

II

L'UOMO GALLEGGIANTE

O S I A

L'ARTE RAGIONATA DEL NUOTO

SCOPERTA FISICA

PUBBLICATA PER GRAZIOSA MUNIFICENZA DE' SOVRANI,
E SIGNORI DELLE SICILIE

FERDINANDO IV BORBONE

E

MARIA CAROLINA D'AUSTRIA

PII FELICI AUGUSTI

DAL DOTTORE DI LEGGI

ORONZIO DE' BERNARDI

AVVOCATO, ESAMINATOR SINODALE, E CANONICO DELLA CAT-
EDRALE CHIESA DELLA REGIA CITTA' DI TERLIZZI.

P A R T E II.

Apparent rari nantes in gurgite vasto.

Lib. I. Aeneid. v. 122.

I N N A P O L I
NELLA STAMPERIA REALE.

M D C C X C I V.



*Hunc igitur terrorem animi, tenebrasque necesse est
Non radii Solis, neque lucida tela diei
Discussant, sed naturae species, ratioque: Sc.*

Lucr. de Rer. Nat.

L'ARTE RAGIONATA

DEL NUOTARE

PARTE SECONDA.

Formione Filosofo si diede tutto l'impegno di acquistarsi grazia nel giudizio del gran Capitano Annibale, con fargli udire una sua lezione dell'arte della Guerra. L'ascoltò pazientemente Annibale; e interrogato poscia da' circostanti quello, che ne sentisse, francamente rispose di non aver mai veduto a giorni suoi un vecchio così rimbambito. Debbo di me temer lo stesso. Ho troppo parlato della qualità galleggiante del corpo umano: ho sparso de' frequenti tratti relativi al nuoto: ho eccitata tutta la curiosità su di un'arte interessantissima e per la vita, e per gli militari vantaggi, e per que' del Commercio; senza che per poco esternato avessi, in che mai una tal'arte consistesse. E' vero. Ma poichè il mettersi a dar precetti senza che internato si fosse, e con profondi raziocinj, e con sensate sperienze, e con osservazioni attente, nella materia di cui trattar si dee, seco porta la inevitabile conseguenza di cadere in errore, e sbaglio; perciò pria distesamente la mia scoperta nella sua parte teoretica ho giudicato trattare, per indi venire a' precetti di galleggiare, e di nuotare; che la pratica formano del nuovo mio sistema di nuotare. Formione non fu mai Capitano, e per quanto egregiamente avesse potuto ragionare,

Par. II.

A

do-

2 L'ARTE RAGIONATA

dovea sempre aspettars' i rimproveri di Annibale : Altro che raziocinj si richiedono in cosa , che la pratica assoda , e conferma . Ho molto fin ora io ragionato , è vero ; ma quel tanto , che ho prodotto per sostenere , e assodare la mia scoperta non l' ho già appreso dal raziocinio , e dalla meditazione del tranquillo mio tavolino ; bensì mi è stato suggerito dalla fisica sensibilità del mio corpo standosi immerso nell'acqua . L'arte da per se sola senza l'esercizio può essere soggetta ad errori ; ma l'arte congiunta all'esercizio si accomoda alla Natura ; le difficoltà si toccano con le mani ; e vi si ripara coll'esercizio delle replicate sperienze . Tratterò io in questa seconda parte delle leggi pratiche dell'equilibrio , e del nuoto ; e protesto al Mondo intero , che quanto sarò per dire non è , che un risultato di cognizioni riportate dall'uso lunghissimo del corpo tuffato nell'acqua . Io son convinto di essere pur troppo vero , che la pratica sia la madre antica del sapere ; e che la teorica , quando da essa deriva , ne sia la ben degna figliuola . Farò dunque per l'arte del nuoto , quello che fece per la Statuaria il prudente Policleteo , il quale non si contentò di scriverne soltanto le regole , ma conforme ad esse ne gittò la Statua ; e così col fatto autentico le sue parole . I fatti saranno dessi , che proveranno la verità delle mie regole a coloro , che si vorranno istruire ; mentre da' fatti di mille premesse sperienze , le ho io rilevate .

CAP. I.

C A P. I.

La macchina dell' uomo vivente è bipede ; ed è formata dalla Natura per la positura verticale ; e tutta atta per la direzione de' suoi movimenti dalla sua parte anteriore .

L' uomo vivente è specificamente più leggiero dell' acqua piovana dell' undecima parte del peso di se stesso ; e della decima parte del proprio suo peso è poi più leggiero dell' acqua marina . Egli è corpo organico ; e perciò gli è insita la qualità galleggiante . Tutto questo si è con pruove sperimentali evidentemente dimostrato nella prima parte di quest' opera : dunque mettendosi l' uomo nell' acqua si troverà galleggiante ; e facendo uso di questo naturale suo dono , non avrà più a temere le perigliose minacce di morte , che con imperio spaventevole , da tanti secoli fin' oggi , ha l' inesorabile flutto praticate sopra dell' uomo .

S' inganna colui , che dalle innegabili premesse verità dedur voglia tale conseguenza ; e per disingannarlo gli rammento quant' ho detto sulla necessità assoluta dell' ordinato contegno di tutte le parti della macchina dell' uomo vivente per procurarsi , e conservarsi nell' acqua , quel salutare equilibrio , che mentre gli lascia libera e franca la respirazione dell' aere atmosferico , si è pur desso quello che lo costituisce dominatore sicuro della instabile onda ; e poichè questo conseguir non si puote senza la forza di una ragion veduta sull' uso delle membra , e delle proprie forze attive nello starsi nell' acqua ,

4 L'ARTE RAGIONATA

acqua, derivando dalla conoscenza di questo uso tutta la perizia dell'arte; perciò di quest'arte è necessario di farne prima il compiuto acquisto con istudiarla, e con praticamente esercitarla; per riportarne quindi il vantaggio di gettarsi nell'acqua, galleggiare, e niente temere de' pericoli di morte.

Di quest'arte adunque io debbo ragionare; e richiamar debbo la ragione dell'uomo a riconoscere le forze proprie, e l'attività, di cui la Natura l'ha provveduto, per saper profittare del natural suo dono, della specifica sua leggerezza; e farne l'uso conveniente, e al proprio meccanismo confacente. Quando la ragione avrà tali cose chiaramente rilevate, consegnandone all'esercizio replicato, e frequente la esecuzione; ne riporterà quell'abito, il quale senza ulterior disamina lo farà dominatore delle onde, e fuori del pericolo di rischiare l'impareggiabile sublime tesoro della vita. Ogni macchina per legge di necessità meccanica seguir dee le intime essenziali determinazioni, per cui dall'artefice è stata costruita; se dall'uso di essa conseguir si vuole e l'effetto, che si brama, e la conservazione sua ancora: altrimenti adoperandosi non solo, che niun effetto produrrà mai; che anzi violentata caderà presto in irreparabile distruzione. Ne sia di esempio l'uomo: egli posto sulla terra sa così bene usare del suo proprio meccanismo, che non disgiugne mai dal meraviglioso della sua agilità, il portentoso della propria conservazione. La distrugge poi colui, che ne abusa. Dunque cercar dobbiamo il come conservar nell'acqua la macchina dell'uomo vivente; e sarà questa tutta l'arte da apprendersi.

Non

Non v' ha dubbio che la somma de' movimenti dell'uomo nell'acque costituisca il tutto dell'arte del nuoto; l'uso ragionato adunque delle sue forze vive è quello, che produce l'equilibrio della sua positura, atta sempre a tenere libera la respirazione dell'aria; e l'effetto di passare di luogo in luogo, secondo che la necessità, o la voglia potrà richiedere. Ma l'uomo egli è formato dalla Natura per aversi la positura verticale? Riflettasi, che se sarà all'uomo tal positura naturale, come in terra, la stessa positura conservar dee anche nell'acqua, per mezzo de' movimenti proprj a dargli l'equilibrio verticale, e a sapercelo conservare ancora.

Non pochi filosofi, e di nome anche chiarissimi, hanno sostenuto: che la Natura fatto avesse l'uomo per camminare a quattro piedi a guisa de' quadrupedi. Credono questi vedere nella costruzione delle braccia umane, e delle gambe anteriori delle bestie, tale rapporto di somiglianza, da potersi adoperare nell'uso della vita, come le prime, così le seconde. Producono gli esempj de' fanciulli, i quali non altrimenti sanno camminare, che a quattro piedi. E finalmente confermano la loro opinione col fatto di uomini trovati ne' boschi, e dalle bestie selvagge nutriti, ed educati. Sono questi: il fanciullo trovato presso di Hasse nel 1344. nodrito da una Lupa, il quale camminava a quattro piedi, e poi civilizzato nella Corte del Principe Errico: egli sovente soleva dire, che desiderava meglio starsi tra le bestie, che tra gli uomini. L'altro trovato nelle foreste della Lituania nel 1694. il quale viveva tra gli Orsi, per cui fu poi chiamato Giuseppe Orsino, e cam-

6 L'ARTE RAGIONATA

camminava pur egli a quattro piedi, e con grande velocità. Si produce ancora l' esempio del fanciullo trovato nelle foreste di Hannover, e menato poi nella Corte d' Inghilterra, che pur camminava a quattro piedi. E finalmente producono l' esempio degli altri due selvaggi rinvenuti nel 1719. ne' Pirenei, i quali scorrevano per quelle montagne a modo di quadrupedi. Da tutto ciò conchiudono poi cotesti Autori, che la Natura abbia formato l' uomo per la positura quadrupeda, e che per lo sforzo solo dell' abitudine riducesi allo stato di bipede, e alla positura verticale.

Al contrario vi ha moltissimi altri Filosofi celebri, e sublimi anch' essi, i quali pretendono, che gli esempj, che si producono, sieno effetto del costume, e della educazione presa da' quadrupedi tra quali viveano. Che la debolezza della macchina non ben fermata ancora ne' nostri fanciulli, gli faccia adattare all' uso de' quattro piedi. Sostengono, che la Natura ci ha fatti bipedi, perchè manca alle gambe dell' uomo una congiuntura; che hanno per altro i quadrupedi, cioè quella, che unisce il canon alla tibia per la facile inflessione del tarso; ed altra ancora sarebbe necessaria al metatarso per lo facile appoggio sulla terra.

Di vantaggio osservano, essere ragione invincibile per la qualità bipede, e verticale dell' uomo, quella della situazione della testa. Resta ella così attaccata al suo corpo, che presenta gli occhi al sito proprio per la veduta orizzontale; sito che con leggerissime inflessioni dell' occhio stesso ora l' estesissimo cielo comprende, ed ora il lungo spazio della
della

DEL NUOTARE. PARTE II. 7

della terra ; onde a ragione disse Ovidio *I. Metamorph.*

. *Cum spectent animalia cetera terram,
Os homini sublime dedit, Coelumque videre
Iussit, & erectos ad sydera tollere vultus.*

Nella positura quadrupeda poi si troverrebbe fissata la vista sulla terra , e limitata dal sopracciglio al poco dell'innanzi a' suoi piedi. Pretendersi poi la facoltà di tenersi sollevata la fronte per dare estensione maggiore alla veduta , egli è cercare uno sforzo assolutamente incomodo e per lo peso del capo , e per la compressione de' muscoli del collo , e per la distrazione di quelli della gola .

Finalmente rilevano la lunghezza sproporzionata delle gambe di dietro in rapporto alle braccia . Di fatto adattandoci noi a quattro piedi ci troviamo comodi ad usar le ginocchia , per l'eguaglianza del d'avanti ; trascinando inutilmente le gambe , e i piedi . Convien dunque esser certi , essi conchiudono , che la Natura ci abbia fatti per lo stato bipede , e per la positura verticale .

Ma siensi quali esser si vogliano le opinioni de' filosofi ; e vi trovi chi vuole delle possibilità , ciascuno nel suo sentimento ; io riguardo l'uomo come si è sempre veduto pel corso di tanti , e tanti secoli dalla sua creazione fin oggi . Egli è nel possesso antichissimo di vivere in società co' suoi simili ; e tra le società infinite che ha formate sugli angoli tutti dell'intera terra , una di esse non se n'è ancora trovata , che camminasse a quattro piedi . Dunque il fatto universale ben ci dice , che siasi la positura verticale , e bipede quella , che ci ha data la Natura ;

ra; perchè da tutti universalmente adottata. L'esempio di quattro, o cinque trovati tra bestie nelle boschaglie, vale quanto il picciolissimo numero comparato alla infinita universalità degli uomini di tutti i secoli della loro esistenza.

Basta per poco esaminare le mosse, e le azioni dell'uomo, per comprendere dove tendono i movimenti suoi. Sono esse tutte dirette dall' anteriore sua parte; e ciò non solo perchè essendo gli occhi la guida delle azioni, tal guida seguir si dee; ma ancora perchè le congiunture delle ossa delle articolazioni sono meccanicamente disposte per agire dalla parte d'avanti. Le congiunture degli omeri, quelle dell'ulna, e radio, quelle del carpo, e metacarpo, le braccia insomma, dicono chiaramente il fine, pel quale sono state così costruite. Il femore, la tibia, il tarso, e metatarso, e la gran corda detta di Achille, esprimono lo stesso. Le vertebre del collo, quelle della spina, le coste vere, e le spurie, perchè d'avanti curvar si possono, e non da dietro; ad evidenza ci convincono. Tutta la macchina si determina nell'agire dalla sua parte anteriore. La difesa, e l'offesa si presenta all'inimico col petto. Le ferite alle spalle erano marche d'infamia tra' guerrieri Romani. Se vacilla il piede, se la disgrazia minaccia, se la necessità ci stringe, vi accorrono presto le braccia, le gambe, i piedi, offerendoci in essi il riparo; il sostegno, la fuga; e in tutti i casi si determina la macchina dall' anteriore sua parte.

Il lavoro della terra, il travaglio de' mestieri, il genio delle belle arti, l'agilità degli esercizi caval-

vallereschi, tutto in somma, e quanto occorre all' uomo, lo chiama, e determina dalla sua parte anteriore. Cerchisi all' uomo di agire dalla sua parte posteriore; egli si troverà tanto inabile, quanto che a nulla più serve. Lo stato della impotenza, e della inazione, si esprime col presentar le spalle. Sarebbe andar contra la natura il chiamare a violenti sforzi la macchina, se si volesse fare agire in controposto del suo meccanismo: e se si obbliga talvolta a sostenere violentate positure, o debbono essere istantanee, o presto dall' insoffribile incomodo oppresso dee mancare.

Ho dovuto alquanto intertenermi su di una verità, che per essere di per se sola bastantemente parlante non ricercava la pena di menomo squittinio; ma resti prevenuto il mio lettore, che questa verità pur troppo interessa la intelligenza dell' arte del nuoto; e fin al segno che n' è la base ferma, sulla quale poggia la conoscenza dell' equilibrio dell' uomo nell' acqua, e del nuotare. Io lo replicherò: l' uomo è bipede; sono i piedi que' che danno il punto di appoggio sul fermo della terra all' uomo in movimento, in azione; e queste per ragion meccanica si determinano tutte dall' anterior parte dell' uomo. Si fissi ora cotesta massima; il progresso dell' opera ne farà conoscere l' utilità.

Disamina della difettosa maniera di nuotare fin oggi generalmente adottata; e delle pericolose sue conseguenze.

Subito che i bagni, e il nuotare presso delle colte Nazioni non più fecero parte rilevante della pubblica educazione, o caddero nel totale discredito presso delle polite, e comode classi degli uomini, o si ricoverarono con discredito presso di quelli, che per necessità di mestiere viver debbono tra le onde. La marina per ogni verso è popolatissima, e intanto pochi sono quelli, che sappiano nuotare. In questo stato ridotta un' arte, che quanto la vita interessa l'uman genere; io, che per istituto, per genio, per educazione, e dirò pure per contegno, ne era tanto dalla sua conoscenza lontano, quanto che fino ignorava se tal arte ci fosse; o almeno l'abborriva, allorchè funesti accidenti, ad essa relativi, mi si narravano; mi vidi dall'accagionata salute trascinato, dirò così, all'uso de' bagni marini: e vidi in tale occasione la prerogativa galleggiante del corpo dell'uomo; e le comode posizioni, che nell'acqua tener si possono, e debbono tenersi perchè garantita, e salva sempre si avesse la vita. Ma che? Io mi affaticava colla ragion fisica per lo vantaggio dell'uomo; e l'uomo stesso, facendosi perito dell'arte, colle sconsigliate, anzi barbare sue manovre, tutto cercava distruggere il mio lavoro. Mi era in queste circostanze quando chiamai ad esame l'arte del nuoto comunemente adottata; e la

tro-

trovai difettosa e tanto, e di tanti pericoli ripiena, che giustamente dovei condannarla, anzi abborrirla, con tenermi sempre da essa lontano. A questo esame io chiamo ora i miei lettori, perchè al controposto de' danni rilevar ne potessero il bene, che col nuovo metodo vengo ad apprestare alla umanità.

E' stata fin oggi ignorata dall' arte del nuoto la qualità galleggiante del corpo dell' uomo vivente; e che specificamente il vantaggio della sua leggerezza tanto si fosse da poter liberamente respirare l' aere atmosferico. Quindi è seguito, che nel mettere l' uomo nell' acqua, ha adoperate le vesciche, i soveri, le bottiglie, i fasci di giunchi: Principio di certo scoramento. Cotesto apparato dee infallibilmente, e presto contristare la fantasia del novizio nuotatore; perchè gl' imprime nell' animo la massima di doversi tenere in tali sforzi per nuotare, che da essi per un momento scostandosi, precipiti al fondo, e vi perda la vita. Vede ognuno quanto questa prevenzione indebolisca il coraggio; e in quale disordine rovesci il tanto necessario contegno delle parti tutte del corpo per lo effetto di ben nuotare. Il coraggio è l' anima di quest' arte; e pure da prima si abbatte. Per ciò difficile tanto si rende, e lunga l' antica scuola del nuoto. Perciò riducesi il nuotator novello a restarsi sempre radendo il lido; così che mediocre distanza tanto lo spaventa, che fino gli rende inutile la stessa arte del nuotare.

A questo difetto essenziale un altro maggiore se ne aggiugne; il quale deriva pur esso dall' uso de' sostegni per galleggiare. Eccolo: come i soveri,

o le vesciche restano legate all' estremità di una larga fascia , per sentirne il novello nuotatore il vantaggio , dee così adattare su di essa il suo corpo , che necessariamente debba riportarne la giacitura orizzontale alla superficie dell'acqua . Posizione tutta contraria allo stato naturale di bipede , e di verticale ; e perciò incomoda ; perchè il capo o con isforzi dee tenersi alzato , o indeboliti i muscoli del collo , caderà pur esso ad eguagliarsi alla livella di tutto il corpo ; e immergerà il varco vitale del respiro nell'acqua , per restar vittima miserabile di un certo affogamento . Siegue da tale infelice posizione , che per quanto co'moti delle braccia , e delle gambe battesse il nuotatore , e ribattesse le acque per iscappare dal pericolo , che lo minaccia ; non iscanserà mai di bere a ribocco dell'acqua , riportandone col disgusto del palato , non troppo piacevoli effetti per la sua salute .

Coll'uso dunque de'sostegni apprende il novello nuotatore a situarsi di petto sull'acqua per galleggiare . Ma l'uomo dalla Natura , e dal costume di vivere è fatto per la positura verticale , come si è dimostrato nel primo capitolo ; e intanto si pretende che prendesse la positura de'quadrupedi ; e che com'essi anche nuotasse . O di quanti mali è sorgente cotesta malintesa giacitura ! Deriva da essa il disturbo dello stomaco , e del basso ventre : il diaframma si spinge inarcandosi nella cavità del petto , e lo ristigne , per cui la respirazione diviene affannosa , e breve : tutta la macchina ne sente l'incomodo per lo stento del corso delle vertebre , le quali vengono a piegarsi , e a far arco sfor-

sforzato nella spalla: le coste si risentono col cercar sempre di sollevarsi verso del capo, e sostenerlo così fuori dell'acqua. La muscolatura del collo si comprime alla parte posteriore, e si distrae dall'avanti: i vasi sanguigni, che per lo collo comunicano al capo, si angustiano; e per legge Idraulica la spinta nel fluido si fa maggiore. In somma l'ordine del natural meccanismo dell'uomo si sforza, si violenta; e il contegno delle parti, tanto al nuoto necessario, si sconvolge assolutamente, e si perde.

Tanti incomodi impertanto non iscoraggiscono il novello nuotatore. Egli pieno del vigore della sua gioventù resiste, s'incoraggisce; e credendo di profittare, passa innanzi, e vuole viepiù apprendere. Che perciò abbandona i soveri, e i sostegni, e persuaso che lo sforzo vivissimo de' suoi movimenti sia quello, che lo tenga a galla, si mette nell'acqua, e velocemente la batte co' moti alternativi delle braccia, e delle gambe, e già crede di nuotare. Ma quali sono i suoi movimenti? Sono essi ragionati, e proprj per conseguirne l'effetto? Niente affatto. Come la positura è di aversi il petto sopra dell'acqua, e le gambe sollevate alla superficie, non fa altro che imitare le bestie: alza, e cala le braccia, e co' piedi tira de' calci: ecco qual si è desso il suo nuoto. E' positura naturale per lo quadrupede l'aversi il ventre sopra dell'acqua, e penzoloni in essa le quattro gambe, per cui ben ci riesce a nuotare; ma l'uomo imitando le bestie non ha com'esse il vantaggio della natural positura delle sue braccia, e delle sue gambe; onde i movimenti suoi riduconsi tutti a violentato sforzo; e non

non potendo perciò lungamente reggere, tutto sfi-
nito vien costretto a ritirarsi.

Ma siasi pur provetto il nuotatore: vediamo
ciò che di meglio avrà acquistato. Egli prosiegue
a nuotar di petto; e poichè l'esperienza gli ha fat-
to conoscere, che premendo col rapido moto alter-
nativo delle braccia, e delle gambe la sottoposta
acqua, alquanto diritto, e più comodamente porta
il suo capo; perciò con tale veloce manovra e nuo-
ta, e fa cammino. Ma cotesta corsa quanto dura?
Siasi egli forte e robusto fino al più alto grado,
durerà poco. Riflettasi: ch'essendo persuaso di di-
pendere il sostenersi sull'acqua, e il nuotare dalla fre-
quenza non interrotta de' suoi movimenti; non può
neppur per un momento arrestarsi, e prender lena
dalla propria inazione. Ma siasi qualunque il moto,
basta dargli continuazione, e stracca infallibilmen-
te, e finisce. Il petto dee risentirsene per la resi-
stenza dell'acqua che dee vincere con gli stenti
della sua muscolatura allorchè la fende; e la respi-
razione sarà non che stretta, ma accelerata, e fie-
vole; e tale da non poter lungamente reggere: quin-
di o presto dee ritirarsi, o vedersi in dubbiosi ti-
mori della propria esistenza.

Si nuota pur di fianco nel maladottato vecchio
sistema. Si osservi che perciò il suo corpo in tale
positura; egli è già orizzontalmente situato sull'
acqua; e le gambe sieguono pur esse la direzione
medesima. La testa dunque per sostenersi fuori del
fluido dee far piegatura, e comprimer da una par-
te il collo, mentre che dall'altra si vedrà lunga
distrazione, e penosa. Tanto basta per veder tor-
men-

mentata la trachea , e angustiato il varco del respiro . Tutte le altre membra resteranno soggette a que' medesimi non leggieri incomodi di sopra indicati , allorchè parliamo della positura del nuoto di petto .

Si vedono talvolta cotesti nuotatori adagiarsi supini , o sia colle spalle sull'acqua ; e dicono di prender vigore col così riposarsi . Ma qual riposo può darsi , chi persuaso del maggior peso specifico del suo corpo , tra'l dubbio , e il timore non sa credere ch'egli galleggia , e paventa di affondare all'istante ? Quindi è che in tale giacitura appena vi si ferma ; e presto dà di piglio a' movimenti ; e riduce a lusinga di fantasia il sospirato , e non mai conseguito riposo .

Si nuota talvolta anche di spalla , e consiste questa manovra in tenersi supini sull'acqua , e spingere velocemente le braccia , con calarle dal diritto della naturale estesa situazione , fin alle cosce ; e nell'atto stesso ritirando le gambe dalla estesa orizzontale posizione , alza le ginocchia , e poi rapidamente le stende per premere l'acqua co' piedi , e far cammino dalla parte del capo . Si osservi , ch'egli è difettosissimo questo modo di nuotare . L'innalzamento delle ginocchia porta immancabilmente il doversi formare un arco del corpo intero , curvandosi il petto , e bassandosi il ventre sotto dell'acqua ; e questi sono due moti contrarj per chi è nel fluido ; cioè che le braccia e le mani premono verso de' piedi l'acqua , per far cammino dalla parte del capo ; e l'innalzamento delle ginocchia colla piegatura del petto , e del ventre , tirano

no il capo anche a' piedi, nel punto che dalla parte del capo si dee far cammino. Di vantaggio, l'innalzamento delle ginocchia appresta il picno delle cosce all'acqua, e fa resistenza non poca alla direzione del nuoto dalla parte del capo. Si fanno insomma con questa manovra due moti opposti dal nuotatore, e conseguentemente due opposte resistenze appresterà l'acqua: val quanto dire, che si fatica, e si stenta per isfiacchirsi, e guadagnar nulla.

Troppo in lungo andrei se tutta analizzare io quì volessi la meccanica del maladottato vecchio sistema. Basta dirizzar l'occhio sul nuotatore, e l'occhio solo, meglio che qualunque ragionare, scoprirà quanto si fosse mai difettoso. Sono contorcimenti, e moti convulsivi, que'che si vedono praticare; e tali che disgustano, e fanno paura. Vedere un uomo in acqua, e vederlo sempre agitato; e non poter per poco lasciare i rapidi, e stentati movimenti, e ciò a pena di morte, è cosa che turba lo spirito dello spettatore, e lo allontana disgustato. E pure ciò avviene osservandosi il nuotatore dimenarsi come per giuoco quasi sull'orlo del lido quando il mare è tranquillo, e l'acqua ridente. Fingiamo ora, che sorpreso da disgrazia si trovasse a qualche miglio lontano dalla terra; e che la tempesta sparso avesse il furioso suo sdegno nelle già torbide rigogliose onde; e come potrà mai salvarsi? Qual sarà la speranza dell'infelice? Lo spirito abbattuto, e sopraffatto da' continui sforzi già gli manca: la positura orizzontale del suo corpo o nel nuotar di petto, o di fianco non può lungamente sostenerlo. Il pericolo orribile della vicina morte lo spro-
na

na a non abbandonarsi , anzi l' impegna vie più a replicar sempre con nuovo vigore i movimenti suoi. Eccolo intanto e per la posizione stentata , e per la fatica violenta, tutto pieno di affanno: la respirazione è stretta, per quanto è celere: il moto del suo cuore è debole, per quanto è frequente: il sangue dalle arterie , per gli ostinati sforzi , passa a ribocco nelle vene: queste sempre più s'ingrossano per la quantità non meno , che per la rarefazione, che il violentissimo interno moto vi cagiona; ond'è che reggere più non potendo a tenerlo chiuso nelle proprie pareti, vengono forzate a rompersi, e scappa finalmente dal petto più sangue, che aria. Le membra intanto ne sentono la perdita nell'abbandono, in cui cadono: i moti già sono stentati , indi larghi, e spossati; lo sfinimento finalmente lo occupa; e quindi si muore. Si è sempre, e da tutti osservato, che i miseri naufraghi nuotatori sono stati sempre dalle onde gettati sul lido, buttando e per la bocca , e per le narici vivissimo , e copioso il sangue .

Fingiamo ancora che non sia seguito il naufragio molto lontano dalla terra; e che la tempesta in rigoglio tenga ancora le onde. E' certo che il vecchio metodo di nuotare non suggerisce modi da cercar sito agevole a prender terra. Si siegue il destino del luogo, in cui succede la disgrazia. Intanto vi saranno degli scogli, e de' sassi: come il misero nuotatore potrà salvarsi? Non vi sarà scampo: le furiose onde lo sbatteranno con empito indicibile in faccia agli scogli , e vi perderà irreparabilmente la vita . E se sarà tanto fortunato a soste-

Par.II.

C

ner-

nersi, e a reggere per non cadere negli scogli, non saprà poi mantenersi da far fronte al ritorno rigoglioso delle onde terribili, detto da' Marinari la *Risacca*. Anzi perchè negli scogli esse si frangono, produrranno nell'acqua il violentissimo moto vorticoso, quello, che con tanta forza avvince, ed involuppa il nuotatore, che togliendogli il respiro, irreparabilmente lo affoga. Vedremo in seguito, quali mezzi ragionevoli il nuovo metodo suggerisce per iscarsare gl'incomodi, e i pericoli, che nel vecchio sistema sono invincibili; e se ne conoscerà meglio allora quanto vi è di danno irreparabile in questo, e quanto di vantaggio, ed utilità in quello.

C A P. III.

*Sviluppo del nuovo sistema di nuotare. Prima legge:
Intima, e ferma persuasione di essere il corpo
dell'uomo vivente specificamente più
leggero dell'acqua.*

E semplice lo sviluppo del mio nuovo sistema. Egli si comprende tutto coll'intender solo, che la natura non si dee sforzare. Quando la natura da se agisce, è facile, è instancabile, sa conservarsi, e si mena sempre al felice suo fine. Per poco che non si ubbidisca alla natura, e le voci de' suoi dettami non si ascoltano, altro allora non si fa, che agire contra essa; e perciò sarà difficile, si straccherà presto, e non che conservarsi, si distruggerà, senza mai conseguirsene il fine.

L'uomo spesso cade in questo errore; e per
fin

fin giunge talvolta all'orgoglio di volere adattare la Natura alle sue idee; vuole obbligarla a servire, quandochè è tutta libera, e incapace di forzate restrizioni. Esempio ne sia lo stesso vecchio sistema del nuotare. Si è creduto, che l'uomo fosse dell'acqua più pesante, o almeno tale da non potersi avere in essa l'uso libero della respirazione dell'aria: e l'uomo in tale supposto, ha voluto superbo fare spaccio del suo valore, con mettere l'uomo nell'acqua, e farlo nuotare, e respirare, mercè delle sue invenzioni, e de'tali, e tanti modi di movimenti, che gli ha suggeriti. Ma si è veduto a che mena l'opera sua; ella non che conservare, distrugge anzi l'uomo nuotatore. Il suo sistema è così opposto alle leggi del natural meccanismo dell'uomo; ed è tanto pieno di sconci difetti, che modo non vi resta da superargli.

Mettasi dunque l'uomo nell'acqua, ma con modo conveniente, cioè: benchè uomo vivente, e provveduto di forze libere, e attive, ci si metta tutto abbandonandosi nelle vigilanti braccia della Natura; le parti tutte del composto di se stesso sieno nel rispettabile contegno, in cui le pose la Natura, formandole proprie a costituire un essere vivente; niente che vi si aggiunga, o che vi si levi; e si adotti lo stato di perfetta indifferenza. In questo stato che si metta l'uomo nell'acqua, e si riconoscerà galleggiante; e col vantaggio di tanta leggerezza sopra dell'acqua, da tenere fuori della sua superficie il capo, e la gola per respirar l'aere atmosferico, e vivere. Questo è il dono, che ci ha fatto la provvidentissima Natura; ed è tale per tutti, di

qualunque età , corporatura , o temperamento che fossero: di qualunque sito caldo, o freddo che abitasse. Che si conservi dunque l'uomo nell'acqua cotesto prezioso dono ; ed ecco tutto il mio sistema , il quale non è già mio , ma della stessa Natura.

Questa idea, che ho già data del mio sistema, non così presto persuaderà tutti; mentre altri troppo al di là portandola , crederanno che l'uomo per natura fosse insommergibile : altri troppo in quà restringendola, sull'esempio lagrimevole di tanti affogati, diridendola , le daranno l'onore di un fantastico paradosso. Così è: e ben lo so per prova . Ma si rifletta : che quando ho situato l'uomo nell'acqua, io l'ho circoscritto co'requisiti di tenersi nello stato perfetto di Natura: tutto alla Natura abbandonato; e pieno di quel natural contegno, ch'è proprio delle parti per formare un perfetto naturale tutto. Questo stato dall'uomo attivo, libero, semovente, sensibile, irritabile, irrequieto , non potrà mai conseguirsi nell'acqua, senza dell'arte . Si richiami un poco lo stato dell'uomo vivente sulla terra. Il solo abito del continuo moto , e di tener sempre nel mezzo di esso l'appoggio de' piedi sulla dura terra , ~~e conservar maestrevolmente~~ coll'equilibrio l'intera sua macchina , fa che grande differenza passar vi debba da questo stato, a quello dello stare in acqua. Quivi manca la fermezza a' piedi; svanisce all'istante ogni punto di appoggio ; e l'idea che si concepisce, è quella di veder cadere istantaneamente in rovescio , e dissoluzione totale la propria esistenza . I movimenti dell'uomo in sulla terra prendono sostegno , e ragione dall'appoggio.

gio stabile de' piedi , e sono perciò tutti regolari , ben diretti , e ragionevoli ; ma nell' acqua non trovando i piedi il solito appoggio , presto vi accorrono le membra tutte , come se lo cercassero ; e sono questi moti , che nel fluido più affrettano la rovina . L'uso sregolato delle forze vive , nello stato , in cui si manca di appoggio , non mai potrà dare la tanto da me ricercata qualità di stato naturale ; di quello stato , che ricerca il contegno di ciascheduna parte , perchè nel contegno si fissa il tutto . Quindi è chiaro , che per bene stare nell'acqua , e tenere in tutela di sicurezza la vita , vi necessita l' arte ; quell' arte ragionevole , e delicata , la quale facendo obbliare la consuetudine dello stato in sull' appoggio stabile della dura terra , ne fa prendere un altro tutto opposto , quando star si vuole nell' acqua ; quale è quello dell' equilibrio , che si ottiene dall' appoggio sul centro di gravità del corpo stesso ; quale è quello dello stare nell' acqua senza sentire neppur per idea il peso della gravità di se stesso : idea , che nello stare sulla terra , ci fa sentire , e conoscere la propria esistenza . Quest' arte è quella , che io immediatamente attacco al natural dono di essere l' uomo galleggiante ; e così alla natura quest' arte congiungo , che con essa il dono del galleggiare conservo , e con esso il prezioso tesoro della vita .

Per conseguire un tanto bene , io fisso per **PRIMA LEGGE** dell' arte del nuoto , l' intima , e ferma persuasione del canone stabilito : che il corpo dell' uomo vivente qualunque , sia specificamente più leggero di qualunque acqua , fino al segno da poter
te-

tenere libero sopra la superficie, il varco rispettabile della respirazione.

E' vero, che ho assodato questo assioma con tanti sperimenti, e con tante fisiche ragioni, che giustamente debbo temere di aver abusato della sofferenza de' miei lettori; ma non perciò non debbo ora ripeterlo; anzi vi aggiungo, per riportarne il facile conseguimento dell'arte pratica del nuoto, vi aggiungo la necessaria circostanza *della intima, e ferma persuasione.*

Quando dico intima, e ferma persuasione, intendo dire, che l'animo dalla forza della ragione, e da quella degli sperimenti, si trovasse persuaso, e convinto così di tale verità, da non poter mai per qualunque ragionevole, o irragionevole dubbio, proveniente da esterna, o interna cagione, sentirsi vacillare nella fermezza sua. So bene, e per esperienza, che molte ragioni ancorchè evidenti, molte dimostrazioni ancorchè chiare, fanno talvolta dire: *son convinto; ma non persuaso. E' così, ma non so crederlo ancora. Lo vedo, ma parmi sogno.* Questo stato dell'animo alquanto vacillante, e non istabilmente fermo, è quello che assolutamente io condanno in colui, che vuol cimentarsi nell'acqua. ~~Non basta dire: così è: il fatto lo dimostra;~~ ma costantemente voglio fermezza tale d'intima persuasione, da reggere in faccia allo spavento delle rigogliose onde spiranti da per tutto minacce orribili di vicina immancabile morte. Esse minacceranno d'ingoiarci al momento, che caderemo nell'acqua; e l'uomo che al cimento si trova, o vi si mette, dee non solo sprezzare le sue orgogliose furie; ma crederle anzi vane,

ne, e da non temersi; e ciò fino al segno di spregiarle, di signoreggiarle e di farsene tanto di esse dominante, da sottometerle, e da farle servire; perchè dalla legge eterna della provvidentissima Natura, condannate a sostener sopra di esse l'uomo, senza menomo potere di affondarlo. Esse minacceranno di non prestare all'uomo, ch'è in cimento, menoma sicurezza di appoggio, e saranno perciò sempre instabili, sempre vacillanti, negative sempre a sostenere tal peso; e l'uomo nella instabilità medesima, nella incostanza sua, nel suo vacillamento dee, con inalterabile fermezza d'interna persuasione, fissare, e tenere la sede sicura dell'immancabile suo appoggio. O che sia tranquilla l'acqua, o che sia fremente, dee credere con inespugnabile fermezza, ch'è legge immancabile della Natura, che il corpo dell'uomo non possa affondare, e che resterà sempre in su dell'acqua galleggiante. Bramerei, e mi avanzo forse troppo in pretenderlo, bramerei, che fosse l'uomo, benchè ragionevole, quale si è un pezzo di legno, o di sovero, che per aver conseguito dalla Natura il dono della leggerezza specifica, tranquillo galleggia in seno al suo dono stesso, e niente cura, o sente le riluttanti inquietudini dello sdegnato flutto. Questa persuasione, questa convinzione interna io bramo nel mio nuotatore, per riportarne col prodigioso acquisto dell'arte di nuotare, il bene della vita.

Comprendo, che questa interna persuasione della qualità galleggiante, non potrà mai avere la fermezza, che io ricerco, se intertener voglio il novello nuotatore nella sola teoria dell'assioma di essere

sere l'uomo galleggiante. Bisogna metterlo nell'acqua, mi si dice; e si vedrà, che colle tante belle ragioni, e lunghe altrui sperienze, non troverà nel fatto, quanto colla forza di lucidi argomenti gli si è fatto capire.

Non disconvegno. Cento, e mille di cotesti uomini e coraggiosi, e convinti internamente ho veduto io smarriti, e confusi così nell'acqua, che niun effetto hanno potuto riportarne leggiermente almeno corrispondente all'anticipata coraggiosa persuasione di loro. Non può diversamente però succedere; e confessar sinceramente conviene, che sebbene la qualità galleggiante fosse naturale all'uomo, pure vuole immediatamente essere soccorsa dall'arte, per riportarne i suoi vantaggiosi effetti; mentre se per poco l'arte dalla Natura si disgiunge, gli effetti costantemente seguir debbono contrarj, e distruttivi della stessa natural prerogativa. La ragione io la vedo chiara nel solo cangiamento dello stato dell'uomo in terra, e dell'uomo in acqua. In quello sente la gravità di se stesso; la pressione dell'aere atmosferico, che lo circonda; l'assuetto senso della propria sensibilità, che la temperatura dell'aere, e del clima gli fa sentire. ~~Sente l'impermeabilità del suo corpo colla terra; e così la sente, che sopra del suo duro, e stabile poggia, e affida se stesso: e con tale, e tanta sicurezza, che da questo unico principio derivano le tante varietà complicate de' suoi movimenti; le tante destrezze di sorprendente agilità; tutto insomma l'equilibrio dell'agibile dell'uomo; e tale vi acquista colla consuetudine della vita forza di abitudine, che senza~~
nè

nè pure pensarci, o saperne il perchè, mentre trova sempre l'appoggio della sicura sua sussistenza, opera prodigj inconcepibili di agilità. Quindi la franchezza, la disinvoltura, il natural contegno di se stesso in tutte le azioni sue. Nell'acqua poi è tutt'altra la condizione dell'uomo, e la sua sorte. All'istante che vi s'immerge, egli perde in tutto il senso della sua gravità; perchè viene vinta dalla reazione dell'acqua, che lo spinge suso a galleggiare. L'acqua, che da per tutto lo circonda, eccita sensazioni tutte nuove, e in grado forse molesto, per la irritabilità della fibra; la quale con forza maggiore pressa, o punta, sa risentirsene. Egli penetra nell'acqua, e i suoi piedi non trovano la consueta durezza per poggiarvisi; donde avviene, che non avendo appoggio, vacilla, sdrucchiola, gli pare di cadere, e di affondare. In tale sconcerto pieno di confusione, e di precipitanza vi accorre; e sono i ripari suoi, que'movimenti consueti dell'uso delle proprie forze, e delle proprie membra, cercando nell'instabile flutto la solidità da appoggiarsi; ma non la trova. Quindi tutto è disordine; tutto è opposto alla consueta sua abitudine: nelle parti del suo tutto non serba più contegno, ed in vece di galleggiare, e vivere, affonda, e vi s'immerge, sempre più affrettando la sua rovina.

Riflettasi, che tutt' i divisati sconcerti non sopravvengono con modi successivi, e gradatamente; ma cospirano violentemente, ed agiscono tutti ad un tempo, e tutti insieme.

I cangiamenti adunque del modo di sussistere in terra, e del modo di stare nell' acqua, perchè

Par. II.

D

dia-

diametralmente tra di loro opposti, sono la cagione, per cui non può sentirsi l'utile della natural prerogativa del galleggiare, senza l'immediazione istantanea dell'arte; la quale è quella, che insegna all'uomo il come muoversi, e vivere nell'acqua, non altrimenti che s'insegna a' fanciulli, il come vivere, e muoversi sulla terra. E siccome a' fanciulli, che a camminar s'indirizzano, lor s'insegna a tenersi ritti su i piedi, e a tenere in giusto contegno tutte le parti del corpo; così insegneremo noi l'arte del galleggiare, o sia del contegno, che le parti del corpo debbano tenere e per l'acquisto, e per lo mantenimento dell'equilibrio, e per essere sicuri delle posizioni da prendersi, e tenersi nell'acqua, senza recar menomo pregiudizio alla libera, e facile respirazione dell'aere atmosferico; unico, e principale mezzo di non perdere la vita.

Noi daremo i precetti di quest'arte in tante lezioni pratiche; e ci valeremo per maggiore, e più facile intelligenza delle varie posizioni da prendersi nell'acqua, delle figure delle Tavole a ciascheduna posizione corrispondenti: e ciò per quelli, che altro maestro non potranno avere nell'arte del nuovo sistema ragionato del nuoto, se non che la sola lettura di quest'opera. Di vantaggio: non può insegnarsi questa pratica colla sola verbale spiegazione de' precetti; è necessario che il Maestro, e lo Scolare sieno nell'acqua; e che mettano alla pruova quanto si vuole apprendere; e poichè impossibile si rende il trovare nelle spiagge, e ne' lidi sito proprio, e confacente a praticare tale esercizio; giusto sarà, che prima la Scuola, o il bagno io delineassi; e quindi
in

in esso mi mettessi ad insegnare le pratiche mie lezioni. Per vedere compiutamente esauditi i miei voti per lo bene della umanità , non solo debbo aspettarmi che l'arte del nuoto rimanga sotto la tutela de' Principi (da Dio messi al governo de' Popoli per lo maggior bene di loro) con impiegarsi il Braccio potente della Legislazione a fine di renderla necessaria, ed utile, con dichiararsi di pubblica educazione ; ma mi auguro vedere ancora , come lo vide Roma un tempo, i pubblici bagni , al comodo del popolo destinati; per esercitarsi ognuno senza la menoma tema di pericolo nel doverla apprendere .

C A P. IV.

Descrizione del bagno per la Scuola del nuoto.

L'arte del nuoto, nel mio sistema, non è ristretta a semplici manovre d' ignota, e di oscura pratica; anzi tutta è poggiata su de' principj fermi, ed incontrastabili della fisica ragione. La Dinamica, che l'uso regola delle forze vive ; l'Idrostatica, colle sperimentali sue leggi; e la Meccanica ragionata, sono dessi i fonti de' suoi principj, del suo progresso, e della sua perfezione. Comprendo assai bene, che ancorchè ridotta a scienza suscettibile di ragionate dimostrazioni, non potrà mai quest'arte adattarsi a' talenti grossolani della bassa gente di marina, all'ottuso intendimento del volgo, e de' giovinetti novizj; ma poichè nella marina e Militare, e Commerciantante, con vanto di onore, e somma gloria, veggio oggi impiegati i talenti de' più rispettabili, de'

più sublimi, e de' più distinti personaggi; ragionevolmente lusingar mi posso, che apprendendo questi (come ben lor conviene di apprendere) l'arte del nuoto colla intelligenza, e penetrazione de'suoi principj; oltre al bene, che si procureranno per se stessi, l'altro produrranno ancora, cioè quello di comunicare coll'esempio di loro, il vero modo di nuotare agl'ignoranti, al volgo, al basso popolo: questi altro studio non conoscono, se non se quello di veder fare, per saper fare. Quando la Scuola della Regal Marina di Napoli dalle istruzioni del bagno, e dalle lezioni apprese con conoscenza de' principj dell'arte, passasse a nuotare nell'aperto mare, e sotto l'occhio del pubblico spettatore; presto vedremmo allora il marinaio, il pescatore, i giovinetti stessi del basso volgo dal solo esempio apprendere, ed eseguire quanto con istudio altri hanno appreso nella Scuola.

Il Bagno adunque dee essere per una Scuola ragionata; dee essere il luogo de' più serj sperimenti Dinamici, Idrostatici, e Meccanici. E poichè in tali serie occupazioni non dee aver menomo ingresso il romore, il chiasso, e la scompostezza, con quanto di sregolato l'uomo ha praticato fin oggi in occasione di apprendere il nuoto; conviene che il bagno della Scuola fosse munito di que' requisiti, che atto al fine lo potessero rendere. Ho costantemente osservato, che l'uomo nel mettersi nell'acqua depone e lascia in terra, co' proprj vestimenti, tutta la decenza della educazione; tutta la politezza della civile società: e come nudo nell'acqua vi resta, così si fa lecito di tutto, e quanto
alla

alla nuda sensibilità fisica le viene in voglia. Questa irritante sensibilità de' nervi convien reprimere, con chiamarlo, e sottometterlo all'imperio della ragione; alla conoscenza de' risultati de' proprj sperimenti; così che la serietà del bagno stesso, fusse l'autorevole imponente de' più serj doveri.

Ragionevol cosa intanto io stimo, che nel bagno della Scuola si coprisse ogni nudità. Un vestimento di tela leggiera, consistente in una casacca, e in un calzone lungo fin a' piedi, quali da' marinari suole usarsi, mentre che appaga la vista dello spettatore; niun pregiudizio può apportare allo Scolare. E' vero, che all'occhio del filosofo vale la nudità quanto il coprimento; ma nelle società civili o sono pochi i filosofi di tanta disinvoltura; o la consuetudine di vedersi sempre scoperto il viso, e tutto il resto coperto, eccita sensi di gestiente curiosità; tutt'inconvenienti alla serietà della Scuola. Il peso poi dell'abito di leggiera tela, non può apportare pregiudizio tale di gravità da sconcertare l'uomo nell'acqua. Si sa, perchè si è dimostrato, che per la decima parte del peso di se stesso l'uomo sia più leggiero dell'acqua marina; onde quando egli fosse di dugento libbre, avrebbe venti libbre di vantaggio di leggerezza sopra dell'acqua. Ma non mai può credersi, che un abito di tela potesse superare il peso di tale leggerezza; che se il superasse certamente che l'uomo non potrebbe galleggiare; e sarebbe irreparabilmente tirato al fondo; ma perchè la tela è leggiera, appena accresce la gravità del corpo di chi la veste di due, o tre libbre; e perciò non dee temersi di menomo pregiudizievole sconcerto.

II

Il bagno adunque dovrebbe costruirsi in luogo remoto, e lontano dall'occhio del pubblico, e dalla romoreggiante turba. Si vorrebbe chiuso; affinchè l'attenzione non si svagasse nella veduta di altri estranei oggetti: e se costruir si volesse sul lido del mare, bramerei, che chiusa anche restasse la veduta di un orizzonte esteso di acqua. Sovente ho veduto de' novizj nuotatori smarrirsi in faccia alla estensione di tanto mare; e specialmente allorchè le onde, anche leggiere, vengono a frangersi sul lido. Gli ho veduti impallidirsi, e in un istante farsi timidi, e confusi fino a rendersi incapaci di lezione: oltrechè per la maggior convinzione de' gli sperimenti meglio è, anzi necessario, che l'acqua fosse immota, e tranquilla; il che difficile, o impossibile è nel mare, ma facile è poi nel bagno artefatto.

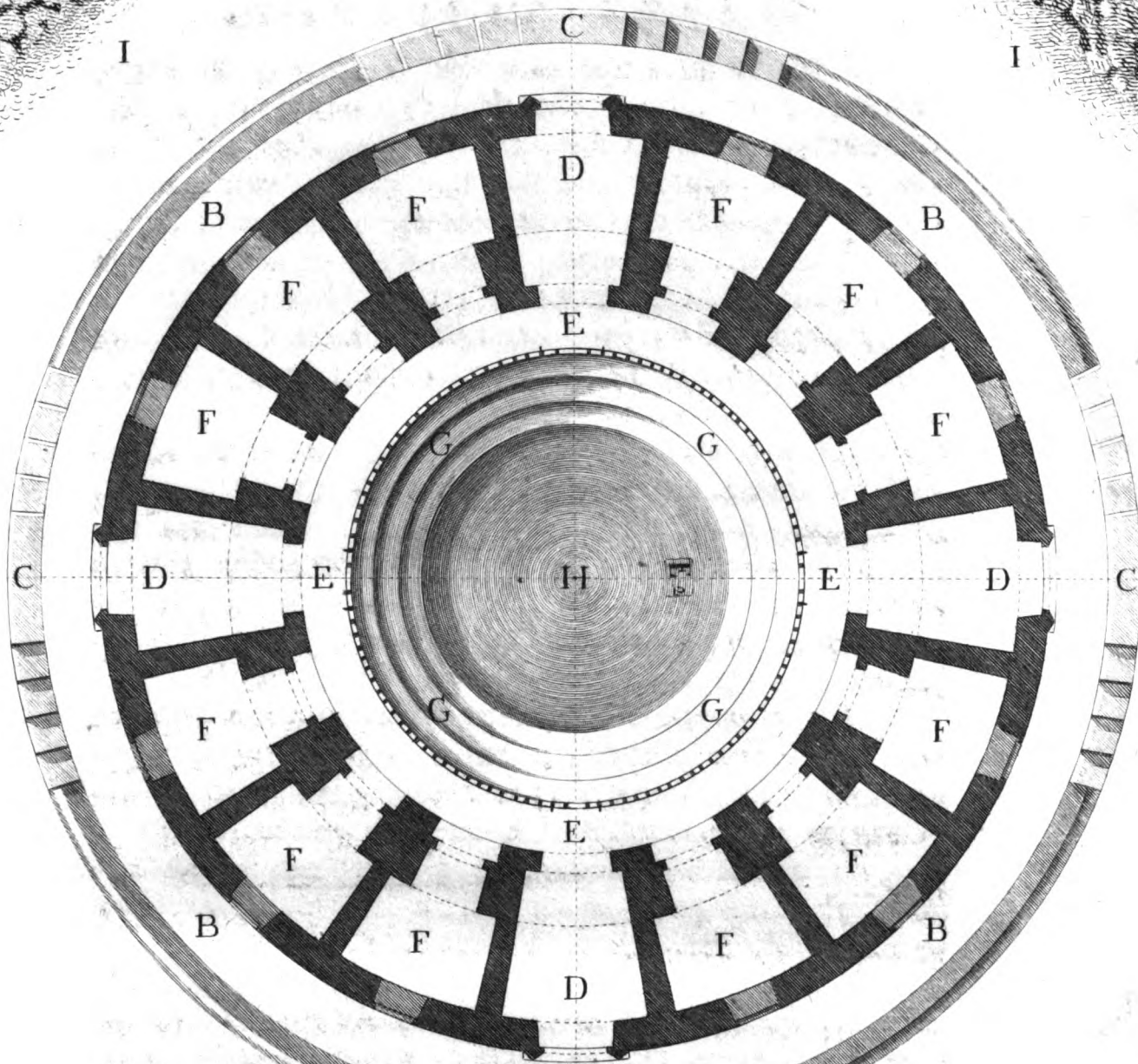
È necessario che il bagno fosse quanto lucido, altrettanto ben chiuso, e riparato dal vento. Niuuno ignora, che l'acqua apre i pori della pelle, e accresce la traspirazione. E non è un cimentare la propria sanità, nell' esporre l'uomo uscito dal Bagno, al certo pericolo di dubbie costipazioni, per lo tempo da asciugarsi, e vestirsi?

I miei detti non formano se non che una sincera manifestazione delle qualità necessarie ad un bagno per la scuola del nuoto, e mi credo in positivo dovere di palesarle; affinchè colla prevenzione, ognuno se ne sappia prevalere nell'acquisto di un' arte quanto necessaria, altrettanto pericolosa, quando incautamente si vuole apprendere.

Per liberare l'uomo da ogni qualunque pericolo,

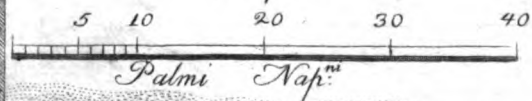
Pianta del Bagno per la scuola
del Nuoto

Fav. I



A.A. Ponte per l'ingresso
 B.B. &c. Marciapiede esteriore
 C.C.C. Rialti di varie altezze dal
 livello del Mare per gettarsi
 D.D. &c. Ingressi nel Bagno
 E.E. &c. Marciapiede interiore con
 parapetto di ferro, e portellini
 per scendervi
 E. 2. Scoglio nel Fondo per situarsi il
 Maestro

F.F. &c. Camerini per spogliarsi
 G.G. &c. Gradini del Bagno, che
 restano sott'acqua
 H. Acqua che s'introduce nel
 Bagno per tre Canali al
 disotto de Rialti
 I.I. Scogliera per difesa dell'
 Edificio



2-B-4-21

solo; e per facilitargli l'acquisto dell'arte del nuoto, io gli esibisco nella figura della contrapposta *Tavola I.* il disegno di un bagno per la scuola del nuoto; nel quale veggonsi unite tutte insieme le qualità necessarie, che sparsamente ho divisate. Egli è ideato per costruirsi sul lido del mare; è tutto chiuso, e fornito di camerini. L'interno marcapiedi col parapetto di ferro e garantisce lo spettatore, e lo abilita a vedere distintamente l'uomo nell'acqua nel tempo, che nuota. Il bagno ha pal.50. di diametro; ampiezza comoda per esercitarsi ognuno nelle regole pratiche di nuotare. Nell'interno suo d'intorno è tutto provveduto di gradini; sì perchè ognuno de' nuotatori vi potesse sedere; sì ancora perchè facessero essi tutta la confidenza, e l'incoraggiamento de' principianti. La fantasia prevenuta della facilità, che i gradini offrono, nel caso di volersi salvare dall'acqua, se picciolo disturbo sopravvenga, dipingeranno piacevole al nuotatore quell'acqua, che in altro modo rinchiusa, lo disgusterebbe fino al segno di allontanarsene, o di discendervi mal volentieri, e scoraggiato.

Si passi quindi a dare una occhiata alla *Tav. II.* Ella esibisce nella *fig. II.* lo spaccato del bagno. Si vede che il fondo è ad arte fatto a piano inclinato; avendo nella parte anteriore soli palmi 4. di acqua, mentre che nella posteriore è alta palmi 10. e negli intermedij opposti palmi 5. Nel fondo di cotesti due siti intermedij, si vede un sasso dell'altezza di un palmo e mezzo; e ciò perchè sopra di esso potesse poggiare in piedi il maestro, allorchè dee dare le lezioni di galleggiare a' suoi scolari. Restando
lo

lo scolare dalla parte de' gradini, può il maestro sostenerlo nel volerlo situare in piedi, o ritto nell'acqua; e perchè tra i gradini, e il sasso, su di cui poggia il maestro, vi è voto, e acqua più profonda, non potrà lo scolare poggiare i suoi piedi; onde resterà tutto penzolone nell'acqua, e si riconoscerà galleggiante, col vantaggio della testa fuori della superficie, onde liberamente respirare l'aere atmosferico.

I canali che da sotto al pieno delle fabbriche corrispondono dal mare nel bagno, sono tre; e ciò perchè recitandosi continuamente l'acqua, non si desse luogo alla infezione del ristagno.

Si vedono nel marciapiede esteriore i rialti di minore, e maggiore altezza dal livello del mare; e di questi ci tornerà conto parlare nel Capitolo, in cui insegneremo i modi varj, che può tenere il nuotatore già provetto, nel gettarsi in acqua.

