.7	

IV.- Razione completa di un sepoy*:

Peso lordo in once	Nutrimento vero				
	C.	N.	Tot.		
Farina di grano	32	22.8	5.2	29.0	
Legumi	4	2.2	1.0	3.2	
Burro	1	1.0	0.0	1.0	
	37	26.0	6.2	33.3	

* soldato indiano dell'esercito britannico.

La selvaggina che si riusciva a cacciare suppliva saltuariamente alle gravi carenze di nutrimento della classe N. Devo dire, però, che la maggior parte degli esploratori dell'Australia sembrano aver affrontato senza problemi il viaggio in questo paese, malgrado l'alimentazione fosse spesso scarsa e inadeguata.

Cibo di riserva.- I bovini sono una riserva ambulante di cibo e sotto questo aspetto la carne di bestiame rappresenta l'alimento più facilmente trasportabile, dato che si autotrasporta. Soltanto i buoi da tiro dovrebbero essere lasciati come ultima risorsa, quando non vi sia più altro cibo disponibile. Per quanto riguarda le esplorazioni australiane, è stato giustamente osservato che, se i viaggiatori si adattassero a mangiare carne di cavallo, non ci sarebbe bisogno di avere con sé delle provviste. Sarebbe sufficiente portare qualche cavallo in più, destinato a questo scopo. La carne macellata potrebbe essere conservata, fino al momento del bisogno, facendola seccare e salandola leggermente, per impedirle di diventare guasta.

Cibo trasportabile.- I cibi più facilmente trasportabili sono i seguenti:

pemmican; biscotti di carne; carne secca: farina di grano e di segale; biscotti di cereali; orzo; piselli; formaggio; zucchero; patate in scatola; dadi vegetali Chollet's. L'estratto di carne, dicono illustri professori di fisiologia, è da considerarsi un sapore aggiunto, più che un cibo. E' impossibile mantenersi in vita soltanto con esso, perché non è in grado di rimpiazzare la quantità di carbonio e di azoto consumata giornalmente. Non conviene fare un totale affidamento neanche sulla carne salata, perché, in seguito alla lunga conservazione, è facile che perda una parte del suo valore nutritivo.

Pemmican. Osservazioni generali.- Di tutti i cibi che ci si porta dietro durante le spedizioni, nessun altro contiene altrettanti principi nutritivi. E' senza dubbio
l'alimento più completo ed è particolarmente indicato per coloro che svolgono un lavoro faticoso in climi freddi e piovosi. Rappresenta il sostegno principale di tutte le spedizioni artiche, a piedi, in slitta e in barca. Non tutti ne apprezzano il gusto, alcuni anzi lo ritengono ripugnante. Il pemmican è formato per circa cinque noni da carne secca tritata e per quattro noni da grasso fuso. Queste due sostanze vengono messe dentro a un sacco di pelle, mentre sono ancora abbastanza calde ed hanno una consistenza morbida. Il sacco ha la forma di un cuscino (non di un guanciale alla francese) e può essere sistemato senza difficoltà sul dorso del cavallo. Quando si ha bisogno di carne, se ne stacca un pezzo con un'ascia. Non so se il pemmican sia in vendita in Inghilterra. So che veniva preparato nel cantiere governativo di Deptford, per rifornire le spedizioni nell'Artico. E' largamente usato nel territorio della Baia di Hudson. Se il viaggiatore desidera farne rifornimento, può procurarselo là.

Pemmican fatto in casa.- Nel suo resoconto di viaggio, Sir Richardson fornisce la ricetta per preparare in casa il pemmican, quello stesso che lui si portava
dietro nelle sue spedizioni. Eccone un *résumé*:

"Si deve usare del girello di manzo, dal quale siano state eliminate le parti grasse e membranose. Lo si taglia a fettine sottili, lo si mette dentro a un essiccatoio da luppoli, sopra ad un fuoco di quercia. Quando le strisce di carne sono secche e friabili, le si trita in una macina, fino a quando non sono diventate farina. Questa deve essere impastata con una quantità uguale di sugna o di lardo. E' facoltativo aggiungere dell'uva sultanina di Zante."

Pemmican della prateria.- Il Sig. Ballantyne, che ha prestato servizio nella Baia di Hudson, mi ha inviato la descrizione di come i cacciatori di bisonti preparano il
pemmican:- " Essi tagliano la carne in strisce sottili, poi la fanno seccare al sole o davanti ad un fuoco basso. Una parte viene confezionata in pacchi e spedita in tutto il paese, per essere consumata come tale. Il resto viene sottoposto all'operazione di trasformazione in *pemmican*. La carne viene prima pestata fra due sassi, per essere

r

di pelle e lasciata raffreddare. Molti viaggiatori la consumano sotto questa forma, altri la fanno bollire con un po' d'acqua e di farina. In questa versione, è conosciuta sotto il curioso nome di *robbiboo.* Il *pemmican* è un alimento buono e completo, che si mantiene per un lungo periodo di tempo. Esso sarebbe ancora più gradevole al palato, se non fosse per il suo aspetto non proprio invitante e per tutti i peli di bisonte che rimangono mischiati alla carne, a causa dell'incuria dei cacciatori. Dopo qualche tempo, tuttavia, ci si abitua a queste caratteristiche peculiari."

Gallette di carne.- Le gallette di carne, consumate sulle navi americane, sono ricavate da una minestra, fatta cuocere ed evaporare fino a quando non acquista la consistenza di uno sciroppo molto denso. Esso viene impastato con della farina, schiacciato e tagliato in piccoli rettangoli, che vengono forati prima di essere messi in forno. Le gallette di carne possono essere mangiate così o usate per fare il porridge. In questo caso, si deve aggiungere dell'acqua, nella misura di venti o trenta volte il loro peso. Si possono acquistare da Gamble's, 137, Leadenhall Street.

Carne essiccata.- Se è stata uccisa più selvaggina del necessario, il surplus deve essere preparato per la conservazione, prima di rimettersi in viaggio. La carne deve essere tagliata in lunghe strisce e appesa ai cespugli, in pieno sole, per farla essiccare. Purtroppo, la carne essiccata è un misero sostituto della carne fresca. Per renderla tenera, occorre immergerla a lungo nell'acqua e questo bagno prolungato le toglie sapore e nutrimento.

I bucanieri americani derivarono il loro nome dalla parola indiana *boucan,* che significa carne essiccata. Essi approvigionavano le loro navi con la carne affettata ed essiccata dei bisonti che cacciavano. "Quattro uomini esperti tagliano a fette un grosso bisonte in quattro ore e mezza." (Leichhart.)

Pesce secco.- Per conservare il pesce, bisogna tagliarlo a pezzi appena pescato e metterlo a seccare al sole, come fanno i negri che abitano sulle rive del Niger.

Farina.- La si può trasportare dentro a sacchi di canapa da 50 libbre. Essi dovrebbero avere una forma allungata, per poter essere appesi alla sella e pendere lungo i fianchi del cavallo.

Verdure conservate Chollet's.- In viaggio, alleviano piacevolmente la monotonia della dieta. Ogni razione pesa circa un'oncia. In un cubo di una iarda di lato

sono contenute 16.000 razioni. Questo alimento può essere acquistato presso tutti i negozi di alimentari, come Fortnum & Mason e altri.

Carne salata.- Nel paragrafo sul " Cibo trasportabile" ho detto che la carnesalata non conserva a lungo le sue qualità nutritive. Però, quando è preparata da poco, è
di sicuro nutriente. E' bene ricordare che si può usare la stessa pelle dell'animale come recipiente per salare la carne. Si scava un buco nel suolo, vi si stende sopra la pelle fissandola al terreno con dei paletti, la si riempie con la carne e vi si aggiungono il sale e l'acqua. Conosco casi in cui questo procedimento è stato effettuato su larghissima scala.

Condimenti.- I condimenti più adatti da portare in viaggio sono: il sale, il pepe rosso, la salsa Harvey, le cipolle secche, il succo di limetta e il curry. Essi dovrebbero essere acquistati presso un negozio di prima qualità, perché spesso il pepe, il succo di limetta e il curry sono atrocemente adulterati.

Sale.- Si sente raccontare di persone che, in crisi di astinenza da cloruro di sodio, si sono ridotte a mischiare al cibo della polvere da sparo, per utilizzare il salnitro che essa contiene. Il desiderio di sale da cucina può essere in qualche modo soddisfatto con i sali di potassio e forse anche con altri minerali.

Nell'Africa del Nord, si ricava un sale impuro dalle ceneri del legno. Le si mette in un recipiente, vi si versa sopra dell'acqua calda e le si lascia riposare, per dare tempo al sale di sciogliersi. Poi si travasa l'acqua in un altro recipiente e la si fa evaporare. Come regola generale, le ceneri adatte a ottenere il sapone non vanno bene per ricavare il sale, perché hanno un maggiore contenuto alcalino e contengono poco salnitro. Ho constatato di persona che in Sud Africa e in Nord America, nella zona dove vivono gli indiani Mandan (Catlin, vol.i, pag.124), il suolo e l'acqua sorgiva contengono del sale. I quattro marinai russi, descritti da Pinkerton in "Viaggi e traversate", che avevano fatto naufragio alle Isole Svalbard, vissero sei anni senza usare sale. Essi si nutrivano di selvaggina, di muschio e bevevano l'acqua ricavata dalla neve. Le persone che si nutrono esclusivamente di carne sentono meno dei vegetariani il bisogno di sale.

Macellazione.- Almeno uno dei membri della spedizione dovrebbe imparare da un macellaio esperto l'arte di macellare un animale nel modo migliore.

Provviste.- Per impedire i furti, le provviste dovrebbero essere sistemate dentro ad alcuni sacchi ben chiusi appesi alla sella e affidati a una persona responsabile, la sola che sia autorizzata ad aprirli. Questo incaricato dovrebbe disporre di strumenti di

misurazione come pesi e bilance. Ogni settimana egli dovrebbe fornire un rendiconto dettagliato di quello che è stato consumato e di quel che rimane.

Cibo locale.- *Selvaggina e pesce*.- Vedi i paragrafi su: " Consigli per la caccia", " Altri metodi per catturare selvaggina", " Pesca", " Animali notturni."

Come conservare il latte.- Quando il viaggiatore si accampa vicino a un insediamento dei nativi, egli è inondato di latte, mentre in altri momenti non ne ha neanche una goccia. Allora, val la pena che si prenda qualche disturbo per conservarne una piccola quantità da aggiungere al tè. Il latte conservato si ottiene facendolo bollire per almeno mezz'ora dentro a bottiglie ben tappate e sistemate dentro a una casseruola piena d'acqua. In passato, nei negozi di alimentari, si trovava in vendita un tipo di latte essiccato e pressato sotto forma di focacce, da grattugiare nell'acqua bollente. Era molto buono, ma non mi pare che lo si possa più trovare. Il latte in scatola è eccellente, ma è troppo pesante e ingombrante per essere portato in viaggio. Ho sperimentato personalmente la ricetta di una torta fatta con la panna fresca e le briciole di pane, ma ho avuto di risultati deludenti.

Come conservare il burro.- Bisogna metterlo a bollire in un grosso recipiente e togliere la schiuma, man mano che questa appare in superficie. Quando il burro è trasparente come l'olio, lo si deve versare in un altro recipiente con grande attenzione. Il burro purificato è destinato alla conservazione, mentre il deposito è per un uso immediato. In molti paesi, si fa il burro con la panna fresca, nella quale si fa roteare un bastone a forcella. In altri posti, si mette semplicemente la panna in una bottiglia e la si agita bene. Per essere sicuri del successo dell'impresa, la temperatura della panna dovrebbe essere fra i 50° e 60° Fahr..

Formaggio.- " Per separare il siero dal formaggio si possono usare il caglio, il bitartrato di potassio, il tamarindo, l'allume o il succo acido di alcuni frutti." (Dr. Weber.)

Uova.- Per conservare le uova degli uccelli marini e degli struzzi, bisogna primafarle essiccare, esponendole ad un calore moderato e poi tagliarle a pezzettini. In questo
modo si può avere sempre a disposizione una riserva di cibo.

Uova di pesce.- I chimici sostengono che il potere nutritivo delle uova di pesce è uguale a quello delle uova di uccelli (Pereira). Per ottenere il caviale, si deve versare
lentamente sulle uova una soluzione concentrata di acqua salata, lasciandola filtrare a poco a poco. Le uova sono sistemate dentro a robusti sacchi di lino di forma stretta e allungata, che devono essere strizzati con forza, per eliminare il liquido in eccesso. Dopo aver compiuto questa operazione, si mettono i sacchi ad asciugare e seccare. Per il caviale vanno bene tutti i tipi di uova di pesce. Soltanto per quello più *recherché* si usano le uova di storione. Con le uova di pesce si fa anche un brodo, che è delizioso.

Come trovare il miele.- Per seguire più facilmente le api che tornano all'arnia, dovete catturarne il maggior numero possibile e cospargere il loro corpo di farina. Oppure, dovete acchiapparne una e legare una piuma alla sua zampa. (I nativi piantano la piuma direttamente nel corpo dell'insetto). Dopo aver liberato le api, dovete seguirle mentre ritornano all'alveare. Un terzo sistema consiste nel sistemare un piatto di sciroppo come esca, attendere che un'ape venga a rifocillarsi, poi spostare il piatto di duecento iarde nella direzione in cui essa è volata via. Continuando in questo modo, dopo tanti piccoli spostamenti, si arriverà a trovare l'arnia.

Uccello del miele.- Questo uccello è indotto dall'istinto a guidare l'uomo dove ci sono i favi con il miele. In cambio, egli ottiene una parte del bottino come ricompensa.
La sua malizia, però, lo porta a giocare degli scherzi, come quello di condurre l'uomo non alle cavità degli alberi o delle rocce, dove si trovano le abitazioni delle api allo stato naturale, ma al nascondiglio di qualche animale selvatico.

Cibo rivoltante.- *Carogne*.- Leggendo i racconti di viaggiatori che hanno patito la fame, si nota che, in condizioni di emergenza, essi sono arrivati a mangiare del cibo che in condizioni normali li avrebbe fatti ammalare. Quando è in gioco la vita, lo stomaco digerisce anche i rifiuti e le carogne di animali, anche se rimane una grande differenza nella capacità delle diverse persone di assimilare del cibo fetido senza avere conseguenze negative. In linea di principio, sembra che nessun tipo di carne e pochi pesci siano velenosi, mentre molti vegetali lo sono. Se avete però qualche dubbio sul fatto che la carne che vi apprestate a consumare possa contenere sostanze velenose, lasciate che uno dei vostri cani ne ingerisca un po' e aspettate almeno un'ora per vederne gli effetti.

Animali morti.- Il volo concentrico dei corvi o la presenza degli avvoltoi sugli alberi indicano la presenza di una carogna nelle vicinanze. Però, non è sempre facile trovarla. Spesso gli animali, per morire, si rifugiano sotto qualche un cespuglio o in un

nascondiglio. Così, l'unica guida è costituita dalle orme degli sciacalli. In caso di ricerca infruttuosa, vi conviene allontanarvi un po' e restare pazientemente ad osservare gli spostamenti degli uccelli per l'intera giornata.

Uccelli maleodoranti.- Il loro cattivo odore è concentrato nella pelle. Un sistema per eliminare l'afrore consiste nel sotterrarli, subito dopo averli abbattuti. La terra assorbe l'olio che si trova nella loro pelle, che è la causa del cattivo odore. Poi, bisogna spellarli, oltreché spennarli. Le parti migliori di questi volatili sono il petto e le ali e, se vi è abbondanza di cibo, queste sono le uniche parti che dovrebbero essere consumate. Il Capitano Bligh mi scrive di aver messo in una stia alcuni uccelli marini catturati, che avevano un odore nauseante, e di averli nutriti di granaglie. Dopo qualche giorno, essi avevano perso il cattivo odore e acquistato un buon sapore.

Pelli.- Tutte le pelli non conciate possono essere cucinate e mangiate. Aggiunte alla minestra, ne migliorano il gusto. Se le si fa bollire a lungo, si ottiene della gelatina. Molti uomini affamati hanno cucinato e mangiato i propri sandali.

Ossa.- Contengono una grande quantità di nutrimento. Bisogna farle bollire, poi schiacciarle con un sasso e succhiarne il midollo. Nella storia francese, c'è un episodio piuttosto rivoltante. Al tempo di Carlo IX, durante l'assedio di Sancerre e, successivamente, durante quello di Parigi, gli abitanti aprirono le tombe e dissotterrarono gli scheletri per ricavarne sostentamento.

Sangue di animali vivi.- Sulle sponde del Nilo Bianco vive la tribù degli Aliab, che possiede grandi mandrie di bovini. Una volta al mese, essi salassano il bestiame, producendo una ferita nel collo dell'animale, in corrispondenza di una vena, che sanguina copiosamente. Essi fanno poi bollire il sangue per cibarsene.

Carne di animali vivi.- Nel resoconto del suo viaggio in Africa, il signor Bruce descrive l'abitudine degli Abissini di tagliare pezzi di carne dai bovini vivi. E' una notizia che risponde al vero, confermata anche dal Dr. Beke, che scrive: " Non vi è alcun dubbio in proposito. Ho interrogato centinaia di nativi sull'argomento. All'inizio essi hanno negato ma, dopo qualche insistenza, hanno ammesso il fatto. D'altra parte, i bovini sono spesso attaccati dalle iene, che cominciano a divorarne i quarti posteriori mentre essi sono ancora in vita. Se si riesce a sottrarre in tempo gli animali ai predatori, essi si riprendono e sopravvivono." (*Times*, 16 gennaio, 1867.)

E’ abbastanza ragionevole che un piccolo gruppo di viaggiatori sfiniti decida di adottare questo sistema, quando il bisogno di cibo si fa impellente. Certo, l’idea non è gradevole. L’animale soffre, anche se non di più delle centinaia di lepri e di fagiani che giacciono feriti nei cespugli dopo ogni battuta di caccia in Inghilterra. D’altra parte, se l’animale venisse ucciso, ci sarebbe cibo per una volta sola. Inoltre, è piuttosto improbabile che delle persone esauste siano in grado di trasportare dei quarti di bue. Con il sistema adottato dagli Abissini, l’animale continua a viaggiare con il gruppo, costituendo una riserva ambulante di carne da macello, a disposizione dei viaggiatori. L’uccisione viene dilazionata fino al momento in cui l’utilizzo della carne può essere totale.

Insetti.- Come ci insegnano i cinesi, la maggior parte degli insetti che volano o strisciano sono commestibili. Personalmente, trovo che le cavallette non siano niente male. Cucinate in padella con un po' di grasso, dopo aver strappato loro le ali e le zampe, sono deliziose. Gli indigeni che vivono lungo le rive del fiume Shiré catturano i moscerini che infestano il corso d’acqua e li cucinano, dopo averli pressati a forma di torta.

Piante commestibili e velenose.- Non c’è una regola generale sicura per distinguere le piante commestibili da quelle velenose. E’ stato però osservato che ciò che
va bene per gli uccelli va bene anche dell’uomo. Perciò, per avere un indizio ed evitare di fare dei pericolosi tentativi, il viaggiatore dovrebbe esaminare il contenuto del gozzo degli uccelli catturati. Però, anche se le regole generali date dalla botanica sono vaghe e piene di eccezioni, si può dire che la maggior parte delle piante commestibili si trova fra le *Cruciferae* e che molte piante velenose si trovano fra le *Umbrelliferae.*

Felci e ortiche.- Crescono spontanee in molti paesi e sono moderatamente nutrienti. Riporto il seguente brano tratto da “ *Viaggi in Tibet*” di Huc e Gabet, perché potrebbe essere utile. “Fate bollire in acqua pura i giovani e teneri steli delle felci, raccolti prima che siano ricoperti di peluria, quando le foglioline sono ancora arrotolate su se stesse. Vi sembrerà di mangiare un piatto di deliziosi asparagi. A nostro parere, anche le ortiche sono un degno sostituto degli spinaci. Esse vanno raccolte molto giovani, quando le foglie sono tenere, strappando la pianta intera con le radici. Per proteggere le vostre mani dal liquido irritante secreto dalle ghiandole poste sotto le foglie, avvolgetele in un pezzo di tessuto a trama fitta. Questa verdura dall’apparenza così rozza, una volta bollita, diventa un piatto molto delicato. Noi abbiamo gustato queste deliziose varietà di erbaggi esculenti per più di un mese. Poi, i piccoli tubercoli sulle radici delle felci diventarono vuoti e gli steli si fecero duri come legno. In quanto alle ortiche, esse si munirono di una lunga barba bianca, che dava loro un aspetto minaccioso e orribile.” I poveri, in Inghilterra, si rifiutano di mangiare sia le felci che le

ortiche. Essi sostengono, erroneamente, che le prime sono prive di nutrimento, mentre le seconde hanno un sapore aspro. A me piacciono entrambe.

Alghe.- Ve ne sono alcune commestibili. Fra queste, l'alga rossa e il musco d'Irlanda.

Utensili da cucina.- *Libri di ricette*.- In viaggio, un libro che vi dice: "Prendete una libbra di questo, mezza libbra di quello, un pizzico di quest'altro, una manciata di quest'altro ancora..." è assolutamente privo di alcuna utilità. Nelle zone selvagge, il viaggiatore non dispone degli ingredienti indicati e la loro lista è quindi assolutamente superflua. Altrettanto inutili sono le istruzioni su come cucinarli.

Pentole e bollitori.- Per acquistare una batteria da cucina completa e trasportabile conviene rivolgersi ai fornitori dell'esercito. Per i viaggi duri in zone selvagge, non vi è niente di meglio delle pentole di ferro grandi e leggere. Se il loro coperchio è della misura della tesa del cappello, esse sono abbastanza grandi per far da mangiare per tre persone. Le pentole dovrebbero avere le gambe molto corte, altrimenti vi è il pericolo che si rompano, lasciando dei buchi. Poiché non è piacevole fare il tè nello stesso recipiente in cui si è messa a bollire la carne, occorrerebbe avere anche un bollitore, che farebbe altresì evitare di impiegare un tempo doppio a preparare i pasti. L'ideale sarebbe di avere con sé anche un secondo bollitore, di misura più piccola, da usare in caso di rottura del primo e per comodità. I bollitori in ferro sono più robusti di quelli di latta, ma hanno lo svantaggio di essere pesanti e di portare l'acqua al bollore con più difficoltà. Un buon bollitore di latta, trattato con cura da tutti i membri del gruppo, dura molti mesi. Se volete legare il coperchio, fate un buco nel manico, nel quale far passare uno spago. Se volete usare questo recipiente per trasportare acqua durante il giorno, chiudete il beccuccio con un ciuffo d'erba, in modo che non trabocchi. I bollitori di rame sono pericolosi, ma più avanti dò la ricetta per stagnarli.

Pentole danneggiate.- Per poter utilizzare una pentola o un bollitore che hanno un buco nel fondo, bisogna tappare il foro con un pezzo di legno, interrare il recipiente in una buca poco profonda, poi accendere il fuoco ai lati. Se il buco è nel fianco, lo si può rabberciare con del legno o dell'argilla.

Sostituti di pentole e bollitori.- Se il fuoco è basso, si possono usare dei recipienti di legno, di pelle e persino carta. Le rudi tribù dell'Arcipelago Indiano cuociono il riso dentro a pentole di bambù. "La canna verde resiste al fuoco il tempo

necessario per far cuocere una grande quantità di riso." (Crawfurd.) Se non volete esporre i vostri recipienti il rischio di essere bruciati, potete portare a bollore l'acqua gettandovi dentro dei sassi riscaldati. Gli indiani Dakota cuociono la carne degli animali nella loro stessa pelle. Ecco la descrizione del procedimento: "Essi piantano nel terreno quattro bastoncini, ai quali legano gli angoli della pelle dell'animale, che forma un incavo al centro. Poi, versano in questo infossamento tre o quattro galloni d'acqua e vi mettono a cuocere la carne, tagliata molto fine. Per scaldare l'acqua, essi vi gettano dentro alcune pietre riscaldate. A fine cottura, questo piatto diventa una saporita minestra. Certo, una persona schizzinosa avrebbe qualcosa da ridire sullo sporco e sulla terra che restano mescolati alla minestra. Per evitare questo inconveniente, il cuoco deve aver cura di spolverare e strofinare bene i sassi prima di gettarli dentro."

Grattugie.- Sono utili per grattugiare la carne essiccata. Un pezzo di latta bucherellato con un chiodo, leggermente piegato e inchiodato ad un pezzo di legno serve
perfettamente allo scopo.

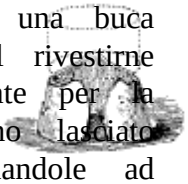
Setacci.- Per costruirli, bisogna fissare una pergamena umida a un anello di legno, facendo in modo che sia tesa come la pelle di un tamburo. Una volta che è asciutta, si devono fare tanti piccoli buchi su tutta la superficie con un ferro arroventato.

Contenitore per piatti.- In viaggio, ho sempre tenuto il mio servizio di piatti, coltelli e forchette per tre persone, dentro a una custodia di cuoio, simile a un portafoglio. Questa busta aveva una tasca grande per i piatti e una più piccola per le posate. Era chiusa da un lembo ripiegato sopra, con un bottone in punta. La affidavo al cuoco, che la portava appesa alla sua sella.

Tazza.- Tutti gli uomini del gruppo dovrebbero portare con sé la propria tazza, appesa in vita o alla sella, se sono a cavallo. Il recipiente migliore sia per il té che per la minestra è una scodella di legno, purché la si possa lavare spesso. In Tibet, una ciotola di questo materiale serve per tutti gli usi. Le tazze di latta sono leggere, ma hanno l'inconveniente che ci si brucia facilmente le labbra, perciò bisogna fare attenzione.

Cucchiai.- E' facile rimpiazzare un cucchiaio che si è perduto. Se ne può fabbricare uno di legno o di corno (vedi "Corno").

Fuochi per cucinare.- Il focolare più semplice è formato da tre sassi disposti a triangolo, sui quali sistemare la pentola. Se non si hanno a disposizione dei sassi, si possono fare dei mucchietti di fango o piantare in terra dei bastoncini di legno verde. Un piano più elaborato consiste nello scavare una buca circolare poco profonda, del diametro di circa un piede, e nel rivestirne le pareti di sassi. Tre torrette a punta sostengono il recipiente per la cottura, come si vede nel disegno. L'aria entra da un vano lasciato aperto nella parete e spinge le fiamme verso l'alto, mandandole ad avvolgere la pentola.

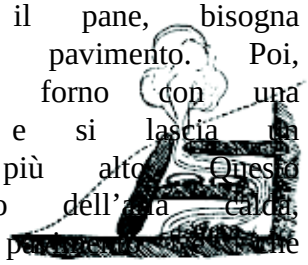


Buche e fossati.- Quando si deve cucinare per tante persone e si ha poco combustibile, è consigliabile scavare un fossato stretto, al di sopra del quale sistemare le pentole tutte in fila, poi accendere il fuoco dentro al fosso, che deve avere la bocca dalla parte da cui spira il vento e il camino all'estremità opposta. Una variante consiste nello scavare una buca rotonda, profonda un piede, sul bordo della quale sistemare le pentole. Esse devono avere il fondo per metà appoggiato al terreno e per metà sporgente all'interno. Il fuoco deve essere alimentato attraverso lo spazio vuoto al centro.

Lampada degli Esquimesi.- La dieta degli Esquimesi è costituita principalmente di carne cruda, ma qualche volta anche loro cucinano. Per farlo, si servono di una lampada, il cui stoppino è fatto di muschio, preparato con molta cura. Questa lanterna, le cui dimensioni variano da sei pollici a un piede e mezzo, produce una fiamma piccola ma molto calda e quasi niente fumo. Essa viene impiegata per gli usi più diversi: oltre che per cucinare, serve a far sciogliere la neve per ricavarne acqua e a far asciugare i panni. Senza di essa, la sopravvivenza nelle regioni artiche sarebbe impossibile.

Forni.- *Forno dei beduini*.- Per costruire un forno come quello dei beduini, occorre scavare un buco in terra e ricoprire con dei sassi sia le pareti che il soffitto, lasciando in esso soltanto alcune piccole aperture. Il forno deve essere riscaldato prima di mettere a cuocere la carne e, poiché è facile bruciarsi compiendo l'operazione di sistemare le pietre del soffitto, vi conviene impratichirvi un po' prima di accendere il fuoco. Dopo aver spazzato via la cenere dal fondo, si mette la carne e la si lascia cuocere per qualche ora. Di solito, i beduini cuociono la carne dell'animale dentro alla sua stessa pelle, per proteggerla dalla polvere e per evitare un'eccessiva evaporazione .Se si tratta di un animale di piccole dimensioni, come una pecora, lo si può cuocere tutto intero in una volta sola. In questo forno si possono cuocere anche le verdure, versandovi sopra acqua calda di tanto in tanto.

Forno dei cercatori d'oro.- E' usato principalmente per il pane. Per costruirlo, si scava un buco nel fianco di un pendio, con la forma rappresentata in sezione nella figura. Si sistemano sulle scanalature orizzontali due sassi piatti, che fungono da ripiani. Prima di mettere dentro il pane, bisogna riscaldare il forno, accendendo il fuoco sul pavimento. Poi, si sistema il pane, si chiude la bocca del forno con una pietra appoggiata contro il ripiano più basso e si lascia un piccolo spazio fra di essa e il ripiano più alto. Questo interstizio serve come canna per il passaggio dell'aria calda, che sale dai tizzoni ardenti che sono sul pavimento, e che segue la direzione mostrata nella figura.



Cottura fra due sassi.- Le fette di carne o i dolci sottili possono essere cotti fra due grosse pietre piatte, messe l'una sull'altra con alcuni ciottoli in mezzo, per creare uno spazio e impedire che si tocchino. Con un fuoco acceso tutt'intorno le si fa diventare molto calde, trasformandole in una piastra di cottura.

Forni nei formicai.- I nidi di formiche bianche abbandonati vengono usati dainativi come forni, con delle cavità formate nei loro fianchi scavando il terreno.

Forni di argilla.- Sono venuto a conoscenza di un tipo di forno costruito con dell'argilla impastata con erba, per il quale non occorre alcuna intelaiatura di sostegno. Il costruttore sovrappone grossi anelli di creta di grandezza decrescente e dà all'insieme la forma di una cupola. Man mano che il lavoro procede, egli fa asciugare lo strato già sistemato accendendo un fuoco all'interno, perché prima di aggiungere un nuovo anello, occorre che quello precedente sia ben asciutto.

Sotto al fuoco.- Per cuocere un pezzo di carne sufficiente per quattro o cinque persone, si può scavare una galleria sotto al fuoco di campo e sistemarvi la carne avvolta nella sua stessa pelle. La cottura è piuttosto lunga ma, al termine del procedimento, la carne è morbida e succosa e le parti grasse deliziosamente gelatinose. "La carne, preventivamente avvolta in una pelle o in un tessuto, può essere fatta cuocere, con grande economia, non solo nel forno, ma in ogni tipo di buca nel terreno, preventivamente ben ricoperta." (*Manuale del servizio di campo*.)

Forno con due pentole.- Si può improvvisare un forno con due pentole sovrapposte. Dopo aver messo sul fuoco quella che contiene il cibo, la si copre con un'altra, piena di tizzoni ardenti, come se fosse il coperchio.

Cucinare nella foresta.- *Carne dura*.- Se la carne è legnosa, prima di metterla a cuocere, bisogna batterla bene fra due pietre, per spezzare le fibre dure. Ripetendo l'operazione a metà cottura, vi risparmierete una penosa e dolorosa masticazione. Se la carne è proprio molto dura, battete ogni singolo boccone, prima di metterlo in bocca.

Kebab.- Usando il calcatoio come spiedo, potete far arrostire una dozzina di pezzi di carne. E' il metodo di cottura più rapido. Ma dopo una giornata di lavoro faticoso, non tutti gli uomini sono contenti di mangiare della carne dura e legnosa, arrostita in questo modo. Essi desiderano un cibo più succulento, come carne cotta al forno o bollita.

Haggis.- Il viaggiatore nordamericano Hearne consiglia di preparare questa specialità scozzese con i seguenti ingredienti: "carne tenera; cuore e polmoni, strappati a brandelli; sangue; una grande quantità di grasso, tagliato a piccoli pezzi. La carne e le frattaglie vanno messe a cuocere dentro allo stomaco dell'animale, cucito e appeso sopra al fuoco con uno spago. All'inizio, la fiamma deve essere bassa, altrimenti il calore eccessivo fa esplodere il viscere. E' un piatto assolutamente delizioso, anche senza l'aggiunta di sale, pepe o altri condimenti."

Preparazione alla cottura.- Fate riscaldare il pezzo di carne su entrambi i lati, poi risciacquatelo in un piccolo boccale pieno d'acqua. Questo procedimento rende la carne più adatta alla cottura.

L'arte di fare il tè.- *Principi teorici*.- Si sente dire continuamente che alcuni sanno preparare bene questo infuso, altri no; che ci vuole tempo per capire come funziona una nuova teiera; che per fare un buon tè è assolutamente indispensabile che l'acqua sia bollente e così via. Io ho fatto molti esperimenti sul modo di prepararlo. Innanzitutto, per controllare la temperatura dell'acqua, ho praticato un foro nel coperchio di latta della teiera e vi ho fatto passare un tubo corto, con un tappo al fondo. Dentro a questo tubo, ho inserito un termometro. Poi, ho preparato il mio tè come al solito. La prima cosa che ho notato è che l'acqua bollente, versata nella teiera preriscaldata, scendeva invariabilmente sotto i 200° Fahr., di solito a 180°, tanto grande era la quantità

di calore sottratta dalla teiera. Ho anche scoperto che, nella mia teiera di terracotta, la temperatura dell'acqua scendeva alla velocità di 2° al minuto. Per parecchi giorni ho preparato il tè secondo le mie abitudini, controllando rigorosamente la quantità di foglie utilizzate e le variazioni di temperatura, trascrivendo man mano le mie osservazioni e annotando, di volta in volta, il tipo di tè ottenuto. Il risultato del mio esperimento è stato che, per ottenere un tè dal gusto pieno e forte le foglie devono rimanere in infusione per otto minuti e la temperatura nella teiera non deve mai scendere al di sotto dei 180° Fahr.. Per evitare questo abbassamento, è sufficiente aggiungere acqua bollente *una sola volta.* Il gusto amaro del tè è la conseguenza di una temperatura troppo alta dell'acqua o di una macerazione troppo lunga delle foglie, mentre la mancanza di sapore è data dall'acqua troppo fredda. Anche se non tutti hanno i miei stessi gusti in fatto di tè, per avere un risultato soddisfacente e uniforme, bisogna controllare il tempo di macerazione delle foglie, la loro quantità e la temperatura dell'acqua. Non vi sono altri misteri né fenomeni inspiegabili nella teiera.

Tè fatto nel bollitore.- Se non avete a disposizione una teiera, mettete le foglie direttamente nel bollitore. Se avete la teiera, ma non la tazza, potete bere il tè direttamente da questo recipiente, con una canna nella quale avrete infilato una ciuffo d'erba, come si fa in Paraguay. Se avete la tazza, ma non la teiera, mettete le foglie dentro a una garza o a un tessuto a trama larga, facendo un sacchettino da immergere nell'acqua. In alternativa, potete trovare in vendita un arnese in metallo bucherellato, a forma di uovo e munito di catenella, che serve allo stesso scopo. Il vantaggio del tessuto sul metallo è che può essere buttato via dopo l'uso, evitando il problema del lavaggio.

Tè fatto in tazza.- Un corrispondente mi scrive che il metodo australiano di preparare il tè è da considerarsi preferibile ad ogni altro perché è rapido, dà un buon risultato e non obbliga a portare con sé il bollitore. Occorrono due tazze di metallo, una da un quarto e una da una pinta. Si riempie d'acqua la tazza da un quarto e la si fa scaldare. Quando l'acqua comincia a bollire, si toglie la tazza dal fuoco e si mettono in infusione le foglie del tè. Poi, la si copre con la tazza più piccola, capovolta, come si vede nella figura. Per mescolare bene il tè, lo si deve versare più volte da una tazza all'altra, prima di aggiungere lo zucchero. La tazza più piccola va sempre lavata, quella più grande no, perché più è nera di tannino, più l'acqua bolle velocemente.

Tè preparato la sera prima.- Se prevedete di far colazione all'alba, preparate il tè la sera prima. La mattina, sarà sufficiente farlo scaldare. Abbiate però l ’accortezza
di non lasciare le foglie tutta la notte nell'acqua, Altrimenti la bevanda risulterà troppo amara. Il tè va bevuto ad una temperatura di 140° Fahr..

