

ISTITUTO DI CLINICA MEDICA GENERALE  
della R. Università di Pisa

---

**Prof. G. B. QUEIROLO**

Senatore del Regno

---

# SULLE INDICAZIONI DELLE ACQUE ALCALINE

Estratto da "FOLIA THERAPEUTICA,"

LIVORNO  
ARTI GRAFICHE S. BELFORTE & C.  
1930

Lo studio dell'azione terapeutica delle acque minerali presenta difficoltà formidabili, molto superiori e non paragonabili a quelle che s'incontrano nello studio dell'azione farmacologica delle varie sostanze utilizzate nella terapia.

Le cause di tale difficoltà sono molteplici e consistono principalmente nella estrema complessità della composizione delle acque stesse, e nelle incognite che tuttora sussistono sulla loro costituzione fisico-chimica.

L'azione terapeutica di un'acqua minerale non è mai determinata da un sale unico, ma deve sempre essere riferita all'azione molteplice e complessa dei vari elementi salini da essa tenuti in soluzione, l'azione di ciascuno potendo essere attenuata, rinforzata, modificata, per la presenza di altri componenti capaci di esercitare azioni analoghe o diverse.

E neppure l'azione delle acque è sempre determinata da quello o da quelli che sono i suoi componenti quantitativamente preponderanti, perchè spesso sali esistenti in minima quantità, non solo contribuiscono a determinarne le proprietà terapeutiche, ma addirittura sono capaci d'imprimere loro proprietà caratteristiche.

Onde la impossibilità di partire, nello studio dell'azione delle acque curative, dai criteri abbastanza esatti che possono esserci forniti dalla farmacologia sull'azione dei diversi sali isolatamente considerati, e la necessità di considerare le acque stesse come un complesso chimico costituente, per così dire una unità, dal punto di vista dell'azione terapeutica, a stabilire le caratteristiche della quale ben altri elementi intervengono che non quelli della sua composizione e dei rapporti ponderali tra i vari componenti.

È questa la ragione per la quale l'azione di molte acque è rimasta lungamente, e rimane in parte tuttora, un mistero inesplicabile con i dati forniti dall'analisi chimica, mistero del quale solamente le nuovissime conquiste della scienza ci permettono di sollevare qualche velo.

Lo stato di dissociazione dei componenti salini, che con la presenza di ioni liberi conferisce alle acque particolare attività, la pressione osmotica della soluzione, la possibile esistenza allo stato colloidale di alcuni elementi, la presenza di sostanze capaci di esercitare, anche in minime quantità, azioni catalitiche, ecco altrettante condizioni che, indipendentemente dalla bruta composizione chimica, conferiscono alle acque la loro peculiare attività, alla quale devono aggiungersi, non ultime, la radio attività e la presenza di gas rari, la cui speciale importanza è stata luminosamente provata dagli studi degli ultimi anni.

Ecco perchè, come non è possibile prevedere, in base all'analisi chimica, l'azione di un'acqua naturale, così non è assolutamente possibile, checchè si possa affermare in contrario, riprodurre artificialmente le proprietà terapeutiche.

Deriva da quanto abbiamo detto che nello studio dell'azione delle acque dovremo bensì tener conto analiticamente dell'azione dei loro componenti singolarmente e complessivamente considerati, nonchè delle altre caratteristiche, quali lo stato fisico chimico, la radioattività, etc.; ma che, appunto per la estrema complessità dei fenomeni che a determinarla intervengono, non è possibile dall'insieme di tutti questi dati analitici asurgere ad una unica concezione sintetica, a raggiunger la quale non si può pervenire se non considerando, come già abbiamo affermato, le acque curative come entità a sè, la cui azione d'insieme deve essere studiata quale si manifesta sugli ammalati, ed il cui studio pertanto entra nel campo di competenza della clinica.

Ecco perchè al clinico spetta il compito di diffondere ed illustrare le principali cognizioni che riguardano i più importanti argomenti della idrologia medica, compito presso di noi tanto più importante, in quanto, forse per mancanza di un insegnamento ufficiale, esistono nella cultura dei medici, e specialmente dei giovani, grandissime lacune su questo argomento, cosicchè purtroppo non è raro osservare l'impiego delle acque curative essere prescritto ed attuato con criteri del tutto arbitrari.

Questo non accade presso altre nazioni ove all'insegnamento della idrologia è fatta una parte ben altrimenti importante, ma da noi purtroppo non può essere dissimulato lo stridente contrasto tra la ricchezza idrologica del nostro suolo e la povertà culturale di chi questa ricchezza deve utilizzare, cosicchè è abituale il veder prescritto indifferentemente l'uso di acque dotate di proprietà assolutamente diverse.

Deriva da questa scarsità di conoscenze uno scetticismo ingiustificato ed erroneo che è doveroso, perchè è giusto, combattere; deriva da questa poca diffusione della cultura idrologica che medici e pubblico si siano abituati a considerare le acque minerali come un oggetto di lusso che può essere adoperato senza la guida di criteri scientifici esatti.

È questo l'errore che dobbiamo combattere. Le acque minerali sono dei veri e propri medicinali che debbono essere scelti, adoperati, prescritti con gli stessi criteri con i quali si usano i farmaci propriamente detti, in base alle loro proprietà terapeutiche, le quali sono, come si è detto, per ogni acqua minerale specifiche e che i dati sulla compo-

sizione e sulla costituzione potranno fare presupporre, ma che soltanto la clinica, con la sua esperienza, può rilevare e dimostrare. I risultati di questa esperienza devono essere utilizzati dal medico che, come giustamente osserva il Landouzy, deve prescrivere le acque con una precisa ricetta così come per i farmaci galenici.

Come ogni acqua ha le sue particolari proprietà, così ogni Clinico acquista particolare competenza sull'azione di quelle acque, il cui uso più gli è familiare, e delle quali può parlare con maggiore autorità.