Nella stessa *Tav. II. fig. I.* finalmente è delineata la sua prospettiva. Gli edifizj al pubblico uso, e comodo destinati, portano seco, anzi vogliono tutta la magnificenza del bello. Quando presso de' Romani l'arte del nuoto facea parte non leggiera della pubblica educazione, la magnificenza de' pubblici bagni era un indice singolare, e distintivo del gusto, e dello splendore della nazione. Io ho creduto un dovere l'esibire al pubblico un piano compiuto per la costruzione del bagno necessario alla scuola ragionata del nuotare; e pretendo solo di far ben intendere al mio lettore i requisiti, che per un tale edificio vi debbano concorrere; quando avrò ciò conseguito, non mi resta a pretendere altro. La
mu-

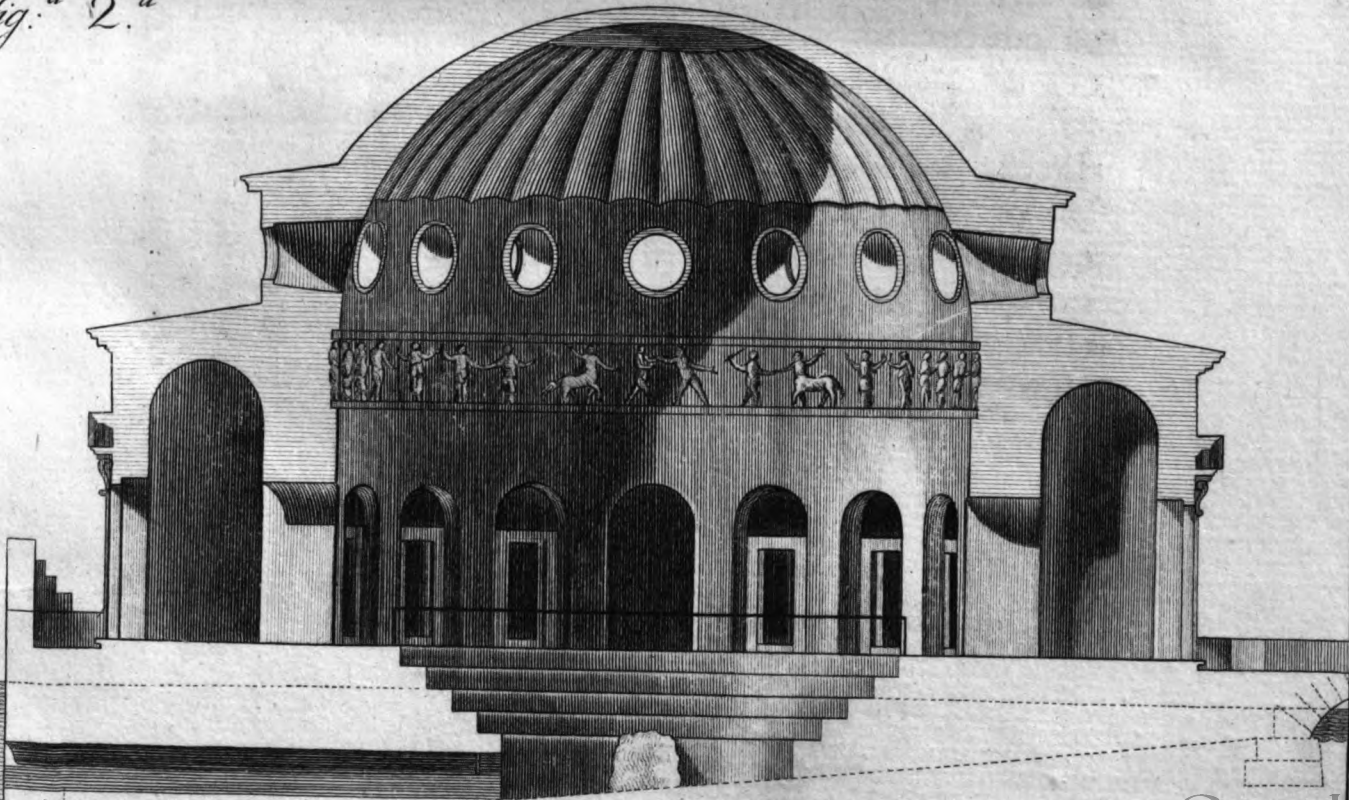
Prospetto esteriore del Bagno per la Scuola del Nuoto

Fig.^a 1.^a



Sezione del Bagno sulla linea A.C. della Pianta

Fig.^a 2.^a



2-5-4-71

munificenza de' Principi è figliuola immediata del proprio genio ; il quale perchè indipendente , non rileva dagli altrui progetti, se non quello , che gli aggrada . Può volersi maggiore , o minore magnificenza in un'opera di cotesta fatta: può vie più ampliarsi , e restringersi : può volersi il nudo comodo , senza del menomo esteriore apparato : facciasi come si vuole ; ma si ritengano sempre le qualità necessarie al fine dell'arte, che si dee insegnare :

Se poi il bagno da costruirsi non avrà il vantaggio del lido del mare , e sarà da farsi in Città Mediterranee ; questa pianta stessa resta pur tutta eseguibile , all' infuori del marciapiede esteriore , e de' rialti da gettarsi in mare ; e potrebbesi in tale caso far valere lo stesso marciapiede interiore , da sopra del quale potrebbe il nuotatore gittarsi nell' acqua del bagno stesso per apprendere i precetti a tal manovra necessari . L'acqua o che fosse piovana , o di riviera , è indifferente : solo si dee badare , e seriamente , a scansare gli effetti del ristagno , con aversi de' canali proporzionatamente corrispondenti per intronettere da una parte tanta acqua , quanta se ne scappa dall'altra .

Essendosi già provveduto al comodo di un bagno corrispondente a quanto necessita per insegnare praticamente l'arte del nuoto ; è ormai tempo che si venga alle lezioni ; e saranno le prime quelle che riguardano il galleggiare .

LEZIONE I.

Precetti di equilibrio per galleggiarsi verticalmente , o sia ritto in piedi ; senza recars' impedimento alla libera respirazione dell'aere atmosferico .

Ho fatto vedere nel Cap. I. di questa II. Parte , che essendo l'uomo bipede per natura , e per abitudine il meccanismo del suo corpo lo determina alla posizione verticale . Dunque la posizione medesima dee tenere nell'acqua per niente sentire d'incomodo , e di sforzato , e contra natura . Quando starà nell'acqua al modo stesso , che stassene sulla terra , tutto per lui sarà facile , e durevole .

Ho fatto osservare ancora , che siccome sulla terra ha l'uomo il punto di appoggio de' piedi sul duro di essa , da cui derivano tutt' i movimenti della sua macchina ; i quali altro non sono tutt' insieme , che un ammasso di corrispondenze esattissime di maraviglioso equilibrio , appreso non da altro maestro , se non che dall'uso continuato , senza nè pur conoscerne la ragione ; così il punto di appoggio fermo ed immancabile allorchè sta nell'acqua , dee essere il centro di gravità del suo corpo stesso ; il quale stando in un punto della sua longitudine , dee così tenersi , da produrre l'effetto della sicura , e comoda sua giacitura .

Il Maestro adunque dopo di aver istruito il novello suo Scolare sul canone della specifica leggerezza del suo corpo relativamente all'acqua ; dopo di avergli fatto comprendere la necessità del contegno

tegno, in cui debbono tenersi le parti tutte del corpo ; e specialmente la necessità di serbare la linea diritta dal suo capo per tutta la longitudine fino a' piedi : situerà lo Scolare su de' primi gradini del bagno, si metterà egli nell'acqua, e farà diligentemente osservarsi ; tanto nella qualità galleggiante, che nel contegno, e diritto della sua positura.

Diasi un'occhiata di riflessione sulla contrapposta figura della *Tav. III.* essa indica, e insegna il modo da situarsi ritto su' piedi nell'acqua: il diritto della sua longitudine da capo a piedi, è manifesto: il contegno delle parti tutte, e specialmente del collo, e del capo, è parlante; e vedesi finalmente la parte, che scoperta resta fuori dell'acqua, onde liberamente respirare, senza tema alcuna di affogare.

Ciò fatto, potrà situarsi in piedi sul sasso, ad arte, posto nel fondo ; e colle sue mani prenderà lo Scolare accompagnandolo mentre scendendo pe' gradini s'immerge a poco a poco nell'acqua. La sua mano lo farà più sicuro, e coraggioso ; sapendosi che l'acqua irritando la cute disgusta l'uomo allorchè in essa vi entra. Quindi tenendolo da sotto le braccia già tutto penzolone, e ritto nell'acqua, senza che ne' gradini del fondo toccasse il piede ; facendogli tener il petto sollevato, e il capo, e il collo, come se in aria di grandezza, e di fasto ; e senza finalmente che un muscolo l'altro violentasse con la menoma tenzione ; ma bensì che tutto dallo spirito regolatore animato, restasse nel totale, ma ragionato abbandono di se stesso : dopo di averlo così convenevolmente adattato, egli sottragga leggiermente dalle braccia dello Scolare, il sostegno delle

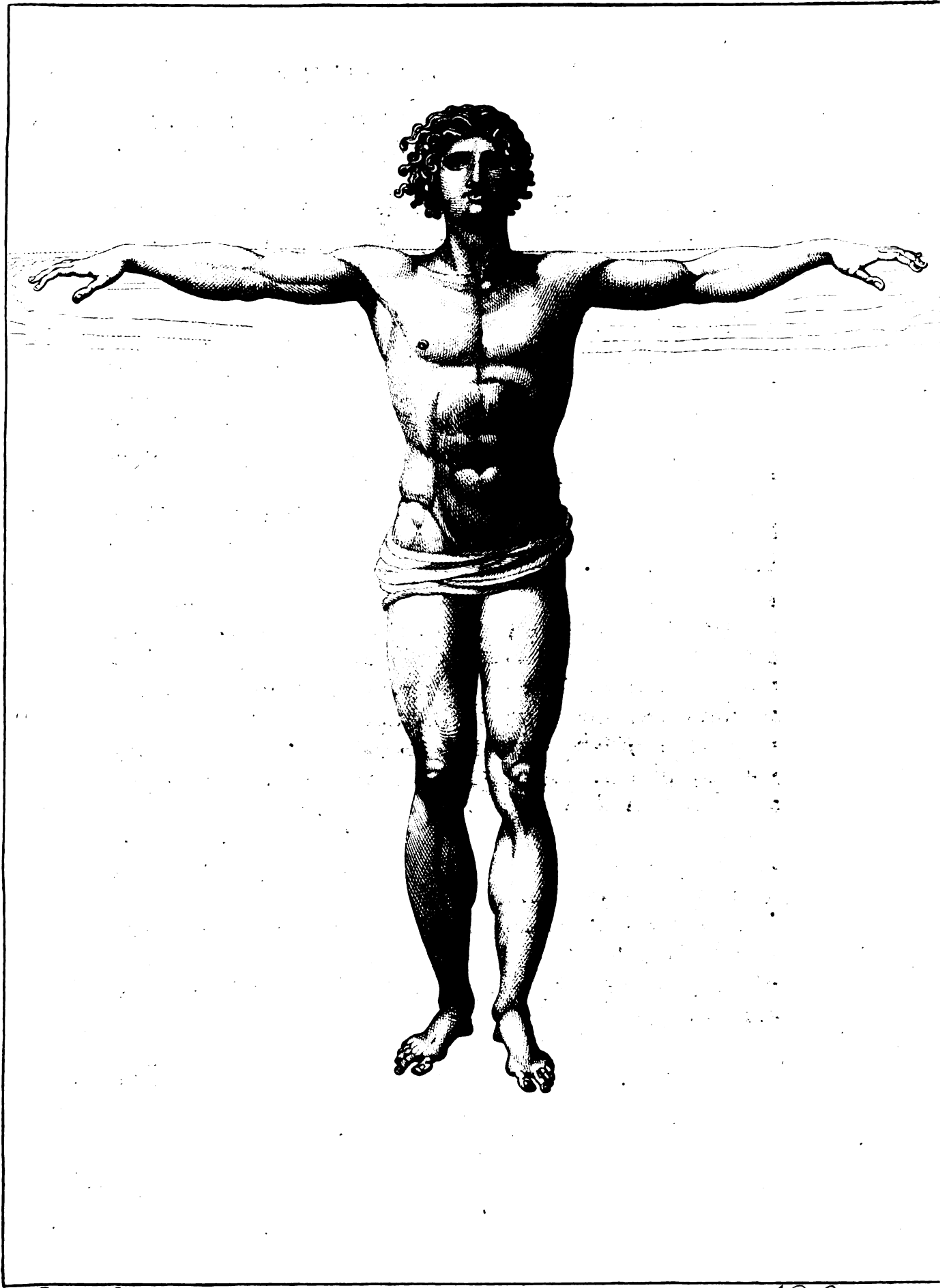
sue mani , e lo lasci pure in potere dell'acqua ; e si vedrà restar lo Scolare immancabilmente galleggiante .

In tutti quelli , che per la prima volta si sono posti alla pruova di galleggiare , ho costantemente osservato il ripentino piacere della più forte sorpresa ; e tale , che mettendo in iscompiglio l'ordinato contegno del tutto di se stesso , ha posto in un istante , in rivoltuoso disordine l'allegro Scolare . Sia dunque cura dell'attento Maestro di non abbandonarlo in tal punto di piacere ; che anzi lo riprenda colle sue mani , e lo situi poggiandolo in uno de' sottoposti gradini .

Appresa già questa prima lezione , converrebbe che il discepolo , sotto gli occhi del Maestro più volte la replicasse ; e poi fattosi ragionevolmente persuaso del comodo de' gradini , conviene che da se solo si adattasse , e così si componesse , onde galleggiare senza l'aiuto dell'altrui mano , e dell'altrui assistenza . Deesi tanto esercitare in cotesta posizione , che convinto dalla ragion del fatto , e della pruova indubitata , che sia il corpo suo galleggiante , potesse col replicato continuo uso far acquisto dell'abitudine , ond' eseguire tale operazione con tutta la possibile franchezza . L'uso , la confidenza , e l'amicizia coll'acqua fa tutto il progresso di quest'arte importante .

Il Maestro intanto si compiacerà di non passare ad altre lezioni , se col fatto non vedrà ben appreso , e ben eseguito quanto nella data lezione avrà insegnato .

Li.



Franc. Lapegna dis.

Nic. Cesarano inc.

2-B-4-21

LEZIONE II.

Altri precetti per conservare nell'acqua la posizione verticale; e si riparano i difetti del vacillamento, che sopra di se sente lo Scolare stando ritto in piedi nell'acqua.

Già col fatto de' proprj replicati sperimenti ha il discepolo verificato quante nella sua mente avea unite fisiche ragioni sull'assioma della qualità galleggiante del suo corpo; ma dirà al suo Maestro, che la linea verticale non è ferma nel corpo suo; e che mentre fermo si sente dalle parti dell'uno, e dell'altro fianco, sentesi vacillare ora dalla parte d'avanti, ed ora da quella di dietro; così che viene dall'acqua spinto a prendere o la giacitura supina, o quella di esteso restarsi di faccia all'acqua; positura incomoda, e pericolosa, che minaccia l'uso della libera respirazione.

Rispondendo alle difficoltà dal discepolo proposte, cerchiamo primieramente il perchè della fermezza ch'egli sperimenta dalle parti de' fianchi. Abbiasi innanzi la figura della *Tav. III.* e a fior d'occhio se ne comprenderà la ragione. Le braccia a distesa poggiate sull'acqua son desse, che fanno le veci di una lunga asta munita di contrappesi alle estremità; e perciò nè dall'una, nè dall'altra parte può dechinare il corpo.

Se si farà lo stesso colle gambe, e cosce, avremo un mezzo ragionato da togliere il vacillamento della direzione verticale al di dietro, e al d'avanti. Tengasi presente la stessa figura della *Tav. III.*

e le

e le gambe, che rappresentano un diritto con tutto il corpo, si facciano sporgere l'una innanzi, l'altra in dietro, e formino un angolo colle cosce, su di cui il basso ventre col petto, e col capo dirittamente restassero poggiati. Si vedrà, ciò facendosi, che il corpo non dechinerà più nè d'avanti, nè da dietro; perchè l'una gamba, e l'altra fanno le veci di aste supplantate al corpo su di esse soprapposto.

La ragion persuade; ma lo sperimento convince; e l'esempio meglio che l'eloquenza insegna. Pongasi dunque il Maestro nel bagno, ed esibisca all'allievo spettatore la posizione verticale colle braccia distese, e colle gambe sporgenti l'una in dietro, l'altra in avanti, restandosi così sempre immobile. Ciò fatto osservare, metta nell'acqua lo Scolare, e lo adatti, come si è fatto vedere egli stesso. L'effetto sarà immancabile, e non più si accuserà il vacillamento della verticale posizione.

Si faccia dunque esercitare dallo Scolare questa lezione fin al segno da impadronirsene con franchezza di abitudine, e poi si passi ad altri insegnamenti.

LEZIONE III.

Altro presetto per tenere in acqua senza vacillamento alcuno la positura verticale.

L'uomo è bipede; e il suo meccanismo è tutto congegnato per lo stato verticale. Voler tenere l'uomo nell'acqua e nella positura stessa, sebben sia confacevole all'uso delle sue azioni, e corrispondente alla natura della sua macchina; pure perchè lun-
go

go è il suo corpo , incontra le difficoltà , che ogni longitudine incontrar suole , se verticalmente si vuol tenere nell'acqua .

Che si metta un bastone nel fluido , e si restringa il problema a doversi far galleggiare verticalmente : lo scioglimento nel fatto sembra impossibile , per quanto è facile il vederne la possibilità nella ragion matematica . Basta concepire , che il momento delle due estremità fosse così congiunto col centro di gravità , che una , e perfettamente verticale fosse la linea di tutto il bastone , e allora si potrebbe vedere quieto , e ritto starsi nell'acqua . Ma qual sarà la mano , che col fatto trovi tal linea , e ne consegua l'intento ? Un punto che dalla retta si discosterà la linea , che si cerca , farà che il bastone verrà obbligato a giacersi lungo , ed orizzontalmente sulla superficie ; e perciò non mai la longitudine de' corpi ebbe altra giacitura nell' acqua , di quella della orizzontale .

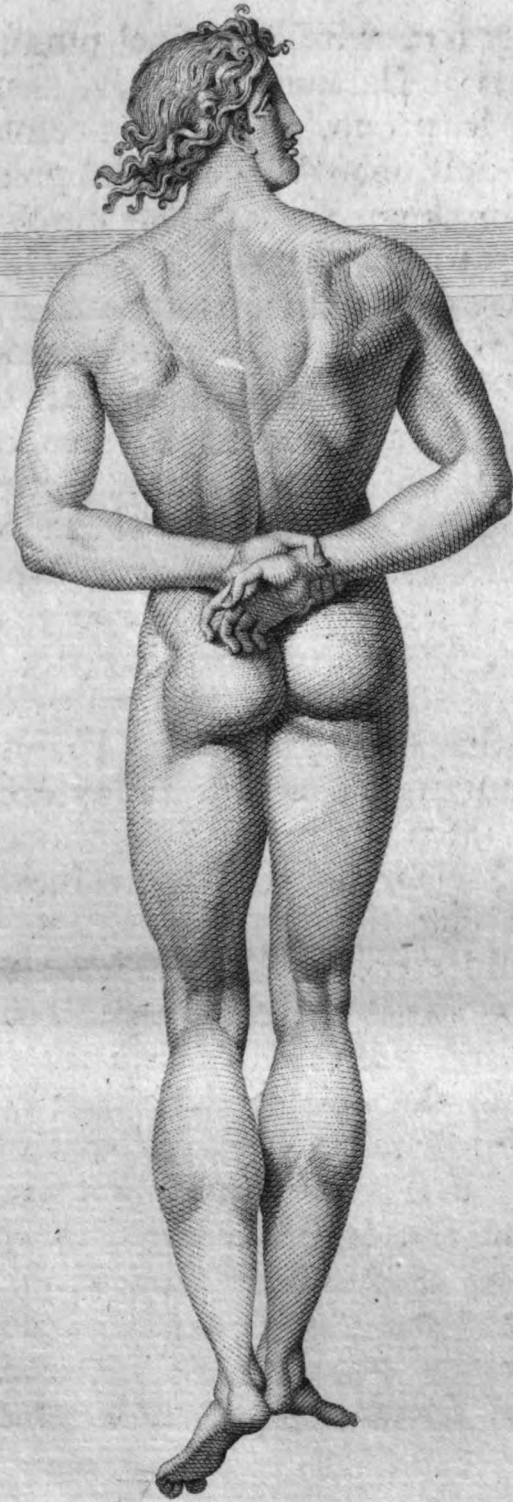
Succede lo stesso al corpo umano ; basta , che per un punto le due estremità della longitudine non sieno in congiunzione verticale col centro di gravità del corpo stesso , e si vedrà sempre vacillare ; così è : la direzione dell'azione del corpo , chiama a se immediatamente la reazione del fluido .

Costantemente ho io osservato , che sono molto più soggetti a questo vacillamento di direzione verticale i corpi delicati secchi e scarni , che i pingui . Questi appena posti nell'acqua hanno mirabilmente conservata la fermezza nella positura verticale . All'incontro i secchi e scarni si sono trovati tanto difficili , fino a far dubitare , che l'assioma del gal-

galleggiare vero fosse ne' pingui, e inadattabile ne' dilicati. Da queste osservazioni sono poi scappate fuori le proposizioni della colonna maggiore, o minore dell'acqua: quella del peso maggiore delle ossa, in dove siasi taluno sproveduto di carne; e tante altre non confacenti colla soda fisica ragione. Io altrove ho dimostrato quale siasi il merito di tali opinioni; e quì solo praticamente soggiungo: che la differenza tra i pingui, tra i dilicati e tra gli scarni, nasce unicamente dal contegno necessario delle parti di un corpo, che si mette in acqua. Il pingue senza suo sforzo, si sa così ben tenere sulla vita; sa così ben conservare il contegno delle parti, e il ritto del suo corpo; che oltre all'appariscenza tutta maestosa, appare anche fatto per dipingersi. Il secco al contrario, poichè sproveduto di carne, e senza l'aiuto della muscolatura ben nutrita, e atta a riempiere i voti; difficilmente sa tenersi ritto. Egli china il capo, incurva il petto, e piegasi sull'addomine. In fatti cerchisi a questi che si tenga in positura diritta? Egli mostrerà dello stento nell'eseguirlo: solleverà molto il capo, a stento potrà sporgere fuori il petto, e raddirizzarsi sulla spina. Sarà difficile in somma il predominio del diritto della sua longitudine; e perciò nel fluido tanta difficoltà essi incontrano nel galleggiare; e il vacillamento è tanto, che non possono serbare contegno alcuno delle parti, e si credono incapaci dell'arte del nuoto.

Per dar riparo a tanti inconvenienti, precettasi quì una maniera facile da tenersi nello stare in acqua. Eccola espressa nella contrapposta figura della

la



2-B-4-21

la *Tav. IV.* Si osservi bene. Si avrà l'equilibrio della positura verticale coll'incrocicchiarsi le braccia dietro le spalle. Questa operazione meccanicamente considerata, obbliga il petto a sporgere in fuori, e le vertebre del collo a tenersi in dietro; e alquanto in dietro anche inchinato il capo: l'addomine sporge anch'esso in fuori per la curvatura delle vertebre della spina. Val quanto dire, che colla sola posizione delle braccia dietro alle spalle si mettono in tale contegno le parti tutte della macchina, che producono la fermezza dell'equilibrio verticale: cioè si rompe quel diritto dal capo a' piedi, difficile molto a trovarsi nella longitudine di un corpo in acqua; e si vedono tante curve; che con ragioni contrapposte meglio si sostengono in faccia alla reazione dell'acqua. Il petto, e l'addomine formano come una prominenzza alla parte d'avanti; il capo, i grossi muscoli delle natiche, e le braccia nella curvatura della spina, fanno prominenzza dalla parte di dietro; e trovansi nell'acqua in tale corrispondenza di equilibrato contrappeso, che producono l'immane effetto della ferma positura verticale.

Intanto resti lo Scolare sul margine del bagno, e attentamente osservi la fermezza della positura verticale del suo Maestro, il quale galleggia nell'acqua al modo stesso, che la contrapposta figura esprime; e quindi discenda egli nel bagno, mentre che il Maestro per apprestargli maggior confidenza di pronto aiuto, si sarà posto in piedi sul sasso di appoggio, e mettasì alla pruova: la sperimenterà tanto vera, e sicura, che per impadronirsene non dovrà far altro, che replicarla con lungo esercizio.

Par. II.

F

LE-

LEZIONE IV.

*Altri precetti per acquistare , e conservare nell'acqua
l'equilibrio della positura verticale .*

Lungo , e penoso è lo stento delle madri , e delle balie nell'addestrare i figliuoli , teneri ancora , a tenersi ritti su de' piedi . Essi sono sempre vacillanti , e credono sempre di cadere : non sanno tenersi in contegno ; ignorano che il diritto della macchina seco porta la fermezza dell'appoggio de' piedi su la terra ; e perciò con tutte le cure attente di coloro , che prestano assistenza , difficili , e tardi si trovano nell'apprendere l'uso di reggersi bene , e senza sostegni , e aiuto su de' proprij piedi .

Lo stesso può temersi in coloro , che apprender vogliono l'arte del nuoto . L'appoggio non è ne' piedi , allorchè si sta nell'acqua , ma bensì è nel centro di gravità di tutto se stesso ; e perchè ha la macchina umana le irregolarità della longitudine , nel potersi a propria voglia incurvare ; ed ha ancora le irregolarità , che le braccia , e le gambe producono allorchè variamente si distendono , o si ritirano , si stringono , o si allargano ; dee perciò sentirsi quel senso di vacillamento , che tutti sperimentano allorchè si vuole galleggiare nell'acqua . Per ripararci , abbiamo noi nelle date lezioni suggeriti i precetti necessarij per avere , e tenere nell'acqua il novello nuotatore la fermezza che desidera . Ma perchè nell'arte del nuoto non si può star sempre colle braccia , e colle gambe distese , aperte , o incrociate ; che anzi del moto di es-

se

se se ne dee avere continuo bisogno ; conveniente cosa si giudica l'apprestare altre regole , che lasciando libero l'uso di esse , potessero conservare l'equilibrio verticale alla macchina dell'uomo , senza il menomo pregiudizio della libera respirazione .

E' una scoperta Idrostatica quella , che vengo a proporre in questa quarta lezione ; la quale per quanto è vera , per altrettanto è utile . Il lungo studio di me stesso standomi nell'acqua ; le osservazioni attente , e continue su di ogni picciolo mio movimento nel fluido ; e su delle reazioni di questo a' movimenti miei , me l'hanno finalmente con chiarezza fatta scoprire . IL COLLO , E IL CAPO DELL'UOMO IN ACQUA PRESTANO PRR L'EQUILIBRIO L'OFFICIO STESSO , CHE IL TIMONE APPRESTA AL NAVIGLIO . Sia un punto la declinazione di questo dalla retta linea della nave : questa all'istante sente in tutta se stessa la mossa , e ubbidisce . Succede lo stesso all'uomo verticalmente posto nell'acqua . Egli galleggia immobile col capo , e col collo fuori della superficie , quale vedesi nella figura della *Tav. III.* Ma così standosi , che inchini per poco il capo dalla sua anterior parte , e sia l'inclinazione anche di un punto dalla linea sua verticale , e all'istante la reazione dell'acqua agirà sulla punta de' piedi , i quali hanno già sentita la dechinazione della testa ; e come i piedi sentono la reazione del fluido , e si spingono in suso , così in seguito la sentono le gambe , indi le cosce , e finalmente tutto il corpo , il quale viene obbligato a trovarsi orizzontalmente sull'acqua colla faccia sulla sua superficie . Che prenda di nuovo la stessa verticale positura : e per poco

che inchini il capo dalla parte dretana ; l'effetto sarà lo stesso , e si troverà orizzontalmente supino sopra dell'acqua . Di vantaggio , si rimetta un'altra volta nella sua verticale positura ; e togliendo alle braccia la estensione loro orizzontale , che penzolini le unisca al diritto de' suoi fianchi ; e poi che inchini il capo all' uno , o all'altro degli omeri: l'effetto sarà lo stesso , e il corpo si troverà orizzontalmente sul fianco disteso sopra dell'acqua .

Per la chiara intelligenza di questa lezione mi credo nel dovere di rammentare al mio lettore la necessità di tener presente quanto su di questo assunto fu detto nel *Probl. IV. del Cap. XI.* si degni ancora di richiamare alla sua memoria quanto in varj tratti su di questo assunto stesso sparsamente ho scritto in quasi tutta la prima parte di quest' opera . Nella chiara veduta della teoria conoscerà con piacere molto soddisfacente la corrispondenza della pratica . Intanto mi lusingo di non recar noia , se qui darò un leggier tratto sull'argomento stesso, credendomi nel dovere di farlo per lo compiuto disimpegno di questa pratica lezione .

Riportandoci alle cognizioni Idrostatiche sarà chiarissima la conoscenza di questa regola . Si sa , che un corpo qualunque , ma specificamente dell'acqua più leggiero , e di figura irregolare , trova nel fluido l'equilibrata sua giacitura nel centro di gravità di se stesso : cioè nel tenere le parti , che più sporgono in fuori , e che dal centro di gravità più si allontanano , o in congiunzione col centro stesso , nella positura verticale , o in tale eguaglianza di contrappeso col centro , che facessero equilibrio . Quando

do ciò ragionatamente non si prevede, tali saranno i disordini in un corpo vivente, quali saranno i molteplici e varj disordinati moti delle sue parti.

Questa teoria è dessa, che tutta, ed esattamente si verifica nell'uomo in acqua allorchè tiene la positura verticale. La figura del suo corpo è lunga; ed è irregolare ancora per la lunghezza delle braccia, e delle gambe; le quali adattare si possono, e restringere, e slargare in cento, e mille varj modi. Se dunque tenendosi la positura verticale, e in contegno immobile le braccia, e le gambe; il momento delle due potenze estreme della longitudine, cioè il capo, e i piedi non saranno in congiunzione di linea retta al centro di gravità, già stabilito nel termine delle coste vere, e nel cominciamento delle coste spurie; faranno necessariamente la linea obliqua; ma l'obliquità nel fluido richiama al momento la reazione; e questa spinge alla superficie; è chiaro perciò che l'inchinazione del capo, o quella de' piedi, perchè si scostano dalla linea retta, debbano portare l'effetto di quanto in questa pratica lezione si è detto. Come pure: se le braccia, e le gambe non saranno con islargarsi, o stringersi in eguale ragione di contrappeso; l'uomo cadrà sempre da quella parte, che sarà più preponderante.

Come dunque ripararci? Ecco il compimento della lezione. Essendo il capo, e il collo l'indice fedele della positura, che vuol tenersi nell'acqua; come il timone si è l'indice fedele della direzione, che si vuol dare al cammino del naviglio; al modo stesso, che la mano del Piloto guida questo, dee così la sopravvegliante ragione diriggere, e guidare quel-

quello . Se avviene , che le gambe , potenza inferiore del corpo umano , si trovassero fuori della linea retta , che si vuol tenere , il fluido le spingerà a salire alla superficie : se questo movimento sarà alla parte anteriore di se stesso , allora che inchini il nuotatore galleggiante il suo collo , e il suo capo dalla stessa parte anteriore , e al momento le gambe , e i piedi torneranno a prendere la loro diritta posizione . Se esse inchineranno alla parte diretana ; che pieghi il galleggiante il collo , e il capo dalla stessa parte ; e l' effetto sarà lo stesso . Dicasi per le parti laterali lo stesso , e col fatto ne resterà ognun convinto .

Il Maestro adunque , come persuaso della fisica ragione di tali movimenti ; e come per lunga pratica anche convinto ; situando lo Scolare sul margine del bagno gli farà attentamente osservare gli effetti immancabili di questa legge Idrostatica , col mettersi egli medesimo nell' acqua . Egli replicherà le operazioni : egli vi appresterà i ripari per impedirne l' effetto fino a tanto che lo Scolare se ne sarà persuaso . Di poi , che lo faccia scendere nell' acqua , situandosi egli sul sasso di appoggio posto al fondo ; e perchè ha già appreso colle antecedenti lezioni a galleggiare , gli faccia prendere la positura verticale : indi in varj modi gli faccia inchinare il collo , e il capo , e dalla ragion del fatto sperimentato , ne resterà convinto . Finalmente , che lo eserciti sulla regola di darci il riparo , per impedirne l' effetto , e la convinzione nello Scolare sarà compiuta . Questa lezione abbisogna di lungo esercizio per isperimentarne con prontezza i maravigliosi vantaggi .

taggi : L'abitudine è seconda natura ; e la franchezza nelle belle arti ce ne convince .

L E Z I O N E V.

Precetti per prendere nell'acqua la positura a sedere ; e conservarne , così galleggiando , la fermezza dell' equilibrio .

Persuasato non meno , che praticamente convinto di quanto colle passate lezioni il novello nuotatore ha appreso ; si passerà dal Maestro ad insegnargli altre leggi di equilibrio , per galleggiare stando seduto nell'acqua , o colle gambe penzoloni , o con esse incrocicchiate , o pur distese al modo , che talora si siede sulla piana terra .

Rappresenta la contrapposta figura della *Tav.V.* la situazione , che in questa lezione insegnar si vuole . Il livello dell'acqua fa vedere quanta sia la parte della gola , e del capo , che resta fuori di essa ; dimostra ancora il contegno , che ciascheduna parte dee tenere per conseguire l'effetto di così agiata e piacevole positura . Si avverta però , che l'aggiarsi sedendo nell'acqua non è unico , e al modo solo che la figura fa vedere ; mentre in tanto varie maniere si può sedere galleggiando nell'acqua , per quanto varj sono i modi da sedere su i comodi e preparati sedili di adorne stanze . Le braccia possono adattarsi a' fianchi , poggiarsi sul petto incrocicchiate , e tenersi con iscioltezza abbandonate sulle ginocchia ; possono tenersi penzoloni a' fianchi , o pure distese dirittamente sulla superficie ; si
pos-

possono far servire a tener fuori dell'acqua cose da non bagnarsi, e specialmente se stando così seduto, si vuol mangiare. Le gambe possono tenersi sciolte, e penzoloni; e si possono incrociarsi su de' piedi, sul pieno delle gambe stesse, e sopra delle ginocchia; o tenersi dirittamente distese. La figura, che questa positura dimostra, è per una delle tante indicate varie maniere; ma appartiene al Maestro l'eseguirle tutte sotto gli occhi dello Scolare, perchè tutte le potesse apprendere; derivando pur tutte dalla conoscenza dell'unica legge dell'equilibrio, che per tale positura si ricerca. Eccola.

Tutta questa manovra è posta in situare così le potenze estreme del corpo dell'uomo, cioè il collo, il capo, le gambe, i piedi, che facessero contrappeso di eguaglianza al centro di gravità. Col sedere la lunghezza del corpo dell'uomo si spezza nelle congiunture femorali; dunque le natiche, le cosce, le gambe, e i piedi, fanno la potenza inferiore. Il capo, il collo, e le braccia fanno la potenza superiore. Il tronco, in cui trovasi il centro di gravità resta indifferente nel suo diritto. Se la potenza inferiore supera nel peso la superiore, cercherà di seguire il proprio peso, e conseguentemente tirerà a se la potenza superiore; e ciò seguendo il tronco perderà il suo diritto, e inchinandosi il capo, e il collo la bocca entrerà nell'acqua, e resterà buona parte delle spalle fuori della superficie di essa. Stato miserabile, e tutto rovinoso all'impegno dell'arte, che s'insegna. Se dunque prepondera la parte inferiore, ecco la regola, venga ad eguagliarla la parte, o sia potenza superiore, cioè,
che



2-8-4-21

che s'inchini il capo, e il collo alla parte d'eretana delle spalle; e il diritto del tronco resterà inalterabile. L'angolo, più o meno acuto, che il capo, e il collo formerà sul diritto del tronco, conterrà senza dubbio l'eguaglianza del contrappeso, l'equilibrio, che si cerca, e la fermezza della posizione.

Temendo che in vece di schiarire con delle dimostrazioni, e figure questa verità Idrostatica, più non la venissi ad oscurare; specialmente a coloro, che di essa ignorano i principj; quali creder debbo la maggior parte degl'impiegati a' bassi servizj della marina: ho stimato tralasciarle; e mi contento di averne brevemente cennata la teoria per l'intelligenza della sola pratica. Del resto io totalmente mi affido alla pratica conoscenza, che di questa positura dee avere il Maestro; perchè il suo allievo conseguir ne potesse il vantaggio di ben comprenderla, e praticarla.

Seguendo dunque il solito sistema, che resti lo Scolare sul margine del bagno per attentamente osservare; e si metta nell'acqua il Maestro. Che segga in essa, tenendo distese le braccia sulla superficie, e penzoloni, e sciolte le gambe; e ad arte dia preponderanza alla parte inferiore, inchinando per poco il capo, e il collo sul petto; e faccia vedere il disordine, che ne siegue. Di poi che si rimetta in positura convenevole, e apponga al peso della inferior parte l'eguale contrappeso del capo, e del collo; e così immobile restandosi, faccia rilevare al suo discepolo il valore di questa regola. Se lo conoscerà persuaso, situandosi egli in piedi sul sasso del fondo, metta nell'acqua il discepolo,

Par. II.

G

e gli

e gli faccia vedere col fatto sperimentale la verità, che gli si vuole insegnare.

Si è detto, che in varie maniere si può sedere nell'acqua: che perciò si appartiene alla prudenza del Maestro di tutte praticamente comunicarle l'una dopo l'altra; tenendo sempre fermo il sistema di non passare a nuove lezioni, se non avrà prima riconosciuto profitto, e franchezza nella esecuzione delle antecedenti insegnate cose.

Prima di dar termine a questa lezione, stimo conveniente l'avvertire; che la regola di far agire la potenza del capo, e del collo nel cercare l'eguaglianza colla potenza inferiore, può unirsi all'altra regola di fare agire anche la potenza inferiore; cioè, alzando, e calando, per quanto conviene, le ginocchia. Con lo stringersi, o slargarsi l'angolo delle congiunture femorali, si va a trovare la corrispondenza del peso del capo, e del collo, e si mette in equilibrio la positura. Quando sarà provetto il nuotatore, conoscerà l'utile, e il vantaggio di ciò, che gli s'insegna. Io siedo nell'acqua, e leggo ogni carta; io mangio, e bevo saporosissimamente; io mi lavo nell'acqua stessa i fazzoletti; mi spoglio degli abiti di mare, e mi rivesto. Ma sempre siedo, conservandomi l'equilibrio la vegghiante ragione: quella che ordina, e dispone il contegno delle parti del mio corpo per mezzo de' movimenti del capo, e del collo; si è dessa ancora la fidissima guida della immancabile mia sicurezza; e di quella di ogni altro uomo vivente, allorch'è nell'acqua.

AV.

A V V I S O

Di necessaria prevenzione a' Maestri del nuoto.

L'ordine delle lezioni già date al novello nuotatore, come ognun vede, è conseguenza del comodo, e ad arte premesso, ben fornito, e conveniente bagno. I gradini al d'intorno coperti di acqua incoraggiscono il timido Scolare con offrirgli pronta, e sicura la ritirata. Il sasso al fondo appresta, colla sua fermezza, l'appoggio al Maestro; e tutto l'agio della forza delle sue mani per situare, e, occorrendo, sostenere il discepolo nell'acqua, allorchè abbandona l'appoggio de' gradini per galleggiare verticalmente. Ma questo bagno sarà dispendioso dono di qualche generoso genio amico della umanità: egli non ancora esiste. Intanto volendosi profittare nell'arte del nuoto, qual sistema dee tenersi, altra opportunità non avendosi, che quella di un'arenosa spiaggia, o quella di qualche seno, e talvolta scoglioso, del mare? Il Maestro non troverà l'appoggio nel sasso; nè lo Scolare il pronto ritiro ne' gradini. Come dunque situare il novello nuotatore nella positura verticale, e farlo galleggiare? La difficoltà è tanto ragionevole, che insormontabile l'ho sempre sperimentata in tutti que', che l'arte del nuoto hanno voluto apprendere a norma del mio sistema.

Il metodo però che ho trovato più convenevole, e che con profitto nella state passata sperimentai nell'insegnare il nuoto, di Regal ordine, a' Signori Collegiali dell'Accademia della Marina di que-

sta Città, è quello che vengo a proporre a' Maestri di cotest' arte. Fu posto in esecuzione nel lido di Mergillina.

La prima lezione non dee essere quella di galleggiare nella positura verticale; ma bensì dee cominciarsi da questa quinta; o dalla susseguente sesta lezione. Scendano nell'acqua del lido il Maestro, e lo Scolare, e si fermino, allorchè l'acqua è alta fino al petto, tenendosi in piedi sull'arena: allora il Maestro darà allo Scolare l'esempio di galleggiar egli il primo nella positura a sedere; dopo ciò fatto colle proprie mani disponga, e adatti il Discepolo alla positura stessa, tenendolo con una delle sue mani da sotto alle cosce, e coll'altra da dietro alla spalla; e quando lo sentirà già galleggiante, leggerissimamente che rimuova le sue mani dagl' indicati siti; e vi resterà lo Scolare seduto, e galleggiante colle braccia distese sulla superficie.

Oppure adattando lo Scolare nella giacitura supina, e colle braccia anche distese, rimuovendo le sue mani da sotto delle spalle, lo lascerà; e sarà galleggiante. Di poi con una mano facendo pressione sulle gambe, le forzerà a calare giù, senza che toccassero il fondo; e resterà galleggiante obliquamente alla superficie dell'acqua.

Quando il giovine nuotatore coll'esercizio di queste due mosse di galleggiare avrà acquistata qualche franchezza; e avrà presa della confidenza coll'acqua, gli sarà facile l'innoltrarsi più in dentro; e apprenderà allora quanto si è insegnato nelle antecedenti lezioni e per la positura verticale, e per regolare co' moti del capo, e del collo la fermezza del suo equilibrio. LE-

LEZIONE VI.

Regole per galleggiare nella giacitura supina ; e di passare da questa a quella di sedere ; o di starsi in piedi nell'acqua.

Anche nel vecchio sistema si è sperimentata sempre facile la maniera di galleggiare standosi supino sopra dell'acqua. Questa è l'unica verità, che dall'arte dell'antico nuoto ci si è con costanza tramandata, ad onta della maggiore specifica gravità, che credevano nel corpo umano relativamente all'acqua. Si è abbastanza di questo pregiudizievole errore parlato nella prima Parte di quest'Opera, e propriamente nel Cap. XI. al quale per maggior intelligenza rimetto il mio lettore.

Volendosi dunque apprendere il galleggiare nella giacitura supina, conviene esaminare attentamente la contrapposta figura della *Tav. VI.* Nell'acqua dalla parte del capo, e in quella dalla parte de' piedi vedesi con nero più fosco indicata la linea del livello dell'acqua ; e se questa si tirerà con unirle direttamente, avremo nell'uomo, che supino giace sull'acqua, la parte del corpo, che in essa resta immersa ; e la parte, che sopra di essa resta scoperta. Dagli orecchi in sopra tutto il volto resta scoperto ; com'anche la sommità del petto, dell'addomine, delle cosce, delle ginocchia, e parte de' piedi restano ancora scoperte ; segno evidente del vantaggio della sua leggerezza sopra dell'acqua.

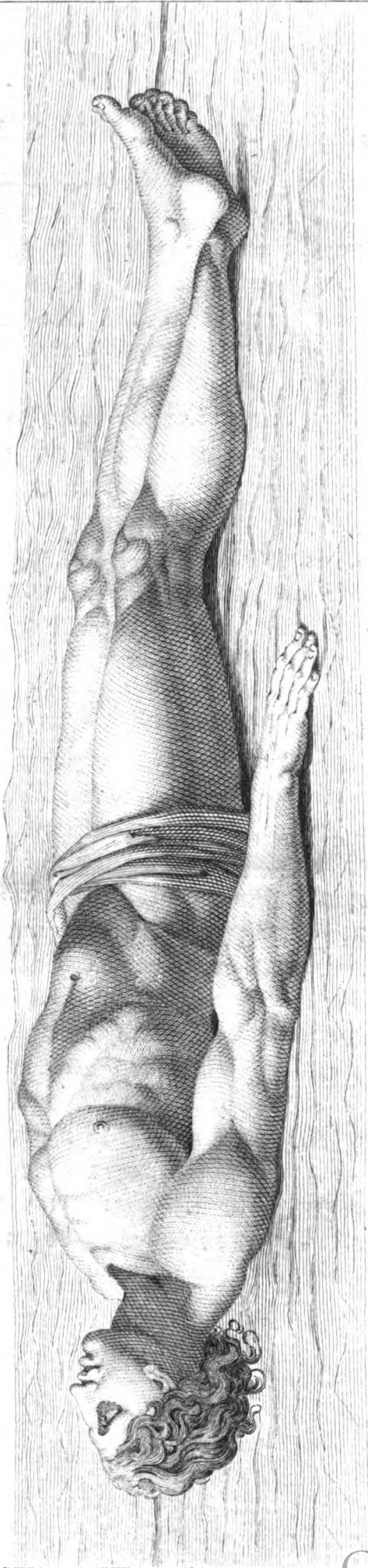
Le braccia può tenerle congiunte al proprio corpo, come la figura stessa le dimostra ; o può tenerle

nerle distese sulla superficie. Nel primo modo sarà il galleggiante soggetto a sentire i moti del vacillamento, col sentirsi voltare ora sopra di un fianco, ed ora sopra di un altro. Nel secondo modo poi, perchè le braccia distese fanno le veci de' contrappesi egualmente opposti, non sentirà vacillamento alcuno.

La regola per conseguire la fermezza dell'equilibrio in questa positura si è: di tenersi perfettamente diritto sull'acqua; o sia di fare col diritto di tutto il suo corpo una linea parallela alla superficie di essa. L'altra regola si è: di abbandonarsi talmente al solo natural peso di se stesso, che le parti tutte del corpo potessero trovarsi nel contegno proprio di loro. Se per poco si alza il capo, e il collo, perchè la linea retta si è alterata, si vedranno affondare i piedi, le gambe, le cosce, l'addomine, il petto; fino a tanto, che il corpo si metta in diritto col punto, che la testa ha indicato nel suo inalzamento. Se il capo, e il collo devierà dalla retta linea, calandosi giù dalla parte dell'occipite dentro dell'acqua; affonderà parte del volto, e del petto; e i piedi, e le gambe più si scopriranno sopra della superficie. Se finalmente tenendosi la linea di tutto il corpo parallela alla superficie, s'inchinerà orizzontalmente il capo, e il collo, da destra, e da sinistra; i piedi, le gambe, e tutto il resto del corpo orizzontalmente gireranno per mettersi in diritto con la direzione indicata dal capo, e dal collo. Le braccia non però in quest'ultimo caso debbano restare indifferentissime.

Ciò premesso, che si metta nell'acqua del bagno

100. VI.



2-B-4-21

gno il Maestro, ed esibisca quanto si è detto all'occhio attento del suo discepolo: e quindi situandosi co' piedi sul sasso d'appoggio del fondo dia gli aiuti necessarij per ben situare il discepolo tutto supino sopra dell'acqua. L'effetto immancabile di vedersi col fatto galleggiante; e nella piena libertà di respirare l'aria vitale; lo alletteranno fino al segno di replicare tanto questa lezione, da farsi franco possessore di quanto ha già appreso.

Passiamo ora alla seconda parte di questa lezione: cioè, ad insegnare il modo di passare dalla giacitura supina, a quelle di sedere; o di mettersi ritto in piedi a galleggiare nell'acqua.

La regola è figliuola della conoscenza dell'imperio, che ha il capo, e il collo nel determinare l'equilibrio del corpo galleggiante. Volendosi dunque dallo stare supino passare a quello dello stare seduto nell'acqua; il novello nuotatore non dee far altro, che alzare il capo, e il collo, e piegarlo fino al segno di toccarsi col suo mento il petto. Questa picciola mossa, la quale rompe la linea parallela del corpo coll'acqua, produrrà all'istante l'abbassamento de' piedi, indi delle gambe, e finalmente dell'addomine; e metterà il petto in diretto col capo, e col collo, e si troverà seduto, se prender vuole tale posizione. Se poi vuole mettersi nella positura verticale, in vece di rompere la linea retta alle giunture del femore, per la positura a sedere; che lasci calare giuso dirittamente le gambe; e quella ch'era giacitura supina colla linea diritta di tutto il corpo orizzontale alla superficie dell'acqua, diverrà linea verticale dal capo a' piedi.

In

In eseguire tale manovra niente si dee scomporre o agitare il discepolo colle braccia , o colle gambe : dee restare come se abbandonata fosse a se sola la macchina tutta ; e l'unico agente dee essere il capo , e il collo ; e conseguirà pienamente l'effetto di quanto si è promesso .

Al modo stesso dalla positura verticale , si può passare a quella di sedere ; e all' altra di giacere supino . Stando ritto in piedi nell' acqua , che dechini il collo , e il capo dalla parte dretana dell' occipite ; i piedi , e le gambe subito si sentiranno inalzare alla superficie , e con esso tutto il corpo ; e si troverà orizzontalmente supino . Se poi vuole mettersi a sedere , che avverta quando le gambe sieno alla metà del cammino per giungere alla superficie ; e allora dia un altro colpo col capo , e col collo inchinandolo sul petto ; e al tempo stesso che darà il colpo del collo , e del capo , che rompa la linea diritta del suo corpo , e pieghi le giunture de' due femori , e si troverà seduto .

Intendo bene quanto sia increbbevole il concepire astrattamente , e sotto il giro di tante parole , le quali sembrano ristucchevoli , o insignificanti , il concepire , io dissi , le cose , che nel fatto reale meglio s' intendono colla ragion semplice de' sensi . Ma debbo farmi capire da coloro , che privi sono dell' opportunità di un Maestro di questo nuovo sistema dell' arte del nuotare ; e mi lusingo , che trovar si possa , chi colla paziente lettura di ciò che dico , vada a mettersi a' tentativi delle pruove ; colla cautela di tenersi sempre nell' acqua di basso fondo , cioè di quattro in cinque palmi di altezza , per felicemente riuscirvi .

Il Maestro intanto della nostra Scuola mettendosi nel bagno offra praticamente allo spettatore discepolo le positure divisate ; e gli faccia capire i precetti necessarj per conseguirle ; di poi che adattati sull'acqua lo Scolare , e gli faccia mettere in pratica le capite regole ; e ne conseguirà tutto il buon effetto .

Conchiuderò quest'ultima lezione sul galleggiare , con far osservare : che nell'eseguirsi dal galleggiante le regole già date , debba il moto della macchina nell'acqua essere lento , e tardo . Ciò avviene perchè non agisce tutta l'attività del corpo ; ma sì bene la sola parte del vantaggio della leggerezza , che tiene sopra dell'acqua : e questa nella sua reazione non mette in opera che la sola parte del di più , che ha di gravità sopra del corpo umano . Un uomo , che abbia il peso di 100. nell'acqua marina , avrà il decimo di leggerezza sopra di essa , cioè , avrà 10. L'acqua , ch'è più grave anche un decimo , dopo che avrà col suo volume eguale al corpo umano , impiegata la resistenza di ~~100. ne avrà altri~~ 10. per la reazione ; e così de' due volumi di 100. di peso , 10. avranno leggerezza , e 10. gravità maggiore , che fanno la reazione . Queste due quantità sono quelle , che agiscono , e che seco portar debbono tutto il corpo ; e perciò si osserva del ritardamento e della lentezza .

Ciò non per tanto a nulla nuoce ; perchè il fine importante , che si vuole conseguire , è il galleggiare ; col vantaggio di procurarsi tale equilibrio , da poter liberamente respirare l'aria atmosferica : che ciò si ottenga con lentezza , o con celerità ,

Par. II.

H

tà,

tà, niente rileva. Il nostro nuovo sistema, per ogni ragione, non si confà col vecchio modo di nuotare. In quello tutto è strepito, empito, attività, accelerazione, tumulto in somma: in questo tutto è quiete, lentezza, e ragionato moto.

C A P. V.

S E C O N D A L E G G E .

Conservazione delle proprie forze nel nuotare.

Siccome dalla prima legge del nuoto, cioè dall'intima persuasione, e ferma, di essere il corpo dell'uomo vivente specificamente più leggero dell'acqua, si è il novello nuotatore istruito a perfettamente galleggiare; essendosi da questo indubitato assioma, come tanti corollarj, dedotte le praticamente insegnate lezioni, de' varj modi di galleggiare: così prima di venire alle lezioni di nuotare, o sia di potere il galleggiante mercè dell'uso de' movimenti, o delle forze attive, passare di luogo in luogo, e far cammino nell'acqua; stimo convenevole cosa di ragionare alquanto sulla necessità della conservazione delle proprie forze. Per me è questa una legge, e di tanto rispettosa osservanza, chè già la fisso come base immancabile, per lo conseguimento del fine; che si è appunto quello di salvare col nuoto l'impareggiabile tesoro della vita.

Non può negarsi l'assioma filosofico: *che l'uso di ogni qualunque cosa seco porta la consumazione*; e perciò ben dissi Ovvidio.

Quod

Quod caret alterna requie durabile non est .

Il nuotare non è altro, se non che l'uso delle proprie forze attive : colui che ne farà abuso , certamente che presto le vedrà consunte ; e conseguentemente si vedrà nel pericolo di perdere il prezioso bene della vita . Per iscansare tale rovinoso sconcerto, io pretendo: che il nuotatore le adoperi con ragionevolezza , senza alterato sforzo , e con tutto il suo comodo . E perchè comprenda ognuno con quanto impegno io ciò pretenda , lo rilevi dal vedere , che ne stabilisco una legge . In fatti , che si affatichi qualcuno, e che si violenti nell' uso delle proprie forze ; si verificherà allora l' assioma *in violentum durabile* ; e abbandonato dal proprio vigore , si vedrà l'infelice nuotatore quasi che privo di ogni speranza da campare la vita .

Senza alcun moto di se stesso si galleggia ; colla conoscenza delle regole dell' equilibrio si vive nell' acqua : chi liberamente respira l' aere vitale , non ha a temere la morte . Ma senza moto non si può nuotare, non si può ~~passare di luogo in luogo~~, o sia dall' acqua instabile alla sicura fermezza della terra ; si nuoti dunque , si adoperino le forze attive ; ma sieno i movimenti tutti naturali , e convenienti alle determinazioni del meccanismo del proprio corpo : e saranno allora di lunga durata ; e tali da conseguirne il bramato fine . Tutti gli addetti a' mestieri si prefiggono qual canone sacro , di seguir la natura nel dare l' attività delle proprie braccia alle opere diseguate : essi ne contemplano la durata , e sanno prefiggere il tempo a' moti alternativi da praticare ; affinchè con larga , e stentata pausa

non istracchi; e non uccida colla violenta celerità. Il corriere non si sposta dal passo una volta preso, se vuol compiere agiatamente il suo cammino. Il villano non accelera i colpi della sua zappa, se vuol lavorare tutta la sua giornata. Anche le bestie sono costanti nell'osservanza di questa legge. Se vuole adunque il nuotatore riportare il vantaggioso fine dell'arte del nuoto, non si allontani dalla naturalezza de' movimenti; e dall'usargli con ragionevole pausa. Lo so ben per pruova, che senza l'osservanza di questa legge, l'arte del nuoto non solo, che non giova, anzi rendesi pericolosa di morte.

Riflettasi di vantaggio: che non il solo uso delle forze attive infievolisce il nuotatore; ma vi concorre ancora un'altra cagione, qual'è appunto quella dell'azione dell'acqua. I bagni aprono la pelle, per cui si facilita il passaggio all'acqua, la quale intromettendosi, riempie vie più i vasi; e per legge Idraulica, ne accelera conseguentemente il moto; donde ne siegue l'assottigliamento degli umori, e l'accrescimento indispensabile della insensibile traspirazione. Quindi è che veggonsi alquanto smunti coloro, che de' bagni fanno uso. Quindi è che gli addetti alla pesca de' coralli, e de' frutti di mare sono tutti scarni. Essi debbono continuamente stare nell'acqua, e in essa far giornata per vivere.

Di più: l'acqua avvulisce, e abbatte ogni coraggio nell'uomo. L'accensione di quel fuoco, che lo inanima in certe passioni, e specialmente in quelle ov'entra l'impegno, si estingue all'istante, anche gittata l'acqua su qualche parte del corpo. Questo fenomeno ci dimostra quanto l'acqua agisca su de'
ner-

nervi, su di quella sustanza, che ci fa sentire il bene della vita, il vigore, ed anche l'eccesso del furore. Sembra che la tenzione della fibra, indice parlante della forza attiva, mercè del bagno cada nel rallentamento, e nella spossatezza. Così è; la corda dell'arco, quando è tesa, produce l'effetto; se ella è rallentata, l'arco è inutile. Se questi sono gli effetti (e cento altri simili pur ve ne sono) che produce l'acqua, l'uomo vivente dee risentirsene allorchè tutto in essa trovasi immerso, e nella necessità talvolta di rimanervi per lunga durata, proporzionevole alla voglia, o all'impegno, o alla trista necessità d'inaspettate lagrimevoli disgrazie.

Badi dunque, e seriamente, il nuotatore a persuadersi con fermezza del bisogno assoluto, ch'egli tiene, di conservarsi le proprie forze, se cerca istruirsi nell'utilissima, anzi necessaria arte del nuoto. Ho ben io, e con molto mio rincrescimento, osservato in tutt'i nuotatori del maladottato vecchio sistema, disprezzarsi non solo questa prudente legge; ma sostenersene capricciosamente il contrario. Quindi ho veduto in essi l'affanno, effetto degli sforzi, e della violentata respirazione; e talvolta ho veduto l'indebolimento, e l'abbandono di ogni vigore, fino al segno di cercarsi aiuto nel mezzo dell'acqua; o fino a risentirsene nella salute, con acciacchi nel petto, ed anche con isputo di sangue. E pure, fa sorpresa il dirlo, ho ciò osservato, non già in casi disgraziati di trista necessità, ma nel nuoto per diporto, e per piacere. A che giova questa inconsiderata sollecitudine? Il fine del nuoto è di salvar la vita ne' casi tristi e infelici; e que-

e questa non altrimenti può salvarsi, se non che col tenere sotto di ragionevole tutela l'impiego delle proprie forze; tanto più che le circostanze di tali disgraziate avventure, spesso tali sono; che in alcuni momenti, vivissime si ricercano le forze; o per sostenersi, o per rampicarsi a qualche fortunata opportunità, per sottrarsi al pericolo. L'arte del nuoto non vuole, e non ammette capricciosi impegni, e mal sentite pazzie. Non si scherza ove vi corre il cimento della vita. Se brama divertirsi il nuotatore col semplice bagno, e qual piacere maggiore di quello di galleggiare? Se poi trovasi in disgraziati cimenti, e cerca scansar pericoli; sarà sempre meglio il giungere più tardi, e salvarsi; che darsi a' moti violenti per vedersi abbandonato dalle proprie forze, e accelerarsi la morte; o questa scansando, richiamarsi danni non leggieri sulla salute.

Due canoni adunque, in seguito di questa necessaria, e fondamentale legge, dee tenere sempre vivamente impressi nel suo animo il novello nuotatore: „ l'uno, d'impiegare le sue membra in tutt'i „ movimenti del nuotare a seconda della naturale „ direzione del proprio meccanismo. L'altro, di „ non violentar mai i movimenti suoi con isforzi „ di accelerazione ”; e ciò perchè lo stato violento poco dura; ad esso presto succede l'abbandono, indi lo svenimento, e finalmente la morte.

Avvertasi, che cotesti due canoni, che vogliamuniti col vigore inviolabile di leggi, non sono essi un risultato di astratte, e prudenziali idee economiche delle forze attive dell'uomo; ma sono bensì

si risultati certi, e costanti di centomila sperimenti, presi nell'alto del mare sulla propria sensibilità del mio corpo; e sottomessi sempre allo squittinio il più severo della fisica ragione. E di tanto nè pur contento ho voluto comparargli ancora cogli andamenti degli esseri viventi nuotanti di tutte le classi degl'irragionevoli; ed ho trovato presso di essi tutti inviolabilmente osservato cotesto istituto.