Estratto di tè.- Il Dr. Rae elogia l'estratto di tè per la grande comodità che esso rappresenta. Ogni chimico lo può fare, anche se bisognerebbe implorarlo di usare soltanto foglie di prima scelta, per ottenere un'infusione dal sapore gradevole. Per fare il tè con l'estratto, si deve versare una piccola quantità di questo prodotto nell'acqua calda. La bevanda ottenuta è di qualità inferiore a quella ricavata dalle foglie, ma il suo effetto digestivo è ugualmente buono.

Tè e caffè senz'acqua.- Sir S. Baker mi scrive che, in Unyoro, gli indigeni non consumano il tè e il caffè sotto forma di bevanda, ma hanno l'abitudine di masticarne le foglie come stimolanti. Anche nella Tartaria cinese, i viaggiatori che non hanno il necessario per preparare una tazza di tè, masticano le foglie di questa pianta, come sostituto. Il signor Atkinson mi ha fatto sapere di aver trovato gradevole consumare il tè sotto questa forma.

ACQUA

Osservazioni generali.- Nei paesi in cui è difficile viaggiare, la preoccupazione maggiore di un esploratore è quella di procurare l'acqua per sé e per il suo gruppo. Nelle regioni raramente visitate dalla pioggia, in cui non è rimasta acqua in superficie, il viaggiatore deve scavare un pozzo, là dove vi sono segni della presenza di una falda acquifera in profondità.

Soste prudenti.- Una buona regola generale, quando si viaggia in paesi aridi e si trova l'acqua dopo almeno tre ore di viaggio, è quella di fermarsi per la notte. E' meglio trarre profitto dalla situazione ed essere contenti del percorso fatto, piuttosto che proseguire e rischiare di non trovare altre fonti di approvvigionamento.

Pulizia vicino alle fonti.- Non gettate mai immondizia in prossimità delle sorgenti e incoraggiate nel vostro gruppo il sentimento maomettano di rispetto per la purezza dell'acqua da bere. I viaggiatori esperti di solito campeggiano ad una certa distanza dai luoghi d'approvvigionamento d'acqua, organizzandone il trasporto al campo.

Segni della presenza dell'acqua.- La capacità che hanno i viaggiatori esperti di scoprire la presenza dell'acqua è tale da sembrare quasi un istinto particolare, come quello degli animali.

Cani e bovini.- I cani hanno una straordinaria capacità di trovare l'acqua. Spesso, il fatto di averli visti rianimati dopo una lunga giornata di viaggio, ha attirato l'attenzione su di una polla, che non sarebbe stata altrimenti notata. I bovini, invece, non sempre sono affidabili. A volte essi puntano dritti a una sorgente, camminando per miglia e miglia in un paese sconosciuto, altre volte, come sottolinea il viaggiatore australiano Dr. Leichardt, il loro istinto è più incerto.

Uccelli.- Gli uccelli acquaioli e i pappagalli sono provetti cercatori d'acqua. Gli uccelli del deserto bevono al crepuscolo e danno nuova fiducia al viaggiatore esausto. Al calar della notte, quando egli ha ormai rinunciato a cercare una sorgente, il volo di questi uccelli gli dice dove trovarla.

Alberi.- Non sempre la vegetazione è un indizio sicuro della presenza dell'acqua nel sottosuolo, perché le piante possono vivere utilizzando la pioggia o la rugiada. Solo in presenza di determinate piante particolarmente lussureggianti, come ad esempio il prugno selvatico in Sud Africa, si può essere certi che vi è acqua sottoterra.

Orme.- Nei paesi tropicali, nei quali si alternano la stagione secca e la stagione delle piogge, le vecchie impronte di uomini e animali selvatici mettono spesso fuori strada, perché conducono a pozzi ormai abbandonati.

Altri segni.- I pozzi vanno cercati dove la terra è umida, mentre tutt'intorno è arido; dove gli uccelli e gli animali selvatici hanno raspato in terra; dove sciami di moscerini volano stazionari nello stesso punto.

Per trovare una sorgente.- Quando il volo degli uccelli, le impronte e altri segni indicano la presenza di acqua nelle vicinanze, i viaggiatori dovrebbero sparpagliarsi in pattuglie, incoraggiando i cani con grida.

Sondaggio del terreno.- Se il terreno sembra ospitare acqua in profondità, pur non essendovi terra umida in superficie, bisogna piantare un calcatoio nel suolo e osservare se sono rimasti dei granelli umidi attaccati alla sua superficie. In caso positivo, si può cominciare a scavare.

Pozze d'acqua.- In montagna è possibile trovare acqua parecchi giorni dopo che è piovuto, anche in zone nelle quali il paesaggio è brullo e desertico. Questo avviene perché il drenaggio dell'acqua piovana è migliore che in pianura ed essa penetra nel terreno con maggiore velocità. Si possono trovare piccole pozze sotto a grossi sassi, lungo il percorso di torrenti ormai asciutti. Se l'acqua si trova dentro a una crepa che non potete raggiungere altrimenti, raccoglietela con una spugna legata a un bastone.

Fiumi in secca.- Nei paesi aridi, si trovano spesso pozze d'acqua nei punti in cui il terreno è sabbioso e il sottosuolo è roccioso, oppure dove si è formata una stratificazione di fango e argilla. E' consigliabile seguire il corso dei fiumi, anche se ormai in secca, perché vi si possono trovare delle pozze, ad intervalli di 5 o 10 miglia.

In riva al mare e nel deserto.- Spesso si trova acqua dolce sotto alla sabbia della spiaggia. E' acqua salata che, filtrando lentamente dalla superficie nel sottosuolo, ha perso la salinità. Lungo i margini del grande deserto africano, si trova acqua dolce scavando per due o tre piedi di profondità.

Fontane.- Nei paesi aridi, le fontane rappresentano una benedizione. Esse sono molto più numerose e ricche d'acqua nelle zone calcaree. Per questo, quando vedete un terreno calcareo in un deserto sabbioso, mettetevi a cercare l'acqua in mezzo alle sue fessure. Anche nel granito e in altre rocce primarie si trovano molte piccole sorgenti.

Ecco, in poche parole, la teoria che aiuta a trovare le fontane: - L'acqua delle sorgenti è stata fornita originariamente dalla pioggia, dalla rugiada e dall'umidità della nebbia, penetrate nel terreno. Il sottosuolo è costituito da strati che hanno un'impermeabilità non uniforme. Strati di argilla, assolutamente impenetrabili, spesso si alternano a ciottoli, che sono invece permeabilissimi e a crepe, che creano dei canali. Quando notate in superficie un terreno poroso o una roccia screpolata, c'è la possibilità di trovare l'acqua in profondità. Durante la stagione umida, la parte superiore del terreno raccoglie molta acqua, che penetra in profondità, scorrendo come dentro a un serbatoio, dal quale esce formando un piccolo corso d'acqua. La figura 1 rappresenta una montagna e la lettera V indica una valle. La figura 2 è un modello, che serve a spiegare più chiaramente la situazione della figura 1. Vi sono rappresentate una gola, R e una faglia, costituita da roccia impermeabile, indicata dalle lettere L, M, N. Supponiamo che la parte superiore della montagna sia molto più porosa della base e che lo strato che corre lungo la linea A (punto più basso), N, M, B, C, D, E, F (punto più alto) divida la roccia porosa da quella impermeabile. L'acqua piovana, filtrando nel sottosuolo fino ad arrivare allo

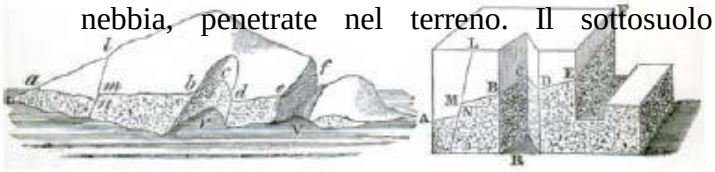


Fig. 1. Fig. 2.

Fig. 1.

strato meno poroso, vi scorre sopra formando due fontane, una grande, nel punto M e una più piccola nel punto A. Nella realtà, però, non possiamo aspettarci la stessa regolarità del modello. La crosta terrestre, anche a causa della vegetazione di cui è coperta, forma spesso uno strato difficile da penetrare. Soltanto in alcuni punti, come ad esempio in corrispondenza della gola *r*, la superficie terrestre ha perso il suo strato più duro. Là, possiamo trovare una fila di piccole fontane. Inoltre, si può essere quasi certi di trovare una fontana nel punto *m* e persino nel punto *a*. A volte si vedono crescere ciuffi di vegetazione lungo pendii aridi. Questo avviene perché dagli strati del terreno sovrastanti fuoriesce umidità, che irriga la parte sottostante. La presenza di vegetazione serve a conoscere la posizione del punto *m*, nel quale la probabilità di trovare acqua è più alta. In un paese arido, l'anatomia del terreno è molto chiara e le indicazioni geologiche facili da seguire.

Pozzi.- *Come scavarli*.- Se non avete a disposizione delle vanghe, usate un bastone molto appuntito, tenuto con entrambe le mani, come mostra la figura 1. Conficcatelo nel terreno come se fosse un pugnale e togliete con le mani la terra rimossa, come vedete nella figura 2. Continuate a lavorare, alternando queste due azioni, fino a quando non avrete scavato una buca profonda come il vostro braccio. Quando arrivate più in profondità e la terra ammucchiata è molta, portate via la terra con un secchio o con una carriola. Una volta raggiunto lo strato di sabbia umida, attendete che il fondo della buca si riempia d'acqua. Se arrivate di sera, con il bestiame assetato,

Fig. 2.

ad un pozzo che sembra asciutto, scavatelo più in profondità, alla luce delle torce. Durante la notte, esso si riempirà probabilmente d'acqua e, la mattina presto, voi potete abbeverare i bovini e mandarli a pascolare, prima che il sole sia troppo caldo. A volte, continuando a scavare dopo aver trovato un po' d'acqua in un terreno sabbioso, accade di perforare lo strato d'argilla sottostante e di far scorrere via l'acqua, che va perduta. E' una cosa che dà un grande senso di frustrazione.

Kerkari.- Un corrispondente mi ha inviato la seguente descrizione di un metodo per scavare il terreno, chiamato "kerkari" e adottato nella regione himalaiana del Sikkim, in Assam e in Bengala.

Come strumento, si usa una canna di bambù del diametro di tre pollici, *appena tagliata,* divisa in dodici parti da un lato e appuntita dall'altro. Dopo aver dissodato la terra con la parte aguzza della canna, la si raccoglie con l'altra

estremità dell'attrezzo. Le zolle morbide rimangono imprigionate fra le lamine. Non rimane che tirare indietro il bastone, ruotandolo leggermente e scuoterlo, prima di ripetere l'operazione. Il signor Peal mi scrive dall'Assam: "Ho appena fatto eseguire quattro buchi, profondi 3 piedi e larghi 6 pollici, in un terreno duro. Due uomini li hanno fatti in mezz'ora. Ho pesato la terra sollevata. La prima volta essi ne hanno sollevata 1 libbra e mezza, la seconda e terza volta una libbra e tre quarti, l'ultima volta due libbre." Secondo i dati raccolti, un lavoratore dell'Assam impiega 6 minuti per fare un buco profondo un piede e largo 6 pollici.

Affondamento controllato.- Il seguente brano, tratto dal libro del vescovo Heber, è molto suggestivo. "In questo paese (Bhurtpur, India), la costruzione dei pozzi è piuttosto singolare. Gli abitanti innalzano sul terreno una torre in muratura alta 20 o 30 piedi e ve la lasciano per circa un anno, affinché i mattoni si stabilizzino. Poi, gradualmente, favoriscono l'affondamento della torre nel terreno, con un lavoro di scavo. Quando la cima si trova allo stesso livello del terreno, innalzano di altri 30 piedi le pareti. Continuano così, gettando fuori la terra ed innalzando i muri, fino a quando non raggiungono l'acqua. In questo paese il suolo è così friabile che, se i nativi adottassero i nostri metodi di costruzione dei pozzi, il terreno cadrebbe su di loro, seppellendoli, prima che possano giungere a qualche profondità con lo scavo." In America, per costruire i pozzi si usa una struttura di legno, avente la forma e la dimensione di una garitta, aperta sopra e sotto. Nei paesi caldi, i pozzi che hanno poca acqua, dovrebbero essere tenuti coperti quando non sono usati, per diminuirne l'evaporazione.

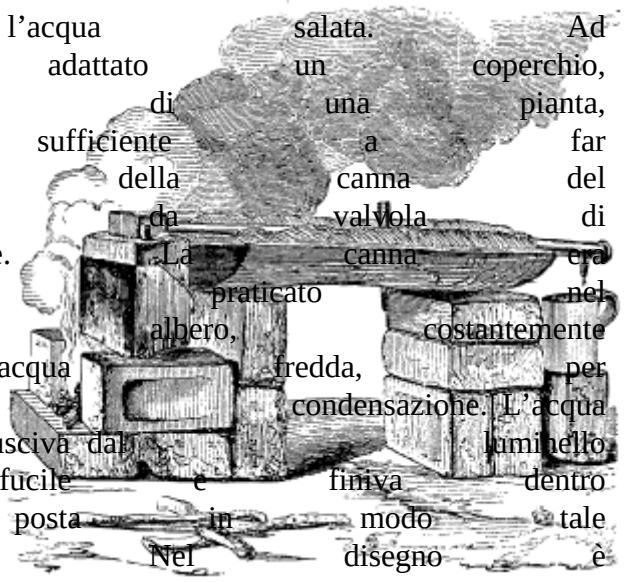
Neve da bere.- L'uomo non può sopravvivere a lungo inghiottendo neve o ghiaccio per dissetarsi. Così facendo, anziché calmare la sete, egli ne aggrava il terribile tormento e, quel che è più grave, affretta la propria morte. Soltanto i cani degli esquimesi e gli animali dell'Artico riescono a vivere consumando neve al posto dell'acqua. Normalmente, la neve causa disturbi all'apparato digerente degli animali. Per scioglierla, lo stomaco ha bisogno di una grande quantità di calore e un boccone di neve sottrae molto calore all'organismo.

Acqua distillata.- Per trasformare l'acqua bollente in vapore, occorre un tempo sei o sette volte superiore a quello necessario per farla bollire. Se nel momento in cui l'acqua viene messa nel bollitore la sua temperatura è di 60°, per giungere allo stato di ebollizione essa deve salire di 152° (212° - 60°). Perché si trasformi in vapore, da condensare per raffreddamento, occorre un'ulteriore quantità di calore. Prima di cominciare la distillazione, occorre essere sicuri di avere abbastanza legname di buona qualità e della misura giusta. Sfortunatamente, nei luoghi in cui vi è scarsità d'acqua, vi è anche scarsità di legname.

Ritmo della distillazione.- Una goccia d'acqua al secondo equivale ad una pinta imperiale in tre ore e ad un gallone imperiale in un giorno e una notte.

Distillare senza mezzi.- Accendete un fuoco fra i sassi, vicino ad una cavità nella roccia, nella quale si possa versare l'acqua salata. Quando i sassi sono roventi, gettateli dentro all'acqua, che emetterà sibili e nuvolette di vapore. Una parte di queste nuvole umide può essere raccolta dentro ad un tessuto, da strizzare o da succhiare. Si può raccogliere acqua mettendo un tessuto direttamente sopra ad una pentola che sta sul fuoco.

Alambicco fatto con la canna di un fucile.- L'equipaggio del 'Levante', che aveva fatto naufragio vicino alle isole Cosmoledo, riuscì a distillare acqua con un alambicco fatto con una pentola e con la canna di un fucile. Con questo strumento, quei marinai riuscivano a ottenere una media di sessanta bottiglie d'acqua distillata (dieci galloni) ogni ventiquattr'ore. Ecco un resoconto dell'operazione: "La pentola era stata trasformata in un boiler, nel quale veniva messa l'acqua salata. Ad essa era stato adattato un coperchio, ricavato dalla radice di una pianta, con un'apertura sufficiente a far passare la bocca della canna del fucile, che fungeva da valvola di sicurezza del vapore. La canna era sistemata nell'incavo praticato nel ceppo di un albero, costantemente riempito di acqua fredda, per favorire la condensazione. L'acqua distillata fuoriusciva dal lumicello della canna del fucile e finiva dentro a una bottiglia, posta in modo tale da poterla ricevere." Nel disegno è raffigurato un modello che ho costruito personalmente, utilizzando una gavetta per il rancio e un tubo di ferro. La vaschetta che contiene l'acqua per la condensa può essere fatta di tessuto.



Tubo di condensazione.- In mancanza d'altro, si può usare una canna oppure una delle ossa lunghe di un animale, ad esempio di un trampoliere.

Alambicco di terracotta.- L'apparecchio per la distillazione illustrato nella figura è usato nel Bhutan ed è di semplice fabbricazione. L'acqua salata da distillare viene versata in un vaso di terracotta posto sul fuoco. Sopra a questo recipiente se ne colloca un altro, sempre di terracotta, aperto alle due estremità (indicato nel disegno con una linea tratteggiata), che serve per reggere la bacinella di metallo S. Questo catino, anch'esso riempito d'acqua salata, funge da condensatore. Quando l'acqua del vaso bolle, il vapore sale e si condensa sulla superficie inferiore della bacinella S. Da qui, esso gocciola nella tazza C, appoggiata sui bastoncini indicati con le lettere T e disposti a forma di tripode.

Altri modi per dissetarsi.- Un *acquazzone* è un'occasione per bere. Basta allargare per terra i propri vestiti e poi succhiare l'acqua di cui si sono impregnati. Per farne scorta, invece, dovete legare i quattro angoli di un lenzuolo a dei supporti e gettare dei proiettili al centro. L'acqua scorrerà verso quel punto e colerà in un secchio posto al di sotto. Anche un ombrello rovesciato serve allo scopo. Non bisogna però bere la prima acqua che filtra da esso, nauseante e dannosa alla salute, come lo sarebbe quella che passa attraverso abiti che non sono stati lavati per lungo tempo. La corolla a forma di anfora di molti fiori tropicali trattiene l'acqua piovana per alcuni giorni. Ricordo che esporsi nudi alla pioggia aiuta a calmare la sete.

Acqua di mare.- Molti marinai, alla deriva dopo un naufragio, si sono salvati tenendo i propri vestiti costantemente bagnati di acqua di mare. Tuttavia, dopo qualche giorno, il gusto nauseante dell'acqua salata è percettibile anche nella saliva e diventa insopportabile. Almeno, questa è l'esperienza del chirurgo della nave 'Pandora'.

Rugiada.- In riva al mare è particolarmente abbondante e la si può raccogliere allo stesso modo dell'acqua piovana. Nel 1850, nel deposito di Angra Pequena, nell'Africa Sud Occidentale, si utilizzava la rugiada raccolta sul tetto per rifornirsi d'acqua. Gli Australiani che vivono vicino al mare vanno fra i cespugli con un grosso pezzo di corteccia e una manciata d'erba, per raccogliere dalle foglie le gocce di rugiada. Per lo stesso scopo, Eyre usava una spugna. Sembra che si sia salvato la vita con questo sistema.

Fluidi animali.- Quando ci si trova in una situazione di emergenza, si può bere il liquido contenuto nello stomaco di un animale abbattuto. Esso ha il sapore del mosto di malto prima della fermentazione. Il Sig. Darwin scrive di persone che, dopo aver

cacciato le tartarughe, hanno bevuto l'acqua, pura e dal sapore dolce, contenuta nel loro pericardio. Il sangue è considerato alla stregua di cibo solido, non di sostituto dell'acqua, a causa del suo contenuto salino.

Fluidi vegetali.- I nativi e gli animali utilizzano la linfa degli alberi e la polpa delle radici, come sostituti dell'acqua. Il viaggiatore dovrebbe interrogare gli indigeni, per sapere di quali radici egli si può servire nel paese in cui si trova.

Per depurare l'acqua.- Se l'acqua è fangosa, la si deve filtrare e trattare con l'allume. Se è putrida, la si deve bollire e mischiare con del carbone di legna, oppure esporla al sole e all'aria. La cosa migliore sarebbe di usare tutti e tre i metodi contemporaneamente. Se l'acqua è salmastra, la si deve distillare.

Come filtrare l'acqua fangosa.- Se il luogo dove attingete l'acqua non è che una pozza fangosa e sporca, prendete una manciata d'erba, legatela stretta a forma di cono e immergete la parte più larga nella pozzanghera. Poi capovolgetela e raccogliete il filo d'acqua che scende dalla punta. Questo metodo è usato dai Boscimani dell'Africa sud-occidentale. Intorno ai loro pozzi, infatti, è possibile vedere grandi quantità di questi piccoli fasci, gettati via dopo l'uso. (Andersson) Si può anche coprire la propria tazza con un fazzoletto e usarlo come filtro per bere. Per filtrare maggiori quantità d'acqua, il sistema migliore è quello di fare tanti buchi in una botte e di sistemarne al suo interno una più piccola, alla quale sia stato tolto il fondo. Dopo aver riempito con erba lo spazio fra i due recipienti, li si deve immergere in uno stagno. L'acqua entrerà dai fori del barile più grande, filtrerà attraverso l'erba e giungerà in quello più piccolo limpida e depurata. Se avete a disposizione un solo recipiente, dovete fare i buchi soltanto nella parte inferiore e riempirlo per metà di sabbia ed erba, a strati alternati. L'acqua si depurerà passando attraverso ad essi. Anche una borsa di tessuto grezzo, tenuta aperta con un cerchione di ferro e immersa nel fango con un sasso al fondo, può fungere da depuratore. Le sostanze più comuni da usare come filtri sono la sabbia, la spugna, la lana e il carbone di legna. Quest'ultimo, non soltanto trattiene le impurità solide, agendo da filtro meccanico, ma assorbe anche i gas da putrefazione. Il Dr. Rae mi scrive che nelle regioni artiche si usa la neve per filtrare l'acqua.

Allume.- Anche se il processo non è stato ancora sufficientemente spiegato ,l'acqua torbida diventa limpida mettendovi dentro un pezzo di allume. Sembra che questo si leghi con il fango, formando un deposito argilloso. Inoltre, l'allume ha un effetto indurente sulla materia organica in sospensione nell'acqua e la fa precipitare sul

fondo del recipiente. Se non viene usato in quantità eccessiva, è insapore. Per depurare un secchio di acqua torbida, occorrono tre ditali di allume.

Acqua putrida.- Per evitare il rischio di febbri e dissenteria, l'acqua dovrebbe sempre essere purificata, facendola bollire con del carbone di legna o con dei bastoncini carbonizzati. Se la bollitura non è possibile, come soluzione di ripiego si immerge soltanto il carbone. Si dice che alcune erbe amare, come l'aloe, se strofinate accuratamente sulla tazza o tuffate nell'acqua infetta, abbiano il potere di renderla meno dannosa. Gli indiani la disinfettano immergendovi un ferro rovente.

Per calmare la sete.- I rimedi per questa febbre del palato non sono necessariamente dei liquidi da bere.

Stimolare la salivazione.- Per mitigare la sensazione di sete, bisogna cercare di mantenere la bocca umida, stimolando la salivazione. Per fare questo, si può masticare una foglia o tenere in bocca un proiettile o un sasso liscio, come un ciottolo di quarzo.

Grasso e burro.- In Australia, in Africa e nell'America del Nord, vi è l'abitudine portarsi dietro una piccola quantità di grasso o di burro, da mangiare quando si ha sete. La materia grassa agisce sulle membrane riarse della bocca e della gola allo stesso modo della crema emolliente sulle mani

Mantenere la pelle umida.- Se si ha la possibilità di mantenere la pelle del corpo costantemente umida, si può stare a lungo senza bere. Non importa che l'acqua sia salata o non potabile, basta immergervi dentro gli abiti o anche soltanto un fazzoletto, da sistemare intorno al collo.

Impedire l'evaporazione.- Per prevenire l'inaridimento delle labbra e la secchezza della bocca, gli Arabi tengono la bocca coperta da un tessuto.

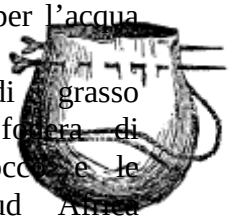
Regime.- Bevete molto prima di partire. Poi, prendete l'abitudine di bere, a lunghi intervalli, grandi quantità di acqua.

In caso di disidratazione.- Somministrate l'acqua a cucchiaini. La persona disidratata è spinta a bere a grandi sorsate, ma queste sono dannose per il suo stomaco indebolito. Tenete umido il suo corpo.

Contenitori.- *Osservazioni generali*.- Per compensare i liquidi persi con la traspirazione, nei paesi caldi è necessario bere molto, soprattutto i primi giorni di viaggio, quando l'organismo è meno adattato all'alta temperatura. Bisogna calcolare che la razione giornaliera per un europeo è di almeno due quarti d'acqua il primo giorno, un quarto e mezzo il secondo giorno, e così via, fino al mezzo quarto, che è il minimo indispensabile, l'ultimo giorno. Oltre ai recipienti per trasportare l'acqua, ce ne vogliono altri per sotterrarla, come riserva per il viaggio di ritorno.

Riempire i recipienti.- "Qualsiasi cosa vi dicano i nativi circa l'esistenza di fonti lungo il percorso, non credetegli. Riempite con risolutezza e determinazione tutte le ghirbe e i sacchi impermeabili che avete a disposizione." (Baker.)

Piccoli contenitori.- Bisogna sempre avere con sé barili, recipienti di latta e borse impermeabili, perché nessun indigeno, per quanto ingegnoso, è in grado di costruirli. Il disegno mostra un tipo di recipiente di latta, della capacità di un quarto, facile da trasportare e di lunga durata. La sua forma ricurva lo rende adatto ad essere portato con facilità sulla persona. Gli occhielli laterali servono a far passare la cinghia per appenderlo, mentre la pipetta e il piccolo tubo, chiuso da un tappo, servono rispettivamente per bere e per riempirlo. Quando si beve dalla pipetta, si deve allentare il tappo per far entrare aria, come da uno sfiatatoio. Le borse impermeabili sono molto comode e, se usate con cura, durano a lungo. Purtroppo, esse danno all'acqua un sapore nauseante, anche se i negozianti di caucciù dicono che non è vero. Però, essi sono incapaci di dare un giudizio corretto, perché i loro sensi sono alterati dall'aria viziata in cui sono costretti a vivere. Anche se non è ancora stata trovata una forma ideale per questi contenitori, gli esemplari migliori si possono trovare presso Carter's, Equipaggiamento da montagna, 295, Oxford Street. Altri tipi di recipienti per l'acqua possono essere: una borraccia di pelle di maiale, di capra o di cane, con un beccuccio di legno; una borsa di canapa, cosparsa di grasso all'esterno; una bottiglia del seltz, debitamente avvolta in una fodera di pelle, per proteggerla dai colpi. Anche le zucche, le noci di cocco e le uova di struzzo sono eccellenti fiaschette. I Boscimani del Sud Africa fanno grande uso dei gusci di uova di struzzo come contenitori per l'acqua. Dopo averli tappati con erba o cera, essi li sotterrano in determinati punti del deserto, che diventano depositi d'acqua. Il senso

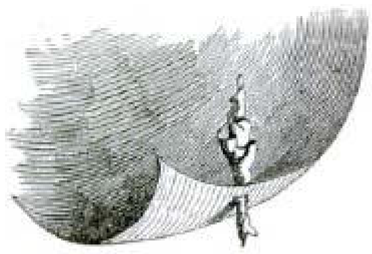


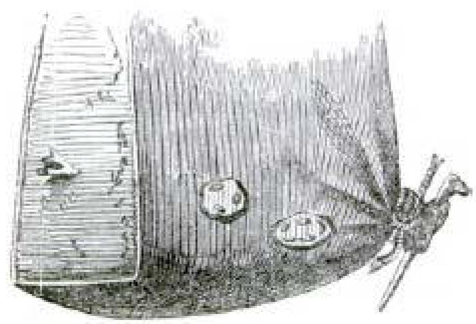
dell'orientamento di questi uomini è tale che non si sbagliano mai sul luogo del nascondiglio. Quando un Namaqua deve trasportare un carico di uova piene d'acqua verso il deposito, si toglie i pantaloni, li lega all'altezza delle caviglie, ne riempie le gambe di uova e poi se li mette a cavalcioni sul collo. Una volta, ho visto un Ottentotto semicivilizzato trasportare in questo modo dell'acqua, senza però le uova. Una parte dell'acqua usciva dalle cuciture dei suoi pantaloni, ma molta ne era rimasta, quando era giunto a destinazione. In caso di emergenza, si possono improvvisare delle borracce, utilizzando la pelle fresca o essiccata degli animali, ingrassata all'esterno. Anche lo stomaco, il pericardio, gli intestini e la vescica possono servire allo scopo. I Boscimani utilizzano quest'organo cavo, destinato alla raccolta dei liquidi, nel modo illustrato nella figura. Per facilitarne il trasporto, essi infilano due spiedi di legno ai lati dell'apertura, e vi fanno passare una corda per chiuderlo. Se si utilizza l'intestino, lo si può avvolgere in un fazzoletto e indossarlo come una cintura, dopo averne legato le estremità. Il difetto di questi contenitori membranosi, oltre alla mancanza di robustezza, è che imputridiscono dopo qualche giorno, cosa che li rende ancora più disgustosi.

Come mantenere fresca l'acqua.- I recipienti di terracotta, grazie alla loro porosità, mantengono l'acqua fresca, ma non durano a lungo, perché sono molto fragili.
Inoltre, se si pone al loro interno dell'acqua fangosa, i loro pori si ostruiscono. Gli Arabi usano una borraccia, detta zemsemiah, che tengono appesa dalla parte in ombra del cammello. L'acqua viene mantenuta fresca dall'evaporazione, che però è causa di spreco.

Secchi e affini.- Per trasportare acqua per brevi distanze, si può costruire un secchio fatto con un pezzo di corteccia e un fondo di legno. Anche un pezzo di tronco con l'interno scavato può sopperire alla bisogna. Le borse usate come secchi dai pompieri francesi sono munite all'interno di un tessuto oleoso per renderle maggiormente impermeabili. Sul fiume Snake, si costruiscono brocche impermeabili utilizzando delle radici arrotolate a spirale e strettamente legate l'una all'altra.

Per prevenire gli spruzzi.- Per evitare che l'acqua trabocchi dal secchio, mentre la si trasporta, bisogna mettervi sopra una corona d'erba o qualcos'altro che galleggi. Vi è un congegno che serve a tenere le braccia del portatore lontane dal corpo, in modo che i secchi non sbattano contro le gambe. Esso è costituito da un grosso anello di ferro, sul quale appoggiare le braccia cariche. La persona addetta al trasporto deve entrarci dentro e appenderlo alle spalle.





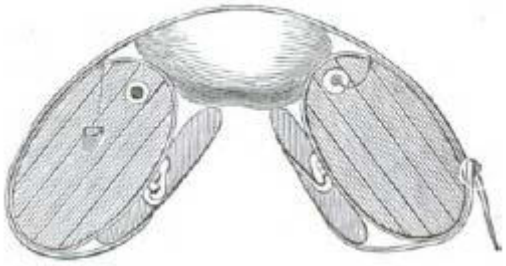
Come riparare borracce per l'acqua.- Se il recipiente è forato o bucato, basta tappare il buco con un cuneo di legno o uno straccio impregnato di cera, come è mostrato nelle due figure successive. Se lo squarcio è grande, bisogna stringere i bordi della lacerazione, farvi passare uno spino e legare uno spago sotto ad esso. Lo spino impedisce allo spago di scorrere via. Se avete con voi l'occorrente per cucire, rattoppate lo strappo, come si vede nella figura in basso.

Borraccia ammaccata.- Riempitela di piselli o legumi secchi. Poi, versatevi dentro dell'acqua e tappatela bene. Dopo qualche ora, i semi cominceranno a gonfiarsi, premendo contro le pareti schiacciate della borraccia e riportandole alla loro forma originaria. Bisogna fare attenzione a intervenire al momento giusto, per evitare che il processo di rigonfiamento vada troppo oltre, provocando lo scoppio della borraccia.

Turaccioli e zipoli.- Fate un buco al centro del tappo della borraccia e chiudete questa apertura con uno zipolo di legno o di osso. Sarà molto comodo per bere. Se la bocca della borraccia è al di sopra del livello dell'acqua, anche un tappo imperfetto sarà sufficiente a impedire il traboccamento e l'evaporazione.

Bere in cammino.- Quando si è a cavallo, su un carro o in marcia, bere diventa scomodissimo. Io avevo l'abitudine di portare con me in viaggio una cannuccia di caucciù. Quando volevo bere, la infilavo nella borraccia e succhiavo l'acqua, come fanno gli insetti con la proboscide. Sir S. Baker dice che le genti di Unyoro "portano con sé in viaggio una zucca di forma allungata, riempita di sidro di banana. Essi infilano una canna attraverso il tappo, formato da un ciuffo di paglia. In questo modo, la bevanda può essere succhiata mentre si cammina, senza che il contenuto trabocchi."

Recipienti.- *Barili da sella*.- I recipienti più adatti per trasportare l'acqua a



eccedere i 22 pollici di lunghezza, i 10 in larghezza e i 7 in profondità. A differenza di quelli impermeabili o di pelle, che possono bucarsi a contatto con gli spini o che possono essere forati dagli indigeni alla ricerca di un sorso d'acqua, i fusti di legno non danno problemi. Un barile delle dimensioni citate sopra pesa circa 15 libbre e può contenere 40 libbre d'acqua. Questi recipienti dovrebbero essere muniti di due occhielli di cuoio o di ferro, per poterli agganciare a degli uncini posti ai lati della sella. La figura mostra la sella da soma in sezione, con il punto in cui è situato uno dei ganci. I serbatoi sono tenuti fermi da una borsa sistemata fra di loro e da una corda, che passa sopra alla soma ed è affibbiata ad un spago corto, che sta dall'altra parte. E' importante che il cocchiume sia posto vicino all'estremità superiore della tanica, per facilitare l'operazione di riempimento e di svuotamento del recipiente e anche per impedire all'acqua di traboccare. E' meglio che il tappo sia di legno, con un rivestimento di ferro e con un filetto per avvitarlo. Dovrebbe essere legato al serbatoio con una corda, ma, in caso di perdita, è facile fabbricarne un altro, con un pezzo di legno a cui si sia data la forma giusta con un coltello. Per renderlo più aderente, gli si può avvolgere attorno uno straccio

Sifoni.- Per riempire o per svuotare i barili occorre un tubo flessibile di caucciù, di guttaperca o di tessuto impermeabile, teso sopra a degli anelli. Ricordate che il caucciù vulcanizzato marcisce dopo breve tempo e che la guttaperca non sopporta le alte temperature.

Taniche per carri.- In Asia, in Africa e in Australia vi sono vaste zone di territorio che possono essere esplorate con i carri. Però, per quanto ne so, i viaggiatori non hanno mai usato le cisterne per trasportare l'acqua. Le taniche usate per trasportare il latte sui treni e sui carri sarebbero probabilmente adatte anche per trasportare l'acqua nelle spedizioni. L'esperienza deve aver insegnato che la loro forma è la migliore per il trasporto di liquidi. Inoltre, la loro imboccatura si può chiudere con un lucchetto, il che è un vantaggio non da poco.

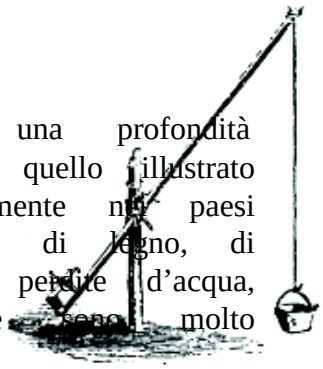
Borse impermeabili.- Vorrei raccomandare una serie di borse impermeabili di forma quadrata, della misura di 18 pollici per 10 pollici e della capienza di 60 libbre
d'acqua ciascuna. Esse dovrebbero essere sistemate dentro a grossi panieri, come quelli per le bottiglie, che le proteggono dai colpi e dalle conseguenze dello sballottamento. Queste borse dovrebbero avere un'imboccatura a forma di imbuto, attorno alla quale far passare una corda per assicurare il tappo. Dovrebbero inoltre avere degli anelli ai lati, nei

quali far passare una corda per poterle sollevare con facilità, quando le si vuole estrarre dal paniere e avere una corda attorno all'imboccatura, per assicurare il tappo. Ho sperimentato personalmente questi contenitori. I sacchi che mi ero fatto fare avevano un peso era di 6 libbre ciascuno e l'esperimento si è rivelato molto soddisfacente. Se, anziché riempirli d'acqua, li si riempie d'aria e li si collega tramite una struttura, essi formano un eccellente galleggiante, che ha il potere di tenere a galla un carro, che debba attraversare un fiume profondo.