Io, in altre pubblicazioni, ho illustrato alcune delle più importanti caratteristiche terapeutiche delle acque cloruro-sodiche di Montecatini: ritengo opera non inutile spendere oggi qualche parola sulle proprietà e sulle indicazioni di un'ottima acqua di carattere del tutto diverso, che pure affiora sul suolo della Toscana, voglio dire dell'acqua alcalina della sorgente di Uliveto, sulla efficacia terapeutica e sulle indicazioni della quale ho potuto acquistare una particolare esperienza per l'uso continuo e larghissimo fattone da moltissimi anni nella mia Clinica e nell'esercizio professionale, per l'ufficio di Consulente delle Terme che pure da lunghi anni ricopro, e per le accurate osservazioni cliniche raccolte per oltre tre lustri dal mio aiuto Prof. Carreras nella sua qualità di Direttore Sanitario delle Terme stesse.

L'acqua della Sorgente di Uliveto è nota da tempo antico ed il suo uso in terapia è consacrato in documenti storici che risalgono al secolo decimo terzo. Essa fu oggetto di importanti studi scientifici sia dal lato clinico, come da quello geologico, chimico, e fisico-chimico. La sua composizione e la sua costituzione furono ripetutamente studiate da scienziati dottissimi quali il GIULI, il NANNINI, il TASSINARI, il MARCHETTI, ed in ultimo il NASINI, che in unione con i migliori suoi allievi, condusse a termine uno studio completo, pubblicato negli Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, studio, che mi piace affermarlo, rappresenta un modello nello studio scientifico di una acqua minerale, dal quale si desumono i dati che si riferiscono alla composizione ed alla costituzione fisico chimica dell'acqua.

TABELLA PRIMA

*Sostanze disciolte in un litro di acqua espresse in sali*

NOME	FORMOLA	Gr. per un litro di acqua
Bicarbonato di sodio . . . . .	Na HCO <sub>3</sub>	0.21707
"    litio . . . . .	Li HCO <sub>3</sub>	0.00947
"    calcio . . . . .	Ca (HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1.47064
Cloruro sodio . . . . .	Na Cl	0.38840
"    calcio . . . . .	Ca Cl <sub>2</sub>	0.19487
Solfato sodio . . . . .	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0.43568
"    magnesio . . . . .	Mg SO <sub>4</sub>	0.19308
Acido silicico . . . . .	Si O <sub>2</sub>	0.02036
Fosfati di ferro e di alluminio . . . . .	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00466
Acido carbonico libero . . . . .	CO <sub>2</sub>	1.52097
	Totale	4.45320

TABELLA SECONDA

*Probabile aggruppamento delle sostanze disciolte in un litro di acqua  
in base alle teorie chimico-fisiche*

NOME e FORMOLA	Equivalenti × 10	Grammi
Ione sodico . . . . . Na*	1304.32	0.29399
„ litico . . . . . Li*	9.00	0.00066
„ calcico . . . . . Ca**	1423.70	0.28538
„ magnesiaco . . . . . Mg**	220.88	0.02686
„ cloridrico . . . . . Cl'	911.71	0.32329
„ solforico . . . . . SO <sub>4</sub> '	669.72	0.32170
„ carbonico . . . . . HCO <sub>3</sub> '	1376.47	0.83965
Cloruro sodico . . . . . NaCl	22.69	0.01326
Solfato sodico . . . . . Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	56.78	0.04033
Bicarbonato sodio . . . . . NaHCO <sub>3</sub>	152.32	0.12795
Cloruro di calcio . . . . . CaCl <sub>2</sub>	72.75	0.04038
Solfato di calcio . . . . . CaSO <sub>4</sub>	182.08	0.12394
Bicarbonato di calcio . . . . . Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	488.41	0.39584
Cloruro di magnesio . . . . . MgCl <sub>2</sub>	10.18	0.00484
Solfato di magnesio . . . . . MgSO <sub>4</sub>	25.46	0.01532
Bicarbonato di Magnesio . . . . . Mg(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	68.28	0.04996
Silice . . . . . SiO <sub>2</sub>		0.02036
Fosfato di ferro ) . . . . . Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		0.00466
e di alluminio ) . . . . . Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		2.93437
Acido carbonico libero . . . . .		1.52097
		<u>Totale 4.45534</u>

Come si rileva dalle tavole riportate le caratteristiche chimiche dell'acqua permettono di classificarla tra le acque acidulo-alcaline.

Devono essere particolarmente notate la sua ricchezza in sali di calcio, che costituisce l'elemento minerale preponderante, in sali sodici, litici e magnesiaci, nonchè la sua grande ricchezza in acido carbonico libero. Ha poi particolarissima importanza dal punto di vista biologico l'alto grado di dissociazione dei suoi componenti pel quale essi si trovano in gran parte allo stato di ioni.

Ma un'altra interessantissima proprietà, sconosciuta agli antichi osservatori, è la grande radio-attività dell'acqua dovuta a cospicue quantità di emanazione di radio disciolto in essa e contenuta nei gas da essa tenuti in soluzione, proprietà che nelle citate osservazioni del NASINI è stata esaurientemente studiata in tutti i suoi particolari e messa in rapporto col contatto delle acque sorgive con rocce situate in grandi profondità, ciò che conferma l'origine profonda della sorgente. Deve inoltre essere segnalata la ricchezza in elio, ricchezza veramente non comune nelle acque minerali italiane.

Questi pochi dati riferentisi alla costituzione dell'acqua minerale di Uliveto, debbono essere ricordati perchè su di essi sarà necessario tornare quando vorremo occuparci del più probabile meccanismo della sua azione nelle più svariate malattie.

Occuparci di questa azione è lo scopo di questa breve nota. E noi la esamineremo esponendo i fatti così come l'esperienza clinica ce li ha dimostrati nella cura delle malattie dei diversi apparecchi.

L'esperienza ha dimostrato che l'acqua di Uliveto ha indicazioni assai estese che possono, limitandoci alle più importanti, essere suddivise nei seguenti gruppi:

- a) malattie dell'apparecchio digerente;
- b) malattie del fegato;
- c) malattie dei reni;
- d) malattie delle vie urinarie;
- e) malattie del ricambio.

### a) Malattie dell'apparecchio digerente.

È questo un campo di azione di straordinaria importanza nelle applicazioni terapeutiche dell'acque di Uliveto, quello forse nel quale i risultati maggiormente si impongono anche per la rapidità con la quale si manifestano.