Rileggasi quant'ho scritto nella prima Parte di quest'Opera e sul nuoto per istinto, e sul nuoto per arte; sul volo degli uccelli, e sul nuoto de' pesci; su i modi varj di nuotare per istinto, con tutto il di più, che ivi sembra detto per mero genio di piacevole intrattenimento di coloro, che vaghezza prendono nella lettura delle cose attenenti alla Storia Naturale: e rileggasi colla mira di confrontare i due già premessi canoni; e si troverrà, che di tante, e tante osservazioni fatte su gli esseri viventi irragionevoli, e sulle differenze de' varj modi del loro nuotare, sieno i due premessi canoni, il risultato, che ne ho saputo io, colle varie combinazioni de' miei calcoli, rilevare. Mi avanzò fino a dire, che sono i detti canoni precettati dalla stessa Natura; sapendosi molto bene, che colla uniformità universale delle visibili cose, essa promulga le inalterabili eterne sue leggi.

Ciò premesso, passiamo ora alle lezioni per apprendersi l'arte del nuotare; o sia di passare, mercè de' movimenti, o dell'uso delle forze vive, di luogo in luogo.

LE-

LEZIONE I.

Pratica, e necessaria conoscenza del valore delle braccia, e delle mani; e delle cosce, delle gambe, e de' piedi dell'uomo, relativamente all'arte del nuoto.

Ragionevole cosa io stimo, che il Maestro del nuoto non ammetta nel bagno alle lezioni del nuotare, quel suo discepolo, che non abbia profittato fino al segno di franca abitudine nelle lezioni del galleggiare. Non si creda questo avviso di leggiera, o di superstiziosa cura; poichè assicurar posso, che colui, che ben galleggia, può già credersi ottimo nuotatore; mentre poco gli resta da apprendere (e con rapidità si ottiene) per dirsi all'intutto perfezionato. Al contrario: colui che nel galleggiare sarà ancora dubbioso, e vacillante, confonderà colle leggi del galleggiare quelle del nuoto; e difficilmente potrà divenire sicuro, e coraggioso nuotatore. Riflettasi, che l'arte del galleggiare è tutta opposta a quella del nuotare. La prima, esclude ogni qualunque moto di se stesso; e vuole un totale abbandono del suo tutto per conseguirsi: e la seconda, è posta nella continuata successione di azioni, e di movimenti tutti ragionevoli, decenti, e sicuri. L'inazione, e l'azione; la quiete, e il moto; sono cose tra di loro opposte.

Primieramente il Maestro farà comprendere al suo alunno, il quale già francamente sappia galleggiare nelle posture insegnate, quale sia il valore delle membra atte a conseguire il fine del nuoto. Sono esse le due braccia, e le mani, e le due cosce, le
gam-

gambe, e piedi. Le braccia considerar si possono nell'ufficio del nuoto, non altrimenti che si considerano due remi adattati ad una barca. Si sa che il remo agisce colla ragion proporzionale della lunghezza; dunque colla stessa proporzional ragione della longitudine agir debbono le braccia. Esse somigliar si possono alla vette; e poichè il valore della vette dipende dal più, e dal meno della sua longitudine; al pari dal più, e dal meno della sua longitudine dipende il valore delle braccia. Il braccio ha le sue giunture, e le sue piegature nell'omero colla clavicola, la seconda nel gomito, la terza nel carpo, e tre altre ne ha il metacarpo nelle piegature delle dita. Dunque una lunghezza sarà quella dall'omero, o sia dalla clavicola al gomito: facendosi uso di questa sola lunghezza, perchè corta, il suo valore sarà uno. Se a questa prima si unirà la seconda longitudine, cioè quella dal gomito al carpo; perchè due le longitudini, due sarà ancora il valore. Se a queste si uniranno quelle del carpo, e del metacarpo, sarà tre, e quattro ~~il suo valore~~: Se nella mano dell'allunno si adatteranno tre vette una corta, l'altra mezzana, e la terza lunga per adattarle a sollevare un peso, ne comprenderà col fatto il valore rispettivo, ma sempre col vantaggio nella lunga.

Vede ognuno, che si parla al giovine nuotatore, e che pretendesi solo fargli comprendere una verità meccanica tanto necessaria, quanto utile all'arte del nuoto, che vuole apprendere; e perciò mi restringo a fargli acquistare praticamente, anzi in grossolana maniera l'idea del valore del suo braccio,

Par. II.

I

cio,

cio , colla sola espressione del più , e del meno , senza neppur di lontano adombrare il preciso , o tenere i termini della meccanica . Il savio comprenderà da se ciò che la meccanica dimostra : e colui , che tali cose ignora , sarà contento di apprendere a modo del suo corto intendere una verità necessaria all'arte , che vuol sapere .

In seguito gli si farà comprendere il valore della figura della mano , come quella ch'è larga , e che con istringersi le dita può farsi più larga . Quindi gli farà comprendere , che questa mano è così congiunta alle articolazioni del braccio , che la sua figura larga , e piatta può girarsi intorno , con apprestare la maggior resistenza della sua figura a quel punto , che nel d'intorno vuol fissare : e che non abbisognando di figura larga , può valersi di quella di taglio per incontrare poca , o minore resistenza . E' legge Idrostatica , che i solidi nel fluido agiscono in ragione delle superficie .

Dopo ciò detto , gli farà rilevare , che la lunghezza del braccio dell'uomo terminato col largo , e col sottile della palma della mano somiglia tanto al remo , che sembra potersi dire , di avere l'arte nautica copiato da quest'originale la forma non meno , che l'uso de' remi dati alle barche per far cammino . La Natura l'ha dato all'uomo , e l'uomo lo ha dato alla nautica (a) . Gli farà comprendere , che siccome i remi alla barca nell'entrare , e nell'uscire dal-

(a) È ciò tanto vero , che i Latini tra gli altri nomi dati al remo , lo dissero ancora *Palmulam* . Catullo :

..... sive palmula
Opus foret volare , sive linco .

dall'acqua si fanno agire di taglio per la minore, o nulla resistenza; e che si adopera di piatto, o sia colla figura larga per trovare nella resistenza dell'acqua l'urto necessario al cammino: così debbonsi usare le braccia, e mani dall'uomo nell'acqua per incontrare maggior resistenza, o per iscansarla al più possibile, quando incontrar non si vuole.

L'uso delle cosce, delle gambe, e de' piedi, nell'acqua, siegue i principj stessi già indicati di sopra; essendo il congegnamento di loro tutto proprio per accorciarsi, e dilungarsi mercè delle giunture, o piegature, delle quali sono capaci; potendosi usare in tutta la estensione, nella sola gamba, e nel solo piede.

Finalmente, dopo di quanto si è detto, il Maestro convincerà il suo discepolo colla pratica evidenza del fatto. Lo farà scendere nel bagno, e gli farà verificare tutto ciò, che gli ha insegnato relativamente alla lunghezza, e alla brevità del braccio; facendo agire nell'acqua prima la sola mano; indi la estensione ~~dalla mano al gomito; e finalmente quella dalla mano alla giuntura dell'omero~~: il senso solo della resistenza, che lo Scolare incontrerà nell'acqua ne' tre varj modi di adoperare il braccio, gli farà sentire l'evidenza innegabile di questa verità. Di poi gli faccia fendere l'acqua con mettere la mano di taglio, e quindi con metterla di piatto: gli effetti gli diranno i gradi della resistenza, che s'incontrano nell'uno, e nell'altro modo di adoperarla. Gli farà capire finalmente, che la resistenza del fluido cresce in ragione della velocità, colla quale il braccio si muove; e perchè il

momento della velocità è proporzionale alla lunghezza del raggio dal centro del moto ; gli farà girare il braccio nell'acqua col piatto della mano in faccia ad essa , e all'istante ne resterà convinto .

Molto interessa l'arte del nuoto la conoscenza degli strumenti , che l'uomo può , e dee adoperare . La Natura lo ha ben provveduto ; e la legge de' fini fa conoscergli , che niente gli manca per signoreggiar l'acqua , colla quale o per mestiere , o per genio , o per necessità dee trattare . Che si eserciti dunque l'alunno in ciò , che se gli è insegnato in questa lezione ; e presto ne sentirà l'interessante vantaggio .

LEZIONE II.

Regole per nuotare nella positura verticale , o sia all' in piedi , e di petto all'acqua , col moto delle sole braccia .

Essendosi il novello nuotatore persuaso non meno , che praticamente convinto della sua qualità galleggiante ; per cui dalle avute lezioni si è perfettamente istruito a galleggiare immobile nella positura verticale : e sapendo ancora il valore de' movimenti delle proprie braccia ; e il modo da usarle nel fluido ; è giusto , che apprenda le regole per nuotare , o sia per passare di luogo in luogo mercè dell'uso delle forze vive .

Primieramente dee rammentarsi , che per natura l'uomo è bipede ; e che si dee secondare la natural costituzione , e non violentarsi ; se presto non

voglia la sua distruzione . Si dee dunque nuotare ritto in su de' piedi .

Diasi impertanto uno sguardo alla figura della *Tav. III.* si vede l'uomo galleggiante verticalmente. Quest' uomo stesso vuole camminare dirigendosi di petto in faccia all'acqua : quali movimenti dee usare colle sole braccia per conseguirlo ?

Dovendo nuotare colle sole braccia , tenendo le gambe nella totale inazione , conviene che queste non sieno penzolari nell' acqua così disgiunte , come la figura le rappresenta ; ma debbansi porre l' una sopra dell' altra , in guisa che con esse si formasse un solo volume . Ciò dee farsi per non accrescere la resistenza , con apprestare all'acqua doppia superficie solida nelle disgiunte due gambe . Si rammenti il discepolo , che l' azione maggiore , o minore de' solidi nel fluido , è in ragione delle superficie .

Di più , conviene che sappia , che dovendo far cammino per la direzione del petto , non si dee tenere la perfetta linea verticale , quale la tiene per lo galleggiare , l'annidetta figura : bisogna inchinarla un pochino al d' avanti ; il che si consegue con la conveniente dechinazione del capo , e del collo sul petto ; in guisa , che restasse tutto il corpo alquanto inchinato a quella parte per dove vuole fare cammino .

Si osservi , che l' uomo facendo cammino sulla terra , senz' avvedersene inchina il suo corpo al punto della direzione del suo moto . Tutti pendono innanzi quando camminano ; e il capo precisamente n' è un indice innegabile : e in tutte le direzioni da
pren-

prendersi , prima ad esse si dirige il capo , e il corpo , e poi si muove il passo . Se ciò è naturale all' uomo in su la terra , dee serbarlo vie più nell' acqua , in dove la resistenza del mezzo è tanto maggiore , per quanto è la differenza che passa tra l' aere , e l' acqua .

Ciò ben inteso gli sarà facile il far cammino , mercè de' movimenti delle braccia ; cioè , stringa le braccia orizzontalmente a fior d' acqua innanzi al petto , e poi che le slarghi circolarmente spingendo l' acqua colle palme delle mani con celerità conveniente ; e perchè il corpo è disposto alla direzione ; e la resistenza dell' acqua alle mani loro appresta un punto di appoggio , il corpo per fisica ragione passerà innanzi . Di più le mani che cominciano l' azione collo spingere l' acqua , ch'è innanzi al petto , producono o un momentaneo voto innanzi ad esso ; per cui presto il corpo vi sottentra ; oppure producono l' avviamento dell' acqua alla direzione stessa , che vuol tenere il corpo , e più facile perciò si rende il suo passaggio .

Questi movimenti consecutivi produrranno il nuoto di petto . Si avverta che essi debbono essere regolari , e sostenuti da un tempo eguale , perchè decente , e piacevole fosse allo sguardo dello spettatore . Che se tumultuariamente praticar si vogliono , non solo che apparirà sconcio , e disgustevole ; ma metterà il nuotatore in disordine , e in abuso delle sue vitali forze ; e non riporterà il fine , che si è proposto di conseguire .

Questo nuoto è lento di sua natura , e poco guadagna nello spazio . Dee così succedere . La larghez-

ghezza del petto, dell'addomine, e delle cosce accresce colla superficie la resistenza dell'acqua mentre che vuole cacciarla di luogo per sottentrarvi. Tuttavolta dispone il nuotatore al progresso nell'arte del nuoto; e in mille occasioni d'incidenti varj, che incontrar si possono standosi nell'acqua, si può trovare utilissimo.

Che se poi questo nuoto si volesse tale onde riportarne guadagno di spazio maggiore, oltre che può conseguirsi coll'accelerazione delle aperture delle braccia, può anche riportarsi con eseguirlo nel modo, che vengo a suggerire.

Tenendosi il nuotatore nella stessa positura verticale, e galleggiante, stringa il sinistro braccio come se cinger volesse il suo petto: indi a fior d'acqua si cinga il petto col braccio destro, in guisa che la mano sia all'omero sinistro; e finalmente giri il petto da destra a sinistra, e con esso tutto il suo corpo. Dopo ciò fatto, giri il solo destro braccio circolarmente premendo la larga palma della mano in faccia all'acqua, per fino a tanto che può girarla con azione utile; e questo moto facendo alla destra già la spalla sinistra si troverà per lo fatto cammino quasi rivolta con tutto il corpo alla parte d'avanti, e metta all'ora in azione simile il braccio sinistro; e così alternativamente adoperando questo movimento, facendo sottentrare, mentre che un braccio agisce, l'altro ch'è inoperoso, avanti al petto; e ne conseguirà il nuoto che si è indicato, con guadagno di spazio maggiore di cammino.

E' manifesta la ragione del fine, che con questa manovra si consegue, nella lunghezza maggiore

giore del braccio. Girandosi il petto la spalla diviene aggiunta di longitudine all'intero braccio; così che il centro del raggio è nella spalla sinistra, e la circonferenza, che la mano destra percorre, diviene maggiore, e proporzionata alla lunghezza del raggio. Val quanto dire che cresce il momento della velocità; e poichè questa seco porta corrispondente la resistenza; il corpo ha forza maggiore di fendere l'acqua, e di passarv'innanzi. Il Maestro postosi nel bagno farà molto meglio capirsi dal suo discepolo coll' eseguire praticamente ciò che con lunga circollocuzione di parole si è cercato di esprimere. Io son sicuro, che mettendosi il discepolo alla pruova di questa lezione, la sperimenterà quanto facile, altrettanto utile.

LEZIONE III.

Modo di nuotare nella positura verticale con unire al moto delle braccia quello delle gambe.

Alle manovre delle due indicate maniere di nuotare all'in piedi, e di petto, debbonsi aggiungere quelle del muoversi al tempo stesso anche le gambe. Ecco ciò che si vuole insegnare in questa lezione.

Nel primo modo si è detto di slanciarsi le braccia già chiuse innanzi al petto; perchè nel tempo ch'esse trovano l'appoggio nella resistenza dell'acqua, che si spinge, il corpo potesse passare innanzi. Mentre dunque che questo moto si eseguisce dalle braccia, le gambe debbono essere alzate di dietro,
e le

e le cosce aperte; e quando si dà il moto alle braccia, diasi unitamente anche alle gambe, con ispingerle, come calcitrando l'acqua colle piante de' piedi, e stringendo le cosce, e distendendole colle gambe stesse. La continuazione di questo moto produrrà il nuoto, che si è proposto a insegnare.

Per la miglior intelligenza di questo nuoto; pongasi mente all'innalzamento delle gambe; come esse sporgono indietro, così per fisica ragione produrranno l'obblività nella linea verticale della positura proposta; e conseguentemente il corpo tutto si sentirà spinto alla superficie. Per riparare dunque a tale sconcerto fa d'uopo, che prontamente vi accorra la guida del capo, e del collo con piegarlo tanto indietro fino a far eguaglianza di contrappeso alla potenza della estremità inferiore. Questa regola è facile ad eseguirsi; e produce l'effetto di vedersi il capo maestosamente sollevato sopra dell'acqua; e perchè v' interviene lo strignimento delle cosce, l'acqua viene giù premuta, e fa che il corpo più salga sopra di essa; onde ~~il livello dell'acqua lascia scoperta~~ oltre al capo e al collo, anche parte della spalla.

Questo nuoto è proprio delle ranocchie. Si osservi sopra di esse, e ne resterà ognun convinto. Poichè dalle rane ci viene insegnato; è giusto, che coloro che di questo nuoto volessero profittare, le osservassero attentamente ne' movimenti loro; e ne riporteranno vantaggio.

Nel secondo modo: si è detto di doversi alternativamente adoperare le braccia, con girare alternativamente anche il petto, e il corpo. Dunque

Par. II.

K

men-

mentre che il destro braccio si mena alla parte dell'omero sinistro, conviene che s'innalzi la gamba destra piegando il ginocchio, e allargando la coscia; e mettendosi in azione il braccio, mettasi al momento stesso in azione la coscia, e gamba destra. Si faccia lo stesso adoperando la sinistra, e l'effetto sarà conseguito.

Il novello nuotatore che dipenda nell'apprendere questa lezione non solo dal fatto sperimentale; che nell'acqua gli presenterà il suo Maestro; ma dall'insegnamento della sua voce ancora; per la ragione, che essendo moti composti que', che debbonsi praticare (i quali cospirar debbono colla unità dell'azione per riportarne il buon effetto) non potrà la sola veduta ristignere, e far capire tutto; è perciò necessario, che il fatto, la viva voce del Maestro, e la persuasione della ragione ne formino il quadro nella fantasia per averlo vivo, e pronto, allorchè si mette nell'acqua per apprenderlo.

LEZIONE IV.

Modo, e regole per nuotare di spalla nella positura verticale co' movimenti delle sole braccia; o con quei delle braccia, e delle gambe uniti insieme.

Postosi nel bagno il Maestro, si presenterà al suo discepolo galleggiante nella positura verticale: situerà pure le sue gambe l'una sopra dell'altra per restringere al più che possa il loro volume; indi situerà distese dall'uno, e dall'altro suo lato le braccia,

cia, colle mani strette nelle dita, per aversi di maggior ampiezza, e alquanto curve, per formarsi così nel mezzo di esse un poco di concavo. Finalmente che inchini alquanto il collo, e il capo alla parte deretana, sì per dare una leggiera obbliquità alla linea della longitudine del suo corpo; come ancora per dare ad esso il principio del moto di avviamento alla direzione del cammino da prendere. Dopo ciò fatto, che stringa le distese braccia, premendo l'acqua con quella celerità, che dar vuole al suo cammino; e perchè l'azione spinge le acque d'avanti; la reazione della stessa respingerà il corpo d'indietro.

Nella figura della *Tav. III.* se ne ha la positura, che ho descritta; con immaginare solo il capo inchinato alquanto in dietro, le gambe sovrapposte, e un poco di obbliquità alla linea, che in essa è diritta. Le braccia, che ivi sono distese lateralmente, se si mettono in movimento, faranno subito vedere l'uomo già nuotare di spalla.

Due cose in questo modo di ~~nuotare~~ farà rilevare il Maestro al suo discepolo: l'una, l'inchinazione del capo al di dietro: l'altra, l'obbliquità della linea del suo corpo anche alla parte stessa. Si comprende la ragion fisica della prima nel riflettere, che l'azione del moto delle braccia trova nella resistenza dell'acqua quella reazione, che l'obbliga a necessariamente retrocedere. Si osservi il nuotatore nel momento di questa manovra, e sensibilmente si vedrà; che il capo, e il corpo tutto quasi danno un urto di pressione all'acqua deretana, per obbligarla a dar luogo al corpo, che vuol

le sottentrare. Ricordiamci di ciò, che altra volta si è pur detto: che il corpo in moto concepisce nel tutto, e in ciascuna parte del suo tutto un principio di moto, il quale fissa la direzione, che vuol tenere. E in vero troppa resistenza farebbero le parti del tutto se immobili, e indifferenti nella inerzia di se stesse si restassero. Assai se ne risentirebbero i piedi, e le gambe nel far cammino sulla terra; e le braccia nel far cammino nell'acqua. Si è il moto della direzione, il quale si concepisce al primo istante in seguito della volontà, quello che facilita il cammino; e specialmente quando il moto si vuole di qualche velocità. Quindi è che i corpi posti in moto non possono all'istante passare alla perfetta quiete: ci vuole della resistenza di moto contrario per frenarlo a poco a poco, e gradatamente.

Su di questa verità sperimentale adunque fondandoci, conviene far comprendere al nuotatore quanto sia necessario l'urto del capo, e di tutto il corpo per facilitarsi il cammino nell'acqua; e che cotesta regola essendo fondamentale per le leggi del moto de' corpi, fa d'uopo tenerla e per certa, e per necessaria ne' movimenti del corpo dell'uomo vivente per lo nuoto.

La seconda parte di questa lezione distendesi all'unire a' movimenti delle braccia già indicati, quelli delle gambe. Si è detto, che facendosi con la positura di questo nuoto una linea obliqua per lo capo inchinato dietro, e per le gambe alquanto sollevate innanzi, si facilita la direzione del cammino; e più spedito fa il passaggio del corpo nel
pe-

penetrare, e scorrere nell'acqua: se dunque si aggiugne l'attività delle gambe, perchè spinto il corpo dalla reazione inferiore, e superiore del fluido, diverrà più spedito e celere nel suo cammino.

Che prenda dunque il Maestro la positura po- canzi insegnata: indi slargando le cosce, che innalzi le gambe, conservando la pristina obliquità del tronco; e perchè le forze vive inferiori, e le forze vive superiori sono già preparate, che le metta in azione, e sia al momento stesso; cioè, mentre che si stringono le braccia premendo l'acqua, si stringano anche le cosce, e le gambe, urtando il capo, e il corpo in dietro; e l'effetto sarà visibile, e corrispondente alla fisica ragione.

Il novello nuotatore persuaso e dalla ragione, e dalla evidenza del fatto scenderà coraggioso nel bagno, e con facilità eseguirà le manovre di questo nuoto; e quando leggieri difficoltà v'incontrasse, ha seco il suo Maestro, che le spianerà, adattandolo all'operazione, anche coll'aiuto delle sue mani. ~~Non si cessa d'inculcare la frequenza replicata di questo esercizio, per farsene padrone fin al segno di un'abitudine franca, e senza vacillamenti.~~

LEZIONE V.

Modo per nuotare seduto nell'acqua colla direzione e di petto, e di spalla.

Il nuoto a sedere nell'acqua è il più delizioso, e nella combinazione varia d'infinite circostanze può rendersi il più utile. Che sieda l'uomo sulle pi-
me

me le più morbide , egli non può non sentire il peso di se stesso su de' muscoli delle natiche , per cui sentesi noia, e anche agiatamente sedendo spesso cangiasi sito, ora su di un fianco abbandonandosi , ed ora su di un'altro. Ma chi siede nell'acqua non solo che pressione alcuna non sente sulla muscolatura ; che anzi , perchè la macchina tutta da ogni banda viene circondata, e sostenuta dall'acqua, perde assolutamente ogni senso della gravità di se stessa. Sente la sua esistenza, e l'imperio della sua volontà, e quello della sua ragione, che tutto guida; ma non sente la gravità del suo corpo: quella che lo avverte di essere nella sensibilità della vita. Se questa positura non è una delizia, sfido chicchessia a trovarne un'altra, che le potesse andare d'appresso.

Può rendersi ancora la più utile cotesta positura; perchè dandosi il caso che il nuotatore, correndo fortuna, stracco e spossato si trovasse (al pari che far suole in su la terra) egli siede nell'acqua, contento respira, e a piacer suo adagiandosi, si conforta, e con nuova lena si rinforza. Sappiamo per isperienza, che la stanchezza deriva dal tenere i muscoli lungamente impiegati nel moto medesimo: e allora si fa sentire il piacevole senso del riposo, quando cessando dalla continuazione del primo moto, si dà a' muscoli affievoliti un contegno opposto al primo; e perciò il sedere tanto piace, dopo lungo cammino. Egualmente succede lo stesso al nuotatore: dopo la necessità, o il capriccio di lungo nuoto, egli siede; e meglio che in su la terra, si rinfancia, e si rinvigorisce; e quello ch'è più rimar-

che-

chevole, si è, che adagiandosi a sedere nell'acqua, egli può nuotare, e far cammino.

Diasi uno sguardo attento alla figura della *Tav. VII.* Essa rappresenta al naturale l'uomo, che nell'acqua siede, e nuota. Il livello dell'acqua dimostra la parte del suo collo, e capo fuori della sua superficie: indica l'attitudine delle braccia, e mani, con quella delle gambe; il moto solo gli manca per dirsi, che già nuota. Chi però si è già istruito nelle antecedenti lezioni, mettendosi nell'acqua, con facilità somma saprà imitarla.

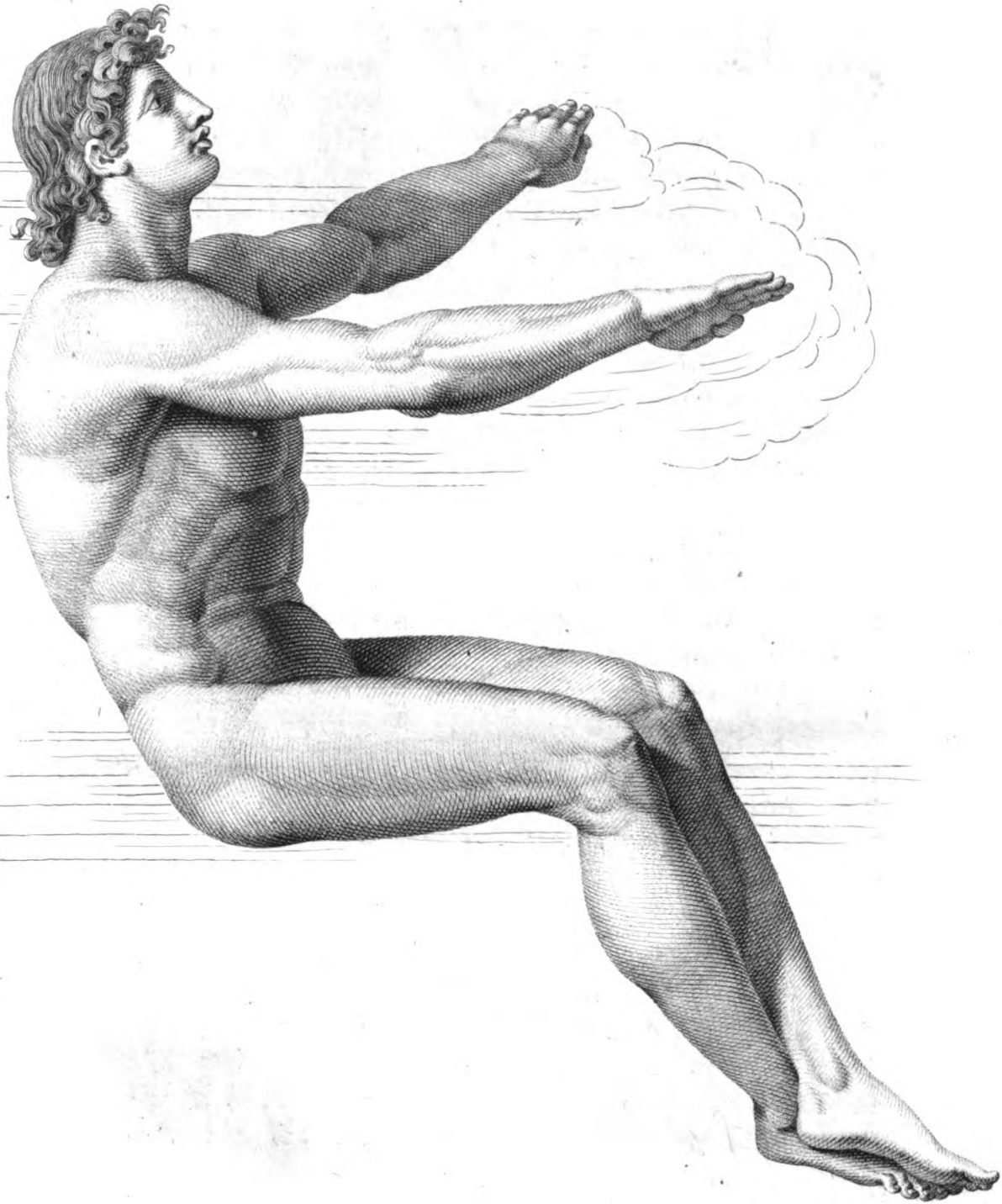
Ma eseguiasi pure la lezione nel nostro bagno. Il Maestro postosi nell'acqua, dia al suo discepolo l'esempio parlante di questo nuoto. Dee richiamare non per tanto alla memoria del suo discepolo quanto se gl'insegnò nella *Lez.V. pag.46.* circa l'equilibrio, e circa il galleggiare in questa positura; e siccome fu detto allora che si può galleggiare o colle gambe, e colle cosce accavallate; o colle gambe penzolari e sciolte; così al pari in tutte coteste positure medesime si può nuotare. ~~Fu detto ancora, che può sedersi nell'acqua, come siedesi sul piano eguale, onde le gambe saranno in linea diretta colle cosce; e anche in questo modo si può nuotare.~~ Intanto sarà ben fatto che il Maestro ad una ad una eseguisca coteste positure varie delle gambe; e così posto, che nuoti sotto gli occhi del suo discepolo.

Il far cammino con cotesto nuoto dipende dal solo moto delle braccia. Sieno chiuse le dita della mano per avere ampiezza maggiore, e sieno ancora alquanto curve. Per far cammino di petto si debbono

bono strignere le braccia al petto ; e le mani situate così che avessero i pollici al di sotto : diasi poi il moto con islargarle premendo circolarmen- te l'acqua ; e nel tempo che colla celerità conve- niente le braccia agiscono , che dia l'urto al d' a- vanti col capo, e col petto, e con tutto se stesso ; e farà cammino. La figura di questa *Tav.VII.* esprime quanto si è detto.

Convieni che nella pratica di queste tre posi- ture delle gambe si faccia rilevare al discepolo, che per far cammino maggiore la più adattata è quel- la delle gambe in diretto con le cosce . Dee così succedere : sì perchè le gambe non fanno resisten- za colla loro superficie ; sì perchè poste in linea diretta fanno l'ufficio della prora de'navigli, la qua- le per essere acuminata, fende colla menoma super- ficie sua l'acqua , e volentieri vi entra fin al gran- de della sua latitudine . Si faccia rilevare inoltre , che tenendosi questa positura delle gambe, piegan- do tutta la sua spalla sull'acqua (il che sarà faci- le a conseguirsi con piegare il capo, e il collo sul petto) accrescerà il vantaggio del suo cammino : e la ragione si è , che restando obliqua il petto, la reazione dell'acqua sarà minore di quella , che se fosse diritta la sua positura .

Per riportarsi finalmente il nuoto di spalla nel- le tre cennate positure , altro non dee farsi , che variare la direzione de' movimenti delle braccia . Pongansi dunque le braccia distese per l'intera lo- ro lunghezza da ambidue i lati, con tener le mani e il dito pollice dalla parte superiore ; e da' fianchi stringansi premendo l'acqua dalla parte anteriore ;
con



Spagna di. Dal Naturale

Scarpali

2-6-4-21

con darsi l'urto di direzione alla parte delle spalle; e si conseguirà l'effetto del nuoto di spalla colla positura a sedere. La differenza dunque di queste due operazioni consiste nella direzione del moto delle braccia del nuotatore: spingendosi l'acqua in dietro, si farà nuoto di petto: spingendosi dalla parte d'avanti, si farà nuoto di spalla.

Conchiudo questa lezione con ischiettamente assicurare il nuotatore, che questo modo di nuotare è lento e di tardo cammino. Ma è sempre un vantaggio il guadagnar lentamente spazio, nel tempo stesso, che si riposa, e prendesi lena. Si rifletta, che non perchè l'uomo ha la facultà di correre sul duro della terra, egli vive, ed agisce sempre correndo. Le circostanze varie, variamente lo fanno determinare. Può dirsi lo stesso del nuoto: tutta l'arte è diretta a salvar la vita; e le varie maniere di nuotare altro non gl'insegnano, che le facultà varie, che possiede, da valersene ne' varj incontri. Il nuoto a sedere è certamente il più delizioso, e specialmente per que', che sogliono far uso de' bagni marini; mentre così nuotando, possono scorrere piacevolmente in dolce compagnia di amici, quel tratto di mare, che loro verrà a grado; sempre legati insieme da piacevoli, ed anche eruditi discorsi. Possono fermarsi, come nelle amene passeggiate suol farsi: possono adattarsi le braccia e sul petto, e su de' fianchi, e su delle cosce: e si possono adoperare al gesto. Un largo cappello di paglia sul capo impedirà l'azione de' raggi Solari; e un'acqua sempre nuova, farà col sempre nuovo fresco, il maggior utile del bagno.

Par. II.

L

LE-

LEZIONE VI

Precetti di equilibrio per la positura su de' fianchi standosi nell'acqua.

La costanza delle infinite osservazioni su di mille novelli nuotatori, mi ha fatto rilevare, di trovarsi in tutti una difficoltà indicibile, allorchè, istruiti di quanto nelle passate lezioni si è inculcato, hanno voluto apprendere l'arte di nuotare di fianco. Una tale difficoltà non può d'altronde derivare, se non che dal vacillamento, che essi sentono in tale positura. Colui, che non ha la fermezza, non può mai mettersi nell'agibile; perchè in vece di conseguirne il fine, ne riporta rovinoso disordine. Convien perciò, che prima si tratti dell'equilibrio della positura su de' fianchi; per indi passarsi a' movimenti, che ad essa possono darsi.

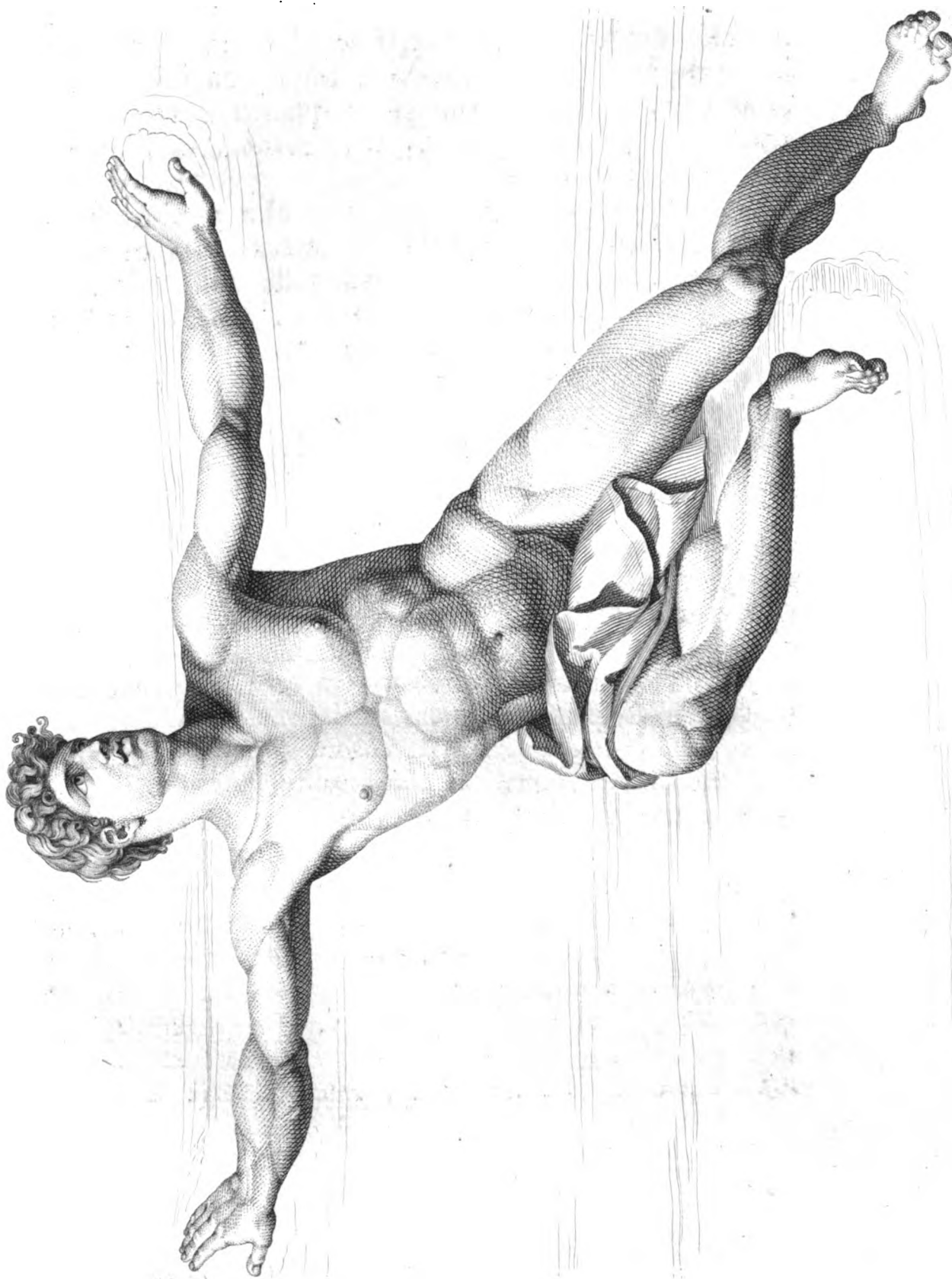
Quando i precetti d'insegnare sono forniti de' caratteri della brevità, e della facilità, sono dessi sempre i migliori. Ciò posto, io voglio adattarmi. Il discepolo sa sedere nell'acqua: egli trova così bene la fermezza del suo equilibrio, che ha finanche appreso a nuotare con tale positura. Per equilibrarsi dunque su de' fianchi, sia sul destro, sia sul sinistro, non dee far altro, mentre che sta a sedere colle braccia distese da ambidue i lati, che inchinare il suo fianco, e sia il destro: al tempo stesso distenda la coscia, e gamba sinistra, talmente che corrisponda il diritto della sua linea all'omero destro: la gamba destra, colla direzione del piede dentro le cosce, s'innalzi, sporgendosi fuori

fuori il ginocchio, e formando angolo acuto nell'anguinaia. Si vedrà con questa picciola trasposizione di membra, passare dall'equilibrio del sedere, a quello di fermamente restarsi equilibrato sul fianco.

Si consideri attentamente la contrapposta figura della *Tav. VIII*. L'uomo, che rappresenta, sedeva nell'acqua: coll'inclinazione della vita a destra, e colla estensione della gamba, e della coscia a sinistra; e coll'inalzamento della gamba destra; egli galleggia con fermezza, e già pare che si lanci al nuoto. Non può mancare l'equilibrio di questa positura. Le potenze estreme col loro momento, fanno eguaglianza di contrappeso relativamente al centro di gravità. La linea della gamba, e della coscia sinistra tirandosi in diretto, passa pel centro di gravità del corpo dell'uomo, o sia dal punto della Cartilagine ensiforme, e sporge al principio dell'omero destro. L'altra linea dalla punta del ginocchio destro, tirandosi, passa per lo centro di gravità, e sporge alla punta dell'omero sinistro. Stando dunque ben situato il tronco, le braccia, e il capo facilmente trovano l'eguaglianza in contrappeso alle gambe, e alle cosce, peso inferiore. L'occhio dell'intelligente osservatore rileverà molto più la ragione di ciò che dico, dalla nuda figura; che da qualunque lungo, ma sempre astratto, mio ragionare. Colui dunque, che non avrà il comodo di un Maestro ben inteso della pratica del mio sistema, dee attentamente esaminare, e studiare le figure, che al naturale dimostrano le positure varie; il vantaggio della parte, che resta scoperta sull'acqua; il contegno della macchina; e l'atteggiamen-

to delle braccia, e delle gambe. Dee studiarle per ben capirle; e dee capirle a segno da imprimere nella propria immaginazione il quadro intero, per poterlo mettere in pratica ragionatamente, allora che vuole cimentarsi nell'acqua.

Sia cotesto avviso per coloro, che profittar bramano dell'arte del nuoto colla lettura sola di quest'Opera; ma poichè si è fissato da noi il sistema del bagno ragionatamente disposto; e il vantaggio della presenza del Maestro per facilmente istruire; valendoci del comodo prefissoci, che si venga alla pratica di questa lezione. Resti il discepolo ad osservare, e mettasi il Maestro nell'acqua; che prenda la positura di sedere, e galleggiare colle braccia distese a fior d'acqua, e colle gambe sciolte, e penzoloni, a tenore di quanto fu dimostrato nella *Lez.V. pag.46.* per galleggiare in tal positura. Dia poi l'inclinazione al fianco diritto; e al momento stesso, che ciò esiegue, placidamente distenda la coscia, e la gamba sinistra; sporgendo in fuori il ginocchio destro, e alzando la gamba medesima colla direzione del piede in faccia alla coscia sinistra; e l'effetto si sarà pienamente conseguito. Avvertirà ancora il suo discepolo di rilevare l'inclinazione del capo, e del collo alla parte dell'omero sinistro: dall'aprire, o dal chiudere più, o meno questo angolo della inclinazione del capo, dipende tutta la ragione dell'equilibrio. La gamba, e la coscia sinistra interamente distesa, sente in questa attitudine la reazione dell'acqua, dalla quale vengono spinte alla superficie per restarsi nella linea orizzontale; ma l'inclinazione del capo, o sia la direzione del
tino-



Gugl. Morghen inv.

Francesco L'opposto dis. del Nardone.

2-8-44

timone , l'obbliga a restarsi obliqua , e a trovare nella stessa obbliquità sua l'equilibrio , che si cerca.

Comprendo, che dovendo i movimenti della inchinazione del fianco , della distensione della coscia , e gamba sinistra , dell' accorciamento della gamba destra , della distrazione della coscia destra , e finalmente della inchinazione del capo , e del collo alla parte dell' omero sinistro , tutti eseguirsi al momento stesso; debbano produrre col loro complicato ammasso, una confusione certa nella mente del discepolo ; per cui non così facilmente ne potrà conseguire l'intento : e perciò il Maestro si fisserà sul sasso di appoggio; e fatto mettere nel bagno il suo discepolo, se lo adatterà; facendogli a poco a poco eseguire , l'uno dopo l'altro, i divisati movimenti ; e quando avrà conosciuto che tutto è ordinatamente disposto, leggiermente potrà rimuovere la sua mano di sostegno da sotto del braccio destro , per vedere, se dalla data positura ne riporta l'equilibrio. Se l'effetto corrisponde , non dovrà far altro, se non che far replicare lo stesso esercizio , per ottenere la franchezza, che si ricerca: se scorgerà ancora del vacillamento; che insinui di valersi del moto del capo, e del collo, con inchinarlo più , o meno ; e ne riporterà senza dubbio l'effetto, che desidera.

Si badi a fissar bene colla pratica replicata l'equilibrio di questa positura ; altrimenti non sarà mai facile, e sicuro, e, dirò, leggiadro ancora questo modo di nuotare.

LE-

LEZIONE VII.

Altra regola per galleggiare di fianco ; e cominciamento del nuoto su di questa positura , con adoperare un braccio , ed una gamba , mentre che restano immobili e il braccio , e la gamba dell' altro lato .

Ove le difficoltà sono frequenti , conviene apprestare replicati anche i rimedj . Per conseguire l'equilibrio nella positura su de' fianchi , può farsi derivare da quello della positura verticale , o sia dalla ritta su de' piedi .

Diasi uno sguardo di riflessione sulla figura della contrapposta *Tav. IX.* e si comprenderà subito, che il nuotatore era verticalmente a galleggiare ; e che per nuotare di fianco altro non ha fatto , se non che inchinare il suo fianco sinistro , equilibrando colla guida della direzione del capo la gamba , e coscia destra ; perchè non si alzassero di vantaggio ; che anzi restassero nella determinata obliquità . Quando poi porrà in azione il braccio , e la gamba sinistra ; allora sarà , ch'egli già galleggia a fianco inchinato , e fermo in tal positura si conserva il suo equilibrio . Per dar principio al nuoto non fa bisogno di altro , che di girare il suo braccio sinistro premendo l'acqua : e si noti bene , che mentre girasi il braccio non dee portarsi a fior d'acqua ; ma il suo moto dee essere dalla superficie di essa innanzi al petto , e profondarsi con una curva , la quale va a terminare dietro delle cosce . Questo moto eseguendosi , dee colla gamba sinistra , già in-

nal-



fran. Lapeyrou des. dal Naturale.

Nic. Ferilli.

2 B-4-21

nalzata , premersi l'acqua colla pianta del piede ; e darsi contemporaneamente l'urto della direzione del cammino di fianco da tutto il corpo . L'acqua appresta la resistenza dal di dietro dell'azione ; e il corpo passerà avanti .

Fingasi ancora : che l'inclinazione sia sul fianco destro , e che restassero immobili il braccio , e la gamba del fianco stesso : allora il braccio farà l'ufficio della prora , che fende l'acqua aprendola al passaggio del corpo ; e la gamba penzolone , perchè resta obliqua , più facilmente scorrerà anch'essa nell'acqua . Si noti , che essendo l'inclinazione sul fianco destro , il giro del braccio sinistro nel premere l'acqua sarà superficiale ; e non più colla direzione della curva dal d'avanti al petto al di dietro della coscia . Deesi secondare la natural meccanica del corpo , affinchè leggieri seguissero i movimenti , e niente stentati . S'inchini anche , standosi sulla terra un fianco , si giri poi il braccio della parte inchinata ; e si vedrà , che la natural direzione di questo moto ha principio dal d'avanti del petto , e termina dietro le cosce . S'inchini poi l'altro fianco , e si giri lo stesso braccio dianzi adoperato , e si vedrà , che la sua direzione è orizzontale , e non più curva , e profonda .

Dopo d'essersi ciò ben inteso , e capito ; diasi il Maestro la cura di praticamente eseguire nel bagno quanto si è detto . Egli galleggerà verticalmente , come fu detto nella *lez. I. pag. 34.* quindi inchinando o l'uno , o l'altro fianco sotto la ragionevole guida del capo , e del collo ; si farà osservare galleggiante sulla positura del fianco . Adopererà poi
il

il moto di un braccio, e di una gamba, eseguendo il primo nuoto, colla direzione al braccio della curva dal d'avanti al petto, al di dietro alle cosce; e finalmente inchinandosi sull'altro fianco, e serbando il moto per lo stesso braccio, e per la stessa gamba, faccia rilevare la maggior facilità del secondo in tale positura.

Il discepolo, che di giorno in giorno fa progressi nelle lezioni del nuoto, non sarà tanto restio ad apprendere; e perciò mettendosi nell'acqua praticamente eseguirà sotto gli occhi del Maestro quanto in questa lezione si è insegnato; e resti prevenuto, che il frequente esercizio è quello, che seco porta l'acquisto dell'abitudine, che nell'uomo fa la seconda natura.

Avvertasi, che quanto si è detto in questa lezione sul cominciamento del nuoto di fianco, egli è eseguibile dopo appresa la positura dell'equilibrio su de' fianchi dell'antecedente lezione: così che trovandosi facilità nell'apprendere l'equilibrio col passare dal sedere nell'acqua, alla positura di giacere galleggiante su de' fianchi, si possono presto adoperare i movimenti del braccio, e della gamba, al modo stesso, che si è detto in questa lezione; e si farà cammino.

LEZIONE VIII.

Regola per nuotare di fianco coll'adoperare i movimenti delle braccia, e delle gambe.

Avendo appreso il novello nuotatore dalle pas-
sate

sate lezioni il modo di sicuramente galleggiare poggiato, o inchinato sull'uno, o sull'altro fianco; e la speditezza ancora di adattarci leggieri movimenti con un solo braccio, e con una sola gamba per fare qualche cammino, o sia nuoto; la ragion del progresso nell'acquisto di quest'arte, esige darsi un passo più innanzi; che io prefiggo nell'adoperare insieme, o alternativamente le forze attive delle braccia, e delle gambe, per conseguire un nuoto più sollecito, e di guadagno di spazio maggiore.

Intanto richiamasi a memoria la legge, che fin dal principio di questa seconda Parte ho stabilito, quella, io dico, di doversi tenere nell'acqua la positura verticale, o almeno quella, che fosse alquanto obliqua ad essa, affinchè si conservasse la natural determinazione de' movimenti dati dalla Natura al meccanismo del corpo umano. La legge meccanica non ammette di violentarsi le facultà attive di qualunque meccanismo, se non se ne vuol vedere presto la sua distruzione; dunque adattiamoci alla natura; e cerchiamo per quanto si può d'isparmiarla da ogni sforzo, cagione certa di debolezza, e di disordine.

Veggasi l'antecedente figura della *Tav. IX.* che dimostra il nuoto di fianco. L'azione de' movimenti appare alternativa; mentre che il braccio, e la gamba del lato sinistro si vedono nel cominciamento del moto; il braccio, e la gamba del lato destro veggonsi nel fine. E' facile il capirsi, che mentre le membra in azione del lato sinistro compieranno il loro giro di pressione all'acqua, quelle del lato destro si possono situare, per cominciare

Par. II.

M

esse,

esse, nel terminare le altre. Il braccio destro si dee piegare sul petto colla mano al di là della mammella sinistra: e la gamba dee alzarsi, e sporgersi innanzi. In somma quello, che vedesi delineato nel sinistro lato, si vedrà nel destro, e questo rappresenterà quello, che vedesi delineato nel sinistro. Replicandosi questa manovra, si consegnerà il nuoto di fianco col movimento alternativo.

Questo nuoto è più celere di quello insegnato nell'antecedente lezione; anzi può farsi sempre più veloce coll'accelerazione della velocità de' movimenti, i quali sono dessi, che determinano la quantità dell'empito.

Possono ancora combinarsi insieme le azioni delle braccia, e delle gambe d'ambidue i lati, con farsi, che al momento stesso premano l'acqua; e allora il nuoto sarà più veloce; egli è prodotto di forza attiva che può dirsi 4., quandochè nel moto alternativo può dirsi 2.

Avvertasi che se l'obliquità del corpo del nuotatore si vuole maggiore, e ad angolo più aperto, nell'intersecarsi le linee dell'obliquità, e del verticale nel centro di gravità dell'uomo nuotatore, può facilissimamente conseguirsi mercè del moto del capo, e del collo nell'inchinarlo più, o meno sull'omero sinistro. In questo caso altro non si osserverà, che calar più sott'acqua l'omero sinistro, mentre che l'omero destro più si scoprirà sulla superficie dell'acqua: variazione, che niente pregiudica, anzi vie più facilita il cammino; perchè l'obliquità del corpo diminuisce la resistenza del fluido.

Pongasi dunque il Maestro nel bagno, e pratica-

ticamente dia l' esempio delle due divise maniere di nuotar di fianco : faccia pur rilevare il come si può accrescere, e diminuire l' obbliquità del corpo co' leggieri, e quasi impercettibili moti dell' inchinazione varia del capo, e del collo ; e quando vedrà persuaso il suo discepolo, che lo chiami nell'acqua, e gli faccia eseguire quant'esso col proprio esempio ha praticamente insegnato, e ne conseguirà indubitatamente l' effetto'.

LEZIONE IX.

Modo per nuotare di fianco destro, e di fianco sinistro; con adoperare i movimenti delle braccia sole; o a questi unire que' delle gambe ancora.

Questa maniera di nuotare è la più spedita, e preferibile a tutte le altre per la maggior velocità di cammino, che appresta al nuotatore. E' dimostrazione nautica, che il corpo il quale scorrer dee nel fluido con determinate forze che lo spingono, consegue la velocità proporzionale alla superficie che fendere, e vincer dee la resistenza, che dallo stesso fluido se gli appresta : o pure, è proporzionale al più, o meno della resistenza, che gli farà incontrare la figura più, o meno larga del suo volume. Quindi è, che il nuoto di petto, e di spalla sperimentasi sempre tardo. Ma il fianco è di molto più stretto della schiena, e del petto : dunque resistendo il fluido in ragione della superficie del corpo, che vi penetra; se al duplo, o al triplo sarà questa maggiore di quella del fianco ; al duplo, e

al triplo sarà più tardo il nuotare di petto, e di spalla; e al duplo, o al triplo sarà più veloce quello di fianco. Aggiungasi, che il fianco non ha superficie piana, essendo egli ritondo, anzi di figura molto prossima all'ellittica; il che molto facilita l'ingresso suo nell'acqua, snervandosi la resistenza in ragione delle tangenti, che tirar si possono su de' punti della porzione del circolo, o della ellissi.

Potendosi variamente adoperare i movimenti delle braccia, e variar potendosi ancora in que' delle gambe, per iscansare la confusione, parleremo con ordine di ciaschedun modo, per indi rilevarne gli effetti de' movimenti, che adoperar si possono unitamente insieme.

Prima però di ciò fare, diasi uno sguardo di attenta riflessione alla figura della contrapposta *Tav. X.* Si rifletta primieramente sulla obbliquità, che tiene il corpo del nuotatore: grande che ella si fosse, niente angustia la positura dal petto; anzi è tutta naturale, e la respirazione resta così libera, come l'ha un uomo, che agiatamente poggia il fianco, e si riposa sopra di un sofà. Il capo, e il collo si è desso, che tiene l'equilibrio, che la figura dimostra. Riflettasi che mentre sta inchinato sull'omero destro, per cui il livello dell'acqua passa da sotto agli orecchi, scuopre poi sopra di esso tutta la faccia, quasi tutto l'omero sinistro, e porzione del braccio. Posizione sicurissima è questa per la libera respirazione dell'aria. Finalmente si esami l'attitudine delle braccia, e delle gambe, e tutto si troverà così ben posto, e cospirante col meccanismo del corpo dell'uomo, che mentre a fior
d'oc-

d'occhio si appalesa il contegno delle parti , persuade sicuramente lo spettatore di essere tutto naturale , e niente sforzato , e atto a indebolire il nuotatore .

Standosi dunque l'uomo in questa positura , perchè non sente menomo vacillamento nel suo equilibrio ; egli può nuotare come meglio a lui aggrada . I. Tenendo diritto il braccio destro , ed immobile , farà le veci della prora , la quale senza resistenza alcuna fende l'acqua nel voler passare avanti . Di più inoperose tenendo anche ambedue le gambe , che nuoti adoperando i movimenti del solo braccio sinistro , e lo girerà dal d'avanti del petto fino alla totale sua estensione . La palma della mano chiusa nelle dita gli procurerà tanta resistenza di fluido da far cammino verso il braccio destro , che fa le veci della prora .

II. Può , se vuole , adoperare ambedue le braccia al momento stesso , con istringerle verso il petto , e poi lanciarle in giro con velocità conveniente ; al quale moto aggiungerà l'urto della direzione di tutto il corpo ; e ne conseguirà il nuoto che brama .

III. Restando immobile il braccio destro , può unire all'azione del sinistro il movimento della gamba sinistra : piegando la gamba , innalzerà il ginocchio , e la coscia ancora , e spingerà l'acqua colla punta del piede ; e farà buon cammino .

IV. Può tenere immobile , e penzolare la gamba destra , e adoperare la gamba sinistra con ambe le braccia : e la velocità del cammino sarà maggiore .

V. Può mettere in azione e le gambe , e le brac-

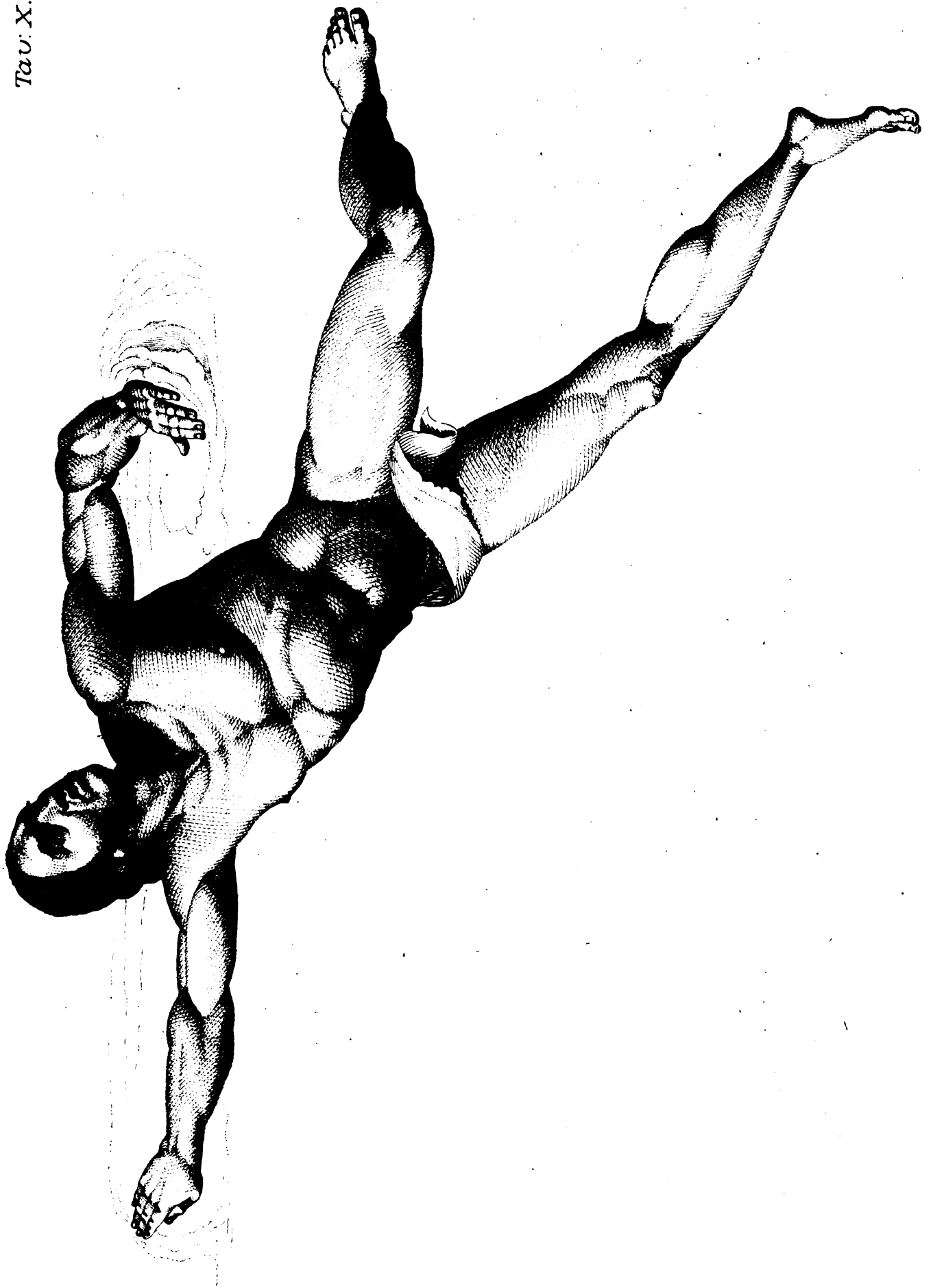
braccia, con far agire la gamba destra al modo stesso che si è detto dalla sinistra; e crescerà di più la velocità del cammino.