Borse di pelle.- Nella sua esplorazione dell'Australia, il Capitano Sturt trasportava l'acqua in una cisterna e in diversi barili. La cisterna esplose, ma i barili gli permisero di affrontare con successo la prima parte del viaggio nel deserto. Sulla via del ritorno, egli si ritrovò ad avere davanti a sé 118 miglia di territorio sconosciuto da percorrere, senza sapere se avrebbe trovato fonti d'approvvigionamento d'acqua. Una ricognizione si rese allora necessaria. Poiché l'uomo inviato in avanscoperta doveva avere a disposizione l'acqua per tutto il viaggio, Sturt riempì la pelle di un manzo con 150 galloni d'acqua. Poi, la fece caricare su di carro trainato da un bue e diede all'incaricato l'ordine di seppellire l'acqua a 30 miglia di distanza. Subito dopo, egli spedì un messo in avanscoperta, con 36 galloni d'acqua sistemati su di un carro leggero trainato da un cavallo. Egli aveva calcolato che il viaggio sarebbe durato 6 giorni, facendo una stima di 30 miglia al giorno. Al ritorno, l'uomo avrebbe trovato la pelle di bue piena d'acqua.

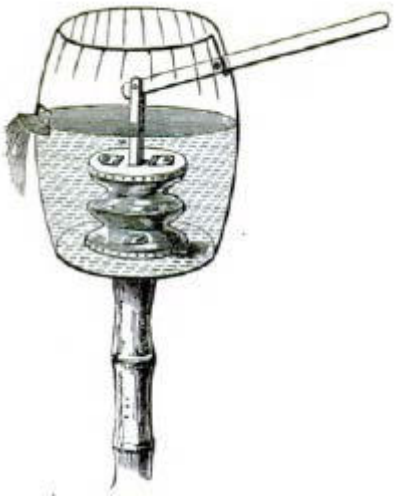
Acqua per il bestiame.- Per trasportare i secchi d'acqua dal pozzo all'abbeveratoio, la cosa migliore è quella di formare una catena umana. Un uomo deve stare accanto all'acqua e gli altri a circa 5 piedi di distanza. Il primo immerge un secchio nell'acqua, lo passa al vicino e così via, fino a giungere all'ultimo uomo della catena, che versa l'acqua nell'abbeveratoio. Se il suolo è sabbioso e l'abbeveratoio è soltanto una buca nel terreno, vi si può stendere un pezzo di tessuto, per impedire all'acqua di disperdersi nel terreno prima che il bestiame abbia tempo di berla. Eyre racconta di aver abbeverato il suo cavallo usando il camiciotto del suo servitore nero. La mandria dovrebbe essere tenuta a non meno di 60 iarde dall'abbeveratoio e le bestie dovrebbero essere fatte avvicinare a turno, a tre o quattro per volta. Non bisogna assolutamente permettere agli animali di avvicinarsi tutti insieme all'abbeveratoio, perché essi si metterebbero a correre, entrando nell'acqua e danneggiando la pozza con i loro zoccoli. L'unico risultato sarebbe che la maggior parte di essi non riuscirebbe a bere. Un'altra cosa a cui fare attenzione è quella di tenere ben separate le bestie che hanno già bevuto da quelle che devono ancora bere. Ai bovini occorre circa un minuto per bere a sufficienza. Le capre e le pecore sono più veloci.

Cavalli vapore.- Non è compito di questo libro parlare dell'utilizzo di ruote idrauliche o di altri meccanismi. Perciò, piuttosto che descrivere sofisticati elevatori per liquidi, composti di vasche unite a catena, mi limiterò ad accennare al sistema usato dai Tartari per attingere acqua dai loro pozzi, profondi anche 150 piedi. Essi legano un secchio ad una lunga corda tirata da un cavallo. Poi, immergono il recipiente nel pozzo e spingono l'animale al galoppo, lungo una distanza prestabilita, che corrisponde alla profondità del pozzo. La corda è fabbricata con peli intrecciati ed è fatta scorrere su una pietra liscia o un ceppo di legno.



Palo e secchio.- Per attingere acqua da una profondità fra i 4 e i 12 piedi, il sistema più comune è quello illustrato nella figura, usato in tutto il mondo, ma specialmente nei paesi dove vi sono molte foreste. Il secchio può essere di legno, di pelle, di tessuto o di vimini. Anche se vi sono perdite d'acqua, l'azione è talmente veloce che le conseguenze sono molto limitate.

Pompa.- La pompa mostrata nell'illustrazione è in uso in Algeria. Si tratta di una macchina semplice ed eccellente. Per costruirla, bisogna avvolgere un pezzo di cuoio o di canapa incerata attorno a degli anelli metallici, in modo da formare un cilindro cavo, che si chiuda a fisarmonica. L'apice e la base di questo cilindro sono fissati a due dischi di legno, nei quali sono stati praticati dei fori, per applicarvi delle valvole di cuoio. Il disco inferiore è inchiodato al fondo di una vasca,



che ha un foro al centro in corrispondenza di un tubo di mandata, chiuso da una valvola che si apre verso l'alto. Il disco in alto è attaccato al manico della pompa e le valvole che coprono i fori in questo disco aprono anche verso l'alto. Quando il cilindro di cuoio viene abbassato, l'acqua defluisce nel barile, scorrendo attraverso le valvole superiori. Quando è tirato in alto, l'acqua viene aspirata attraverso il tubo di mandata. Per contenere l'acqua che circonda la pompa, va bene anche un sacco. L'azione di questa pompa è assolutamente perfetta ed ha attirato molta attenzione all'Esposizione Francese del 1855.

ARMI DA FUOCO

Osservazioni generali.- *Fucili a retrocarica*.- Oggi si discute molto sui meriti e difetti dei vari tipi di armi a retrocarica e ogni mese vedono la luce nuovi modelli. Sarebbe sciocco da parte mia scrivere qualcosa in proposito, perché diventerebbe obsoleta prima che i miei lettori abbiano l'occasione di vedere questo libro. Perciò, nella presente edizione, ometterò di parlare dei fucili che si caricano dalla culatta. Mi limiterò a ripetere quanto ho già detto in precedenza sulle armi da fuoco ad avancarica, con qualche aggiunta e modifica al testo.

Dimensione dei fucili.- Le guardie forestali americane sono a favore di un modello di fucile lungo e pesante. Dicono che la sua mira è più accurata e che il maggiore peso è compensato dalla leggerezza delle pallottole, che sono di piccole dimensioni. I fucili di piccolo calibro sollevano le obiezioni di molti cacciatori, i quali sostengono che non sono armi adeguate per la selvaggina di grosse dimensioni e che hanno la tendenza ad otturarsi dopo pochi colpi. Uno fucile a corta gittata, che sia di grosso oppure di piccolo calibro, data la breve distanza che può essere raggiunta dal proiettile, è completamente inutile. Per gli elefanti e i bufali, i cacciatori esperti preferiscono fucili di grossissimo calibro e sono disposti a portarsi dietro proiettili che pesano fino ad un quarto di libbra ciascuno. Il rinculo di queste armi è tremendo e se il cacciatore non proteggesse con un'imbottitura la spalla sulla quale appoggial 'impugnatura del fucile, se la ritroverebbe slogata. Quando è richiesto un potere di penetrazione notevole e si deve usare una grossa carica, occorre un'arma molto robusta.

Mirini.- Il mirino posteriore del fucile non dovrebbe trovarsi troppo vicino agli occhi, altrimenti l'oggetto sotto tiro diventa indistinto e fuori fuoco. Questo svantaggio non è compensato dal beneficio di avere il mirino anteriore e quello posteriore ben distanziati.

Calcatoio.- I fucili dei servitori e anche quelli dei loro padroni, per la verità, dovrebbero avere il calcatoio fatto in ferro dolce. La maggiore elasticità di questo metallo, fa sì che esso entri ugualmente nell'apposito tubo, anche quando è leggermente piegato. Le due estremità di questo attrezzo, dalla forma di testa cilindrica, devono

essere forgiate un po' più larghe, per meglio spingere e calcare la carica nella bocca da fuoco.

Vite che assicura il cane.- Nei fucili comuni, è facile che si allenti e che vada persa. E' consigliabile quindi averne qualcuna di riserva.

Fodera impermeabile.- Da non dimenticare!

Contro la ruggine.- I due prodotti migliori per proteggere il ferro dalla ruggine, soprattutto nei viaggi in mare e nella battute di caccia sulle barche, sono la paraffina e la pomata al mercurio. Inoltre, durante il viaggio di trasferta nel paese che si intende visitare, il fucile va protetto con una custodia di piombo, che ha il vantaggio di poter essere fusa, al momento dell'arrivo, per farne proiettili. I fucili sporchi si arrugginiscono meno facilmente di quelli puliti.

Piombo per depurare l'olio.- Mettete un pezzo di piombo nella bottiglia di vetro che contiene l'olio da depurare. Poi, sistemate il recipiente al sole. Dopo pochi giorni, la sostanza torbida si sarà separata dal resto e l'olio potrà essere travasato.

L'impugnatura a pistola.- E' la parte più fragile del fucile ed è costantemente rotta, a causa dei colpi che prende durante il viaggio. Sir Samuel Baker raccomanda:" Tutti i fucili per la caccia, devono avere acciaio nella parte che va dall'otturatore a sei pollici circa dal calciolo. Anche il guardamano dovrebbe essere di acciaio spesso ed essere saldamente avvitato alla parte superiore. Se si adottano queste precauzioni, non vi è caduta che possa rompere il calcio del fucile."

Come riparare i danni.- *Tubi del calcatoio*.- Si rompono spesso e, quando succede, è un guaio perché è quasi impossibile ripararli. L'unico sistema è quello di usare una lega per brasatura dolce, la cui applicazione non danneggia il fucile. Prima di applicare lo stagno, si deve scaldare la canna, ammucchiandovi sopra delle ceneri calde. Se i tubi del calcatoio sono andati perduti, si possono sostituire con altri di latta.

Mirino.- Se si è staccato ed è andato perduto, lo si può rimpiazzare incidendo con una lima una scanalatura all'estremità della canna - se il fucile è a canna doppia, la

tacca va fatta attraverso la nervatura centrale - e inserendovi un pezzo di legno, di avorio o di osso. Questo pezzo deve avere una sporgenza nel mezzo, che funga da piastrina, per stabilire la direzione del colpo. I bordi in metallo dell'incisione devono essere ribattuti sopra al pezzo inserito, per tenerlo fermo.

Otturatore.- Anche se il danno a questo congegno di chiusura è grave, esso può essere riparato con della pelle da conciare. Fabbricare un nuovo otturatore richiede molto
lavoro, ma rientra nelle possibilità di un lavoratore non specializzato.

Calcatoio.- Può essere rimpiazzato con un ramo, raddrizzato con il fuoco e fatto stagionare.

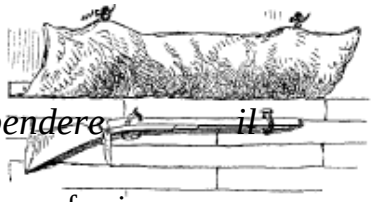
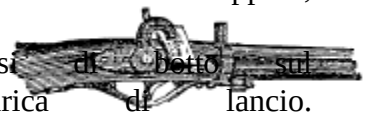


Fig. 1.

Fig. 2.

Manutenzione.- *Congegno per appendere il fucile*.- Fissate al muro un anello di cuoio nel quale infilare la bocca del fucile e una cinghia con la fibbia, per farvi passare l'otturatore. La figura numero 1 mostra questa struttura, che ha una pelle di pecora fissata al di sopra, per ricoprire l'arma. Nella figura 2 si vede un congegno migliore, costituito da una lunga tasca, fissata a un bastone e rigonfia nel punto corrispondente al cane del fucile. Con questa specie di sacco, è molto più facile infilare o estrarre rapidamente l'arma.

Trasporto.- " Fai in modo che il fucile non guardi mai te o i tuoi compagni" dice il proverbio. E' una regola d'oro, da seguire sempre. Fra i rischi di morte ai quali è esposto il viaggiatore, quello di essere ucciso da un colpo partito accidentalmente dal fucile del suo attendente, è il più alto. I servitori dovrebbero sempre portare i loro fucili con il cane appoggiato su di un pezzo di straccio. Forse non tutte le persone che leggono questo libro sanno quanto sia pericoloso portare il fucile con il cane abbassato, perché un colpo sull'arma o la sua caduta per terra causa l'esplosione del luminello. Oppure, questo meccanismo potrebbe agganciarsi al vestito o a un ramo, alzarsi e poi, essendo libero, chiudersi di botto sul luminello, provocando l'accensione della carica di lancio. Io ho fatto una volta una lista degli incidenti di questo genere riportati dai giornali ed ho scoperto che questa era
la causa dei tre quarti di quelli avvenuti. Quando si trasporta un fucile, il cane dovrebbe sempre essere sollevato a metà. In questo modo, il primo di questi incidenti non potrebbe ovviamente succedere. Per quanto riguarda il secondo, se il cane viene tirato indietro e poi lasciato andare, non cadrà sul luminello ma nella posizione di prima. Una delle



obiezioni che viene fatta è che delle persone distratte potrebbero lasciare il cane in posizione di sparo, senza accorgersi della differenza. Un'altra obiezione è che, tenendo tutto il giorno la molla sotto pressione, essa dopo qualche tempo si indebolisce. Sarebbe una grande comodità se l'arma avesse una seconda tacca, incisa in una posizione intermedia. Io ho usato a lungo delle armi predisposte in questo modo e non vi ho trovato inconvenienti, ma soltanto vantaggi. Molti fucili sono dotati di questo espediente, anche se a volte, i fabbricanti negligenti fanno il dente d'arresto così basso che, quando il cane viene alzato e poi lasciato andare, esso non si arresta nella posizione intermedia, ma colpisce l'otturatore, facendo partire il colpo. Il viaggiatore dovrebbe fare attenzione a questo difetto di fabbricazione e assicurarsi che l'arma acquistata ne sia indenne.

Avvicinarsi di soppiatto alla selvaggina.- Quando il cacciatore deve avanzare strisciando per inseguire la selvaggina, il fucile è sempre un problema. La cosa migliore da fare, mentre ci si muove carponi, è di spingerlo avanti per tutta la lunghezza del braccio e successivamente strisciare verso di lui, quindi spingerlo avanti di nuovo e così via.

A cavallo.- Permettetemi di raccomandare caldamente questo metodo, inventato dai Namaquas, per trasportare il fucile a cavallo. Dopo che una sua descrizione è apparsa in un mio libro, questo sistema è ora adottato anche in Inghilterra, persino per battute di caccia su ponies in Scozia. Io l'ho usato per un anno e mezzo, quando ero in Sud Africa.

Occorre preparare un sacco di canapa o di cuoio, della misura giusta per contenere il calcio del fucile, munito di cinghie, che lo uniscono ad un anello fissato al pomo della sella e che permettono di sistemarlo in posizione inclinata. Una persona inesperta non troverà subito l'inclinazione giusta, ma, una volta trovata, non avrà più bisogno di modificarla. In questa posizione il fucile è perfettamente sicuro, anche nel caso di un sobbalzo improvviso, può essere estratto in un istante e non è di impaccio quando si sale o si scende da cavallo. Per prendere l'arma, bisogna prima portare il

gomito davanti ad essa, per spingerla indietro, poi abbassare la mano per afferrarla il più vicino possibile al ponticello. So di cacciatori, che non conoscevano questo metodo, che hanno usato una tasca di cuoio rigido attaccata ai lati della sella e posta dietro alla gamba destra, nella quale infilavano il fucile, quando erano stanchi di portarlo. I Dragoni francesi portano il fucile in modo adatto agli scopi militari, che non interferisce né con la gualdrappa né con i numerosi finimenti dei cavalli. Per il viaggiatore e per il cacciatore, però, questa posizione è meno pratica. Il fucile ha l'impugnatura in basso, come presso i Namaqua, ma anziché essere dietro il braccio del cavaliere, verso la coda dell'animale, è verso la testa. Il calcio è dentro a un sacchetto poco profondo, assicurato al davanti della sella da due cinghie. Un'altra cinghia, che parte dal pomo della sella e passa sopra la coscia del destra del cavaliere, è legata attorno alla canna del fucile. Quando si estrae il fucile, essa deve essere sfibbiata, per poterlo liberare. I vari modi di portare il fucile con la bocca verso il basso sono molto discutibili, perché i sobbalzi tendono a far spostare la carica e a far uscire la polvere fuori dal luminello, rendendo il fucile inadatto a sparare.

Come sistemare il fucile di notte.- E' difficile e imbarazzante decidere in quale modo disporre il fucile per la notte. E' successo più volte che un indigeno si sia
avvicinato di soppiatto al suo padrone addormentato, abbia afferrato il fucile e gli abbia sparato, uccidendolo. Il seguente piano mi sembra eccellente:- "Quando state per mettervi a letto, infilate il fucile fra le gambe, poi giratevi su un fianco e mettetevi a dormire. Qualcuno potrebbe pensare che questo sia uno strano posto per un fucile, invece questa posizione unisce il massimo della sicurezza al massimo del comfort. Il calcio, appoggiato sul braccio, serve da cuscino per appoggiare la testa; la canna si trova fra le ginocchia; le braccia circondano l'otturatore e il grilletto. In caso di emergenza, siete pronti a saltare in piedi all'improvviso e a sparare." (Parkyn, 'Abissinia') Più il fucile è lungo, meno è probabile che vi siano incidenti per il dormiente. Il disegno non è molto accurato, perché se il fucile appoggiasse interamente sul braccio, come nella figura, il suo peso causerebbe l'intorpidimento dell'arto.

Pulizia.- Per pulire il fucile occorre uno straccio, che può essere usato più volte. Vanno bene anche la stoppa o un pezzo di spugna, fissati ad un supporto da avvitare al calcatoio. "Una canna ricoperta di piombo deve essere pulita con sabbia fine." (Hawker.) Il trattamento con il mercurio, se ce l'avete a portata di mano, fa dissolvere immediatamente il piombo.

MUNIZIONI

Contenitori per la polvere da sparo.- *Fiaschette*.- Dovreste sempre averne due: una, piccola, da tenere in tasca e un'altra, più grande, da sistemare in una delle borse appese alla sella. Per ridurre i bozzi di una fiaschetta di metallo, riempitela di piselli secchi, di mais indiano o di altri cereali, poi aggiungete dell'acqua e tappate bene il contenitore. Dopo alcune ore, i legumi e i cereali, gonfiandosi, l'avranno riportata alle dimensioni originarie. Toglieteli prima che si gonfino troppo e facciano scoppiare la fiaschetta.

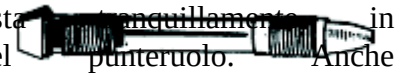
Corno.- Tagliate un corno di bue della lunghezza desiderata, appiattitelo leggermente con il calore e turatelo con un pezzo di legno, reso cavo perché possa essere usato anche come caricatore. Cucite attorno una pelle, che faccia da custodia e tenga insieme il tutto. Anche le canne di largo diametro possono diventare fiaschette per la polvere da sparo.

Capsule fulminanti.- Si possono trasportare legate alla cintura con l'aiuto di un anello e di due dozzine di mirini, divisi a metà, sui quali sistemarle. Questo sistema permette di averle sempre a portata di mano e le protegge dalla sabbia, dalle briciole e dallo sporco. E' un sistema piuttosto vecchio, non molto indicato per i cacciatori in Inghilterra, ma io mi sento ugualmente di raccomandarlo a coloro che si mettono in viaggio.

Come proteggere le capsule dalla pioggia.- Quando il tempo è umido ,cospargete di cera o di grasso il bordo della capsula, per renderla impermeabile alla
pioggia. Alcuni cacciatori e soldati hanno l'abitudine, prima di appostarsi o di iniziare il turno di guardia notturno sotto la pioggia, di ungere con il grasso la cima del luminello. Il grasso non sembra impedire l'azione della capsula sulla polvere. Un cacciatore mi ha consigliato un tipo di capsula, che ha un pezzo di sughero inserito nella testa, da usare quando i fucili devono essere messi da parte, carichi, per qualche ora o per qualche giorno. Una foglia, avvolta strettamente attorno all'otturatore, lo protegge dalla pioggia battente.

Sostituti delle capsule.- Nel 1854, quando cominciò la rivoluzione in Spagna, "c'era un grande bisogno di capsule fulminanti. Gli insorti supplirono alla loro mancanza tagliando le teste dei fiammiferi al fosforo e mettendole dentro al luminello. Si riscontrò che questa trovata funzionava a meraviglia." (*Times*, 31 luglio.)

Bulino.- Questo marchingegno è stato escogitato da un vecchio cacciatore dell'isola di Sanday, nelle Orcadi, dotato di grande capacità inventiva. Egli ha modificato un perno cavo, facendolo diventare uno strumento adatto sia per pulire il focone sia per allargare la polvere da sparo appena messa. Per fabbricare questo attrezzo, egli ha prima tagliato via un anello dall'estremità più larga del perno ed ha costruito un tappo di legno da inserire nella cavità, per fare da base al bulino. Il perno, che sta tranquillamente in una tasca, diventa la custodia del punteruolo. Anche per versare la polvere dentro al luminello egli sfila l'anello dalla parte più piccola del perno, dove lo aveva infilato, e lo mette sopra al luminello, completando facilmente l'intera operazione. Questo semplice dispositivo funziona perfettamente per molti mesi. Io ho sperimentato un altro tipo di contenitore in metallo, ma preferisco di gran lunga questo, che ha il pregio di essere leggero e maneggevole. Per evitare il rischio che il perno si apra, si può fare una legatura con del filo incerato, come è mostrato nella figura.



Stoppaccio naturale.- Non sono molti i materiali, disponibili in natura, che si prestano ad essere usati per fermare gli elementi di carica nel fucile. Vi sono alcuni nidi, il cui interno è adatto per questo scopo. La pelle, invece, *non* può essere usata come materiale per ricavare lo stoppaccio.

Pietra focaia per fucile.- Secondo il dizionario Ure, i sassi che hanno una forma non troppo irregolare, sono quelli più adatti per fare pietre focaie per il fucile. Essi devono essere levigati, trasparenti, di grana fine e avere, all'interno, una lucentezza oleosa. Il colore non ha importanza, purché sia uniforme. Per lavorare la pietra occorre, oltre al martello, uno scalpello di acciaio non temperato. Con il martello, la si riduce in pezzi della grandezza desiderata. Poi, con lo scalpello fissato a punta in su, la si sgrezza, dandole la forma voluta. Ad un lavoratore esperto non occorre più di un minuto per preparare una pietra per il fucile.

Polvere da sparo.- *Come trasportarla*.- Perché sia al sicuro, bisogna avvolgerla in un pezzo di pelle o di flanella, non nel cotone o nella carta, perché prenderebbero fuoco, bruciando senza fiamma. Durante la sua esplorazione

dell'Australia, il signor Mc. Gregory trasportava la polvere da sparo dentro a delle scatole, sistemate all'interno di sacchi di farina.

Come fabbricarla.- Occorrono notevoli capacità per preparare una buonapolvere da sparo, ma non è difficile fare una polvere che in qualche modo spari e uccida.
Molti negri dell'Africa la preparano da sé, con del carbone di legna, del salnitro e dello zolfo, comperato dalle carovane di mercanti. Essi macinano insieme tutti questi elementi. Anche nella Tartaria cinese e in Tibet ogni contadino la prepara da sé.

Per preparare 8 libbre di polvere da sparo occorrono: 1 libbra di carbone di legna, 1 libbra di zolfo, 6 libbre di salnitro. Bisogna pesare separatamente questi elementi, rispettando accuratamente le quantità, poi mischiarli e aggiungere acqua, nella proporzione di una tazza ogni dieci tazze di polvere. Si ottiene così una pasta di consistenza dura, che va lavorata e schiacciata con un sasso, come se si macinasse il caffè. A questo punto la pasta va avvolta in un pezzo di canapa o di pelle, pressata con forza e fatta passare attraverso un setaccio di pergamena, con i buchi fatti con un filo metallico incandescente. Il panetto, passando attraverso questi buchi, si trasforma in fili, che vengono messi dentro ad un scatola. Per farli diventare dei grani tondeggianti, si scuote bene la scatola in tutte le direzioni. I grani, strofinandosi gli uni contro gli altri, diventano lisci e assumono una forma rotonda. Sul fondo, rimane della polvere, che deve essere spulata. Da ultimo, i grani vengono messi ad asciugare.

Ricapitolazione.- 1. Pesate gli ingredienti separatamente. 2. Mischiateli con cura. 3. Aggiungete acqua e impastate. 4. Schiacciate bene il panetto. 5. Passate la pasta al setaccio. 6. Mettete i grani in una scatola e agitatela. 7. Gettate via la polvere. 8. Fate asciugare i grani.

Se vi occorre soltanto una piccola quantità di polvere, sufficiente per alcune cariche, preparate la pasta e tiratela su di un tavolo, fino a ottenere degli aghi sottili, che tagliuzzerete, ricavandone pezzi molto piccoli. Cospargeteli di polvere, per evitare che si attacchino, poi continuate come sopra.

Carbone.- E' l'ingrediente principale della polvere da sparo. I legni più adatti per ricavare una polvere pirica di tipo poroso e di qualità, sono i legni leggeri, come quelli del pioppo, del tiglio, dell'ontano, dell'ippocastano, del salice, del nocciolo e del sambuco. Dopo la sua fabbricazione, la polvere dovrebbe essere usata il più presto possibile.

Zolfo.- Dopo aver fatto sciogliere alcuni pezzi di questo elemento sopra ad un fuoco basso, mettete la pentola dentro alla sabbia calda, per dare modo alle impurità di depositarsi lentamente sul fondo. Quando lo zolfo è ridiventato una massa solida,

eliminate la parte inferiore e utilizzate soltanto quella sopra. Il processo di purificazione rende puro il fiore di zolfo.

Salnitro.- Questo elemento è presente nelle ceneri di molte piante, fra le quali il tabacco. Si trova in grande abbondanza nel suolo, sotto forma di incrostazione, dato che la sua formazione è causata dall'azione dell'aria sul potassio contenuto nel terreno. E' rintracciabile nei bacini di sale e come efflorescenza. Le capanne di fango o di malta ne sono ricoperte. Se ne può individuare la presenza dal sapore, uguale a quello della polvere da sparo. Per estrarlo, dovete versarvi sopra dell'acqua bollente, lasciarlo evaporare e poi purificarlo, sciogliendolo nuovamente in una quantità uguale di acqua calda. Occorre poi filtrare la soluzione e lasciarla raffreddare. I tre quarti del nitro si separeranno in cristalli regolari.

Composizione per razzi.- Vi sono due tipi di composto da introdurre nelrazzo: uno è formato da 16 parti di polvere da sparo e da 3 parti di carbone di legna;
l'altro, da 16 parti di nitro, 7 parti di carbone e 4 parti di zolfo. La composizione del Blue Fire, invece, consiste in 4 parti di polvere da sparo, 2 parti di nitro, 3 parti di zolfo, 3 parti di zinco. Il bengala, infine, è formato da 7 parti di nitro, 2 parti di zolfo, 1 parte di antimonio.

Pallottole.- I cacciatori, riconosciuti in Inghilterra come ottimi tiratori, appena arrivano nel paese di destinazione, cominciano subito a sparare alla selvaggina di grossa taglia. Questa è una regola generale ed essi non vanno scoraggiati, anzi, dobbiamo essere contenti che si facciano onore.

Lega metallica.- I proiettili in lega dura sono migliori di quelli di piomboperché penetrano in profondità, spezzando le ossa dell'animale, anziché appiattirsi
contro di esse. Per rendere il piombo più duro, bisogna mischiarlo con una piccola quantità di mercurio oppure con lo stagno e il peltro. Sappiamo di cacciatori che hanno fatto fondere le loro posate per ricavarne questi metalli, da aggiungere al piombo. Sir Samuel Baker, cacciatore di grande esperienza a Ceylon e in Africa, ha messo a punto una miscela di nove parti di piombo e una di mercurio, fornendo questo chiarimento: "Questa miscela è superiore ad ogni altra, perché combina il vantaggio della durezza con quello del peso superiore. Il mercurio deve essere aggiunto al piombo, messo a fondere in un recipiente sul fuoco, un mestolo alla volta, mescolando rapidamente, per evitare che evapori." E' meglio ordinare le leghe di stagno in un'armeria in Inghilterra, dopo averne provato la durezza, e portarsele dietro.

Forma dei proiettili.- I proiettili di ferro di forma rotonda non servono, se quando si spara non si è molto vicini alla preda. Sono troppo leggeri e la resistenza dell'aria riduce di molto la loro forza. Alcuni selvaggi - come, per esempio, quelli dell'isola di Timor - usano come proiettili dei sassi di forma allungata, di due o tre pollici di lunghezza. Alcuni cacciatori suggeriscono di dividere in quattro parti un proiettile di forma conica, quando si spara a distanza ravvicinata. Una pallottola aperta sin quasi al fondo, che mantiene la sua forma originaria sino al momento dell'impatto, produce una ferita spaventosa.

Come trasportarli.- Bisogna sempre tenere a portata di mano una parte dei proiettili, per i casi di necessità urgente. I rimanenti vanno cuciti dentro ad alcuni sacchetti.

Recuperare i proiettili.- Dopo aver abbattuto l'animale, bisogna prendere l'abitudine di recuperare i proiettili, soprattutto se le munizioni scarseggiano. Constaterete spesso che la loro forma è cambiata di poco e che si possono riutilizzare senza rifonderli.

Pallini da caccia.- I viaggiatori commettono spesso l'errore di non portarsi dietro abbastanza pallini da caccia. Se si considera che il numero di volatili è di gran lunga superiore a quello della selvaggina di grandi dimensioni, lo sbaglio è ancora più grave. E' divertente usare i pallini e le anatre, le quaglie e le pernici hanno una carne molto più saporita di quella delle antilopi e dei bufali. Inoltre, il viaggiatore si troverà spesso a sparare nel punto in cui lo stormo è più fitto, quindi, più pallini equivalgono a più esecuzioni. Quelli numero 7 sono i più adatti per cacciare le quaglie e le pernici, che sono animali mansueti. Una misura sola è sufficiente, a meno che gli uccelli vengano cacciati per essere impagliati. In questo caso, occorre avere con sé dei pallini minutissimi.

Fabbricazione.- Ecco come vengono fabbricati i pallini nelle industrie: - Si aggiunge dell'arsenico al piombo fuso, nella proporzione di 3-8 libbre ogni 1000, e si filtra il composto con un colino dai buchi *molto fini*, facendolo gocciolare dentro ad una vasca d'acqua fredda. Per i pallini numero 4, la caduta deve essere di circa100 piedi, per le misure più grandi la caduta deve essere di almeno 150 piedi. Se la miscela ha la giusta concentrazione, il pallino risulta perfettamente rotondo. Se è stato aggiunto troppo arsenico, esso ha la forma convessa di una lente; se ne è stato aggiunto troppo poco, esso ha una forma cava e allungata. Per eliminare quelli difettosi, i pallini vengono fatti rotolare su di un piano leggermente inclinato. Quelli che non hanno una forma

arrotondata, cadono lateralmente. Per levigarne la superficie, li si scuote dentro ad un barile nel quale è stata messa della grafite.

Proiettili di piombo artigianali.- Sono adatti alla caccia notturna ecostituiscono un utile supplemento in caso di attacchi ostili. Si fabbricano versando del
piombo fuso dentro a delle canne o a dei tubi di carta, ricavati avvolgendo i fogli attorno a un bastoncino. Bisogna fare attenzione che la temperatura del piombo non sia troppo elevata, altrimenti la carta si brucia. Le canne e la carta devono essere tagliate a pezzettini prima che il metallo si indurisca. (Vedi “Piombo”.)

CONSIGLI PER LA CACCIA

Caricare il fucile.- *Distesi a terra*.- Per caricare l'arma stando distesi sulla schiena, dovete tenere la canna appoggiata di traverso sul vostro petto e introdurre il proiettile, dopo aver versato la polvere da sparo.

A cavallo.- Versate la carica di polvere pirica nel vostro palmo sinistro e da qui nel fucile. Poi, prendete un proiettile, inumiditelo con la saliva e lasciatelo cadere nella canna, senza usare il calcatoio. L'umidità farà agglomerare la polvere. "Per sparare, non portate il fucile alla spalla, ma appoggiatelo di traverso al pomo della sella, calcolando con gli occhi l'angolo di tiro. Poi, alzatevi in piedi sulle staffe, per stabilizzare meglio la vostra posizione mentre prendete la mira." (Palliser.) Un momento di relativa stabilità nella corsa del cavallo è quando, nel salto, le sue zampe anteriori toccano terra. E' il momento giusto per premere il grilletto.

A caccia sull'acqua.- *Come recuperare la selvaggina*. - Se non si ha a disposizione una barca o un cane addestrato, per raccogliere gli uccelli abbattuti, che galleggiano sull'acqua, il Colonnello Hawker consiglia di usare un retino. Oppure, si può preparare un attrezzo adatto allo scopo con un bastone legato a una corda. Il bastone, della lunghezza di due piedi e dello spessore di due pollici, deve essere attaccato alla corda anche con due fili legati alle sue estremità, che formino un triangolo. Si getta il bastone dietro all'uccello che galleggia e poi lo si tira verso di sè. Per lanciare il bastone più lontano, è consigliabile farlo roteare sopra la testa prima di lanciarlo.

Caccia notturna.- Per facilitare la determinazione della direzione di tiro al buio, legate una striscia di carta bianca attorno alla bocca del fucile. Il signor Andersson, cacciatore di grande esperienza, consiglia di legare la carta sopra al mirino. In questo modo, nel momento in cui si prende la mira, non si perde di vista il foglio bianco. Oppure, per creare un mirino anteriore più definito, si può pizzicare la carta in modo che formi una cresta lunga metà della canna del fucile.

Animali notturni.- C'è un grande numero di animali notturni della cui carne il viaggiatore potrebbe cibarsi senza troppe difficoltà. Per avere indicazioni utili sulle loro
abitudini, non è sufficiente, però, osservarli durante il giorno.

Le seguenti considerazioni del professor Owen sulla fauna australiana sono molto suggestive:- " Una delle caratteristiche più curiose dei marsupiali è quella di degli essere animali notturni. Anche il canguro, che lo è meno di tutti, raramente è stato visto mangiare di giorno. Preferisce farlo all'alba, al crepuscolo, e, soprattutto, nelle notti di luna. Se un viaggiatore non conosce queste abitudini, può accadergli di pensare di stare attraversando una terra completamente priva di mammiferi. Ma se egli si mette a guardare attorno a sè in una notte di luna, sarà sorpreso di vedere il grande numero di mammiferi presenti in luoghi in cui non vi è il minimo segno della loro presenza durante il giorno."

Spaventapasseri.- Un sistema per catturare i cervidi, soprattutto quando vi sono pochi uomini per la caccia, consiste nel legare delle penne ad una corda, come se fosse l'aquilone di un bambino. Lo sventolare continuo spaventa gli animali e chiude loro il passo. In Svezia, paese nel quale gli uomini che partecipano alla caccia vengono schierati in fila e ad ognuno di loro viene *scritto con il gesso* un numero sul berretto, si usa il "lappar". E' una struttura formata da pezzi di canapa appesi a un filo, dipinti in colori vivaci e lasciati ondeggiare. Il signor Lloyd racconta di un contadino che, avendo visto un ghiottone su di un albero, si tolse il cappotto e il cappello, ne rivestì uno spaventapasseri e lo sistemò vicino alla pianta, con l'intento di scoraggiare l'animale dallo scendere dall'albero. Andò a casa a prendere il fucile e, quando ritornò, notò che la bestia non si era mossa dall'albero. Lo stratagemma aveva prodotto il suo effetto.

Paravento.- *Artificiale*.- Per fabbricare una riproduzione stilizzata di un cavallo o di una mucca, che faccia da schermo al cacciatore e gli permetta di appostarsi, occorre un pezzo di canapa robusta, a cui dare la sagoma di uno di questi animali. Il tessuto deve avere degli anelli da attaccare a dei ganci, per tenerlo teso e la struttura deve essere sostenuta da alcuni pali sottili. All'altezza giusta, deve esserci una feritoia, attraverso il quale sparare. Questo modello non costituisce un bagaglio ingombrante, perché, quando lo si riavvolge, esso si riduce a un rotolo di canapa e ad un fascio di cinque o sei pali sottili. Anche i cespugli possono essere utilizzati per questo stesso scopo. Con essi, il colonnello Hawker aveva costruito un marchingegno su ruote, che egli spingeva in avanti man mano che si spostava. Per sparare alle foche, gli Esquimesi si celano dietro uno schermo bianco, montato su di una slitta. Vedi figura. (Kane.)