La nostra esperienza in proposito si fonda sopra un numero grandissimo di osservazioni. Solamente una statistica compilata negli ultimi 5 anni di esercizio dello Stabilimento termale offre al nostro esame 952 ammalati di queste forme dei quali un numero non indifferente potè essere studiato accuratamente e seguito per diversi anni consecutivi.

Si può dire che non vi è alcuna malattia dello stomaco che non si giovi della cura idro-minerale di Uliveto, opportunamente prescritta e saggiamente praticata.

Se noi, nella complessità delle sindromi delle gastropatie funzionali prendiamo a considerare due ordini di fenomeni, quelli riferibili ad uno stato di ipersecrezione e di ipercinesi gastrica, come quelle riferibili ad opposte condizioni, vediamo entrambi beneficamente modificati.

Nè il risultato sembri paradossale, poichè è noto e constatato anche per altre acque alcaline straniere.

E sappiamo che le acque alcaline somministrate in piccole dosi, ed in primo tempo, eccitano così le funzioni delle secrezioni come quelle della motilità gastrica sulle quali esercitano una azione sedatrice a dosi più generose e prolungate.

Inoltre somministrate a tempo opportuno, quando cioè la poussée ipersecretiva si manifesta, eliminano gli effetti della iperacidità neutralizzandola con il loro contenuto alcalino.

Nella utilizzazione pertanto di questo efficacissimo mezzo di terapia tutto è questione di tempo e di dose, che debbono essere diligentemente stabilite caso per caso con uno studio paziente ed accurato dell'infermo. sotto pena di non ottenere i risultati desiderati.

Ecco perchè la cura delle acque alcaline deve essere diretta e regolata dai medici competenti e non può essere lasciata interamente all'arbitrio degli ammalati.

Specialissimo ricordo, a proposito delle indicazioni delle Acque di Uliveto, meritano le sindromi ipercloridriche, nelle quali i risultati possono ritenersi sicuri e sembrano più pronti e più manifesti quanto più la forma si presenta classica e clamorosa. I dolori, i bruciori, gli spasmi, il vomito, quando esiste, rapidamente per effetto del trattamento si attenuano e scompaiono, quando la cura sia ben regolata col criterio di somministrare l'acqua in modo da ottenere una preliminare lavanda dello stomaco nelle prime ore del giorno e prima dell'ingestione del cibo, e quindi di coincidere con i periodi di più attiva secrezione e di neutralizzare completamente l'iperacidità.

Del resto l'importanza del modo e del momento di somministrazione in queste forme è stata messa in evidenza anche dal FEDELI, profondo conoscitore, per antica esperienza e per ripetute ricerche cliniche, dell'acqua di cui ci occupiamo. Egli inoltre in una sua limpida nota terapeutica, ha giustamente richiamato l'attenzione anche sull'efficacia dell'Uliveto e sul modo di praticare la cura nelle dispepsie acide da acidi organici. Sopra un numero rilevante di ben 306 casi può dirsi non si abbiano a registrare insuccessi giacchè questi si sono osservati così raramente da legittimare il dubbio che essi possono spiegarsi con inevitabili errori di diagnosi, cosicchè, quando in una forma classica di ipercloridria dobbiamo registrare un mancato successo, dobbiamo domandarci se non sia il caso di rivedere il giudizio diagnostico.

Insieme con queste debbono essere considerate le forme di ipercloridria associate con processi ulcerativi dello stomaco e del duodeno.

A questo proposito si solleva la questione della opportunità del trattamento idrico che è stata sollevata anche per l'uso di altre acque, per esempio per le acque di Vichy.

Io, fondandomi sulla mia personale esperienza, ritengo che la cura non solo si possa ma si debba utilmente praticare anche in questo caso, concorde in questo col SALIGNAT, che anche in forme gravi ha visto attenuarsi i fenomeni mediante la cura di Vichy. Analogo giudizio del resto esprime anche il LANDOZY; senonchè, mentre egli afferma che l'acqua di Vichy non può sostituire la gastro-enterostomia ma solamente completarne i risultati, io ritengo che in molti casi la cura di un'acqua, quale è quella di Uliveto, coordinata con le opportune modificazioni del regime, possa risparmiare l'intervento chirurgico.

Già in altra occasione ho sostenuto che prima di ogni intervento debba essere tentata nelle forme ulcerative la cura medica fondata sul riposo dello stomaco ottenuta con la restrizione del regime, spinta, quando occorra, fino all'alimentazione per via rettale: ora è ovvio che ad ottenere l'intento debba in queste condizioni giovare grandemente la cura delle acque alcaline per il benefico effetto che ha sulla ipercloridria coesistente. La realtà e la stabilità di questo beneficio è dimostrata dal fatto che sopra un numero di 41 ulcerosi ben accertati e seguiti per un tempo sufficiente che furono cu-

rati ad Uliveto, nel periodo limitato a cui la nostra statistica si riferisce, uno solo, per quanto ci consta, dovette tardivamente ricorrere all'intervento operativo.

Ma proprio questo caso dimostra quale sia la efficacia immediata del trattamento idrico, poichè in esso, per ben due volte, nel 1913 e 1920, si ebbe la scomparsa totale di gravissime sofferenze imputabili ad ulcera pilorica, che solo a distanza di tempo recidivò.

In altri invece che poterono essere seguiti per lungo tempo, la guarigione rapidamente ottenuta fu definitiva e piacemi fra questi ricordare due gravissimi casi di ulcera con peripilorite presentati da certo L. Giulio di anni 40 da Collesalveti e certa C. Ersilia di anni 53 da Cascina, e nei quali valorosissimi Colleghi avevano sospettato un carcinoma, rapidamente migliorati e guariti, che godono tuttora, dopo trascorsi vari anni, perfetta salute.

Tra le forme intestinali, le forme catarrali e soprattutto quelle accompagnate da turbe della innervazione, sono quelle che maggiori vantaggi risentono dall'uso dell'acqua di Uliveto: e numerosi casi si potrebbero citare di soggetti ridotti in gravi condizioni generali, completamente ristabiliti. Solo deve notarsi che in queste forme il risultato suole essere meno immediato ed è apprezzabile soltanto dopo un trattamento assai prolungato. L'efficacia della cura, i cui risultati, se sono meno pronti, sogliono essere solidamente permanenti, è dimostrata dalla statistica cui riferiamo che registra ben 480 infermi, di cui il numero prevalente è rappresentato da casi di enterocolite.