VI. Finalmente può accrescere la sua velocità con istringere le cosce nell'atto che tutte unite cospirano le forze attive delle braccia, e delle gambe. La figura di questa tavola stessa fa vedere molto aperto l'angolo delle cosce, e fa comprendere, che questo angolo con celerità stringendosi dee incontrare resistenza, per cui più si accrescerà la velocità del cammino: anzi debbo assicurare che la chiusura dell'angolo delle cosce fa incontrare tanta resistenza, che il corpo del nuotatore viene talmente spinto alla superficie che per fino giunge a scoprire tutto il braccio destro, e conseguentemente buona parte della spalla sinistra.

Il Maestro comunicherà ad una ad una le variazioni, che si sono ordinatamente descritte, al suo discepolo; sempre premettendo la pratica del proprio esempio. Se egli troverà chiarezza d'intelligenza, e spedita agilità nel suo alunno, potrà molto bene, l'una dopo l'altra, tutte comunicarle. Ma se per poco scorderà che nella esecuzione unita de' varj movimenti vi sia della difficoltà; sarà meglio suddividere questa lezione, secondo che la necessità lo potrà ragionevolmente determinare.

Badar dee ancora il Maestro a far esercitare il suo discepolo con replicare la pratica di ciascuna variazione, e sull'uno, e sull'altro fianco. Comprendo bene, che l'uomo nell'agibile incontra talvolta facilità in eseguirlo da un fianco, e difficoltà in eseguirlo dall'altro; ma sarà ben fatto di far-

Tav. X.



2-B-4-21

fargli prendere l'abitudine di agire da ogni lato; perchè dar si possono degl'incontri, standosi nell'acqua, di dover travagliare con quel fianco appunto, ch'egli ha trovato restio nell'agire.

Finalmente conviene confessare, che non tutte le macchine sono pronte nell'agilità de' movimenti. Il ballo, la scherma, il cavalcare ce ne persuadono con infiniti esempj. La complicazione di molti movimenti al tempo stesso può produrre ostacolo non leggiero; e perciò la meglio sarà di far apprendere le cose a poco a poco.

LEZIONE X.

Modo di nuotare co' movimenti alternativi dell'uno, e dell'altro lato.

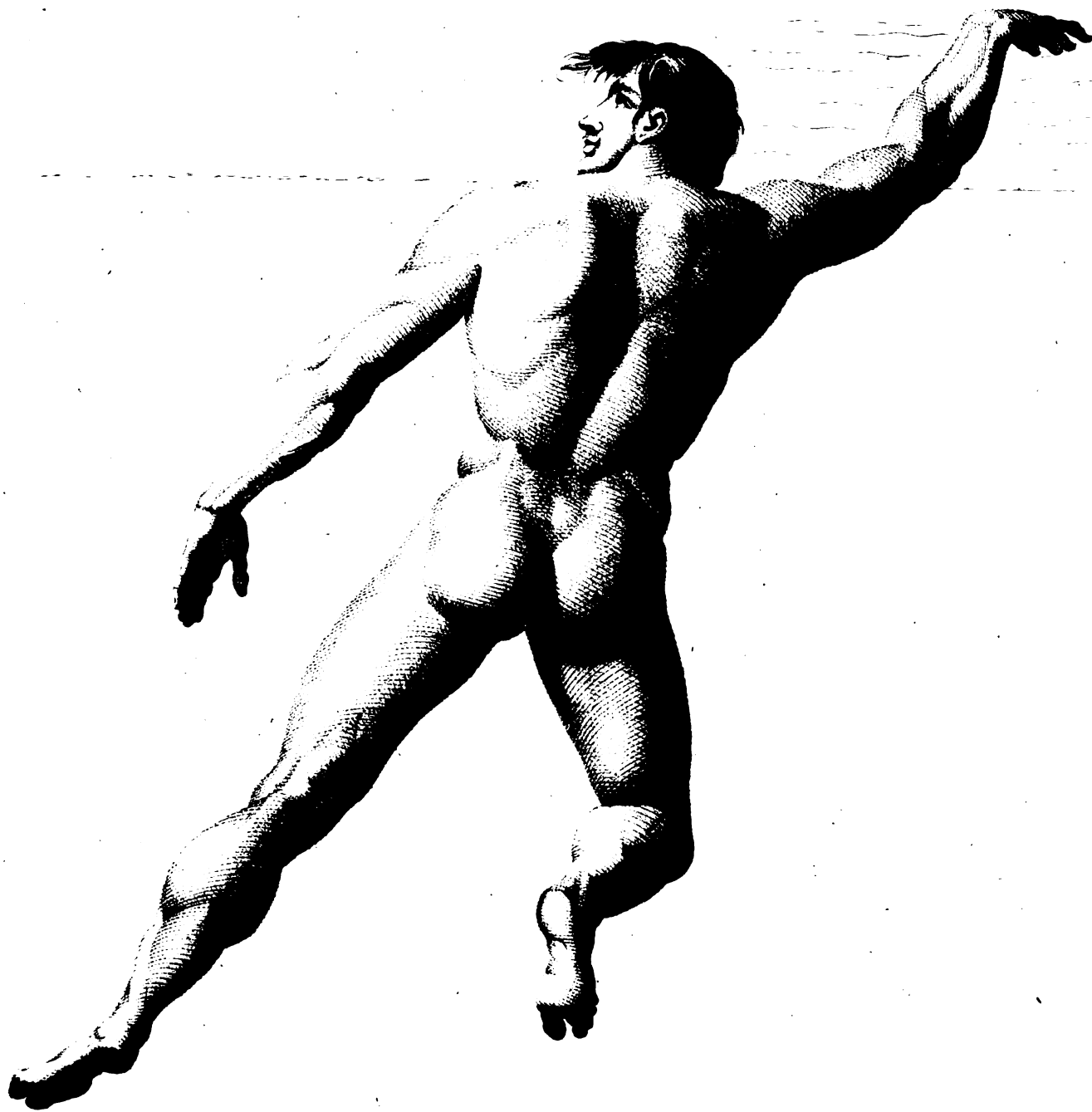
La sola veduta della figura che la contrapposta Tav. XI. rappresenta, fa prontamente comprendere gli atteggiamenti di questo nuoto. Può egli eseguirsi colla direzione di petto; e con quella di ambidue i fianchi.

Volendosi tenere la direzione di petto, la quale si è appunto quella, che il nuotatore della presente figura rappresenta, avrà sempre il vantaggio del capo fuori della superficie per la libera respirazione, e tale che vedesi sul livello dell'acqua. Si noti non però che l'acqua giunge quasi sotto del mento; e dee così succedere: perchè volendosi dare al corpo qualche obliquità per facilitare il cammino, debbono le gambe alzarsi dalla parte dretana; e conseguentemente, per la legge della corrispondenza,

za, il capo dee col collo piegare al d'avanti. Non è però questo uno svantaggio da portar menomo sospetto di pericolo al nuotatore: sì perchè anche in tale positura libero in tutto resta il varco sacro alla respirazione; sì ancora che i movimenti delle braccia, e delle gambe tali sono, che producono l'effetto di far salire sull'acqua tanto il corpo, che il nuotatore fin giunge a scoprire più della metà della sua spalla.

Vediamolo dunque nell'atto del nuotare. Egli caccia fuori dell'acqua tutto il braccio destro, e innalza piegando il ginocchio, la gamba, e la coscia; mentre che cala il braccio, e la coscia, e la gamba per far pressione, e incontrar resistenza del fluido, il corpo sale sopra la superficie; e il braccio, e la coscia, e gamba del sinistro lato, che hanno terminata la loro azione, si tornano a mettere in positura per ripigliare il nuovo loro movimento: e per la pressione dell'acqua, e sua resistenza alle forze attive di questo lato, nuovamente il corpo viene spinto alla superficie, e scuopre sopra il livello la spalla. Replicandosi questo moto alternativo, il capo, il collo, e più che la metà della schiena va sempre fuori dell'acqua.

Volendosi questo nuoto eseguire su de' fianchi, dee il nuotatore, allorchè prepara il braccio, la coscia, e la gamba del lato destro, girare il corpo fino al segno di presentare il fianco alla direzione del cammino, e tenerlo in questo stato per lo tempo, che premendo l'acqua giugneranno a compiere la loro azione. Farà lo stesso nel portare le forze attive del lato sinistro, cioè girerà il suo corpo fin
a pre-



Franc. Lapagna d. regno d. n. l. Naturale

Giuf. Azzerboni sculp.

2-8-4-91

a presentare il fianco al punto della direzione , ed eseguirà così l'attività delle sue forze .

L'effetto di questa maniera di nuotare è maraviglioso per la celerità del cammino ; e per fisica ragione dee così seguire: poichè il girare il corpo, oltre a che porta guadagno di spazio ; fa ancora che la lunghezza del braccio venga ad accrescersi di quella della intera larghezza della spalla ; ma altrove si è detto , che quanto più è lungo il raggio dal centro del moto , il momento della celerità più si accresce : dunque dee questo nuoto essere più veloce .

Il Maestro impertanto postosi nel bagno dia col suo esempio la pratica di questo modo di nuotare ; eseguendo prima quella della direzione di petto , e poi quella della direzione di fianco . Il discepolo , che molto ha profittato nelle antecedenti lezioni , non incontrerà che piacevole facilità nell'istruirsi in quest'altro modo di nuotare .

Prima di dar termine a questa lezione , debbo far consapevole il nuotatore , che questo modo di nuotare indebolisce assai le forze . Trattasi , che tutta la macchina è in azione di vivi movimenti , i quali con qualche rapidità si debbono instancabilmente succedere . Giova il saperlo ; perchè si è desso il più utile , anzi il più necessario avviso in occasione di doversi nuotare in tempo di mare agitato , e tempestoso , e far cammino contra le onde , specialmente in casi di naufragio , e che il lido sia pieno di scogli . Allora dee l'infelice dirigere il suo nuoto contra le onde , per cercare nel largo del mare quella vita , che seguendo le onde , andrebbe

Par. II.

N

in-

infallibilmente a perdere in faccia degli scogli del lido. Giova, io diceva, il saperlo, ma per tenerlo serbato all'uopo delle disgrazie; e non usarlo fuori di circostanze pressanti; perchè vi ha dell'interesse della salute, se praticar si voglia per mero capriccio.

LEZIONE XI.

Modo di nuotare giacendosi supino sull'acqua, colla direzione del cammino dalla parte del capo.

L'uomo nell'acqua, che tiene la positura supina, è il modello della barca a remi; la quale è così congegnata, che la poppa è la prora, e la prora è la poppa, e può egualmente far cammino dall'una, e dall'altra punta. In fatti l'uomo supino nell'acqua, accavallando le gambe, trovasi ben posto da far cammino e dalla parte del capo, e da quella de'piedi. Egli è ancora provveduto di due assai ben fatti remi: sono dessi le braccia collocate a'suoi lati, le quali terminano colle palme delle mani bastantemente larghe. S'egli è così, conviene parlare di questo nuoto.

Veggasi nella figura della *Tav.VI. pag.52.* l'uomo supino sull'acqua: egli galleggia, e la sua leggerezza specifica gli appresta il vantaggio del viso tutto scoperto per la necessaria respirazione dell'aere atmosferico. Diasi uno sguardo alla linea, ch'è ad arte più marcata, ed oscura nell'acqua, della parte del capo, e in quella della parte de'piedi: essa indica il livello del fluido; così che se volessero congiungersi in diretto, si vedrebbero fuori dell'acqua colla faccia,
le

le sommità del petto , dell'addomine , delle ginocchia, e del metatarso . Per ciò rilevare è necessario , che l'uomo tenga la perfetta linea diritta , e parallela alla superficie dell'acqua .

La figura della già divisata *Tav. VI.* rappresenta al naturale la giacitura , che in questo nuoto deesi tenere ; ed essa è conseguenza della positura diritta del collo : ed è ciò tanto vero , che se per poco si piega il collo con alzare il capo , e approssimare il mento al petto , subito la punta de' piedi , le gambe , e progressivamente le ginocchia , e tutta la longitudine del corpo si adatta all'indice , o sia al timone , e si vedono calare sott' acqua . Per aversi dunque la giacitura orizzontale perfetta , e parallela alla superficie , si dee tuffare nell'acqua l'occipite fino alle orecchie .

Le gambe si veggono accavallate l'una sull'altra ; e ciò per riportarne la figura acuminata al più che si possa . Se esse si tenessero aperte o s'argate nel farsi cammino dalla parte del capo , incontrerebbero la resistenza dell'acqua proporzionata all'angolo della loro apertura , e impedirebbero il cammino , o almeno lo ritarderebbero .

Per mettersi dunque nell'azione del nuoto l'uomo così posto , e così adattato , non dee far altro , che distendere le sue braccia in diritto , e colle palme delle mani dee con celerità premere l'acqua fin a tanto , che le braccia terminino l'azione loro con unirsi a' rispettivi lati : l'urto del corpo tutto a seconda della direzione del cammino sia contemporaneo all'azione delle braccia ; e si conseguirà l'effetto di un quanto agiato , altrettanto veloce nuoto .

Costantemente ho osservato, che in ogni movimento di braccia si guadagna lo spazio dell'intera longitudine del corpo del nuotatore.

Debbo far riflettere, che questo nuoto non solo è il più spedito nel far cammino; ma è ancora il meno faticoso di tutti gli altri. La ragione di dovere scorrere a fior d'acqua, fa che il fluido pochissima resistenza vi opponga: e perchè le battute delle braccia sono larghe, può dirsi, che all'azione succede presto la quiete, e non sentesi lo sfinimento.

Può ancora eseguirsi questo nuoto senza tenere tanto rigorosamente parallelo il corpo alla superficie dell'acqua. Per ciò conseguire, che innalzi il collo il nuotatore; e la linea, ch'era orizzontale alla superficie del fluido, diverrà tanto obliqua per quanto si vuole che sia l'angolo, che la linea dell'obblività del corpo forma colla linea della superficie del fluido. In questa positura facendo i movimenti stessi delle braccia già sopra indicati, farà anche buon cammino; sebbene non tanto rapido, quanto al primo.

Sappiasi, che l'effetto dell'inchinazione del collo è tanto certo, e maraviglioso in questa positura, che può il nuotatore servirsi di questo solo semplicissimo, e quasi insensibile moto per passare placidamente dalla positura supina orizzontale alla obliqua, e da questa a quella verticale: e al contrario dalla verticale può passare per gli gradi stessi alla giacitura supina orizzontale.

Il secondo modo di nuotare con questa positura supina, si è quello di far cammino dalla parte de' piedi. La figura stessa fin ora esaminata ce ne farà

farà presto comprendere la manovra da tenersi. Quelle braccia, che veggonsi dirittamente attaccate a' fianchi del nuotatore, debbono agire con portarsi premendo l'acqua fino alla totale loro estensione. Una sola variazione dee farsi, ed è quella, che la palma della mano debba situarsi così, che il pollice resti sotto: e ciò per secondare il natural movimento delle braccia. Se si tenesse al di sopra, il braccio agirebbe contra natura.

Si avverta non però, che il guadagno dello spazio in questo nuoto è corto; e la sua celerità anch'è tarda. Dee così succedere per la ragione, che mentre le braccia premono l'acqua per far cammino, apprestano resistenza col loro volume al passaggio di luogo in luogo. Comunque sia, sempre sarà ben fatto, che il nuotatore se ne istruisca. Possono darsi tali circostanze, standosi nell'acqua, che si abbia bisogno della manovra di questo nuoto.

Mettasi dunque in pratica dal Maestro quanto distintamente si è detto in questa lezione; tenendo il suo discepolo ad osservare attentamente da sul margine del bagno, mentre che egli ad una ad una eseguirà le cose divise. Si sa che non v'ha faccenda più persuadente dell'esempio, della pratica, e dello sperimento. Indi postosi nel bagno, il suo discepolo eseguisca sotto de' suoi occhi, quanto ha appreso; e ne resterà soddisfatto, e contento.

LE-

LEZIONE XII.

Modo di nuotare di fianco con una mano innalzata fuori dell'acqua portando cosa da non farsi bagnare; o sia il nuoto di Cesare.

Scrive Svetonio nella vita di Cesare che per dugento passi portò egli nuotando il libro de' suoi Comentarj nella sinistra mano, sollevata fuori dell'acqua, senza farlo bagnare. Ecco le sue parole: *Alexandriae circa oppugnationem Pontis, eruptione hostium subita compulsus in scapham, pluribus eodem praecipitantibus, quum desiliisset in mare; nando per CC. passus, evasit ad proximam navem, ELATA LAEVA, NE LIBELLI, QUOS TENEBAT, MADEFIERENT (a).*

Questo modo stesso di nuotare fu anche osservato dal rinomato Capitan Cook, e dal suo equipaggio, presso de' salvaggi della nuova Calidonia. Ecco come egli scrive: „ Molti di loro venivano a „ nuoto dalla costa più di un miglio lontana, e con „ una mano tenevano fuori dell'acqua quel pezzo „ di stoffa bruna, che portavano indosso, mentre „ coll'altra mano fendendo l'acqua, elevando una „ picca, o una mazza, la quale però non era fatta del solito legno di casuarina; poichè questa „ sorta di legname sarebbe stata troppo pesante per „ poter essere portata in questa maniera ” (b).

Il fatto di Cesare è stato fin oggi un problema di equivoca credenza presso di molti; o almeno si è vo-

(a) *Svet. in vita Caesar. §. 64.*

(b) *Viag. del Capitan Cook Tom. 7. p. 345. Napoli 1784.*

è voluto credere sull'autorità di Svetonio, senza la menoma intelligenza della fisica ragione, che lo persuadesse: o al più, si è voluto da' sostenitori del vecchio sistema del nuoto, sostenere come un prodigio della destrezza de' movimenti dell'uomo, da' quali facevano derivare essi la facultà di nuotare in un corpo creduto specificamente più grave dell'acqua.

Oggi non però, che la facultà galleggiante, per isperimental conoscenza, si è provata inerente al corpo dell'uomo vivente; debbono cedere assolutamente gli equivoci; e il fatto di Cesare trova tutta la sua sussistenza nella innegabile forza della sperimentale fisica ragione. Soventi fiate si è detto di aver l'uomo galleggiante la facultà dell'uso libero delle proprie braccia; e si conosce senza velo di misterio, che la forza dell'equilibrio è la sola, che produce il fenomeno di adoperarle come fece Cesare sostenendo con un braccio il libro, e procurandosi coll'altro il vantaggio del cammino. Cesare, e i Salvaggi della Calidonia sentivano la voce della Natura, quella della prerogativa galleggiante ne' corpi loro; e, praticamente equilibrandosi, se ne valevano con profitto. L'error volgare, figliuolo della filosofia verbale, co' tortuosi rigiri de' raziocinj delle scuole ha soffogata, ed estinta in noi questa tanto utile verità. Quindi si è trovata in noi, e nell'Europa colta una insormontabile diffidenza relativamente all'acqua, cagione di frequenti mortali disgrazie; e pure tanta facilità, e speditezza si trova nel nuoto degli antichi Egizj, de' Greci, de' Romani, e de' Salvaggi tutti! Ma è tempo da ritor-

tornare all'assunto della nostra lezione.

Nel nostro sistema di galleggiare è ben facile il comprendere e l'equilibrio, e il nuoto di Cesare. Si esamini con riflessione la figura di Cesare nella contrapposta *Tav. XII.* in atto di nuotare delineata: il sinistro braccio fuori dell'acqua sollevato, porta il volume de' suoi Comentarj; e co'denti trascina il suo paludamento. Il collo, e la testa inchinata sull'omero destro, ci fanno comprendere la ragione della obbliquità del suo corpo. Che l'uomo nell'acqua potesse in tal positura galleggiare, fino al segno di così immobile restarsi senza niun vacillamento, è verità innegabile di fatto sperimentale; ma si è dimostrato, che data la fermezza della positura galleggiante, si può, essa conservando, far nuoto, e cammino. Dunque può nuotarsi, come Cesare nuotò, allorchè, senza bagnarsi, portò seco il suo Comentario. Tirandosi una linea dalla punta del piede destro per lo centro di gravità del corpo di Cesare, sporgerà ella al cominciamento dell'omero; e il braccio sinistro sollevato colla sua curva, fa che il peso suo cada sulla linea stessa. Il braccio destro, e la coscia, e gamba sinistra fanno le veci dell'asta a contrappesi: sono le due potenze laterali, che col meno, e col più aprirsi fanno trovare l'equilibrio della presa positura.

Ma quali erano i movimenti di Cesare per far nuoto? Appunto il braccio destro, e la coscia, e la gamba sinistra. Calando il braccio destro dal punto, in cui la figura lo rappresenta verso la direzione di dietro alla spalla; e corrispondente a questo moto facendosi alzare, e calare la coscia, e la gamba



Lapegna

Fiorillo

2-5-4-21

ba sinistra; si preme così bene l'acqua, da portare comodamente innanzi l'intero corpo.

Per convincersi ognuno, che si provi, prendendo la positura stessa sul piano della sua stanza; e gli si troverà fermamente equilibrato sulla linea del suo piede diritto; mentre che col braccio destro, e colla gamba sinistra può liberamente fare i movimenti al nuoto necessarj; senza perdere la fermezza della sua posizione.

Non trascurando intanto il vantaggioso sistema di persuadere colla pratica più, che col ragionare; dia il Maestro al suo discepolo l'esempio di galleggiare con fermezza nel bagno sulla positura della figura, che rappresenta questa *Tav. XII.* Indi che eseguisca il nuoto con tenere il braccio sinistro sollevato sull'acqua: e finalmente faccia eseguire dal discepolo quanto se gli è insegnato: inculcandogli la frequenza dell'esercizio per riportarne il vantaggio dell'appresa lezione.

LEZIONE XIII.

Modo di camminare ritto su i piedi nell'acqua, come si cammina sulla terra, e senza l'aiuto delle braccia; e co' movimenti di esse.

Sembra un paradosso il nuoto, che ho già annunziato; e pure a colpo d'occhio convince lo spettatore. La mira, che mi ho proposta, è quella di mostrare all'uomo come potesse eseguire nell'acqua tutti i movimenti confacenti al bisogno, e al capriccio, per valersene con vantaggio senza portar con

Par. II.

O

essi

essi danno alcuno al bene impareggiabile della vita. E' certo che se la madre, la balia, l'esempio parlante de' suoi simili non addestrasse per tempo il suo fanciullo ad equilibrarsi in tutte le maniere possibili; e conformemente a muoversi; il fanciullo non saprebbe mai camminare. L'esempio de' Selvaggi descritti nel Cap. I. di questa Parte II. ce ne somministrano la convincente pruova. Io credo dunque trovarmi nell'obbligo d'insegnare all'uomo la maniera di agire come liberamente gli piace stando nell'acqua, senza attentare al bene prezioso della sua vita. Sieno gli artifizj della sorpresa, delle pruove per gl'infelici ciarlatani, e facciamci noi, colla guida della ragione, l'acquisto di un bene sodo, e pregevole tanto, quanto la vita stessa.

L'uomo per camminare sulla terra, trova l'equilibrio nel diritto della sua macchina: col capo, e col collo dà poi un certo pendio alla direzione del cammino, che vuol tenere; e questo principio di moto interno egli tiene sempre in azione nell'atto del camminare.

L'uomo dunque posto nell'acqua trova l'appoggio nel centro di gravità del suo corpo; trova l'equilibrio nella guida della vegghiante ragione sull'inclinazione del suo collo, e del suo capo: dunque coll'imperio della sua volontà gli dia il pendio, e principio di moto di tutto se stesso, e movendo per la presa direzione i suoi piedi al pari che gli muove sulla terra; conseguirà il vantaggio di far cammino nell'acqua. Questo sarà tardo, e lento, ben l'intendo io; la larga superficie, o vogliam dire figura del petto, e di tutto il corpo, fa

fa che l'acqua sia più resistente ad aprirsi; ma non ostante pur si cammina.

Si può dare a questo cammino nell'acqua qualche grado di maggiore celerità; e con girare i fianchi, nel dare il passo, alla linea della direzione; e con menare avanti le braccia da ambidue i lati, le quali possono anche dar pressione all'acqua di dietro, per guadagnar la spinta del corpo alla parte d'avanti colla forza della resistenza, che le braccia, e le mani trovano nell'acqua, che si spinge. Facciasi riflessione, e si troverà, che l'uomo il quale in su la terra vuole accelerare il suo cammino, si vale di questi movimenti stessi, e girando i fianchi, e dimenando le braccia.

Questo nuoto è cotanto maestoso che l'occhio dello spettatore ne resta sorpreso, credendo di non vedere, che incredibile meraviglia; e specialmente ciò avviene allorchè il nuotatore dimenando, e innalzando le braccia con sostenuta leggiadria, così fende l'acqua, che ne dimostra tutto il suo imperio su dell'instabile, spaventevole, e micidiale elemento. Io non debbo tacerlo: Questo nuoto assai prima di me si è descritto dal rinomato nostro Cattedratico, e Accademico delle Antichità Ercolanesi D. Emmanuele Campolongo. Egli perchè celebre Poeta, che *Vatem* i Latini denominarono, profetò questo modo di nuotare; e lo attribuì al Nume marino Glauco, perchè apparisse di tutta la maestà adorno nel procedere nell'acqua sempre superiore agli andamenti dell'uomo. Ecco com'egli scrive: „ Ed egli intanto nello andare, e nella mac-

„ zando il braccio tagliava le onde , ed al nuotare
 „ le rendeva facili (a) ”.

Il Maestro, che gradatamente ha menato il suo discepolo alla conoscenza , e alla pratica di tante altre lezioni , lo troverà molto ben disposto a conseguire la pratica conoscenza di quest'altra ancora. Gli dia dunque l'esempio di quanto è detto , coll'eseguirlo sotto gli occhi del discepolo , mettendosi nell'acqua del bagno ; e quindi poi lo faccia eseguire dal discepolo stesso , standosi egli da spettatore per rettificarlo.

LEZIONE XIV.

Modo da girare il proprio corpo intorno a se stesso nella positura verticale ; in quella obliqua ; e in quella orizzontale alla superficie dell'acqua ; di aggrupparsi ; e di far quanto il capriccio gli suggerisce stando nell'acqua.

Persuasato il nuotatore che il suo corpo non può affondare nell'acqua per la specifica sua leggerezza ; e convinto dalla lunga sperienza dell'arte del nuoto , che ha appresa ; può ragionevolmente comprendere che il sicuro punto di appoggio del suo corpo nell'acqua , è il centro della stessa sua gravità. Se dunque resta il corpo ben assodato sul centro della gravità sua , egli è suscettivo di tutte le possibili modificazioni di movimenti , che se gli vogliono dare .

Di

(a) *Mergillina del Sig. Campolongo . Prosa VI. pag. 117.*

Di vantaggio: colle leggi dell'equilibrio ha benanche appreso il nuotatore a così collocarsi nell'acqua, da tener sempre rispettato il varco sacro alla respirazione; e ciò mercè della fida ed immancabile guida del timone, o sia del collo, e del capo. E finalmente cento movimenti ha appresi da poterli impunemente praticare, e senza neppure il dubbio di leggierissimo timore: dunque potrà dargli que' che in questa lezione si sono indicati.

Di fatto mettasi il nuotatore nella positura galleggiante verticale; e perchè sicuramente poggia sul centro della sua gravità; dipende dall'arbitrio del suo volere il girars' intorno, con la direzione che gli aggrada. Non dee far altro, che colle braccia penzoloni a' fianchi premere l'acqua colla direzione di tirare tante tangenti al cerchio dell'acqua, che lo circonda.

Se poi vuole rigirarsi sulla linea obliqua a quella della superficie dell'acqua; che prenda mercè la direzione del timone, o sia del collo, e capo la positura obliqua; e colle braccia, e mani prema l'acqua, come nella positura verticale si è detto; e sperimenterà l'effetto stesso.

Volendo finalmente ciò fare stando con tutto il corpo orizzontalmente posto sulla superficie dell'acqua; che adoperi i movimenti medesimi; e riporterà quello che vuole.

Per lo stesso principio del sicuro suo stato galleggiante, potrà rannicchiarsi, e distendersi, aggrupparsi, incatenarsi colle braccia, e colle mani le gambe, le cosce, e far quanto gli piace. Una essere dee l'avvertenza in questi casi, cioè, quella di co-

si

sì adattarsi alle varie posture da poter sempre tenere sulla superficie il capo, onde liberamente respirare.

L'esecuzione di quanto è detto in questa lezione distintamente, e a poco a poco si presenterà dal Maestro all'occhio del suo discepolo; per evitarsi così la confusione indubitata, ed unica cagione dell'ignoranza de' ragionati principj, che guidano e assicurano le arti. Cercherà ancora di far ben capire al suo discepolo, che l'agilità, e la speditezza in coteste operazioni non dee essere un prodotto di vano ghiribizzo, ma bensì soda conseguenza di uno spirito ben inteso dell'arte ragionata del nuoto; il quale giunge a farsi cotanto superiore a' comuni pregiudizj, che signoreggia così l'instabilità del fluido, come sa liberamente signoreggiare la stabilità della terra.

Il discepolo intanto eseguirà sull'esempio del suo Maestro quanto se gli è praticamente comunicato in questa lezione; e con farsene francamente istruito; con intima persuasione comprenderà: che v'ha un'arte colla quale può l'uomo non temere de' mortali pericoli dell'infido elemento, fin oggi universalmente creduti insuperabili.

LEZIONE XV.

Regole sulle maniere varie di gittarsi nell'acqua da sul rialto degli scogli, o da sul bordo de' navigli.

Non cade più in dubbio, che il corpo dell'uomo vivente sia, per la specifica sua leggerezza, gal-

galleggiante nell'acqua, sia ella piovana, sia marina: tuttavolta per isperimentarsi vera cotesta sua prerogativa, dee il corpo vivente tener con seco, allorchè sta nell'acqua, lo stato indifferente delle qualità naturali convenienti al corpo vivente: cioè, non dee soffrire menoma alterazione, sia d'interne, sia di esterne cagioni. Saranno cagioni interne l'uso volontario, o involontario delle forze attive, le quali l'uomo vivente stesso mette in movimento e nelle azioni, e nelle passioni: e di queste ne ragioneremo in altro più acconcio luogo. Mille poi saranno le cagioni esterne, tra le quali una soltanto quì ne disegno, cioè quella dell'empito, che il moto accelerato della caduta comunica al corpo che cade: e di quest'appunto conviene ora far parola.

Non debbo io cercare il come, e il perchè si accresca coll'empito nel corpo, che cade, la gravità sua: ciò si appartiene a' Fisici. Mi basta solo colla ragione indubitata degli effetti il far comprendere al novello nuotatore, che il corpo, che cade nell'acqua, quantunque di essa fosse specificamente più leggero, dee affondare. Si sa, che l'empito figliuolo del moto accelerato della caduta, accresce la gravità del corpo in ragione de' quadrati dell'altezza da cui cade; e perciò una maggiore altezza farà, che maggiormente affondasse il corpo, che nell'acqua cade; e tanto egli affonderà, per fino a che dalla reazione dell'acqua non sarà interamente estinta la forza dell'empito: dopo di che restituito il corpo al naturale suo stato di specifica leggerezza; dalla stessa reazione dell'acqua verrà spinto alla superficie per restarvi galleggiante.

Po-

Posta l'intelligenza della già scritta innegabile legge Idrostatica ; fa d'uopo vedere, quali precauzioni, e quali regole dee il nuotatore prendere, ed osservare nel volersi dal rialto d'uno scoglio, o da sopr' al bordo di un naviglio gittare nel mare (a).

Queste si restringono a due : l'una sarà quella di esaminare l'altezza, prendendola dal punto da cui si dee lanciare fino alla superficie dell'acqua. L'altra sarà quella di esaminare la profondità dell'acqua dal punto della superficie fino al suo fondo.

L'altezza, e la profondità già detta comparandosi insieme, daranno per lo nuotatore uno de' quattro seguenti risultati. I. Altezza della caduta dieci; profondità dell'acqua cento.

II. Altezza della caduta dieci : profondità dell'acqua dieci.

III. Altezza della caduta dieci: profondità dell'acqua cinque.

IV. Altezza della caduta due : profondità dell'acqua quattro.

Conviene ora fissare le regole per ciascheduno de' posti casi.

I.

(a) Nella *Tav. II.* vedesi lo spaccato del bagno per la Scuola del nuotare : ivi si osservano i rialti sul marciapiede esteriore, i quali col mezzo de' gradini possono apprestare al sommersimento maggiore, o minore altezza al livello dell'acqua a scelta, e determinazione del nuotare. Sono tre questi rialti : i due laterali all'ingresso, mentre che hanno poca altezza, hanno ancora poca profondità di acqua ; ma quello di mezzo, o sia quello, che corrisponde all'ingresso del bagno, mentre che ha molta altezza dalla superficie dell'acqua, ha corrispondente ancora la profondità di essa ; in modo, che far si possano gli sperimenti senza tema d'incontrarsi con empito allorchè si cade nel fondo. Si vedono ancora delineati nella *Tav. I.* per l'intelligenza dell'arte del sommergere.

I.

Altezza della caduta dieci : profondità dell'acqua cento.

Trovandosi il nuotatore nelle circostanze di questo risultato , può francamente gettarsi nell' acqua . Quale che si sia l'empito della caduta , non potrà mai superare la resistenza del cento della profondità dell'acqua ; così che urtar potesse nel duro del fondo , con pericolo di male alla sua vita . Egli affonderà per fino a che il corpo coll'empito concepito supererà la resistenza dell' acqua ; ma perchè specificamente più leggiero ; ridotto nello stato della natural sua leggerezza ; l'acqua colla relativa maggior gravità sua lo spingerà presto alla superficie .

Tutto va bene , mi si ripiglia : la legge Idrostatica risponde della ~~sicurezza del nuotatore~~ ~~relativamente~~ all'altezza della caduta , e alla profondità dell'acqua ; ma non è l'acqua anch'essa un corpo atto a poter nuocere al corpo , che con empito sopra di essa cade ?

Non si può ciò mettere in dubbio . La ragione fisica lo dimostra ; e la sperienza meglio lo conferma . L' acqua è un corpo resistente , la quale si può impunemente fendere ; ma quando la figura del corpo , che cade , la superficie , il volume coll' ampiezza agisce sull'acqua , questa reagisce sopra tutti i punti della superficie agente ; e perchè la larga superficie non può all'istante cacciar di luogo quant' acqua ella debbe occupare ; dee resisterle in ragione della velocità dell'empito , col quale vi cade : resistenza , che poco può differire da quella de' corpi

Par. II.

P

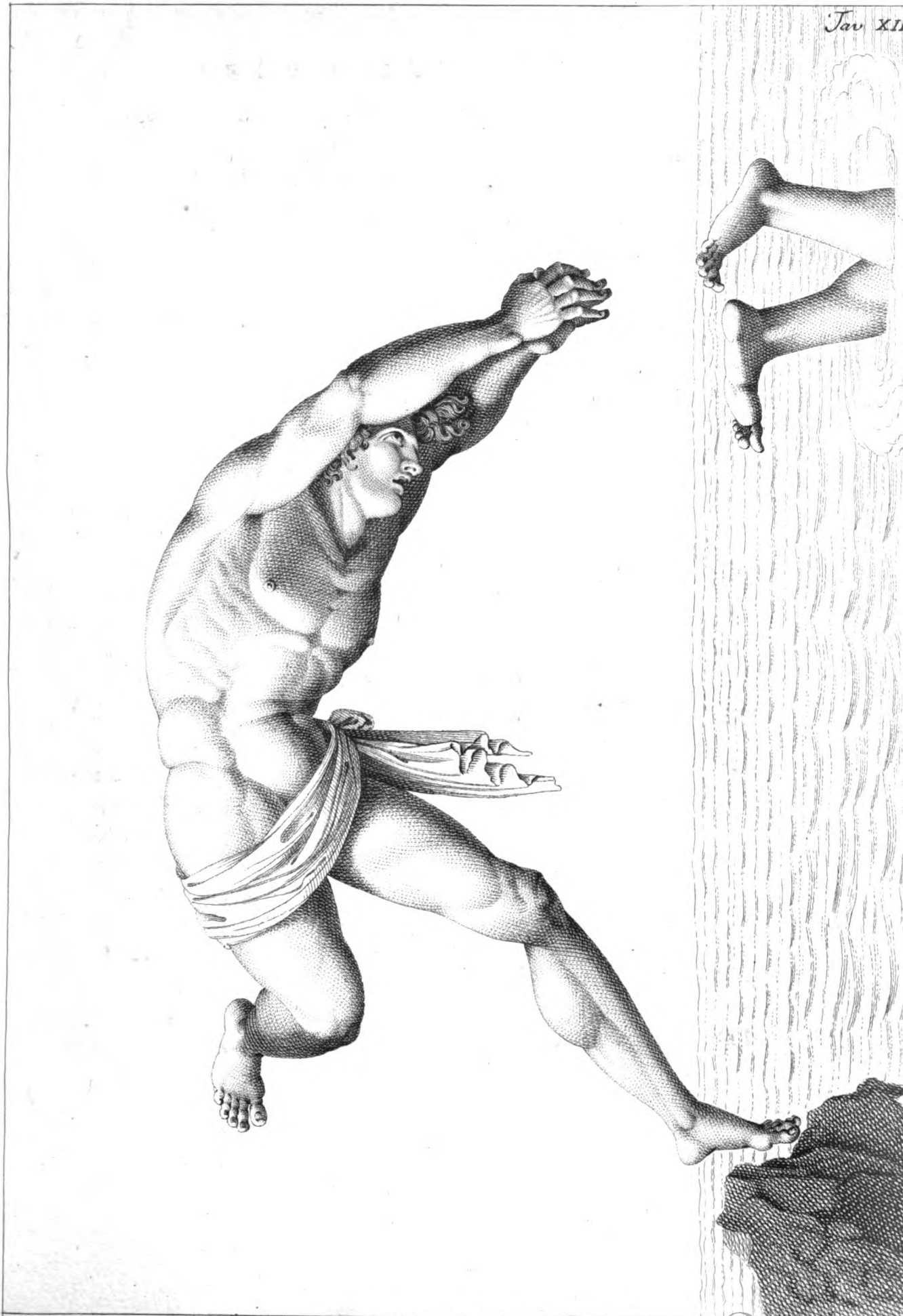
duri

duri continui. Di fatto, battasi l'acqua colla mano; se non si adopera di taglio, che senza incomodo la fenda, ma bensì di piatto; dalla contusione, che se ne riporta, si conosce, quanto sappia colla sua resistenza far del male. Battasi con un legno piatto, e si vedrà rompersi, se i colpi sono replicati, e da velocissimo empito accompagnati.

Se egli è così, conviene valersi di ragionevoli precauzioni. Queste si restringono nel dare al corpo, che dall'alto si gitta nell'acqua, una figura la più atta a fenderla; e non quella di larga superficie, che accresce la resistenza, e apporta del male.

La sperienza mi ha fatto persuaso, che l'attitudine del nuotatore nel gittarsi nell'acqua, in questo primo caso, che si è supposto, debba essere, qual la rappresenta la contrapposta figura della *Tav. XIII*. Gettandosi dall'alto il nuotatore con ambe le braccia, le quali si congiungano nelle mani, formando una terminazione acuminata, garantisca il suo capo, sede principale del sentire, e della vita. Ciò non basta: dee nel gittarsi dare colla punta del piede, o sia metatarso, tale forza allo sbilancio del corpo, che questo potesse descrivere un arco nell'aria; e tale che le mani si trovassero sotto, e le prime ad entrare nell'acqua; e i piedi sopra per essere gli ultimi ad entrarvi. Per quanto più la linea del corpo sarà diritta, per altrettanto felice sarà la caduta. Le gambe che poco veggonsi scoperte sull'acqua, dimostrano in questa *Tav. XIII* la diritta caduta del nuotatore.

Di vantaggio debbo avvertire; che colui, il quale per piacere, o per necessità si gitta nell'acqua,



2-B-4-21

qua, dee, sul punto stesso che si lancia, provvedere il polmone con abbondante aria ; e non cimentarsi di ciò fare nel tempo della caduta . Dee sapersi custodire il varco della respirazione ; con non aprir mai la bocca nel tempo ch'è sotto dell'acqua. Può ancora , entrato nell'acqua , adoperare le sue braccia , e le sue gambe , opponendole con viva forza all' acqua stessa ; per così presto estinguere l'empito della caduta, e restituirsi alla superficie , e respirare aria novella .

Finalmente debbo aggiungere , che non volendo nel caso supposto, gittarsi il nuotatore col capo di sotto ; può ben farlo lanciandosi verticalmente ; dilungando la punta de' piedi per aversi la figura acuminata nell'ingresso nell'acqua : e colla precauzione di ben chiudere le cosce, le quali aperte farebbero danno irreparabile al punto della terminazione dell'angolo . I prudenti nuotatori vi aggiungono anche la precauzione , di garantirsi con una mano gli organi naturali ; e coll'altra tenersi chiuse le narici . Il consiglio è lodevole ; perchè cadendosi con empito , e nella positura diritta ; l'acqua con empito urterebbe nelle narici ; e potrebbe apportare non lieve disastro .

II.

Altezza della caduta dieci : profondità dell'acqua dieci .

Anche nelle circostanze di questo secondo risultato, può il nuotatore gettarsi nell'acqua al modo stesso, che si è detto nel primo ; cioè , o col capo
P 2 giù ,

giù, o all'in piedi; praticando tutte le medesime precauzioni già indicate. Con una serie di sperimenti ho io verificato, che l'empito della caduta si estingue dalla resistenza di una colonna di acqua, eguale all'altezza della caduta medesima. Si giunge è vero a toccare il fondo; ma non con empito da temere disgraziati accidenti.

Ma chi ha veduto, ed esaminato il fondo, mi si potrebbe opporre? Chi con iscandaglio ha preso le altezze relative? Convengo anch'io nella ragionevole forza della difficoltà; e perchè ove trattasi di temere del male, il miglior partito è quello di scansare il cimento; perciò consiglio anch'io di non valersi il nuotatore dell'indicato modo; come quello che seco porta del rischio; e si potrà attenere a quanto vengo a dire nel seguente risultato.

III.

Altezza della caduta dieci: profondità dell'acqua cinque.

Nelle circostanze di questo risultato il nuotatore non farà mai uso, delle divise maniere di gittarsi nell'acqua. O col capo sotto, o all'in piedi, sempre giungerà nel fondo con molto, anzi moltissimo empito; correndo rischio della vita, di frattura di membra, o, alla più leggiera, di gravi contusioni. La miglior regola dunque da tenersi sarebbe quella di entrare nell'acqua dal lido; o quando ciò riuscir non potesse, eseguirà la regola, che vengo a dare.

Che si gitti il nuotatore nell'acqua coll'attitudine

dine

dine del capo sotto; ma nel salto per lanciarsi, non dee descrivere l'arco nell'aria, per farsi la direzione di cadere verticalmente col capo sotto; ma con darsi la direzione obliqua; o sia quella di piano inchinato; cosichè entrando il corpo nel fluido, potesse obliquamente scorrere qualche spazio sott'acqua; nel qual tempo adoperando i movimenti delle braccia, e delle gambe, come per nuotare, e mettersi nella positura verticale, tutta si vada ad estinguere la forza dell'empito.

Di fatto, si provi chi vuole a gettar con empito un lungo bastone nell'acqua: se la sua direzione è verticale, presto urterà nel fondo; ma se è obliqua, si vedrà scorrere sott'acqua; e finalmente comparire sulla superficie. Io ho cercato confermare questa verità fisica con cento replicati sperimenti, e specialmente nel Molosiglio di Napoli; in dove le altezze della caduta, e dell'acqua formano le circostanze di questo terzo caso: e costantemente ho sempre verificato la cennata legge fisica, con riportarne felice l'effetto, e senza neppur il sospetto di leggerissimo male.

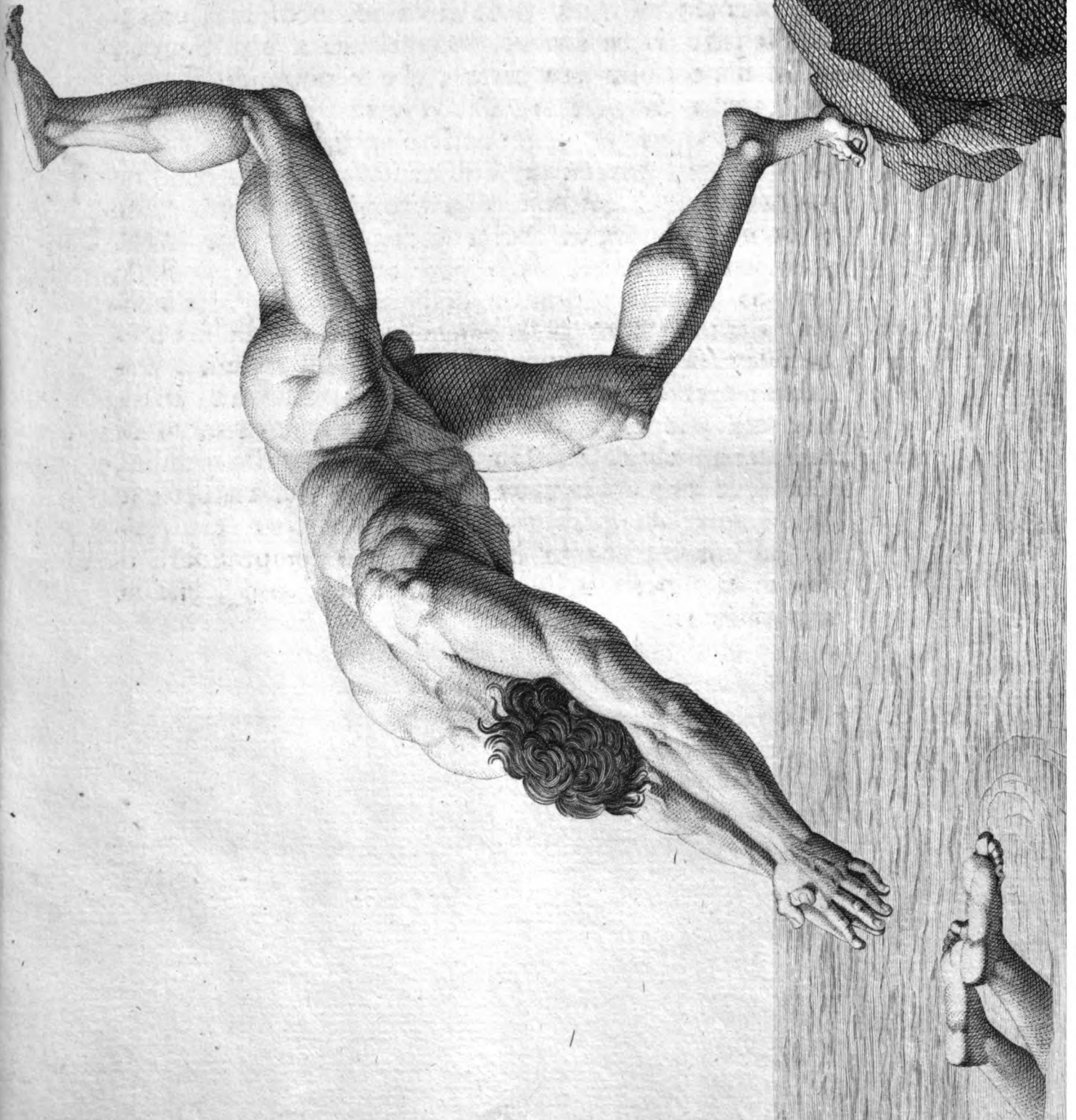
Debbo però prevenire il nuotatore, ch'egli incontrerà poco, anzi nulla presso degli spettatori imbevuti dell'antico pregiudizievole sistema di nuotare. Essi diranno: che nella direzione obliqua e si cade sconcio, e senza bravura nell'acqua; e che non leggiere debbano sentirsi le contusioni per l'urto repentino, e veloce delle membra sulla superficie dell'acqua; la quale è pure un corpo, che sa resistere quasi al pari de'corpi duri, allorchè con velocità si vuole con essa contrastare. Queste, ed altre cose per

per avventura si spacceranno. Ad onta non però di tanto cicaleccio io risolutamente mi appiglio al costante, e felice esito de' miei sperimenti; e alla incontrastabile evidenza della ragion fisica. Io replico: che i corpi forniti della qualità della longitudine, penetrando ne' fluidi colla direzione obliqua, possono sentire la resistenza proporzionata alla figura, al volume, alla superficie, che penetrando lo fende; senza che il resto del volume, che sussiegue, ne potesse sentire leggerissimo incomodo.

Intanto per istruirsi il nuotatore dell'attitudine da tenersi nel gettarsi colla direzione obliqua, che contempi la figura nella contrapposta *Tav. XIV.* disegnata. Rileverà dalla positura del capo, e delle braccia, dalla piegatura della vita, e specialmente dalla situazione della gamba, e da quella del piede, che fa l'appoggio dell'urto della caduta, che voglia tenere la direzione obliqua; rileverà, dissi, che già si lancia, come se sdruciolar dovesse su di un piano inchinato. Dia uno sguardo sulle gambe, che si vedono obliquamente delineate sulla superficie dell'acqua; le quali indicano la direzione già presa dal corpo, che vi è entrato; e comprenderà il modo da tenersi nelle circostanze del caso, che si è supposto.

IV.

Tav. XIV.



2-13-4-21

IV.

Altezza della caduta palmi due in circa: profondità dell'acqua quattro palmi in circa.

Il caso di questo risultato è frequentissimo ne' lidi senza arena, e terminati da' bassi scogli. E' pericoloso il passare da su di questi per entrare nell'acqua. Sono coperti di erbe acquatiche, e così delicate, che premendosi co' piedi, o colle mani apprestano una lipposità simile al sapone; e se privi sono di tali erbe, sono così corrosi, che scabra è tanta la superficie da non potersi dal nudo piede impunemente premere. Qual partito dunque dee prendersi? Di vantaggio: vi sono de' bagni ad arte incavati sulle sponde de' medesimi lidi, i quali rappresentano una larga conca di acqua di quattro palmi in circa di profondità; e sono i lembi palmi due in circa superiori alla superficie dell'acqua. E' incomodo alla nudità delle membra il sedere su di tali orli, il poggiare le mani per cadere, rampicandosi su di essi, nell'acqua; essendo per lo più corrosi anch'essi e dall'acqua, e dal tempo. Come dunque regolarsi?

La regola la più sicura in tali incontri, è quella di gettarsi nell'acqua nell'attitudine di coricarsi a mezza spalla su di essa. La poca altezza della caduta comparata alla maggior profondità relativa dell'acqua, assicura di non poter mai temersi di urtare nel fondo; o di cadere con tanta velocità di empito, da riportarne delle contusioni sulla superficie di quelle membra, che s'imbattono nell'acqua.
Che

Che se di questo anche si temesse , bastantemente ci si ripara con offrire la mezza spalla, figura non larga, che anzi ristretta; e capace da fendere senza lesione la sottoposta acqua.

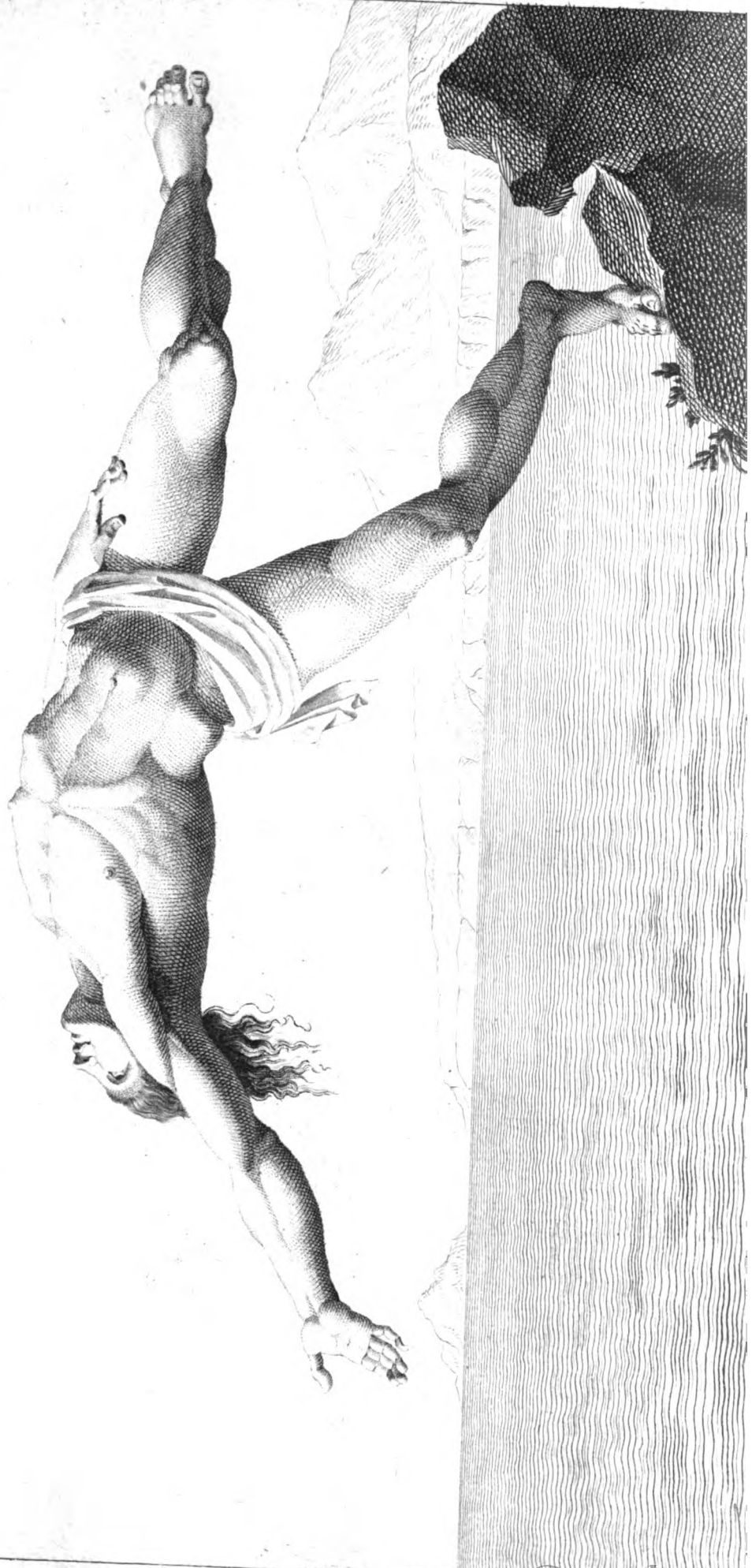
L'attitudine, che prender debbe il nuotatore nelle circostanze de' casi già divisati, può rilevarsi dalla figura della *Tav. XV.* che quì si contrappone. Il braccio, che precede la caduta mentre che facilita l'ingresso del corpo nell'acqua, e guarentisce il capo da qualunque anche leggerissima reazione dell'acqua, indica la direzione obliqua, che nel fluido prenderà il corpo da immergersi; cautela, che sempre più assicura il nuotatore di non dover temere de' disastri dell'urto nel fondo.

Le precauzioni relative alla respirazione sono quelle stesse già descritte nel primo risultato; e perchè sono proprie di tutt' i casi, in cui deesi il nuotatore sommergere; ragionevolmente ad esse mi riporto scansando il mio lettore dalla noia di una inutile ripetizione.

Conchiudo finalmente coll' avvertire, che in tutt' i casi di doversi sommergere, e starsi sotto dell'acqua, si dovessero tenere gli occhi aperti. Questi nell'acqua trovano tanta luce da poter molto bene distinguere gli oggetti; che incontrar si possano; senza temerne menomo incomodo. Non si dee dunque il sonnotatore privare del beneficio della fedele guida, che come in terra, sa ben diriggerlo anche sott'acqua. I pesci abitatori nati per tale elemento, sieguono la fida scorta degli occhi in tutto il loro agibile. Imitiamogli; e ne avremo vantaggio.

CAP.VI.

Tau XV



2-B-4-21

C A P. VI.

Regole per sommersi in acqua di alto fondo.

*Si schiariscono alcune proposizioni di Fisica;
per le quali maladottate si vedono
le opinioni di varj Autori.*

Se la Scuola dato avesse uno sguardo anche leggiero su degli sforzi de' sonnotatori (a) nel calar giuso nell' acqua; presto si sarebbe avveduta della falsa opinione sua nel credere l' uomo vivente dell' acqua specificamente più grave. Se l' uomo per lo corso di tanti secoli, avesse voluto credere agli sforzi suoi medesimi allorchè ha cercato di sommersi; presto si sarebbe anch' egli disingannato. E pure, sembra incredibile, e pure si è rinunziata l' evidenza del proprio fatto; e si è data fede e credenza all' autorità delle Scuole. Questo solo dovrebbe convincere tutti della forza orribile, di cui va provveduto l' errore, quando egli coll' imperio autorevole

Par. II.

Q

del-

(a) Il vocabolo *sonnotatore* leggesi nella Mergillina dell' eruditissimo Signor Campolongo. Io ho stimato di valermene in questa mia Opera, per la pronta idea, che offre della cosa, che si vuole esprimere. Quello di *palombaro*, oltre al credersi antiquato da' medesimi Vocabolarj, egli è ancora tanto oscuro, che abbisogna di spiegazione, per chi non è prevenuto della sua intelligenza. L' altro di *marangone*, egli è proprio di una sorta di uccelli acquatici, i quali perchè sanno tuffarsi, e cercar la preda sotto dell' acqua, si è voluto metaforicamente dare all' uomo, che si sommerge, e pesca le cose cadute nel fondo dell' acqua: oltre a che egli è aspro cotanto, che non si confà colla delicata dolcezza della lingua Italiana. Degno è perciò di lode il Signor Campolongo per aver usata questa voce *marangone* nella sua Polifemeide, come adattato al ruvido Polifemo; ma nella leggiadra, ed amena sua Mergillina si valse di quella di *sonnotatore* da lui formato. Io veggo, che con sommo giudizio ha saputo ciò fare, perchè ebbe innanzi agli occhi le regole di Quintiliano, e seguì l' avvertimento di Orazio nell' Arte Poetica, che dice:

..... *Licuit, semperque licebit
Signatum praesente nota procudere nomen.*

della Scuola si è impadronito della popolar credulità.