Vero.- Sia il cavallo che il bue possono essere addestrati a nascondere un cacciatore. Si dice che alcuni di essi entrino nello spirito della cosa e che manifestino
un'abilità incredibile, girando intorno alla selvaggina in cerchi sempre più stretti o facendo finta di brucare, ma in realtà stando attenti al minimo segno di allarme da parte della preda. Purtroppo, il sistema per abituare i buoi a rispondere al minimo tocco da parte dell'uomo, è molto crudele. Per giorni, si colpiscono le punte delle loro corna con il martello, fino a quando il tessuto diventa infiammato ed è sensibile alla minima pressione.

A caccia col tegame.- " Un sistema per cacciare i cervidi, nei luoghi in cui vi è un terreno salato, che gli animali vengono a leccare di notte, consiste nell'appendere un tegame di ferro in punta ad un lungo bastone, da appoggiare sulla spalla sinistra al momento dell'appostamento. La teglia viene riempita di nodi di legno di pino incandescenti, che, essendo saturi di trementina, spargono tutt'intorno una luce brillante. Questa luminosità si riflette negli occhi dei cervi che si avvicinano, facendoli assomigliare ai fanali di una carrozza. Il cacciatore, con il fucile appoggiato sopra ad un bastone a forcella, deve essere pronto a fare fuoco." (Palliser.)

Come evitare la carica di un animale infuriato.- Evitare un animale che carica a testa bassa è più facile di quanto comunemente si creda. Ogni uomo è in grado di farlo, purché mantenga la calma. Per sfuggire all'assalto, occorre tenere presente che, quando carica, l'animale segue sempre una traiettoria in linea retta. Inoltre, sono pochissimi gli animali che ripetono l'attacco, se esso non ha avuto successo la prima volta. Perciò, per non essere colpiti, è sufficiente farsi da parte o ripararsi dietro a un cespuglio. Soltanto il bufalo fa eccezione a questo comportamento. Egli attacca ripetutamente l'uomo, con regolarità e determinazione, quindi è particolarmente pericoloso. Alcune persone irriflessive parlano della spaventosa rapidità con la quale i leoni o le tigri assalgono l'uomo. Ma questi animali non sono affatto rapidi. Il loro attacco è, anzi, un movimento piuttosto lento, come appare dalle seguenti considerazioni. Nei loro salti, di circa dieci iarde di lunghezza, gli animali selvatici seguono una traiettoria alta. Ora, pensate ad una palla da baseball, lanciata con una forza sufficiente ad essere afferrata da una persona lontana dieci iarde. La sua velocità, al momento dell'arrivo, è nulla. Il ricevitore ha persino il tempo di girarsi per afferrarla, se essa è stata lanciata troppo lontano. La traiettoria descritta dall'animale che fa il balzo ha la stessa altezza e lunghezza di quella della palla. Quindi, ha anche la stessa velocità. Il corollario a tutto ciò è che, se vi mantenete calmi e attenti, le vostre probabilità di scamparla sono molto maggiori di quanto potrebbe pensare un non cacciatore.

Come tenere a bada i cani.- Un corrispondente mi scrive che " per tenere a bada un cane che attacca, occorre un grosso bastone da reggere con le mani in posizione
orizzontale. Con esso, si deve respingere l'animale, colpendolo all'altezza della gola e del petto. Poi, per convincere il bruto a desistere, bisogna assestargli un colpo sul naso. Quando un cane da guardia si siede per terra e si limita a ringhiare, fino al ritorno del padrone, è segno che rinuncia ad attaccare.

Come nascondere la selvaggina.- Per nascondere temporaneamente la selvaggina agli uccelli rapaci, è consigliabile ricoprirla con dei cespugli. Il loro odorato non è molto fine e non li aiuta a trovarla. Essi hanno però una buona vista ed è a questa peculiarità che bisogna fare attenzione. Si può anche appendere la cacciagione ad un albero, purché sia lontana da rami vicini o sottostanti. I predatori la scopriranno sicuramente, ma, non essendoci dei sostegni sui quali appoggiarsi per farla a pezzi, non potranno arrecare alcun danno. Uno stratagemma per tenere i rapaci lontani da un albero per qualche tempo, è quello di appendere un fazzoletto o una camicia ad uno dei rami.

Legare il cavallo.- Se vi trovate in una pianura senza vegetazione e dovete assicurare il vostro cavallo, mentre scuoiate un animale appena ucciso, legatelo alle corna della preda abbattuta, se essa è un cervide. Però, è molto meglio impastoiarlo con la cinghia della staffa. (Vedi "Cavallo da caccia.)

Spartizione della selvaggina.- Per evitare che, al momento della distribuzione degli animali cacciati, vi siano delle dispute, soprattutto fra bianchi e nativi, bisogna stabilire delle regole chiare, nel rispetto delle abitudini del paese. Una regola generale, piuttosto ingiusta, stabilisce che la preda appartiene a chi l'ha colpita per primo, anche se questi l'ha ferita soltanto leggermente. Egli deve però partecipare fino alla fine alla battuta di caccia, altrimenti perde il suo diritto. In America, al primo tiratore spetta la pelle dell'animale, mentre la carcassa viene divisa equamente fra tutto il gruppo. Anche gli equipaggi che danno la caccia alle balene hanno delle regole simili, che hanno la forza di leggi.

Caccia alle anatre.- Per la loro cattura, si può usare come richiamo un'anatra di legno dipinta, zavorrata con del piombo. Se invece usate delle anatre vere, legate il maschio in un posto e la femmina in un altro, per indurli a starnazzare rumorosamente. Si possono anche utilizzare degli uccelli abbattuti, impagliati e ancorati sull'acqua, vicino al capanno di caccia, costruito con del falasco. Se non vi è un capanno, per avere un luogo asciutto dove stare appostati ad attendere le anatre, immergete un grosso barile nell'acqua stagnante della palude. Una signora suggerisce di mettere sotto ai piedi una

bottiglia di acqua calda. E' un consiglio che mi trova assolutamente d'accordo e che giro volentieri ai cacciatori. Personalmente, suggerirei addirittura una tanica d'acqua calda. Un altro stratagemma per attirare le anatre è quello di costruire un'isoletta artificiale, quando non ve ne sia una vera, per persuaderle a scendere per una sosta.

Caccia ai coccodrilli.- Il signor Gilby così descrive la sua esperienza in Egitto: "Per cacciare i coccodrilli, che hanno una buona vista e un buon udito, ma non percepiscono gli odori, scavavo dei pozzi nelle isole sabbiose e vi dormivo dentro per una parte della notte. Ne ricoprivo l'apertura con i rami delle palme, che erano dello stesso colore della sabbia. Essi formavano uno schermo, attraverso il quale facevo passare il fucile. I falconi e i pivieri, che volteggiavano intorno al pozzo quando i coccodrilli entravano in acqua, causavano qualche problema alla caccia. La carne di questi rettili è *deliziosa* ed ha un sapore che è a metà strada fra quello della carne e del pesce.

Impronte.- Se notate delle tracce di animali vicino a una pozza d'acqua, "per osservarle meglio, descrivete un largo cerchio intorno alla conca. E' il sistema più indicato per cercare le orme degli animali." (Cumming, 'Vita in Sud Africa'). Adottate lo stesso metodo per sapere se una tana è abitata. Se il terreno è duro, spargetevi sopra della sabbia, che rivelerà in modo evidente i segni lasciati dagli animali. In un testo apocrifo del Vecchio Testamento, si dice che il profeta Daniele abbia fatto la stessa cosa, per scoprire chi rubava nottetempo la carne messa davanti all'idolo di Bel. C'era chi credeva che fosse l'idolo stesso a prenderla, ma Daniele smascherò i veri ladri, che erano i preti e le loro famiglie. Questi entravano nel tempio di notte, attraverso una porta segreta. Le loro impronte sulla sabbia servirono a convincere il re della loro colpevolezza.

Come trasportare la cacciagione.- *Cervidi*.- Occorre un palo robusto ,della lunghezza di almeno otto pollici. Dopo aver praticato un'incisione longitudinale fra
il tendine e l'osso di entrambe le zampe posteriori del cervo da trasportare, bisogna introdurre la gamba destra anteriore nella fessura prodotta nella gamba sinistra posteriore e la gamba sinistra anteriore in quella della gamba destra posteriore. Poi, bisogna far scorrere il palo fra le gambe e il corpo dell'animale ed affidarlo a due uomini per il trasporto. Essi devono appoggiare il bastone sulle spalle. Per avere un peso in meno da trasportare, si possono togliere al cervo gli intestini. "Uscii a cavallo, accompagnato da un altro cavaliere, e uccisi due antilopi saltanti. Le riportammo al campo appese alle cinghie del sottopancia, che avevamo fatto passare nell'incisione praticata fra l'osso e il tendine delle gambe anteriori e posteriori degli animali con il nostro *couteau de chasse*, secondo l'uso coloniale." (Cumming, '*Vita in Sud Africa*.') "Dopo aver appeso l'animale ad un albero, lo scuoiavano e gli toglievano le budella. Poi, staccavano la carne dalle

ossa, mantenendola in un solo pezzo. Attaccato alla pianta, rimaneva lo scheletro dell'animale. Sembra che questa fosse un'abitudine dei turchi, i quali non volevano portarsi dietro l'inutile peso delle ossa, durante i loro lunghi viaggi ." (E. R. Huc, ' *Viaggio in Tartaria*.')

Trasporto della carne sull'acqua.- Sir S. Baker suggerisce di scuoiare l'animale e di chiudere con dei sassi i fori dei proiettili nella pelle. Questa serve a confezionare una specie di ghirba, da richiudere lateralmente, lasciando soltanto un'apertura in alto. In questo sacco, si sistema la carne dell'animale, separata dalle ossa. Quindi, si chiude bene l'apertura e si gonfia la pelle, affinché galleggi. La pelle di una grossa antilope, gonfiata in questo modo, non trasporta soltanto la carne dell'animale, ma può anche sorreggere alcuni nuotatori.

Trasporto dell'avorio.- "Se le zanne sono grosse, i mercanti nord africani le mettono a due a due dentro a delle reti e le sistemano a cavalcioni della sella di un asino, in modo che pendano una per parte. Le zanne più piccole vengono avvolte dentro a delle pelli e legate con una corda." (Mungo Park.)

Trappola esplosiva.- *Osservazioni generali*.- Vi sono innumerevoli congegni per la cattura di animali. Uno di questi prevede di sistemare un fucile su dei
pali e di legare al grilletto una corda, nella quale l'animale inciampi, facendo partire il colpo che lo uccide. Il fucile va piazzato all'altezza del cuore dell'animale che si vuole catturare. Il cuore di una iena si trova all'altezza delle ginocchia dell'uomo, quello di un leone, è un palmo più in alto. Per essere meno visibile, la corda deve essere di colore scuro. Inoltre, deve essere sottile perché, se l'animale lotta e si dibatte, è meglio che essa si strappi, piuttosto che l'arma ne sia danneggiata. Lo spago non deve essere troppo teso, affinché l'animale non faccia esplodere il fucile appena sfiora la corda. Altrimenti, esso riceverà soltanto una ferita superficiale, sul davanti del suo petto.

1° metodo.- Il metodo, illustrato nel disegno, è già stato descritto nelle precedenti edizioni di questo libro. Il calcio del fucile è saldamente legato a un albero, la bocca è legata a un palo infisso nel terreno. Un bastoncino della lunghezza di 8 pollici viene fatto passare nel ponticello e sistemato in modo che stia verticale. L'estremità inferiore di questo bastoncino è legata al grilletto, quella superiore è legata ad un filo scuro, che passa dentro al tubo vuoto del calcatoio ed è fissato ad un albero sul lato opposto del sentiero. Quando un animale urta con il petto contro questo filo, il grilletto viene premuto dal bastoncino e il fucile lascia partire un colpo.

2° metodo.- Recentemente, mi è stato descritto un altro metodo per sistemare il bastoncino-leva, che non presenta la difficoltà di legarlo al grilletto con la giusta inclinazione. Seguite la spiegazione osservando il disegno. A,B,C, è il bastoncino che funge da leva, nel quale dovete incidere tre tacche profonde: la prima nel punto A, dove appoggia il grilletto; la seconda nel punto B, alla distanza di mezzo pollice da A; la terza nel punto C, a circa 5 pollici da B. Legate il bastoncino nel punto B all'impugnatura D, in modo che non permetta del movimento, altrimenti, quando tirate C il fucile non sparerà, come potrete verificare con un esperimento.

3° metodo.- Devo alla gentilezza del capitano J. Meaden la seguente descrizione del metodo adottato a Ceylon per catturare i leopardi: “ Dopo aver spostato il dente d’arresto del cane o legato il grilletto, dovete caricare il fucile e sistemarlo alla giusta altezza da terra. Poi, dovete legare un filo scuro a un palo posto di fronte alla bocca dell’arma, in un punto un po' più in alto del cane. Questo filo, in fibra o pelo d’animale, deve attraversare il sentiero. Il palo deve essere piantato nel terreno *leggermente* e deve essere lasciato appoggiare contro la sporgenza dell’otturatore. Dovete poi far passare un cappio intorno all’impugnatura a pistola, prendere un bastoncino lungo 6-8 pollici, infilarlo nel cappio e attorcigliarlo, fino a quando non è della misura voluta. Alzate con precauzione il cane del fucile e fate passare un’estremità del bastoncino-leva sopra all’angolo in alto del fusto del fucile, contro il quale si appoggia la guancia quando si spara, lasciando che l’altra estremità appoggi al bastone. La pressione del cane manterrà la leva ferma contro il palo. Per impedire al palo di spostarsi, a causa della pressione della leva, mettete un sasso alla base.

“La pressione dell’animale contro la corda, spinge la parte superiore del palo contro la bocca del fucile, provocando lo sganciamento del bastoncino, che libera il cane.

“Per guidare il leopardo a passare dove c’è la corda, bisogna costruire delle piccole barriere sui lati e circondare posteriormente il pezzo di carne, che fa da esca, con una siepe. La corda deve essere tesa all’altezza di circa 4 pollici, in modo che la pressione dell’animale sulla corda faccia rilasciare il cane del fucile quando la bocca è in linea con il petto.

“Si possono piazzare due o più fucili, ad altezze diverse, in modo che almeno uno di loro colpisca il bersaglio.”

Trappola con arco e frecce.- I cinesi usano delle trappole fatte con l’arco e le frecce. L’abate Huc descrive questo semplice macchinario venduto nei negozi che, quando sollecitato, lancia in rapida successione una serie di frecce avvelenate. Esso viene piazzato anche nei luoghi di sepoltura, per proteggerli dal saccheggio. Questo marchingegno veniva usato in Svezia e in altri paesi europei, prima di essere sostituito dal fucile.

Coltelli.- *Coltelli da caccia*.- Nessun cacciatore esperto si sognerebbe di appesantire il suo bagaglio portandosi dietro un coltello da caccia. E’ un ingombro inutile. L’ideale è un coltello da macellaio, che ha una forma pratica, è leggero ed è fatto di acciaio dolce di qualità. Grazie al modo in cui la lama è fissata al manico, esso è uno strumento molto resistente.

Coltellino tascabile.- Per il viaggiatore che vuole un coltellino tascabile edotato di tutti gli accessori, ve ne è un tipo molto leggero, lungo 2 pollici e mezzo, con
un manico in tartaruga. E’ anche munito di una punzonatrice, per fare i buchi nel cuoio e

di un succhiello. La parte anteriore del manico contiene un temperino di acciaio dolce, un punteruolo leggermente ricurvo e un ago da imballaggio, con una grossa cruna. Nella parte posteriore trovano posto un piccolo cacciavite e un cavatappi. I piccoli attrezzi contenuti nel manico possono anche essere più numerosi, purché queste aggiunte non aumentino di molto il peso e le dimensioni complessive. Altrimenti, può succedere che, anziché tenere sempre il coltello a portata di mano, lo si sistemi in qualche bagaglio distante. Soltanto un coltello leggero è un compagno di tasca fedele.

Custodie.- I selvaggi mezzi nudi e senza tasche le possono trasportare appese alla striscia di cuoio che portano legata all'avambraccio sinistro. Un nuotatore può portare allo stesso modo un coltello. A meno che egli non preferisca reggerlo fra i denti.

Sostituti.- In passato, le nazioni di più antica civilizzazione non conoscevano altro che il ferro. Oggi, noi abbiamo a disposizione l'acciaio, che è migliore, ma non essenziale per gli scopi quotidiani normali. Per fabbricare un coltello con il ferro, bisogna riscaldare il metallo fino al massimo grado consentito dal fuoco dell' accampamento. Poi, lo si deve battere sino a ridurlo ad una lamina piatta, da munire di un manico e da affilare contro un sasso. Se si applica un manico ad un frammento di flint o di ossidiana, li si può far diventare degli strumenti da tenere in mano come pugnali, facendo scorrere sotto di essi la pelle o la carne che si vuole tagliare. Come sostituti dei coltelli, si possono anche usare le conchiglie oppure delle sottili strisce di bambù, i cui bordi sono molto taglienti.

Lenti per la notte.- Il binocolo da teatro è uno strumento impareggiabile per individuare le prede di notte. Grazie ad esso, infatti, la vista umana è messa alla pari con quella degli animali notturni.

ALTRI METODI PER CATTURARE LA SELVAGGINA

Osservazioni generali.- Per avere successo nel tendere trappole, il cacciatore deve entrare completamente nelle abitudini di vita e di comportamento degli animali selvatici. Egli deve tenere a mente quanto essi siano sospettosi e con quanta rapidità i loro occhi individuino le impronte inusuali. A molti sarà capitato di osservare le reazioni di un branco di animali selvatici messi in allarme da una scia odorosa. Essi sollevano le teste annusando il vento e, se l'odore che percepiscono segnala la presenza dell'uomo, fuggono. Non è piacevole ammetterlo e noi non ne siamo consapevoli fino in fondo, ma la specie umana emette un forte olezzo, che si spande dappertutto e che è profondamente ripugnante per ogni animale che vive allo stato selvatico. E' un'esperienza che ci dà un'idea di quali Yahoo noi siamo nel mondo animale. La pulizia personale non diminuisce questo odore caratteristico; anzi, più si è civilizzati, più sembra essere forte. Le tracce di un indigeno spaventano meno la selvaggina di quelle del suo padrone. La scia lasciata da un negro è meno sgradevole di quella lasciata da un europeo.

Prima di sistemare la trappola, il cacciatore deve prestare attenzione a molti piccoli segni, che possono sembrare senza importanza, ma che in realtà lo aiutano a prendere la decisione giusta. Non basta mettere un boccone di carne dentro a una trappola coperta di muschio o scavare una fossa-trabocchetto in mezzo al sentiero percorso da un animale selvatico, per catturarlo. La carne deve essere messa per terra e la trappola deve essere sistemata lungo il sentiero per arrivare all'esca. In questo modo, l'attenzione dell'animale è concentrata più sulla carne che sulla strada ed esso adotta meno precauzioni. La fossa trabocchetto dovrebbe essere scavata accanto al sentiero principale, mimetizzata in mezzo ai cespugli. L'animale cambia spesso direzione, perché trova sul suo percorso ciuffi d'erba, tronchi e altri ostacoli. Per cancellare le proprie impronte, il signor St. Jones consiglia ai cacciatori di passare un ramo frondoso sul terreno vicino alla trappola e di spruzzare acqua tutt'intorno.

Trappole.- *Osservazioni generali*.- Quando si usa il legno per costruire trappole, bisogna indurirlo con il fuoco, affinché conservi i suoi angoli taglienti anche
sotto la pioggia o sotto ai colpi ripetuti. Per compiere questa operazione, lo si può ricoprire con braci o ceneri calde oppure tenerlo sulla fiamma, facendo attenzione a non farlo carbonizzare.

Cappi.- La minugia è più indicata della corda per fabbricare cappi, perché è abbastanza rigida da mantenere a lungo la sua forma. Anche il filo di ottone è eccellente,
perché si può modellare con facilità. In Abissinia, per catturare i leopardi, vi è l'abitudine di legare al ramo piegato di un albero una corda con il cappio, che si risolleva dopo aver imprigionato la testa dell'animale, facendolo morire strangolato. In uno spazio aperto, il cappio può essere sistemato sul suolo, ricoperto da sottili giunchi o ramoscelli. All'estremità opposta, la corda deve essere legata ad un pesante sasso appoggiato in alto sul ramo di un albero. L'animale, dibattendosi, fa cadere a terra il sasso e, per effetto del contrappeso, viene sollevato in aria e muore strangolato. Se il viaggiatore non ha molto tempo per cercare un luogo adatto a mettere un cappio e si trova vicino ad un corso d'acqua, egli può creare una pozza artificiale, costruendo una barriera con delle fascine e dei pali. Poi, deve sistemare la sua trappola lungo il percorso per raggiungerla.

Giavellotti.- In Africa, per cacciare gli elefanti e gli ippopotami, gli indigeni sistemano dei giavellotti dalla punta avvelenata lungo i percorsi degli animali. Queste aste sono appese in modo da cadere appena viene urtata la corda alla quale sono collegate. Esse possono essere "una piccola tagliente zagaglia oppure una freccia, piantata profondamente dentro ad un blocco di legno spinoso. Questo congegno viene appeso al ramo di un albero, a circa trenta piedi da terra, proprio sopra al centro del sentiero degli ippopotami. La corda, ricavata dalla corteccia delle piante, è assicurata all'altra estremità ad un paletto." (Gordon Cumming.)

Fosse trabocchetto.- Le più facili da costruire sono quelle che hanno dei pali appuntiti e avvelenati conficcati nel fondo. Sono però molto pericolose, non soltanto per gli animali, ma anche per gli uomini. Queste botole vengono scavate di solito in prossimità dell'acqua o sui sentieri tracciati dagli animali e devono essere usate in modo alterno, chiudendo per qualche tempo quelle dove un animale è stato appena ucciso, perché l'odore del sangue fresco tiene lontano gli altri. La copertura per mimetizzare queste fosse, dopo un po' si abbassa al centro e non vi è molto da fare per evitarlo. L'unico rimedio, di tipo preventivo, è quello di dare alla struttura che regge l'erba o i rami la forma di un arco incurvato verso l'alto, che compensi il suo progressivo e graduale abbassamento. Quando si spinge verso una buca un branco di animali selvatici, si può essere certi che qualcuno di loro vi cadrà dentro. La calca impedisce di cambiare direzione anche a quelli che si sono accorti della trappola. Nel caso vogliate verificare se una buca vuota è abbastanza profonda da impedire alla preda di uscire, mettete sul suo fondo un cane di grossa taglia. Se non è in grado di saltare fuori, non vi è nessun animale selvatico in grado di farlo. (Vedi "*Trous de loup*")

Corona di spine ugandese.- In Uganda, il capitano Grant ha scoperto uno stratagemma molto ingegnoso per catturare gli animali. Esso consiste in due piccoli anelli di legno robusto, spessi un pollice e legati uno sopra l'altro, in mezzo ai quali vengono sistemati dei lunghi spini di acacia. Questi spini sono disposti come i raggi di una ruota, con le punte verso il centro e la base imprigionata fra i due anelli, che formano il cerchione. La grande quantità di spini usata e la loro particolare disposizione dà all'insieme l'aspetto di una ruota senza il mozzo. Questo congegno, realizzato con grande cura, viene sistemato sopra ad una buca profonda 18 pollici, scavata lungo il sentiero degli animali. Sopra agli anelli è sistemato un cappio, il diametro del quale è proporzionato alla misura della zampa dell'animale che si vuole cacciare. Per i bufali e le antilopi sudafricane la larghezza è di sei pollici. L'altra estremità della corda è legata ad un tronco. Quando l'animale calpesta la trappola, sprofonda con la zampa attraverso gli spini. La corona artiglia l'arto come un collare ed impedisce al cappio di sfilarsi. A questo punto interviene il cacciatore, che di solito è nelle vicinanze. Per guidare l'animale nella direzione della trappola, egli aveva in precedenza allineato molti cespugli.

Tagliole.- Sono pressoché inutili per il viaggiatore. Tuttavia, se egli vuole servirsene, non deve mai legarle ad un oggetto fisso, altrimenti l'animale riesce a liberarsi, dibattendosi o rosicchiando la propria zampa. La cosa migliore è di legarle a dei cespugli sradicati in precedenza. Per catturare dei falchi, occorre individuare un albero spoglio e solitario e sistemare la tagliola fra i suoi rami più alti, tagliati in modo da creare una piattaforma. Poi, bisogna porre un'esca sul terreno, nelle vicinanze della pianta. E' sicuro che, prima o dopo aver mangiato, l'uccello si poserà sull'albero.

Veleno e polvere esplosiva.- I selvaggi hanno l'abitudine di avvelenare le polle d'acqua dove gli animali vanno ad abbeverarsi. Poi, seguono quelli che hanno bevuto l'acqua avvelenata e li catturano. Se si decide di catturare i carnivori avvelenando la carne che fa da esca, bisogna mettere la noce vomica o la stricnina nel suo stomaco. Se invece si vogliono catturare degli uccelli, bisogna mettere il veleno negli occhi. Ricordate però che il veleno è pericoloso e che è molto rischioso mangiare un animale ucciso in questo modo. L'esca va sistemata di notte, altrimenti i corvi la trovano subito e la divorano, prima che gli altri animali abbiano avuto il tempo di avvicinarsi. Per liberare l'ambiente da animali nocivi come, ad esempio, i lupi, gli svedesi mettono della polvere esplosiva dentro all'osso che fa da esca. Appena il lupo addenta la tibia e comincia a masticarla, la sua testa esplode in mille pezzi.

Pallottole avvelenate.- Il seguente brano è tratto dal giornale *Il Messaggero di Galignani*: "La scienza ha contribuito a far scoprire un nuovo, efficace metodo di caccia

alle balene. I nostri lettori conoscono bene gli effetti letali del veleno indiano chiamato *woorali.* Esso è stato sperimentato, a fini terapeutici, nei casi di tetano, perché ha un'azione rilassante sulla muscolatura, opposta a quella della stricnina, che provoca invece una loro contrazione eccessiva. Dalla combinazione di questi due agenti, dall'effetto diametralmente opposto, M. Thiercelin ha ottenuto un veleno che uccide all'istante. Se la balena è di piccole dimensioni, il veleno deve essere somministrato nella dose di mezzo milligrammo per ogni chilo di peso, se è di dimensioni più grandi, bisogna aumentare la dose. Una cartuccia di trenta grammi è sufficiente ad uccidere una balena di 60.000 chilogrammi di peso. La cartuccia è posta dentro ad un missile esplosivo, riempito di polvere pirica. Nell'ultima caccia, furono uccise in questo modo dieci balene, che impiegarono fra i quattro e i diciotto minuti a morire. Sei di esse furono fatte a pezzi, per ricavarne grasso e fanoni. Gli uomini che macellarono le carcasse non ebbero la minima conseguenza, nonostante avessero la pelle ulcerata da ferite e fossero molto incauti. Questa circostanza dimostra che il veleno non viene trasmesso dal pesce all'uomo."

Frecce avvelenate.- Per prepararle, basta immergere uno spago nel veleno di serpente ed avvolgerlo attorno al barbiglio.

Pania.- Comunemente, si ricava dal vischio e da altre piante parassite, che crescono sui rami dei grossi alberi, ma si può anche ottenere dall'agrifoglio e dai giovani germogli del sambuco. Si fa bollire la loro corteccia per sette o otto ore, fino a quando non diventa morbida, poi la si filtra. Si mette quindi questa sostanza dentro a una buca scavata nel terreno e la si lascia fermentare per due o tre settimane, aggiungendo eventualmente dell'acqua. Quando diventa di consistenza mucillaginosa, la si impasta accuratamente, eliminando lo sporco e i frammenti legnosi. Poi, la si mette nuovamente a fermentare, per quattro o cinque giorni, in vasi di terracotta. Quando essa assume una colorazione verdastra e diventa vischiosa e attaccaticcia, vuol dire che è pronta per l'uso. La si può ridurre in polvere, dopo averla fatta asciugare. (Dizionario Ure.)

Si possono catturare molti uccelli di piccole dimensioni spalmando di pania i cespugli vicini ai luoghi dove essi vanno a bere. Anche i corvi e le cornacchie possono essere catturati con il vischio, ma adottando un altro sistema. Si deve arrotolare un pezzo di carta, dandogli la forma di uno spegnitoio per candele. Dopo aver cosparso le pareti interne di pania, si deve mettere un pezzo di carne al fondo. Quando l'uccello infila il capo dentro al cono, i suoi occhi restano 'ingommati' dal vischio e diventano ciechi. L'uccello allora si libra alto nell'aria, ma ricade a terra subito dopo, esausto e, spesso, morto di paura. (Lloyd.)

Zucche.- Per catturare le anatre, gli indù utilizzano le zucche, che galleggiano in grande quantità sulle loro acque. Se ne infilano una in testa e nuotano sott'acqua, fino

al punto in cui sono assembrate le anatre. Poi, afferrandole per le zampe, le tirano sott'acqua e torcono loro il collo. In Australia, per catturare le anatre si usa la canna da pesca. Si fa un cappio all'estremità del filo e, quando l'animale è vicino, l'uomo, mimetizzato con un copricapo fatto d'erba, manovra gentilmente la canna, imprigionando la testa del palmipede e tirandola sott'acqua. Le giornate ventose sono le più indicate per la caccia, perché la superficie dell'acqua increspata rende meno visibile il filo. (Eyre.)

Trappola per avvoltoi.- Per catturare i condor e gli avvoltoi, un uomo si deve nascondere sotto alla pelle di un bue non conciata, con in mano un pezzo di corda. Due o tre suoi compagni devono appostarsi nelle vicinanze, per intervenire al momento opportuno. Quando l'uccello si avvicina, l'uomo nascosto afferra le sue zampe e le avvolge rapidamente nella pelle, legandole e imprigionandole come dentro a un sacco. In questo modo, gli artigli, la parte più pericolosa dell'animale, sono neutralizzati. E' inutile lo sbattere d'ali del rapace. Egli viene rapidamente sopraffatto dagli uomini e non può più fare danni.

Bolas.- E' uno strumento di origine sudamericana formato da tre bocce. Due, più pesanti, sono poste alle estremità di una corda; una, più leggera, è posta al centro. Le bocce sono di pietra o di piombo e la stringa che le unisce è fatta di tendini intrecciati. Gli Indiani dell'America del sud lo fanno roteare sopra alle loro teste, reggendo la boccia centrale. Quando lo strumento ha acquistato velocità, essi lo lanciano fra le gambe posteriori dell'animale che vogliono cacciare. Le corde, trascinate dal peso delle bocce, si chiudono attorno agli arti dell'animale, imprigionandoli senza scampo. Per arrivare a usare con destrezza questo strumento, senza mettere in pericolo se stessi o gli altri, occorre una lunga pratica. E' ancora più difficile usarlo quando si è a cavallo. (da 'Perù' di Tschudi.)

Lasso.- Occorrono mesi di apprendistato per arrivare a possedere una abilità, anche modesta, nell'uso di questa tecnica americana di cattura dei quadrupedi. Per questo motivo, non mi dilungo a descriverla.

Azzoppamento.- Si insegue a cavallo l'animale da catturare, reggendo nella mano destra una lancia con la lama fissata al manico ad angolo retto. Con quest'arma, si taglia il tendine del ginocchio o del garretto dell'animale, rendendolo storpio.

Falconeria.- E’ un tipo di caccia che può risultare deludente, perché spesso il rapace ammaestrato non torna più indietro. Per questo motivo, è una tecnica praticabile soltanto nei paesi in cui la falconeria rappresenta una tradizione, perché è più facile rimpiazzare gli animali smarriti. Gli appassionati di questo sport non vogliono sentire critiche ai loro amati falconi, ma l’idea che mi sono fatta di loro, dopo quanto ho visto e appreso, è che raramente questi uccelli danno segni di intelligenza o di affezione.

PESCA

Attrezzatura da pesca.- *Ami*.- Per fabbricarli in modo artigianale, occorrono dei pezzi di filo di ferro da modellare e ai quali applicare degli ardiglioni, per impedire lo sganciamento del pesce. Per affilarne la punta, dopo averle dato la giusta curvatura a occhiello, occorre limarla o martellarla sopra a un sasso, per renderla più acuminata. Per dare agli ami una maggiore durezza e resistenza, li si deve temprare, riscaldandoli fino a renderli incandescenti, per poi raffreddarli rapidamente, immergendoli nel grasso o nell'olio. Un viaggiatore dovrebbe avere sempre con sé degli ami di piccole e medie dimensioni e del filo da pesca.

Lenza.- I tendini intrecciati sono degli ottimi sostituti del filo da pesca. Anche le parti di membrana scartate durante la preparazione della minugia servono a fabbricare un filo robusto e quasi trasparente. Un materiale che si trova con facilità e che è adatto a questo scopo sono i crini di cavallo. Essi vanno bolliti in acqua e sapone, per eliminarne l'untuosità. Per avere un filo sottile e robusto, potete disfare un fazzoletto di seta di qualità e intrecciarne i fili.

Esca.- Le larve dei bachi da seta sono un tipo di esca usato abbastanza frequentemente per catturare i pesci.

Cera da calzolaio.- Si ottiene mischiando della resina comune con del burro odell'olio, aggiungendo una piccola quantità di pece e facendo bollire il tutto. Per controllare se durante la bollitura la miscela ha raggiunto la giusta consistenza, immergete in acqua fredda il bastone con il quale la girate. Quando la cera è pronta, versatela nell'acqua, per farla rapprendere e toglietela mentre è ancora morbida. Poi, impastatela a lungo con le mani umide, allungandola più che potete. Ripetete più volte l'operazione. La durezza della cera deve variare a seconda che venga utilizzata in un clima caldo o in un clima freddo.

Fig. 1.

Rocchetto.- Se non avete un rocchetto per avvolgere il filo da pesca, forate con un succhiello la canna vicino all'impugnatura, inseritevi due piccoli pioli e avvolgete attorno ad essi il filo inutilizzato, come si vede nella figura 1. Per impedire al filo di scorrere via, i pioli non dovrebbero essere ad angolo retto rispetto alla canna, ma leggermente inclinati. Se il filo è molto lungo, arrotolatelo attorno a una cornice quadrata, come è mostrato nella figura 2. Se è corto, una forcella, come quella della figura 3, è più che sufficiente.

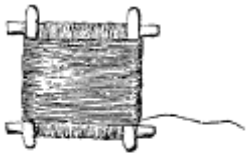


Fig. 2.

Pesca col galleggiante.- E' un sistema per pescare particolarmente indicato se avete a disposizione soltanto un filo corto. Come galleggiante, potete applicare al filo una bottiglia vuota o una vescica. Dopo aver sistemato l'esca, non vi resta che attendere che i pesci abbocchino.

Fig. 3.

Come recuperare il filo.- Se il vostro filo è caduto in acqua ed è andato sul fondo, per recuperarlo c'è un attrezzo che potete costruirvi e che ricorda l'erpice, usato dal contadino per i lavori superficiali del terreno. Scegliete un albero piccolo e con molti rami. Tagliateli in modo da lasciare soltanto le loro attaccature al tronco. Appesantite il vostro strumento con un sasso sistemato al centro e trascinatelo sul fondo dove è caduto il filo.

Lontra.- Se vi trovate in riva ad un lago ricco di pesce e non avete gli strumenti per pescarlo, vi tornerà utile la cosiddetta "lontra". Questo soprannome indica un sistema di pesca che ha lo svantaggio di non poter essere praticato a lungo, perché spaventa i pesci. Dopo qualche tempo, essi non abboccano più, costringendovi a rinunciare. Per costruire una lontra, occorre una tavola di legno leggero, lunga dodici pollici e larga otto, alla quale si deve fissare un filo, che porta attaccati una dozzina di ami. Ad un'estremità della tavola bisogna legare un altro filo, piuttosto lungo, che deve essere tenuto in mano dal pescatore. La lontra, a poco a poco si allontana da lui e va verso il centro del lago, portando gli ami dove il pesce è più abbondante.

Canna multipla.- Quando si pesca con un filo al quale sono attaccati molti ami, è importante evitare che si impiglino. Il sistema migliore per custodire il filo, è quello di avvolgerlo attorno alle pareti di una scatola di legno, sulle quali vi siano delle tacche. I fili degli ami devono essere incastrati dentro a questi intagli e penzolare

all’esterno. I pescatori che devono remare mentre pescano, di solito fanno un occhiello all’estremità del filo e se lo infilano nel pollice.