Il presumibile meccanismo di azione dell'acqua di Uliveto nelle malattie del tubo gastroenterico potrebbe essere soggetto di lunga discussione. Esso verosimilmente è molto complesso.

È ovvio che la composizione e la alcalinità dell'acqua debbono con una azione chimica immediata spiegarne in gran parte la azione terapeutica; ma se noi consideriamo che molte gastropatie sono intimamente legate con alterazioni epatiche manifeste o latenti e che altre possono considerarsi come un episodio di stati morbosi dipendenti da alterato ricambio, noi siamo indotti a ritenere che l'azione sulle manifestazioni gastriche possa in qualche caso essere spiegato con le modificazioni che, come vedremo, l'uso dell'acqua è capace di indurre su tali condizioni morbose.

Ma un'altro elemento, che deve essere preso in grande considerazione, è la presenza di notevoli quantità di sali di calcio.

Parleremo più avanti della importanza di questo componente dell'acqua di Uliveto: basti adesso a ricordare come il calcio, la cui azione farmaco-dinamica è stata in questi ultimi anni oggetto di numerosissimi studi, sia dotato di una azione elettiva sopra il sistema nervoso vegetativo, azione che, logicamente, non può rimanere senza effetto nel trattamento di malattie in cui l'elemento nevrotico, manifestantesi con alterazioni del tono di innervazione viscerale, ha una parte predominante.

A questo elemento, ed all'acido carbonico naturale, di cui l'acqua è ricchissima, debbono attribuirsi verosimilmente gli effetti benefici del suo uso sulle manifestazioni di alterata tonicità dello stomaco e dell'intestino, effetti che si osservano con partico-

lare evidenza negli ammalati che si curano nello Stabilimento Termale, anche per l'azione esercitata su tali manifestazioni dalla cura dei bagni carbonici che ivi si pratica.

Ma qualunque ne sia il meccanismo, il beneficio che si ottiene mediante la cura dell'Uliveto, saggiamente prescritta e sufficientemente prolungata, è dei più evidenti ed a questa evidenza conviene, molte volte, arrestarci in terapia.

## b) Malattie del fegato e delle vie biliari.

Gli stretti legami etiologici che intercedono tra molte epatopatie e le malattie dell'apparecchio gastroenterico, possono darci ragione dei vantaggi che si conseguono in alcune malattie del fegato, nelle quali la indicazione è altrettanto precisa.

Una serie di ammalati i quali molto si giovano dell'uso dell'acqua di Uliveto è costituita dagli ammalati di calcolosi biliare, esclusi, bene inteso, quelli nei quali esiste una precisa indicazione per l'intervento chirurgico. Sono principalmente i dati statistici quelli che ci permettono di formarci una idea esatta dei risultati della cura. Sta il fatto che sopra un numero cospicuo di ammalati (89) studiati e seguiti per più anni di seguito, non abbiamo notizia che di due casi nei quali l'ostinatezza delle recidive rese necessaria la cura chirurgica. Soprattutto nelle forme di colelitiasi larvata manifestantesi con sindromi dispeptiche, si osservano di regola pronti risultati, che col trattamento prolungato divengono definitivi.

L'efficacia del trattamento in queste cure è anche dimostrata da una fugace e transitoria esacerbazione dei sintomi che, analogamente a quanto fu osservato per la cura di Vichy, si verificò talvolta nei primi giorni di cura, e che è seguita dal rapido miglioramento. Piacemi ricordare il caso interessante di un certo M. G. B. di anni 54 da Genova il quale, sofferente da anni di coletitiasi con coliche frequentissime ripetentesi perfino più volte nello stesso mese, ricorse alla cura di Uliveto nell'estate del 1922, e fu colpito durante la cura da una violentissima colica liberatrice dopo la quale le sue sofferenze cessarono e le coliche più non si rinnovarono per tutto l'anno successivo.

Il meccanismo di produzione di tali risultati probabilmente non è semplice; verosimilmente si esplica attraverso a modificazioni della diatesi, ad un'azione sulla attività funzionale del fegato, specialmente per ciò che riguarda la sua attività secretrice, ad una fluidificazione della bile, ad un aumento del flusso biliare, ed ad una attenuazione dei fenomeni catarrali concomitanti al processo di calcolosi. E poichè il processo di colelitiasi ha, come è noto, tendenza a recidivare, anche nei soggetti trattati chirurgicamente, si comprende come la cura idrica abbia una indicazione precisa anche nei postumi dell'intervento operativo.

Dove poi l'efficacia del trattamento prolungato si dimostra in modo evidente, è nelle alterazioni circolatorie a tipo congestizio così sovente legate a condizioni diatesiche ed a turbe dell'apparecchio digerente, e ben spesso preludio di altre e ben più gravi alterazioni del fegato. È tipico il caso di un distinto collega lombardo, Dott. M. F.

di anni 49, soggetto artritico con manifestazioni gottose, accuratamente studiato per ben 5 anni, nel quale, in seguito ad un prolungato trattamento alle Terme ed a domicilio fu veduta scomparire una cospicua tumefazione del fegato, accompagnata da lieve ma evidente tumore di milza, da stasi portale, da albuminuria.

Nel meccanismo di produzione di questi risultati evidentemente interviene oltre la diretta azione sul viscere e sulla sua funzione, un'azione generale sul circolo sanguigno ed una azione disintossicante dovuta, da un lato al miglioramento delle funzioni gastroenteriche, dall'altro, all'elevato potere diuretico di cui l'acqua di Uliveto è dotata.

Il quale potere in gran parte spiega l'efficacia curativa esplicita dal trattamento in un'altra categoria di ammalati, cioè in quelli dei reni e delle vie urinarie.

### c, d) **Malattie dei reni e delle vie urinarie.**

NEFRITI — Nei nefritici e negli albuminurici la cura dell'acqua di Uliveto ha una indicazione precisa, ed ho potuto personalmente constatarne i benefici effetti tanto negli ammalati che hanno intrapreso la cura nello Stabilimento Termale quanto in quelli curati a domicilio.