Nella Lezione XV. parlando del modo di gitarsi da sul rialto degli scogli il nuotatore ; e nel Cap. ult. della Part. I. in parlando degli anfibj , varie cose ho detto , le quali hanno stretto rapporto con ciò , che in questo Capitolo io debbo dire. Tutta volta se l'intelligenza delle cose già dette può molto giovare , convien che io dica , che tutt'altro è quello , che vengo a dire ; per la ragione , che altra direzione quì si hanno le mire . Io debbo parlare delle regole di sommergersi , o sia di *summozzare* , secondo che dinominasi questa manovra nella marina Napoletana ; e mi prefiggo di considerare l'uomo vivente nello stato suo naturale , e quale comunemente egli è ; tutto sfornito di qualunque singolarità di prerogativa , tanto in rapporto alla gravità , che in rapporto alla qualità anfibia .

L'uomo relativamente all'acqua piovana è più leggiero l'undecimo del peso del proprio corpo : relativamente all'acqua marina è più leggiero il decimo del peso di tutto se stesso ; io l'ho dimostrato fino a portarne l'evidenza al valore di un assioma della Fisica : dunque per natura l'uomo non può sommergersi , non può piombare al fondo dell'acqua . Ma l'uomo ha con seco la ~~sorgente delle forze at-~~ tive ; dunque adoperandole può farsi più pesante dell'acqua , e in essa può approfondire . Costa dunque , che fino a tanto che dura l'azione del peso maggiore , come effetto delle forze vive , può l'uomo affondare nell'acqua : costa , che la produzione , e la manutenzione di queste forze dipende dall'arte dell'uomo : dunque qual'è quest'arte per averne una regola chiara , e costante ? El-

Ella consiste nel dare all'uomo, che vuol sommersi, una figura la più spedita, ed atta a fendere l'acqua; e nel modo di far uso delle forze vive con de' movimenti proprj a conseguire il fine.

Veggasi tutto ciò espresso nella figura di questa *Tav. XVI.* che a tal uopo quì si propone. Il capo sia di sotto, e quello appunto che dee fendere, e penetrare l'acqua: le braccia si vedano in azione, poichè aprendo con celerità di movimenti l'acqua del d'avanti al capo, aprono il varco al capo, e al corpo, che vi sottentra; e spingendola a' fianchi, e verso la parte superiore de' lati del corpo, fa che trovi la resistenza, la quale sarà sempre proporzionata alla rapidità de' movimenti, e produrrà conseguentemente il peso maggiore del corpo, per sempre più passare innanzi. Le cosce, e le gambe sono anch'esse in azione; piegandosi nelle giunture si accorciano, e dilungandosi producono la spinta all'acqua superiore; e viene perciò obbligato il corpo a calare giù.

Osservisi; che si possono le cosce, e le gambe tenere strettamente unite insieme, e diritte, privandole di ogni qualunque moto. Questa positura non può produrre che ottimo effetto, per la ragione, che calando mercè delle forze attive delle braccia il capo, e il largo volume del tronco, il resto del corpo vi cade senza trovare resistenza, riducendosi presso a poco alla figura del cono, la cui punta acuminata si rappresenta da' piedi; e perciò cade da se; anzi soccorsa dalla medesima acqua, che dopo il passaggio del grosso del corpo corre ad occupare il voto, che dietro vi resta. Dipende

dunque dall'arbitrio dell'uomo, che si sommerge, l'adoperarle, e tenerle immobili, come è detto.

Ritorniamo alla figura. Si osservi bene, che stando l'uomo col capo giù, il volume dell'addomine assai s'impicciolisce, cadendo le intestina sul diaframma; e questo è un vantaggio di non poca conseguenza; perchè si sa, che la ragion del volume, stando lo stesso peso, produce il vantaggio della specifica leggerezza; onde restringendosi il volume, e restando lo stesso peso, la gravità specifica si accresce, e la discesa del corpo nell'acqua si facilita.

Di vantaggio: avendo il sonnotatore il capo di sotto, e le braccia ancora, richiama il peso di tutto il corpo suo in queste parti medesime, che sono le prime a voler penetrare nell'acqua; ond'è che più atte si trovano a vincere la resistenza dell'acqua, che si dee cacciar di luogo. Rammentiamoci, che galleggiando l'uomo, la parte, che resta scoperta sul livello dell'acqua, è il capo, e il collo, indice parlante del vantaggio specifico della sua leggerezza; ma si è spesse volte detto, che tutta la specifica leggerezza del corpo umano relativamente all'acqua sia l'undecimo, o il decimo del peso del proprio corpo; dunque il capo, e il collo, che soprannuotano, hanno essi il peso dell'undecimo, o del decimo di tutto il corpo. Dunque se queste parti precedono, debbono fendere l'acqua più per lo peso maggiore in ristretto volume, che per qualunque altra ragione. Aggiungasi poi a questa natural propensione della discesa di coteste parti del corpo umano l'attività delle proprie forze vive; e si com-



2-E-4-21

comprenderà quanto ragionevole sia la figura dell' uomo col capo sotto per vie più facilmente sommersi.

L' esecuzione delle date regole relative a' movimenti , e alla figura da darsi al corpo , costituiscono tutta l' arte del sommergersi ; e poichè questa è un' arte , vedesi bene , che per divenir tale , prima si debbe apprendere , e poi perfezionare con replicarne l' esercizio . Si osservino da questo punto di veduta i nostri *summozzatori* Luciani , e que' della riviera di Mergillina , e di Posilipo ; e a fior d'occhio si resterà convinto , che per quanto più si replica cotesto esercizio , per altrettanto più cresce la destrezza di scorrersi profondità maggiore . Egli non è così facile il poter penetrare troppo innanzi in su le pruove : ci vuole la destrezza figlivola della conoscenza dell' arte , e ci vuole ancora della forza , la quale debbe essere costante , e procedente dal sodo vigore di nerboruto temperamento . Il Sig. Tournefort ci fa sapere , che nelle Isole dell' Arcipelago sono gli uomini quasi tutti eccellenti sonnotatori : per la ragione che ivi non si crede atto a prender moglie quel giovine , il quale non sappia sommergersi fino alla profondità di otto braccia di acqua . Questo costume assai bene ci fa comprendere , che l' esercizio perfeziona quest' arte ; e che ci vuole della forza soda , e resistente , e tale quale per gl' Isolani dell' Arcipelago si è fissata , come indice del vigor maritale quella che sa vincere la resistenza di otto braccia di acqua .

I popoli delle scoperte del Sig. Cook ci persuadono ancora di questa verità . Era il vascello nella
Baia

Baia Oaiti-Piha presso alla estremità S. E. di Taiti, ed ecco ciò che da'bravi viaggiatori fu osservato relativamente al sommergersi. „ Da una massima „ circostanza s'indusse molta di questa gente a git- „ tarsi nell'acqua ; poichè volendo uno de' nostri „ Officiali porgere dal cassero alcuni grani di vetro ad un fanciullo di circa sei anni , che stava „ dentro di una piroga , li fece egualmente cadere „ nel mare ; onde il ragazzo allora precipitatosi „ tosto sott'acqua , tanto ebbe la forza di starvi „ finchè ebbe ripigliato dal fondo il picciolissimo „ ricevuto regalo . Per compenso adunque di tanta „ destrezza , e coraggio , gli furono gettate altre bagattelle ; e da tal generosità fu tentata una quantità di uomini , e di donne , che divertirono gli „ Europei con certi sforzi di una sorprendente agilità in mezzo alle onde ; e che non solo ripigliavano i grani di vetro sparsi sul mare agitato ; „ ma benanche i più grossi chiodi , che attesa la „ gravità de' medesimi , scendevano prontamente fino ad una profondità assai considerabile . Ora bisogna ben dire , *che le frequenti abluzioni , e l'esercizio continuo* rendano a questi popoli , dalla più „ tenera infanzia assai familiare quest'arte ” . (a)

Si dirà , ~~che queste operazioni stesse frequen-~~temente si osservano e ne' nostri lidi , e ne' nostri Porti , eseguendosi da ragazzi anch'essi di prima età , i quali volentieri sommergonsi per ogni picciola moneta , che nell'acqua si gitta . Ma riflettasi alla circostanza della profondità dell'acqua , che è quel-

(a) Storia de' Viag. del Capit. Cook Tom. 5. p. 34. Ediz. Napolitana .

quella, che io cerco di rilevare. Ne' Porti, e ne' lidi l'acqua è sempre di basso fondo ; e il vascello del Sig. Cook restava sempre circa un miglio lontano dalla terra , in dove la profondità dell'acqua dovea essere tanta da far certamente la nostra maraviglia .

Nella stessa Storia del Capitan Cook leggesi anche un altro fatto, che pur ci dee sorprendere . Egli è : che quegli Isolani seppero pescare , e tirar fuori dal fondo del mare un'ancora, chi sa come , e quando da' vascelli Europei abbandonata . Quali , e quante sommersioni ; quali , e quante cure indicibili una manovra cotanto intricata , e difficile non dovè costare a quella rozza gente . Senza macchine , e senza lunghe , e consistenti funi , come poterono mai eseguirne il disegno ? Tanto più , che non per altro dee credersi in quel fondo abbandonata dagli Europei , che perchè strettamente tra gli scogli conficcata . Tutto dovette essere una industria di quegli uomini famosi nell'arte del sommergersi , i quali , è da credersi , che colle sole braccia dovettero lungamente lavorarci intorno , e per iscastrarla dagli scogli , e per proseguir quindi tutto il penoso di più , che ci volle per tirarla fuori , e menarla sul lido .

Rileverà ognuno da' succennati fatti , oltre alla destrezza , e al vigore dell'uso delle forze attive , la sorprendente durata nel restarsi sott'acqua senza la respirazione dell'aere atmosferico . Non v'ha dubbio che alla perfezione dell'arte di sommergersi, oltre alla figura del corpo , e alla destrezza nell'adoperare i movimenti , vi abbisogna l'arte di durare

re

re per qualche tempo sott'acqua senza respirare ; e di questa appunto io vengo ora a ragionare.

Credo di non ingannarmi nella opinion mia ; allorchè ricerco l'uso di sommergersi , per assuefare il polmone a lungamente resistere senza inspirazione di nuova aria sotto dell'acqua ; e che questo si cominciasse dalla età la più giovanile , che si fosse . Si è detto altrove , che l'apertura del forame ovale seco porta la qualità anfibia : e fu anche allora rilevato , che ne' fanciulli lentamente chiudesi questo forame . Rammentiamci dello sperimento de' cani del Signor di Buffon , e delle sezioni de' cadaveri di giovanile età , in cui si è questo forame trovato aperto . Con queste ragioni innanzi facilmente ci persuaderemo del perchè i salvaggi , de' quali parliamo , lungamente s'intrattenessero sott'acqua . Non pretendo io di sostenere in essi la qualità anfibia ; ma credo di non ingannarmi quando ripeto la lunga durata di restar essi senza respiro sotto dell'acqua , dall'esercizio continuo di tuffarsi fin dalla prima loro età . E' certo che l'abitudine mille cose insegna ; e l'uomo coll'assuefarsi a trattenerne lungamente il respiro , può farsi padrone della lunga durata sott'acqua . Ce ne convincono i pescatori de' testacci della nostra marina Napoletana : quei delle pesche de' coralli , e delle perle . I sonatori di strumenti da fiato ; e i cantanti di musica ci provano lo stesso . E' vero che nel misurarsi questo tempo del lungo fiato sono tutti liberali all'eccesso ; dandosi a' minuti secondi il valore de' minuti primi , e a questi quello de' quarti d'ora , frasi enfatiche , che vagliono più a misurare la maraviglia , che lo
spa-

spazio del tempo ; ma tuttavolta sarà sempre vero, che cotesti tali abbiano dello straordinario , guadagnato a poco a poco colla continuazione costante dell'esercizio.

I Negri sono famosi in quest' arte ; e i pescatori delle perle nel seno Persico sommergendosi a dieci , o a dodici braccia di acqua su de' banchi , e degli scogli a cinque , e a sei leghe dentro mare , prendono la precauzione di otturarsi il naso , e gli orecchi con della bambagia , per non essere tormentati dal titillamento , che in tali parti suole produrre l'acqua marina . Essi dalla sperienza ammaestrati , per non isfiacchirsi a calar giuso nell'acqua mediante l'empito delle forze vive , usano legarsi al piede una pietra di 20. libbre di peso ; e guadagnano così anche del tempo , perchè presto arrivano al fondo disegnato (a).

Queste sono le regole per l'arte di sommergersi , e le precauzioni da prendersi , le quali perchè ci vengono divisate da coloro , che col mestiere di sonnotatori vivono la loro vita , non debbonsi trascurare ; anzi si debbono rispettare , per l'utile , che apportar possono a coloro , che frequentano le sommersioni nell'acqua marina .

Trattine coloro , che per mestiere esercitar debbono quest' arte , io consiglierai di non frequentarsi da tutti gli altri , che per cagioni varie trovar si debbono sul mare ; e ciò perchè questi tali non hanno avuta dalla prima età l'educazione confacente a tale esercizio . Se l'uomo cade nell'acqua , o volon-

Par. II.

R

taria-

(a) *Encicloped. Artic. Plongeur.*

tariamente vi si gitta, ha naturalmente tanto di fiato da scendere, e salire sull'acqua senza pena d'intrattenuta respirazione. Se dunque la Natura lo ha provveduto di quanto basta per conservarsi, e salvarsi la vita, a che mettersi nel cimento di sforzi superiori alle facultà naturali? I capricci si debbono reprimere, allorchè apportar possono de' mali.

Di fatto spesso si legge, e da chi n'è a portata spesso anche si osserva, che i sonnotatori sono soggetti a sgorgar sangue dagli orecchi, e dal naso. Fisici di ottimo nome credono, che un tal fenomeno derivi da che l'uomo per quanto più affonda nell'acqua, per altrettanto venga a sostenere un peso maggiore sul suo corpo, il quale gli viene dalla più alta colonna dell'acqua, che lo preme. Dicono, che questo peso fosse quello, che comprime i vasi fino a spremene dagli orecchi, e dal naso, vivo il sangue. Di più: calcolano essi il grado della pressione; e fissano coll'altezza della colonna dell'acqua il grado, sino a cui si possa sommergere senza sentirne danno: e dicono, che siccome la colonna dell'aria col suo peso produce l'innalzamento dell'acqua fino a' 32. piedi nel sifone, così l'uomo avvezzo a sostenere naturalmente tal peso stando nell'aria, può impunemente sostenere il peso stesso nell'acqua fino alla profondità di 32. piedi; e che oltrepassandosi questo disegnato limite, tutto il peso di più è fuori di natura; e cagione della emorragia.

Sommergendomi io mille, e mille volte, non ho mai sentito il peso, di cui i Signori Fisici ragionano: e per quanto freddamente ragionando nel
pro-

profondarmi nell'acqua stato fossi attento alle voci della mia sensibilità ; non mai ho potuto trovarmi almeno nel caso di dubitarne. Ho cercato persuadermi anche col tentare degli sperimenti : ho pesato io nella mia bilancia Idrostatica un bicchiere di cristallo pieno di acqua , e a fior d' acqua , e in mezzana profondità , e fino alla profondità di quaranta palmi , e il suo peso nelle date varietà della colonna dell'acqua è stato sempre lo stesso. Di vantaggio : se l'acqua coll' allungarsi della colonna accrescesse sull' uomo il suo peso , superata quell' undecima parte della leggerezza , che ha sopra di essa ; farebbe sì , ch' egli irreparabilmente vi restasse sepolto. Ho io con del piombo diminuita prima la specifica leggerezza di un legno , riducendola a molto poca ; indi vi ho sovrapposto un altro pezzo maggiore di piombo legato ad un fil di refe , e con un altro filo ho legato il legno , e l' ho calato nell'acqua fino a' palmi 50. di profondità : quivi giunto ho tirato il filo del piombo , che l' obbligava a cader sotto , e subito ho veduto tornare il pezzetto del legno a galleggiare sulla superficie. Se la colonna dell'acqua avesse avuta la potenza di gravarlo , gli avrebbe tolta quella poca leggerezza specifica da me lasciatale , e lo avrebbe tenuto sepolto senza poter più salire. Se questa opinione de' Signori Fisici fosse vera , dico ancora , che dovrei rinunziare le leggi dell'Idrostatica , per universal consentimento in tutt' i tempi trovate vere : dovrei rinunziare ancora i Teoremi di Archimede , e di Galileo : il corpo , ecco il canone , ed ecco il Teorema , il corpo ch'è specificamente più

leggiero dell'acqua, ascende alla superficie. Dopo questi sperimenti, e dopo queste osservazioni, mi sento molto propenso a credere: che l'acqua nell'acqua non abbia peso. Il peso suo è al fondo, e a tutte le direzioni delle pareti; più di questo non c'insegnano gli sperimenti Idrostatici. È proprietà inerente ne' corpi fluidi di operare in su delle sostanze, che toccano, e da cui sono toccati, per ogni dove, e per tutta la estensione delle medesime, e non per ciascuna, e per punti. La legge de' contrarj ne sia di guida. A' soli corpi non fluidi è dato l'esercitare la loro azione per ciascuna parte (a).

Se non è la colonna dell'acqua col suo peso la cagione dell'emorragia ne' sonnotatori; donde mai può credersi derivare cotesto fenomeno? A me veramente non si appartiene il deciderlo, estraneo conoscendomi da quella facultà, che per se sola si ha serbato l'imperio di penetrare, di esaminare, e di decidere tali quistioni. Tutta volta dir voglio quel tanto, che in me ho sentito, standomi a lunghi fiati sotto dell'acqua. Dirò solo quello, che appartiene al disegno del mio assunto. Se questo valer possa presso de' fisici, resti all'arbitrio de' savj loro giudizj.

Ho molta ragione da sospettare, che la cagione dell'emorragia negli addetti al mestiere di sommer-

(a) Può dirsi, che l'aria nell'aria non abbia peso? L'aria è un fluido. Il barometro ne' voli degli areonauti ha molto sentita l'azione del freddo, e non si è avvertita quella della colonna aerea. Può dirsi, che la terra nella terra non abbia peso? L'ordine degli strati nel terreno, e ne' sassi non si vedrebbe dopo qualche profondità: tutto sarebbe ammasso informe sotto l'enorme peso, e inconcepibile di ciò che vi sta di sopra. Io manifesto i miei dubbj. Sia de' Fisici il risolverlo.

mergersi , ne sia l'aria rinchiusa nel polmone ; la quale o perchè rendesi inerte , con tenersi lungamente chiusa , come si osserva in quei , che si sommergono sotto la campana urinaria ; o perchè dal calore vitale rarefatta produce un senso di tale sforzo , che preme fino al segno di risentirsene i vasi sanguigni del capo . La sola assistenza , e il solo suffragio dell'aere *ossigenio* , o sia aere puro , emendar suole coteste emorragie prima di nascere . Dunque si ricorra a cotesto principio ; e saremo al chiaro . Ho costantemente osservato il viso turgido , livido , e nericcio in tutti quei , che a lunghi fiati restano sott'acqua . Si osserva lo stesso anche in quei , che suonano strumenti da fiato ; in que' che cadono in disgraziati accidenti di soffogazione . Può dubitarsi , che da ciò provenga l'emorragia del naso , e degli orecchi ; sempre che è dimostrato , che l'aere rarefatto all'eccesso , e divenuto irrespirabile gli stessi danni produce anche fuori dell'acqua . Ricordiamci di ciò , che avviene nella macchina pneumatica , e cesserà ogni sorpresa .

In oltre , la ragione degli sperimenti da me presi , e da cento , e cento anche replicati , mi fanno tutta la tentazione di determinarmi per cotesta opinione . Provveduto il mio polmone di abbondante aria , mi sono tuffato nell'acqua per lungamente resisterci . Dopo il tempo di dieci minuti secondi in circa , ho cominciato a sentire la forza della rarefazione dell'aria , e con sensibile violenza alle pareti interne del torace , fino a sentire l'innalzamento delle coste vere , e delle spurie ; e fino a sentire l'abbassamento del diaframma sulle viscere dell'adomi-

domine. Per islargarmi da tanta molestia pensai, e lo esegui, di espirare nell'acqua stessa qualche poco dell'aria del mio polmone; l'ottenni con aprire una sottilissima rima tra le mie labra, e l'aria che con empito scappava, non dava adito all'acqua. Al momento io m'intesi senza la molestia dello slargamento del petto, e tanto comodo, come se allora mi fossi tuffato. Dopo altro poco di tempo, ricominciò il fenomeno della molestia per lo slargamento del petto: replicai l'espirazione, e ritornai al naturale suo stato col petto. Cinque volte replicai l'espirazione sotto dell'acqua, e col sensibilissimo guadagno di restarmi al duplo, e al triplo più del solito sotto di essa, ne uscii fuori, senza che più si vedessero sul mio viso, e su i miei occhi que' segni manifesti della violentata respirazione. Istrutto da questo sperimento l'ho poi in seguito sempre con vantaggio praticato. L'ho comunicato a cento altri, ed ho voluto essere io spettatore degli sperimenti loro; ed oltre l'aver rilevata la loro freschezza nel viso tutto al naturale, rilevava ancora il considerabile guadagno della durata sotto dell'acqua.

Questi sperimenti mentre che per una parte pare che vogliano decidere la questione della cagione dell'emorragia, derivante dalla rarefazione dell'aria; con evidenza sperimentale somministrano una regola molto vantaggiosa per lungamente, e comodamente durare sott'acqua. Io l'ho tanto per sicura, che volentieri ne passo l'avviso al pubblico, per sapersene valere ne' casi di sommergimenti, e ne sentiranno tutto il vantaggio. Prima però

però di dar termine a questa mia opinione , invito la più attenta riflessione de' Filosofi , a riflettere gli andamenti naturali di coloro , che si sommergono: troverranno, che appena da sotto dell'acqua passano all'aere atmosferico, il passo immediato, che dà la Natura, si è quello di espellere prima l'aria nel petto rinchiusa, la quale scappa con empito, e spesso romoreggiante; e indi poi passano ad inspirare, e dirò a rinfrescare il perduto elatere del loro polmone. Non è dunque la mancanza dell'aria che soffoga; ma bensì l'abbondanza di essa, che o perde la sua naturale attività, o si rarefa tanto, che non potendosi più contenere, scappa, e ripiglia in vece dell'aria, l'acqua che lo circonda, e lo uccide.

Perchè non si creda un lavoro di mia immaginazione l'opinione a' Filosofi attribuita, e da me non bene accettata; stimo un dovere il quì trascrivere ciò che leggo nella *Memoria sul novello metodo di ravvivare gli annegati*, stampata in Napoli nel 1777. e propriamente nel Capitolo *Degli effetti del sommersimento pag. 63.* „ Poichè dunque l'uomo non „ può senza l'artificio del nuoto tenere il capo sol- „ levato dall'acqua, è necessario che mancandogli „ l'aria, dopo alcun tempo perda la respirazione, „ e soggiaccia a tutti gli effetti, che nascono dalla „ mancanza della medesima; cioè al rendersi PIU' PE- „ SANTE DELL'ACQUA, al perdere il moto del san- „ gue e quindi del cuore, e a tramortire, e final- „ mente dopo altro tempo a morire intutto. Il tra- „ mortimento fa, che l'uomo non potendo più go- „ vernare il suo corpo, ceda in tutto alle leg- „ gi della gravità, e abbassi il capo; ed essen- „ do

„ do il capo la parte più pesante del corpo umano,
 „ che s'inverta la situazione del corpo , cioè che
 „ il capo vada all'ingiù , e i piedi all'opposto ; e
 „ poichè in tal sito più facilmente segue il som-
 „ mergimento , come l'esperienza e la fisica inse-
 „ gna , e come fan vedere i tuffatori ; TOSTO CHE
 „ L'UOMO HA PERDUTO IL RESPIRO , PIU' PROFONDA-
 „ MENTE S'IMMERGE , E PROVA LA GRAN PRESSIONE
 „ DELL'ACQUA CHE GLI SOVRASTA , CHE A PROPOR-
 „ ZIONE DELL'ALTEZZA MAGGIORE , LATERALMENTE
 „ ANCORA IL PREME DI PIU' . Da questa pressione
 „ nasce quel che tutti sanno , cioè che gli ane-
 „ gati , benchè estratti vivi dall'acque , trovinsi
 „ colle saccocce vote e rivoltate ; e che grondino
 „ acqua non solo da tutto il corpo , ma dalla boc-
 „ ca , e dalle narici , e dagli orecchi . MA SE NON
 „ SIENO ESTRATTI GRADATAMENTE VADINO PIU' A FON-
 „ DO , E SIENO PIU' COMPRESSI , E PIU' S'IMPICCIOLI-
 „ SCA IL VOLUME DEL CORPO , FINCHE' SI EQUILIBRI-
 „ NO A CERTA ALTEZZA COLL'ACQUA , E VI RESTINO
 „ IMMOBILI COME SASSI . I fenomeni provati da' tuf-
 „ fatori anche chiusi col capo nella *campana urina-*
 „ *toria* , sono , secondo gli descrisse il Borelli , e
 „ poi il Desaguiliers , ed altri più moderni fisici ,
 „ quelli mentovati sopra , cioè l'enorme peso delle
 „ braccia e delle cosce , E TALORA IL SANGUE CHE
 „ LOR ESCE DALLA BOCCA , DAL NASO , E DAGLI O-
 „ RECCHI ; I QUALI FENOMENI (che in linguaggio
 „ medico direbboni sintomi) DIMOSTRANO LA GRAN
 „ PRESSIONE DELL'ACQUA SUL CORPO DELL'
 „ ANNEGATO ; quantunque , siccome avvertisce
 „ lo stesso Desaguiliers , ed ognuno da se compren-
 „ de ,

„ de ; l'uguaglianza della pressione per ogn'intor-
 „ no, ne diminuisca o renda meno sensibile e dan-
 „ noso l'effetto Ristretto, e compresso il
 „ corpo dell'annegato al grado di equilibrarsi coll'
 „ acqua e restarvi profondamente sommerso, e im-
 „ mobile come un sasso, l'acqua, che s'era intro-
 „ dotta nelle viscere, torna in gran parte a riuscir-
 „ ne così per la pressione esterna, come per la pu-
 „ trefazione, che comincia negli affogati”.

Pare da ciò che si è riportato, che il fenome-
 no del sangue dal naso, e dagli orecchi venga ca-
 gionato dalla forza della pressione dell'acqua. Io
 replico, che non ardisco mischiarmi in ciò, ch'è
 alieno dal mio istituto; ma bramo, che i dubbj
 miei, i quali sono effetto di ciò, che sulla sensibi-
 lità del mio corpo ho inteso, e di alcuni sperimen-
 ti, che ho tentato di praticare, fossero per gli pen-
 tranti sguardi de' Fisici, motivi da mettergli in guar-
 dia nelle loro ricerche per assodare una verità, che
 di molto interessa la fisica, e la pubblica utilità.

Nel pezzo già riportato, se non m'inganno,
 la fisica fin oggi ricevuta, soffre non poco oltrag-
 gio. Io contesto al dotto Autore della *Memoria* tut-
 ta la possibile stima; ma mi credo nel dovere di
 allontanarmi dalle sue opinioni. Egli ha scritto ciò
 che ha creduto congegnare colla fantasia nel suo
 tavolino; e non già ciò che la Natura negli anda-
 menti de' suoi fatti inalterabilmente pratica. Se po-
 sto si fosse nell'acqua, e con freddezza di raziocin-
 nio avesse osservato ciò che al corpo umano succe-
 de allorchè nell'acqua s'immerge; e avesse anche
 da vicino esaminato i cadaveri degli affogati; avreb-

Par. II.

S

be

be altrimenti architettato ciò che io del suo ho quà dovuto trascrivere.

Impertanto brevemente cennerò le proposizioni, alle quali per alcun modo non so adattarmi; venendone rimosso dalla fisica ragionata universalmente ricevuta. Non so comprendere, come il cadavere, perchè privo dell'aria della respirazione, si faccia più grave; e non che piombare al fondo si equilibri in qualche sito dell'altezza dell'acqua, con restarvi immobile come un sasso. Anche nell'ipotesi, che regga l'opinione della specifica gravità maggiore del corpo umano relativamente all'acqua, non può tal sentimento avere menoma sussistenza; perchè in tutt'i tempi il cadavere dell'uomo si è veduto galleggiante. La mancanza dell'aria farà, che il volume del petto non si accresca, come vediamo avvenire nell'inspirazione, coll'innalzarsi le coste; ma non potrà far mai che tanto s'impicciolisce il suo volume da rendersi in ispecie più grave dell'acqua. Il corpo umano privo dell'aria resta sempre un corpo organico; e conseguentemente galleggiante. Ma quando di sua natura fosse più grave, non può concepirsi come potesse mai equilibrarsi in qualche sito dell'altezza della colonna dell'acqua, per restarvi immobile, come un sasso. E' sacra alla verità la ragione de' canoni Idrostatici: un corpo in ispecie più grave dell'acqua, proclamano essi; dee piombare nel fondo: un corpo in ispecie più leggero dell'acqua, dee salire alla superficie. I teoremi di Archimede dimostrano lo stesso; e lo stesso confermano i teoremi di Galileo. Dirsi il corpo umano più grave dell'acqua, e
vo-

volersi far restare come appeso nell'altezza della medesima, e sostenuto dal laccio dell'equilibrio; è lo stesso che rovesciare tutta la ragion fisica, e di mettere in contraddizione tutte le verità sperimentali, che fin ora abbiamo. Avrei desiderato, che il rispettabile Autore della *Memoria ec.* manifestata avesse la ragione di tal sua proposizione; ma io non la trovo, e veggio ristretto tutto ad una semplice assertiva, avvalorata da una soda replica di parole. Se poi novità di sperimenti, e di fisiche ragioni avess'egli per tale dottrina; io me le imploro per lo pubblico vantaggio.

Non so adattarmi neppure all'altra sua proposizione, che l'acque premano tanto il corpo dell'annegato, allorchè in esse sospeso si trova, fino a farnela uscire tutta e per lo naso, e per gli orecchi, e per la bocca. Rammentiamoci, che il Sig. Becker sostenne, che ne' corpi degli annegati non vi si trovava acqua quando venivano sottoposti allo sparo: che per la via della trachea pochissima che n'entra, produce la morte. Altrove ho riferito l'impegno de' Fisici per assodare questa verità; e si disse: che ve n'entrasse nello stomaco, e nel polmone; e che nel solo caso dello sfacelo del corpo, può concepirsi come potesse scappar fuori; e non mai allorchè l'organizzazione delle parti resta salda. Intanto o che la pressione dell'acqua sul corpo del cadavere non ci sia; o che entrata nel corpo l'acqua non possa più scapparne: io vedo, che la proposizione dell'Autore della Memoria citata, non può affatto reggere.

Conchiudo dunque, che la leggerezza del cor-

po dell'uomo vivente ; è quella che fa sentire la resistenza dell'acqua nell'atto del sommergimento ; per cui i pescatori del seno Persico fanno uso de' contrappesi a' piedi , per presto , e senza consumo delle forze attive piombare nel fondo . Che l'aria incarcerata nel polmone , rarefacendosi mercè del calor vitale , produce collo sforzo violentato , l'effusione del sangue dal naso , e dagli orecchi de' sonnotatori ; per cui molto giova lo espirare di quando in quando , nell'acqua stessa , porzione dell'aria del polmone ; e si avrà il vantaggio di sentirsi restituito il petto al naturale , e niente incomodo stato . Colui che vuole darsi al mestiere de' sonnotatori , che si risolva ad apprenderlo dalla prima età ; e a frequentarlo senza lunghe interruzioni ; e lo sperimenterà meno incomodo di quello , che altri può immaginarsi .

C A P. VII.

Regole per sicuramente nuotare nelle acque scorrevoli de' fiumi .

L'arte di nuotare è sempre una , perchè unico è il suo oggetto ; quello cioè , di regolare , e salvare l'uomo trovandosi nell'acqua . Le regole , e i precetti dati per conseguire i varj modi di nuotare , mentre che producono il risparmio delle forze del nuotatore , pur tutti sono diretti all'unità del fine , cioè , di salvar la vita allorchè incontrasi in disgraziati cimenti : Il mare , il fiume , perchè non contengono che acqua , niuna differenza dovranno fare nell'

nell' animo del nuotatore ; fuor che quella della maggiore, o della minore leggerezza specifica, derivante dalla qualità di acqua marina, o di acqua piovana, essendo l'uomo in questa più leggiero dell'undecimo di tutto il peso di se stesso, e del decimo di tutto il peso di se stesso più leggiero in quella. Differenza, che quasi non si avverte, e che niente altera la fermezza delle regole de' movimenti, per sicuramente nuotare tanto nell'una, quanto nell'altr'acqua.

Se egli è così, di quali regole abbisogna il nuotatore trovandosi nelle circostanze di nuotare, e di attraversare un fiume? Di quelle appunto, io dico, che nascono dalla natura dell'acqua scorrevole, che contengono i fiumi: di quelle, che nascono dal moto vorticoso, che sovente concepisce l'acqua de' fiumi ne' siti, in cui le sponde degli argini s'incurvano, si piegano, fanno cubito, e deviano dalla retta linea.

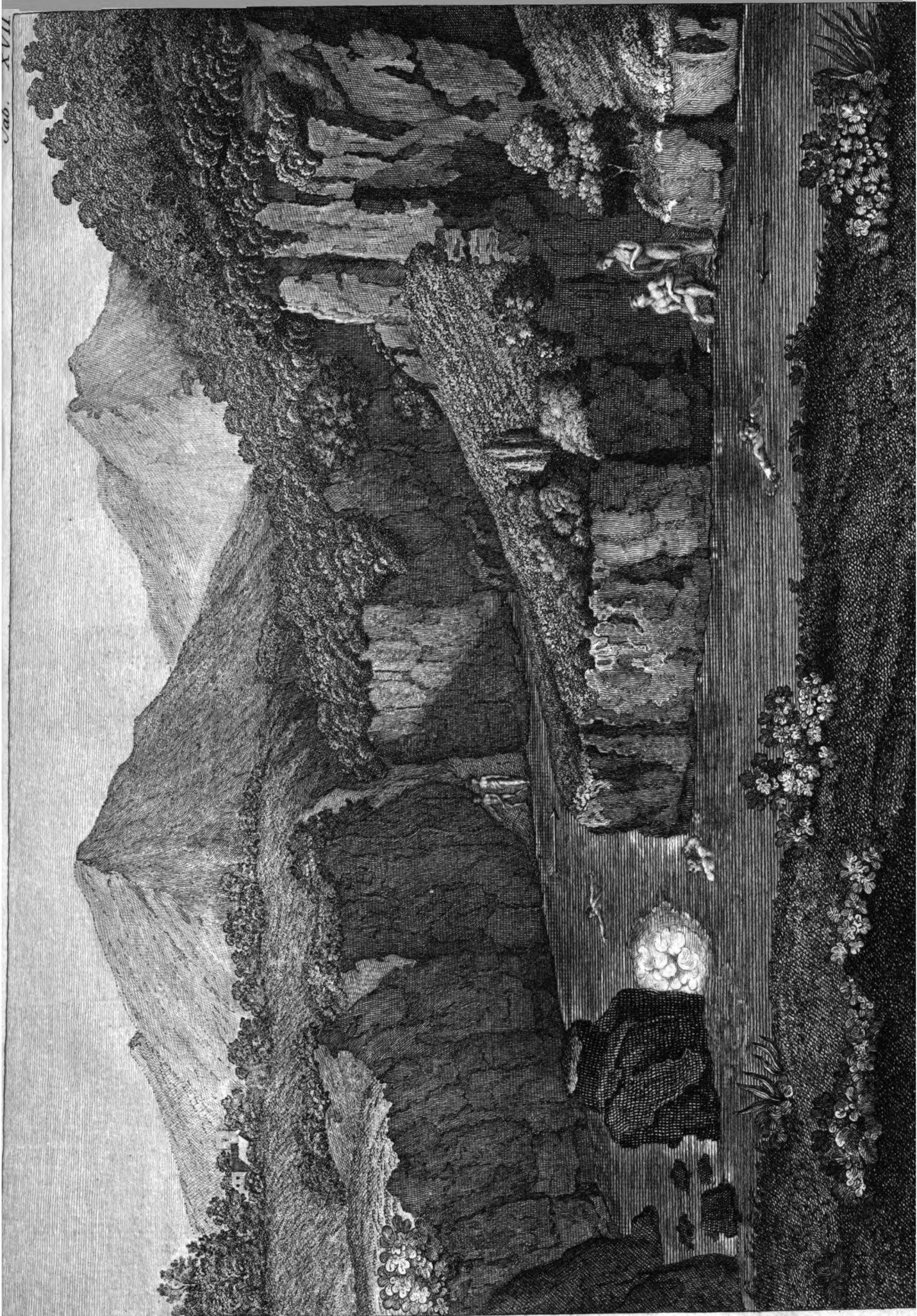
Sia la posizione del fiume qual la rappresenta la contrapposta *Tav. XVII*. La sponda destra viene terminata tutta da scogli inaccessibili di alte montagne, e vi ha solo tra dirupi degli stessi monti una strada, che mena sul fiume, e appresenta un guado. Prosegue il fiume; e nel fondo della Tavola si vede, che non può oltra passare; e dagli argini, e dagli scogli viene forzata l'acqua a retrocedere per la direzione opposta alla prima; e s'incanala in una valle, che s'interna tra le montagne. Vedesi in quest'altra parte, anche tra i rovinosi dirupi de' monti, un'altro guado, che sporge anch'esso sulla sponda del fiume. I sassi, in cui termina

mina la direzione diretta del fiume, e che son posti nel sito in cui l'acqua fa l'angolo della diversione, producono co' moti opposti dell'acqua, che va, e dell'acqua, che viene, de' gorgi non indifferenti. In tanto uomini dal primo guado, vogliono nuotando, passare al guado secondo; e questi vogliono passare al guado primo: per guadarsi dunque il fiume, come debbonsi regolare i nuotatori? Si premette, che la sponda sinistra del fiume resta assolutamente inaccessibile.

Premettiamo le regole, per indi poi applicarle a' nuotatori, che guarir vogliono il descritto fiume.

Essendo l'acqua del fiume scorrevole, la figura del corpo del nuotatore convien che sia ragionata. Se la direzione del cammino sarà a seconda della corrente dell'acqua, per fare comodo, e sicuro cammino, e veloce quanto la rapidità del corso dell'acqua stessa, debbe apporre alla corrente la figura più larga del suo corpo, cioè la spalla: così che galleggiando verticalmente, o a sedere sull'acqua, egli farà sicuro cammino, e senza il menomo moto di forza attiva delle sue membra. La vegghiante ragione del collo, o sia del suo timone, dee sovrastare per conservarsi l'equilibrio della positura. Si rifletta, che il corso dell'acqua de' fiumi regali è lento, maestoso, e taciturno: il pendio del fondo è così leggiero, che si scorrerà qualche miglio per avere un palmo di declivio. Si sa, che il corso dell'acqua siegue la ragion del declivio.

Se poi si vuol fare cammino opposto alla corrente del fiume; conviene apporre all'acqua la figura la più stretta del corpo, cioè quella del fianco;



2-3-4-21

co ; e non basta : fa duopo di usare de' movimenti per superare la resistenza dell'acqua , l'empito del natural suo corso , e far guadagno di cammino . Il nuoto di fianco inchinato , o sia quello della posizione obliqua co' movimenti uniti , e delle braccia , e delle gambe , è il più proprio per questa direzione . Si avverte di scansarsi il sito di mezzo al fiume , in cui l'acqua suole avere maggior empito , e conseguentemente appresta maggior resistenza da vincersi . Il far cammino dalle parti vicine alle sponde , è il più comodo .

Che se la direzione del nuotatore sarà di attraversare il fiume : tre ipotesi si possono fare . L'una : che la sponda alla quale vuol passare fosse tutta così comoda , che in qualunque punto di essa si perviene comodamente si possa prender terra . L'altra : che nella sponda , che si vuol prendere vi sia un solo guado , il quale non è opposto direttamente al sito , da cui il nuotatore cala nel fiume ; ma obliquamente , è sotto della corrente . Il terzo finalmente : che sia il guado dirittamente opposto al sito , da cui si mette in acqua , o che gli sia obliquamente superiore .

Per lo primo caso : può farsi uso del nuoto di petto alla direzione della sponda ; o di quello di fianco alla direzione stessa . Essendo tutta la sponda opposta comoda per prender terra , non dee curarsi il nuotatore se la corrente lo trasportasse poco , o molto obliquamente all' opposta riva .

Nel secondo caso : il nuoto debbe essere di petto alla sponda dirittamente opposta al sito da cui si lancia in acqua , e il modo di nuotare sarà quello ,
che

che fu denominato, nuoto delle ranocchie. Con questa positura si troverà il fianco colla stretta sua figura opposto alla corrente dell'acqua, che dee guardare, e non sarà molto trasportato dalla corrente. Di più, avendo presa la direzione diretta, i movimenti suoi, con quello della corrente, formeranno la direzione de' moti composti, cioè la diagonale, se ambidue i moti saranno eguali; o una linea obliqua, se saranno disuguali: ma si è supposto, che il guado resta obbliquamente alla sponda opposta, e di sotto alla corrente: dunque accrescendo la forza del suo nuoto, o diminuendola, descriverà nell'acqua quella linea obliqua, che si cerca per trovarsi al guado, che vuol prendere.

Nel terzo supposto caso: perchè il guado è drittamente opposto al sito da cui si è buttato in acqua, il nuoto debb'essere di fianco colla positura obliqua; ma col fissare la direzione molto superiore al punto del guado; nuotando, come se volesse far cammino contra la corrente; per la ragione del moto composto, mentre l'acqua vorrà portarlo giu-so, il suo nuoto lo porterà suso; e supponendosi queste forze eguali, descriverà la linea retta, che lo menerà nel guado, che vuol prendere. Che se il guado sarà molto superiore, allora collo stesso nuoto di fianco dovrà dare la direzione del suo cammino molto più opposta alla corrente: e nuotando, come si è detto di doversi fare per nuotare contro alla corrente; a poco a poco guadagnando, può menarsi al guado disegnato.

Sono queste le regole per guardare i fiumi. Convieni ragionar per poco su de' gorgi vorticosi,
che

che spesso ne' fiumi s'incontrano. I gorghi o vengono originati da aperture della terra, che ingoiano voracemente la soprapposta acqua; o si producono da' moti opposti dell'acqua; onde le forze reciproche si riducono a battersi, come tante tangenti del circolo, e formano il moto circolare vorticoso, concavo nel centro, ed elevato nella circonferenza.

I gorghi della prima natura sono del massimo pericolo per lo nuotatore. L'acqua, che piomba con tutto il peso di se stessa nel voto della voragine, o dell'apertura della terra, non che sostenere su di essa il nuotatore, lo tira anzi giù, e lo assorbe. E' difficile il trovare tali gorghi; ma non è impossibile. Il nuotatore dee stare attento, e cercar di tenersi, al più che si possa, lontano dall'azione vorticoso dell'acqua; e adoperare movimenti di nuoto forzato allorchè si avverte di venir tirato nel pericolo.

I gorghi della seconda specie sono frequentissimi nelle acque scorrevoli de' fiumi, uno scoglio, una punta di sasso, che sporge in dentro; una piegatura di sponda, presto lo producono. Batte l'acqua, spinta dal natural suo corso, sul duro della sponda, dello scoglio, e la sua resilienza si oppone all'acqua che sopravviene, e forma il moto vorticoso. Ben si comprende, che questo fenomeno sia superficiale; e poichè è detto, che la velocità della corrente de' fiumi deriva dal pendio del fondo, il quale è leggerissimo; ne siegue, che i vortici, che dal moto di quest'acqua vengono formati, non sieno di alcun pericolo; per la ragione, che

Par. II.

T

la

la forza attiva dell'uomo nuotatore può vincere, e superare quella, che l'acqua del gorgo gli oppone, senza turbamento del suo galleggiare, del suo nuotare, e della sua direzione. Tutta volta sarà ben fatto di scansarne il cimento, se non per altro, almeno per lo risparmio delle proprie forze; non potendosi negare, che la maggior resistenza dell'acqua, dal moto vorticoso agitata, ricerca corrispondente forza attiva nel nuotatore per resisterle; e forza di attività maggiore richiede per vincerla. In tale incontro adunque il nuotatore si allontanerà dal vorticoso gorgo al più possibile, che le circostanze gli permetteranno; senza curare di allungare il suo cammino. Che se le circostanze tanto non permettano, non si sgomenti, egli con un poco di coraggio, coll' accrescere l'attività de' suoi movimenti, attraverserà francamente il gorgo, senza sentirne il menomo pregiudizio dal vorticoso suo moto.

Tenendosi per lo nuoto de' fiumi le divisate ragionevoli regole, niun disastro può certamente temersi. Che perciò facciamci alla parte pratica, e vediamo, come possa guardarsi il fiume nella Tavola pocanzi inserita, già disegnato.

Osservisi il nuotatore, che essendosi dal primo guado gittato in acqua, vuol passare al secondo. Egli è verticalmente galleggiante; e presenta alla corrente dell'acqua il suo sinistro fianco: non abbisogna di movimenti; perchè, essendosi alquanto discostato dalla sassosa, e dirupata ripa, bel bello si lascia trasportare dal corso dell'acqua stessa. Fingiamo, che fosse già pervenuto alla punta dell'alpestre ripa. Quivi è l'acqua in turbato moto; per la
la

la ragione ; che terminando il fiume tra gli alpestri sassi della montuosa ripa , diverge l'acqua , e retrocede per avviarsi nella valle , che s'interna tra le montagne ; e perciò quivi mentre tutta l'acqua del fiume scende , tutta ancora retrocede , per farsi nuovo cammino . Quivi l'acqua forma de' gorghi vorticosi , cosa farà il nuotatore per superargli? Cosa farà per prendere il guado secondo , il quale resta superiore alla novella corrente del fiume ?

I gorghi sono tanto più forti , e di pericolosi movimenti , per quanto più sono vicini all'angolo della piegatura del fiume , o sia della retrocessione dell'acqua ; e la loro forza proporzionatamente si andrà scemando , per quanto più lo stesso angolo si va a slargare ; sicchè il sito meno difficile , per guadarsi , debb'essere il più vicino alla punta , che divide i due bracci del fiume : questa dunque sarà la direzione da tenersi dal nuotatore .

Per prendere poi il secondo guado , il quale resta superiore alla corrente del nuovo cammino dell'acqua , può valersi di due risoluzioni : l'una di dirigere il suo nuoto al più possibile superiore al punto del guado : l'altra di dirigersi dritto alla riva inferiore del guado . Nel primo caso : presentando il fianco sinistro alla corrente dell'acqua , dee nuotare coll'attività de' movimenti capaci a superare la celerità del fluido , per far guadagno di spazio . Essendo i moti composti , e quello del nuotatore maggiore di quello della corrente , la diagonale può ben portarlo al guado designato .

Nel secondo caso : attraversando dirittamente il fiume , la corrente lo allontanerà dal guado ; ma

giunto vicino alla riva può nuotare di fianco contra la corrente; e perchè nelle ripe si è detto, che il moto della corrente dell'acqua non è tanto forte, quanto nel mezzo; potrà più facilmente pervenire al guado.

Si dovrebbe ora dire, come guadarsi il fiume da coloro, che passar vogliono dal secondo al primo guado; ma perchè cotesta esposizione porterebbe la noia di ripetersi, le regole già date; e quanto si è detto bastar puote per l'intelligenza del passaggio dal primo guado al secondo; perciò ragionevol cosa si stima di lasciare alla penetrazione dell'intelligente lettore la conoscenza della esecuzione di questo secondo passaggio.

Non debbo però tralasciare di far rilevare a chi legge, che il fiume nella data *Tav. XVII.* disegnato è tutto immaginario; e si è cercato di dargli tutte le possibili difficili qualità, unicamente per potersene ragionare. Del resto, se non sarà impossibile, sarà almeno difficilissimo di trovarsene tali in Natura, che abbracciassero in un punto solo, tutte unite insieme le difficoltà, e le opposizioni già indicate, le quali separatamente si trovano comuni a tutti i fiumi. Coloro adunque, che istruiti sono nell'arte di galleggiare, e di nuotare, potranno francamente guadare i fiumi, senza tema alcuna di leggerissimo disastro; perchè galleggiandosi si fa buon cammino con lasciarsi portare dalla corrente dell'acqua; e volendosi attraversare l'uomo sa pure di quali mezzi valersi; adoperando i movimenti delle sue braccia, e delle sue gambe a norma delle date regole, o secondo che la ragionata pruden-

denza suggerirà negl'incontri delle combinazioni delle varie circostanze.

Potrà forse taluno rilevare l'inutilità di quanto in questo Capitolo si è detto, da che guadagnosi il fiume si trova il nuotatore nudo in aperta campagna, ed esposto a tutti i rigori de' bisogni di prima necessità. Potrei rispondere, che lo scopo del mio impegno si è il solo oggetto dell' arte di nuotare; e che a me non si appartiene il diciferare progetti, de' quali non mi sono incaricato. Ma tutta volta rammento, a chi tal domanda mi porge, ciò che ho detto in parlando *del nuoto di Cesare*. Questi portò con seco i suoi Commentarj, e il suo paludamento: i salvaggi della nuova Calidonia portavano anch' essi, mentre nuotavano, la stoffa del proprio coprimento fuori dell' acqua, e legata ad una mazza, allorchè per un miglio di mare dal lido al vascello, andavano a visitare gl' Inglesi. Ma quando tanta perizia, e tanta agilità non avesse colui, che guada il fiume, può con un poco d' ingegno riparare al suo bisogno. E' facile trovare nelle rive de' fiumi degli alberi, delle piante, de' giunchi; ne faccia dunque da essi un fascio, e vi adatti sopra il picciolo suo equipaggio: il fascio non affonda, e stando tutto ben posto di sopra non potrà bagnarsi; e legandoselo al braccio può seco portarselo all' opposta riva.

CAP. VIII.

*Nel mare tempestoso , e in circostanze di naufragj
quali regole guideranno il misero nuotatore ?*

Il mare in tempesta appalesa così l' orribile delle implacabili sue furie, che lo spettatore indifferente, anche da sul sicuro del lido , si spaventa , trema, e fugge. Torbida, spumosa, disuguale, alta, e minacciosa è l' onda ; e crucciata così rompe in faccia agli scogli il furioso suo sdegno , che il romoreggiante fragore stordito da se allontana, ed avvilito chiunque ci si appressa. Un elemento infido, e mobile, tutto sconvolto, e in iscompiglio dee produrre tali effetti. Misero ! Quale sarà la sorte del nuotatore , che in mezzo a catastrofi tanto terribili si trova scherno e giuoco delle sdegnate acque ? L' immagini chi vuole. Io veggio il nuotatore in tale stato, e lo compiango ; e salvar lo vorrei colla forza sola degli ardenti miei voti. Ma debbo in tanto disastro considerarlo nelle sole circostanze delle naturali sue forze, per vedere se può l' arte salvarlo da tanto pericolo.

L' uomo non per piacere di scherzevole sua voglia si mette nell' acqua in tempo di tempesta. Egli se vi si trova, è stato menato dalla irreparabile necessità, e questa non gli presenta, che due soli termini allorchè tutto in suo potere lo tiene , cioè, morte , e vita ; nè vi ha tra questi estremi altro mezzo da scegliere . Se egli si abbandona, eccolo in un istante già morto ; se si aiuta coll' arte del nuoto, eccolo nelle speranze di vita. L' unico van-
tag-

taggio per l'uomo si è però, che ne' casi disperati non così presto si abbandoni in mano a morte; ma seguendo la voce dell'amor di se stesso, si aiuti, e cerchi salvarsi.

Se egli è così, prima di cercare i mezzi di come salvarlo, esaminar conviene per poco lo stato delle acque. Sono esse nell'alto del mare, quali si veggono, e si sentono frementi e piene di rabbia in su del lido? No. Nell'alto del mare la tempesta oppone al nuotatore la sola disuguaglianza delle sue onde, le quali ora sono alte, ora sono basse; e se vi ha della spuma, è dessa appunto l'effetto del vento, che in cima le agita, e senza molta resistenza le rompe.

In oltre il moto delle acque è ondolare progressivo; cioè, non è la stessa onda, che colla stessa acqua accavallasi su quella di sotto, che scorre sempre altiera; ma la massa intera dell'acqua del mare è quella, che progressivamente ora s'innalza, ed ora si abbassa: per cui la sola acqua del lido si frange sulla dura resistenza degli scogli, restando quella del di dentro nello stato di solamente innalzarsi, e di abbassarsi. Se questo moto non fosse ondolare, diverrebbe vorticoso, o tale, che un'onda urtando, romperebbe in faccia alla resistenza dell'altra; e in questo caso non vi sarebbe vita per lo nuotatore; come non vi sarebbe neppure scampo per qualunque ben corredato naviglio, che corresse vento in esteso-mare. Le onde assorbirebbero tutto, e tutto irreparabilmente caderebbe al fondo. Che il moto delle acque fosse ondolare progressivo, ce lo contesta ad evidenza il cammino de' navigli, il qua-

il quale ci fa vedere coll'alto, e col basso della sua posizione la sola disuguaglianza della superficie dell'acqua, e niente altro.

Essendo qual si è divisato il moto delle acque allorchè il mare è in tempesta, può molto bene il naufrago nuotatore valersi della natural sua prerogativa di galleggiare; e siccome il naviglio perchè galleggiante anch'esso siegue il vento per cercar lo scampo; così per la qualità stessa può l'uomo galleggiare per cercare la sua vita.

La prima regola dunque, che guiderà nel mezzo delle tempestose onde il naufrago nuotatore, sarà quella di galleggiare; e galleggiando seguire la direzione delle onde, e del vento.

La seconda regola sarà: di prendere in tale disgraziata circostanza, la positura verticale con tenere le braccia distese da' suoi lati, e con le gambe, e colle cosce anche aperte a modo di accavalarsi sull'acqua. Se trovasi in alto mare, che presenti alla corrente delle onde la larga sua spalla per fare più veloce cammino: se poi sarà vicino al lido, si appiglierà alle regole, che suggerirò appresso. In tale caso resti avvertito il nuotatore di assolutamente non nuotare; egli dee scrupolosamente sparmiare le sue forze, ignorando come, e quando potrà aver fine la sua disgrazia. I movimenti suoi saranno tutti diretti al mantenimento del suo equilibrio, e della sua positura; il che conseguirà coll'uso delle inchinazioni del suo collo, il quale sotto la guida della vegghiante ragione gli presterà gli effetti del timone dall'esperta mano del piloto ben guidato.

Non

Non si creda , che sia speculativa di riscaldata immaginazione artifiziamente applicato alle circostanze della tempesta , ciò che con aria di regole vengo a dire ; che anzi sappiasi di esscre il risultato di replicate sperienze personalmente praticate in tempo di tempeste : e perciò vengo a proporlo al bene della Umanità .

Nella state dell' anno 1787. io mi era nella Città di Giovenazzo , situata sull' Adriatico mare , a fine di proseguire gli sperimenti relativi alla mia scoperta . Sopravvenne intanto , e opportunamente , una tempesta , delle quali l' Adriatico mare suole abbondarne per cagione della sua stretta estensione . Raccolsi dunque in tale incontro i miei pensieri , e risolsi di gittarmi in mare , per esaminare tra le vive impressioni dell' acqua sulla sensibilità del mio corpo , i mezzi i più proprj onde poter coll' arte superare le minacce pressanti di rovinosi pericoli . La prima precauzione , che io stimai di prendere , fu quella di scansare ogni qualunque compagnia ; e con ragione a ciò mi determinai ; perchè risolutamente me lo avrebbero impedito , o pure mi avrebbero indebolito il coraggio che forte , e risoluto si richiede in simili cimenti . Solo dunque mi allontanai dalla Città per lo spazio di più di un miglio ; e trovato un sito che giudicai proprio e per l' entrata , e per la uscita dal mare ; coraggiosamente mi lanciai da sul rialto di uno scoglio ; e per iscansare le pericolose minacce delle onde , che con ispavento rompevano in faccia al sassoso lido , nuotai di fianco , e con nuoto di movimenti accelerati , e mi portai in alto mare quasi un miglio di-

Par. II.

V

stan-

stante dalla terra , intrattenendomi nell'acqua per lo spazio di un'ora . Ecco ciò che da questo sperimento io rilevai : sentii l'azione del moto vorticoso dell'acqua , e quello detto della risacca per lo spazio di circa cinquanta passi dal lido ; e dovei far uso di nuoto alquanto sforzato . Dalla cennata distanza a tutta l'altra , che io velli scorrere , non incontrai verun'altra difficoltà . Io nuotava colla stessa indifferenza , e tranquillità , come se placido ed amico stato mi fosse il mare . Io galleggiava verticalmente , o seduto , senza che l'acqua agitata mi avesse fatto sentire il menomo disturbo . Attentamente io esaminai lo stato dell'acqua , e la natura del suo moto , e lo trovai ondolare progressivo . Una fu la novità , quella appunto di vedermi ora sulla cima dell'onda , ed ora cader da essa , come da scosceso dirupo , ed ora finalmente vedermi , come avvallato tra le radici montuose delle sempre disuguali onde . Ma che ? Io galleggiava , e tranquillamente mi giaceva , come in seno alla benefica Natura , senza niente metterci dell' opera mia , all' in fuori , che una ragione tutta allerta , e vigilante , la quale da provvido piloto reggeva i moti del mio collo , e del mio capo , e faceva sentirmi gli effetti , che il timone fa sperimentare al naviglio . Io conobbi , che in tali circostanze , oltre alla guida del collo , per conservare l' equilibrio , giova avere le braccia distese , e le gambe , e le cosce aperte , come per accavallare sull' acqua ; e ciò non tanto necessita , standosi nell' alto del mare ; ma quando si sta vicino alla terra , e che l' acqua è turbata dalla risacca , e produce il moto vorticoso .