Vedere sott’acqua.- Per vedere in profondità sott’acqua, eliminando i riflessidella luce e gli effetti della superficie increspata, si può applicare un pezzo di vetro al
fondo di un tubo, da avvicinare agli occhi. Il signor Campbell di Islay suggerisce di applicare al fondo della barca un cristallo, come quello delle vetrine.

Reti.- La rete quadrata, mostrata nella figura, può essere sfruttata al meglio immergendola in avvallamenti del fiume nei quali i pesci sono riuniti a banchi. Per catturarli, bisogna sistemare la rete in profondità sotto di essi e gettare l’esca sull’acqua. Quando i pesci accorrono, si deve tirare rapidamente la fune verso l’alto. La corda per sollevare la rete può essere ricavata dalle fibre della corteccia degli alberi, ammorbidite nell’acqua e intrecciate. (Lloyd.)

Arpione.- Questo attrezzo ha una forma uguale a quella del tridente di Nettuno, con un numero maggiore di rebbi, per poter prendere anche i pesci piccoli. La maggiore lunghezza del manico dà maggiore stabilità all’attrezzo, nel momento in cui si sferra il colpo. Come sostituto, si possono usare un arco e una freccia. Questa deve avere la punta dentellata ed essere attaccata all’asta di legno con una corda. Se cacciate di notte, avete bisogno di un lume, che potete fabbricarvi con un pezzo di corteccia di pianta resinosa, ricoperta di fango e un pezzo di filo carbonizzato. Dovete sistemare la lanterna in modo da illuminare l’acqua, senza accecare chi sta pescando.

Avvelenamento.- Nell’Africa tropicale e in Sud America, per pescare i nativi sono soliti avvelenare l’acqua. Le erbe impiegate sono la limetta e il *Cocculus indicus*, che è molto più potente. Esse vengono gettate dentro alle pozze d’acqua, create artificialmente con delle dighe di fascine. Dopo poco tempo, i pesci tornano a galla morti e ai pescatori non rimane che raccoglierli.

Cormorani e cani.- Da secoli, l’uomo addestra i cormorani a pescare per lui. In Cina, nei mesi che vanno da ottobre a maggio, questi uccelli lavorano dalle dieci alle cinque, ora in cui smettono per essere rifocillati. Per impedire loro di ingoiare il pesce, il proprietario gli lega una corda attorno al collo. I cormorani sono abituati a obbedire alla voce del loro padrone e, quando questi li chiama, essi vanno ad appollaiarsi sul remo che gli viene porto e permettono al loro padrone di recuperare il pesce che hanno in gola.

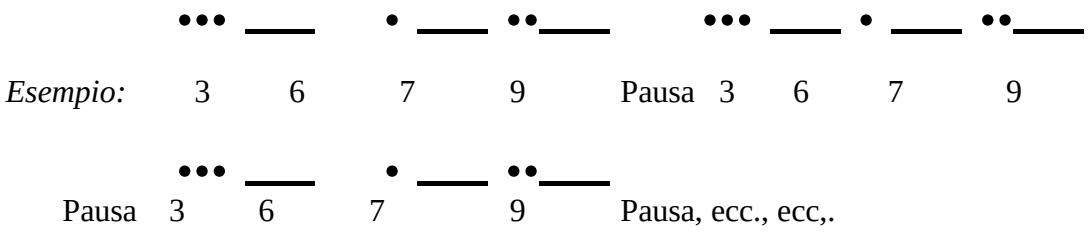
L’addestramento richiede molta precauzione perché i cormorani hanno l’abitudine, quando sono arrabbiati, di beccare gli occhi dell’uomo con una tale rapidità, che è impossibile difendersi. In Patagonia, si insegna ai cani a spingere i pesci verso le reti e ad impedire loro di scappare, mentre le reti vengono sollevate. Anziché fare la guardia ai bovini, come nel resto del mondo, qui i cani fanno la guardia ai pesci.

SEGNALI

I segnali inventati da Colomb e Bolton, adottati dall'esercito e dalla marina e usati in molti paesi, sono particolarmente adatti alle necessità di una spedizione. Qualsiasi luce che appaia e scompaia e qualunque oggetto al quale si possa far cambiare posizione possono essere usati per trasmettere segni convenuti. Con una lanterna o con un ombrello da aprire e chiudere si possono dare notizie o avvertimenti a distanza. Anche una persona che cammini avanti e indietro sulla cresta di una collina può trasmettere un messaggio. I segnali che ho indicato sono tutti di tipo visivo. Accanto ad essi, ve ne sono altri di tipo acustico. Il trillo di un fischietto, con suoni lunghi e corti, intervallati da pause, rientra fra questi ultimi.

Non occorre molto tempo per insegnare a una persona a trasmettere segnali. All'inizio, l'operatore è piuttosto lento, ma con la pratica, la velocità aumenta. L'importante è essere accurati. Trascrivo il brano riguardante il tempo necessario per i segnali e per gli intervalli, estratto dal pamphlet pubblicato dagli inventori del sistema.

S*egnali con le bandiere*.- Supponiamo che il segnale breve abbia una durata di mezzo secondo e il segnale lungo di un secondo e mezzo. L'intervallo fra i segnali che formano una figura dovrebbe avere la stessa durata di un segnale breve. Quello fra due figure dovrebbe avere la stessa durata di un segnale lungo. Dopo che è stata trasmessa l'ultima figura, si dovrebbe fare una pausa equivalente ad almeno un terzo del tempo impiegato per completarla. Dopo questa pausa, il segnale dovrebbe essere ripetuto, con lo stesso numero di segni e intervalli, fino a quando non si ottiene la risposta.



Bisogna fare attenzione a non cominciare un nuovo segnale prima che sia terminata la risposta al precedente. La risposta non deve essere inviata prima di aver osservato le ripetizioni un numero di volte sufficiente a escludere l’errore.

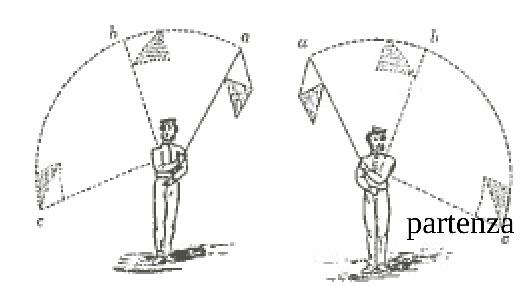


Fig. 1. Fig. 2.

Come è mostrato nelle figure 1 e 2, il segnalatore può sbandierare da destra a sinistra o viceversa, secondo la propria comodità e la direzione del vento.

Per fare un segnale corto, la [illegible] bandiera partenza *a*. [illegible] posizione [illegible] alla [illegible] [illegible] poi posizione di partenza *a*.

I numerali da 1 a 5 sono contraddistinti da una a cinque sventolii della bandiera, da *a* a *b*, con ritorno ad *a*.

Il numerale 6 da uno sventolio da *a* a *c*, con ritorno ad *a*.

Il numerale 7 da uno sventolio da *a* a *b*, con ritorno ad *a*, poi a *c* e con ritorno allaposizione di partenza *a*.

Il numerale 8 è connotato da uno sventolio da *a* a *c*, indietro ad *a*, poi a *b* eritorno alla posizione di partenza *a*.

Il numerale 9 è connotato da due sventolii da *a* a *b* e uno da *a* a *c*.

Il numerale 0 da uno sventolio da *a* a *c*, ritorno ad *a*, poi da due sventolii da *a* a *b*.

Tutti questi segnali sono fatti seguendo lo stesso principio, per cui ad un movimento corto corrisponde un segnale corto, ad un movimento lungo un segnale lungo. Appena i movimenti richiesti da ogni segnale sono completati, la bandiera deve essere riportata nella posizione *a*. Quando sono completati il gruppo di figure o la parola ,la bandiera può essere abbassata davanti al corpo. Mentre si riceve un messaggio, la bandiera va tenuta nella posizione *a*, fino a quando non si comincia a rispondere.

Gli sbandieratori devono essere almeno due, con i seguenti compiti:

Il numero 1 sventola la bandiera per rispondere, si occupa del codice di interpretazione dei numeri ricevuti e dice a voce alta al numero 2 le parole corrispondenti.

Il numero 2 sistema il telescopio, decifra i numeri trasmessi dalla stazione lontana e li dice a voce alta al collega, così come vengono formulati. Inoltre, li trascrive con il loro significato.

Immaginate ora una stazione “A” in collegamento con una stazione “B”.

Il numero 1 di “A” viene avvertito dal numero 2 che da “B” sta per giungere un messaggio. Si mette quindi in posizione di attenzione, tenendo la bandiera di traverso al corpo, sopra al braccio sinistro e sotto al destro o viceversa, a seconda del vento. In mano, tiene il libro dei codici. Il numero 2 si avvicina al telescopio e, man mano che riceve i numeri dalla stazione “B”, li dice a voce alta al collega. Questi ne verifica il significato nel codice e poi dice ad alta voce al numero 2 le parole corrispondenti, che

vengono trascritte nel libro. Quando entrambi sono sicuri della correttezza del messaggio ricevuto, inviano la risposta.

Segnali con l'alfabeto.- Questo alfabeto può essere usato nelle circostanze in cui non è possibile ricorrere al *Libro dei Segnali.* Costituisce un sistema telegrafico perfetto, anche se lento nell'applicazione, che ha il grande vantaggio di non richiedere conoscenza o esperienza acquisite. I simboli e i numeri che formano l'alfabeto sono identici a quelli del *Libro dei Segnali.*

I macchinari e le lanterne impiegati dall'esercito e dalla marina per fare i segnali e per trasmettere il codice, si possono acquistare da W. Nunn & Co. al 65, George Street East, Londra, E.

Segnale di tenersi pronti _____
Prefisso di compitazione - ____ ____ -

1 -
2 --
3 ---
4 ----
5 -----
6 ___
7 _ ___
8 ___ _
9 _ _ ___
0 ___ _ _

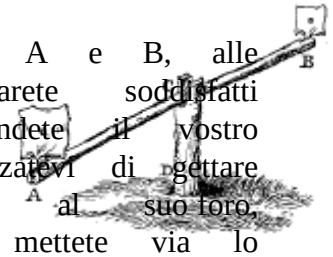
1 Ricevuto -	2 Non Ricevuto --	A D -- 8 --	3 Numerale 9	4 Attendere ----
B 6 -	C 7 -	-	--	F 10 -
G 11 --	H 12 - --	I 13 - ---	J 14 - ----	K -- 15 - -----
L 16 -	M 17 --	N 18 -	O 19 - --	P 20 -- — -
Q 21 -- -	R 22 -- --	S - 23 -- ---	T 24 -- ----	U 25 -- -----
V 26 --	W 27 ---	X 28 -- — -	Y 29 ----	Z 30 --

Stop o fine della parola __ __ __ __ ecc.
NOTA.- Questo segnale è ripetuto due volte alla fine del messaggio.

Specchi.- "Per attirare l'attenzione di un gruppo di compagni che si trovano a cinque o dieci miglia di distanza, fate brillare al sole un pezzo di specchio e dirigetene i raggi verso il luogo in cui pensate essi possano trovarsi. Questo sistema di segnalazione

è abituale nelle praterie del Nord America." (Sullivan). Il segnalatore deve fare il possibile di proiettare la luce direttamente sulla persona della quale egli intende catturare l'attenzione, 'prendendo la mira' con la stessa accuratezza con la quale egli punterebbe il fucile. Bisogna tenere lo specchio il più fermo possibile, perché una luce in movimento è meno visibile di una fissa. E' molto importante che lo specchio sia fatto con un vetro perfettamente piano, perché un'imperfezione della superficie ha come conseguenza una perdita di potenza del segnale luminoso. Lo specchio di un sestante di grandi dimensioni va molto bene. Quando guardiamo la luce riflessa dallo specchio in un punto vicino a noi, vediamo un piccolo cerchio luminoso dai contorni ben definiti. Man mano che ci si allontana, però, i contorni si fanno meno nitidi e la luce sembra ingrandirsi.

Come dirigere la luce dello specchio.- Vi sono alcuni espedienti per riuscire a dirigere la luce dello specchio nella direzione voluta. Uno è quello di controllare il suo effetto su di un oggetto vicino, in linea con il luogo di destinazione della comunicazione. Nel fare questo, occorrono due precauzioni: primo, la distanza dell'oggetto deve essere così larga paragonata al diametro dello specchio che il gioco della luce appaia circolare e come un sole sbiadito. secondo, portate gli occhi ai bordi dello specchio, dovrebbe esserci il minore "*dispart*" possibile, come dicono gli artiglieri. Se non vengono prese queste precauzioni, il flash non raggiungerà la stazione lontana. Un oggetto che in realtà è di colore bianco, anche se appare scuro, a causa dell'ombra, mostra il gioco della luce dello specchio meglio di ogni altro. Il gioco della luce, mandata attraverso una finestra aperta, sulle pareti di una stanza, può essere visto a più di cento iarde. E' un oggetto che si presta bene a regolare il mio eliostato a mano, che descrivo qui sotto. Due pezzi di carta e una coppia di bastoncini, sistemati come nel disegno, servono molto bene a dirigere la luce. Guarda l'oggetto lontano attraverso i buchi nei due pezzi di carta, A e B, alle estremità del bastoncino orizzontale. quando sarete soddisfatti che il bastone sia stabile e ben posizionato, prendete il vostro specchio e gettate l'ombra di A sopra a B e sforzatevi di gettare la particella bianca nell'ombra di A, corrispondente al suo foro, attraverso il centro del buco in B. Ogni tanto, mettete via lo specchio e chinatevi a controllare che A B sia ancora ben regolato.



Eliostato a mano.- Alcuni anni fa, ho dedicato tempo ed energie alla costruzione di uno strumento tascabile, con il quale deviare i raggi del sole, dirigendoli nella direzione voluta. L'ho fatto con la speranza che potesse servire anche ai viaggiatori per inviare segnali. Sono contento di poter dire di esserci riuscito. E' un grazioso oggetto, disegnato dai signori Troughton e Simms, che ho deciso chiamare "eliostato a mano." Io ne porto sempre uno con me quando sono in viaggio, perché è una fonte continua di divertimento. E' rappresentato nella figura 1, mentre nella figura 2 è

illustrato il principio del suo funzionamento, che passo a descrivere. E è l'occhio del segnalatore; M lo specchio; L, S (figura 2) un tubo, contenente ad una estremità, L, una lente e all'altra estremità, S, uno schermo di porcellana bianca o di avorio *non levigato,* regolato sul fuoco solare di L. Davanti a L è sistemato uno schermo con due buchi, K. Supponiamo che R, *r,* siano porzioni di un grosso fascio di raggi solari paralleli, che partano da un qualsiasi punto della superficie del sole e che siano riflessi dallo specchio come *R' r'* (figura 2). *r'* colpisce la lente L, attraverso uno dei buchi in K e R' prosegue libero verso qualche punto lontano, O. I raggi che colpiscono la lente sono messi a fuoco su S, dove può essere visibile una particella di luce. Questa particella irraggia luce in tutte le direzioni; alcuni dei raggi colpiscono la lente e ritornano a K attraverso l'altro buco, come è mostrato nella figura 2. Essi sono costretti dalla sua azione al *parallelismo* con *r'* e *R'* , cioè, con i raggi che sono partiti originariamente dallo specchio. Diconseguenza E, guardando in parte al bordo della lente e in parte nello spazio, vede una particella luminosa nel primo, che coincide con il punto O nell'ultimo. Poichè quello che vale per un punto del disco del sole vale per tutti i punti, la persona vede nella lente un'immagine del sole e non soltanto una particella di luce.

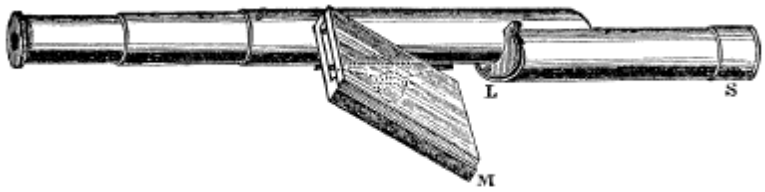


Fig. 1.

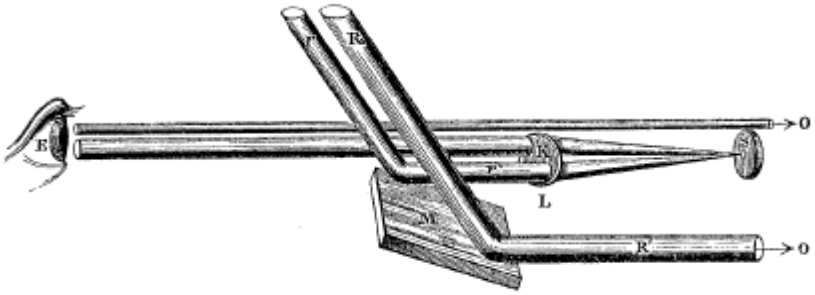


Fig. 2.

Per mancanza di spazio, nel disegno i tubi sono raffigurati soltanto parzialmente estratti, ma per poter fare segnalazioni quando il sole è basso dietro le spalle ed evitare che l'ombra della testa interferisca, bisogna che questi tubi si possano prolungare di almento cinque pollici. Questo strumento è molto facile da maneggiare e ha il potere meraviglioso di trasmettere, attraverso i segnali luminosi, anche le lettere. In una

giornata nebbiosa, nella quale non si distingue il verde dei prati o il bianco delle case a sette miglia di distanza, uno specchio non più grande di un'unghia può trasmettere segnali ben visibili a occhio nudo.

Ho fatto una versione più artigianale del mio eliostato, usando uno specchio e l'obiettivo di un binocolo da teatro.

Il professore W.H. Miller, il Segretario degli Esteri della Royal Society, ha inventato uno strumento per dirigere la luce e lo ha descritto negli Atti della Royal Society del 1865. Esso consiste in uno specchio piatto, con un angolo rettangolare, accuratamente affilato e lucidato. Quando lo specchio è retto nella giusta posizione, quest'angolo riflette un'immagine del sole.

Segnali di fuoco.- Sono segnali notturni, da utilizzare soltanto previo accordo con i destinatari. Si possono fare con una lanterna, con un acciarino, la cui scintilla contro la pietra focaia può essere vista a più di un miglio di distanza o appiccando fuoco ad un vecchio nido, che si trovi in alto su di un albero.

Segnali di fumo.- Di giorno, il fumo si vede a grande distanza e la legna verde e quella marcia sono quelle che ne fanno di più. Poiché, però, il vostro segnale potrebbe
essere confuso con un qualsiasi fuoco nella foresta, è più prudente fare due fuochi, alla distanza di cento iarde. Sulle coste africane, questi fuochi sono impiegati per fare segnalazioni ai vascelli che sono al largo.

Altri segnali.- *Visivi*.- Un segnale diurno molto semplice, che non richiede attrezzatura, consiste nel camminare in tondo, da destra a sinistra o viceversa.

Il signor Parkins, parlando dell'Abissinia, così descrive le abitudini di una casta di banditi: "A volte, essi si appostano vicino a una strada, mentre alcuni dei loro compagni fanno da sentinella e per non farsi scoprire, comunicano fra di loro usando dei segnali muti. Quando sentono i passi di qualcuno che si avvicina, le vedette indicano i piedi e le orecchie. Se ne odono la voce, indicano la lingua. Se invece vedono la persona che si accosta, indicano l'occhio. Con le dita, le sentinelle indicano il numero di persone che si stanno avvicinando e aggiungono dei particolari, riguardo al numero dei portatori e degli animali nel gruppo." Anche un aquilone serve a trasmettere dei segnali. Se lo si usa di notte, si può applicare un razzo alla sua coda (Colonnello Jackson).

Sonori.- Saper fischiare con le dita è un'abilità che può tornare molto utile, perché il fischio si sente a una grande distanza. Altri sistemi per farsi sentire in lontananza sono quelli di tubare, alla maniera australiana, o cantare uno Jodel, come

farebbe uno svizzero. Gli “olà” gridati in gruppo si sentono molto di più delle voci isolate. Infine, anche lo schioccare di una frusta è un suono molto penetrante.

Odorosi.- Un odore nauseante attira l’attenzione soprattutto di notte.

Lettere portate da animali.- Nei viaggi brevi, manca il tempo per addomesticare in modo appropriato gli animali della spedizione e i cani e i bovini restano piuttosto selvaggi. Una delle loro abitudini è quella di tentare di tornare a casa alla prima occasione che si presenti. Se vi trovate in difficoltà, approfittate di questa loro intenzione. Legategli un messaggio al collo e lasciateli liberi. A loro insaputa, diventeranno i vostri portalettere, come se fossero dei piccioni viaggiatori.

ORIENTAMENTO

Bussola.- La bussola non deve avere dimensioni troppo piccole. Se volete portarne con voi una tascabile, tenetela di riserva, non per un uso regolare. Essa sarà più che sufficiente per indicarvi i punti cardinali, per distinguere il N. dal N.N.E. e simili, ma presto constaterete di avere bisogno di indicazioni più dettagliate e precise. Quando avrete difficoltà a riconoscere una collina o avrete dei dubbi sul punto di arrivo di un certo sentiero, vi renderete conto di aver bisogno di una bussola abbastanza grande da permettere di stabilire con maggiore precisione l'orientamento. Uno strumento ideale dovrebbe avere un diametro di un pollice e mezzo o due pollici; dovrebbe avere una certa profondità, per permettere di inclinarlo; dovrebbe essere leggero e, allo stesso tempo, abbastanza robusto, per evitare che il bilanciere o altre parti vadano subito fuori posto, a causa di un colpo; dovrebbe avere il dente d'arresto, che libera il quadrante, a scatto. Inoltre, il movimento dell'ago della bussola dovrebbe essere veloce. Rifiutate con determinazione uno strumento che abbia oscillazioni lente, anche se avesse innumerevoli altri meriti. I segni dei gradi sul quadrante dovrebbero andare da 0° a 360°, con il Nord corrispondente a 0° e l'Est corrispondente a 90°. Mi auguro che per il quadrante gli ottici comincino a utilizzare la carta stagnola, che può essere stampata o sbalzata.

Bussola per la notte.- Di notte, quando sarebbe più necessaria, la bussola è pressoché inutilizzabile. Il quadrante non evidenzia alcuna differenza fra la metà superiore, che corrisponde al nord e quella inferiore, che corrisponde al sud. Soltanto gli esemplari più moderni hanno la metà inferiore dipinta di nero e quella superiore bianca in modo che, anche con una luce molto fioca, si può immediatamente riconoscere la differenza. Per potenziare la visibilità del quadrante, si può usare una lente d'ingrandimento e per far convergere i raggi lunari o la fiamma di un sigaro sul quadrante, si può utilizzare uno specchio ustorio.

Rilevamento geografico e rilevamento magnetico.- La confusione fra il rilevamento geografico e il rilevamento magnetico è fonte di problemi anche per un viaggiatore esperto. La spedizione esplorativa di Sir Thomas Mitchell rischiò di perdersi, per aver confuso l'uno con l'altro. Il mio consiglio è di usare i punti cardinali della bussola, ad esempio N., N.N.E., ecc., soltanto per il rilevamento geografico e i gradi, ad esempio 25° (oppure N. 25° E.) per il rilevamento magnetico. In questo modo, non vi è il

pericolo che le due nomenclature interferiscano l'una con l'altra. Il ricordo che un viaggiatore ha della configurazione del paesaggio dipende dal rilevamento geografico ed è espresso con il Nord, il N.N.E. ecc.. Il rilevamento topografico, invece, affidato più al diario che alla memoria, è registrato in gradi. Per facilitare questa operazione, bisognerebbe incollare al centro della bussola di carta tascabile un disco di cartone, abbastanza grande da coprire i rombi, ma che lasci scoperti i gradi. Su questo disco dovrebbero essere segnati i punti della bussola, in modo da essere il più precisi possibile nella rappresentazione topografica della zona che si sta visitando.

Errori nel rilevamento magnetico.- A volte, l'ago della bussola sembra stregato. Quando si usa lo strumento sulla cima di alcune colline, soprattutto su quelle formate da massi di granito, l'ago è disturbato. Il disturbo è provocato dall'orneblenda, presente nel granito, e da altre rocce contenenti ferro. Gli esploratori spesso scelgono le colline come punto di triangolazione, ma se le loro osservazioni non sono state verificate con un sestante, non sono molto affidabili.

Orientarsi col sole e con la luna.- E' necessaria molta pratica per mantenere la rotta seguendo gli astri, che cambiano di posizione ancora più velocemente di quanto cambino di altitudine. Nelle contrade tropicali, le stelle dello zodiaco - come Orione permettono di conoscere con esattezza l'e Anche le due stelle della Croce del Sud, ch con il Polo Sud celeste e le due stelle che sono quasi allineate con la Stella polare orientarsi, in particolare quando non è Nord. Il Polo Nord geografico dista circa 1 dalla Stella Polare e si trova su di una linea la Stella Polare e l'Orsa Maggiore. E' molto con sè in viaggio un almanacco che riporti la po e l'ora in cui sorgono e tramontano il sole e la luna, anche se un viaggiatore esperto è in grado di calcolarle da sé.

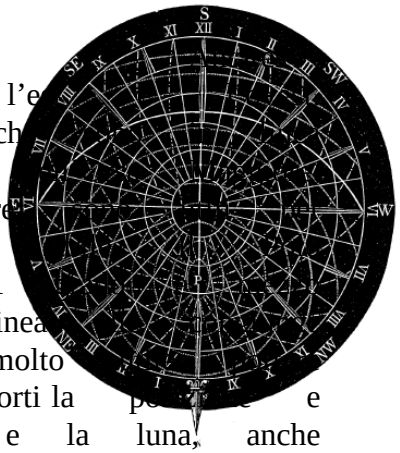


Diagramma.- Il diagramma riportato sopra mette in grado il viaggiatore di usare il sole come orologio e come bussola. Esso è calcolato per la latitudine di Londra, ma può andar bene, con qualche approssimazione, per tutta l'Inghilterra. Dovrebbe essere tracciato con linee di diverso colore e un viaggiatore può disegnarlo da solo, con l'aiuto delle carte azimutali e delle tavole orarie di Lynn. Il diagramma rappresenta: 1) circoli di uguale altitudine; 2) il percorso del sole, delle stelle ecc.., ogni 10 gradi di declinazione; 3) gli angoli delle ore; 4) il quadrante della bussola di carta. Intorno al centro del quadrante della bussola di carta, sono tracciati sei cerchi alla stessa distanza e

ognuno di essi rappresenta uno spazio di 15° di altitudine. I seguenti angoli sono stati calcolati per ogni decimo grado di declinazione, ad esempio: l'altezza del sole, sopra all'orizzonte, ad ogni punto della bussola; la posizione del sole ad ogni ora successiva. Queste posizioni sono state segnate con dei puntini e il disegno è stato completato aggiungendone alcune serie. Le linee tratteggiate, che partono dal punto P formando curve divergenti, rappresentano le ore; quelle che circoscrivono il punto P con linee ovali, rappresentano il percorso del sole e delle stelle, per ogni decimo grado di declinazione; la linea che va da E (est) a W (ovest) ne indica il percorso sull'Equatore. Al momento di usare il diagramma, bisogna scrivere con l'inchiostro colorato i nomi dei mesi nei punti corrispondenti alla declinazione del sole in essi. Esempio:

Gennaio	S.	23°	a	S.	17°	Luglio	N.	23°	a	N.	18°
Febbraio	S.	17°	a	S.	8°	Agosto	N.	18°	a	N.	8°
Marzo	S.	7°	a	N.	4°	Settembre	N.	8°	a	S.	3°
Aprile	N.	5°	a	N.	15°	Ottobre	S.	3°	a	S.	14°
Maggio	N.	15°	a	N.	22°	Novembre	S.	15°	a	S.	22°
Giugno	N.	22°	a	N.	23°	Dicembre	S.	22°	a	S.	23°

Come usare la carta.- Tirate una riga a matita, che corrisponda alla data del viaggio. Poi, misurate a spanne l'altitudine del sole e riportatela sul diagramma. Il punto in cui l'altitudine, così ottenuta, attraversa il segno a matita, corrisponde alla posizione del sole. Avendo la posizione e l'altitudine, si possono trovare: la declinazione; il percorso del sole, della luna e delle stelle; il tempo, dall'alba al tramonto, che è molto importante per il viaggiatore. Un diagramma di questo tipo, in un numero di copie illimitato, può essere molto utile, in particolare quando gli orologi si sono rotti e non si può usare la bussola, come ad esempio quando si è a cavallo.

Altri segni di orientamento.- *Forma degli alberi*.- In riva al mare e nei luoghi spazzati dal vento, la forma degli alberi non è quasi mai armoniosa e simmetrica. La loro punta ricurva e i rami distorti, tutti rivolti da una parte, indicano la direzione nella quale soffia il vento, che ne contrasta la crescita normale. In collina e in montagna, la direzione del vento cambia spesso, modificata anche dai picchi e dalle valli.

Muschio.- Cresce rigoglioso sulla parte di corteccia più riparata dal sole e che offre maggiore esposizione all'aria umida. Quando il vento è costante nel suo apporto di umidità, il lato nord di una foresta di alberi è quello più coperto di muschio.

Formicai.- Una delle occupazioni delle formiche è quella di spostare le uova e le larve da una parte all'altra del nido, per assicurare loro una temperatura costante.
Pierre Huber, grande osservatore, scrive quanto segue riguardo ai nidi delle formiche gialle, che abbondano sulle Alpi svizzere, ma che sono presenti anche in pianura: "I formicai delle formiche gialle, costruiti secondo principi immutabili per quanto riguarda la forma e la disposizione dell'interno, servono da bussola agli alpinisti che hanno perduto l'orientamento o che sono circondati dalla nebbia. Essi sono più sviluppati in lunghezza che in larghezza e seguono una direzione est-ovest. Il loro punto più alto è rivolto *au levant d'hiver* e discende con un pendio graduale verso la direzione opposta. Ho controllato migliaia di formicai e ho riscontrato un piccolissimo numero di eccezioni."

Solchi ondulati.- Per orientarsi, gli abitanti della Siberia osservano i solchi lasciati dal vento nella neve. Gli abitanti del deserto, invece, si lasciano guidare dai solchi presenti nelle dune sabbiose. Per sapervi regolare sull'itinerario da scegliere in una pianura ignota e sconfinata, fate attenzione alla direzione in cui soffia il vento e ai segni che lascia.

Uccelli.- Ho letto da qualche parte che, in passato, i marinai addetti al traffico costiero tenevano sull'imbarcazione dei piccioni in gabbia. Se capitava loro di perdere la rotta, ne liberavano uno. L'uccello volava immediatamente verso terra, indicando ai marinai la giusta direzione.

Seguire un sentiero di notte.- Le scintille luminose emesse dalla pietra focaia sfregata con l'acciarino rendono visibile un sentiero al buio ed evitano il lavoro di accendere una vera e propria fiamma.

Tracce odorose.- Un sentiero conserva l'odore degli animali che vi sono passati e del loro sterco. Quando le guide hanno dei dubbi sulla direzione da prendere, prendono una manciata di terriccio e la annusano. Anche i bovini riconoscono un sentiero dall'odore.

SEGNI LUNGO LA STRADA

Segni sugli alberi.- Per creare quello che, nel linguaggio della foresta, è chiamato *segnavia,* bisogna tagliare delle tacche profonde in una fila di alberi. Queste incisioni sono molto utili anche di notte, perché ci si può orientare con il tatto. Esse possono essere fatte mentre si cammina, addirittura senza rallentare il passo. Se si è in due, uno le può fare sugli alberi della fila destra, l'altro su quelli della fila sinistra. Dopo aver praticato il taglio, si può lasciare il pezzo di corteccia penzolante verso l'esterno. Un altro modo di contrassegnare un sentiero è quello di spezzare i rami o le punte degli arbusti che crescono ai suoi lati. Nel caso in cui vogliate fare dei segni così evidenti da non lasciare dubbi, sparate dei pallini dentro agli alberi. Per recuperarli, i nativi incideranno i tronchi a dovere, rispondendo magnificamente al vostro scopo, senza nemmeno sospettarlo.

Segnare gli alberi.- In Svizzera, i custodi delle foreste comunali, sono dotati di piccole asce, che hanno sulla testa delle cifre in rilievo. Per contrassegnare un albero, le guardie tagliano via un pezzo di corteccia e stampigliano le cifre sulla superficie liscia così ottenuta.

Marchiare a fuoco.- Alcuni esploratori portano con sè i ferri da marchio e li usano per contrassegnare con il proprio numero il luogo del campeggio. Questo sistema è particolarmente utile in Australia, dove il paesaggio è sempre uguale e vi sono pochi nativi a cui chiedere informazioni sul nome del luogo.

Fascine appese agli alberi.- Una manciata d'erba, una zolla di terra o una fascina appese ai rami di un albero ad altezza d'occhio, attirano sicuramente l'attenzione, perché sono qualcosa di molto diverso dal resto del paesaggio, in contrasto con le sue linee.

Rotta per barche.- Per segnare un itinerario lungo le isole di un lago, bisogna scegliere alcuni alberi ben visibili, potarne accuratamente i rami e lasciare soltanto un

ciuffo di fronde sulla cima. Nella parlata del Far West, questa operazione, completata a volte dall'incisione nel tronco del nome del potatore, è chiamata *scapocchiatura.*

Croce di legno.-Una struttura a croce come quella della figura 1 attira immediatamente l'attenzione ed è molto facile da eseguire.

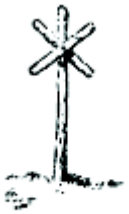


Fig. 1.

Indicatori in pietra.- Lungo i sentieri della foresta, ho osservato più volte il segno illustrato nella figura 2. Si tratta di un'incisione profonda, a forma di freccia, scalpellata in un sasso e dipinta di nero. Per rendere il segno più evidente e permanente, si può riempire l'incisione con del piombo fuso.

Fig. 2.

Pile di sassi.- Gli arabi le usano per contrassegnare le piste nel deserto. "Nel distretto del Don e in quello di Tambov, immensi tratti di strada sono segnati da cumuli di pietre, alti dai 4 ai 6 piedi e visibili da grande distanza. E' tanto più straordinario in quanto essi sono l'unica traccia della mano dell'uomo fra le ondulazioni della Grande Steppa." (Spottiswoode.)

Segnali degli zingari.- Il gruppo che precede la carovana, durante gli spostamenti, lascia sempre dei segnali agli incroci. Tre sono i segni più comunemente usati: uno è quello di gettare sulla strada tre grosse manciate d'erba, una vicina all'altra; un altro è quello di tracciare per terra una croce, con il braccio più lungo che indica la direzione. (Nel caso in cui voleste utilizzare questo sistema, ricordatevi di fare un segno profondo nel terreno, con un paletto da tenda o un bastone acuminato. Se graffiate soltanto la polvere, un acquazzone o un po' di vento lo cancelleranno.) Il terzo contrassegno consiste in un ramo infilato orizzontalmente nella fenditura di un bastone piantato in terra. Il ramo sta nella posizione di un cartello indicatore, che gli zingari cercano sempre, sul lato sinistro della strada. (Borrow 'Zincali'). Altre volte, il segnale è costituito da un ramoscello, al quale sono state strappate tutte le foglie, tranne che un ciuffo lasciato in cima.

Altri indizi.- Ecco un elenco di segnali di riferimento usati nei diversi paesi: ramoscelli intrecciati; fronde spezzate e lasciate penzolare; rami, penne di uccello o carta, fatti a pezzi e sparsi per terra; acqua o altri liquidi spruzzati sul terreno; carta

bianca infilata nella fenditura di un bastone piantato in terra; pezzi di carta legati a dei sassi, gettati fra i rami degli alberi.

Pittura.- *Bianco di calce*.- La calce mischiata a sale, grasso o colla e cosparsa su un albero o sulla roccia, resiste alle intemperie per un anno e oltre. Più la superficie è ruvida, più la traccia rimane a lungo.

Vernice nera.- Il Dr. Kane, non avendo altro a disposizione per lasciare un segnale, una volta bruciò della polvere da sparo sul fianco di una roccia e le diede la forma di una grossa K. Questa impronta si rivelò molto durevole. Per rendere più evidenti le lettere scalpellate nella pietra, le si dovrebbe riempire con della vernice nera, fatta con il nerofumo mischiato a colla, grasso, cera o catrame.

Sangue.- Rimane a lungo su una superficie chiara, in particolare su quella di una roccia sabbiosa. Lascia una traccia di colore scuro.