Naturalmente non è contro le gravi e profonde lesioni del parenchima renale che tali risultati possono attendersi; anzi, a questo riguardo, debbono tenersi presenti le controindicazioni della cura idrica le quali appaiono evidenti quando si dimostri una insufficienza nella eliminazione dell'acqua ciò che rende necessaria una giudiziosa cernita degli ammalati; ma negli infermi nei quali l'indicazione è precisa il risultato è la regola, costituito da una rapida diminuzione della albuminuria, che di solito coincide con un brusco aumento della diuresi, e da un miglioramento dello stato generale con scomparsa degli edemi e dei fenomeni tossici quando esistano, e talora da una scomparsa definitiva dell'albuminuria anche in ammalati nei quali questa esisteva da tempo lughissimo.

Possono applicarsi alla cura di Uliveto i precetti generali dettati da Heitz, il quale consiglia di inviare alle stazioni di acque diuretiche preferibilmente gli ammalati nei quali l'albuminuria è l'esponente di uno stato di irritazione renale piuttosto che di uno stato di flogosi in atto, donde la indicazione nelle albuminurie legate a condizioni diatesiche, come in quelle degli uricemici nelle quali il miglioramento e la guarigione si osservano verificarsi contemporaneamente alle modificazioni della diatesi ed alla attenuazione di altre eventuali sue manifestazioni. Molti casi potrebbero esser citati, ma a dimostrare quanto sia lecito sperare in queste forme, vogliamo ricordare quello di un signore di età relativamente avanzata, certo B. G. di Massa Marittima, (Grosseto) albuminurico da anni nel quale l'albuminuria accompagnata da cilindruria, dopo aver tenacemente resistito, scomparve dopo ben tre anni di cura, per non più comparire da

vari anni, durante i quali l'infermo ha potuto attendere alle sue occupazioni e far uso di una alimentazione normale.

In questi casi molto dobbiamo attenderci dalla costanza e dalla perseveranza nel trattamento che deve essere seguito per molto tempo così nella stazione termale come a domicilio.

Ma ancor netta è l'indicazione nei casi di nefrite acuta con tendenza a cronicizzarsi, nei postumi di nefriti infettive, in quelli di nefriti gravidiche. Ricordo fra i tanti casi quello di una giovane donna nella quale ad una grave nefrite gravidica era succeduta una intensa albuminuria che persisteva da sette mesi, e nella quale nel breve periodo di una cura termale da me consigliata, il fenomeno scomparve, nè più si è verificato durante tre anni di successiva osservazione.

Le stesse nefriti croniche ed inguaribili non fosse altro per l'azione disintossicante, si giovano della cura, la quale però dovrà essere regolata con somma prudenza sorvegliando la permeabilità renale.

NEFROLITIASI — In rapporto con l'alto potere diuretico di cui l'acqua è dotata, con la sua azione sul metabolismo e con le modificazioni che è capace di indurre sulla composizione delle urine stanno i successi immediati e tardivi che si ottengono nella cura della nefrolitiasi. Uno studio interessante su questo argomento fu, varii anni or sono, pubblicato dal Fedeli in unione col Felloni e noi non possiamo che accoglierne le dotte conclusioni: basti a noi ricordare che sopra un numero di 256 casi registrati dalla statistica ricordata, non consta che uno solo abbia avuto necessità dell'intervento chirurgico mentre nella maggioranza dei casi si sono vedute diradare, e talvolta cessare le coliche nefritiche. In qualche caso proprio durante la cura fu ottenuta l'espulsione di calcoli. Ricordo il caso di un Professore, oggi all'Università di Napoli, il quale reduce da infruttuosa cura in altro Stabilimento e sottoposto a domicilio alla cura con acqua di Uliveto potè dopo pochi giorni liberarsi da un calcolo, e da allora divenuto fedele consumatore dell'acqua e frequentatore delle Terme più non ebbe durante varii anni a soffrire delle coliche, che erano dapprima tormentose e frequenti: e ricordo un altro caso di un ammalato in cura da anni che ha visto enormemente diradati ed attenuati i dolori colici, ed ha visto sostituita l'espulsione dei calcoli con l'emissione di quantità abbondantissime di sabbia urinaria.

PIELITI - CISTITI — Pure in rapporto con le modificazioni della diuresi e della composizione delle urine stanno i risultati che si conseguono nelle malattie delle vie urinarie, pieliti e cistiti. Sono i fenomeni di acuzie, quando esistono, che per i primi solitamente si attenuano in breve volger di tempo seguiti sempre, dopo un trattamento sufficientemente lungo, da un notevole miglioramento, e sovente da una definitiva guarigione. La durata della cura è in questi casi il principale elemento del successo che spesso è dato osservare anche in forme inizialmente gravissime.

Ricordo una signora, certa C. V. di Fucecchio, nella quale una grave cistite che aveva resistito perfino ad un intervento chirurgico, fino dal secondo anno di cura poté raggiungere la guarigione completa persistita durante altri dieci anni di ulteriore osservazione.

AZIONE DIURETICA — Abbiamo detto che l'azione diuretica rappresenta uno dei fattori dell'efficacia terapeutica dell'acqua di Uliveto: di questa e del suo meccanismo vogliamo intrattenerci alquanto, tenendo presente la valutazione di un elemento sulla cui importanza è stata gettata gran luce da recenti ricerche, vogliamo dire la presenza di sali di calcio.

Sulla importanza di questo elemento mineralizzatore dell'acqua di Uliveto già aveva richiamato l'attenzione il *Fedeli*, il quale con geniale intuizione precorrendo quelli che dovevano essere i risultati di più recenti studi, fino dal 1902 scriveva doversi intravedere quale prezioso sussidio rappresenti per il ricambio l'azione di un'acqua contenente carbonato acido mantenuto tale da copia grandissima di acido carbonico libero e semi-combinato, e quale influenza relevantissima debba questa spiegare nella genesi dei prodotti catabolici della urina.