In-

Incoraggito dall' esito felice di questo primo sperimento, e dalla conoscenza di quanto con tranquilla ragione aveva osservato, non dubitai di replicarlo altre due volte, anche nello stesso mare Adriatico, allora che era burrascoso; e l' evento fu per me più felice, perchè non ignorava ciò che incontrar doveva.

Finalmente nella state del 1791. standomi nella Torre di Guardia, detta la Pelosa, nella marina di Noia di Bari, profittando del mare tempestoso, che alla ridente calma estiva vidi repentinamente succedere, volli cimentarmi per la quarta volta. Non vi si vedeva in mare alcun legno; le barche pescherecce erano tutte ricoverate in terra. Era con meco nella dolce compagnia de' Signori Lamanna di Noia, il Signor Architetto della Cattedrale di Terlizzi Michele Loiacono, quello stesso, che ne' giorni precedenti alla tempesta avea da me appresa l' arte di galleggiare, e di nuotare, a norma del mio sistema: io lo volli condurre meco nel mare, per fargli conoscere con ragione sperimentale quanto bene potesse l' uomo dominare le acque, anche nel tempo, che sembrano minaccianti, e furiose. Egli repugnò in sulle prime; ma si persuase poi, e condiscese a seguirmi. Ci allontanammo bastantemente dal lido, e per lunga pezza di tempo c'intrattenemmo a galleggiare, e a ragionare nel mezzo dell' irrequieto mare. La pena, che in questo intrattenimento nell' acqua, sentiva l' amico Loiacono, era solamente quella, che framezzandosi tra noi due delle alte onde, egli mi perdeva per poco di vista; e sovente mi replicava, che sentivasi stringere

il cuore quando l'onda ci divideva, e che mi perdeva di veduta; noi tornammo al lido felicemente, e tutto restò verificato quanto predetto gli aveva, sulle regole da tenersi in tempo di mare procelloso.

Prima che mi si cercasse, dico anch'io, che le tempeste, nelle quali mi sono cimentato, non erano di quelle, che spandono l'orrore, anche in coloro, che restano sicuri spettatori da sulla terra. Una estrema disgrazia può mettere l'uomo nell'acqua in così fatali circostanze; o debbe essere un forsennato chi volontariamente si vada ad esporre in cimenti cotanto tristi. Ma debbo dire in buona fede, che tali erano, che non vi si vedeva un legno navigare, e che niuna barca peschereccia ardiva di cimentarsi. A me che cercava esaminare il pericolo per iscoprirne i rimedj; sono sembrate bastantemente perigliose, e tali che hanno fatto e la sorpresa, e la meraviglia, e dirò lo scoramento di tutti gli spettatori, che quasi piangenti ci osservavano dal lido. ~~Del resto essendo una~~ la novità, che il nuotatore incontra nelle tempeste, cioè quella di vedersi ora nell'alto dell'onda, ed ora nel suo basso, o che l'altezza fosse dieci, o cento; la cosa è sempre la stessa.

Ma belle, e buone che si fossero le date regole, come riparare, mi si opporrà, se siegue la disgrazia del naufragio alla distanza di trenta, cinquanta, o cento miglia dalla terra? E quanto l'uomo può durare la sua vita senza cibo, e bevanda in così deplorabile stato?

Protesto in faccia al Mondo intero di non avermi io la potestà de' prodigj, nè quella de' prestigj.

Lc

Le regole dell'arte del nuoto faranno la garanzia del misero naufrago, per fino a che le cose saranno tra i limiti delle forze umane. Che se questi oltrepassano, allora l'uomo dee soggiacere. So bene che anche sulla terra si muore di fame, di sete, di gelo. Misero chi si trova in diserte estesissime campagne! il suo fato è irreparabile. Ma tornando alla tempesta, e al naufragio, ragionando io dico: che ne' casi disperati di lagrimevoli naufragi vale meglio l'aiutarsi coll'arte del nuoto, che abbandonarsi al primo istante, e perdere la vita. Col sopravvivere nuotando può sperarsi un soccorso nel passaggio fortunato di qualche naviglio: nell'impoversarsi de'sopra nuotanti arredi dell'istesso naufragato legno, o di qualche lancia, o di qualche battello. Dico ancora di più, che nel sistema del mio nuoto, e intendo parlare ne' soli termini della dura necessità, dalla distanza di trenta miglia si può sicuramente prendere la terra; e forse, e senza forse anche da quella di cinquanta. Il mio nuoto non porta con seco consumo di forze vitali; e chi galleggia viene dalle onde della stessa tempesta condotto al lido: e le tempeste spesse fiate non sogliono avere lunga durata.

Appunto, mi si ripiglia, cessata la tempesta, per iscorrersi trenta, cinquanta miglia, ci vogliono almeno due, o tre giorni; intanto la fame
Eccomi alla seconda quistione.

Quanto tempo, io dimando, può vivere l'uomo, un essere vivente senza prender cibo? La soluzione di questo problema, che non si cerchi, io chiedo in grazia, da' libri medici antichi, o moderni;

ni, che ragionano colla guida de' sistemi, e decidono delle ipotesi; ma bensì si prenda dal libro della esperienza, e della Natura. Vediamo, io dico, ciò che l'ultimo tremoto delle nostre Calabrie ci ha fatto vedere; e toccar con mani sul problema proposto. Leggasi la erudita Storia de' Tremuoti di Calabria scritta dal nostro Signor Cavaliere Vivenzio: o pure prendasi a leggere la dotta, eloquente, e giudiziosissima Storia degli stessi tremoti di Calabria scritta con tanta saviezza, e fisica penetrazione dal notissimo nostro Filosofo, e grande Genio D. Michele Sarcone già Segretario dell'Accademia delle Scienze, e delle Belle Lettere di Napoli. In questo libro, che io riconosco per libro della Natura, a cagione della fedele delicatezza colla quale si descrivono le opere, e le forze della Natura stessa, si troveranno registrati parecchi casi di uomini, e di bestie trovate vive sotto i rottami de' diroccati edifici. Ve n'ha di viventi disotterrati nel trentaduesimo giorno, e nel quarantesimo ancora (a).

Non

(a) Sembrano incredibili i fenomeni della durata della vita senza il cibo, e la bevanda negli esseri viventi; ma la ragione del fatto incontrastabile dee persuadere i Fisici ad abbandonare una volta le idee de' sistemi, e delle ipotesi, e di cercare nella costituzione delle cose stesse, nella Natura che parla co' fatti, la conoscenza del vero. Leggansi nell'*Istoria de' fenomeni del Tremoto avvenuto nelle Calabrie, e nel Valdemone nell'anno 1783. posta in luce dalla Reale Accademia delle Scienze, e delle Belle Lettere di Napoli*, i fatti che qui soltanto si cennano. Nel foglio 78. §. 238. e 239. leggesi il fatto di due Porci, come siegue. Quel fato, che insidiò la vita a tanti ragionevoli, con istrano fenomeno serbar volle in vita due lordi animali. Si apparteneano a D. Romualdo Magnella di Soriano due porci: questi erano già grassi abbastanza per poter essere condotti fra pochi giorni al macello; e teneansi chiusi in una picciola stanza sotterranea dell'abitazione del Magnella. Nel dì fatale della comune desolazione ruinarono col piano superiore anche le stanze a pian terreno della casa del medesimo. L'angusta buca, ove stavano i due porci non rimase illersa, ma non cadde.

In tanto disastro fu creduto che questi animali fossero rimasi sepolti, e morti tra le ruine dell'edificio, e per trentadue giorni si visse in tale credenza. Nel

Non debbo tralasciare di far riflettere al mio let-

Nel trentesimo secondo di dalla ruina si venne all'atto di disotterrare i mobili, che vi giacean sepolti. Nel diradare i rottami delle fabbriche si pensò di demolire, come cosa inutile, e d'imbarazzo, la buca accennata. Or siccome a tutt'altro aveasi l'animo preparato, fuorchè allo sperare che questi animali fossero ancora in vita; così somma fu la sorpresa in vedere che, dettolendosi la buca, questi si presentarono alla rozza soglia di essa raucamente grugnendo. Erano divenuti scarmi, languidi, e vacillanti. Non aveano per sì lungo spazio di tempo ricevuto nè bevanda, nè alimento di sorta alcuna. Nella buca stessa non poteva esservi penetrato altro suffragio di aere libero, che quello, il quale potè forse penetrarvi per qualche rima, e lineare fissura, che vi produsse il tremoto.

Noi cercammo d'indagare compintamente questo fenomeno, interrogando que' medesimi, che furono presenti al caso; e dalle risposte rilevammo, che nel terreno della buca si rinvennero alcuni squarci prodotti dallo stesso tremoto, e pochi segni di superficiale scavo, fatto da due animali col grugno nel suolo stesso, che non apparì per altro nè molto, nè frescamente ritosso; e da tutto ciò che si cercò di scoprire colle dimande le più minute, si venne in chiaro che il terreno non si trovò gran fatto carico d'impurità, e che queste nè pure erano recenti.

A questi animali fu offerto granone, e l'riusarono: per contrario essendosi loro offerto il fluido; sel bevvero avidamente, e pareva che non altro desiderassero, se non di empierse a ribocco; ma in ciò si ebbe cura di evitar-sene l'eccesso. Con industria riuscì quindi di ridurli a poco a poco a tale buona nutrizione, che dopo lo spazio di 40. giorni in circa si fece loro pagare colla vita la cura avuta. La loro carne trovossi buona: il grasso era piuttosto sodo, che no, ma non molto alto; e nelle viscere non si rinvenne magassa alcuna. Essi formarono il peso di rotola 160. Tutto ciò fu a noi manifestato in sequela delle nostre dimande in presenza del lodato Signor Ciavarrìa.

Nel §. 379. p. 123. leggesi il fatto di un Gatto come siegue. Morte, che tanti oppressi, usò indulgenza con un gatto del Canonico D. Michelangelo Pilogallo. Dopo quaranta giorni della rovina avvenuta si tentò lo scavo della casa del Pilogallo. Si abatterono i fabbri in un caldajo mal concio, e sepolto sotto i rottami di questo edificio. Nel rivoltarlo, vi trovarono chiuso, e giacente in atto di placido abbandono un gatto, che il Pilogallo avea creduto già morto. Questo animale uscì demagratissimo, timido, vacillante, e privo di quella ferocia, che è tanto alla sua specie naturale. Ora vive, ed è una delle non picciole cure del suo padrone.

Nel foglio 123. §. 378. leggesi il fatto della misera donna di cadente età, la quale fu trovata viva sepolta sotto le rovine del suo tugurio dopo un perfetto digiuno di sette giorni. Nel foglio 160. §. 496. leggesi il fatto di una Cagna che dopo tredici giorni fu trovata viva, e ristorata sopravvisse ancora. Nel foglio 177. §. 548. leggesi il fatto di un bambino, che dopo tre giorni fu trovato vivo nella sua culla tutta cinta di fango, e sotto de' rottami. Nel foglio 246. §. 733. leggesi il fatto di una giovinetta che precipitata a capo-chino sotto i rottami della casa rovinata, fu estratta viva dopo sei giorni di tanto penosa positura, e senza alimento alcuna. Ne' fogli 247. e 248. §. 734. a 740. leggesi il fatto di una giovine che dopo undici giorni fu estratta viva da sotto i rottami. Interrogata dello stato suo sotto i rottami, rispose, che dormiva.

lettore , che vi ha grande differenza nel durar la vita sotto l'asciutto di polverosa rovina , da quella di durarla nell'umido delle acque . Quelli dall'asciutto , ed arido de' corpi stessi che gli circondano , dall'aria stessa , dico ancora , tutta rinchiusa , vengono continuamente succiati , e depauperati dell'umido umor vitale dell'umana macchina ; per cui disseccate le membra , cadono nel senso disperato di rabbiosa insoffribile sete : e questi perchè nel fluido immersi non solo , che al tormento della sete non sono tanto sottoposti , ma scansano anche moltissimo quello della rosicchiante fame . Il corpo tutto nell'umido immerso e bee continuamente per tutti gli pori suoi , e si nutrice ancora , non cadendo in dubbio , che l'acqua abbonda di parti nutritive .

Ricercando io fatti sperimentali per confermare ciò che ho asserito , due me ne sono stati suggeriti confacentissimi a' casi di naufragi : l'uno mi viene a relazione dell'Architetto mio amico Signor Loiacono , che per la sua integrità merita tutta la fede . Accadde il fatto nella Città di Bari , in dove esso Signor Loiacono dimorava ; e dice di averne inteso il racconto dallo stesso marinaio , che si trovò nel cimento . Ecco il fatto . Trovavasi nel mezzo del golfo dell'Adriatico una picciola barca Barese con quattro marinari ; quando improvvisamente venne colta da fierissima burrasca . La irreparabile sua furia presto ruppe l'albero , e le fune , e squarciò , e balzò ancora le vela ; e coprendo di acqua tutto il legno , perchè leggiera non affondò , ma restò galleggiante , e tutta in potere della tempesta , e del

del vento. I miseri, e deplorabili marinari fortemente allora si afferrarono al legno; ma tre di essi da un'onda superba furono bruscamente balzati in seno a morte. L'unico che vi restava, conoscendo che umana forza non poteva preservarlo, prese il partito di così adattarsi tra legni fissi, che formavano lo scanco della poppa, che avviticchiandosi ad essi colle gambe, colle cosce, colle braccia, e colle mani, non potea temere di venir balzato dalle altiere onde. Gli riuscì di campar da morte; ma restò in questa positura tutto intirizzito, e freddo, anche dopo la tempesta; e per tre giorni, e per tre notti abbandonato al suo tristissimo fato, vagò galleggiante a discrezione dell'onda, e del vento. L'opportuno passaggio di un bastimento scoprì l'innotante barca, e la raggiunse. Lo spettacolo dell'infelicissimo marinaio, vivo ancora, ma in gran parte occupato e coperto dal nero velo di morte, tutta commosse la pietosa sollecitudine dell'equipaggio: presto lo estrassero, ricoverandolo sul bastimento; si diedero tale, e tanta cura di lui; che confortandolo gli richiamarono alle membra il senso, e il vigore alla vita. Egli visse; e faceva la sua vita un aggradevole trionfo della già sconfitta inesorabile morte. Ignoro, se mentre che di lui io scrivo fosse ancora tra viventi nella Città di Bari sua patria.

Il secondo fatto al mio assunto tutto confacente mi è pervenuto con notizia datami da un Officiale della nostra marina, il quale mi diede la conoscenza dello stesso marinaio, che campò la vita dall'orribile naufragio; e non contento di averne

Par. II.

X

avuto

avuto dalla viva sua voce il lagrimevole racconto , lo cercai in iscritto , e fedelmente l'ottenni . Egli chiamasi Bartolommeo Conte , impiegato a servire da marinaio nella Regia marina Napoletana . Ecco in ristretto quanto dalla lunga circostanziata sua relazione si rileva . D'ordine Regale uscirono dal nostro Porto le Galeotte per iscorrere i nostri mari , e tenere da essi lontani i corsari Barbareschi infesti sempre , e nocivi al nostro commercio . Incontratasi adunque una delle nostre Galeotte con altra corsara , si venne all'attacco , al fuoco ; e quindi battuta , e vinta , fu già da' nostri predata . Il Comandante , posti i ferri a' prigionieri corsari gli fece passare sulla sua Galeotta , e fece montare il legno Barbaresco da nove marinari del suo equipaggio con un Piloto ; e fatta la quarentana in Sicilia , ritornava in Napoli colla sua preda . Nel mese di Giugno dell' anno 1782. sera di Domenica , erano e la Galeotta , e la preda circa 30. miglia dentro mare dal golfo di Salerno ; e veleggiavano tenendo la Galeotta Napoletana legata a lunga fune la sua preda . Mentre che così faceano cammino , cominciò il mare ad intorbidarsi , tanto che si dovè tagliare la fune , che univa i due legni , per lasciare a ciascheduno libero il campo da governarsi . Intanto la tempesta divenne spaventevole ; e già disgiunti , corse ognuno il fato dell' onde , e del furioso vento . Sulle ore cinque della notte sopraffatto il legno corsaro dalle alte , e orribili onde fu rovesciato sossopra , e seguì il suo naufragio . Uno de' dieci naufraghi marinari perì sul momento , e gli altri nove nuotando da forti si afferrarono allo schifo della perduta Galeotta ; il quale

le era sossopra rivoltato, e galleggiante. Restarono i lagrimevoli naufraghi in questa trista posizione senza mai lasciarsi dallo schifo. La mattina del Lunedì si perdè un altro uomo, e altri due sul mezzogiorno. I sei altri che restarono, fortemente si tennero sempre stretti allo schifo, tanto che si videro impiagate le punta delle dita. Il relatore Bartolommeo Conte contesta, che il senso della sete fu moltitissimo in questo primo giorno. Passarono in così terribile situazione la seconda notte, il secondo giorno di Martedì, la terza notte, e il Mercoledì terzo giorno fino alle ore sedeci, quando furono sopraggiunti da un bastimento di Termini Padrone Bartolommeo Vitale, il quale prendendosi con il suo equipaggio tutta la possibile compassionevole cura gli trasse sfiniti dall'acqua, e confortatigli, seco col suo legno gli condusse in Palermo, donde su de' Regj Sciabecchi vennero poi in Napoli.

Il marinaio relatore Conte assicura, che il senso della fame, e della sete fu molestissimo nel primo giorno, e che progressivamente andò poi tanto scemandosi ne' giorni susseguenti, che non più lo sentirono. Il sonno non si affacciò neppure sul loro ciglio; e l'aspetto furibondo della minacciante vicina morte, erasi l'unico affanno, che conturbava la loro esistenza. Conchiude finalmente la sua relazione, col registrare i nomi de' periti: Bartolommeo Allegro, e Antonio Lauricella Napoletani, Vito Coppola, e *Russo Coletta*: i nomi de' campati dal pericolo sono: Bartolommeo Conte, Domenico Lauricella, Felice Paino, Pietro Famulare, e degli altri due dice di non ricordarsene i nomi.

Da' fatti riferiti è manifesto, che senza del cibo, e della bevanda si può per giorni, ne' casi di deplorabile necessità, durare la vita; e che la cagione del minor senso dell'incomodo nell'acqua ne potesse essere quella da prima proposta, cioè la penetrazione dell'umido per gli pori della pelle. Se ne potrebbe sospettare anche un'altra, cioè, quella della stupidità, in cui cade la macchina dell'uomo in incontri cotanto orribili.

Io non ardisco fissare tempo alcuno sulla durata della vita in cimenti così tristi; perchè ben comprendo la molteplicità delle cagioni, che possono concorrere a prolungarla, e ad abbreviarla. La ragione de' climi, e quella delle stagioni debbono produrre delle varietà considerevoli. I geli del Nord, e il caldo della Zona torrida, daranno risultati diametralmente opposti. I climi temperati daranno tanta varietà, per quanto variabili sono le stesse stagioni. La varia costituzione de' corpi; la salute più, o meno sana; e cento altre cagioni possono concorrere alla veduta moltiplice di questo fenomeno. Ma che che se ne voglia dire, sempre sarà vero, che il guadagnar tempo ne' disgraziati avvenimenti sia il massimo de' vantaggi per l'uomo sfortunato. Se il Bartolommeo Conte, e i suoi compagni dovettero tanto stentare in tenersi afferrati allo schifo, dal tempo solo ebbero il guadagno della vita, che loro salvò il passaggio del bastimento. Dir voglio anche di più: se questi sventurati avessero posseduta l'arte del nuoto a norma del mio sistema, e galleggiando, e leggiermente nuotando, in molto meno del tempo, che restarono attaccati allo schi-

schifo, avrebbero presa terra. Ho ben io da mille, e mille sperienze rilevato, che senza punto pregiudicarsi nelle proprie forze si scorre in acqua lo spazio di tre miglia per ogni ora. E' un gran vantaggio il sedere nell'acqua, prendere riposo, e lena per indi riprendere nuovamente il nuoto. Del resto, io non ho vista tanto acuta da penetrare nel buio regno de' possibili contingenti; nè tanpoco amo di correre troppo presso i voli di riscaldata fantasia: mi piace di ragionare, e credo di non ingannarmi allorchè prometto all'uomo di potersi sottrarre a' pericoli del naufragio coll' aiuto delle date regole.

Il maggior de' mali ne' tristi casi de' naufragj, sento ragionevolmente ripigliarmi, non è già quello della disuguaglianza delle onde; ma bensì è quello di prendersi terra nel mezzo della risacca delle onde stesse, e nel mezzo del moto violento vorticoso delle acque. Confermo anch'io la ragionevolezza di questa difficoltà, anzi dico, che questo è l'oggetto il più implicato per la materia, che tratto. I naufragj sono rari nell'alto mare; e sono frequentissimi nelle vicinanze della terra. Come può salvarsi il naufrago nuotatore, in tali circostanze è quello, che ora io vengo a proporre.

La prima regola, che io stabilisco per lo nuotatore, è quella stessa, che costantemente tiene l'arte della Nautica. Il naviglio, che viene sopraggiunto dalla tempesta, per legge del suo buon governo, dee sollecitamente allontanarsi dalla terra; dee cercare l'alto, e spazioso del mare, per correre col vento, e coll'onda. Dunque seguendo il naufragio

VICI-

vicino alla terra , il nuotatore , se vuole salvarsi , che fugga con rapido , e sforzato nuoto nell' alto del mare , e colà vi si tenga galleggiante infino a che potrà prendere altre ragionate determinazioni .

La seconda regola anch'è legittima figliuola dell'arte stessa della Nautica . Se le procellose invincibili onde spingono a terra il naviglio , il prudente Piloto scansa a tutto potere il naufragare in faccia agli scogli , e cerca di menarsi su dell'arenosa spiaggia . Dunque sarà anche questa una seconda regola per lo naufrago nuotatore : volendo prender terra in tempo di tempesta , che eviti il lido di sassi ingombro , e di duri scogli , e per là s'incammini , ove la spiaggia gli offre arenoso , e basso il fondo .

Che coteste regole potessero apprestare ragionevole lusinga al naufrago nuotatore di campare dagli artigli orribili di morte , che da ogni banda lo stringono ; io lo deduco primieramente dalla pratica della Nautica , la quale per gli mille , e mille vantaggi riportati dalla esecuzione di queste regole , ne ha fissata la legge per lo governo de' navigli : se questi si salvano , o salvar si possono mercè di tali regole ; possono mercè di esse salvarsi col nuoto i miseri naufraghi uomini .

Non è una ipotesi che l' unica difficoltà , nel tempo di tempesta , sia quella , che incontrasi nella disuguaglianza della superficie dell'acqua ; ma si è veduto e con ragioni , e con isperimenti , che tale moto ondolare progressivo niun pregiudizio appor-
ta all'uomo galleggiante : dunque appigliandosi il nuotatore alla prima regola con fuggire dal lido , o
con

con intrattenersi nell'alto del mare, allorchè le onde sono in procella, può così bene governarsi da campare dal terribile disastro.

Che se sul lido succede il naufragio; o sarà questo di dirupati inaccessibili scogli cinto, e guasto; o sarà un'arenosa spiaggia. Nel primo caso: che fugga dalla terra il misero naufrago, e impieghi tutto il vigore del suo nuoto di fianco inchinato, o quello di petto, e di fianco con isbracciare sulle onde, e cerchi l'alto del mare. Le acque tormentate dalla risacca, col moto vorticoso, gli faranno sentire minore resistenza in ragione dell'allontanamento dalla terra, e può ridursi fino a non più sentirla, e può restarsi allora nel governarsi galleggiando in seno al solo fenomeno della disuguaglianza della superficie dell'acqua, o sia a quello di vedersi alternativamente sulla cima dell'onda, indi come se sdruciolevole per la scoscesa sua falda, e finalmente come se a' piedi di essa tutto avvallato. Chi galleggia non isbriga le sue forze, e può chiamare a consiglio i pensieri delle sue risoluzioni perchè la ragione le approvasse, per mettersi in esecuzione.

Se poi è una spiaggia quella che se gli presenta innanzi, non dee nuotare allora: egli galleggerà di fianco se vuole lentamente passare innanzi per esplorare meglio il sito, e rendersene sicuro: o pure se certo è che non v'ha scogli, o sassi che lo minacciassero, può galleggiare sedendo curvo sull'acqua, colle gambe dirittamente accavallate, e con le braccia distese, e dalle onde stesse sarà portato in terra senza menomo pericolo; per la ragione che

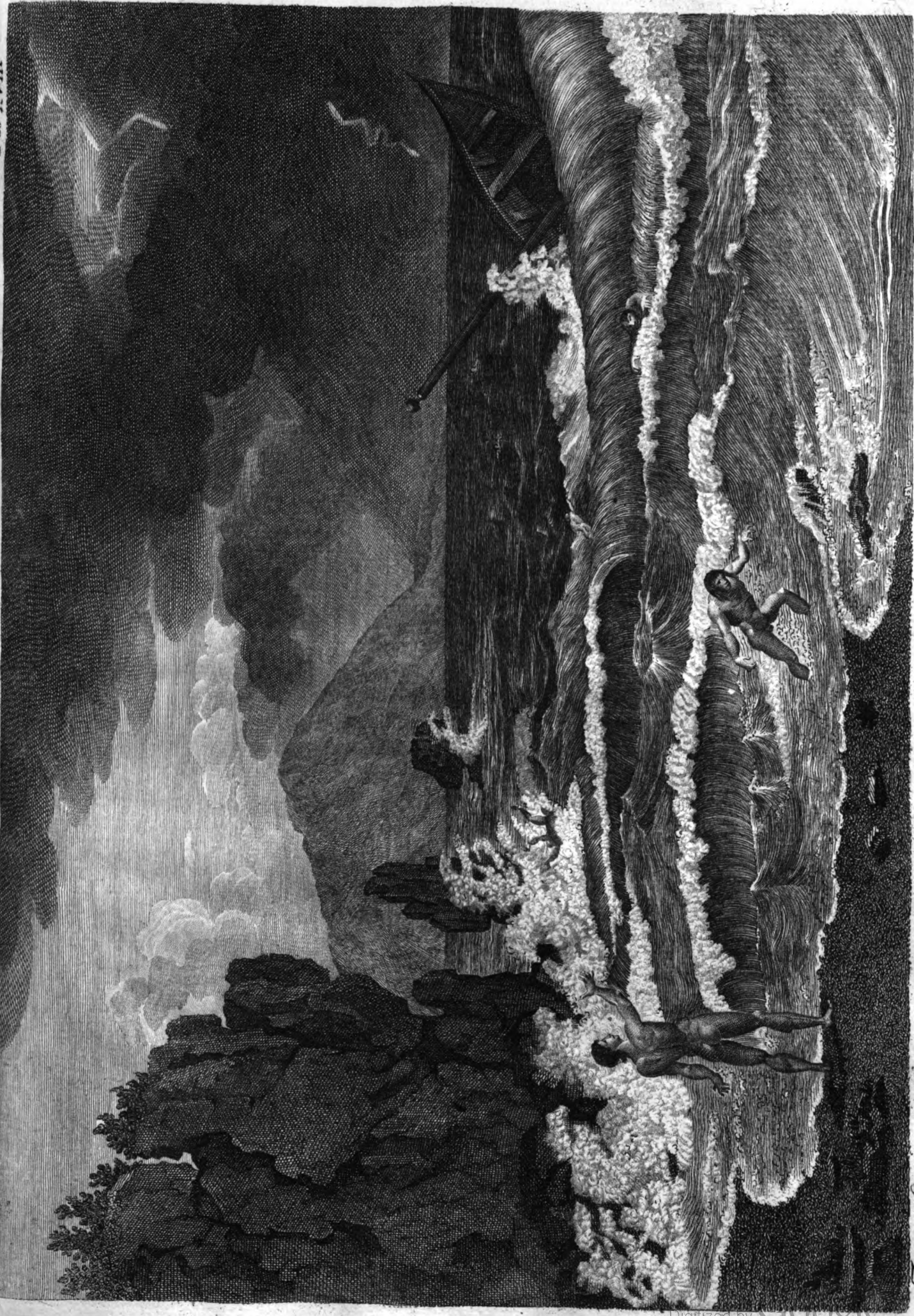
man-

mancando il fondo all'acqua, si vanno esse rallentando dal lor furore. La spuma, e il fragore saranno in questo sito i nemici del nuotatore; ma vagliono questi più a bravare, che a nuocere, e dee perciò il nuotatore spregiarli, perchè egli già mette i piedi in terra, e si vede al salvo.

Perchè il mio lettore adattar potesse al fatto visibile le date regole, e rilevarne la ragionevole utilità, che dalla loro esecuzione può sperarsene; io gli offro in questa *Tav. VIII.* la veduta di un naufragio alla vicinanza del lido già seguito. Il mare è in orrore colle tumultuanti sue onde: da una parte frangonsi queste tra sassi, e dirupati scogli, e colla spuma, e col fragore fanno spavento: dall'altra un'arenosa spiaggia dà regolar corso alle onde, le quali depongono nell'arena il loro orgoglio. Vedesi tra gli spumosi scogli un misero marinaio, che per avere sconsigliatamente seguito il corso delle procellose onde ha perduto già la vita, e resta inutile scherzo della risacca; che sempre più in faccia a' sassi lo sbatte, e rimena. Vedesi quell'altro, che avvertito del suo pericolo, fugge dalla mortal parte degli scogli, e coraggioso cerca nuotando l'alto del mare: si avverte finalmente della spiaggia, e verso essa già nuota, o galleggia; e salvo finalmente si vede sul lido deplorando il tristo fato del già morto compagno.

Ben comprende ognuno, che sono mezzi, e mezzi ragionevoli dell'arte del nuoto que' che io propongo. L'arte ha la facultà di giovare ne' cimenti, e non la garentia de' portenti. Di più la collera della Natura ha talvolta de' gradi, e può vincersi;

Lav XVIII



Gius. Amerloni sculp.

Franc. Lapegna dis

2-B-4-21

cersi; ma talvolta è immensurabile, e allora innanzi ad essa tutto cede, e si annientisce. Premetta il mio lettore queste idee, e poi che giudichi su di quanto ho detto coll' arte del nuoto relativamente alla tempesta.

La ragionevolezza delle regole, che ho proposte, mi viene finalmente confermata dal fatto, che vengo a riferire. La Città di Trani sull' Adriatico in Puglia, chiude nel suo seno un Porto, quanto nobile alla veduta e per la grandezza, e per lo marciapiede, che lo circonda, e per la sua figura quasi ritonda; altrettanto poco utile a' navigli per lo basso fondo, che tiene la sua acqua. L'ingresso di questo Porto, che può chiudersi con catena, è dirimpetto al Greco-Tramontana: una lunga scogliera in faccia al Nord difende questo ingresso dalla furia delle tempestose onde; e un'altra dalla parte opposta lo difende dalle furie del Levante, e dello Scirocco. Sono ormai anni 26. e successe in questo sito un naufragio; e poichè le sue circostanze molto sono confacenti a dimostrare, a sostenere, e a confermare, ciò che io sostengo, e bramo di comunicare alla umanità per lo bene e vantaggio suo; giudicai valermi della bontà, e della saviezza del mio amicissimo Signor D. Giacinto Valentini, Avvocato rispettabile nella Udienza di Trani, perchè favorito mi avesse di una distinta, e fedele relazione di quanto concorse a quel naufragio; del quale dato me ne avea altra volta il ragguaglio. Ne sono stato compiaciuto; e qui ne trascrivo la sua lettera.

„ Mio carissimo amico -- Di un amichevole di-
Par. II. Y „ scor-

„ scorso fattovi sul naufragio d'alcuni marinari miei
„ paesani, di cui, con mio sommo dispiacere, fui
„ afflittissimo spettatore, voi ne volete una distin-
„ ta relazione per argomento nella vostra Opera
„ sul nuoto, e sul galleggiare. Per compiacere un
„ amico, che molto merita, richiamo a ragione le
„ idee concepute in tale disavventura, ed al meglio,
„ che mi riesca, ve ne descrivo il funesto avveni-
„ mento.

„ Nella notte, verso il mattino del primo Ve-
„ nerdì di Marzo dell'anno 1768. sopravvenne in
„ questo mare Adriatico una fierissima tempesta,
„ per l'orribile vento da Tramontana, che fremeva
„ all'eccesso. Fatto giorno, scoprirono i marinari
„ dal lido una barca peschereccia, che veniva ver-
„ so questo Porto (conosciutasi poi appartenere al-
„ la vedova Isabella Menzele) con picciola veletta
„ tra le furiose onde d'una tempesta così rara, che
„ ha rimasta di se una spaventevole idea. Divulga-
„ tasi la notizia per le case de' marinari assenti, co-
„ minciarono le grida delle donne loro ad assorda-
„ re le strade; a segno, che svegliatomi, cercai
„ conto di tali schiamazzi. All'avviso, che veniva
„ una barca peschereccia, sorpresa da furiosa tem-
„ pesta, mi determinai conferirmi sul Forte S. An-
„ tonio, per esaminare con quale destrezza si sa-
„ rebbero regolati i marinari nell'entrare nel Por-
„ to; il quale ha il prospetto a Greco: un Molo
„ cominciato a Maestro verso Greco, ma inutile,
„ perchè non compiuto; un altro molo a Levante
„ verso Scirocco pericoloso; perchè in caso di tem-
„ pesta rende pericolosissima l'entrata. Ci perven-
„ ni

„ ni dunque ad onta dell' empito del vento , che
„ m'impediva il cammino ; e che rovesciava i più
„ deboli a terra. Vidi, che sulle mura della Cit-
„ tà a Greco non ci si poteva stare per la spuma
„ delle furiose onde , che le sormontavano , tutto
„ che alte quaranta palmi . Stiedi bene sul Forte ,
„ dove vi era numeroso popolo . Quando pervenni,
„ la barca era già mezzo miglio distante : e tutti
„ temevano dell' entrata nel Porto ; perchè a 30.
„ passi lontano dalla punta del Molo a Levante, do-
„ vea formare nel suo corso un angolo per en-
„ trarvi. Giunta al punto fatale, in dove era ne-
„ cessario di piegar la prora a Ponente, una impe-
„ tuosissima onda incontrato il timone di fianco, lo
„ fracassò. La barca fiancheggiatasi più, fu rivolta-
„ ta dalle onde consecutive. Due uomini figli della
„ vedova, che la guidavano, sommersi nelle onde,
„ si videro di là a poco galleggiar morti : un vec-
„ chio, ed un figliuolo nuotando si afferrarono all'
„ antenna , che galleggiava ; un giovane cominciò
„ ad aiutarsi col nuoto ; ma un altro bravo giovane
„ della ciurma pensò il meglio . Nel sommergersi
„ la barca passò egli all'istante sotto al ponte, do-
„ ve potè spogliarsi nudo , perchè l'aria impediva
„ l'entrata dell'acqua . Quando si vide nudo, si tuf-
„ fò nel mare per lo medesimo portello, per lo qua-
„ le eravi entrato . Si vide uscire alquanti minuti
„ dopo naufragata la barca ; la quale dalle onde era
„ stata trasportata dietro le scogliere del Molo ; in
„ dove egli vedendosi , conobbe dover necessaria-
„ mente morire o spezzato tra gli scogli , o affo-
„ gato per la stanchezza ; non potendo prender.

„ terra per lo rigurgito del mare , che violentissi-
 „ mamente batteva alla miniera de' sassi , che for-
 „ mano quel lido . Con rara saviezza si risolvè nuo-
 „ tare contra le alte onde ; e procurar così di gua-
 „ dagnar la punta del Molo , per entrare nel porto
 „ colla corrente . Così fece con indicibil valore ; an-
 „ che tuffandosi giù nel mare quando vedea , che
 „ le onde spezzar si doveano sul corpo suo . Sten-
 „ tò due ore , e più , per fare sessanta passi di cam-
 „ mino ; e guadagnata la punta del Molo o sia pre-
 „ sa la diritta direzione , colle onde stesse se n'en-
 „ trò felicemente nel Porto ; all' imboccatura del
 „ quale si trovò una lancia di Polacca Sorrentina ,
 „ che non avea potuto passar oltre , per aiutarlo .
 „ Questo bravo giovane non ebbe altro premio , che
 „ gli abbracci de' suoi .

„ L'altro giovane , che cadde nel mare vestito ,
 „ non ebbe il coraggio di seguir l'esempio del suo
 „ compagno . Nuotò egli verso il sassoso lido ; ma
 „ inutili erano gli sforzi suoi per guadagnarlo . Al-
 „ lora Paolo Caputo , Sartore , e bravo nuotatore ,
 „ con alquanti marinari da me sgridati , discesero
 „ nel lido ; fecero di se stessi una catena , e buttatisi
 „ l'un dopo l'altro nel mare , riuscì al Sarto , che
 „ fu il primo ad avanzarsi , di abbracciare il defa-
 „ ticato giovane ; e così fu salvo .

„ Il vecchio , ed il ragazzo disgiunti per la
 „ forza delle onde dall' antenna , alla quale s'aveva-
 „ no avviticchiati , perirono tra l'urto delle onde ,
 „ e dell' antenna stessa .

„ Eccovi compiaciuto della descrizione di sì
 „ funesto spettacolo . Mi rinfranco le mie riflessio-

„ ni ,

„ ni, perchè voi ne saprete fare migliori. Amate-
 „ mi, come vi amo, e credetemi immutabilmente .
 „ Trani 30. Maggio 1793. — Devotiss. Obbligatiss.
 „ Serv. ed Amico -- Giacinto Valentini ”

Ben chiaramente vede ognuno, che i marinari del descritto naufragio furono preda di morte, perchè si avvicinarono alla terra; perchè seguirono il corso delle onde col loro nuoto. Gli altri due si salvarono: l'uno perchè soccorso da straordinario aiuto; l'altro perchè si allontanò dalla terra, nuotando contro dell'onda: perchè ebbe tempo da ben consigliarsi; perchè postosi fuori dell'azione della risacca, poté ragionatamente fissare il punto della direzione per salvarsi nel porto. Si applichino dunque al fatto di questo naufragio le regole da me inculcate, e si troverà, che tali esse sono, da poter dare tutto il soccorso a coloro, che trovansi in circostanze cotanto triste.

Non voglio tralasciare di suggerire un terzo mezzo, del quale può molto bene il nuotatore valersene nelle circostanze disgraziate di naufragio. Egli si è: standosi il nuotatore lontano dal lido, e fuori dell'azione vorticosa della risacca, e galleggiando senza nian pericolo sulla disuguaglianza delle onde, può adocchiare qualche scoglio isolato vicino al lido, o anche da esso lontano. Se ciò succede, non dee far altro, che così dirigersi, da farsi trasportare dalle infuriate onde stesse ad uno de' lati dello scoglio; e far quivi uso di nuoto sforzato per ricoverarsi dietro di esso; in dove l'azione della tempesta non ha, nè può aver luogo.

Quando per la prima volta cimentar mi vollenel

nel mare procelloso nella Città di Giovenazzo; mi trovai nelle circostanze di essere quel litorale non solo di profonde acque; ma tutto cinto ancora di roscchiati antichissimi scogli. L'unico consiglio, che potei darmi, fu quello di trovare uno scoglio isolato, alquanto vicino al lido. Io designai la sicurezza della ritirata; e quindi da sull'alto di uno scoglio mi gettai nel mare. Il mio ritorno fu sicuro; e tale che lo avea già prevenuto.

Pur troppo andrei in lungo se ulteriormente ragionando volessi sempre più confermare la utilità, che al naufrago nuotatore apportar possono le indicate regole. Ma tutt'altro tralasciando, mi contento riportarmi per altro poco a' fatti analoghi alla materia, della quale mi ho proposto di darne ragione. Tra salvaggi ve ne ha infiniti; e non v'ha Storia di Viaggiatori, che molti non ne contenga. Intanto io ne prendo uno da quella del Capitano Cook. Era il vascello nelle Isole Marchesi: ecco il fatto. „ La comitiva degl'Inglesi volle tornarsene „ a bordo; ma per entrare nella scialuppa, corse- „ ro gli Europei un gran pericolo; poichè i caval- „ loni, che venivano a frangersi negli scogli, rico- „ prirono tutti da capo a' piedi; se non che l'In- „ diano viaggiatore, ch'era rimasto a terra, vedendo i nostri in cimento, gittossi nel mare, diede „ aiuto a chi potè, e finalmente nuotò per un pez- „ zo, per non esporre i compagni al nuovo rischio, „ che sarebbesi incontrato nel volerlo entrare a pi- „ gliare sino a terra (a) ”.

Un

(a) *Viag. del Capit. Cook Tom. VI. p. 239. ediz. Napol.*

Un nuotatore Europeo non avrebbe saputo far tanto , come non lo seppero fare gl'Inglesi . Ma l'Indiano , che era con seco loro , seppe sprezzare , e vincere le furiose onde nel mezzo del moto vorticoso della risacca , sino ad impiegare l'opera del suo aiuto a' compagni , ch' erano in cimento . Notisi bene , ch' egli non tornò a terra per non rischiare a nuovi pericoli la scialuppa ; ma si contentò di nuotare a lungo per imbarcarsi : val quanto dire , che l'Indiano col fatto eseguì quanto io ho fissato nelle mie regole ; cioè , si allontanò dallo scoglioso lido , e cercò nel largo del mare la sua sicurezza ; appunto in dove il moto delle onde era ondolare progressivo , e spossato tanto da dargli agio da imbarcarsi sulla scialuppa .

Non v' ha dubbio , che l' uomo civilizzato nell' uso delle sue forze , della sua agilità , e della sua destrezza di molto resta al di sotto , se paragonar si vuole co' salvaggi ; i quali non conoscendo arti , e scienze , sanno così mettere in opera i soli mezzi , de' quali la Natura ne ha loro fatto dono , che sorpreso ne resta chiunque si fa ad osservargli . M. Rousseau restringe in poco questa verità . Ecco com' egli scrive : *Le corps de l' homme sauvage étant le seul instrument qu' il connoisse , il l' employe à divers usages , dont , par le défaut d' exercice , le nôtres sont incapables ; & c' est notre industrie qui nous ôte la force & l' agilité que la nécessité l' oblige d' acquérir . S' il avoit eu une bache , son poignet romproit-il de si fortes branches ? S' il avoit eu une fronde , lanceroit-il de la main une pierre avec tant de roideur ? S' il avoit eu une échelle , grimperoit-il si légèrement sur un arbre ? S' il avoit*
eu

eu un Cheval, seroit-il si vite à la Course? Laissez à l'homme civilisé le temps de rassembler toutes ses machines autour de lui, on ne peut douter qu'il ne surmonte facilement l'homme sauvage: mais si vous voulez voir un combat plus inégal encore, mettez-les nuds & des-armés vis-a-vis l'un de l'autre; & vous reconnoîtrez bientôt quel est l'avantage d'avoir sans cesse toutes ses forces à sa disposition, d'être toujours prêt à tout événement, & de se porter, pour ainsi dire, toujours tout entier avec soi (a).

Nella nota poi che in fine del citato libro egli appone, per maggiore schiarimento della sua proposizione, valendosi degli esempj, ecco come scrive: *Les Hottentots, dit Kolben, entendent mieux la pêche que les Européens du Cap. . . . Ils sont d'une adresse incomparable à la nage. Leur manière de nager a quelque chose de surprenant, & qui leur est tout-à-fait propre. Ils nagent le corps droit & les mains étendues hors de l'eau, de sort qu'ils paroissent marcher sur la terre. Dans la plus grande agitation de la mer, & lorsque les flots forment autant de montagnes, ils dansent en quelque sorte sur le dos des vagues, montant, & descendant comme un morseau de liège (b).*

Da questo quadro ben può ognuno rilevare, che l'intero sistema dell'arte del nuoto, che io vengo a proporre alla colta Europa, egli è tutto antico, anzi naturale presso de' salvaggi, presso di uomini, che sentono la voce della natura nel valersi degli strumenti, de' quali forniti si veggono; e si ri-

leva

(a) J. J. Rousseau discours sur l'origine de l'inégalité parmi les Hommes. Pag. 14-15. A Amsterdam 1755.

(b) Notes pag. 128.

leva ancora, che le furie delle procelle francamente da essi si combattono, e si vincono. Se presso di noi quest'arte farà de' progressi, vedremo noi ancora ciò che con maraviglia saper ci fanno ora i Viaggiatori; e ciò debbo sperarlo, non dico con probabilità, ma con gradi di certezza; per la ragione che se presso de' Salvaggi la sola guida della natural voce, e il lungo esercizio ha saputo tanto perfezionare quest'arte; molto più dee vantaggiarsi presso di noi, che veniamo ad apprenderla colla guida della ragionata dimostrazione fisica. Le arti sostenute da sodi principj sono capaci di operare prodigj.

Prima di conchiudere questo Capitolo debbo suggerire a' nuotatori due altri avvisi, che possono valer loro per precetti ne' casi sfortunati di tempeste. L'uno è per quelli i quali hanno l'esercizio di sommersi, e restare a lunghi fiati sotto dell'acqua. Questi trovandosi vicini al lido in tempo di alte, e procellose onde, possono scansare il moto vorticoso della risacca con ~~sommersi~~, e nuotare, e far cammino sott'acqua. Così fece il marinaio, che si salvò dal naufragio nel Porto di Trani. Si sa che l'azione del moto vorticoso delle acque in tempo di tempeste è superficiale; e che più, o meno non oltrepassa i quindici piedi nella profondità. Sott'acqua adunque non v'è disturbo di reazione violenta; e perchè quieto vi resta il fluido, nian impedimento arreca alla direzione, e all'azione del nuotatore. Chi si lascia sulla cima delle onde procellose, allorchè trovasi vicino alla terra, si è detto, che corre irreparabilmente al precipizio d'inevitabile morte.

Par. II.

Z

L'al-

L'altro egli è generale per tutti; e riguarda ancora le circostanze delle onde in tempesta. Volendosi dunque prender terra, o con superare qualche Promontorio, o Capo, o Isola in tempo di tempesta, per trovare dietro di essa il sicuro suo ricovero; o pure volendosi seguire le onde per calare con esse da una Spiaggia; non dee il nuotatore seguirle alla cieca con tutto lasciarsi in loro potere. Si è osservato, che le onde, le quali vengono a frangersi sul lido, non sono esse egualmente alte, ed egualmente furiose; che anzi disuguali tutte, vedendosi gradatamente l'una dopo l'altra sopravvenire ora più rigogliose, ed ora dal sommo furore discendendo, succedersi anche gradatamente indebolite. Si vede in somma una specie di periodo, che dal poco vigore passa al grande, e dal grande discende al poco. Essendo ciò verissimo, dee il nuotatore cogliere il tempo, in cui l'onda è debole, per più sicuramente superare il Capo, o calare in terra. Com'egli resta galleggiante può, facendoci le sue osservazioni, venire in conoscenza di questo periodo, col vedersi ora più in alto, ed ora più in basso, per approfittarne nella circostanza di prender terra. E' un vantaggio il trovare la risacca indebolita; non sarà, dopo quasi gittato dall'onda sulla terra, di nuovo ritirato in dentro, e con precipitoso disordine.

La costanza di questo fenomeno mi ha sempre richiamato a cercarne la ragione negli andamenti inalterabili della Natura, e mi lusingo di averla finalmente adocchiata. Il moto composto dell'azione dell'onda, che viene dall'alto mare, e di quello della
della

della risacca, o sia dell'onda, che franta sul lido ritorna in dentro, è la cagione di questo fenomeno. Supponiamo avere l'onda, che viene dall'alto cento di empito, o sia di azione. Questa frange sul lido; ma pur ritorna in dentro con grande reazione. Fingiamo per ben intenderci, che nel frangersi ne perda dieci; dunque ritorna in dentro con novanta. Questa reazione s'incontra coll'altra onda di cento, che già sopravviene; ed ecco in collisione le forze rispettive: la reazione di novanta toglierà altrettanta forza all'azione di cento, e conseguentemente dopo la collisione l'onda, che succede sarà di dieci, e la più leggiera. Dopo la prima collisione delle forze relative, succede la seconda; ma sarà più debole: e la seconda, che verrà al lido sarà più forte, sarà venti per esempio; la terza sarà trenta; e così di mano in mano, per fino a tanto, che estinta tutta la reazione della risacca, ritorna al lido altra volta l'onda rigogliosa con la forza di cento. E così alternativamente succedendosi, avviene che alla più superba onda succede sempre la più debole.

Io non pretendo fissar calcoli; nè che il nuotatore tra le angustie di un naufragio, far si dovesse anch'egli a calcolare. Ho voluto solo grossolanamente cennare la cagione della costanza del fenomeno, per farlo certo, che dee la cosa così andare per fisica legge; e affinchè trovandosi vicino alla terra, e tra l'azione della risacca, sapesse col mezzo delle regole del nuoto, o far più tardo, o più accelerato il suo cammino, per potersi trovare sul lido in tempo, che la risacca ha la menoma della pericolosa sua forza. Il nuotatore per accer-

tarsi colla ragione del fatto su di quanto vengo a dirgli, si compiacerà di osservare da sul lido, allorchè il mare è agitato, il fenomeno, che gli ho esposto, e ne resterà persuaso e convinto. Bramerei ancora, che si mettesse nell'acqua allorchè il mare è agitato, per sentire sulla fisica sensibilità del proprio corpo, tutto ciò che gli ho anticipato su di questo assunto. Questo esercizio lo farebbe tanto intelligente, e coraggioso; fino a sprezzare poi le grandi procelle.

C A P. IX.

Le regole del nuovo sistema dell'arte di nuotare producono in effetto il vantaggio del risparmio delle forze nell'uomo nuotatore?

La ragione fisica; e la ragion del fatto ci daranno lo scioglimento del dato problema.

Per legge di meccanica, facendosi agire qualunque macchina a seconda del fine per cui è stata congegnata, non che distruggersi, anzi si conserva. Questa legge non solo ch'è adattabile alla macchina dell'uomo vivente; ma credo anzi che coll'uso ragionato che della sua macchina l'uomo ha fatto, l'abbia suggerita alla meccanica; la quale le ha poi dato il valore di un canone incontrastabile. Dunque se le regole del nuovo sistema secondano il meccanismo dell'uomo; esse saranno preservative delle proprie forze. Che tutte le date regole fossero dirette a tener l'uomo nell'acqua e col serbarsi

barsi la positura naturale, conforme a quella che tiene in terra, e col valersi de' movimenti tutti convenienti alla determinazione naturale del proprio meccanismo; si è con tanta scrupolosità precettato, fin a fissarsene una legge; e si è dato ad essa tanto valore, che forma il fondamento dell'arte del nuoto nel mio sistema. In fatti si è insegnato a doversi tenere sempre la positura verticale, o per poco obliqua; si perchè l'uomo e per natura, e per abitudine così esiste sulla terra; come ancora per non angustiarsi l'uso della libera respirazione. Si è insegnato di sedersi nell'acqua, e in tanto varie maniere, per quanto può variarle, volendo, sulla terra. La giacitura supina nell'acqua anch'è quella stessa, che si suole tenere in terra. Se dunque il mio sistema del nuoto obbliga a starsi l'uomo nell'acqua, al pari che star suole in terra; siccome comodo ne riporta, e piacere per le sue posizioni in terra; comodo, e piacere sentirà per le sue posizioni in acqua. L'abuso solo infievolisce l'uomo nell'esercitarsi sulla terra; e l'abuso solo ancora potrà indebolirlo nell'acqua; e siccome in terra si ripara al consumo delle forze col darsi riposo; si può riparare alla lassitudine, standosi nell'acqua; col ristoro del galleggiare. Pare dunque chiaro, che le date regole per nuotare non sieno distruttive delle forze attive dell'uomo; per la ragione, che niun cambiamento, o contra natura si è insinuato; che anzi si è fissato di seguirsi la congegnazione del proprio meccanismo.

I moti delle braccia, e delle gambe; per regole fisse, e dimostrativamente ragionate, si sono pre-

precezzati tutti conformi alla naturale struttura del corpo dell' uomo; anzi que' medesimi, che egli ha adottati nella lunga consuetudine della sua vita in terra. Dunque la ragione sarà pure la stessa; e le forze attive non sentiranno spossatezza nell' esercizio del mio nuoto.

Riflettasi, che si è sempre inculcato il natural contegno in tutte le membra; e con ispecial cura si è insinuato di vegghiare al contegno del collo, e del capo; come quello, che tanto interessa la positura del petto relativamente alle ossa, e a' muscoli; e soprattutto per non angustiarsi i vasi della gola, sì per lo libero corso del sangue al capo; come ancora per non tormentarsi la respirazione, la quale si vuole in tutte le manovre del nuoto spedita, franca, e libera. Se dunque le positure, i movimenti, la respirazione restano nel perfetto naturale loro stato; ne siegue, che le forze attive dell' uomo nuotatore non si cimentano, non si turbano, non si violentano; e conseguentemente resteranno sempre nel natural vigore, e senza pregiudizio di perdita per l' esercizio del nuoto.

Si vorrà dire, che se bene naturale si fosse il moto qualunque, può nondimeno colla continuazione, e coll' acceleramento anche infievolire. Non si nega. Ma appunto per riparare a questo si è fissata la regola di non violentarsi mai: e l' altra, di rompersi la continuazione del moto stesso, con variare nelle occasioni di lungo nuoto; e adoperare ora l' uno, ora l' altro modo di nuotare. L' uomo, ch' è sempre in movimenti, si stracca, se unico è il suo moto; ma se è vario, benchè sempre in moto, non

non s' stanca mai. In seguito di questa verità fisica per lo corpo dell'uomo vivente, ne formò una massima simile, per le applicazioni della mente, il gran Mattematico P. Sebastiano Carmelitano: egli leggeva, e studiava continuamente; e il suo riposo era soltanto quello di variare le applicazioni. Fu questi, che destinato dalla Corte di Francia per le delizie di Varsaglies, fu tanto celebre nell'arte de' livelli dell'acqua, base de' prodigj dell'Idraulica (a).

In oltre dee riflettersi, che nel mio sistema di nuotare, si è fissata come base innegabile l'assioma della qualità galleggiante del corpo umano; col vantaggio anche naturale della libera respirazione. Val quanto dire; che l'acqua per legge di Natura, si è dessa quella, che colla maggiore specifica gravità sua sopra di se sostiene il corpo del nuotatore; onde questi co' movimenti del nuoto altro non fa, se non che dirigere le direzioni varie, che vuol prendere, nel passare di luogo in luogo; il che conseguisce più per la destrezza de' moti suoi, che per gli sforzi, e pel consumo di forze vive. Si sa per fisiche sperienze, che un corpo galleggiante, per quanto grave mai si fosse, si muove sull'acqua, dalla spinta di leggerissimo vento. Il gran Galilei tirava, e conduceva con un capello una grossa trave galleggiante sull'acque. Se dunque pochissima forza si ricerca nel sistema del mio nuoto, e moltissima destrezza; la quale è posta nel giusto contegno delle parti, e nell'uso di ragionati movimenti; sembra già dimostrato lo scioglimento del posto problema; cioè che

(a) Fontanel. Elog. del P. Sebastiano.

che le regole date per lo nuovo sistema del nuoto, seco portano per ogni ragione, il risparmio delle forze vive del nuotatore.

Per vie più confermarsene, si richiami ciò che è detto nel Cap. II. di questa II. Parte sulla difettosa maniera del vecchio sistema di nuotare; e poichè fu ivi dimostrato, che il maggiore de' suoi difetti fosse quello di tenere in continuo consumo, e dissipamento di forze il nuotatore; per cui si dedusse di non potersi lungamente sostenere nell'acqua: ne siegue per ragion contrapposta, che il nuovo sistema meglio dee reggere, per lo risparmio delle forze vive.

Si dirà, che questo nuovo metodo sia lento e tardo paragonandosi col vecchio sistema. Che lo sia pure, io rispondo. Il fine dell'arte di nuotare è di garentire, e salvare la vita, allorchè l'uomo, per qualunque cagione che si fosse, si trova nell'acqua: o che cotesto intento si conseguisca presto, o un poco più tardi, niente rileva; anzi per savio prudente consiglio, sempre è preferibile la tardanza, che l'esito assicura della cosa, che la sollecitudine, la quale spesso ci fa incauti, e tutto precipita. Ma dov'è, io dimando, dov'è che io escluda dall'arte del mio nuoto il sollecito cammino? Mille casi possono darsi ne' quali il nuotatore abbisogna di prestezza, e di nuoto sforzato; ed io ne ho dato i precetti da conseguirlo. Si vuol correre: si corra pure; si faccia anche uso del vecchio sistema, se la necessità lo ricerca. E con tutto ciò sempre se ne porterà vantaggio nel metodo da me dato, se non per altro, per le utili posizioni, che ho insegnato
a te-

a tenersi, le quali sono tali, che anche nuotandosi con isforzati movimenti, non così presto si sentirà la perdita delle forze attive, come debbonsi sentire nel vecchio sistema. Io lo replicherò: condanno l'inutile capriccio di corrersi, di affannarsi, e di cimentarsi, senza bisogno alcuno, la propria salute. L'istrutto dell'arte del mio nuoto sa galleggiare; e questo stato fa la delizia dell'uomo nell'acqua: sa nuotare; ma sa valersi delle proprie forze, con adoperarle a proposito, e a ragion veduta.

Ma è ormai tempo da riportarci alle ragioni de' fatti sperimentali, per dare, come dalla prima ho promesso, compiuto schiarimento alle mie ragioni.

Molti fatti potrei addurre, co' quali dimostrare, che il nuotarsi a norma delle regole del mio sistema, seco porta il vantaggio di quasi tutto il risparmio delle forze del nuotatore. Potrei qui richiamare il giudizio severo del Signor Maresciallo Forteguerra, il quale nella sua Rappresentanza al Ministro della Regal Marina, decise colla testimonianza di cento nuotatori posti alla pruova del mio sistema: che laddove nel vecchio modo lo sfinimento delle forze del nuotatore è inmancabile; nel nuovo metodo queste forze assai si conservano. Abbiasi presente la relazione del Signor Maggior Generale di Marina D. Bartolommeo Forteguerra, riportata nel Cap. V. della Part. I. Questo non però, e tutt'altro tralasciando, mi restringo alla pruova, che risulta da' due seguenti fatti.