COME TROVARE LA STRADA

A memoria.- E' difficile stabilire con precisione la distanza fra punti diversi di un cammino percorso una volta, servendosi solo dell'aiuto della memoria. Molte circostanze possono alterare il ricordo, a cominciare dal senso di noia o di piacere con il quale si è affrontato il viaggio. La capacità di osservare è maggiore all'inizio del viaggio. Più tardi, quando la stanchezza comincia a farsi sentire, gli oggetti attirano meno l'attenzione e, poiché è la somma di impressioni che determina la sensazione di maggiore o minore durata di una certa esperienza, la prima parte del viaggio potrebbe sembrare più lunga della seconda. Nel viaggio di ritorno, più ci si avvicina alla meta, più la distanza sembra accorciarsi.

Direzione rettilinea.- Nei suoi racconti di viaggio, Lord Milton descrive lo stupore degli indiani del Nord America davanti alla difficoltà dell'uomo bianco nel mantenere una direzione diritta quando attraversa una foresta. Io penso che questo succeda soprattutto nel tratto compreso fra la partenza e il raggiungimento del primo segnale. Fra questo e il secondo, se ci si sforza di mantenersi in linea con la marcatura lasciata alle spalle, il percorso diventa più rettilineo. Nella foresta bisogna abituarsi a mantenere fermo il proprio punto di vista, lasciandosi allo stesso tempo guidare dai cambiamenti di prospettiva degli alberi.

Trovare la strada lungo un pendio.- Quando dovete cercare un sentiero per far scendere la carovana lungo il pendio di una montagna, vi conviene andare giù prima da solo, meglio che potete. Sollevando gli occhi dal basso, è più facile individuare una possibile via da percorrere, che non sia troppo ardua. In particolare, si vedono meglio che dall'alto i precipizi rocciosi e i luoghi dirupati, dai quali si può facilmente cadere.

Sentiero nascosto.- Un modo per individuare i sentieri poco battuti, che sono quasi invisibili in mezzo all'erba, è quello di allontanarsi. La distanza permette di distinguerne meglio il percorso.

Perduti nella nebbia.- Mentre stava attraversando a cavallo, insieme ai suoi ufficiali, un braccio di mare poco profondo nella zona del Golfo di Suez, Napoleone fu sorpreso dalla nebbia. Trovandosi in pericolo, spedì i suoi uomini a raggera in tutte le direzioni con l'ordine che, chi avesse trovato il punto in cui l'acqua si faceva più profonda doveva gridare a gran voce, per richiamare l'attenzione degli altri.

Miraggio.- Nelle zone aride, dove l'elevata temperatura del suolo e la diversa densità dell'aria fanno sì che un raggio luminoso dia luogo a fenomeni di rifrazione della luce, i miraggi sono veramente stupefacenti e può succedere di scambiare una zolla d'erba o un albero per un uomo o un animale. Un viaggiatore esperto, però, conosce questi effetti e raramente è vittima di Fata Morgana.

Smarrire il sentiero.- Quando si smarrisce il sentiero, bisogna conservare il proprio autocontrollo e non farsi prendere dal panico. Non bisogna cominciare a camminare in tutte le direzioni, parchè si ottiene soltanto il risultato di esaurire le proprie energie. E' meglio limitarsi a sistemare un segnale ben visibile, per esempio qualche cosa che sventoli e sedersi all'ombra ad ascoltare attentamente ogni rumore che indichi che i soccorsi stanno per arrivare. E' soltanto questione di tempo, prima o poi qualcuno verrà sicuramente a cercarvi. Non bisogna dimenticare che, di solito, si è più vicini di quanto si pensi al sentiero smarrito.

Teoria.- Quando vi accorgete di esservi persi, ponetevi le tre domande indicate qui sotto. Esse rappresentano l'ABC dell'arte di ritrovare il sentiero perduto e, per questo motivo, le indicherò proprio con queste lettere.

A. Qual è la distanza più breve, che io posso indicare con sicurezza, entro la quale sono situati il sentiero, il fiume o la costa che voglio raggiungere?

B. In quale direzione, indicata in modo vago, si trovano il sentiero, il fiume o la costa?

C. Quando ho abbandonato il sentiero, ho svoltato a destra o a sinistra?

Per cercare di dare una risposta alla domanda del punto A, bisogna calcolare con freddezza il tempo e la velocità della marcia o della cavalcata, dopo che si è lasciato il gruppo. Sottraendo il tempo perso nelle soste e negli zig zag, di solito risulta una velocità media di un miglio e mezzo all'ora, se la marcia è stata lenta e tre miglia e mezzo all'ora, se è stata veloce. Bisogna tener presente che eventuali tratti fatti di corsa non costituiscono una grande differenza.

Per quanto riguarda il punto B, supponiamo che sappiate che la direzione del sentiero è, grosso modo, verso nord o verso sud e che essa non devia più di N.E. da una parte e N.O. dall'altra. In questo caso, la direzione è contenuta entro otto punti. Se i

limiti sono invece, rispettivamente, E.N.E. e O.N.O., la direzione è entro dodici punti della bussola.

Il punto C non richiede spiegazioni.

Se si è in grado di rispondere a tutte e tre queste domande si hanno molte probabilità di ritrovare il sentiero.

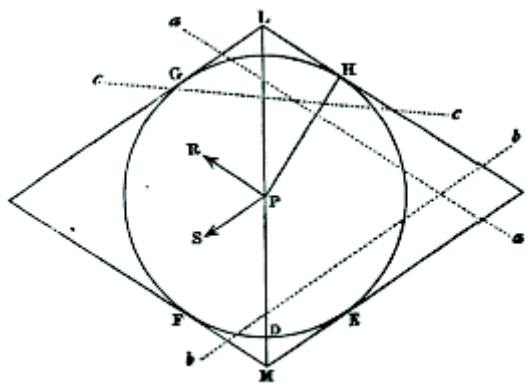


Fig. 1.

1. Supponiamo che P (figura 1) sia il punto in cui il viaggiatore si è perso e che P D sia la distanza entro la quale si trova il sentiero. Il semicerchio E D F taglia il sentiero in qualche punto. Il viaggiatore, partendo da P, deve prima andare a D, poi fare l'intero circuito D E H F D, prima di aver completato la ricerca. La distanza di P D + D E H F D = P D + 6 P D (quasi) = 7 P D (completamente) rappresenta lunghezza *estrema* che la potrebbe trovarsi a dover percorrere, se può rispondere soltanto alla domanda A e se P D non taglia il sentiero.

2. Supponiamo che, oltre alla domanda A, il viaggiatore sia in grado di rispondere anche alla domanda B e che la direzione del sentiero si trovi fra i punti della bussola indicati con P S e P R.

Dopo aver disegnato il parallelogramma G L H E M, che ha i lati paralleli rispettivamente a P S e P R, si devono unire i punti L e M. Dati i presupposti, il sentiero deve per forza tagliare il semicerchio E D F in qualche suo punto. Poiché L M taglia L H, che è una tangente del cerchio, è chiaro che deve anche incrociare ogni sentiero - come *a a*, parallelo a L H o a P R- che taglia il cerchio. Allo stesso modo, la linea L M deve tagliare ogni sentiero parallelo a P S, come *b b*. Ora, se L M taglia ogni sentiero che sia parallelo all'una o all'altra delle direzioni estreme, P R o P S, è ovvio che deve anche tagliare ogni sentiero parallelo ad una direzione intermedia, come *c c*.

Il viaggiatore che è in grado di rispondere alle domande A e B, ma non alla C, deve essere preparato a camminare prima da P a L e poi di nuovo indietro, da P a M, una distanza che è uguale a 3 P L. Se egli è in grado rispondere alla domanda C, può andare subito verso L o verso M, senza fare viaggi di ritorno. Alla peggio, egli dovrà coprire l'intera distanza P L.

La distanza *probabile* è diversa dalla distanza possibile che un uomo potrebbe dover coprire nei tre casi e può essere calcolata matematicamente. La tabella sottostante riporta i risultati del calcolo.

Lunghezza massima che potrebbe essere necessario coprire	Lunghezza probabile da coprire	
Soltanto A è conosciuto	7 volte la "distanza minima" *	2 volte la "distanza minima"
Sono conosciuti: A; B entro 8 punti. Non è conosciuto C	4 ½ "	2 ½ "
Sono conosciuti: A; B entro12 punti. Non è conosciuto C	7 ½ "	3 ½ "

Sono conosciuti A e C; B entro 8 punti	1 ½ “	1 ½ “
Sono conosciuti A e C; B entro 12 punti	2 ½ “	1 ¼ “
Sono conosciuti A e C; B entro 13 punti	3 ½ “	1 ¾ “

* Con “distanza minima” si vuole indicare la distanza più breve entro la quale è situato il sentiero che si vuole raggiungere e che il viaggiatore è in grado di stabilire con sicurezza

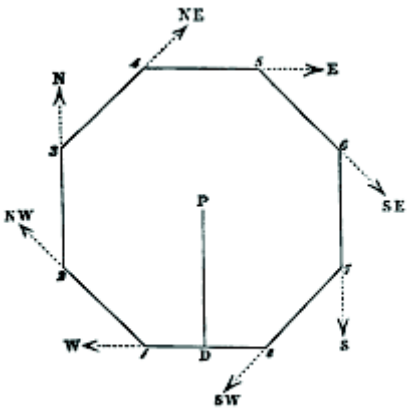


Fig. 2.

La conclusione di tutto ciò è la seguente: -1. Se si è in grado di rispondere soltanto alla domanda A, si deve cercare il sentiero seguendo un percorso circolare o con la forma di un ottagono, i cui lati siano uguali ai quattro quinti di P D. (Vedi figura 2.) Si può partire in qualsiasi direzione si desideri, anche se, nel disegno, la direzione ipotetica è verso sud. Se non si è attraversato il sentiero dopo aver coperto la distanza P D, bisogna girare ad angolo retto e ricominciare. Supponendo che la direzione sia adesso verso ovest, coprendo la distanza di 4/10 di P D, si arriverà a 1. Girando verso N.O. e coprendo una distanza di 8/10 di P D, si arriverà a 2. Andando verso nord per una distanza similare, si arriverà a 3. E così via, fino a quando il percorso dell’ottagono non sarà completato. Se si conosce B a otto punti e non C, conviene adottare il sistema L M. Se si conoscono A, C e B entro tredici punti, si può ugualmente adottare il sistema L M. Il viaggiatore può aiutarsi a ricordare questo insieme di operazioni tracciando un diagramma sul terreno

NASCONDIGLI

E’ abbastanza facile fare la scelta del luogo per nascondere oggetti e provviste. La cosa difficile è cogliere il momento giusto per occultare le proprie cose. L’occasione per questo lavoro deve essere decisa con la massima cura, per non farsi scoprire dai nativi affamati e dediti al furto, che seguono con attenzione costante tutti i movimenti del gruppo. Dopo che la spedizione ha levato le tende, essi perquisiscono il luogo del bivacco, alla ricerca di ogni cosa che possa essere portata via. Anche gli animali da preda, come le iene, i lupi e i cani selvatici, guidati dal loro olfatto, arrivano ad ogni cosa che emani odore e che non sia stata sotterrata con cura.

I nativi di Ceylon, quando vogliono nascondere la carne essiccata della selvaggina, la fanno a pezzi, la sistemano nel cavo di un albero, poi la ricoprono di miele e richiudono la cavità con argilla.

Il signor Bourgeau, il botanico al seguito della spedizione del capitano Palliser sulle Montagne Rocciose, seppellì delle piante essiccate. Esse restarono sotto terra per dieci mesi, senza subire il minimo danno.

Terreno smosso.- Durante i saccheggi, per conoscere i luoghi nei quali gli abitanti della città avevano nascosto i loro tesori, i soldati bagnavano i punti del terreno che sembravano sospetti. Se la terra affondava, voleva dire che era stata scavata da poco, probabilmente per sotterrarvi qualcosa in tutta fretta. Se volete evitare che vi succeda la stessa cosa e che, al primo acquazzone, il terreno nel quale avete scavato la buca ceda e riveli la collocazione del ripostiglio, non limitatevi a ricoprire la buca con la terra rimossa.

Nascondigli.- Il terreno più adatto per ospitare un nascondiglio è quello sabbioso o ghiaioso, perché è più asciutto ed è facile da scavare. Se gli oggetti da nascondere sono chiusi dentro a scatole di latta, queste possono essere sistemate nelle spaccature della roccia, dentro a vecchie tane o nei formicai. Alcune cose possono essere nascoste sott’acqua, senza che subiscano danni. Il criterio che deve orientare la scelta è quello della possibilità di cancellare ogni traccia del ripostiglio. Potete seppellire gli oggetti nel terreno sottostante il pavimento della vostra tenda, dopo averli messi in una scatola o averli avvolti in un tessuto impermeabilizzato. Per cancellare le tracce, lasciate per qualche giorno la tenda nello stesso posto e cercate di calpestare bene il terreno. Poi,

recintate il punto in cui l'avevate montata e fate pascolare il bestiame, che non tarderà a cancellare completamente ogni eventuale traccia residua. Se vi trovate in un paese infestato dai moscerini, accendete un fuoco che faccia molto fumo. I cavalli si avvicineranno immediatamente per trarne beneficio e, con le loro zampe, cancelleranno le tracce del nascondiglio. Un altro metodo è quello di accendere il fuoco del campo proprio sopra al luogo dell'occultamento. Però i nativi sono a conoscenza di questo stratagemma, quindi il sistema non è molto sicuro. Non usate mai la pelle per avvolgere le cose da nascondere perché gli animali ne percepiscono l'odore.

Nascondigli per piccole cose.- Per nascondere un oggetto di piccole dimensioni, piegate fino a terra la punta un piccolo albero, legate il vostro fagotto al ramo più alto e poi lasciatelo andare. Alberi come l'abete rosso offrono un buon riparo alle cose nascoste fra i loro rami.

Nascondigli per cose grandi.- Una barca o un carro si possono seppellire nella sabbia oppure si possono spingere dentro a canneti o a cespugli. Una piccola isola, ricoperta da un fitto canneto, rappresenta un luogo ideale per questo tipo di *cache.*

Doppio nascondiglio.- Se avete l'impressione che i vostri movimenti siano spiati, preparate due nascondigli. In uno, mettete alcune cose di scarso valore, che facciano da diversivo. Nell'altro, scelto e mimetizzato con maggiore cura, sistemate gli oggetti più preziosi. I ladri scoprono abbastanza in fretta il primo nascondiglio e spesso si accontentano di quello che trovano, senza andare oltre nelle loro ricerche.

Come ritrovare gli oggetti nascosti.- Prima di rimettervi in viaggio, controllate con la bussola la posizione che avete scelto per il nascondiglio e trascrivetela sul taccuino. Contrassegnate un albero, in modo che siate in grado di riconoscerlo successivamente. Se non vi sono alberi, scavate intorno alla buca un solco poco profondo, lungo tre o quattro piedi, che riempirete di ramoscelli o di canne. Poi, scavate nelle vicinanze un altro solco a forma di croce. Questi solchi, dall'apparenza naturale, non attireranno l'attenzione dei nativi, perché sembreranno essersi formati per caso. Il signor Atkinson suggerisce di adottare una variazione del sistema impiegato negli Urali, per delimitare i confini delle miniere. Esso consiste nello scavare un fossato attorno al nascondiglio e nel riempirlo di piccoli pezzi di carbone. Questa sostanza ha una durata lunghissima e non la si può manomettere senza lasciare segni.

Gioielli sotto pelle.- Per avere a disposizione un piccolo capitale, nel caso in cui tutto il resto fosse rubato, prima di partire per un paese ricco, ma non perfettamente
civilizzato, alcuni viaggiatori *seppelliscono* dei gioielli nella propria carne. Il luogo più indicato è l'avambraccio sinistro, proprio dove ci sono i segni delle vaccinazioni. La pelle si ispessisce intorno ai preziosi, proprio come fa sopra ad un proiettile. I gioielli non devono avere i bordi taglienti. Sarebbe comunque meglio non inserirli direttamente sotto la pelle, ma metterli dentro a un tubicino d'argento, per non provocare irritazioni nella cute. "Gli Arabi a volte portano con sè delle catene d'oro, che nascondono in una vecchia pelle sporca, cucita sotto la cintura. Quando hanno bisogno di soldi, tagliano uno degli anelli e lo vendono." (Burton.)

Fusto del fucile.- "E' un ottimo ripostiglio per piccoli oggetti di valore. Svitate il poggiaguancia e sistemate l'oggetto che volete nascondere, strettamente avvolto in un tessuto, nell'anima del fucile, fra la testa dell'otturatore e la bocca dell'arma. Poi, rimettete a posto il poggiaguancia, riavvitandolo." (Peal.)

Messaggi di

MISSIVA NASCOSTA

50 iarde N.N.E.

volete attirare l'attenzione dei vostri compagni su di un messaggio che non v[illegible] nativi, potete incidere, dipingere o marchiare a fuoco sopra a un albero una frase come questa:

I selvaggi dedicano grandi cure a cancellare ogni segno lasciato dall'uomo bianco, intrattenendo forse pensieri come quelli di Morgiana, nel racconto *I quaranta ladroni*, delle "Mille e una notte". Sarebbe perciò molto imprudente limitarsi ad un solo segnale. Il gruppo di esploratori assegnato ai rilevamenti geografici dovrebbe essere munito di un ferro da marchio, di lettere mobili e di vernice, per poter segnare molti alberi, in diversi punti e in diversi modi. Due ore spese a disseminare il territorio di segnali, servono a contrastare gli effetti di una cancellazione fatta a casaccio dai non metodici selvaggi. Un segno che attira immediatamente l'attenzione e palesa il passaggio di un europeo è quello fatto con una sega. I selvaggi, infatti, non usano seghe.
Un sistema impiegato occasionalmente nelle spedizioni artiche consiste nell'usare come nascondiglio un punto situato alla distanza di dieci piedi in direzione del nord geografico (e non del nord magnetico) a partire da un tumulo di pietre o da un altro segno. Per indicare il punto esatto dal quale cominciare a misurare, di solito si scava un piccolo solco in direzione nord. E' un metodo che merita di essere adottato, con qualche modifica, in tutti i viaggi. Il messaggio potrebbe consistere in una breve frase, che indichi il luogo dove è sepolta la lettera, ed essere inciso o puntinato sopra a una lastra di piombo, ricavata dalla fusione di due o tre proiettili. Questa tavoletta dovrebbe poi essere arrotolata e infilata dentro ad un grosso paletto da tenda con la testa asportata, piantato profondamente nel terreno per sottrarlo alla vista e alle ricerche di coloro che non ne sono i destinatari.

Come proteggere le lettere dall'umidità.- La cosa migliore sarebbe di scrivere su delle lastre di piombo, che sono molto resistenti. Se usate della carta,
avvolgetela dentro a un pezzo di tessuto incerato e mettetela in una bottiglia di vetro con il tappo sigillato o in un vaso di argilla. Se il foglio da proteggere è molto sottile, arrotolatelo stretto e infilatelo dentro al calamo di una penna. Per sigillarlo, fate aderire i bordi della parte basale, riscaldandoli e schiacciandoli con due sassi.

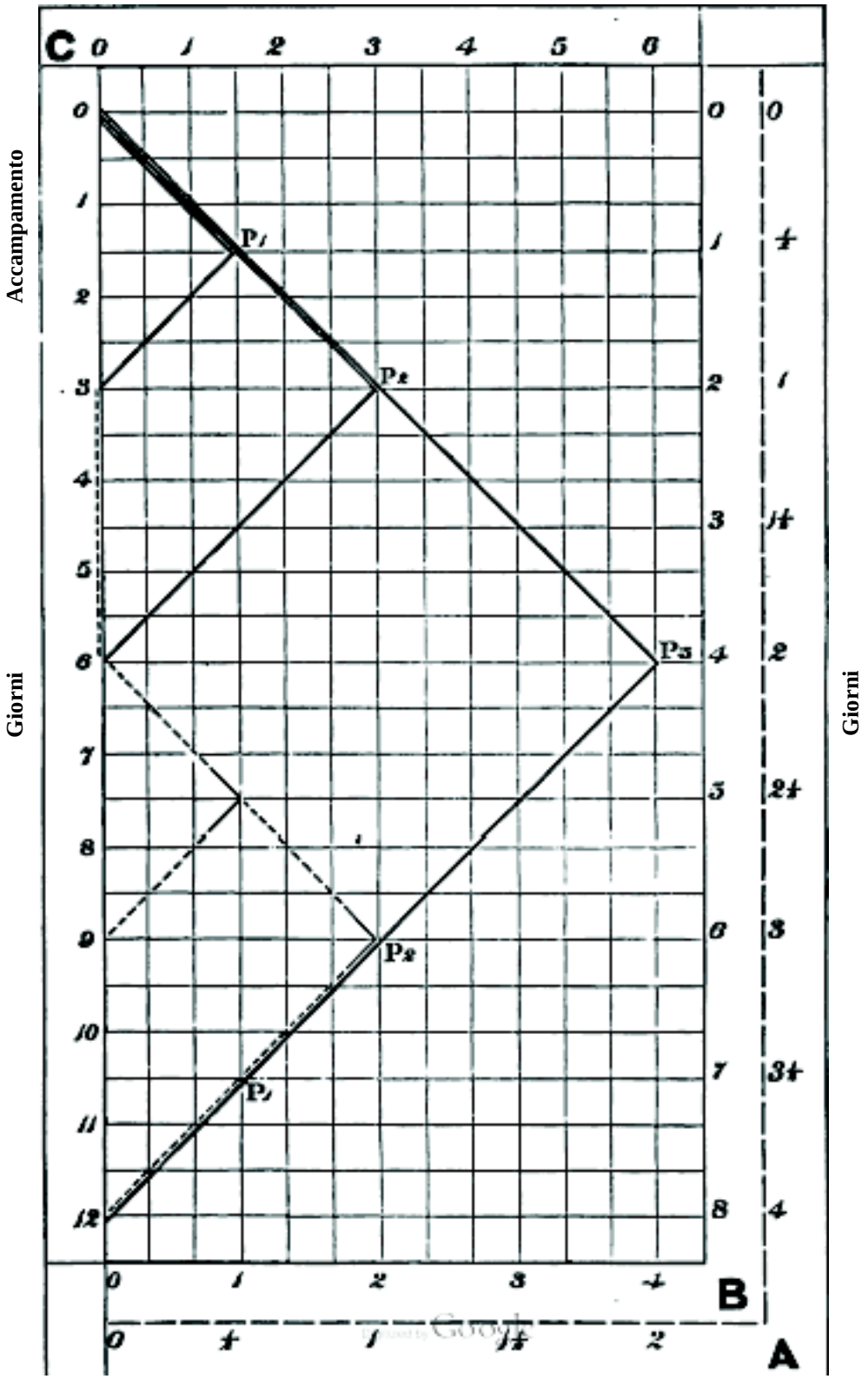
Scrittura ideografica.- In America, dove molti eccellenti guardaboschi sono analfabeti, per comunicare si usa una sorta di rozza scrittura ideografica. Il disegno di un uomo con una lancia o un arco, indica un selvaggio. Quello di un uomo con un cappello e un fucile corrisponde a un europeo. Con le linee si rappresentano i numeri, la punta di una freccia indica la direzione. Vi sono molte informazioni che possono essere scambiate attraverso gli ideogrammi, senza bisogno di ricorrere a sofisticati segni simbolici.

Nascondigli per i viveri.- La distanza a cui può spingersi un esploratore in un paese arido e disabitato dipende dalla quantità di viveri sulla quale egli può contare. Metà delle razioni gli serviranno all'andata, metà al ritorno. Se egli viaggia con un portatore, all'andata possono usare entrambi le derrate di quest'ultimo. Quando una metà dei viveri è stata consumata, si divide l'altra metà in parti uguali. Una serve al portatore per il rientro all'accampamento, l'altra viene nascosta sul posto e servirà al viaggiatore per sostentarsi al ritorno. In questo modo, egli parte con le sue provviste intatte, come se partisse dal campo. Questo metodo può essere adottato anche da un grande gruppo. Con successive suddivisioni, si può arrivare a raggiungere posizioni distanti dal campo parecchi giorni di cammino. Affinché questo sistema funzioni, bisogna rimandare indietro ogni volta il minor numero possibile di persone. Inoltre, bisogna farlo quando la metà delle loro provviste sono state consumate da tutto il gruppo. La Tabella illustra i dettagli di questa operazione. Le linee tratteggiate mostrano in quale modo i portatori che tornano indietro per primi possono essere fatti ripartire per fornire nuovo aiuto e assistenza ai compagni. Nella tabella sono rappresentati tre casi, A, B e C, con un rifornimento previsto di due pasti al giorno. Ho scritto un articolo su questo argomento, pubblicato nel secondo volume degli "Atti della Royal Geographical Society", ai quali rimando coloro che volessero maggiori dettagli. La Tavola riporta il modo di procedere di quattro uomini che lasciano il campo. Due tornano indietro nel punto P 1, uno torna indietro nel punto P 2, l'ultimo arriva fino a P 3. Il cibo è stato nascosto nei punti P 1 e P 2. Per sicurezza, un gruppo d'appoggio viene mandato dal campo ad incontrare il quarto uomo sulla via del ritorno.

Caso A, ogni uomo		trasporta razioni	per 1 giorno e mezzo	
“ B, “ “	(o cavallo)	“	“	per 3 giorni e mezzo (per se stesso e per i guidatori)
“ C, “ “	“	“	“	per 5 giorni e mezzo (per se stesso e per i guidatori)

Prendiamo come esempio il caso C. Immaginiamo che la spedizione sia composta da 5 uomini, 2 carri e 4 cavalli. I viaggiatori raggiungono il punto P 1 dopo un giorno e mezzo di viaggio; il punto P 2 dopo tre giorni di viaggio e il punto P 3 dopo sei giorni. Due uomini, due carri e due cavalli tornano indietro nel punto P 1. Un terzo uomo torna indietro nel punto P 2, su uno dei due cavalli. Gli ultimi due uomini, con il secondo carro, tirato da un cavallo, tornano indietro il sesto giorno, dal punto P 3. Il gruppo di soccorso sarà formato all’inizio dal primo carro e da tre cavalli. Arrivati a P 1, un uomo e un cavallo vengono rimandati indietro. I rimanenti, arrivati nel punto P 2, avranno razioni sufficienti per attendere il ritorno della spedizione originaria anche per un paio di giorni. Ne consegue che sei giorni di viaggio rappresentano il limite per C, quattro giorni di viaggio sono il limite per B, due giorni sono il limite per A. Ma potendo contare sulle provviste nascoste nel punto P 2 e sul gruppo di aiuto, gli esploratori potrebbero alimentarsi per qualche giorno soltanto con mezza razione e spingersi più lontano del traguardo loro assegnato.

Programma di viaggio



Programma di viaggio

ORGANIZZAZIONE DEI SELVAGGI

Osservazioni generali.- Un atteggiamento aperto e scherzoso, ma allo stesso tempo fermo e determinato, un'attitudine che dimostri una fiducia nella lealtà dei nativi maggiore di quella che realmente si prova, sono i requisiti migliori per guadagnarsi il loro favore. Il buon senso, la sincerità e la rettitudine fanno un'ottima impressione sui selvaggi e sono grandemente apprezzati. Essi non sono affatto quegli sciocchi che gli stranieri di solito dipingono. Se un selvaggio fa qualche cosa di male, guardatelo come guardereste un mulo che scalcia o un animale selvatico dal carattere ribelle e dispettoso. Mantenetevi assolutamente calmi e schivate il danno, se potete. Altrimenti, sopportatelo, senza fissarvi troppo sulla vostra dignità offesa o, ancora peggio, pensando di vendicarvi, a meno che vi siano ragioni di opportunità o di utilità sociale. Vi sono casi in cui qualsiasi ostentazione del proprio rango o della propria carica diventa ridicola e assurda. Come dice Mungo Park, il viaggiatore deve "seguire costantemente la regola di rendersi il più possibile inutile e insignificante. E' l'unico mezzo per conservare la propria libertà di movimento."

La legge della foresta.- Succede, a volte, di doversi occupare di leggi e regolamenti. Se il paese in cui si viaggia è governato da un despota selvaggio, bisogna rivolgere a lui le proprie richieste. Altrimenti, valgono le leggi costituite dalla tradizione. Il viaggiatore dovrebbe regolarsi come se egli fosse una nazione, facendosi guidare nelle sue azioni dai motivi che spingono le nazioni a vivere in pace o a farsi la guerra. Se non vi è un codice locale di diritto civile al quale fare riferimento, il viaggiatore dovrebbe fissare nella propria mente una scala di punizioni. Il principio secondo il quale la durezza della punizione deve essere proporzionata alla gravità del danno causato è preferibile a quello che considera la malvagità delle intenzioni. Così, per esempio, se un uomo ruba un bue e un altro una pecora, il primo deve essere frustato con maggiore forza rispetto al secondo. E' una punizione molto comprensibile ai selvaggi, che sono abituati anche al principio della doppia o tripla restituzione. Non prefiggetevi lo scopo di punire tutti i furti, altrimenti la vostra amministrazione diventerà il regno del terrore. Tutti i selvaggi, anche i vostri migliori amici, vi ruberanno piccole cose, ogni volta che ne avranno l'opportunità. Siate invece molto severi se qualcuno del vostro gruppo sottrae delle cose ai nativi. Ordinate una restituzione doppia o tripla, se il colpevole lo ha fatto inconsapevolmente; altrimenti, imponete la pena della frusta.

Impadronirsi dei viveri.- Spesso, i nativi scappano via spaventati all'arrivodei viaggiatori. Se siete affamati o avete bisogno di qualcosa che essi hanno, entrate con risolutezza nelle loro capanne e prendete tutto quello di cui avete bisogno, lasciando una somma di denaro che copra adeguatamente il costo di ciò che avete prelevato. Non abbiate troppi scrupoli. In casi come questo, è assurdo avere cautele esagerate ed essere eccessivamente delicati di coscienza.

Giorni di festa.- Di tanto in tanto, interrompete la monotonia del viaggio elargendo zucchero e tabacco ai servitori. Non abituateli ad avere sempre a disposizione cibo buono e abbondante. Piuttosto, sottoponeteli di tanto in tanto ad un lieve digiuno. Apprezzeranno maggiormente le vivande migliori, quando queste saranno disponibili. Fate in modo che queste occasioni, programmate per certi momenti del vostro viaggio, si trasformino in una vera festa. Ricordate che un selvaggio non è in grado di sopportare il ritmo di lavoro regolare e costante al quale un anglosassone è abituato sin da piccolo. Egli alterna, invece, momenti di ozio a momenti di dura fatica. Incoraggiate con tutta l'anima l'allegria e il canto, favorite il suono di strumenti musicali. Come dice il vagabondo Autolico nel " Racconto d'inverno" di Shakespeare:

Trotta trotta trotta pel sentiero,
salta allegramente la barriera.
Un cuore lieto non si stanca mai,
per il cuor triste a un miglio sono guai![4]

Fustigazione.- In materia di punizioni corporali, i costumi delle varie tribù sono molto diversi. Vi sono gruppi sociali presso i quali questo castigo è considerato offensivo. Un viaggiatore giovane deve quindi imparare a distinguere e ad usare la sua canna con molta cautela, per evitare di trovarsi in guai seri.

Gentilezza delle donne.- Un tratto comune alle donne di tutto il mondo è la gentilezza. Mungo Park ricorda volentieri le numerose volte in cui ha conosciuto per esperienza questa caratteristica femminile. Bisogna dire, però, che lui è stato un prediletto dell'altro sesso. E le donne, più gentili e buone degli uomini, sono sempre state "*teterrima causa belli.*"

[4] "Jog on, jog on, the foot-path way, / Merrily bent the stile-a: / A merry heart goes all the day, Your sad tires a mile-a." tratto da *Il Racconto d'inverno* di William Shakespeare, traduzione di Eugenio Montale,

e d i

Mettere un selvaggio in grado di contare.- Adottate il sistema impiegato da un sorvegliante arabo per contare le scatole e i pacchi sbarcati dalle navi. Egli teneva sulla spalla una corda, che attraversava delle perline piuttosto grosse. Man mano che i colli venivano scaricati a terra, egli faceva scorrere una perlina dietro le spalle.

Sorteggio.- Quando dovete distribuire delle cose, scegliendo le persone mediante un metodo basato sulla sorte, fate un gioco praticato dai ragazzi. Una persona volta le spalle al gruppo. Un'altra, indicando uno degli oggetti in palio, le chiede: "A chi va questo?" La persona di spalle dice un nome e l'individuo nominato prende immediatamente possesso dell'oggetto.

OSTILITA’

Fortificare un campo.- Quando gli esploratori devono lasciare il campo per esplorare un territorio o quando devono accamparsi a lungo, in attesa della stagione giusta o di un miglioramento del tempo, hanno la necessità di creare un magazzino per il materiale, con qualche uomo di guardia. La prima cosa importante è la scelta del luogo, che dovrebbe trovarsi ad almeno 200 iarde da altri rifugi o da quartieri abitati. Inoltre, esso dovrebbe essere costruito in posizione strategica, possibilmente sopra a una collina o vicino a un fiume ed essere circondato da un terreno ghiaioso, che non consenta ad alcuno di avvicinarsi senza essere udito. Da ultimo, il magazzino dovrebbe essere fortificato e reso sicuro da attacchi ostili. La forma e la dimensione della tenda che lo ricopre determinano quella della recinzione, ma la fortificazione più adatta per un piccolo magazzino ha una forma quadrata, un parapetto intorno costruito con delle pietre e due piccole torri agli angoli opposti, dove stanno gli uomini di guardia. Questa struttura permette a più uomini di usare contemporaneamente i loro fucili sullo stesso bersaglio. Il disegno illustra questa situazione, nella quale il fuoco dei fucili copre sia il perimetro del magazzino sia i suoi dintorni. Per un quadrato di nove o dieci piedi sono sufficienti tre tiratori o arcieri. Il parapetto, che può essere eretto con la terra scavata per fare il fossato, deve avere un’altezza di circa quattro piedi, per proteggere un uomo che spara stando in piedi o che ricarica il fucile, stando in ginocchio. Sopra a questo riparo in terra, bisognerebbe sistemare dei grossi sassi e, negli interstizi fra di essi, inserire degli occhielli, ai quali agganciare la tenda. Per renderla più alta e confortevole, la si può sostenere con un palo centrale. Dentro alla recinzione trovano posto il bestiame, i carri e i nativi che partecipano alla spedizione. Per i capi della spedizione si costruisce una casa fortificata, per il magazziniere e i servitori bianchi se ne costruisce un’altra, sul lato opposto.

Trous de loup.- Sono delle buche nel cui fondo sono stati conficcati dei pali aguzzi. Gli abitanti delle isole dei Mari del Sud ne costruiscono in abbondanza nei

dintorni delle loro case, per proteggersi da eventuali nemici, che si avvicinino nelle ore notturne. Così, chi lascia lo stretto sentiero che conduce al villaggio, finisce di sicuro dentro ad una di queste fosse e rimane storpiato. Anche delle buche piccole, di un piede di diametro, con dei bastoncini sottili come il mignolo, ma ben affilati, possono azzoppare un uomo poveramente calzato. Il viaggiatore deve usare questi trabocchetti soltanto quando è sicuro che i propri uomini, i cani e il bestiame non corrono il rischio di finirci dentro.

Armi.- La fortificazione che ho descritto è utile a condizione che, nella confusione di un attacco, si possano raggiungere con facilità le munizioni. Se i fucili sono tutti dello stesso calibro, è semplice avere a portata di mano piccoli sacchi riempiti di cartucce e pacchetti con dozzine di capsule o detonatori. Ma per gli scopi dei quali stiamo parlando, pallettoni e pezzi tondeggianti di metallo possono essere più adatti dei proiettili. Anche gli archi e le frecce possono fare un buon servizio. E non sarebbe una cattiva idea fare come i cinesi, i quali, per difendersi dagli attacchi dei pirati, tiravano fuori dalla cassa di zavorra della barca dei cesti pieni di sassi, che tiravano sugli assalitori, con grande forza e precisione. Se le circostanze lo consentono, l'acqua bollente e la sabbia calda hanno un effetto devastante sui corpi nudi degli assalitori. A distanza ravvicinata, infilzate, anziché percuotere. Ricordate che colpire un negro sulla testa con un bastone non ha alcun effetto. E' dimostrato che il suo cranio sopporta i colpi molto meglio delle altre parti del corpo. Quando avete bisogno di identificare i capi dei vostri assalitori, ricordatevi che non sono quelli che hanno più ornamenti, ma quelli più grassi e più indaffarati. Le staffe e le cinghie forniscono all'uomo a cavallo un'arma potente, che egli ha sempre con sé. Conosco un caso in cui questi oggetti hanno salvato la vita al cavaliere.