Sull'azione diuretica dei sali di calcio molto si è scritto in questi ultimi tempi dopo che il *Blum* richiamò su questo argomento l'attenzione del mondo scientifico, e, sulla constatazione di essa, sono generalmente concordi gli autori che l'argomento stesso hanno studiato, tra i quali nella mia Clinica il *Marcantoni*.

Ora io credo non errato attribuire, in parte, alla presenza di questo elemento l'azione diuretica esplicita dall'acqua.

Sappiamo che il *Blum* ha cercato di spiegare l'azione diuretica dei sali di calcio con uno spostamento del sodio per parte del catione antagonista, che ad esso si sostituirebbe in seno ai tessuti, provocando una modificazione del regime idrico dei tessuti stessi: ma accurate ricerche del mio aiuto *Carreras* inducono a dubitare della esattezza di questa spiegazione.

A parte gli antichi interessanti studi dell'*Arthus* e del *Paget*, del *Hammarsten*, dello *Stefani*, dell'*Albertoni*, del *Sabbatani*, sulla importanza del calcio nella economia, ricordiamo che questo elemento concorre insieme con le altre basi alcaline al mantenimento della tensione osmotica e della alcalinità degli umori; serve alla neutralizzazione degli acidi derivanti dal ricambio organico; agisce come catalizzatore accelerando le reazioni chimiche che si svolgono in seno ai tessuti; modifica lo stato fisico chimico delle soluzioni, delle membrane cellulari, facilitando gli scambi nutritivi della cellula.

Ma vi è di più: una specifica azione sulla eccitabilità e sul tono cardiaco è stata riscontrata dal *Ringer*, *Gaskell*, *Simger*, *Lancovesco*, ecc.; il *Chiò* in un suo studio sul comportamento chimico e biologico dell'anidride carbonica e del calcio, ha dimostrato come questi svolgano un'azione antagonista sul cuore funzionante ed il *Chiari* ed *Paramore* avrebbero dimostrata un'azione tonica sulle pareti vasali, azione che nel

senso di una vasodilatazione risulta dalle esperienze sugli animali di *Lamy e Mayer*.

A tale azione vaso dilatatrice, esplicantesi sul circolo renale, fu attribuita da diuresi provocata dai sali di calcio dal *Danielopulo*, dal *Draganisco* e dal *Copacinau*, i quali osservarono un aumento dell'urea nelle urine eliminate sotto questa azione.

L'azione del calcio sull'organismo apparisce molto più complessa di quella che non sia il semplice meccanismo invocato dal *Blum*, ed alla complessità di questa azione noi dobbiamo verosimilmente riferirci per interpretare anche l'azione diuretica: azione sull'intero metabolismo da un lato, azione cardio-vascolare dall'altro, che potrebbe far pensare ad un meccanismo simile a quello pel quale si effettua la diuresi in seguito alla somministrazione di digitale, ed infine azione diretta sul circolo renale.

Noi non affermiamo che l'azione diuretica delle acque bicarbonato calciche di Uliveto possa spiegarsi esclusivamente con l'azione del calcio in esse contenuto, poichè ciò non corrisponderebbe al nostro pensiero; ma certo questo elemento deve essere preso in grande considerazione tanto più se pensiamo che è sopra tutto allo stato di ione che il calcio esplica al massimo la sua attività e se consideriamo l'alto grado di dissociazione in cui questa sostanza si trova nell'acqua che stiamo studiando.

### *Malattie del ricambio: Diatesi urica - Diabete:*

#### e) **Diatesi urica.**

A questa importante questione era opportuno accennare anche perchè presenta un interesse di pratica attualità per ciò che riguarda l'indicazione delle acque bicarbonato calciche nelle malattie del ricambio.

La fama conquistata dall'acqua di Uliveto nel trattamento della diatesi urica, in tutte le sue manifestazioni, e la esperienza clinica non lasciano alcun dubbio al riguardo.

Dobbiamo ad un importante studio del *Fedeli* un'esatta conoscenza dell'azione dell'acqua di Uliveto sul ricambio dell'azoto. Risulta da questo studio come essa provochi in primo tempo un vero lavaggio dell'organismo dimostrato da un transitorio aumento dell'acido urico contenuto nell'urina, cui segue in breve volger di giorni una rapida diminuzione.

In rapporto certo con questa azione, e verosimilmente con profonde modificazioni indotte nel metabolismo organico, stanno i risultati terapeutici che la clinica dimostra.

Già abbiamo detto come nel meccanismo dell'azione su molte malattie dell'apparato digerente, del fegato, dell'apparato uropoietico debba invocarsi un'azione sopra le condizioni diatesiche costituzionali; a questa modificazione della diatesi debbono riferirsi gli effetti che sulle altre manifestazioni della diatesi stessa abitualmente si osservano.

Qui giova ricordare, che, per ciò che riguarda gli ammalati curati nello stabili-

mento termale, bisogna tener presente che ai risultati della cura idrica si aggiungono quelli della balneoterapia mediante i bagni carbonici che nella stazione di Uliveto si praticano, per cui non è sempre facile distinguere quanto dei risultati ottenuti sia riferibile all'uno od all'altro metodo di cura; ma forse non è errato, così in linea generale, ritenere che alla balneoterapia debbano attribuirsi i risultati più immediati sulle manifestazioni morbose, quali le artropatie, le mialgie, le nevralgie e via dicendo, mentre alla cura per via interna che può essere più a lungo protratta, debbono logicamente attribuirsi le modificazioni dei fenomeni biochimici che costituiscono il substrato fondamentale della diatesi urica. Ed a conferma di questo sta il fatto che in un notevolissimo numero di pazienti avuti in cura idrica a domicilio, ho potuto osservare vantaggi forse meno rapidi man non meno evidenti.

A proposito delle modificazioni della diatesi costituzionale che possono osservarsi per l'uso prolungato di acque dal tipo della Uliveto, due parole sono opportune sull'uso delle acque calciche nella cura delle malattie del ricambio, oggi che da taluno è stata proposta la pratica della decalcificazione delle acque a fondamento di alcuni metodi terapeutici contro tali malattie. Evidentemente il concetto che ha ispirato tali metodi è un criterio estremamente ristretto e semplicista che considera i fenomeni della chimica biologica così come si potrebbero considerare fenomeni chimici ben determinati e limitati che si svolgessero in vitro.