Dopo che il Pilotino Niccola Sciarrone, ignaro in tutto dell'arte di nuotare al vecchio modo (datomi ad istruire dal Regio incaricato a prendere gli speri-

Par. II.

A a

menti

menti Sig. Maresciallo Forteguerra) ebbe appreso le regole del nuoto del mio sistema nelle acque del Molo siglio nella Darsena; si passò, nell'undecimo giorno della sua Scuola, al lido di Mergillina, a fine di metterlo alla pruova, ed esercitarlo con lunga corsa di nuoto nell'esteso Cratere di Napoli. Postosi dunque questi in mare colla mia compagnia, e con quella del Sig. D. Annibale Romolo della Città di Tropea, bravo assai nell'arte del nuoto, ci conducemmo tutti e tre dal Fortino di Mergillina, tanto in alto mare, da superare la punta del Fortino del Castello dell'Ovo; e vedere il Campanile del Carmine, la Lanterna del Molo, le Navi della Flottiglia Portoghese, che allora era in Rada, e tutt'i legni, che restavano ancorati nel Porto. Distanza valutata da' marinari, che sul lido di Mergillina erano occupati a tirar la rete, di tre miglia. Così fu eseguito; e si percorse questo lungo spazio in andare, e in venire, di miglia sei, in meno di un'ora e mezza. Giunti al lido, fu domandato il gioviné nuotatore, se si sentisse stracco, e infievolito di forze; ed egli in faccia ad un mondo di gente, ivi detenuta dalla curiosità di vedere il suo nuoto, rispose, e contestò: che sentivasi in tanto vigore da replicar sul punto lo stesso cammino. Il Sign. D. Annibale Romolo fu così indifferente per la lunga fatta corsa, che ritornando dal nuoto, insisteva, e con premura, di replicare nel vegnente giorno un'altra corsa di nuoto, con prefiggersi il passaggio da Napoli a Portici; e attraversare l'intero Cratere. Non volli aderire, per la sola ragione, che le verità filosofiche, nelle circostanze di nuove scoperte, deb-

debbono tenersi lontane dallo specioso apparato d'imporre colla forza de' prodigj sulla fantasia del volgo. Si replicò bensì la corsa del nuoto nel seguente giorno, tutta simile alla prima; e l'effetto fu ancora lo stesso.

Ecco il secondo fatto. Nella state del passato anno, di Regal ordine, s'insegnò il nuovo metodo di nuotare a' Signori Collegiali della Regale Accademia di Marina. Questi nel decimo giorno della loro scuola, fecero anch'essi una corsa di lungo nuoto e per esercitarsi nelle apprese regole; e per isperimentare quanto potessero valutarci le loro forze nel nuotare. La eseguirono, sebbene con la precauzione di condurre con loro la Lancia, provveduta di dodici marinari. Essi s'inoltrarono tanto, che l'occhio non più gli distingueva, e la Lancia appariva meno di un picciolo Battello. In questo frattempo sopravvenne il Signor Maresciallo Forteguerra, il quale contestò della inquietudine per la lunga distanza del nuoto; ma ritornati i Signori Collegiali, francamente dissero al loro Maggior Generale, ch'erano così freschi, e in tanto vigore da ricominciare la già fatta lunga corsa di nuoto.

Le voci dunque della speranza dimostrano, essere pur troppo vero, che le regole del nuovo sistema di nuotare, niun pregiudizio arrecano alle forze vive del nuotatore.

Dicesi, che gli antichi Romani usavano di untarsi il corpo con olio, perchè chiusi i pori, l'acqua non infievolisse il nuotatore. Se ciò fosse vero, sarebbe un vantaggio da procurarsi ne' casi di nuoto preveduto; e apporterebbe anche l'altro utile di stri-

sciare più volentieri il corpo nell'acqua, come vediamo nelle anguille, e ne' pesci sprovvoluti di squame, a' quali la Natura ha dato l'untume, che lor cuopre tutto il corpo. Ma questo a me non si appartiene. Lo decidano i Fisici.

C A P. X.

Le cagioni interne, ed esterne, attive, o passive, snervano, ed indeboliscono il nuotatore. Effetti perniciosi del timore. Consigli per ripararvisi.

La legge dell'alleanza, che tanto strettamente unisce nell'uomo la sustanza detta spirito con quella, che diciamo corpo, fa che reciprocamente l'attività dell'uno, agisca sulla sensibilità dell'altro; e la sensibilità di questo agisca sull'attività di quello. Io non cerco come ciò avvenga, bastandomi di esserne certo per verità sperimentale, che così appunto, e non altrimenti tutto di succeda. Sono strumenti dello spirito, attivo in se stesso, la ragione retta, o erronea: la fantasia illusa, o riscaldata. Mercè di questi impone lo spirito sulla sensibilità degli organi: e questi valendosi della stessa loro sensibilità, da vere, o false cagioni eccitata, l'adoperano quale strumento per agire sull'attività dello spirito. Quindi è che lo spirito riempie l'uomo di vigore, di costanza, e di coraggio: e quindi è ancora, che la sensibilità disordina, e mette in rivoltuosa confusione lo spirito.

Supponiamo per poco l'uomo nel mezzo delle
ster-

sterminare acque del mare; e sopraffatto da cagioni interne, ed esterne; ed oh in quale nabisso di affanni lo spirito non può menar egli la sensibilità della sua macchina! Il dubbio della qualità sua galleggiante, benchè erroneo, e insussistente, lo farà credere già sull'orlo di un precipizio immensurabile di acqua. L'idea di disperare di ogni soccorso, e di vedersi già preda di vicina morte; e quelle di tante altre tutte triste, e spaventevoli, quali effetti di disordine, e di avvilimento, e di abbandono non produrranno nella sensibilità della sua macchina? Se standosi l'uomo sul fermo della terra, per poco che si lasci in potere de' malinconici suoi pensieri, si raffredda, si sente stringere la respirazione, e quasi gli manca il moto vitale; posto poi nell'acqua, e in potere di tristi pensieri, di quali lagrimevoli conseguenze non diverrà sfortunato gioco l'intera sua macchina? E quando anche fermo, ed intrepido si sentisse lo spirito, sopraffatto egli da cagioni esterne, in quale scoramento non si vedrà cadere! L'orrore della notte, col taciturno spavento delle tenebre; il cupo fragore delle onde, col silenzio di tutta la Natura; l'azione perpetua del moto delle acque sulla irritabilità de' nervi, non metteranno in iscompiglio tutti i sensi suoi contro dello spirito; e forse non lo abbatte-
ranno, menandolo quasi nell'ultimo avvilimento? Ed esso infievolito, in quale sconcerto, e sfinimento non caderà quindi la sua macchina? Non v'ha dubbio: le cagioni interne, ed esterne mettono in tale allarme e lo spirito dell'uomo, e la sensibilità di tutta la macchina; che mentre irreparabilmente
si bat-

si battono, senza che l'uno, o l'altra vantar mai potesse vittoria, terminano la zuffa colla perdita fatale dell'uomo, che trovasi nell'acqua.

Intanto io credo di poter restringere tutti gli effetti, che le cagioni interne, o esterne producono, a quello dell'avvilimento dell'uomo, che trovasi nell'acqua; o sia alla passione unica del timore. Facendoci per poco a disaminare questa passione, comprenderemo quale, e quanto di male cagiona al vigore delle forze attive dell'uomo: e quanto pregiudizievole sia all'arte del nuotare.

Bellamente Lucrezio ci descrive i tristi suoi effetti:

Verum ubi vehementi magis est commota metu mens,

Consentire animam totam per membra videmus,

Sudores itaque, et pallorem existere toto &c.

Colla velocità dell'azione del fulmine agisce il timore su dell'uomo. All'istante si convelle, e si stringe il diaframma; si minora la respirazione; si ritarda il moto del cuore, il moto vitale; si convellono, e stringono tutt' i vasi sanguigni, e i linfatici; e un freddo sudore scappa forzato su della intera cute; cadono i muscoli in un languido rilasciamento; e un pallor di morte s'impone alla fronte, e del viso. Quindi siegue l'effetto dello stringimento del volume di tutto il corpo, il quale se non ci fa dell'acqua più gravi, ci fa vacillanti, ed incerti nel galleggiare; donde siegue il disordine de' movimenti delle membra; movimenti, che, non che giovarci, colla confusione loro accrescono anzi la rovina. Quindi la mente oscurata, e renduta inetta la ragione, non sa più governarsi la sfinite macchina; e cade

e cade finalmente in mano a morte .

Quai ripari adunque in mezzo a tanto rovescio appresteremo all'infelice nuotatore ? Il riparo sarà quello di prevenire il male ; difficile essendosi pur troppo di superarsi una volta che dell'uomo si sarà impadronito . Il consiglio , anzi il PRECETTO più efficace è quello , che vengo a dare : e cerco tutta l'intelligenza del mio lettore per farsene fermamente persuaso , se vuole riportarne il vantaggio , che dalla esecuzione di esso io gli annunzio .

Il Precetto si è : di esercitarsi tanto nel nuoto , fino al segno di contrarre amicizia , e confidenza tale coll'acqua , onde lo spirito si confermasse , colla consuetudine , nelle idee del galleggiare , e del nuotare , insino a non più pensare a tali dubbj ; e la sensibilità degli organi , per l'abitudine , tanto s'indurisse , fin a perderne il senso , per non dar più adito al menomo vacillamento .

Tutt' i mestieri riportano da questo precetto la loro perfezione . Il villano eseguisce , ma non pensa alla dura sua fatica : la mano incallita non fa sentirgli l'asprezza del ruvido strumento , che maneggia . Il marinaio per abitudine non riflette , che trovasi nel mezzo dello sterminato Oceano ; il naviglio è per lui il suo gran Mondo . Egli soffre la tempesta , e talora anche si scolora ; ma cessata appena , non più ci pensa , e tanto l'obblia , che contento va cantando in faccia al mare . Il muratore non vede , e non sente il rischiosissimo suo pericolo , allorchè tutto se stesso affida su di una debole tavola nella sommità spaventevole di altissimo edificio : egli canta , e incessantemente travaglia . Trop-
po

po andrei in lungo se tutti richiamar volessi i varj mestieri , per far sempre vedere vera , e incontrastabile la fermezza del precetto , che vengo a dare , perchè il timore non avesse imperio sul cuore di coloro , che esercitano rischiosi mestieri . L'esercizio , l'uso frequente fa che si contragga l'abitudine ; e questa è dessa , che tira sulla facultà pensante , e su la sensibilità degli organi il denso , e raddoppiato velo , che tutto oscura , e cuopre la previdenza , funesta cagione d'invincibile timore , di disordine , e di rovina . Il ballerino da corda debbe alla continuazione dell'esercizio il crederci così ben posto , e fermo sopra di un cordellino , come se stesse sulla piana terra .

Ma noi dobbiamo ragionare dell' arte del nuoto ; e volentieri ad essa io mi restringo : troveremo in quest' arte stessa de' fatti innumerevoli , che la costante fermezza della mia regola sempre più confermano . Non v' ha da dubitarsene , che i nuotatori salvaggi non sieno tanto bravi , fino al segno di eccitare l' incredulità negli Europei , che leggono , o ascoltano , e , dirò ancora , che vedono i prodigj del loro nuoto . Io mi restringo a prendere degli esempj dalla Storia de' Viaggi del famoso Capitan Cook , come quella , che esclude ogni sospetto ; non solo per lo conosciuto carattere di questo celebre viaggiatore ; ma ancora per gli rinomati Filosofi Forster , Vallis , ed altri , che lo seguivano . Si rileva continuamente dalla lettura di questa Storia ; che ovunque giungeva il vascello nelle Isole Tarti , o nelle Isole Marchesi , o della nuova Calidonia , o della nuova Zelanda , riceveva le visite degl' Isolani

Jani alla distanza di uno, o di due miglia dalla terra; e vi si portavano a nuoto, e a nuoto' anche si ritiravano. Era indifferentissima per essi la maggiore, o la minore distanza, o la profondità dell'acqua, l'agitazione procellosa delle onde, niente alteravano lo spirito, e disordinavano la macchina di loro; la fermezza della loro agilità era sempre la stessa. E tutto ciò non d'altronde loro veniva, se non che dalla consuetudine, e per meglio esprimerci, dalla confidenza, e dall'amicizia coll'acqua. Ci aditarono anche costigli stessi viaggiatori; ecco come scrivono: „ Or bisogna ben dire, che le frequenti abluzioni e l'esercizio continuo, rendano, a questi popoli, dalla più tenera infanzia, assai familiare quest'arte; imperciocchè al vedere la loro postura nell'acqua, e l'agilità sorprendente delle loro membra, potevano effettivamente riguardarsi come una specie di anfibi ” (a). Nell'arrivo de' vascelli Inglesi all'Isola di Amsterdam, leggesi così: „ Mentre costeggiavano gli vascelli l'Isola dalla parte S. O. un miglio, e mezzo lontano dalla riva, sulla quale RIFRANGEVASI UN'ONDA FORTISSIMA, si videro gittarsi a nuoto, e correre verso la Costa tre Isolani di Middelburg, rimasti, non si sa come, su de' vascelli (b)”. Si vede bene, che non la distanza, e non le onde fortissime, e non la risacca fecero a tre nuotatori la menoma resistenza; ma intrepidi, e volentieri si gittarono per cercar la terra, e in loro simili, e per il loro ig-

Par. II. numero 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

(a) Viag. del Cap. Cook. Tom. V. pag. 325. ediz. Napolet. 1784.
 (b) Viag. del Cap. Cook Tom. VI. pag. 28. e 29. Ediz. Napolet. 1784 (c)

Sono frequenti nella citata Storia gli esempj di una indifferentissima noncuranza per le oscure notturne tenèbre presso di que' salvaggi nuotatori, e nuotatrici. In varie di quelle Isole frequenti erano le sospirate notturne visite di donne nuotatrici; le quali lungamente ancora vi s'intrattenevano; queste non che scorarsi, profittavano anzi dell' oscuro velo della notte. O che le acque fossero state in rivoltuosa agitazione, o in placida calma; o che il vascello si fosse trovato lontano, o vicino dalla costa: tutto era per esse indifferentissimo, e solo la voce del piacere le guidava, come si va tra noi ad un festino. Ecco ciò che scrive la citata Storia relativamente alla dimora de' vascelli nella stessa Isola di Amsterdam: „ Giunti finalmente a bordo i Naturalisti sul tramontar del Sole, trovarono i vascelli circondati di Piroghe, e d'Isolani, che nuotando attorno attorno, facevano un grandissimo strepito. Una quantità parimenti di donne scherzavano nell'acqua a guisa di antibj, ed essendosi persuase agevolmente a salire su i navigli, vi s'intrattenero (a).” La notte era avanzata, e la piacevole conversazione durava ancora; e finalmente nuotando fecero ritorno alle loro capanne. Convienè persuaderci, che la frequenza, e l'esercizio rendono familiare, e facile ciò che credesi impossibile.

È così maravigliosa la familiarità, che i salvaggi hanno coll'acqua, che giungono, ne' casi di gravissimi timori, a gittarsi volentieri cercando in es-

sa

(a) *Tom. VI. pag. 49.*

,, Pasilo , e la garanzia sicura della propria vita .
 ,, Sembra incredibile ; e pure sono fatti innegabili quel-
 ,, li , che vengo a riferire . Essi sono scritti nell' i-
 ,, stessa Storia del Capitan Cook . Era il vascello nell'
 ,, Isola di Ambryn , una delle nuove Ebridi ,, ... Cre-
 ,, devasi in tal guisa terminato l' affare ; ma essen-
 ,, do state frattanto tirate alcune frecce da certi
 ,, Isolani , che stavano dalla parte opposta del va-
 ,, scello , nè essendo stati neppur costoro intimori-
 ,, ti dalla scarica in aria di un grosso moschetto ,
 ,, bisognò sparare sopra le loro teste un cannone
 ,, da quattro ; dal che si misero tutti in fuga , e scap-
 ,, parono colla maggior confusione . LA MAGGIOR
 ,, PARTE SALTÒ DALLE PIROGHE NELL' ACQUA per
 ,, giugner più presto alla riva nuotando ; que' che
 ,, stavano nelle camere SALTARONO IN MARE DALLE
 ,, FINESTRE ; e quelli che si trovavano sul ponte si
 ,, slanciarono furiosamente dalla parte superiore del
 ,, bordo (a) ... Agitati costoro dal timore , e dalla
 ,, brama di pacificare la controversia , mostrarono
 ,, in ogni loro azione de' movimenti assai singolari ;
 ,, poichè taluni SALTAVANO NEL MARE DALLE FINE-
 ,, STRE , E DAL BORDO , altri SI GITTAVANO SOTT'AC-
 ,, QUA , e la maggior parte andava , e veniva , sen-
 ,, za avere un oggetto determinato , e senza sapere
 ,, che cosa mai ciascuno si facesse (b) ... Giunti
 ,, gl' Isolani al vascello cercarono d'impadronirsi del-
 ,, la bandiera de' segnali dell' ancora , e di quanto
 ,, gli veniva innanzi ; per sbigottirli fu inutile lo
 ,, spa-

B b 2

(a) *Stor. de' Viag. del Capitan Cook Tom. VII. pag. 7. Ediz. Napolet.*

(b) *Idem pag. 78.*

„ sparò de' fucilli; si sparò un cannone, e furono
 „ colti dalla paura, e saltarono fuori delle loro Pi-
 „ roghe, E SI GETTARONO. A MARE (a) Allò
 „ sparò del cannone con palla, ducento Indiani da
 „ diciassette Piroghe, contate da M. Forster, SAL-
 „ TARONO IN MARE. (b) ” *Il*
 „ Io non la finirei, se con altre testimonianze di
 „ fatti consimili, vie più volessi contestare la ragione-
 „ volezza del già suggerito Precepto; ma non debbo
 „ tralasciare di riferirne un altro solo, il quale men-
 „ tre conferma la regola, che vengo a dare, dimo-
 „ stra lo svantaggio, in cui per l'ignoranza del nuo-
 „ to, trovasi la peschereccia nostra marina. Non v'ha
 „ per questa gente maggior disgrazia quanto quella
 „ di veder rivoltare nell'acqua le loro picciole bar-
 „ che: la conseguenza di tali casi si è sempre la mor-
 „ te. Sentasi dunque qual effetto tra salvaggi produ-
 „ ca il caso stesso; Le persone, scrive la stessa Sto-
 „ ria del Capit. Cook, che non erano state altre vol-
 „ te in quest' Isola, restavano stordite dalla grida
 „ de' Taitiani; e rimanevano poi maggiormente sor-
 „ prese nel vedere capovolgere spesso le loro Pi-
 „ roghe, senza che perciò se ne mettessero in pe-
 „ na; terminando tutti questi accidenti con un pic-
 „ ciolo nuoto, nel quale esercizio erano bravissimi
 „ gli uomini insieme, e le donne (c) ”

Non si possono leggere tali fatti, senza che la
 colta ragione Europea non se ne risentisse. I sal-
 vaggi Indiani, senza Marina Militare, e Commer-
 cian-

(a) *Idem pag. 144.*

(b) *Idem pag. 145.*

(c) *Tom. V. pag. 322.*

ciante sono essi tanto bravi nell' arte del nuotare , che forse ignorano ancora di piangere un loro simile morto affogato nell' onda ; e l' Europa più forse popolata sulle acque , che ne' mestieri varj sulla terra , e per lo Commercio , e per le Armi , se ne resta tutto giorno a sparger lagrime disgraziate su di tanti , e tanti , che continuamente periscono affogati nell' acqua , non per altro , se non che per una supina , e condannevole ignoranza dell' arte del nuotare ; la quale dovrebbe avere nello stato le prime cure della sua protezione , non solo per lo vantaggio de' pubblici servizi , che da quest' arte potrebbe esigere , ma per lo coraggio , e per la robustezza , che i Cittadini dalla frequenza dell' acqua ne riporterebbero .

Dopo le più serie riflessioni su di quanto ho esposto in questo Capitolo ; son sicuro , che riconoscerà ognuno nella esecuzione del PRECETTO , che ho stabilito , il rimedio il più efficace contra le interne , ed esterne cagioni , che l' animo , e la macchina dell' uomo inievoliscono nell' uso del nuotare . Si imitino i salvaggi ; si adotti il loro sistema di continuamente conversare coll' acqua ; e al pari di loro , anzi meglio , perchè più colto , ne profitterà l' Europeo .

CAP. XI.

Se in tutt' i tempi l' uomo cadendo nell' acqua è morto ; non è ciò addivenuto per lo maggior suo peso specifico : ma per la irregolare sua figura relativamente all' acqua ; e per lo disordine de' suoi movimenti , cagioni del perduto equilibrio . Varj fatti che lo confermano . Opinioni erronee , che si schiariscono .

In tutto il corso di questa mia opera l' oggetto tenuto di mira è stato sempre di provare e colla forza degli sperimenti , e con quella della fisica ragione , che sia natural proprietà del corpo dell' uomo vivente la specifica sua leggerezza relativamente all' acqua ; e tale ho dimostrato il suo vantaggio da tenere , dalla linea degli omeri , il collo , e il capo fuori della superficie di lei , onde poter liberamente respirare l' aere atmosferico ; unico mezzo da conservare la vita . Su di questo principio ho fondato le leggi del galleggiare , e quelle del nuotare : ed ho creduto vedere la Natura assai prodiga e benefica coll' uomo , suo prediletto primogenito tra tutti gli esseri viventi ; e per la molteplicità de' mezzi , de' quali lo ha provveduto ; e per lo dono singolarissimo della ragione , di cui lo ha arricchito ; potendo mercè di essa riparare a' pericoli formidabili , che nell' acqua s' incontrano ; con l' adoperare a sua voglia , e a seconda delle opportunità , varj modi di nuotare . Essendo verissimo , che la legge de' fini deriva tutta dalla provvisione de' mezzi ; l' uomo trovasi tanto provveduto di mezzi , o che si consideri ne' soli limiti di ciò che la Natura nel

nel meccanismo gli ha dato ; o che si consideri in riguardo a' tanti prodotti della sua ragione, de' quali n'è così a dovizia provveduto , che senza dubbio può dirsi il Signore, e il dominante di tutte le altre create cose . Diasi una occhiata sola alle tante scoperte Meccaniche, e Nautiche ; e si comprenderà all'istante, ch'egli viene dalla forza della sua ragione, e da quella delle sue macchine, chiamato al possesso del mare , e al diritto di signoreggiarlo . Se la Natura lo chiama nell'acqua, lo ingannerebbe se in essa lo volesse perdere ; ma no : gli ha dato de' mezzi per preservarlo . Tutta la parte pratica di quest' Opera è diretta a cotesto punto di veduta ; e poichè col fatto praticamente si è riconosciuta la fermezza di questa verità ; resta sodamente dimostrato , che la macchina dell'uomo vivente è tale, che sotto la guida della ragione , è suscettiva di valersi di tutt'i soccorsi dell'arte per iscarsare ogni pericolo , che l'instabile acqua in truce aspetto gli oppone .

Non ho trascurato di far osservare ancora, che la macchina umana esaminata colla ragione Idrostatica contiene, di sua natura, molte irregolarità ; le quali non per tanto non sono insormontabili ; che anzi cedevoli all'imperio della ragione . E' vero che comparandosi a quella de' quadrupedi, sembra , relativamente al nuotare , di questa più imperfetta ; perchè i quadrupedi per ragione Idrostatica restano nell'acqua al modo stesso, e nella stessa positura , in cui restar sogliono in su la terra ; e l'uomo traballa , è sempre vacillante , non trova sito, non equilibrio, e vi perde la vita ; ma ciò avviene, se se-
guir

guir si vuole la voce ; e la gittida naturale ; o sia l'istinto . Ma subito che l'uomo sottomette alla sua ragione la conoscenza delle meccaniche sue determinazioni , e i modi varj da usare con profitto nell'acqua le potenze delle sue membra ; non solo che moltiplici , e varj modi di nuotare può egli francamente praticare ; ma può coll'esercizio procurarsi tanta abitudine , da far vedere naturalé all'uomo il nuoto : e assai più vantaggioso di quello de' quadrupedi . Ne v'ha da dubitarne : essendosi dimostrato , che questi un solo modo hanno nel nuotare ; quando che l'uomo può moltiplicargli fino al segno di fare nell'acqua tutto quello , che far suole , col proceder suo , in su della terra . Si richiamino alla memoria le nostre lezioni , che insegnano i modi varj di galleggiare ; e poi si richiamino ancora le lezioni ancora date per nuotare in tante varie maniere ; e ne resterà ognun convinto . Sono tante manovre diverse di nuotare tutte conseguenze legittime della ragione dell'uomo ; di quella sublime facoltà ; che componendo le cose separate ; e le composte distinguendo , combina , lega , e stringe così le sue idee , che ne stabilisce i principj ; e ne forma la scienza , i sistemi , e le arti ; e tra queste ne forma già anche quella del nuoto .

Non v'ha dubbio , che quest' arte fosse stata fin oggi , per fatale svantaggio della umanità , assolutamente ignorata . L'uomo non solo , che non ha saputo conoscere il valore delle facoltà sue relativamente a quest' arte ; ma n'è stato dall'autorevole imponente imperio delle scuole de' trasandati secoli allontanato dal solo pensarci , o dal farne almeno de'

de' tentativi. Ha egli creduto al maladottato errore della maggiore specifica gravità sua, comparato all'acqua; e tanto è bastato, per dire, che l'uomo nell'acqua affonda, e muore. Lo ha poi veduto morire allorchè è caduto nel liquido elemento: e come pensare altrimenti, e contra la ragione del fatto?

Ho non però io dimostrato erronea cotesta credenza; e colla ragion fisica sperimentale ho squarciato il denso velo, che la misera umanità così lungamente ha acciecata: dunque per la ragione stessa della dimostrata mia scoperta è manifesto più che merigliana luce, ciò che mi ho proposto di dimostrare: che l'uomo in tutt'i passati tempi, non è morto per la maggior gravità sua specifica nell'acqua; ma altra ne debbe essere la cagione.

Io dico, che ne sia la cagione la irregolare sua figura, difficile a potersi agiatamente adattare nel fluido, per riportarne la preservazione del respirare, e della vita. Si troverrà vera questa proposizione, se si richiamerà alla memoria quanto in tutta quest'Opera e con ragioni, e con isperimenti ho detto su di questo assunto. Le leggi dell'equilibrio; e la scoperta dell'ufficio del collo, e del capo per tener a dovere la longitudine del corpo dell'uomo nell'acqua, senza recar pregiudizio alla necessaria respirazione dell'aere atmosferico, ad evidenza lo dimostrano. Lo conferma ancora l'uso ragionato de' movimenti delle membra dell'uomo, il quale debbe essere conveniente alla natura del proprio meccanismo. Queste conoscenze ignorate, non hanno potuto far tenere l'equilibrio all'uomo caduto nell'acqua; e perciò irreparabilmente egli è morto. E' mor-

Par. II.

C c

to

to perchè non ha saputo tener fuori dell'acqua il varco sacro alla respirazione ; è morto perchè non ha saputo far uso de' suoi movimenti ; ma non ha egli affondato, tenendo la sepoltura nel limaccioso fondo dell'instabile elemento ; che anzi si è veduto vagar galleggiante quel corpo morto, che invita si è creduto dell'acqua più grave.

Che dalla positura della figura irregolare della macchina dell'uomo nell'adattarsi nell'acqua debban- si ripetere i tanti mortali suoi disastri , oltre alle ragioni del dimostrato mio sistema, posso dimostrarlo colla ragione de' fatti frequenti in tutt'i luoghi, e in tutt'i tempi , da tutti i popoli costantemente osservati. Io ne riporterò alcuni successi a tempi miei ; altri in tempi da me più lontani : altri della mia Patria , della mia Provincia , del mio Regno : e son sicuro , che come io ho i miei , così tutt' i Popoli hanno i loro fatti , per potergli aggiugnere in conferma di quei, che vengo a riferire .

A' 2. di Novembre dell'anno 1790. nella Città di Terlizzi mia Patria, avvenne, che Giuseppe Domenico Albanese figlio di Michele , e di Lucrezia Zuccaro , contadini , di età di un anno e mezzo , cadde in un vivaio di acqua piovana, e non morì. La madre per disfarsi alquanto dalla noia , che i piccioli figli apportar sogliono tenendosi d' appresso, diede il figliuolino nelle braccia della sua figlia maggiore di circa anni cinque ; perchè traendolo di casa lo avesse condotto divagando per le vicine strade della Città. La sorella adunque menò il fratellino alla strada de' PP. Cappuccini: come questa strada resta fuori delle mura della Città, ha molti edi-
fizi

fizj abitati , ma si frappone tra essi molto voto di terreno addetto a' giardini , è a cultura di ortaggio ; per cui vi ha qualche vivaio di acqua piovana , necessaria ad inaffiare le piante . Al vivaio intanto si diresse la sconsigliata condottrice sorella ; e da sull'orlo di questo gli scappò di braccia il picciolo fratello . Il fanciullo dopo piombato sotto dell'acqua , fu respinto alla superficie , e fortunatamente si trovò galleggiante nella giacitura supina sulla superficie ; e vi restò comodamente per respirare l'aria vitale . La confusa , e sbigottita sorellina altro non fece dopo del disastro , che cacciarsi nella strada , e tapinandosi , continuamente piangere . Intanto non vi erano gli ortolani : gli abitanti vicini , intesi alle domestiche faccende , non sentivano , o non curavano il pianto della fanciulla , che non diceva nemmeno la disgrazia sopravvenutale . Dopo un' ora vi accorsero i vicini , e videro , con doloroso spavento , il figliuolino giacer supino a galla sull'acqua con tanta placidezza , come se a giacere si fosse stato nella domestica cuna . Un solo movimento spesso vedeano replicare alle braccia di lui , ed era quello , che colle manine slargava dal d'intorno del suo viso l'erba acquatica , denominata lenticchia palustre , della quale la superficie tutta del vivaio era coperta . Immagini ora chi legge , quale spaventevole repentino tumulto eccitasse in tutti gli abitanti della strada la voce delle grida disgraziate delle prime donne , che avvertirono l'infelice avvenimento . Un mondo di gente vi accorse all'istante ; e tra di tanti non vi era chi cercasse di prendere , e salvare dall'ulterior pericolo l'infelice galleggiante fanciullo .

ciullo. Il romore inpertanto portò la trista nuova alla sventurata madre. Corse ratta, qual vento, al disgraziato spettacolo; e vide anch' ella il galleggiante figlio. Tra i palpiti del suo cuore, tra le grida del dolore, e tra le lagrime sue sventurate, la fantasia più la trafiggea, facendole vedere in ogni momento già affondare quel figlio, che galleggiava sull'acqua. Non vi fu chi legato ad una fune si avesse voluto cimentare a calare nel vivaio, il quale profondo era, e conteneva circa venti palmi di acqua. Ma la madre, che sentiva nel suo seno le vive punture dello strale di amore, smaniante non esitò punto, anzi pronta si offerse; e fattasi legare con una fune, si fece calare sull'angolo stesso, ove il figlio giaceva; e mentre che fu al punto, sospesa tenendosi, s'incurvò, prese il figlio, se lo strinse al seno, e suso fu tirata tra la meraviglia, e la gioia di tutto il popolo, che vi era accorso.

Vede ognuno dal riferito fatto, che alla casuale fortunata positura supina deesi la vita di cotesto fanciullo. Se egli dopo l'approfondarsi nell'acqua, in seguito dell'empito della caduta, fosse sopravvenuto a galla colla positura di petto, e faccia sull'acqua; o con quella del capo sotto, e de' piedi sopra; sarebbe stato irreparabilmente morto, per l'impedita respirazione dell'aria. Di vantaggio la tenera età teneva ancora deboli e senza forza i suoi movimenti, per cui incapace si trovava a potersi rivoltare dalla supina sua giacitura. Si aggiunga, che restando dalla parte anteriore della macchina umana tutta l'attività de' suoi movimenti, questi restarono inoperosi; perchè giaceva tutto supino sulle pro-

proprie inerti sue spalle. Egli dunque restava in seno alla natural prerogativa galleggiante, e tutto abbandonato nelle provvide mani della benefica Natura, che salvar lo volle con adattare così fortunatamente la sua macchina nell'acqua, onde non sentire il colpo di morte, riposto nelle irregolarità della giacitura.

Finalmente rileverà ognuno, che non essendosi per la tenera età sviluppata in menoma parte la ragione del fanciullino, trovavasi nella incapacità di apprendere l'orribile pericolo di morte, in cui si trovava; onde luogo non ebbe in lui, il timore e lo spavento; e si restò immobile nel seno della stupidizza, in cui la Natura tiene a vegetare soltanto per qualche anno i teneri bambini. Senza apprendere dunque, senza forze attive, e nella positura supina ben potè salvare la sua vita; la quale con tutto il dono della specifica sua leggerezza avrebbe dovuto irreparabilmente perdere, se in altra positura sopravvenuta fosse a galleggiare la irregolare sua macchina.

Nella stessa mia Patria, e propriamente nella Cisterna del Chiostro de' PP. Cappuccini, sono ormai 35. anni, succedè altro consimile fatto. D. Michele de Palo, oggi Canonico della Cattedrale di Terlizzi, contesta a tutti distintamente la sua disgrazia. Egli era ragazzo di circa anni cinque; e perchè aveva il suo zio Cappuccino P. Giuseppe da Terlizzi, da questo egli andava a scuola. Nelle feste di Pentecoste celebrandosi la festività del Beato Fedele da Sigmaringa, erano tutti i Frati radunati in Chiesa ad ascoltarne l'Orazion Panegirica. In que-

questo mentre venne voglia di bere allo scolareto de Palo, onde si diresse alla cisterna del Chiostro, in dove erano due pesanti secchi affidati per una fune alla carrucola; vi gittò da sull'orlo della bocca il secchio ch'era voto, e cominciò a tirare quello di giuso, che veniva pieno: lo tirò infino a certo segno; ma gli mancò poi la forza, e non potendolo sostenere, ricadendo giù lo tirò sopra della bocca da dove penzolone cadde nella cisterna. Vi affondò, e risalendo a galla si trovò colla positura a sedere, e colle mani distese sopra dell'acqua; e perchè il capo era tutto fuori della superficie di essa, liberamente respirava. Egli dice, che girò tutta la cisterna; e contesta tutta la totale sua stupidità, e che niente apprendeva la pericolosissima sua disgrazia; e che la sua fantasia gli suggeriva l'inquietudine degli altri scolaretti suoi compagni in andarlo cercando, mentre che egli si credeva nascosto per non farsi trovare. Dopo lunghissima dimora finalmente gridò, chiamando il suo zio. Per buona sua fortuna vi si trovò nel Chiostro un povero pellegrino, il quale accortosi della sventura del figliuolo, presto, e tutto sbigottito e tremante, ne passò l'avviso a' Frati, i quali vi accorsero; e il P. Salvatore da Monopoli, buon nuotatore, calò giù nella cisterna, e salvo ne estrasse il figliuolo.

Mi pervenne a notizia che nella Città di Molfetta fosse accaduto altro simile fatto; onde ivi scrisi una lettera al Signor D. Marco Matera Dottor di legge, ed elegante quanto ameno Poeta, per averne una distinta relazione. Secondando questi gentilmente le mie inchieste, col favore della sua relazione

zione strinse vie più i legami della reciproca amicizia nostra . Ecco quanto egli mi riferì „. Caro „ Amico Nella state dell'anno 1789. (ecco „ come da persone di somma probità e fede mi è „ stato rappresentato il fatto) Paolo Paparella Cit- „ tadino di Molfetta mandò il suo figlio Domenico, „ di anni quindici, ad attignere un vaso di acqua „ dalla cisterna del Chiostro di questi PP. Conventuali . Si unì col Domenico il suo minor fratello „ Michele di anni cinque ; e mentre che il Dome- „ nico stava intento a tirar la secchia, il Michele „ salendo inconsideratamente su dello scaglione del- „ la cisterna ; ed indi ponendosi su dell'orlo, pre- „ cipitò nell'acqua . Al disgraziato evento il Dome- „ nico fortemente diede sfogo al pianto, chiaman- „ do a tutto fiato della gente in soccorso . Alle re- „ plicate grida accorse il P. Michele Massari , e „ questi sbigottito , e confuso , gridando chiamava „ anch'egli della gente in aiuto . Ma vedendo che „ inutili riuscivano le sue grida ; e che col ritardo „ non saria stato il ragazzo ~~più in tempo da rice-~~ „ vere soccorso , si determinò a cercare egli stesso „ de' mezzi per salvarlo . Essendosi accorto che il „ figliuolo andava a galla sull'acqua , non potè va- „ lersi della fune del secchio , perchè era debole , ma „ non sapeva trovarne prontamente un'altra ; onde „ cadde in tanta confusione , che per voler far presto, „ il buon Religioso consumava il tempo senza far „ niente . Corse finalmente nella cucina (voi sape- „ te che in simili intrighi combinansi tutte le di- „ sgrazie) e per mala sorte gli riuscì trovare una „ fune , se non debole quanto la prima , almeno „ non

„ non propria come al bisogno ricercavasi . Non
 „ per tanto con quella alla mano ritornò veloce al-
 „ la cisterna ; ed affacciandosi osservò di bel nuo-
 „ vo , che il fanciullo tuttavia seguiva a stare a
 „ galla . Lo chiamò dunque , e ne ottenne dal fi-
 „ gliuolo placida risposta : gli gittò quindi la fune
 „ coll' insinuazione , che a quella sostenuto si fosse ;
 „ o che , se lo poteva , legata se l' avesse per lo
 „ intorno della cintura . Tanto dal figliuolo fu ese-
 „ guito , come se fosse stato non già su del mobi-
 „ le elemento , ma sopra di un letto . Indi pian pia-
 „ no il buon P. Massari tirandolo , fu cavato fuori
 „ della cisterna , e del gravissimo pericolo ; e tor-
 „ nò quindi salvo , e giulivo alla paterna casa .

„ Uop'è che sappiate ancora , che il predetto
 „ figliuolo , allorchè cadde nell'acqua , non avea al-
 „ tre vesti addosso , se non che una camicia , e un
 „ calzone di tela ruvida . La cisterna era ben pie-
 „ na di acqua ; e che nella caduta , che vi fece , an-
 „ dò sotto , e fu quindi velocemente respinto al-
 „ la superficie , restando alla supina sull' acqua per
 „ un quarto d' ora , e più . Eccovi individuato con
 „ ispecial modo , e con sincerità il fatto Sa-
 „ remo sempre amici . Addio — Molfetta 12. Aprile
 „ 1793. — Divotiss. Obbligatiss. Serv. e Amico —
 „ Marco Matera ” .

Le riflessioni già esposte per ischiarimento del
 primo fatto , sono desse propriissime per lo secondo ,
 e per questo terzo ancora . La giocosa fantasia del
 secondo sulla ricerca degli scolaretti suoi compagni
 nel mentre che credevasi nascosto nella cisterna :
 la voce serena del terzo nelle risposte date al buon

Fra-

Frate; e la disinvoltura nel sapersi cingere, e legare la fune intorno alla cintura, assai dimostrano la sicurezza della positura galleggiante, che tenevano niente incomoda alla libera respirazione dell'aria; e lo stato sedato e tranquillo del proprio animo, niente alterato da idee di spavento per lo pericolo nel quale si trovavano. Se essi dopo risaliti sulla superficie non si fossero fortunatamente trovati situati in modo da poter con libertà respirare, avrebbero cercato con de' movimenti delle braccia, e delle gambe di aiutarsi, e l'aiuto per loro sarebbe stato il mezzo funesto della irreparabile morte. Sarebbe restato il corpo loro galleggiante; ma perchè fuori di posizione da respirare l'aere vitale, sarebbero per la irregolare loro positura irreparabilmente periti.

La singolarità di un altro fatto mi spinge a riferirlo: egli non solo ch'è analogo al mio assunto, ma perchè non istancherà la pazienza di chi legge, tant'è la sua speciosità; fa che io già lo trascriva.

In Noia di Bari, sono ormai circa anni 30. una infelice donna contadina divenne pazza: tra le tante sue stravaganze vi fu quella singolarissima, e di fatale cimento, di gittarsi spesso ne' vivai pieni di acqua piovana, de' quali quel Paese ne abbonda, a solo fine di dare la caccia alle rane in tali acque frequentissime; e vi si gittava con tutti i suoi vestimenti. Vengo assicurato da que' che l'aveano osservata, che la sua positura nell'acqua era verticale; e vi si dimenava con tanta leggiadria, e franchezza, quanta non avea certamente negli andamenti

Par. II.

Dd

suoi

suoi in sul sodo della terra. Soddisfatta la sua brama, se ne usciva fuori tutta contenta, senza darsi menomo pensiero de' suoi panni da per tutto grondanti acqua: per altro ciò ella praticava in tempo estivo. Debbo al mio amicissimo D. Orazio Laman-
na Canonico di quella Chiesa, ed uomo di ottima fede, la relazione di questo fatto, che per maggior comproua del vero, me lo fece contestare ancora da molti altri degni di fede, e coetanei all' avvenimento.

Merita ancora di quì richiamarsi ciò che ci ha lasciato scritto il rinomato Muratori relativamente al mio assunto. Io ne trascrivo le sue parole: „ Il
„ celebre Gassendo nel lib. 8. della Fisica al cap. 6.
„ Sez. III. racconta di aver conosciuto un sonnambolo e narra eziandio, che un certo Riper-
„ to dello stesso suo Paese, cioè della Città di Digne, addormentato si levò una volta di notte, e
„ prendendo i trampoli, che noi appelliamo zanchi, e legatili alle gambe, e piedi andò a pas-
„ sare un torrente gonfio, ch'era nella valle; ma
„ svegliatosi nella ripa di là, non osò di ripassarlo, senz'aspettare il giorno, e 'l calamento dell'
„ acqua” Nello stesso capitolo prosiegue a scrivere il citato Autore „ Racconta in fatti il Bo-
„ dino, che cercato un di questi sonnamboli, fu ri-
„ trovato, che nuotava in un fiume. Il chiamar-
„ no, e svegliarono; ed egli preso dalla paura si
„ affogò (a)”.

Io

(a) Muratori della forza della fantasia cap. 7. in princip. pag. 45. e 46. Venezia 1768.

Io non ardisco abusare della saviezza de' miei Lettori con esporre all'indovino di questi fenomeni le mie riflessioni; prego non però di mettere attenzione a due sole circostanze, che sono da' riferiti fatti inseparabili. L'una sarà quella, che tanto la donna pazza, che i due sonnamboli, e nel delirio l'una, e nel forte sonno gli altri, punto non esitavano della loro qualità di specifica leggerezza. La Madre Natura, nel seno di cui restava affidata la tutela della esistenza delle macchine di loro, e nel delirio, e nel sonno, non ascondeva loro il dono, che in essi era inerente, della prerogativa di galleggiare; che anzi con la voce della indubitata certezza il faceva sentire fino al segno di valersene francamente nel cimento, in cui il delirio, e il sonno essi menava. L'altra sarà quella di rilevare il contegno delle parti de' loro corpi, con quello delle braccia, e delle gambe (ben indicato nel premunirsi l'uno de' trampoli; e nel disimpegno franco del nuoto nell'altro) il quale si vede tanto corrispondente alla viva fantasia, e della impazzita, e de' sonnamboli, che dalla fermezza della qualità galleggiante derivar si vede la compostezza della positura, e l'uso confacente de' proprj movimenti. E' maraviglioso il vedere, che seguendosi la voce della Natura l'uomo si preserva la sua esistenza, e non resta da essa ingannato; subito poi che questa voce non sente, o sentir non vuole, e superbo di se stesso si lascia in potere delle artificiose, e studiate sue idee dalla ragion vera non sostenute; egli s'inviluppa in errori, e cade pentito in mille inganni. Pongasi mente alla leggiadria del galleggiare, e del

nuotare della impazzita donna ; e mi si dica , se non era la ragione della sua positura quella , che le faceva godere con profitto , la prerogativa di galleggiante . Nell'acqua leggiadra era tutta , e tutta piena di contegno ; così che maestosa appariva agli occhi di quelli , che la osservavano ; quando che negli andamenti del suo agibile su della terra era tutta mal fatta , e disgustevole . Se per poco non avesse saputo tenere il contegno delle sue membra in corrispondenza della viva sua immaginazione , non sarebbe perita all'istante ? In fatti il sonnambolo , che imprudentemente fu svegliato nell'atto che nuotava , perdè all'istante la guida della sua fantasia , che tanto bene lo dirigeva ; e cadde in iscomposti movimenti , in tanto disordine , che , venuto in potere della paura , dovè perdere la vita . Prudente assai fu finalmente il sonnambolo di Gassendo , che svegliatosi fortunatamente dopo di aver guardato il torrente , aspettò il calamento dell'acqua , e la luce del giorno , per poterlo ripassare . Egli ben seppe consigliarsi : la fantasia nel sonno era un ottimo maestro , che ben potea guidarlo in un'arte , ch'egli vegghiante non potea mai sapere ; perchè mai studiata , anzi dal mondo tutto ignorata .

Del pari che la fantasia può credersi la direttrice , e la maestra del nuotare della donna impazzita , e de' già detti due sonnamboli , creder potrei ancora , che la stupidizza cagionar possa gli stessi effetti in coloro , che campati si dicono da disperate disgrazie di mare altamente procelloso . Nella Storia de' Tremoti di Calabria , già altra volta men-
tovata ; e propriamente nella descrizione del Mari-
moto

moto di Scilla al §. 990. si legge, che: „ Una donna chiamata Nunziata di Costa, gravida di quattro mesi, fu assorbita dal mare: MA PER QUANTO ORRIBILMENTE FOSSE STATA DALLE ACQUE SBATTUTA RIMASE SEMPRE ADAGIATA COL DORSO SULL'ACQUA, E SUPINA; e fu quindi dopo lungo dibattito posta in libertà; e deposta tra il limo della sponda”. Nel §. 991. si riporta altro consimile fatto, anch'egli degno da trasciversi. Ecco. „ Cosima Chilini giovanetta di quindici anni fu sorpresa dal mare: accorse suo fratello Pasquale per liberarla, e la ricondusse nuotando quasi presso al lido. Il mare la raggiunse, e gli assorbì tutti e due. Essi si tennero stretti, e congiunti. Battuti dalle onde contro di uno scoglio furono scossi, e divisi in modo, che il fratello malconcio dovette abbandonarla. La giovane sventurata andò errando per le onde: urtò in questa erranza in un uomo, che era in preda de' frementi flutti, e credendolo suo fratello tra le tenebre vi si attaccò; ma ne fu tosto divisa dalla irresistibile forza delle acque. Fu replicatamente spinta a capo chino giù nel fondo delle onde; ma vi ritornò sempre a galla. Rimase in mare quasi per lo spazio di un'ora, priva di ogni umano soccorso, stanca di soffrire, e abbandonata alla disperazione. Sedato il tumulto, e chiamati i suoi dal gridare di lei, tentarono di liberarla; e felicemente la condussero alla riva”. Io punto non dubito, che lo stato di coteste infelici donne non fosse stato per esse di tanta insensibilità, e stupidizza, da non poter apprendere, e sentire la spaventevole circostanza.

stanza in cui si trovavano; la sola veduta del quadro orribile delle loro circostanze, ce ne dee persuadere; erano incapaci del sentimento di darsi nemmeno aiuto; vivevano, ma come vegetanti, e tutte consegnate nelle mani della sola provvida Natura, la quale finalmente le seppe salvare. La donna gravida errò sempre supina, e fu questo il mezzo col quale la Natura la condusse al salvo. Dell'altra non abbiamo distinzione della positura che tenesse; ma ella sebben più volte assorbita dal flutto rigoglioso, sempre non però si trovò galleggiante, onde poté finalmente salvarsi. Potrei dubitare, che si avesse la qualità anfibia; ma poichè niun cenno di essa se ne fa, mi contento di vederla inabile, per la stupidità, dal valersi delle sue forze attive, e perciò in istato bastante da potersi salvare (a).

Credo di avere a sufficienza dimostrato, che i movimenti irregolari; e il non sapersi procurare, e conservare una positura propria per la libera respirazione dell'aere, sia la cagione funesta della perdita di tanti uomini affogati nell'acqua. L'abitudine di tenersi in tutta la vita sul duro della terra; quella di poggiar la propria longitudine del cor-
po

(a) Nel marimoto di Scilla le acque del mare furono così commosse, che i cavalloni delle onde, giunsero ad occupare grande spazio di terra, e le alture ancora delle colline, e montagne, che formano quel litorale. Non furono le sole due succennate donne, che campassero da morte, tra i tanti e tanti di quella popolazione, che scongiatamente per salvarsi dal tremoto nel giorno sentito, e che temevano, che potesse replicare, si affidarono sulle barche ch'erano nel lido; ma altri anche furono galleggianti, e si sottrassero alla morte. Leggasi la succennata Storia dal §. 982. al §. 989. ed altri fatti consimili si troverranno registrati. Tra gli altri vi ha quello del §. 988. che non voglio tralasciare: Santa figlia di Litterio Raimondo fu assorbita dal mare, ma galleggiante menata al lido restò attaccata co' capelli, e colla veste ad un albero, e si salvò.

po sull'appoggio fermo de' piedi ; quella di sapersi tanto bene equilibrare in tanti incontri varj di movimenti , e di positurae varie ; fa tutto il sorprendente dell'agibilità dell'uomo. E' vero , che il grande della ragione dell'equilibrio della macchina umana verticale in terra , può vedersi nella longitudine del piede , nelle piegature del tarso , e del metatarso , e specialmente nell'ufficio del dito grande del piede : meccanismo maraviglioso della potenza inferiore dell'uomo , relativamente alla fermezza dell'appoggio ; e alle inchinazioni del capo , e del collo , e alle aperture delle braccia , meccanismo della potenza superiore . Ma l'uomo non cerca tale ragione ; egli coll'uso , e col fatto ci si trova bene , e non cura di altro ; e allora si avverte , e ne piange ; quando una qualche disgrazia sopravviene a guastargli , o ad alterargli tale meccanismo . Si sa , che perdendosi il metatarso , anche in un solo piede , non v'ha più contegno delle membra ; e si cade in tanto rovescio di equilibrio , che si dee ricorrere al riparo del bastone , e di altri strumenti . Nell'acqua poi la faccenda è tutt'altra ; l'appoggio è nel centro di gravità del suo tutto ; e le potenze estreme debbonsi corrispondere colla ragione de' raggi al centro ; e contrapporsi in maniera da fare equilibrio ; e tale da produrre la fermezza della positura , diretta sempre al gran fine di far salva la respirazione dell'aere al varco sacro alla vita , posto nella inferior parte del capo . Se la Natura avesse dato l'organo della respirazione alla punta delle mani , l'uomo sarebbe stato da molto tempo nel facile possesso di dominare l'acqua . Se lo avesse da-

to

to alla punta de' piedi, inutile sarebbe tutta quest' opera mia; e le acque resterebbero micidiali, e forse irreconciliabili alla vita dell' uomo.

Finalmente in comprova di quanto in questo Capitolo ho promesso di dimostrare, stimo ragionevole cosa il quì trascrivere una lettera, la quale racchiude un fatto assai da se solo parlante, per la ragione di ciò che sostengo. Ella mi pervenne nell' antipassato Ottobre, da Persona di cui non posso vantarne la padronanza, essendomi ignota. Mi contesta la verità, che sostengo; e dandomi l' avviso di aver campata la sua vita mercè della mia scoperta, mi colma di piacere cotanto vivo, ed inespriabile, che io lo riguardo come l' unico premio dalla mano benefica, e grata della Natura prodigamente fin oggi dato all' incessante impegno delle lunghe mie fatiche.

„ Illustrissimo Signore -- Intrattenendomi in Napoli nella passata estiva stagione, sentii generalmente parlarsi della sua scoperta sul nuoto. Il „ meraviglioso di tutt' i discorsi, che ascoltava, eccitarono la mia curiosità insino al segno di procurarmi una distinta notizia del ragionevole fisico appoggio di tale scoperta. Io l' ottenni da persona, che sotto la sua direzione varie lezioni di „ nuoto avea avute nellido di Mergillina. Ne compresi dunque la ragionevole forza del suo sistema; me ne persuasi, e fui contento. Da ciò che „ debbo parteciparle comprendo che fu voce del „ mio destino la curiosità, che mi spinse a ben informarmi della sua scoperta.

„ Nel giorno 25. del corrente Ottobre, giorno „ per

„ per me memorando, e fatale, mi determinai di
„ passare in campagna per divertirmi al mio solito
„ alla caccia. Dovei intanto passare il fiume di
„ Scafato non troppo lontano da questa mia Patria;
„ e perchè largo circa venti passi, e profondo per
„ la molta acqua, fui costretto di valermi della
„ picciola barchetta, che ivi teneva a guadagno un
„ meschino vecchio uomo. Comunque che in essa
„ io mi adattassi, mentre che era nel mezzo del
„ fiume traballando si rivoltò; e l'uomo ed io ca-
„ demmo nell'acqua. Nello stato di vicina morte;
„ e ignaro totalmente del nuoto, anzi del senso
„ dell'acqua, altro presidio non trovai nel momen-
„ to per me fatale, se non che la viva immagina-
„ zione della da me capita sua Scoperta. Io mi re-
„ stai in piedi, e immobile, e colle braccia diste-
„ se su dell'acqua. Tanto bastò, e mi vidi galleg-
„ giante col capo fuori della superficie dell'acqua,
„ e nella libertà di francamente respirare l'aria vi-
„ tale; non ostante, che vestito mi trovassi dell'
„ abito da caccia. L'uomo che sapeva nuotare pre-
„ sto accorse al lagrimevole mio soccorso. Ma che?
„ Per non perdere il salutare mio equilibrio, gri-
„ dando gl'insinuai che non mi avesse smosso; ma
„ che solo leggiermente mi avesse spinto verso la
„ riva, senza praticare altri soccorsi. Così fece, e
„ mi salvai.

„ Già vede, che io debbo la mia vita alla Sco-
„ verta sua; e perciò non posso ritenermi da pub-
„ blicamente contestarlo, e per segno di gratitudi-
„ ne, e per la dovuta lode alla sua Scoperta, la
„ quale apporta alla umanità il bene incomparabile

Par. II.

E e

„ del-

„ della vita. Mi credo il primo nel prezioso van-
 „ raggio di goderne il frutto delle sue tanto utili
 „ fatiche; e se la mia vita è un suo dono, è giu-
 „ sto, che io ce l'offra, e consagri; pronto dicen-
 „ domi all'onore de' suoi comandi — D. V. S. I. — Gra-
 „ gnano 30. Ottobre 1792. — Devotiss. Obligatiss.
 „ Serv. — Agnello Commentale ”.

Può ben ognuno rilevare, che se cotesto grato Signore, e di anima tanto sensibile ornato, non avesse co' lumi della mia scoperta riparato al tristo suo disastro, con tenersi immobile nella positura verticale; egli vi avrebbe irreparabilmente perduta la vita. E' dunque chiaramente dimostrato colla ragion de' fatti, che per essere l'uomo di figura irregolare relativamente all'acqua, non sa trovare così presto l'equilibrio; e mentre che crede darsi aiuto co'suoi movimenti, perchè disordinati, più accelerano la rovina, il precipizio, e la morte.

Non v'ha dubbio, ed io ben lo comprendo, che se le mie pruove per poco toccar si vogliano coll'autorevole detto di tanti eccellenti, e sommi Filosofi, e antichi, e moderni, si troverranno deboli, mancanti, e di niun valore. Ma rammento a tutti, quanto spesso ho protestato, che non all'autorità del detto; ma alla costanza degli sperimenti si dee attenere chiunque fermare per poco si voglia su di quest'Opera mia. Il solo titolo di scoperta, credo che me ne sia giusta difesa, se tenuto non mi sono nel socievole civil dovere di rispettare superstiziosamente l'autorità dell'antica, e della moderna scuola. Tutti io riconosco per miei Maestri, e di eterna gratitudine degni, per tutt'altro che
 ci

ci hanno insegnato; ma per rapporto al nuoto, ho dovuto da tutti allontanarmi; perchè niuno ho trovato, che dal lungo conversar coll'acqua fosse passato al tavolino. L'uno ha supposto ciò, che l'altro ha detto; e gli altri hanno creduto ciò, che da altri si è tramandato. Ma convien dirlo: la fisica sperimentale non appresta gli orecchi al gergo delle parole: ella vuol sentire sulla fisica sua sensibilità, per saper decidere.

Di fatto, si è detto, che l'uomo possa essere per fisica costruzione del suo corpo specificamente più pesante dell'altro uomo; e che perciò altri per natura affondasse nell'acqua; altri si eguagliasse con essa; ed altri su di essa galleggiasse. Ma queste idee colorite da pennello d'ipotetiche immaginazioni, vengono smentite da quelle apprese dalla sensibilità fisica del proprio corpo, allorchè si voglia mettere nell'acqua. Se prima di scriversi tali cose praticati si fossero i confacenti sperimenti, il ramo del nuoto, che tanto interessa la Fisica, per quanto è pregevole la vita dell'uomo; non si vedrebbe in tanta confusione, o per meglio dire in tutto obliato. Se così fatto si fosse, si sarebbe trovato costantissimo il risultato, che l'uomo nell'acqua vi s'immerge fino al segno di cacciar di luogo un volume di tanta acqua, da eguagliare in peso, il peso stesso del corpo, che s'immerge; si sarebbe trovato, che l'uomo qualunque ha tanto vantaggio di specifica leggerezza da tenere scoperto sull'acqua, il collo, e il capo, e sempre libera per se la respirazione dell'aere atmosferico: di qualunque temperamento, e di qualunque clima si fosse. Si sa-

E e 2

reb-

rebbe trovato verissimo , che se l'uomo cadendo nell'acqua è morto ; non è ciò addivenuto perchè la Natura a tal pena condannato lo avesse ; ma perchè l'uomo stesso non ha saputo valersi del suo dono con sottomettere alla ragione l'uso delle sue membra , e delle sue forze attive . Se ciò praticato avesse , si sarebbe trovato galleggiante , e provveduto di mezzi tanto proprj a dominare lo stesso instabile elemento , fino a non temerne le apparenti sue minacce . Se ciò fatto avesse , assai per tempo avrebbe scoperto che la ragione organica ha con seco inerente la qualità galleggiante indipendentemente dal complesso gracile , o forte , secco , o grasso , caldo , o freddo .