Razzi.- Di tutte le invenzioni europee, nessuna impressiona e terrorizza i selvaggi più dei fuochi d'artificio. In tutti i paesi la reazione è la stessa e gli effetti che
queste luci colorate producono sono molto vistosi. Un razzo, lanciato in cielo e fatto esplodere poco prima di un attacco, fa fuggire gli assalitori, evitando spargimento di sangue. Se il viaggiatore ha con sè qualcuno di questi prodotti pirotecnici, non dovrebbe usarli per divertimento, ma tenerli di riserva per i casi di emergenza.

Proibire gli assembramenti.- Seguite sempre la regola di impedire ai nativi di radunarsi nel vostro accampamento. Essi hanno l'abitudine, infatti, di riunirsi in modo quieto e amichevole, per poi sollevarsi, *en masse*, a un segnale del capo e sopraffare i loro ospiti. Anche se vi assicurano di aver lasciato fuori dal campo tutte le armi, non
credetegli. Esse sono nascoste, con ogni probabilità, in qualche ripostiglio vicino. Il capitano Sturt racconta che i selvaggi dell'Australia trascinavano nell'erba le loro lance infilate fra le dita dei piedi, mentre avanzavano verso di lui apparentemente disarmati.

Fare la guardia.- *Orecchio a terra*.- Se, durante il turno di sorveglianza, avete l'impressione di percepire dei movimenti sospetti nei dintorni del campo, appoggiate l'orecchio a terra e ascoltate. Poi, restando in posizione orizzontale, osservate bene in giro. Da questa positura, siete in grado di vedere stagliarsi contro il cielo qualsiasi cosa che si muova a filo del terreno. E' un punto di osservazione particolarmente vantaggioso nei paesi ricchi di vegetazione, dove le fronde impediscono la visuale ad un uomo in piedi. In questi paesi, un cane o un altro animale di piccola taglia vedono una persona che si avvicina molto prima di noi.

Binocolo da teatro.- Un binocolo da teatro è ideale per la notte, perché le sue lenti raddoppiano la nitidezza di visione al buio.

Cornetto acustico.- Mi farebbe piacere sapere se qualche viaggiatore ha mai sottoposto a esperimento questo strumento, per amplificare i suoni percepiti dal suo orecchio.

Sorveglianza affidata ai bovini.- I bovini sono degli ottimi sorveglianti, ai quali non sfugge mai l'avvicinarsi di una persona estranea, nè di giorno nè di notte. Nella mandria, vi è sempre qualche bestia che non dorme ed è attenta. Dopo qualche tempo che si è in viaggio, si acquista l'abitudine di svegliarsi e scattare in piedi al minimo segnale di allarme fra gli animali.

Uccelli e animali selvatici.- Quando sono spaventati, lanciano segnali di allarme, che sono preziosi per il viaggiatore.

Odore di negro.- A volte si può scoprire un negro, che si muove furtivamentenella notte, dall'odore che emana, come succede con la volpe.

Guardia notturna in Dahomey.- Gli abitanti del Dahomey[5], famoso regno dell'Africa occidentale, hanno un sistema curioso ma funzionale per misurare i loro turni di guardia notturni. "Ad ogni porta della città, fortificata con uno steccato, c'è una sentinella, che ha vicino a sè un numero preciso di pietre ammucchiate. In ognuno dei quattro turni nei quali è suddivisa la notte, la sentinella, che procede ad andatura cadenzata, sposta ad una ad una le pietre da una porta all'altra, lanciando un grido ogni

[5] Oggi questo stato si chiama Benin

volta che arriva alla decima. Quando tutte le pietre sono state spostate, il turno di guardia è terminato." (Forbes.)

Fuoco appiccato all'erba.- E' un sistema usato spesso come mezzo offensivo. Se l'erba è sotto al ginocchio, la striscia che brucia non arriva mai ad essere più larga di 12 piedi. Il viaggiatore può quindi trarre profitto da questa contingenza, con risultati assolutamente straordinari. Per proteggere l'accampamento, è sufficiente che egli faccia bruciare tutt'intorno ad esso una striscia di questa ampiezza. Un eventuale fuoco appiccato dall'esterno con intenzioni malevole, non oltrepasserà mai questa cintura. Dietro alla linea difensiva, il campo è al sicuro e anche l'erba per il bestiame è salva. Soltanto nel caso di forte vento, con le scintille spinte a grande distanza, questo metodo si rivela inadeguato. In questa circostanza, bisogna incendiare una superficie maggiore e creare una doppia cintura protettiva.

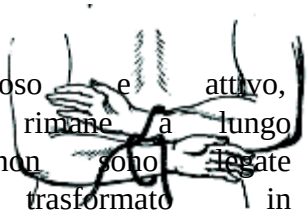
Come ingannare i ladri.- Vale la pena menzionare un trucco praticato in molti paesi, dall'Inghilterra al Perù, da chi è minacciato da un ladro armato di pistola. Quando il rapinatore ordina di mettersi faccia a terra, il derubato estrae la pistola dalla cintura e grida: "Se questa pistola fosse carica, non mi minacceresti così!" Poi rimane fermo a terra, intanto che il ladro gli prende il portafoglio e, mentre il malfattore rimira il suo bottino con aria trionfante, egli prende velocemente la mira - la sua pistola, naturalmente, è carica - e lo fa secco. Sono anche venuto a conoscenza di un fatto accaduto in Inghilterra, ai tempi di Shooter's Hill. Un furfante, balzando addosso a un viaggiatore con la pistola puntata, gli chiese di consegnargli il denaro. Il viaggiatore affondò la mano in tasca, alzò silenziosamente il cane di una piccola pistola che teneva lì dentro e uccise il brigante attraverso il tessuto dei pantaloni

Attraversamento di un paese ostile.- Quando si attraversa una zona abitata da tribù ostili, bisogna procedere furtivamente, evitando il più possibile di farsi notare. Per accamparsi, conviene attendere fino a molto dopo il tramonto e cercare un avvallamento che sia privo di vegetazione nelle immediate vicinanze. Se si sta seguendo un sentiero battuto, ci si deve allontanare di colpo da esso, in un punto in cui il terreno sia abbastanza duro da non lasciare impronte. Non bisogna usare il martello per piantare i paletti nel terreno nè parlare a voce alta. Con qualche precauzione e se si è protetti da cespugli, si può accendere un piccolo fuoco, dato che le fiamme non sono visibili fra di essi. I turni di guardia devono essere rigorosi e coprire tutta la notte. Le sentinelle devono stare a circa 100 iarde dal campo e darsi il cambio ogni due ore. I cavalli dovrebbero essere tenuti sellati e pronti a partire in qualsiasi momento, qualora la situazione precipitasse.

Cavaliere solitario.- Un uomo che cavalca da solo, la notte dovrebbe dormire con la testa del cavallo legata al suo polso, come si vede nella figura. Quando ode dei rumori, l'animale alza la testa e, così facendo, dà uno strattone al braccio dell'uomo. E' un metodo adottato dagli indiani dell'America meridionale. Non vi è alcun pericolo che il cavallo calpesti il cavaliere che dorme, perché è un animale molto attento.

Ritirata precipitosa.- Quando un gruppo di viaggiatori a cavallo e a piedi deve fuggire da un pericolo, chi è a piedi dovrebbe afferrare saldamente le cinghie delle staffe, per aiutarsi a correre più in fretta.

mazza. Inoltre, avete il coltello. Se egli si divincola, per liberarsi dalla corda, si espone al rischio di essere accoltellato.



Corde ben tirate.- Un uomo ingegnoso e attivo, che in più abbia mani e piedi piccoli, non rimane a lungo legato, se le corde che lo imprigionano non sono legate molto strette. Molte persone hanno trasformato in spettacolo questa abilità e ne hanno fatto una fonte di guadagno. Dopo aver chiesto a qualcuno del pubblico di legare loro mani e piedi, essi riemergevano dopo pochi minuti dal sacco nel quale si erano fatti mettere, tenendo in mano le corde ordinatamente arrotolate. I fratelli Davenport erano molto conosciuti a Londra per questo loro talento. Essi sostenevano di venir liberati da potenze soprannaturali, creando un'immensa sensazione. Legati faccia a faccia da due persone del pubblico e rinchiusi in un armadio, vi rimanevano per cinque o dieci minuti, mentre le luci venivano abbassate. Ad un segnale, le porte venivano riaperte ed essi uscivano in uno sfolgorio di luci, lasciando le corde dietro di sé. Una volta, qualcuno del pubblico chiese anche a me di legare loro le mani. Io feci del mio meglio e ispezionai con cura anche i nodi fatti dal mio collega, per quanto me lo consentiva la scarsezza di luce. La mia impressione era che la corda fosse molto spessa e, allo stesso tempo, morbida e robusta. Rimasi sbalordito dalla facilità con cui essi si slegarono. Il successo di queste esibizioni durò fino a quando due gentiluomini della marina, insistendo per usare corde proprie per legarli, disorientarono e misero negli impicci i Davenport. Da allora in poi, ovunque i fratelli si esibissero, comparivano i due gentiluomini con le loro corde, dalle quali essi non riuscivano a liberarsi. Alla fine, furono costretti a lasciare l'Inghilterra. La genialità dei Davenport consisteva nel chiedere a *due* persone del pubblico di legarli. Se già era poco probabile che una persona, presa a caso fra il pubblico, fosse in grado di legarli a dovere, era ancora meno probabile che lo fossero due persone. Così, nel calcolo delle probabilità, se il caso era 20 a 1 contro una persona in possesso di sufficiente abilità, diventava 400 (20 per 20) a 1 contro due persone in grado di legare i Davenport in modo efficace.

Legare le mani.- Un fazzoletto è l'oggetto più adatto per legare dietro la schiena le mani di un uomo. Se non ne avete uno a disposizione, usate una corda sottile,
della lunghezza di due piedi e sei pollici se la passate una volta e della lunghezza di 3 piedi e 6 pollici se fate due giri. Obbligate il vostro prigioniero a mettere le braccia nella posizione mostrata nella figura e poi avvolgetegli strettamente la corda attorno ai polsi. Prima di fare il nodo, infilate l'estremità più lunga della fune in mezzo alle braccia. Se sapete fare il "nodo del babbeo", molto noto ai marinai e costituito da due cappi annodati strettamente, usatelo.

Legare i pollici.- Se avete a disposizione soltanto dei piccoli pezzi di corda, fate mettere al prigioniero le mani in modo che i dorsi combacino, poi legate insieme i pollici e i mignoli. Se non avete delle corde, tagliate una striscia di cuoio o strappate un pezzo di tessuto dal vostro equipaggiamento.

Camicia di forza.- E' un sistema di costrizione che ha il vantaggio di non tagliare la pelle e di non bloccare la circolazione del sangue, come fa la corda. Può avere,
molto semplicemente, la forma di una manica, da cucire ai polsi della giacca, come si vede nella figura. Così l'indumento, anziché avere due maniche, ne ha una sola, molto lunga. La giacca viene fatta indossare nel solito modo, poi abbottonata o, per maggiore sicurezza, cucita davanti. Una camicia di forza vera, invece, ha l'apertura dietro e le lunghe maniche sul davanti, allacciate dietro.

Legare un prigioniero per la notte.-
Per impedirgli di scappare, non è sufficiente imprigionargli le mani, ma bisogna legarlo a un ceppo o a un tronco d'albero. Un buon sistema è quello di tagliare un grosso ramo a forcella e di assicurargli le braccia alla biforcazione. Il prigioniero potrà così dormire, anche se in posizione scomoda e non potrà scappare.

Prigionieri in fila.- Il metodo più comune per assicurare un gruppo di prigionieri è di farli sedere in riga e di legare i loro polsi ad un lungo palo posto dietro la schiena, che vada da un'estremità all'altra della fila.

Trasferire un prigioniero.- Il sistema che presenta meno inconvenienti, se siete da solo e a cavallo, consiste nel legare il polso sinistro del prigioniero alla cinghia della staffa destra, dopo averla fissata al sottopancia e avervi messo un lucchetto. Voi potrete cavalcare lo stesso, anche senza la staffa e avrete il prigioniero sotto la vostra mano destra. Se siete a piedi e in gruppo, fatelo camminare in mezzo a due dei vostri uomini e disponetene un terzo dietro, armato.

Imprigionare un cavaliere.- Vi sono due modi per assicurare un prigioniero al cavallo. Il più semplice consiste nel far passare sotto al ventre dell'animale la corda che lega le caviglie dell'uomo. In questo caso, se egli divenisse folle di rabbia e cercasse di gettarsi a terra, la sella ruoterebbe insieme a lui. L'altro sistema di legatura, detto "alla maniera di Mazeppa", consiste nel far distendere il prigioniero supino sul dorso del cavallo e nel legargli le mani e i piedi alle gambe del cavallo. Per maggiore sicurezza, si può passare una cinghia, che avviluppi l'uomo e l'animale. E' un procedimento piuttosto barbaro, ma se le circostanze lo richiedono, il suo impiego è giustificato.

Procedura in caso di morte.- In caso di morte di un componente del gruppo, scrivete un resoconto dettagliato di quello che è successo, soprattutto se si è trattato di incidente. Riportate le testimonianze firmate di tutti i presenti. Questa procedura va seguita anche quando qualcuno risulta disperso e tutte le ricerche si sono rivelate vane. Radunate il gruppo in modo formale e chiedete a tutti se ritengono che sia stato fatto tutto il possibile per salvare la vita dell'uomo o se qualche altro tentativo possa ancora essere fatto. Trascrivete accuratamente le loro risposte. Come luogo per la sepoltura, scegliete un terreno che abbia dei segni individuabili successivamente. Scavate una buca molto profonda, ricopritela di cespugli spinosi e mettetevi sopra dei sassi pesanti, per difenderla dagli animali selvatici. Per quanto riguarda i beni che appartenevano alla vittima, è opportuno seguire l'usanza della gente di mare. Gli effetti del defunto devono essere venduti all'asta, fra i compagni. La somma raccolta, generalmente molto più alta di quella che si realizza in una vendita normale, viene consegnata alla famiglia, al momento dello sbarco. Soltanto gli oggetti che il defunto aveva su di sè, come ciondoli o gioielli di poco valore, non devono essere venduti, ma messi insieme ai soldi e restituiti alla famiglia.

ATTREZZATURE MECCANICHE

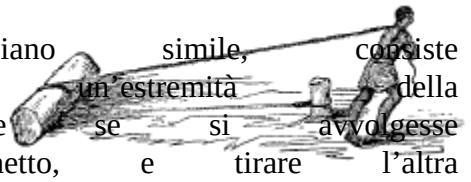
Come spostare un corpo pesante.- *In terra*.- Per spostare un corpo pesante ,bisogna sollevarne a turno le estremità con delle leve e mettere uno spessore sotto.

Quando l'oggetto è stato sollevato ad un livello sufficiente, occorre costruire una pista per trascinarlo, su dei rulli, verso il luogo di destinazione. Si può anche scavare un cunicolo, nel quale sistemare dei pali, sui quali farlo scorrere. Ecco come il signor Williams, il famoso missionario delle Isole dei Mari del Sud, racconta il recupero della sua goletta, del peso di ottanta tonnellate, sbattuta sulla terraferma durante un violento uragano: "Il metodo che ci ha permesso di sollevare l'imbarcazione consisteva nel far passare sotto alla chiglia del vascello delle leve, alle quali il fulcro dava un'elevazione di circa quarantacinque gradi. Dei sassi, sistemati sulle travi legate trasversalmente alle estremità delle leve, le facevano abbassare gradualmente fino al suolo. Per contrappeso, il vascello veniva sollevato e subito puntellato. Quindi, le leve venivano spostate dalla parte opposta dell'imbarcazione, per sollevarla nello stesso modo. Ripetendo tre o quattro volte questo procedimento, siamo riusciti in un giorno a tirar fuori il vascello dal buco, prodotto dalla sua stessa caduta. Poi, abbiamo provveduto a riempire di sassi il pantano che si frapponeva fra la barca e il mare e a sistemare su di essi dei tronchi di legno e dei rulli. Dopo aver avvolto una lunga catena attorno all'imbarcazione, ne abbiamo affidato l'estremità agli sforzi riuniti di circa 2000 persone, che hanno portato la goletta, dopo un breve viaggio in terraferma, a galleggiare superbamente in mare."

In alcuni casi, è possibile inserire un carro sotto alla massa da spostare, scavando dei solchi molto profondi ai suoi lati. Dopo aver legato l'oggetto al corpo del veicolo, lo si porta via sulle ruote. Al posto del carro, si può far passare sotto alla massa una slitta, trainata da un gruppo di bovini. In Egitto, con un semplice espediente, si riuscì a portar via un sarcofago di enorme peso dalla tomba dove era giaciuto per secoli. Per sollevarlo dalla sua nicchia, situata alla fine di una galleria lunga e stretta, che non consentiva l'applicazione di paranchi o altri macchinari, fu fatta cadere della sabbia attraverso gli stretti interstizi ai suoi lati. La sabbia, scorrendo lungo le pareti, andava a depositarsi sotto al sarcofago, che veniva smosso con piccoli movimenti. Lentamente, esso si sollevava. Suppongo che questo principio di ingegneria sia stato ricavato dall'osservazione di quel che succede quando si scuote un recipiente nel quale vi sono dei sassi e della sabbia. I sassi, per quanto grossi, finiscono invariabilmente sopra alla sabbia.

Potere espansivo dei semi bagnati.- Nel 1866, l'ammiraglio Sir E. Belcher lesse un curioso documento davanti ai membri della British Association. In esso si dimostrava la grande forza espansiva dei legumi, che, una volta bagnati, si gonfiano considerevolmente. Se si riempiono con essi dei tubi, si può far appoggiare sulla loro superficie un peso notevole. Una pinta di piselli, piazzati dentro a un tubo dal diametro non specificato, ha permesso di alzare 60 libbre per l'altezza di un pollice. L'ammiraglio proponeva di allineare fianco a fianco un certo numero di tubi riempiti in questo modo e di inserirli dentro a una struttura posta sotto alla massa che deve essere sollevata. Egli suggeriva di usare di preferenza tubi di zinco, di due o tre pollici di diametro e di un piede di altezza, per fare in modo di far agire simultaneamente un gran numero di tubi in un piccolo spazio. La forza può essere aumentata mettendo più strutture una di fianco all'altra. Ho già parlato dell'utilizzo dei semi bagnati, per ridare la forma originaria alle fiaschette in metallo.

Lentia.- Per facilitare lo spostamento di oggetti di forma irregolare, è consigliabile legare attorno ad essi delle fascine. Così, dando loro la forma di un tronco o di un barile, è più facile farli rotolare. La lentia, cioè l'imbracatura passata a doppino attorno ai corpi, serve a rendere più facile il loro spostamento. Un'estremità della corda deve essere legata nella direzione in cui si vuole trascinare l'oggetto, che in questo caso è un tronco, mentre l'altra deve essere fatta passare attorno ad esso e ripiegata in doppio su se stessa. Basterà tirare le estremità per far rotolare il tronco. Un piano simile, consiste nell'avvolgere più volte un'estremità della corda attorno al tronco, come se si avvolgesse del filo attorno a un rocchetto, e tirare l'altra estremità. Per il traino, possono essere usati sia cavalli che uomini.



Accumulazione di forza.- Per sollevare un tronco da destinare al legname da costruzione, fino all'altezza giusta per segarlo, gli indiani dell'America del sud si servono, in modo molto ingegnoso, degli alberi della foresta e delle piante rampicanti abbarbicate ai loro rami. Impadronitisi delle punte dei sarmenti, essi le tirano con tutte le loro forze e le legano al tronco da spostare. Ripetono l'operazione con molti altri rampicanti, fino a quando la forza prodotta dalla tensione dei rami, costretti a stare piegati, non è sufficiente a far sollevare il fusto. Vi sono delle corde di caucciù, con dei cappi alle estremità, che sono vendute sotto il nome di "accumulatori", perché, attaccandone un certo numero al corpo da spostare, dopo aver agganciato le estremità opposte ad un anello fisso, si ottiene un'immensa accumulazione di forza.

Leve.- Il legno verde non è abbastanza robusto per essere usato come palanchino. Deve prima essere stagionato. (Vedi paragrafo " Come stagionare il legno verde.")

Altri mezzi per sollevare pesi.- Non ho intenzione di dilungarmi a descrivere martinetti, pulegge, argani, verricelli cinesi e altro. Se il viaggiatore ha a disposizione
uno di questi attrezzi o egli è un marinaio oppure si trova in un paese nel quale sono disponibili attrezzature meccaniche.

Sollevare pesi in acqua.- Il modo più semplice per spostare una massa in acqua è quello di far passare una barca sotto di essa. Si carica l'imbarcazione di zavorra, facendola affondare fino al parapetto superiore. Poi, si sistema sul suo fondo il corpo sa spostare, si toglie la zavorra e lo si porta via. Anche una zattera, appesantita con dei sassi, può servire allo scopo. In alcuni casi, si può addirittura costruire la zattera attorno all'oggetto da spostare, approfittando della bassa marea. Con l'arrivo dell'alta marea, sarà facile portarlo via. "L'idea di sollevare un tricheco per imbarcarlo, spaventa molti viaggiatori, a causa della mole dell'animale. Un indiano, invece, è in grado di stivare nella sua barca il più grande di essi, senza alcun aiuto. Egli risolve il problema facendo affondare la sua imbarcazione sotto al corpo dell'animale e poi facendola riemergere." ("Amazzonia", Edward.).

Gli enormi blocchi di marmo di Carrara vengono imbarcati nel seguente modo: - Durante la bassa marea, si scava la sabbia e vi si mette la barca. Poi, si sistemano sul terreno dei binari provvisori che collegano la cava al luogo d'imbarco. Si fa scorrere il marmo su di essi e lo si deposita dentro all'imbarcazione. Al ritorno dell'alta marea, la barca scivola via da sola sull'acqua.-

NODI

Nodi fondamentali.- I nodi principali, che tutti dovrebbero conoscere, sono tre: il nodo per legname, la gassa d'amante e il nodo parlato.

Nodo per legname.- Questo nodo, mostrato nella figura 1, si usa per sollevare o trascinare tronchi. Ha il grande vantaggio di stare a posto mentre la corda è in trazione, e di poter essere slegato con facilità, quando la pressione si allenta. Se la corda è molto rigida, conviene farla passare più volte.

Gassa d'amante.- Come si vede nel disegno numero 2, questo nodo è formato anche da un cappio. Poichè è piuttosto difficile da slegare, quando si vuole fare un nodo provvisorio conviene inserirvi un bastoncino, da sfilare quando lo si vuole disfare. Se invece volete renderlo più fermo, avvolgete due volte l'estremità della corda.

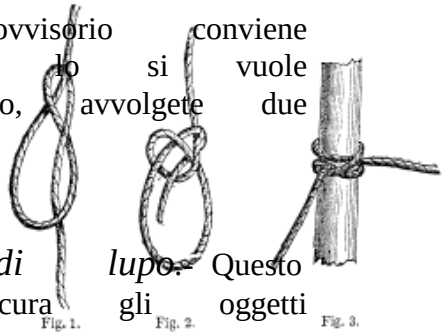


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Nodo parlato o a bocca di lupo.- Questo nodo, illustrato nella figura numero 3, assicura gli oggetti con grande forza e non scorre neanche su di una superficie liscia, come quella di un palo da tenda. Per assicurarlo meglio, bisogna avvolgere due volte la corda attorno al palo, come è mostrato nel disegno. (Vedi "Legare oggetti ai pali della tenda.")

Coccinello.- L'illustrazione a fianco raffigura un tipo di giuntura che adotta la stessa tecnica del tourniquet o del laccio emostatico. Per realizzarlo, bisogna avvolgere i due pezzi di legno da congiungere con una banda di materiale morbido. Poi, si deve inserire dentro a questa striscia di tessuto un bastoncino, da attorcigliare fino a quando non si ottiene la compressione voluta.

Imbracare un barattolo.- Per sollevarlo o trasportarlo, mettetelo dentro ad unfazzoletto o ad una rete.

Legare un pacco sulla schiena.- Sono grato al signor F. M. Wyndham per avermi fatto conoscere questo modo di trasportare oggetti sulla schiena. Occorre una corda lunga 10 piedi, da appoggiare doppia su di un sasso, per sistemare al centro di essa l'oggetto da trasportare. Poi, si infilano entrambe le estremità libere della corda dentro al cappio, con l'effetto che si vede nella figura. Dopo aver issato il carico sulla schiena, tenendo le funi appoggiate sulla spalla destra, si deve infilare il braccio sinistro sotto alla corda sinistra, nel punto B e il braccio destro sotto alla corda destra, nel punto C. Tirando forte le corde, l'oggetto si troverà appoggiato alla schiena, come se fosse in uno zaino. Se avete il fucile, infilatelo sopra al pacco, fra questo e le corde. In Norvegia, si trasporta in questo modo la selvaggina, quando si vogliono avere le mani libere. Non è un sistema adatto per i paesi caldi, perché il calore causato dal bagaglio, a contatto diretto con la schiena, è veramente insopportabile.

OCCORRENTE PER SCRIVERE

Carta.- *Molteplici impieghi*.- Ecco quello che il capitano Sherard Osborn scrive sull'uso che i giapponesi fanno della carta: "E' meraviglioso vedere in quanti modi diversi questo popolo laborioso e raffinato impiega la carta, per scopi sia utili che ornamentali. I fabbricanti di cartapesta inglesi e continentali dovrebbero recarsi a Yeddo, per imparare le diverse tecniche di lavorazione di questo materiale. Dopo aver ricoperto la sua superficie con una mano di lacca e averla pitturata, la carta viene usata per fare bauli, scatole, selle, custodie per telescopi, strutture per microscopi e altro. Si presta anche ad essere utilizzata come tessuto impermeabile, per farne soprabiti. E' morbida come il migliore mackintosh ed è *assolutamente* impermeabile. Le pareti interne di molti appartamenti giapponesi non sono altro che dei paraventi di carta dipinti e le finestre sono ricoperte da un foglio trasparente e sottilissimo dello stesso materiale. La carta entra nella manifattura di quasi tutti gli oggetti per la casa. Anche quelli che, di primo acchito, ci erano sembrati rotoli di corda, altro non erano che brandelli di carta intrecciati. In breve, senza la carta, il Giappone sarebbe presto ridotto all'inerzia più totale."

Imbozzimatura della carta.- Quando si scrive su di una carta di qualità scadente e si vuole evitare che l'inchiostro si spanda facendo macchie, conviene immergere i fogli dentro a una soluzione di latte e acqua, diluiti nella proporzione di uno a dieci. Poi, bisogna lasciarli asciugare bene, affinché il liquido venga assorbito dalla carta e, seccando su di essa, la ricopra di una guaina che la rende più resistente. Huc e Gabet ci informano che questo è il procedimento seguito in Tibet dai fabbricanti di carta.

Sostituti.- Quando non si ha a disposizione della carta, si possono usare come sostituti: il calicò; la parte interna della corteccia degli alberi; alcune tavolette di legno, di piombo o di ardesia. Ho conosciuto un eminente ingegnere che aveva l'abitudine di annotare frettolosamente gli appunti di viaggio sul suo polsino sinistro, ben inamidato. Nella giungla del Bengala, i nativi scrivono sulle foglie, servendosi di piccioli che secernono una linfa lattiginosa. Per poter leggere quello che c'è scritto, si deve spargere della polvere sopra alle fronde. E' un metodo che può essere adottato anche per la scrittura occulta. (vedi "Inchiostro simpatico.")

Carta trattata.- Per predisporre la carta ad essere usata con delle matite dipiombo, bisogna cospargerla di una pasta fatta con delle ossa pestate e della colla.

Carta incerata.- Si prepara cospargendo di cera un foglio di carta disteso su diuna superficie calda, di ferro o di pietra. La carta così trattata, serve ad avvolgere i pacchi e a proteggerli dall'umidità e sostituisce degnamente la carta stagnola.

Carta copiativa.- Per prepararla, si deve cospargere il foglio con una misceladi acqua, sapone e nerofumo. Quando la carta è asciutta, si asporta con un panno la parte eccedente.

Carta da ricalco.- E' pressoché impossibile da fabbricare in viaggio. Sedovete riprodurre una mappa o un disegno, fate dei buchi in corrispondenza dei loro punti salienti e appoggiate il foglio su di un pezzo di carta bianco. Poi, fate passare della polvere di carbone o di grafite attraverso i fori. Le particelle di colore scuro lasceranno un segno sulla pagina bianca, indicando i contorni di quel che volete ricalcare.

Rilegatura.- In viaggio, i libri non rilegati si rovinano moltissimo. Così, ho pensato di proporre un metodo di rilegatura adottato con grande successo da un mio parente. Il risultato estetico non è eccezionale, ma con questo sistema, anche se si aprono i libri di piatto, essi non si rompono. Sono necessari i seguenti ingredienti: una tazza di colla solida; un pezzo di calicò, per rivestire la copertina; una striscia di lino per rinforzare il dorso; filo e corda.

1°) Incollate la striscia di lino sul dorso del libro e mettetelo ad asciugare al sole o vicino al fuoco per una mezza giornata.

2°) Aprite il libro nei punti in cui è visibile la cucitura. (Se si tratta di un libro in ottavo, le cuciture saranno ogni 16 pagine; se in dodicesimo, ogni 24 pagine ecc.) Fate passare il filo fra le pagine dove ci sono le cuciture e il dorso, per rinforzarle.

3°) Appoggiate il libro aperto sul tavolo con il dorso verso l'alto. Spalmate la copertina di colla e fate aderire bene il calicò. Una volta asciutto, il libro è pronto.

Altro materiale per scrivere.- *Calami*.- Qualsiasi penna di uccello, didimensioni abbastanza grandi, può essere facilmente trasformata in un calamo per scrivere. E' sufficiente immergerla nella sabbia calda (la temperatura ideale sarebbe di 340°) per fare avvizzire la membrana interna. Poi, bisogna staccare con cura la sottile l a m i

l’operazione. Alcune ossa di pesci hanno una forma adatta per ricavarne dei calami. In Oriente, per scrivere con l’inchiostro si usano le canne.

Matite.- Un tempo le matite, che oggi sono di grafite, erano fatte di piombo. Vi sono alcuni paesi, come l’Arabia, dove esse sono ancora usate. Nel paragrafo dedicato al “Piombo”, ho raccontato come si può dare ad un pezzo di questo metallo una forma adatta per scrivere. Se usate della carta trattata secondo il metodo descritto in precedenza, il piombo è il materiale più adatto per scrivervi sopra. Per un uso più generalizzato è consigliabile, invece, tagliare delle sottili strisce di carbone di legna ed immergerle dentro alla cera liquefatta. Dopo un paio di giorni, esse sono pronte per l’uso.

Pennelli.- Per fare un pennello con i peli della coda di un animale, bisogna prima di tutto lavarli dentro alla bile, per sgrassarli bene. Poi, occorre scegliere quelli più lunghi e tagliarli della stessa lunghezza. Quindi, bisogna dividerli in tanti mazzetti, legarli strettamente con un pezzo di corda e inserirli dentro ad un calamo, ammorbidito con un’immersione nell’acqua, aiutandosi con uno stecchetto A questo punto, il pennello è pronto. I cinesi, per dipingere, usano una penna di beccaccia.

Inchiostro.- Quando si è in viaggio, il modo più semplice per preparare dell’inchiostro è quello di annerire la superficie di alcuni bastoncini di legno e di grattarla dentro ad un po' di latte, fino a farlo diventare nero. Al posto dei bastoncini carbonizzati, si possono usare la polvere da sparo e la fuliggine. Al posto del latte, si può utilizzare una soluzione di acqua e di colla di pesce, che ha il vantaggio di non inacidire. L’inchiostro indiano si prepara con dell’acqua, della fuliggine e della colla. Quest’ultima, ha il compito di fissare l’inchiostro alla carta e di impedirgli di svanire. Si può preparare un buon inchiostro, di semplice fattura, con della galla di quercia, del solfato di ferro, della colla e dell’acqua. Alcuni prodotti vegetali, come il caffè, possono essere usati al posto dell’inchiostro e non svaniscono. Il sangue è un mediocre sostituto dell’inchiostro.

Nerofumo.- Per raccogliere il nerofumo, dovete tenere un sasso o un pezzo di metallo sospesi sopra ad uno stoppino, che arde in una tazza di olio.

Inchiostro simpatico.- Il latte è molto adatto come inchiostro che non lascia tracce sulla carta. E’ pratico e facile da trovare. E’ assolutamente invisibile, fino a quando i fogli non vengono messi sopra al fuoco. Soltanto dopo che la carta è stata

tostata ed ha assunto un bel colore marroncino, i caratteri diventano leggibili. Al posto del latte, si può usare del succo di limone o di altri frutti.

Bile.- Per far aderire l'inchiostro e la pittura alla carta oleosa, bisogna mischiarvi una piccolissima quantità di bile animale. Un altro stratagemma, che è importante conoscere, è quello di trattare la carta con questo liquido secreto dal fegato. Riporto questo brano, tratto dal dizionario Ure, che spiega come prepararla: "Estraete la bile da un animale appena ucciso e lasciatela riposare per 12-15 ore in una bacinella. Filtratela, per separarla dal sedimento e versatela in un vaso di terracotta. Sistemate questo vaso dentro ad una casseruola piena d'acqua, che stia bollendo sul fuoco. Quando la bile diventa densa, allargatela su di un piatto con l'aiuto di un cucchiaio e mettetela vicino al fuoco, fino a quando non è quasi secca. In questo modo, può essere conservata per anni, senza bisogno di alcuna cura. Quando ne avete bisogno, prendetene un pezzo della grandezza di un pisello e fatelo sciogliere in acqua. La bile cancella ogni traccia di grasso dai tessuti..."

Dischetti adesivi.- I wafer alimentari sono ritagliati da un foglio sottile, fatto con farina e acqua, impastate e fatte rapidamente seccare in forno. Allo stesso modo, i dischetti adesivi, utilizzati per sigillare documenti, sono ricavati da un foglio di pasta, fatta con una miscela di colla e di acqua, lasciata rapprendere fra due superfici lisce e leggermente oleose, che le danno uno spessore uniforme.

Colla.- Può essere ricavata da sostanze vegetali come la fecola, l'amido o lafarina di cereali impastate con un po' d'acqua fredda e messe sotto a un getto di acqua
bollente. Per proteggere questa colla dagli insetti, bisogna aggiungere dell'allume, che serve anche a renderla più spessa. La migliore protezione contro gli insetti rimane però sempre il sublimato corrosivo. Peccato che sia pericoloso da usare.

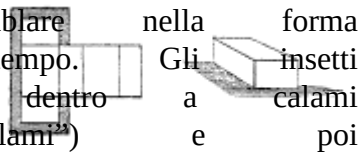
Colla animale.- L'albume dell'uovo possiede un discreto potere adesivo e puòessere usato come sostituto della colla. Anche alcuni tipi di alghe producono una
sostanza collosa.

Sigilli.- Molti abitanti della zone selvagge hanno la disgrazia di non saper scrivere. Quando uno di loro viene scelto da un capo spedizione per un posto di responsabilità, egli ha bisogno di un sigillo per poter autenticare i documenti, non essendo in grado di firmarli. Per il marchio, ci si dovrebbe ispirare a quelli usati dagli europei delle generazioni passate e dai turchi di quella attuale. La lettera o il disegno

scelti dovrebbero essere incisi nella pietra, da montare su di un anello. Per imprimere il segno, a garanzia dell'autenticità del documento o della chiusura di lettere e pacchi, sarà sufficiente inumidire la carta con un dito bagnato e applicarvi l'inchiostro.

Gommalacca per verniciare.- Per ottenere della vernice a spirito, bisogna far sciogliere della gommalacca in alcool etilico. Questa sostanza è in grado di formare sulle scatole di carta o di cartone una patina molto compatta e impermeabile, che ne protegge il contenuto dalla ruggine. E' lo stesso materiale usato in ottica e in siderurgia, per ricoprire piccole calamite e altri oggetti in ferro, di dimensioni ridotte. L'ho usata anch'io, per marchiare in modo indelebile il mio bagaglio con le iniziali. Prima, ho ritagliato le lettere nella carta e poi le ho usate come mascherina, per applicare la gommalacca sui colli.

Scatole per insetti.- Per poterle trasportare come se fossero i fogli di un libro fino al momento in cui se ne ha bisogno, bisogna tagliarle agli angoli, appiattirle e aggiungere ai lati un pezzo di carta gommata da sovrapporre, che è indicato nel disegno con il bordo scurito. Con questo sistema, non appena serve una scatola, la si può assemblare nella forma voluta e incollare in pochissimo tempo. Gli insetti molto piccoli possono essere infilati dentro a calami precedentemente preparati (vedi "Calami") e poi sigillati con una goccia di cera.