Per certo del problema della uricemia e dell'artrite estremamente complesso ed estremamente oscuro, non si è considerato che l'acido urico, e del chimismo patologico di questa sostanza solo la sua precipitazione allo stato di sale di calcio.

Ma ben altrimenti complessi sono i fenomeni che costituiscono il substrato biochimico della diatesi urica; essi consistono essenzialmente in una deviazione di tutto il metabolismo organico, che ha per effetto, insieme con una produzione di sostanze tossiche, la produzione di uno stato di acidosi dei liquidi dell'organismo. Nella neutralizzazione di questa iperacidità sta uno dei più importanti meccanismi di difesa cui l'organismo provvede impegnando le basi sodio, potassio, ammonio, calcio, magnesio che circolano nel sangue: onde appare evidente che con la soppressione di una parte dell'alimento minerale, quale si effettuerebbe col regime idrico escogitato, si verrebbe a privare l'organismo di una delle più importanti difese naturali contro le condizioni morbose che si vorrebbero combattere.

Senonchè fortunatamente non è così facile turbare l'equilibrio minerale che l'organismo tenacemente tende a mantenere ed a conseguire questo non desiderabile risultato non può certo essere sufficiente la soppressione del calcio delle acque potabili quando sappiamo questo elemento essere largamente contenuto in tutte le sostanze alimentari.

Noi sappiamo quale alta importanza abbiano gli elementi minerali in genere ed il calcio in specie nel mantenimento dell'equilibrio funzionale dei complessi colloidali che costituiscono i protoplasmi viventi: onde è intuitivo comprendere che non se ne

potrebbe impunemente conseguire la sottrazione. Ma nei riguardi della composizione minerale delle acque curative, un'altra considerazione s'impone.

I processi naturali di difesa contro le intossicazioni diatesiche consistono in una neutralizzazione dei tossici ed in una loro rapida eliminazione. Ora le acque contenenti, insieme con altri alcali, i sali di calcio sembrano molto bene corrispondere a queste indicazioni, come quelle che associano all'azione neutralizzante dovuta alla loro alcalinità un'azione depurativa riferibile, come abbiám visto, all'azione da questi ultimi sali esercitata sugli scambi idrici e che si traduce con l'aumentata diuresi. Del resto la partecipazione del calcio a questo meccanismo di difesa sembra confermata dalle osservazioni del *Ciuffini* che durante l'accesso gottoso osservò perdita di questo minerale.

Di questo crediamo debba tenersi conto quando si voglia valutare il valore terapeutico delle acque alcaline nella quale valutazione non è giusto il considerare il solo potere di neutralizzazione.

Inoltre, sempre a proposito dell'uso delle acque calciche e tenuto conto del grado di dissociazione dei sali di questo metallo, bisogna tener presente il potere regolatore che, secondo i più recenti studi, il calcio ione è capace di esercitare sul metabolismo organico.

Ma con questo, già lo abbiamo detto, non s'intende di affermare che solamente o magari prevalentemente alla presenza dei sali di calcio debba riferirsi l'azione dell'acqua di Uliveto nelle malattie del ricambio: ripetiamo che è un errore grossolano quello di pretendere di spiegare l'azione delle acque minerali con l'azione farmacologica di alcuno dei loro componenti. Questa spiegazione noi dobbiamo cercarla nella giusta misura con la quale in esse si associano i vari sali alcalini, nel grado della loro dissociazione, nella presenza di acido carbonico libero, nell'alta radioattività, la cui azione sui fenomeni del metabolismo è troppo nota perchè giovi l'insistervi, ed infine, verosimilmente, in condizioni fisico-chimiche che ancora sfuggono alle nostre conoscenze e nelle quali risiede la causa per la quale un'acqua naturale non potrà mai esser riprodotta artificialmente.

Tutte queste condizioni nel loro insieme debbono esser valutate, e non le une o le altre isolatamente, ed ecco perchè, torniamo o proclamarlo, le deduzioni puramente teoretiche debbono cedere il posto alle constatazioni pratiche che la clinica va raccogliendo. E le osservazioni della clinica a questo riguardo, non lasciano dubbi di interpretazione.

Ripeto che, sempre riferendoci ai dati statistici forniti dall'ultimo quinquennio di esercizio dello Stabilimento Termale, sono 1792 ammalati di forme riferibili alla diatesi urica, dalle localizzazioni articolari alle malattie del sistema nervoso, dalle affezioni muscolari a quelle cutanee, che si aggiungono alle forme viscerali più o meno direttamente collegate con tale diatesi di cui già ci siamo intrattenuti. A questo veramente cospicuo materiale di osservazione, deve aggiungersi quello osservato nella Clinica e nell'esercizio privato, che tali risultati pienamente conferma. A parte quelli

immediati nei quali sarebbe non facile distinguere gli effetti della balneoterapia da quelli della cura idro-pinica, è sui risultati remoti e definitivi che vogliamo fermare la nostra attenzione e soprattutto su quelli che furono osservati nelle forme più gravi ed inveterate nelle quali, a patto di un trattamento assiduo e prolungato, suol conseguirsi l'attenuazione o la scomparsa dei fenomeni, ed il diradamento o la soppressione dei nuovi fenomeni morbosi.

Dei successi ottenuti fa testimonianza l'assiduità con la quale la maggioranza degli ammalati torna ad invocare il soccorso di una cura che certo abbandonerebbero se risultasse inefficace. Sono ammalati che formano la clientela più affezionata dello Stabilimento, al quale tornano abitualmente per confermare o completare il successo.

Data la natura delle forme morbose di cui si tratta, non sarebbe possibile una esposizione analitica di questi risultati; ma si può con sicura coscienza affermare che dalla valutazione sintetica di essi, quale la lunga esperienza consente, si deduce l'impressione che sotto l'influenza del trattamento sufficientemente prolungato sia la natura stessa del terreno costituzione che subisce una profonda modificazione. E questo convincimento non tanto si desume dai casi più favorevoli quanto da quelli nei quali, pure essendosi verificati nuovi episodi morbosi essi hanno perduto della loro originale gravità; ed in esso ci conferma la prolungata osservazione di forme che notoriamente si svolgono sul fondo di un terreno neuroartritico.