Devierei dal mio istituto se incaricar mi volessi delle tante opinioni varie , e contrarie alla mia scoperta . Credo di averne bastantemente ragionato nella prima Parte di quest'Opera ; e quel poco che quì ho dovuto dire , non ho potuto tralasciarlo , perchè esso è derivato dalla ragione della pratica , che in questa seconda Parte ho dovuto trattare . La mia scoperta appunto colla pratica si trova sempre più vera ; onde se è tale , incaricandomi io delle opinioni contrarie , batterei i rami di un albero , il tronco di cui non fu mai conosciuto .

C A P. XII.

Necessità, e utilità dell' arte del nuoto. Tempo più proprio da apprendersi.

Se l'uomo nel suo agibile e naturale, e civile altro rapporto non avesse, se non quello di tutto eseguire sul fermo della terra; l'arte del nuotare sarebbe per lui totalmente ignota, o uno di que' quadri d'ipotetica fantasia per divertirlo nel suo ozio. Ma il globo Terraqueo ch'egli abita gli dice chiaramente che ha da conversare ancora coll'acqua. Onde se de' mezzi incessantemente egli ha cercato per preservarsi su la terra; dee cercargli per preservarsi anche nell'acqua. E poichè l'arte del nuotare altro non appresta all'uomo, che i mezzi onde salvarsi da' pericoli dell'acqua; sembra evidente, che quest'arte gli sia necessaria per costituzione di Natura. E non è dall'acqua che prende l'uomo gran parte della sua sussistenza? Presso de' salvaggi è la pesca che supplisce a' primi bisogni della vita.

La Civile società ha poi vie più estesa la necessità di conversarsi coll'acqua. Valendosi ella della facilità de' mezzi riportati e dalla meccanica, e dalla Nautica, dall'Astronomia, e dall'Idrostatica, e da tutte le Scienze, che a gara l'hanno arricchita di mille, e mille vantaggiose scoperte, si è finalmente posta nell'impegno (e se n'è sodisfatta) di così unire le disgiunte da tanti mari lontanissime Regioni, che una può dirsi oggi la Città dell'uomo, cioè la Cosmopolitana. Il Commercio, e la brama delle conoscenze Naturali non hanno lasciato lido ignoto alle loro ricerche. Ag-

Aggiungasi la forza della militare marina tanto necessaria alla tranquillità de' popoli marittimi ; e si vedrà derivare da essa un numero estesissimo per non dire infinito, di uomini obbligati a vivere sull'acqua, e a conversare incessantemente con essa.

Vuole dunque la Natura, e lo vuole ancora la legge della Società, che l'uomo restasse mai sempre esposto alla instabilità del fluido elemento : e poichè la Natura stessa lo ha provveduto de' mezzi atti a conseguire il fine di sapersi preservare nell'acqua ; è giusto che di essi se ne valga ; perchè la Natura, e la Società incessantemente lo menano nell'acqua : è più che evidente la necessità dell'arte del nuotare.

Per poco che scorrer si voglia la Storia delle colte antiche Nazioni, se ne possono prendere degli esempj confacentissimi alla dimostrazione della verità, che sostengo. Si è detto altrove quanto gli Egizj coltivassero quest'arte, perchè circondati da ogni banda e da canali, e da' rami delle acque del Nilo. Erodoto ci ha lasciato scritto : *GRAECI AD DOLOScentes SUOS OPTIME INSTITUEBANT ETIAM IN ARTE NATANDI. Hinc pauci e Graecis demersi periere in pugna navali contra Xerxem, quippe navibus amissis, ad Salaminem enatabant (a).*

De Atheniensi Juventute Plato, & Aristides idem affirmant. Sic ut in illos diceretur, qui natare nesciebant: NEQUE NATARE, NEQUE LITERAS NOVIT.

Romani tyrones etiam exercebantur in ea arte, auctore

(a) Herodot. lib. 8.

Strore Vegetio l. I. cap. 10: Non enim, ait, pontibus semper flumina traiciuntur, sed & cedens, & insequens natare frequenter cogitur exercitus. Ideoque Campum Martium delectum subdit exercitationibus militaribus in urbe, ut juventus post exercitium armorum, sudorem, pulveremque dilueret, ac lassitudinem, cursusque laborem natando deponeret. Eratque sic quoque usus balnearum, & gymnasiorum, ut tradit Festus, & Plinius (a).

Mi basta di aver riportato ciò che i Greci, e i Romani sentivano, e per pubblica educazione praticavano relativamente all'arte del nuotare. Io non so se ne conoscessero essi i principj fermi, ed incontrastabili di quest'arte; e se con sodezza di precetti s'insegnasse; ma quando si fosse tra loro ristretta a manovre di sola pratica, come tra noi sinora si è fatto, sempre se ne deduce per essi la ben degna, e dovuta lode, dachè comprendendo quanto l'esercizio continuato valesse nell'uomo; volle, che fosse della pubblica cura dello Stato l'arte del nuotare, come quella, che tanto necessaria la credevano ad uomini, che o per natural bisogno, o per necessità di mestiere agir doveano coll'acqua. Io ho riportato gli esempi delle due Nazioni più colte, che in tutt'i tempi dell'età sua avesse avuto il Mondo intero: Nazioni, che nelle scienze, e nelle arti, e specialmente in quella di governare i popoli, e in quella della guerra, si sono rendute maestre delle vegnenti popolazioni tutte: e non dubito, che la colta Europa non volesse imitarle in rapporto al nuoto, quando che con tanto sudore va rintracciando

(a) *Alex. ab Alex. lib. 2. cap. 25.*

do nella loro Storia gli andamenti , che tenevano nel menare colle leggi del governo i loro popoli alla felicità, per eseguirle ognuno nell'Imperio suo. Io ripeto , che non debbo dubitarne , sì perchè il Commercio, e la Marina Militare , in Europa han fatto progressi, e voli incredibili ; sì ancora , che non più il nuoto resta tra le conoscenze equivoche, e d'ignota pratica ; ma vedesi fondato su di precetti stabili figliuoli della fisica sperimental ragione.

Non credo dovermi molto intrattenere nel dimostrare la utilità di quest' arte ; perchè l' utilità appunto fu quella , che determinò i Greci , e i Romani a pubblicamente praticarla . La vita del Cittadino forma quella dello Stato ; e il preservarla da' pericoli fa la prima delle sue sollecitudini . Richiamisi il testè citato Erodoto, in quelle consolanti sue parole: *HINC PAUCI E GRAECIS DEMERSI PERIERE IN PUGNA NAVALI CONTRA XERXEM; QUIPPE NAVIBUS AMISSIS AD SALAMINEM ENATABANT.* Richiamisi ancora ciò , che ci ha lasciato scritto de' Romani il riferito Vegezio: *NON ENIM PONTIBUS SEMPER FLUMINA TRAIICIUNTUR; SED ET CEDENS, ET INSEQUENS NATARE FREQUENTER COGITUR EXERCITUS.* Sono frequentissimi gli esempi nella Storia Romana di Truppa passata a nuoto pe' fiumi , e di combattenti passati a nuoto in altri navigli dopo aver perduti i primi .

Mi si potrebbe opporre: e come oggi far guardare de' fiumi alla nostra soldatesca , se trovar dovrebbero nudi, senz'armi , e di tutto sprovveduti nella ripa opposta? Io rispondo: i Greci, e i Roma-

ma-

mani costantemente così facevano : dunque possiamo farlo anche noi. Tutta volta quando questa si fosse tutta la difficoltà , io credo di trovarmi forse non isprovveduto da suggerir de' mezzi da non poterla far valere . Io fisso adunque per base della mia risposta alla difficoltà propositami , che il Soldato sappia l'arte di galleggiare , e di nuotare . Ciò posto : chi vieta , che questo Soldato non si provvegga di un fascio di giunchi , o di fascine , o di branche di alberi , convenienti a sostenere , mettendosi sull'acqua , e il suo vestimento , e le sue armi ; e che legato alla vita , ad un braccio seco lui se lo menasse nel guadare un fiume ? Io non c'incontro menoma difficoltà in praticarlo ; dunque non la troverebbe l'addestrato nuotatore militare . Se la saviezza de' Governi Europei adotterà per lo bene della umanità il sistema , e la scuola del nuotare , che loro annunzio , e presento con questa Opera ; vedranno col fatto , quanto ora io manifesto colla forza de' vivi miei desiderj ; e che non sarò in tempo da poter io vedere .

Ma ormai passiamo a vedere per poco qual sia il tempo più proprio da apprendere l'arte del nuotare . L'Imperadore Ottaviano Augusto scioglie col fatto questo problema . Egli dopo di aver fatto istruire nelle lettere Gaio , e Lucio suoi figliuoli adottivi ; gli fece pur istruire nell'arte del nuotare (a). Dunque la giovanile età è la più propria per apprendere il nuoto . In fatti il Maestro della educazione de' fanciulli , il celebre Locke , precetta anch'

Par. II.

Ff

egli

(a) *Alex. ab Alex. lib. 2. cap. 25.*

egli di doversi insegnare il nuoto nella fresca età. Io ne trascrivo le parole: *Il n'est pas nécessaire d'avertir qu'il FAUT APPRENDRE A NAGER A UN ENFANT LORSQU'IL EST D'AGE POUR CELA; & qu'il ait auprès de lui quelqu'un pour le lui enseigner. Personne n'ignore combien il est avantageux de savoir nager; que c'est ce qui sauve tous les jours la vie à bien de gens. Aussi les Romains jugoient cet exercice si nécessaire qu'ils le mettoient, pour ainsi dire, en parallèle avec les belles lettres. Car pour désigner un homme mal élevé, & qui n'étoit bon à rien, ils disoient communément, nec literas didicit; nec natare, cet homme ne sait ni lire, ni nager (a).* Ce ne debbono persuadere il vigore, che nel nuotare si ricerca; e che nel più bel fiore trovasi dell'età giovanile. La vivezza della fantasia pronta ne' giovani a sprezzare ogni timore, ogni pericolo, pur ce ne persuade. Ma quello che più dee determinare ognuno per lo tempo della giovanile età si è, che facili in essa sono i movimenti da apprendersi e per lo nuoto, e per lo galleggiare. Sono tenere ancora le membra, e pieghevoli, e prontamente si prestano alle mosse da apprendersi. Finalmente è la età giovanile la più propria; perchè consistendo la perfezione di quest'arte nell'esercizio lungo; apprendendosi nella gioventù si acquista tale forza di abito, che divenuto adulto trovasi in lui divenuta naturale quell'arte, che con precetti dovè a poco a poco apprendere; e può valersene a far prodigi
di

(a) Locke *Educat. des enfans traduit de l'Anglois par M. Coste pag. 12. Amsterdam 1776.*

di valore. Specialmente è ciò necessario per le armate di mare, e di terra. La forza delle armi ha corrispondenza proporzionale col vigore, e colla robustezza del Soldato.

Non perciò esclude quest' arte le altre susseguenti età dell' uomo. Non tutti sono per lo mestiere delle armi, e per quello del commercio marittimo. Possono dunque in ogni età adattarsi a quest' arte; e tanto di essa apprendersene, quanto sia necessaria alla garantia della vita ne' casi infelici di disgrazie; e in questo senso dovrebbero tutti istruirsi, se l' amor della vita loro è caro; e se si comprende, che essendo dense tenebre per l' uomo tutto l' agibile dell' avvenire, può trovarsi in tali incontri, che spesso, anche prevedendosi, non si possono scansare. Il sapere quanto basta di un' arte, è il capitale più lucroso, che possa avere un uomo; e specialmente quando questa riguarda la conservazione della propria esistenza.

C A P. XIII.

Avvisi pratici sul tempo da bagnarsi; e precauzioni necessarie da tenersi; tanto in rapporto alla tutela della propria salute; quanto in riguardo alla conoscenza delle acque varie in cui tuffarsi.

Quanto si è proposto in questo Capitolo, di privato diritto, più si appartiene alla facoltà medica, che ad un che espone al pubblico un sistema ragionato dell' arte del nuotare. Tutta volta come nel

darsi i precetti di un' arte è neccssario d' istruirsi quei, che esercitar la debbano de' danni, e de' pericoli, che nel maneggiarla incontrar si possono; stimo perciò un dovere il riferire soltanto ciò che la sperienza mi ha fatto conoscere; affinchè altri se ne sapessero valere.

Il tempo da bagnarsi si può variamente considerare. I. relativamente al caldo, e al freddo delle stagioni. II. relativamente alle ore calde, o fresche del giorno. III. relativamente alle ore della digestione.

In rapporto alle stagioni, sanno pur tutti, che la più propria al bagno sia quella della state. Il grado del caldo avanzato; e l'adustezza del suolo, e della stessa aria atmosferica; fanno che la macchina dell' uomo ne senta il senso della voglia, e talvolta della necessità di tuffarsi per rinvigorirsi nel fresco dell' acqua. Questo senso nell' uomo debbe essere figliuolo dello stesso calore; il quale mentre che tutto dissecca; inaridisce ancora il corpo umano. L' emanazione del sudore avanzato; la traspirazione insensibile accresciuta; l' esito in somma produce il senso dell' introito di nuovo umido. Questa brama e del fresco, e dell' umido, o sia voce della Natura indigente che parla, è quella che ci mena al bagno; il quale ragionevolmente soddisfatto, non può apportarci che utile.

Di vantaggio: non cade in dubbio, che il caldo indebolisca la macchina; rilasci la fibra; ritardi il moto de' fluidi; e gli renda torpidi, inattivi, e grossolani: si aggiunga l' esito, e la perdita continua delle parti sottili, spiritose, e vive; e com-
pren-

prenderà ognuno la cagione della stanchezza , e dell'indebolimento, che sentesi ne'calori estivi. All' incontro , il bagno coll'unido, e col fresco irrugiada per mezzo de'vasellini biboli la macchina tutta; attona la fibra , e la rinvigorisce ; attenua le parti grossolane , mercè dell' accelerazione del moto ne' fluidi e rossi, e bianchi ; apre i chiusi, ed ostrutti vasi; e gli abilita all' officio natío . E' chiaro adunque , che il bagno nella stagione estiva moltissimo giovamento apporti alla macchina umana.

Nelle stagioni d'Autunno, d'Inverno, e di Primavera cessano i surriferiti bisogni ; e perciò quel desiderio, già indicato, di deliziarsi nel bagno, si converte in senso di avversione , e di dispiacere ; onde risolutissimamente si fugge , anzi si abborre il bagno. Dee così succedere. L'acqua è un vivissimo irritante de'nervi: ella vale più di ogni altro mezzo per ravvivare negli svenimenti , e ne' forti deliquj , allora quando per malore l'uomo non sente . In queste stagioni adunque , non solo , che non si cerca il bagno ; che anzi con senso di ferma avversione si sfugge .

Non è però , che in questi tempi ancora utilissimo non fosse il bagno. Il disgusto sarà nel solo senso ; ma gli effetti della sua utilità saranno sempre gli stessi , e que' medesimi di sopra indicati . Parlo io all'uomo sano; e non con me, ma col suo medico, si consigli quello ch'è infermo. Una debbe essere la regola per coloro che in tempi freddi , e specialmente ventosi, si mettono nell'acqua ; cioè quella di ricoverarsi , appena usciti del bagno , in luogo chiuso, e asciutto, per quivi ben asciugarsi, e ga-

e garentirsi con le vestimenta anche asciutte, e niente umide. Se altrimenti vuol farsi, v'ha da temere, che per poco che il vento, o il freddo dell'ambiente lo percuota, non possa sentirne male nella sua salute. Si è sempre detto che i pori della cute apronsi nell'acqua; e perciò tenendosi il corpo nudo all'ambiente freddo, o ventoso, sentesi il senso del gelo, come se penetrasse nell'interno della macchina; come ancora pare che l'acqua, la quale resta attaccata alla pelle, si gelasse anch'ella; e cospirasse a raffreddare vie più il corpo, e a costiparlo.

Che si metta dunque il nuotatore nella massima precauzione nell'uscire dell'acqua; ch'eviti assolutamente l'azione dell'ambiente rigido, e ventoso; che si asciughi scrupolosamente bene, fin a fregarsi con de' panni asciutti tutta la pelle; e se questi saranno di lana, si troverranno migliori, e di cautela più sicura nell'uso de' bagni fuori di stagione.

Si avverta, che anche ne' bagni estivi va ben fatto il valersi delle indicate cautele; benchè pel beneficio della stagione calda non facesse d'uopo osservarle con tanto scrupoloso rigore.

Un'altra precauzione ancora io debbo suggerire a coloro, che nelle fresche, o rigide stagioni si mettono nell'acqua; ed è appunto quella della durata nello starsi nel bagno. Questa durata non può avere determinazione certa, come quella, che dipende dal più, e dal meno de' gradi di rigidezza dell'acqua; e dal più, e dal meno de' gradi del vigore, e della sensibilità dell'uomo, che si bagna. Ben si comprende, che quì non si parla di que'
che

che seguendo il corso di una qualche fatale disgrazia, debbono, per quanto possono, seguir la durata del dubbio loro destino, mortale che fosse, o di salvamento; si parla bensì di que', che volontariamente, o per qualche leggiera urgenza; e con de' comodi vicini alla ritirata, si mettono nell'acqua. Per costoro adunque la generale, e più sicura regola si è, di ubbidire alla voce della stessa Natura. Val quanto dire: che si sta bene nell'acqua insino a tanto, che non sentesi il ribrezzo, il tremore delle membra; questo sintoma apparso, segno è che il freddo ha già penetrati, ed affetti i nervi, i quali col segnale del tremore appalesano lo stato loro già convulso. Bisogna allora ritirarsi; senza niente attendere il poco, o il molto del tempo, che si è durato nell'acqua.

Questa medesima regola pratica, dee tenersi, e sarà sempre giovevole, anche da coloro, che per voglia, o per necessità prendono i bagni nella calda stagione; quando la macchina stessa dà il segnale di essere stata penetrata e dall'acqua, e dal fresco, è certo allora di essersi conseguito l'effetto, che dal bagno si vuole; e perciò esca pure dell'acqua; si asciughi, e starà sano.

Si è detto, che il tempo può considerarsi relativamente alle ore calde, o fresche del giorno stesso. Tenendosi dunque di mira questa ricerca, non credo che possa cadere in dubbio, che ne' tempi estivi, le ore più convenienti per lo bagno sieno quelle del mattino insino al mezzo giorno; pur che vi abbia comodo da bagnarsi, senza che il Sole con gl'infocati suoi raggi non ferisse il capo di chi nell'acqua

acqua s'intrattiene. Che se ciò conseguir non si puote; abbiassi allora la cura di spesso tuffare nell'acqua l'intero capo: anzi bramerei che si calasse nel bagno con la testa coperta di berrettino, il quale inzuppato di acqua tiene continuamente bagnato il capo, come se restasse sott'acqua. Non sono lodevoli coloro, i quali per non bagnarsi i capelli, si coprono il capo con berrettini di tele incerate; o di vesciche a tal uopo inventate; perchè non assoggettandosi la testa all'azione dell'acqua, mentre che tutto il resto del corpo resta affetto, si dà luogo al fenomeno di un corso accelerato del sangue al capo, per cui il volto se ne risente con apparire tutto infiammato.

Nelle rigide stagioni sono anche le ore meridiane le migliori per que' che si vogliono bagnare; tenendosi le regole di sopra già date. Le ore del mattino, e quelle della sera si debbono risolutamente scansare; sì perchè l'acqua è più fredda, per la lunga privazione de' raggi solari; come ancora perchè l'aria sempre è più rigida, per la stessa privazione dell'azione de' raggi del Sole.

Finalmente il tempo può riguardarsi relativamente alla digestione. Il nostro Santorio ha calcolato, che un uomo di età mezzana, di una vita comoda, e di una dieta moderata nell'Italia consuma per traspirazione insensibile cinque ottave; altre tre per alimento, e per escrementi; e questi sono que' del naso, degli orecchi, degli occhi, degli intestini, e della vescica. Egli dimostra, che in un giorno si perde per insensibile traspirazione, altrettanto, che perdesi in quattordici giorni per lo
sede-

sedere. Egli assicura, che nella durata della notte, si perdono ordinariamente 16. once per orina, 4. per sedere, e più di 40. per insensibile traspirazione. Egli conchiude, che un uomo che prende otto libbre di cibo, e di bevanda, ne perde in un giorno cinque libbre per insensibile traspirazione, nel modo progressivo seguente, cioè, cinque ore dopo di aver mangiato ne ha traspirato una libbra; dalle ore 5. alle 12. ne ha traspirato in circa 3. libbre; e da dopo le 12. alle 16. presso che la metà di 1. libbra.

Ben vede ognuno, che non mi restringo alla digestione de' soli cibi dello stomaco; e che la mia mira è generale alla digestione, o vogliamo dire concozione di tutto ciò che occupa l'intera macchina. Da ciò dunque che è detto del Santorio, chiaramente posso dedurre; che presso a poco, dalla cena al pranzo susseguente, tra le ore della notte, e del mattino vi passano le ore 16. tempo, che ci assicura di essersi già compiutamente fatta la concozione non solo di ciò, che entra ne' primi visceri e grossi, ma di ciò che vi ha ne' secondi, ne' minimi, ed ultimi esilissimi vasi. È noto, che la Natura disbriga questo lavoro, cominciando il travaglio dal grosso dello stomaco, e terminandolo nelle minutissime glandolette della cute; valendosi del ministero delle glandole, al modo stesso, che vediamo noi succedere ne' filtri; cioè, che di mano in mano progredendo, sempre più assottigliano fino all'effetto della insensibile traspirazione. Cessata dunque la necessaria, anzi vitale concozione; l'acqua, la quale nel bagno agisce sul corpo umano in modo inverso della già detta concozione, cioè, che

Par. II.

Gg

dal-

dalla cute passa agl'interni visceri , e non da questi agli esterni; l'azione dell'acqua, io diceva, non si oppone, non disturba gli officj degl'interni visceri; per essere già terminato il lavoro di loro: e perciò il bagno in questo tempo preso , utile può apportare , e non isvantaggio.

In oltre egli è pur certo , che l'acqua agisce sulla irritabilità del corpo dell'uomo; e quest'azione dee necessariamente portare sempre seco la reazione della stessa irritabilità del corpo. Ecco dunque per mezzo dell'azione dell'acqua, e della reazione della irritabilità un centro di moto in tutta la cute. Dunque se il bagno si prendesse nel tempo , o sia nelle ore , che la macchina sta intenta alla digestione de' cibi, alla concozione degli umori ; facendosi centro di moto alla cute , non si fa altro che snervare il vigore degl'interni visceri per portarsi tutto al centro di moto della cute ; quella energia , quel concorso successivo di succhi preparati, che gli uni gli altri si confortano , e si avviano , viene interrotto , o indebolito ; e perciò il bagno non può produrre quel vantaggioso effetto , che si desidera.

Eccettuato dunque il caso della necessità, seriamente badar si debbe a non bagnarsi nelle prime ore dopo aver preso il cibo. Ben rammento io gl'incomodi, che nella digestione ho sofferti, allorchè ne' primi tempi dell'uso de' bagni marini, ignaro di tali precauzioni , mi gettava nell'acqua in tempo , che la digestione non era , che nel mezzo del suo cammino. Se io ho sofferto, e tardi mi sono istrutto ; non vorrei, che altri patir dovesse ; e perciò
ne

ne avanzo il pratico avviso. E' vero, che v'ha de' gli stomachi, e de' complessi forti, vigorosi, e facili a presto concuocere, e digerire; ma ve n'ha anche de' molti deboli, lenti, e difficili: dee perciò ciascuno misurare le proprie forze; e regolarsi in modo, da valersi con sana prudenza delle pratiche regole, che già ho date. Io ho sperimentato a me dannevoli le ore pomeridiane; ed utili ho poi trovato le ore dal vespro alla sera; e vantaggiosissime quelle del mattino fin al mezzo giorno, o sia fino al tempo del pranzo: e ciò ne' bagni estivi. Ognuno dunque, consultando il proprio temperamento, diasi il più prudente, e sano consiglio.

Eccomi finalmente alla ultima parte di ciò che in questo Capitolo ho io premesso. La conoscenza delle acque varie in cui bagnarsi, è quella che per altro poco io trattar debbo. L'acqua, generalmente parlando, è sempre una: il sito con ciò che in essa vi si mesce, ne fa la differenza. Del sito dunque, in cui bagnarsi, io debbo in prima parlare.

La Storia Romana ~~ci somministra~~ gli esempi di edifizj superbi, sontuosi, e d'immense spese per gli pubblici bagni. Ma il nuoto era allora sotto la tutela delle principali cure dello Stato. Oggi non però, che i bagni, se non si disprezzano, sono nel caso almeno da non credersi necessarij, fanno essi l'indifferenza de' pensieri dello Stato: e perciò mancanti siamo di siti atti, e proprj per gli bagni. L'umanità non però, che, per cento motivi, è frequentissima alla marina, cerca col fatto istantaneamente i provvedimenti dalla mano benefica, e munificentissima de' Principi destinati da Dio alla cura

del di lei bene, e della di lei felicità. Fino a tanto adunque, che un tale bene non ci venga, io credo doversi scegliere per bagnarsi l'acqua de' siti di arenose spiagge; tanto più che molto oggi si accredita da' Fisici l'acqua marina per l'uso de' bagni. Quella alquanto lontana dall'abitato sarà sempre la migliore, perchè più polita, e più odorifera. Se sul lido vi fosse sito coperto da' fianchi, e aperto dalla parte del mare; che si preferisca ad ogni altro; sì perchè la decenza vuole restrizione; sì ancora perchè l'ambiente, e il tutto esposto all'aria suol nuocere allorchè si esce dell'acqua; e specialmente se vi ha del vento.

Il sito scoglioso sarà buono per gli nuotatori esperti; ma i novizi debbono sfuggirlo perchè pericoloso alla loro inespertezza. Questi per lo più restano nella poc'acqua degli scogli; e quelli scappano rapidamente fuori; e per quanto si trovano bene gli uni; per altrettanto passano male gli altri; i quali sono soggetti a spesso cadere per la lipposità degli scogli; o se sanno inerpicarsi, non iscanzano di farsi delle ferite a' piedi, alle gambe, e a tutto il corpo, che su di essi si poggia.

Sono poi da fuggirsi, e da tutti, i siti chiusi, e grotteschi; sì perchè l'acqua sempre vi ristagna; come ancora perchè l'umido delle pareti è nocivo alla testa mentre che si sta nell'acqua, e a tutto il corpo, allorchè di essa si esce fuori. Fuggir si debbono ancora tali siti grotteschi, perchè l'umido delle pareti presto si attacca, e inzuppa le vestimenta deposte sull'orlo nel mettersi nell'acqua il nuotatore; onde nel rivestirsi si trovano pregiudizie-

zievoli alla salute, e dispiacevoli anche al senso.

Le acque de' vivai, e specialmente di acqua piovana: le acque de' laghi, e soprattutto di quelli, che si adoperano alla macerazione del lino, e del canape, o ad altro consimile uso impiegate, debbonsi tutte fuggire; e perchè ristagnanti, e morte; e perchè piene d' insetti; e perchè finalmente ne' tempi estivi infettano l' atmosfera di un gas tanto maligno, che uccide tutti que', che anche in passandoci vicino, tal. aere respirano.

Finalmente è lodevolissima l' acqua corrente de' fiumi: non solo perchè depurata, e limpida; ma per la qualità ancora della sua sempre nuova superficie, e freschezza; ond'è che coloro, che in queste acque si bagnano, presto sentono il riprezzo, e quindi il tremore delle membra. Debbono non però cotesti nuotatori trovarsi istruiti in tutte quelle conoscenze, che dicemmo necessarie per impunemente nuotarsi ne' fiumi. La corrente dell' acqua, quando non si sappia l' arte di saperla vincere, e dominare, può produrre ~~non leggeri disastri.~~

Avvertasi finalmente, che anche nelle acque del mare vi s' incontra spesse volte la corrente; a segno tale, che il nuotatore o poco guadagna nel suo cammino; o viene deviato dalla presa direzione. E' facile l' avvertirsene; perchè subito se ne risente la sensibilità dal corpo stesso del nuotatore: debbe allora valersi delle regole suggerite nel Capitolo dell' arte di nuotare ne' fiumi.

Un altro necessario avvertimento porrà termine a quanto fin ora ho detto, perchè la sanità di coloro, che frequentano i bagni, alterazione alcuna non

non risenta. Quasi sempre avviene, che si giunga al destinato lido da bagnarsi, specialmente nel gran caldo dell'estiva stagione, si giunga, io diceva, tutto molle, o grondante sudore. Ho veduto questi tali spogliarsi all'istante, e restarsi esposti all'aura fresca del lido, aspettando che si asciugasse il sudore, per indi gettarsi nell'acqua. Da ciò che sopra di me stesso ho sentito, debbo per ogni ragione condannare una tale condotta; come quella che espone l'uomo sudato al pericolo di una certa costipazione. Volere che col fresco si chiuda la porosità della pelle, e che lo stesso umido del sudore si raffreddi sulla cute; è un cercare malanni dallo stesso rimedio, che mal si adopera. E' ben fatto l'asciugarsi dal sudore, ma si dee ciò fare colla universalmente ricevuta regola di cambiarsi, e di rivestirsi, e di alquanto anche agiatamente riposarsi. Quando ciò non si possa conseguire, è meglio di non bagnarsi, che mettersi al pericolo di danno non leggiero alla salute.

Ma così regolandoci, mi si ripiglia, non difficile, anzi impossibile si rende il potersi bagnare. Si suda nel gran caldo estivo, anche standosi agiatamente a sedere; e molto più si dee sudare nel fare l'inevitabile moto di cercare un sito sul lido, per mettersi nel bagno.

La frequenza di questa circostanza fece sì che un giorno ne ritraessi il consiglio di due vecchi marinari: io lo suggerisco; ma non intendo di farmene mallevadore, conoscendo molto bene, che la sola Facoltà Medica ha il diritto di rispondere su di tali ricerche. Ognuno dunque può regolarsi col su Medico,

dico, senza appigliarsi a ciò che io vengo a dire.

Mi dissero dunque i due vecchi marinari, che ~~mai~~ sempre sono essi nella necessità di gettarsi nell'acqua tutti molli di sudore; e che da tutta la gente di marina praticasi di non raffreddarsi il sudore nel fresco dell'aria; ma bensì di gittarsi nell'acqua subito spogliata, e tutta coperta di sudore. Mi assicuravano di non averne mai riportato leggerissimo male da tal pratica. Io posso aggiungere di aver adottato questa pratica, e per lunghi anni non ne ho risentito male alcuno. Sarà forse perchè l'acqua apre, e non chiude la pelle; o qualunque altra ne possa essere la ragione, praticando il consiglio de' vecchi marinari, io non ho provato su di me il menomo svantaggio.

Si rifletta non però, che tale consiglio ristringesi in que', che comprendono derivare il sudore dall'azione dell'estuante stagione, o sia da cagione esterna; che se deriva da interno lungo conceputo ~~moto~~, ~~figliuolo~~ di penosa continuata fatica; o da cammino stentato di lunghe, e ~~straripevoli~~ strade; non debbe allora assolutamente valersi del suggerito pratico consiglio; come quello, che non può portare, che mortali conseguenze.

Che può sottrarsi al pericolo di morte colui, che ignaro dell' arte del nuotare, cade disgraziatamente nell' acqua. Mezzi pratici per conseguirlo.

Non vengo io a derogare alla necessità di doverci apprendere l'arte del nuotare per conseguirsi il vantaggioso fine di campare da' pericoli formidabili del sempre micidiale instabile flutto; allorchè mi avanzo a promettere la stessa sicurezza a chi di quest' arte ne sia ignaro. Io non verrò a spacciare artificiosi segreti, o principj opposti all' arte già ragionatamente sistemata del nuotare; ma mi valerò de' mezzi, che derivano da' principj dell'arte stessa, e che altro non sono, che corollarj facili a potersi eseguire da chi gradatamente non ha appreso a saper nuotare. Il bene dell' uomo, l' amore del mio simile mi ha incoraggiato a portar a fine compiuto il disegno dell' Opera mia; e poichè mi avvedo, e bastantemente persuaso ne sono, che non a tutti possa diffondersi l' utile, che colla conoscenza dell' arte a tutti annunzio; perciò mi affatico di cercar modo di generalmente giovare, anche a quelli, che dell' arte di nuotare saranno ignari. Di fatto moltissimi, e per la ragion dell' età, e per quella del mestiere, e per altre mille cagioni resterebbero esclusi dall' utile della mia scoperta; perchè tutti costoro non saranno in istato da assoggettarsi alla scuola del nuotare; oltre alla ragion del sesso, che ne esclude la metà dell' uman genere;

re; almeno nella colta Europa. E pure tutti questi sono dessi soggetti alle disgrazie sventurate, che l'acqua senza eccezione alcuna a tutti inesorabilmente appresta. Io cerco adunque di giovar loro per quanto mi posso; e mi restringo a suggerir quel tanto, che credo bastante a salvargli nelle occasioni di disgraziati avvenimenti.

A costoro intanto, che dell' arte del nuotare sono ignari, io dirigendomi, due avvisi in prima premetto; i quali debbono aversi costantemente come CANONI SACRI ALLA VERITA' DIMOSTRATA: „ I. „ Che per intima persuasione debba ognuno esser „ convinto, che l'uomo sia specificamente più leg- „ giero dell'acqua; e tanto da aversi costantemen- „ te tutto il capo sopra la superficie di essa, e in „ istato da liberamente poter respirare l'aere at- „ mosferico ”.

E' un errore manifesto la micidial credenza che l'uomo fosse dell'acqua specificamente più grave, e che in essa cadendo dovesse restar sepolto. La scuola, e i Filosofi di tutt' i tempi si sono su di ciò ingannati; e con essi ingannati si sono tutti i popoli, adottando ciecamente i loro sentimenti. Sieno pur tutti certi, che l'alma Natura ha fatto a tutti il dono della prerogativa galleggiante; dono che fa l'uomo superiore alle minacce dell'elemento infido; che gli dice d'aver insita con seco la facoltà di dominare il flutto incostante, il quale dee servire all'uomo, e non dominarlo, sottometerlo, ed ucciderlo.

„ II. Debbe ognuno esser persuaso, e con ferma „ mezza convinto, che per riportar l'effetto, o sia
Par.II. H h l'uti-

„ l'utilità, che deriva dal dono di galleggiante sopra dell'acqua, sia assolutamente necessario di non far uso delle sue forze attive, o sia de' movimenti delle proprie membra, di qualunque sorte che si fossero. Dee lasciarsi come insensibile tutto nelle braccia della benefica Natura, e serbare lo stato della più esatta inazione ”.

I movimenti della macchina debbono essere conformi alla ragionata intelligenza delle correlazioni, che tra di loro si hanno il meccanismo dell'uomo vivente, e la natura dell'acqua; o sia la ragione Idrostatica. In questa intelligenza è posta tutta la perizia dell'arte del nuotare; e poichè io ragiono a coloro, che tal arte ignorano; debbono perciò assolutamente da ogni moto ritenersi, e lasciarsi nelle mani dell'alma Natura; mentre adoperandosi i movimenti, necessariamente dovranno essere sregolati, e fuor di proposito; e uccideranno, anzi che salvare.

Mi lusingo che questi due canoni, che io voglio di necessaria prevenzione in coloro, che dell'arte del nuotare sono inesperti, non debbanò incontrare la menoma resistenza in chicchesia; che anzi la pronta, e facile propensione di adottarsi ben volentieri da tutti. Che se mai vi fossero de' repugnanti, e mal disposti a persuadersegli; incessantemente si pregano a tenere la repugnanza loro pronta soltanto per fare delle quistioni verbali; ma non già per isproverarsi di un mezzo, che nel bisogno di disgraziati avvenimenti, metterebbe in rischio niente meno che il bene della propria vita. Che si creda come io pretendo, per ripararsi al fatto della disgrazi-

sgrazia; e altrimenti che si pensi, per far chiasso nelle scuole. Di buon cuore auguro a tutti i miei simili il non trovarsi mai in cimenti disgraziati di cadere nell'acqua; ma se vi cadessero gl'increduli di ciò che ho promesso; col fatto resterebbero convinti della verità, fuori di fatto contrastata.

Passo ora a restringere la manovra da tenersi nell'atto della caduta nell'acqua. Non dee farsi altro, che custodirsi il varco della respirazione per lo tempo, che l'empito della caduta lo terrà sotto dell'acqua. Abbandonato a se stesso, e senza il meno de' movimenti, come nel canone secondo è detto, dall'acqua stessa sarà spinto alla superficie, in seguito della qualità galleggiante, come è detto nel canone primo.

Portato dall'acqua alla superficie, tutta la sua cura debbe essere d'innalzare il suo capo a segno di tenerlo diritto con la longitudine di tutto il suo corpo. Ciò facendosi resterà verticalmente, e come sospeso nell'acqua; si troverà col suo capo tutto fuori di essa, e respirerà liberamente l'aere vitale. Un solo moto io bramerei che facesse colle sue braccia, il quale lo troverà tutto naturale, cioè quello di distenderle da ambidue i lati e tenerle così immobili, e distese a fior d'acqua. Veggasi questa positura, che io inculco da tenersi, nella figura della Tav. III. pag. 34.

Questa positura tenendo salvò la sua vita il Sig. D. Agnello Commentale della Città di Gragnano allorchè cadde, ignaro dell'arte del nuotare, nel Fiume di Scafato. Leggasi la sua lettera nella pag. 216.

Oppure colui, che cade nell'acqua, nel tempo che sarà restituito alla superficie di essa, farà uso della sola precauzione d'inclinare il capo, e il collo, per quanto si possa alla parte deretana delle sue spalle; e questa leggiera, e natural manovra farà ch'egli si trovi indispensabilmente nella positura supina, o sia coricato di spalle sulla superficie dell'acqua; positura che mentre gli farà sperimentare tutta libera la respirazione dell'aere atmosferico, gli farà sentire la più agiata situazione. Sarà ben fatto, che in tale positura distenda le braccia a fior d'acqua, ed apra le cosce, e le gambe; non sentirà così la molestia del vacillamento. Così standosi si rammenti di non far uso di menoma forza attiva, e di movimento alcuno. Egli in seguela del primo premesso canone resterà galleggiante; ed in seguela del canone secondo resterà fermo nella sua positura supina.

Per istruirsi in questa giacitura, ~~che contempli attentamente la figura della Tav. VI. pag. 52.~~ con supporre soltanto le braccia lateralmente distese; e le gambe aperte, che ivi appariscono congiunte a' fianchi, e accavallate insieme.

Tenendo questa positura si salvò il fanciullino, che nella Città di Terlizzi cadde nel vivaio dell'acqua piovana, come fu detto nella pag. 203. E così si salvò ancora l'altro, che cadde nella cisterna de' Conventuali di Molfetta. Leggasi la pag. 207.

Può darsi il caso, che colui che cade nell'acqua venisse restituito alla superficie nella positura a sedere, come avvenne allo scolaretto, che cadde nella cisterna de' Cappuccini della Città di Terlizzi,
di

di cui si parlò nella pag. 205. Così succedendo, che resti pure immobile, come è detto nel canone secondo; e sperimenterà gli effetti del galleggiare, come si è fissato col canone primo.

Col riflettere seriamente sulla figura della Tav. VII. pag. 78. si potrà ben istruire in questa positura. Un solo cambiamento debbe immaginare, ed è quello di supporre le braccia distese da ambidue i lati, che ivi si vedono nell'azione di nuotare.

Finalmente nelle disgrazie di cadute nell'acqua; può farsi uso di un'altra leggerissima manovra, per conseguirsi una positura anche sicurissima; e sarà quella d'incrocicchiare le braccia dietro delle spalle. Questa posizione di braccia porta per meccanica disposizione del corpo umano, che da se stesso s'innalzi il petto, il collo, e il capo; e si ottenga la più ferma positura verticale, senza punto temersi d'impedimento di respirazione, o di molestia di vacillamento: sempre non però costantemente serbando lo stato di perfetta inazione; come ne' canoni succennati si è prefisso.

Si consideri la figura della Tav. IV. pag. 40. e si comprenderà chiaramente l'attitudine di questa positura.

Sono questi i mezzi, de' quali compromettere si possono gl'inesperti dell'arte del nuotare ne' casi sventurati delle cadute nel micidiale instabile elemento, per prontamente riparare al sovrastante pericolo della perdita della propria vita. Vede ognuno che sono dessi risultati certi della conoscenza della stessa arte di nuotare, indicati dalla Natura, e confermati da' fatti sperimentali di varie disgrazie;

zie; alcune delle quali si sono già cennate nel decorso di quest'Opera mia. Facciamci attenti ad ascoltare la voce della Natura benefica, che ci avvisa, ci parla; e dirò ancora ci sgrida co' fatti di tanti, che ogni giorno sottrae alla morte; e ne riporteremo la conservazione del gran bene della vita; unico oggetto dell'interesse dell'uomo.

Prego istantemente i miei Lettori a rammentarsi di quanto ho scritto nel Cap. II. di questa II. Parte, allorchè mi feci ad esaminare la difettosa, e dirò micidiale meccanica del nuotare del vecchio sistema. Debbe abborrirsi la sua maniera, come quella, che uccide irreparabilmente, col tenere sempre in rivoltuosi stentati movimenti il povero nuotatore. Il sistema, che io ragionatamente ho dimostrato doversi tenere nel nuotare, per preservarsi il sommo bene della vita, è quello di galleggiare; col valersi del dono naturale della specifica leggerezza: i movimenti debbono essere leggieri, e adoperati a ragion veduta. Dunque il mio sistema è diametralmente opposto alla vecchia meccanica di nuotare. Questa richiede moti continui, e sregolati; e quello vuole inazione perfetta per galleggiare; e movimenti leggieri, e ragionati per nuotare.

Sento, è vero, la voce di una difficoltà niente leggiera, che vuole diroccare quanto in questo Capitolo ho voluto io sostenere per lo bene degl'inesperti dell'arte del nuotare. Come salvarsi, mi si dice, colui che cade nell'acqua, se egli è già nel laccio di morte, e nello stato di tanta confusione, che può credersi morto prima che l'acqua lo affoghi? Come farà uso di canoni, manovre, e precetti,

ti,

ti, se ignora forsi anche il senso dell'acqua sulla irritabilità della sua cute?

Fin dalle belle prime ho promesso di suggerir de' mezzi onde potersi salvare, chi cade nell'acqua; benchè ignaro dell'arte del nuotare. Io non ho con meco la facultà di operar prodigj; bensì ho quella di rammentare all'uomo i pregi della sua prerogativa galleggiante; e i pregi ancora dell'uso della sua macchina, perchè anche nell'acqua non cadesse in distruzione. Avendo ciò fatto, mi credo di aver adempiuto al dovere impostomi da' miei desiderj. Dee l'uomo illuminarsi da se; da se stesso dee comprendere il capitale delle proprie prerogative, per valersene con profitto ne' casi di lagrimevoli incidenti. Se egli saprà istruirsene, saprà tirarne anche del vantaggio; e se danno ne trae, sarà difetto della sua dappocaggine, e non della Natura, che lo ha ben munito di forze da signoreggiare l'infido elemento.

~~Del resto rispondendo alla obbiezione, dico:~~ che la stupidità, in cui si cade nelle disgrazie, può molto bene prevenirsi, appunto col riflettere spesso a ciò che dee farsi, nel caso che si cadesse in questo, o in quello pericolo. L'anticipazione della veduta della disgrazia prepara l'animo a riceverla con coraggio; lo abilita a prevenirsi de' mezzi da salvarsi; e non lo stupidisce al segno di credersi morto, prima di morire.

L'inesperienza della seconda parte della obbiezione, non sarà più inesperienza, quando ben sa di quali mezzi valersi per sicuramente camparne. Chi sa quello, che far dee, non può dirsi ignorante.

te. Di vantaggio: ne' disperati casi valer dee la regola suggerita da Virgilio:

Una salus victis nullam sperare salutem.

Appunto perchè colui, che cade nell'acqua è nella massima delle disgrazie, vien chiamato dalla disgrazia stessa ad apprestare que' ripari, de' quali chi n'è di lontano ne ammira con sorpresa la riuscita. La necessità, si è detto sempre, che grandi cose insegna; e ch'è la maestra delle più ardite imprese; e perciò vediamo ne' gran cimenti prendersi le più grandi risoluzioni. Ma riflettasi, che i mezzi indicati sono di loro natura cotanto facili, che di nulla imbarazzano chi di essi valer si dee; anzi tali sono, che escludono ogni qualunque sorta di azione, e ricercano l'inazione dell'uomo la più perfetta: il lasciarsi immobile nelle braccia della benefica madre Natura è tutto ciò che si ricerca per potersi conseguire l'effetto di galleggiare, e di campare dal mortal pericolo.

Prevedo finalmente un'altra difficoltà, che mi si potrebbe fare; cioè quella: che restando sulla superficie tutto galleggiante colui, che è caduto nell'acqua, se non sa egli nuotare, vi resterà tanto che morirà intirizzito, e d'inedia. Non disconvegno dalla ragionevolezza della opposizione, se la disavventura succede in sito, in cui altr'anima vivente non si trovi, o per caso anche indifferente trovare, o capitare non possa. Io lo replicherò, che i mezzi, i quali vengono suggeriti dall'arte dell'uomo, non possono contenere la sicurezza da tutti i casi disperati. Rifletto non però, che le sventure delle cadute di uomini nell'acqua, mai sempre succedono
sotto

sotto gli occhi degli altri uomini; che questo è un male, che succede sempre nelle compagnie, nelle società; e perciò può presto accorrere la mano del compagno, dell'altro uomo per estrarlo dall'acqua, e compiere l'opera di far salva la vita di un disgraziato.

C O N C L U S I O N E

Ecco già terminata l'Opera mia; e tranquillo perciò mi resto nel contento di aver diretta la mia voce all'uomo, al mio simile per apportargli del bene. Tutto ho posto in opera per trovare, e sentire nella costituzione delle cose la voce della Natura; che è quella, che non c'inganna, per essere semplice, unica, e tutta benefica. Per quanto le deboli mie forze hanno potuto, ho cercato di assodare qual assioma di fisica, la leggerezza specifica del corpo qualunque dell'uomo vivente, relativamente all'acqua; squarciando con ciò il denso micidial velo dell'error volgare, ~~che gli occhi tenta oscurati de'~~ popoli, dalla filosofia delle Scuole ingannati. La ragione sperimentale è stata la mia guida: e credo di averne veduta la cagion vera della specifica leggerezza nella qualità organica della macchina dell'uomo.

Son quindi passato ad osservare con attento sguardo gli andamenti della Natura nel dono del nuoto per istinto da Essa dato a' pesci, agli uccelli, a' quadrupedi, a' rettili, e a tutti gli altri esseri viventi irragionevoli, per rilevare i mezzi de' quali tutti naturalmente, e variamente vanno provveduti,

Par. II.

Ii

duti,

duti, relativamente al fine del nuoto; e da queste osservazioni istrutto, ho cercato, con esaminare la macchina dell'uomo, di rilevarne il valore, e la forza dell'agibilità, di ciaschedun suo membro, sempre comparandolo, con quelle degl'irragionevoli in rapporto all'uso del nuoto; e non contento delle sterili meditazioni, ho voluto mettermi nell'acqua, e adattare in essa la macchina mia; e quindi sperimentare col fatto l'uso delle varie posizioni da sicuramente, e agiatamente tenerla nel fluido; ho voluto mettere alla pruova l'uso de' movimenti, anche i più piccioli, con rilevarne gli effetti, che producevano. Da questa disamina lunga, penosa, ma sempre feconda di chiare conoscenze, ho riportato finalmente la scoperta, quanto utile, tanto maravigliosa dell'uso de' movimenti del collo, e del capo dell'uomo in acqua, che gli effetti produce tutti simili a quelli, che il timone appresta a' navigli.

Finalmente comparando, ~~disgiungendo~~, e legando tutte le idee delle tante praticate sperienze, e lunghe osservazioni, son venuto a formare un sistema ragionato, e dimostrativo, per una scuola di nuoto; utile quanto necessario all'uomo della Marina Commerciale, e della Militare.

E' mancato fin oggi alla Fisica la conoscenza ragionata dell'arte del nuoto; la quale perchè riguarda immediatamente il bene della vita, avrebbe dovuto occupare l'uomo filosofo fin da' primi momenti della sua esistenza. Intanto non credo d'ingannarmi nel dire, che dono oggi alla fisica questo nuovo ramo di scienza suscettivo di dimostrazioni sperimentali.

rimentali, per averlo poggiato su di principj certi, ed evidenti, e tali che forniti si trovano del merito d'innegabili assiomi.

Comprendo , che le nuove arti assomigliar si possono al progressivo sviluppo della macchina umana, la quale dal tempo solo riceve e l'incremento, e la totale sua perfezione. Sì, il tempo è quello, che perfeziona le arti ; e conseguentemente farà vedere adulta , e quindi perfezionata la scienza dell'arte del nuoto, che vengo io a pubblicare. Ma non però son certo, che quale oggi l'annunzio , è bastantemente provveduta di tale ragionata fermezza , da apportare all' uomo il compiuto vantaggio del bene della vita ; trovandosi ella stabilita su di principj fermi ed innegabili . Io lo replicherò: la mia scoperta è vera, è certa, ed è costante; il tempo, e i pensamenti de' grandi uomini la renderanno utile, e vantaggiosa assai al di là de' limiti, che io le ho dati; ma questa è la condizione delle novità, ~~appagano le vedute di chi le produce fino ad un certo segno e non più.~~ ~~La Natura è gelosa ;~~ gradatamente vuol dimostrarsi, e serba sempre parte de' tesori delle sue bellezze agli occhi fortunati de' genj, che sopravverranno a contemplarla.

Comprendo ancora, che mi sarò forse ingannato nell'assegnare la ragion fisica a tanti, e tanti varj fenomeni, che ho dovuto trattare ; o almeno che non avrò saputo compiutamente appagare la saviezza de' sublimi altrui ingegni ; ma tranquillo e contento io dichiaro, che avendo posto al coperto di evidente, e d'innegabile certezza la scoperta mia, e i precetti di galleggiare, e di nuotare ; cogli er-

rori miei sulle ragioni de' varj fenomeni , mi sarò procurato il vantaggio di vedermi illuminato dalla saviezza de' Filosofi , che meglio di me , su di quanto io ho detto , sapranno ragionare . Le cose che di lontano appena ho saputo io vedere , potrò presto tutte schiarite , e rettificate vederle venire al bene , e alla felicità maggiore dell' uomo .

Forse si crederà quest' Opera mia ; così lunga com'è , e piena di astratte ragioni , non confacente alla comune intelligenza della estesissima classe della gente addetta al mestiere della bassa marina ; ma prego il mio lettore a farsi carico , che la scoperta di una novità porta seco l' indispensabile impegno di assicurarsi da' colpi delle vecchie opinioni , e di stabilirsi con molteplici sperimentali ragioni . Questo inevitabile dovere forse mi avrà menato in eccesso ; ma tanto saprò correggermi , quando stabilita dalla mano potente del munificentissimo mio Monarca FERDINANDO IV. la Scuola pubblica del nuoto , giusta il voto al Real Trono umiliato dal Sign. Maresciallo Cavaliere D. Battolommeo Forteguerra ; pubblicherò allora un Compendio delle sole pratiche lezioni , facile , e proprio per chiunque di un' arte tanto utile , e necessaria vorrà istruirsi ; e tutto confacente all' intelligenza popolare degli uomini di marina .

I L F I N E .

I N D I C E

DE' CAPITOLI DI QUESTA SECONDA PARTE.

C A P. I.

La macchina dell' uomo vivente è bipede; ed è formata dalla Natura per la positura verticale; e tutta atta per la direzione de' suoi movimenti dalla sua parte anteriore. pag. 3

C A P. II.

Disamina della difettosa maniera di nuotare fin oggi generalmente adottata; e delle pericolose sue conseguenze. 10.

C A P. III.

Sviluppo del nuovo sistema di nuotare. Prima legge -- Intima, e ferma persuasione di essere il corpo dell' uomo vivente specificamente più leggero dell' acqua. 18

C A P. IV.

Descrizione del bagno per la Scuola del nuoto. 27

LEZ. I. Precetti di equilibrio per galleggiarsi verticalmente, o sia ritto in piedi; senza recars' impedimento alla libera respirazione dell' aere atmosferico. 34.

LEZ. II. Altri precetti per conservare nell' acqua la posizione verticale; e si riparano i difetti del vacillamento, che sopra di se sente lo Scolare stando ritto in piedi nell' acqua. 37

LEZ. III. Altro precetto per tenere in acqua senza vacillamento alcuno la positura verticale. 38

LEZ. IV. Altri precetti per acquistare, e conservare nell' acqua l' equilibrio della positura verticale. 42

I i 3

LEZ. V.

- LEZ.V. Precetti per prendere nell'acqua la positura a sedere; e conservarne, così galleggiando, la fermezza dell'equilibrio. 47

A V V I S O

Di necessaria prevenzione a' Maestri del nuoto. 51

- LEZ.VI. Regole per galleggiare nella giacitura supina; e di passare da questa a quella di sedere; o di starsi in piedi nell'acqua. 53.

C A P. V.

SECONDA LEGGE. Conservazione delle proprie forze nel nuotare. 58.

- LEZ.I. Pratica, e necessaria conoscenza del valore delle braccia, e delle mani; e delle cosce, delle gambe, e de' piedi dell'uomo, relativamente all'arte del nuoto. 64.
- LEZ.II. Regole per nuotare nella positura verticale, o sia all'in piedi, e di petto all'acqua, col moto delle sole braccia. 68.
- LEZ.III. Modo di nuotare nella positura verticale con unire al moto delle braccia quello delle gambe. 72.
- LEZ.IV. Modo, e regole per nuotare di spalla nella positura verticale co' movimenti delle sole braccia; o con quei delle braccia, e delle gambe uniti insieme. 74.
- LEZ.V. Modo per nuotare seduto nell'acqua colla direzione e di petto, e di spalla. 77.
- LEZ.VI. Precetti di equilibrio per la positura su de' fianchi standosi nell'acqua. 82.
- LEZ.VII. Altra regola per galleggiare di fianco, e cominciamento del nuoto su di questa positura, con adoperare un braccio, ed una gamba, mentre che restano immobili e il braccio, e la gamba dell'altro lato. 86.
- LEZ.VIII. Regola per nuotare di fianco coll'adoperare i movimenti delle braccia, e delle gambe. 88.

LEZ.IX.

- LEZ.IX. Modo per nuotare di fianco destro, e di fianco sinistro; con adoperare i movimenti delle braccia sole; o a questi unire que' delle gambe ancora. 91
- LEZ.X. Modo di nuotare co' movimenti alternativi dell'uno, e dell'altro lato. 95
- LEZ.XI. Modo di nuotare giacendosi supino sull'acqua, colla direzione del cammino dalla parte del capo. 98
- LEZ.XII. Modo di nuotare di fianco con una mano innalzata fuori dell'acqua portando cosa da non farsi bagnare; o sia il nuoto di Cesare. 102
- LEZ.XIII. Modo di camminare ritto su i piedi nell'acqua, come si cammina sulla terra, e senza l'aiuto delle braccia; e co' movimenti di esse. 105
- LEZ.XIV. Modo da girare il proprio corpo intorno a se stesso nella positura verticale; in quella obliqua; e in quella orizzontale alla superficie dell'acqua; di aggrupparsi; e di far quanto il capriccio gli suggerisce stando nell'acqua. 108
- LEZ.XV. Regole sulle maniere varie di gittarsi nell'acqua dal rialto degli scogli, o da sul bordo de' navigli. 110

I.

Altezza della caduta dieci: profondità dell'acqua cento. 113

II.

Altezza della caduta dieci: profondità dell'acqua dieci. 115

III.

Altezza della caduta dieci: profondità dell'acqua cinque. 116

IV.

Altezza della caduta palmi due in circa: profondità dell'acqua quattro palmi in circa. 119

C A P. VI.

Regole per sommergersi in acqua di alto fondo. Si schiariscono alcune proposizioni di Fisica; per le quali maladotatamente si vedono le opinioni di varj Autori. 121

CAP.

C. A. P. VII.

Regole per sicuramente nuotare nelle acque scorrevoli de' fiumi. 140

C A P. VIII.

Nel mare tempestoso, e in circostanze di naufragj quali regole guideranno il misero nuotatore? 150

C A P. IX.

Le regole del nuovo sistema dell'arte di nuotare producono in effetto il vantaggio del risparmio delle forze nell'uomo nuotatore? 180

C A P. X.

Le cagioni interne, ed esterne, attive, o passive, snervano, ed indeboliscono il nuotatore. Effetti perniciosi del timore. Consigli per ripararcisi. 188

C A P. XI.

Se in tutt'i tempi l'uomo cadendo nell'acqua è morto; non è ciò addivenuto per lo maggior suo peso specifico: ma per la irregolare sua figura relativamente all'acqua; e per lo disordine de' suoi movimenti, cagioni del perduto equilibrio. Varj fatti che lo confermano. Opinioni erronee, che si schiariscono. 198

C A P. XII.

Necessità, e utilità dell'arte del nuoto. Tempo più proprio da apprendersi. 221

C A P. XIII.

Avvisi pratici sul tempo da bagnarsi; e precauzioni necessarie da tenersi, tanto in rapporto alla tutela della propria

INDICE DE' CAPITOLI. 257

pria salute ; quando in riguardo alla conoscenza delle acque varie in cui tuffarsi . 227

C A P. XIV.

Che può sottrarsi al pericolo di morte colui, che ignaro dell' arte del nuotare, cade disgraziatamente nell'acqua. Mezzi pratici per conseguirlo. 240

CONCLUSIONE 249.

E R R O R I

CORREZIONE

<i>Pag. 58. vers.32.</i>	dissi Ovvidio <i>leg.</i>	disse Ovvidio
<i>Pag. 68. vers.1.</i>	lunghezza	lunghezza
<i>Ivi vers.2.</i>	fara	farà
<i>Pag. 83. vers.9.</i>	inalzamento	innalzamento
<i>Pag. 84. vers.21.</i>	direzionc	direzione
<i>Pag.157. vers.4.</i>	altrepassano	oltrepassano
<i>Pag.163. v.3a.</i>	Rartolommeo	Bartolommeo
<i>Pag.197. v.10.</i>	nello stato	nello Stato
<i>Pag.221. v.19.</i>	meccanica	Meccanica

2-B-4-21

960949500