LEGNAME DA COSTRUZIONE

Legname verde.- *Come stagionarlo*.- Il legname verde non può essere impiegato in carpenteria perché è poco resistente, si spacca con facilità e marcisce in fretta. Se viene fatto seccare con un calore troppo elevato, perde la sua flessibilità e diventa friabile. Per farlo stagionare bene, bisogna prima lavare via la linfa e poi far seccare il tronco, esponendolo ad un calore moderato. Per effettuare questa operazione in una sola notte, occorre scavare un solco nel terreno, accendervi dentro un fuoco e, quando la terra è calda, allagare il solco con acqua bollente. Poi bisogna gettarvi dentro i tronchi, cospargerli di terra riscaldata e lasciarli tutta la notte esposti al caldo e al vapore acqueo. Per ottenere un risultato migliore, bisogna saturare i tronchi di acqua bollente, prima di metterli dentro al solco. Per fare i palanchini, che sono sottoposti a un grande sforzo, bisogna usare dei fusti di legno stagionato con una procedura normale. Questa prevede di lasciare il legno immerso per lungo tempo nell'acqua dolce, possibilmente calda, per lavarne via la linfa. Coloro che viaggiano con un carro al seguito, all'andata dovrebbero abbattere un albero e metterlo in immersione, per usarlo al ritorno per sostituire gli assali o i pali del loro mezzo di trasporto, che si saranno probabilmente rotti. In alternativa, essi possono fare un taglio ad anello nella corteccia e nell'alburno della pianta, lasciandola in piedi a liberarsi dei suoi succhi e a morire. Al ritorno, essi troveranno l'albero già stagionato a metà.

Piegare il legno.- Per piegare una sbarra di legno, bisogna esporla al vapore o metterla a bagno nell'acqua calda. Per piegare o raddrizzare un ramo di legno verde, bisogna scaldarlo, facendolo passare lentamente dentro alla cenere calda. Le lunghe lance diritte dei selvaggi sono spesso ricavate da rami ricurvi, raddrizzati nella cenere calda dei loro fuochi. Per piegare un grosso pezzo di legno, bisogna prima lavarlo bene con acqua calda, poi legarlo in posizione ricurva, facendo attenzione a non spezzarlo. Bisogna trattarlo col vapore per un quarto d'ora al giorno circa, ripetendo l'operazione fino a quando il legno non ha acquistato in modo definitivo la forma richiesta. Anche per piegare il legno sagomato destinato ai cani da slitta e quello utilizzato per il bordo esterno degli scarponi da neve si deve seguire questo procedimento.

Attrezzi da carpentiere.- Gli utensili di acciaio molto duro non sono adatti da portare in viaggio, perché sono difficili da affilare e si scheggiano facilmente contro il

legno compatto delle piante tropicali. Per cercare di porre rimedio all'eccessiva durezza del metallo, lo si deve nuovamente temprare, scaldandolo fino a farlo diventare incandescente e facendolo raffreddare rapidamente nel grasso. Gli strumenti utili per effettuare i lavori che con più probabilità ci si troverà ad affrontare durante il viaggio, sono: una piccola ascia, con una testa a martello ed una a lama ricurva; una punta da mortasa; una sgorbia robusta; una coppia di succhielli di grossezza media; alcuni punteruoli; una piccola pietra per affilare. Altri arnesi che possono essere utili in diverse occasioni sono: una sega per metalli e una per il legno verde; delle punte da trapano; delle piccole lime; uno scalpello di acciaio duro della lunghezza di tre pollici, che sia in grado di tagliare il ferro e di spaccare la roccia. Tutti questi arnesi, sistemati dentro ad una scatola di latta, devono essere fissabili a un unico manico ed essere affilati e pronti per l'uso. Essi possono essere acquistati nei negozi di utensili di Haymarket e dello Strand, vicino a Lowther Arcade. Probabilmente li potete trovare anche presso Holtzapfel, a Trafalgar Square. La scatola per attrezzi, che misura sei pollici di lunghezza, quattro di larghezza e uno di profondità, ha un costo che varia dai 20 ai 30 scellini.

Affilatura.- Nel Vecchio Testamento si dice:" Se la scure non è tagliente e non ne affili la lama, devi fare doppia fatica; ma la sapienza saprà consigliarti per il meglio."[6] Così, se il viaggiatore dedicherà di tanto in tanto un po' di tempo ad affilare i suoi attrezzi, riuscirà a svolgere meglio il suo lavoro. Bisogna però evitare di cadere nell'eccesso opposto. Una lama troppo aguzza non ha alcuna forza e si scheggia o si piega immediatamente.

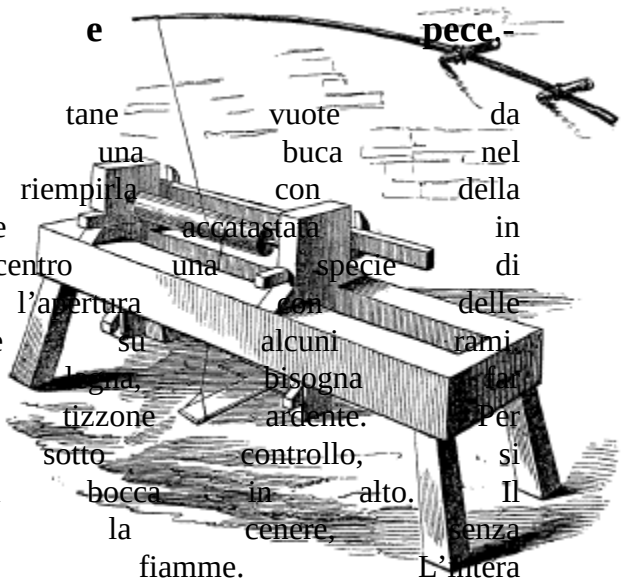
Il modo corretto di affilare un utensile è di arrotarlo fino a renderlo sufficientemente sottile e poi di dare alla lama un'inclinazione angolare simile a quella della lettera **V**.

Sostituti dei chiodi.- In molte occasioni, i chiodi possono essere sostituiti dalla pelle. Per riparare il fusto di un fucile, ad esempio, si possono utilizzare delle strisce di pelle, da avvolgere strettamente attorno all'arma. Oppure, si può usare la pelle della gamba di un bue, da avvolgere attorno al fucile, come se fosse una calza. Anche l'asse fisso di un carro, rotto nel senso della lunghezza, può essere facilmente riparato con della pelle. Secondo lo stesso principio, si possono usare i tendini o lo zigrino.

Tornio.- Se dovete fabbricare, per esempio, le pulegge per una grossa barca a vela, non ne potete fare a meno. Il disegno raffigura il modello originario, quasi scomparso in Inghilterra, ma ancora diffuso sul continente. In viaggio, se ne può

[6] "If the iron be blunt, and he do not wet the edge, then must he put to more strength; but wisdom is profitable to direct." La Bibbia, Antico Testamento, Libro di Qoelet, 10,10.

costruire una versione più arrangiaticcia, mettendo per esempio un ramo a forcella al posto del pedale. Un tipo di tornio molto diffuso in India è fatto con due picchetti da tenda e due chiodi per i punti fermi e non ha né pali né pedali. Un assistente tiene in mano le due estremità di un laccio di pelle e, facendo il movimento che si fa per segare, gli imprime un moto traslatorio. Un tornio che è l'immagine stessa della semplicità è formato da due pali piantati nel terreno, ad una distanza che corrisponde alla dimensione dell'oggetto da lavorare. I pali sono tenuti insieme da un pezzo a croce, ricavato da una pianta rampicante, che serve anche per appoggiare la sgorbia.



Carbone, catrame e pece.-

Carbone di legna.- Se non ci sono pozzi abbandonati o tane vuote da utilizzare, dovete scavare una buca nel terreno. Poi, dovete riempirla con della legna, che deve essere accatastata in modo da lasciare al centro una specie di camino e richiudere l'apertura con delle zolle di terra appoggiate su alcuni rami. Per dar fuoco alla legna, bisogna far cadere dal camino un tizzone ardente. Per tenere la combustione sotto controllo, si deve aprire e chiudere la bocca in alto. Il fuoco deve covare sotto la cenere, senza mai sviluppare delle fiamme. L'intera operazione richiede da due giorni a una settimana. I residui catramosi della legna cadono sul fondo del pozzo.

Catrame.- Si fabbrica bruciando del legno di larice, di abete o di pino, con lo stesso procedimento seguito per ottenere il carbone di legna. Si può anche ricavare dalle
radici degli alberi morti o avvizziti, che ne secernono una discreta quantità. Per ottenerne una piccola quantità, si può riempire una pentola di legno di pino e appoggiarla rovesciata su di un tavolo, che abbia un foro di un pollice di diametro. Dopo aver messo dell'argilla intorno al bordo della pentola, per chiuderla ermeticamente, si deve mettere sotto al tavolo un'altra pentola, appoggiata in terra, sotto alla quale si accende un grande fuoco. Presto si vedranno le gocce di catrame cominciare a scorrere. Si tratta di una sostanza non molto pura nè densa, ma può essere ispessita con l'esposizione all'aria.

Pece.- La pece non è altro che un residuo della distillazione del catrame. Può essere fatta addensare con la bollitura.

Trementina e resina.- La trementina è una sostanza ricavata da alcune conifere, come il pino, l'abete e il larice, con l'incisione della corteccia. la resina è trementina fatta bollire.

METALLI

Combustibili per la fucina.- Ogni combustibile ha un potere di riscaldamento diverso: una libbra di carbone di legna riscalda 73 libbre d'acqua ghiacciata; una libbra di carbon fossile riscalda 60 libbre d'acqua; una libbra di torba riscalda 30 libbre d'acqua. Gli escrementi di capre, di pecore, di cammello e di bue e alcuni altri tipi di letame sono eccellenti per alimentare la fucina del fabbro ferraio. Lo sterco di cavallo, invece, va bene come esca per accendere il fuoco, ma non è adatto per alimentare la fiamma.

Mantice.- Se non avete a disposizione un mantice per favorire la combustione nella fucina, non potete pensare di fare il maniscalco. Per costruire questo apparecchio a otre, che aspira e manda fuori l'aria, si può utilizzare una pelle di capra. In mani esperte, esso è in grado di attivare il fuoco della fucina a un punto tale da portare le sbarre di ferro ad un calore da saldatura. Dopo aver tagliato e conciato la pelle, vi si devono cucire due tavolette di legno, una per parte, nella stessa posizione del ferro sull'apertura di una sacca da viaggio. Al collo, si deve fissare un ugello, la cui apertura e chiusura permette al mantice di riempirsi e svuotarsi d'aria. Il modello di mantice più facile da costruire, usato in tutta l'India, non richiede valvole. L'ugello attraverso il quale entra l'aria può essere fatto con della creta mischiata all'erba, modellato e lasciato asciugare attorno ad un palo.

Metalli da lavorare.- *Minerali grezzi*.- Il minerale ferroso è quello più facile da lavorare. Di solito, è sufficiente lasciarlo per un giorno o due nel fuoco di carbone, per veder apparire il metallo puro.

Composto per saldatura.- E' formato da 10 parti di borace e da 1 parte di cloruro d'ammonio. Dovete battere il composto fino a dargli la forma di bacchette.

Getto d’acciaio.- Cento parti di ferro morbido combinate con due parti di nerofumo fondono facilmente. E’ un sistema pratico per ottenere un getto d ’acciaio,
quando non si dispone di un calore elevato.

Carbocementazione.- E’ il nome dato ad un processo semplice, attraverso il quale la parte esterna del ferro è trasformata in acciaio. Di solito, i piccoli attrezzi, come
le chiavi o gli ami da pesca, sono fatti di ferro e poi sono sottoposti al processo di cementazione a fuoco. Ci sono buone ragioni per fare questo perché, essendo l’acciaio duro e il ferro resistente, ogni oggetto fatto di ferro e rivestito di acciaio, combina gli effetti positivi di questi due metalli. Il metodo di carbocementazione seguito nei paesi civilizzati consiste nel brillantare il ferro, nel rivestirlo con del prussiato di potassio, in pasta o in polvere e nello scaldarlo, fino a quando il prussiato non si è consumato completamente, bruciando. Questa operazione deve essere ripetuta tre o quattro volte, immergendo il ferro nell’acqua per indurirlo. In mancanza di prussiato di potassio, si può usare del carbone animale o vegetale, anche se quest’ultimo è un sostituto imperfetto. Per fabbricare del carbone animale, occorre una certa quantità di sostanza animale. Il pezzo di carne, di pelle, di zoccolo, di corno o il sangue , vanno messi davanti al fuoco a seccare e poi ridotti in polvere. Il ferro da temprare, rivestito con un po' di questo carbone animale, deve essere messo al centro di una zolla di terra grassa e sistemato vicino al fuoco ad indurirsi. Dopo un po', lo si mette direttamente dentro al fuoco, per farlo diventare a poco a poco incandescente. Per temprarlo, non rimane che rompere il guscio di argilla e gettarlo dentro all’acqua fredda.

Piombo.- I proiettili che il viaggiatore ha a disposizione costituiscono una riserva di piombo, un metallo molto utile e facile da fondere e da modellare nel modo
richiesto. La figura 1 mostra come modellare una placca per scrivere messaggi. Il piombo fuso deve essere versato in mezzo a due tavolette di legno e ad un foglio di carta, ripiegato come una busta. Se si deve fabbricare una penna o una bacchetta, bisogna arrotolare un pezzo di carta, come si vede nella figura 2 e interrarlo. Oppure, si possono usare delle canne, che sono anche più robuste. Per modellare una lampada, una bottiglia o altri oggetti cavi, si deve fare un cilindro con della carta, da interrare parzialmente, come è mostrato nella figura 3. Tenendo un bastone diritto nel centro, si versa il piombo fuso intorno, e lo si lascia solidificare, perché assuma la forma cava. A volte, si possono riparare degli oggetti che hanno delle screpolature versandovi dentro un po' di piombo fuso.

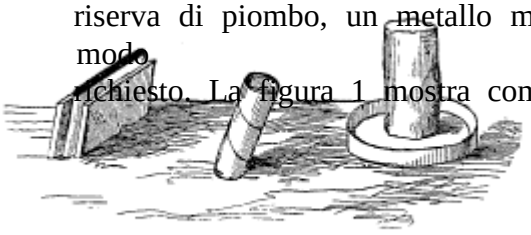


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Stagno.- La lega è fatta con una parte di stagno e una di piombo. Prima della saldatura, le due superfici da unire devono essere ben lucidate. Durante l'operazione, deve essere escluso il contatto con l'aria, altrimenti l'ossidazione impedisce alla lega di aderire bene. Il sistema migliore, adottato anche da ottici e orologiai, consiste nel pulire la superficie con acido muriatico saturo di stagno.

Stagnare il rame.- Occorre prima pulire bene la superficie di rame con della sabbia e strofinarla con del cloruro d'ammonio, fino a quando non brilla. Poi, bisogna
riscaldarla, fino a quando non sia in grado di far fondere lo stagno appoggiato sopra ad essa. La quantità di stagno necessaria è minima. Con una pallina grande quanto un pisello si può stagnare una grossa pentola.

CUOIO

Concia delle pelli.- La pelle conciata per fare borse, vestiti, scarpe e stringhe è indispensabile a chi viaggia in un paese non civilizzato. La concia è un lavoro duro, che impegna una o più persone a tirare, piegare e pestare la pelle in continuazione e per più giorni. Non esiste una formula magica per fare più in fretta. Per dare un'idea del tempo necessario, la concia di una pelle di pecora occupa una persona per un'intera giornata; quella di una pelle di bue dà lavoro a due persone per un giorno e mezzo. E' meglio cominciare l'operazione poco tempo dopo che l'animale è stato scuoiato. Se la pelle è troppo asciutta, bisogna inumidirla, non con acqua, ma con latte rappreso e farina di semi di lino, secondo il metodo abissino, o con escrementi di mucca, secondo l'usanza dei Boscimani. Poi, bisogna immergerla in una soluzione concentrata di allume, al quale sia stato aggiunto un po' di sale. La durata del bagno varia secondo lo spessore della pelle. Di notte, bisogna arrotolarla, per evitare che diventi secca e a metà processo, conviene ingrassarla leggermente. La trasformazione graduale della pelle in cuoio è visibile. Se volete rimuovere i peli, dovete raschiarli prima di iniziare questa operazione (vedi "Pergamena").

Affumicatura.- Il signor Catlin così descrive il processo di affumicatura a cui gli indiani dell'America settentrionale sottopongono le pelli, dopo averle conciate. "Essi scavano un buco in terra e vi accendono un fuoco con della legna marcia, che fa molto fumo e quasi nessuna fiamma. Cuciono la pelle da affumicare sopra ad alcuni pali, piantati nel terreno e legati a forma di piramide. Poi, la lasciano esposta al fumo per un giorno o due. In questo modo, attraverso non so quale processo chimico, la pelle bagnata acquista la capacità di ritornare asciutta restando morbida e liscia. Non avviene lo stesso con le pelli del nostro paese che, una volta bagnate, sono quasi completamente rovinate." Se la pelle da affumicare è una sola, si può adottare il sistema illustrato nella figura. La si lega attorno a una pentola, nella quale sia stata messa a bruciare della legna marcia e la si tiene aperta in alto con un anello legato all'incrocio dei pali.

Ingrassaggio del cuoio.- Per conservare bene gli articoli di cuoio in ogni tipo di clima, bisogna ogni tanto ricoprirli di grasso. Non è sempre facile procurarsi una piccola quantità di questa sostanza, da tenere di riserva. La si può ottenere dalle antilopi e da altra selvaggina dalla carne fibrosa. L'esercito francese ha adottato un metodo, copiato in seguito da Lord Lucan in Crimea, che prevede di schiacciare con dei sassi le ossa con il midollo degli animali abbattuti e di farle bollire a lungo. Quando il brodo è freddo, lo si deve schiumare, per raccogliere il grasso che è in superficie.

Conservazione delle pelli.- Per conservare le pelli non conciate, bisogna metterle distese al sole ad asciugare. Per farle durare più a lungo, l'ideale sarebbe di cospargerle di cenere o di sale. Molte pelli di piccole dimensioni che arrivano in Inghilterra sono semplicemente state fatte seccare al sole. Quelle più grandi, però, prima di essere imbarcate per l'Europa, sono state anche salate. Il seguente brano sulla salatura è tratto dal libro del signor Dana, dal titolo "Due anni come marinaio semplice". La sua lettura può essere utile ai viaggiatori. "La prima cosa da fare è di mettere le pelli a bagno nell'acqua di mare. Quando c'è la bassa marea, le si sistema a piccoli mucchi, legati con una corda. Le si lascia in ammollo per 48 ore, perché si ammorbidiscano e si puliscano bene. Poi le si toglie dall'acqua di mare e le si getta dentro a delle vasche piene di acqua salmastra, alla quale sia stata aggiunta una grande quantità di sale. Dopo altre 48 ore di salamoia, le si mette distese su di un tavolo per 24 ore. Quindi, le si fissa al suolo con dei pioli, mentre sono ancora umide, per tagliare via le zampe e le orecchie e per togliere tutti i frammenti di carne o grasso, che le farebbero marcire in fretta. Questa operazione richiede molta abilità, perché si tratta di staccare queste parti senza danneggiare o tagliuzzare le pelli. Nel nostro caso, succedeva che questo lavoro fosse molto lungo, soprattutto quando chi ci vendeva le pelli era molto negligente nello scuoiare gli animali, come avveniva con gli spagnoli. La posizione piegata a cui eravamo costretti causava dei terribili mal di schiena, soprattutto ai principianti. Ricordo che nel mio primo giorno di lavoro ero talmente maldestro e lento da riuscire a pulire soltanto otto pelli. Dopo qualche giorno, però, riuscii a raddoppiare il numero. Dopo tre settimane, arrivai a pulirne venticinque al giorno, come gli altri."

CORDE, SPAGO, FILO

Osservazioni generali.- Ho già parlato della robustezza dei vari tipi di corda, nel paragrafo sull'equipaggiamento da montagna. Purtroppo, nei paesi aridi, le corde perdono in fretta questa loro caratteristica. Per quanto riguarda lo spago, sarebbe opportuno proteggerlo, impeciandolo prima dell'uso. I pescatori del Capo proteggono le loro reti da pesca immergendole di tanto in tanto nel sangue.

Sostituti.- Come sostituti dello spago e della corda, si possono utilizzare dei tendini, delle strisce di cuoio o delle fibre ricavate dalla corteccia degli alberi, ottenute masticandone ripetutamente i filamenti e separandole dal resto con una lunga immersione in acqua. Vanno bene anche le radici di abete rosso o gli stoloni e i ramoscelli pieghevoli di agrifoglio. Alcuni tipi di alghe, come la *Chorda Filum*, di colore verde oliva e della lunghezza di trenta o quaranta piedi, che ha l'aspetto di una frusta, vengono usate come fili da pesca, dopo averle intrecciate. Si possono utilizzare pure i gambi di alcune piante, che forniscono un tipo di fibra simile alla canapa e i crini di cavallo. Un altro sostituto della corda è "l'erba indiana", una sostanza di origine animale, attaccata alle ovaie degli squali piccoli.

Cucito.- *Occorrente*.- L'equipaggiamento è composto da: aghi normali; aghi passanastro e per le vele; spilli; punteruoli; cera; pece da calzolaio; spago; setole; ditale;
filo di cotone e di seta; bottoni; forbici. Tutte queste cose vanno trasportate in un sacco di lino.

A lezione di cucito.- Prima di partire, il viaggiatore dovrebbe andare da un sarto a prendere qualche lezione di cucito. Nel corso del viaggio, gli sarà molto utile conoscere i rudimenti di quest'arte. Le cose che è necessario saper fare sono: - Attaccare i bottoni; fare le asole; rammendare; rattoppare; fare una doppia cucitura; orlare; fare il punto strega; cucire con un rammendo invisibile. Bisognerebbe anche saper riportare su carta il modello di un vestito e utilizzarlo per farne uno nuovo. Il viaggiatore dovrebbe anche prendere una lezione o due da un sellaio e, quando è a bordo di una nave, da chi fa le vele.

MEMBRANE, TENDINI, CORNA

Pergamena.- Può essere fatta con qualsiasi tipo di pelle, ma di solito è ricavata dalle pelli di vitello, di capra, di pecora o di agnello nato morto. Bisogna innanzitutto sotterrare le pelli per un giorno o due, perché il pelo venga via più facilmente. Poi, bisogna raschiarne con cura la superficie, tenendole ben tese con degli schidioni piantati lungo i bordi. Da ultimo, bisogna strofinarle con una pietra ruvida, come la pomice, e lasciarle asciugare. La pergamena così ottenuta è troppo grassa per potervi scrivere sopra. Se è questo l'uso che intendete farne, dovete lavarla con la bile. Nella preparazione normale, prima di raschiare via i peli, la pelle viene immersa per breve tempo in un bagno di calce, per togliere il grasso.

Minugia.- Mettete per un giorno l'intestino a bagno nell'acqua e staccate la membrana esterna. Poi, rovesciatene un breve tratto, come fareste con il polsino della vostra camicia. Quindi, tenendo fra le dita i bordi della parte rivoltata, versate un po' d'acqua fra questa parte e il resto del budello. Il peso del liquido ne farà rivoltare un altro pezzo. In questo modo, a poco a poco, tutto l'intestino può essere rovesciato in un minuto o due. Raschiate la parete interna, che è morbida. Quel che rimane è un tubo sottile e trasparente che, dopo essere stato tirato, attorcigliato stretto e fatto asciugare, costituisce la minugia, usata per fare corde.

Tendini.- I tendini che corrono paralleli alla colonna vertebrale sono i più adatti per fare corde, perché le loro fibre sono molto lunghe. Dopo averli fatti seccare, li si deve tagliare in strisce della lunghezza desiderata. Per raschiarli bene, li si fa passare in mezzo ai denti, tenendo la bocca chiusa.

Colla.- Si ottiene facendo bollire molto a lungo pelli, tendini, zoccoli e corna. Bisogna fare attenzione a non farli bruciare.

Colla di pesce.- La migliore colla di pesce si ricava dalla vescica natatoria dello storione. Ma si può ottenere anche immergendo in acqua fredda lo stomaco e l'intestino del pesce e facendolo bollire a fuoco basso, fino a ottenerne una gelatina, da stendere in fogli e lasciare asciugare.

Corna, gusci di tartaruga e stecche di balena.- Quando si attraversano contrade dove è fiorente la pastorizia, è facile procurarsi corna di animali. La sostanza che le costituisce ha molte proprietà e può essere impiegata per fabbricare oggetti vari. Inoltre, essa può essere resa morbida, saldata e modellata con grande facilità. I fogli di corno sono un sostituto del vetro e si fabbricano con il seguente procedimento: - Si immerge il corno in uno stagno per una quindicina di giorni, poi lo si taglia nel senso della lunghezza e lo si fa bollire, fino a quando il tessuto non si separa in fogli, da mettere ad asciugare. Anche i gusci di tartaruga e le stecche di balena si lavorano nello stesso modo.

CERAMICHE

Invetriatura.- La maggior parte dei selvaggi conosce l'uso della terracotta, ma pochi la sanno invetriare. Il più antico metodo di smaltatura vitrea conosciuto consiste nel gettare manciate di sale sul vaso quando questo è nel forno. Il lettore ricorderà senza dubbio le difficoltà di Robinson Crusoe nel conferire impermeabilità alle sue terraglie.

Sostituti della creta.- In terra Damara, dove non esiste materia prima per fabbricare vasi, i selvaggi si procurano del fango all'interno dei formicai e lo modellano, ricavandone dei manufatti piuttosto fragili, ma che vanno bene per immagazzinare provviste e persino per far bollire l'acqua.

Vasi per nascondere provviste.- Un vaso di terracotta è eccellente per contenere provviste da nascondere, perché tiene lontani l'umidità e gli insetti e gli animali non sentono l'odore del contenuto.

CANDELE E LAMPADE

Candele.- *Stampi*.- E' consuetudine portarsi in viaggio degli stampi di latta e unrotolo di stoppino per fare candele. La forma più adatta per lo stampo è quella rappresentata nella figura. Il sego viene versato dentro quando è quasi freddo. Se si compie questa operazione la sera, le candele saranno pronte la mattina dopo. Nel caso ne abbiate necessità urgente, immergete lo stampo in acqua fredda, per accelerare il processo di raffreddamento, poi in acqua bollente, per far sciogliere lo strato più superficiale di cera ed estrarre senza difficoltà la candela. Per inserire lo stoppino, occorre un ago o un pezzo di fil di ferro, anche se l'attrezzo ideale è un ferro da crochet. Con l'estremità uncinata, si afferra lo stoppino a metà e lo si inserisce doppio nel foro. In mancanza di uno stampo, si può usare la canna di un fucile, con un tappo di sughero sistemato nel punto corrispondente alla lunghezza della candela.

Immersione.- Per fabbricare candele con la tecnica dell'immersione, bisogna legare una serie di stoppini ad un'assicella di legno, come se fossero i denti di un rastrello. Poi, bisogna immergerli più volte nel sego, aggiustandoli con la mano, in modo che stiano diritti. Prima di ripetere l'operazione, bisogna attendere che lo strato precedente di sego sia asciutto.

Sostituti.- Una striscia di cotone, lunga un piede e mezzo, bagnata nel grasso e avvolta a spirale attorno a una bacchetta, brucia per circa mezz'ora. Una zolletta di cera con un brandello di tessuto inserito dentro, diventa una candela in caso di emergenza.

Materiali per candele.- *Sego*.- Il materiale migliore per fare candele è costituito da sugna di montone mischiata con sego di bue. Non bisogna mai far sciogliere il sego sopra al fuoco, è meglio appoggiare il recipiente che lo contiene sulla sabbia calda. Per sapere come procurarsi il grasso, consultate il paragrafo "Ingrassaggio del cuoio".

Cera.- Fate bollire il favo per alcune ore, aggiungendo un po' d
’acqua perchénon bruci. Poi, avvolgete strettamente la pasta morbida in un tessuto ed immergetela in
acqua fredda.

Candelieri.- Come candelieri di fortuna potete usare: una zolla erbosa con un foro praticato al centro; un pezzo di legno con alcuni chiodi piantati in cerchio, che facciano da bocciolo; un osso cavo; una bottiglia vuota; una baionetta piantata nel suolo. “Un tempo, le zampe palmate del cigno, allargate ed essiccate, venivano trasformate in candelieri.” Lloyd.

Lampade.- Per la struttura delle lampade si può usare il piombo o il legno duro, che abbiano una scanalatura per versarvi l’olio. A volte si usano gli zoccoli di bue o di altri ungulati.

Lampada nel vaso.- Un piccolo boccale di metallo pieno di grasso, con unostraccio avvolto attorno ad uno stecco piantato al centro, può costituire una lampada.

Lanterna.- La struttura può essere formata da una scatola di legno, un secchio o una zucca con aperture sui fianchi. Un pezzo di calicò ingrassato sostituisce il vetro. Anche una piccola latta, come quella della carne in scatola, con un buco nel fondo e una breccia nel fianco, costituisce una buona lanterna. Un oggetto molto adatto, già pronto per fare una lampada, è una bottiglia, a cui sia stato tagliato il fondo. Per compiere questa operazione, si deve mettere un dito d’acqua nella bottiglia e poi sistemarla su tizzoni ardenti. Il vetro si romperà tutt’intorno, all’altezza del livello dell’acqua. Ci vuole un vento molto forte per riuscire a spegnere la fiamma all’interno di una bottiglia. Gli alpinisti che scalano le Alpi usano un modello simile, quando lasciano il loro bivacco nel buio mattutino.

FINE DEL VIAGGIO

Collezioni da completare.- Quando il vostro viaggio si avvia verso la conclusione, non abbandonatevi a sentimenti di inquietudine nè lasciatevi prendere dal nervosismo. Dedicate invece gli ultimi sforzi a colmare le lacune nelle vostre collezioni di storia naturale. Tenete gli oggetti che serviranno ad illustrare il viaggio e la vita quotidiana, vostra e dei selvaggi. Fate disegni accurati dell'accampamento e di qualsiasi cosa interessante che abbiate tralasciato, nella vostra indolenza, di disegnare. Controllate per l'ultima volta i vostri vocabolari e, prima che sia troppo tardi, rendeteli il più completi possibile. Pensate al modo in cui potrete utilizzare, al vostro ritorno, le cose che avete raccolto, siano esse utensili, vestiti o armi. Regalate ai servitori l'equipaggiamento e i fucili. In Inghilterra, essi sarebbero costosi da custodire ed esposti a ruggine e tarme. Nel paese che state per lasciare, invece, essi saranno preziosi e rappresenteranno un bel ricordo, nonchè un pegno di amicizia e di affetto.

Appunti da sistemare.- Se avete preso appunti su fogli sparsi, incollateli su di un quaderno nuovo e riparate con del nastro adesivo le pagine strappate. Alla prima occasione, affidate il vostro giornale di viaggio a un rilegatore, perché lo sistemi, aggiungendo delle pagine bianche, e gli metta una copertina. Per facilitare la consultazione, fate numerare le pagine e compilate un indice, aggiungendo riferimenti, rimandi, spiegazioni. Fintanto che la memoria degli avvenimenti è fresca nella vostra mente, rendete più esaurienti le descrizioni che vi sembrano insufficienti. So che, alla fine di un viaggio, si ha l'impressione che le avventure attraverso cui si è passati non si dimenticheranno più per il resto della propria vita, ma non è così. Il ritorno alla vita civilizzata cancella in fretta il ricordo della dura esperienza vissuta e i nuovi ricordi si sovrappongono in fretta a quelli vecchi. Ho parlato con uomini di non elevate capacità mentali, servitori o altro, la cui esperienza in un paese selvaggio era svanita dalla loro memoria con la stessa rapidità di un sogno.

Ordine alfabetico.- Ogni esploratore ha spesso occasione di compilare, in ordine alfabetico, elenchi di nomi da inserire in un dizionario oppure di cose da immagazzinare. Ora, c'è un modo giusto e uno sbagliato di fare questo lavoro. Il *modo sbagliato* è quello di dare a ogni lettera lo stesso spazio. Il *modo giusto* è quello di assegnare uno spazio proporzionato al numero di parole che cominciano per quella

lettera. Nel primo caso, avrete delle pagine talmente fitte di nomi da non riuscire a farli stare, seguite da pagine completamente bianche. Nel secondo caso, avrete delle pagine che contengono tutte più o meno la stessa densità di nomi, così che un quaderno di dimensioni normali riuscirà a contenere un elenco sufficientemente esauriente. Un sistema per mettere in pratica questo principio in modo corretto è di consultare un dizionario e di dividere le pagine in tante parti quanti sono i fogli del dizionario, usando la prima parola di ogni foglio come intestazione. Per risparmiare problemi al lettore, fornisco un elenco di intestazioni adatte a un piccolo catalogo. Immaginiamo che le pagine siano suddivise in cinquantadue spazi, cioè in quattro colonne con tredici spazi per ogni colonna. In questo caso, le intestazioni degli spazi, per ordine alfabetico, saranno le seguenti:

A	dis	pal	sit
	dol	per	son
	esa	ple	sta
	fin	pre	sur
	gel	pro	tec
	gra	qua	tos
	ide	rac	tur
	lab	reg	uff
	mac	ris	uni
	mil	sab	val
	nap	sca	vin
	off	sga	x y z[7]

Verifica degli strumenti.- Poiché gli strumenti sono soggetti a cambiamenti nel loro indice di errore, quando arrivate al livello del mare, fate osservazioni giornaliere con il vostro termometro, il barometro e l'aneroide. Appena ne avete l'opportunità, comparate il vostro barometro, il termometro e la bussola azimutale con strumenti standard. Al vostro rientro, verificateli nuovamente all'osservatorio di Kew. Una quantità enorme di lavoro è andata sprecata perché i viaggiatori avevano omesso di accertare l'indice di errore dei loro strumenti. Un osservatore attento dovrebbe eliminare gli effetti degli errori degli strumenti attraverso le osservazioni con il sestante.

Osservazioni da ricalcolare.- Spedite in Inghilterra una copia delle vostre osservazioni astronomiche (tenete sempre con voi l'originale), in modo che possano essere ricalcolate velocemente prima del vostro ritorno. Altrimenti, può passare molto tempo prima che vengano verificate le longitudini e il vostro libro potrebbe essere ritardato, a causa dell'impossibilità di preparare una mappa precisa. La Royal Geographical Society ha spesso provveduto a ricalcolare le osservazioni fatte in viaggi

[7] L'esempio è adattato alla lingua italiana [N.d.T.]

importanti, al Royal Greenwich Observatory e altrove. Ho motivo di credere che un viaggiatore conosciuto non abbia alcuna difficoltà a ottenere questi ricalcoli, purché, sia ben chiaro, essi siano fatti a sue spese.

Mappe litografiche.- La litografia permette di riprodurre con grande facilità ed economia, tutte le copie che si vogliono di una mappa. La conoscenza di questa opportunità potrebbe aumentare il desiderio del viaggiatore di disegnare una mappa grande e accurata del suo itinerario. Il maggior numero di copie è una garanzia che il risultato del suo duro lavoro non andrà perduto. Con questa tecnica, si possono moltiplicare anche gli schizzi e i disegni panoramici a volo d'uccello. Il necessario per il processo anastatico può essere acquistato, corredato delle istruzioni per l'uso, in ogni negozio di materiale litografico. Esso consiste in inchiostro autografico, che ha la stessa densità di quello indiano, e in un tipo particolare di carta, ricoperta da un composto. Il viaggiatore disegna la sua mappa, avendo cura di non toccare troppo la carta con le mani nude, ma di proteggerla con un piccolo foglio, da mettere sotto al suo pollice. Appena la mappa è completata, la si deve portare da un litografo, che la mette a faccia in giù sopra a un sasso e la passa sotto ad una pressa. Ogni particella di inchiostro si stacca dalla carta e si trasferisce sul sasso. A questo punto, basta cospargere la superficie di inchiostro da stampa per ricavare tutte le copie che si vogliono. Il disegno o lo scritto vengono impressi sul sasso al rovescio, ma ritornano diritti nell'impressione sulla carta. Il compenso per il litografo non dovrebbe superare i dieci scellini per cinquanta copie. Se il viaggiatore, prima di partire, passasse un po' di tempo ad osservare un litografo all'opera e facesse qualche prova, potrebbe impratichirsi abbastanza da sapere poi fare da solo. Una mappa dettagliata, con informazioni scritte ai lati, sarebbe molto utile per i futuri viaggiatori e per i geografi.