Ricordiamo una signora appartenente ad una famiglia di artritici con fratello gottoso, guarita di una forma asmatica della quale soffriva da anni. Dati i rapporti etiologici di questa forma con l'artrite, riesce agevole comprendere il meccanismo di tale guarigione.

Ed a questo proposito vogliamo anche ricordare non solo i successi immediati, ma anche la abituale mancanza di recidive che si osserva negli ammalati ricorsi alla cura per postumi di reumatismo articolare. Perchè se è vero che questa malattia è di natura sicuramente infettiva, è pur indubitabile che essa trova nel terreno dell'artrite una condizione favorevole al suo sviluppo.

Questi sono i fatti che la clinica diuturnamente dimostra, e di fronte ad essi è opera vana ogni indicazione terapeutica dedotta da concetti teorici: i fatti sono quelli che sono, se ad essi non corrispondono le dottrine queste sono insufficienti od errate. La clinica, che è scienza ed arte eminentemente pratica, deve sui fatti fondarsi, salvo il desiderio d'indagarne le cause che è proprio dello spirito umano, ma da essi non deve distaccarsi giammai.

## f) Diabete.

Sempre nel campo delle malattie del ricambio, un'altra delle importanti indicazioni dell'acqua della quale ci intratteniamo è nel diabete e nelle glicosurie in genere.

Data la patogenesi di molti dei più temibili accidenti morbosi del diabete, è in-

tuitivo il vantaggio che nel trattamento di questa malattia è dato di conseguire con l'uso di un'acqua alcalina: ma dove i risultati sono più manifesti è nelle forme di glicosuria che si svolgono sul terreno artritico ed in quelle dipendenti da uno stato di insufficienza funzionale del fegato.

L'influenza esercitata dall'uso dell'acqua sulla funzionalità epatica spiega i benefici risultati in queste forme, nelle quali è abituale osservare la scomparsa della glicosuria anche concedendo una alimentazione relativamente ricca di idrato di carbonio.

### g) **Forme anafilattiche.**

Un argomento che ha oggi il massimo interesse nello studio delle acque minerali, è quello della loro influenza sulle manifestazioni di natura anafilattica. Uno studio sperimentale su questo argomento sarebbe desiderabile anche per l'acqua di Uliveto, e sarà intrapreso nella mia Clinica; però non sembra inopportuno fin d'ora osservare che anche a questo proposito noi dovremo attenderci dall'osservazione clinica responsi ben più attendibili di quelli che l'esperimento possa fornire, tanto più che nel campo dei fenomeni anafilattici è ben difficile che nella clinica si verifichino le condizioni che l'esperimento può artificialmente creare. Non vi è dubbio che si è esagerato non poco nell'estendere alla clinica i dati forniti dagli studi sperimentali sulla anafilassi, ma non vi è dubbio ancora che una serie di manifestazioni cliniche trovano ormai di pieno diritto il loro posto in questo nuovo capitolo della patologia. Tra queste sono sicuramente le manifestazioni riferibili ad accidenti anafilattici di origine alimentare.

È intuitivo comprendere che sulle manifestazioni di tali accidenti debba esercitare una benefica influenza un'acqua del tipo della nostra quando si considerino le modificazioni che essa induce sui processi digestivi (e noi sappiamo che la sorgente della anafilassi alimentare deve quasi sempre ricercarsi in un perturbamento di tali processi), l'azione esercitata sulla mucosa intestinale, che, con la sua integrità costituisce, come è noto, la più valida barriera contro la penetrazione di antigeni non modificati, oltrechè contro tutte le intossicazioni d'origine intestinale, come io ho dimostrato sperimentalmente, ed infine l'azione sulla funzione epatica la cui importanza nella difesa di fronte ai fenomeni anafilattici è stata dimostrata dal *Carreras*.

A questo deve aggiungersi l'azione propria a tutte le acque del genere per la quale, con una modificazione delle condizioni fisico-chimiche dei liquidi circolanti, si creano condizioni meno favorevoli alla produzione dei disquilibrii colloidali che sono il substrato della anafilassi.

Con questi criteri si debbono interpretare i risultati che la clinica dimostra e verosimilmente anche gli effetti che siamo abituati ad osservare in casi di intolleranza al latte, nei quali l'impiego delle acque di Uliveto è ormai così nota da divenire, nella nostra regione, di uso popolare.

## h) Indicazioni secondarie.

E così veniamo a considerare quelle che potrebbero dirsi le indicazioni secondarie dell'acqua, quelle cioè che si riferiscono al suo uso nelle forme cliniche in cui essa, pur non rappresentando l'agente terapeutico principale, costituisce un ottimo coadiuvante del trattamento: delle quali appunto l'impiego dell'acqua stessa in soggetti che difficilmente tollerano il latte costituisce un tipico esempio.

Anche indipendentemente da fenomeni di vera e propria anafilassi, è noto quanto frequente sia nel corso delle più svariate malattie, la difficoltà a digerire questo indispensabile alimento: ora contro queste turbe digestive l'acqua di Uliveto presenta una caratteristica benefica azione facilmente spiegabile con l'influenza che i sali di calcio esplicano, com'è noto, sui fenomeni della coagulazione del latte, se non che la esperienza clinica dimostra che il beneficio che si ottiene con l'uso di soluzioni alcaline non è paragonabile a quello che si ottiene con un'acqua naturale del tipo della Uliveto; ed anche di questa differenza è facile rendersi conto quando si pensi che in fatto di flocculazione di colloidi non può non influire lo stato fisico-chimico della soluzione che non è possibile riprodurre artificialmente. Basterebbe questa sua proprietà a rendere l'acqua di Uliveto un coadiuvante prezioso nella cura di tutte le malattie acute, se anche tale non fosse per le altre sue proprietà, e prima di tutto per il suo potere diuretico.

Per questi motivi tanto nella clinica come nel mio privato esercizio, uso da molti anni abitualmente l'acqua di Uliveto con questo criterio e con queste indicazioni: così che può dirsi non esservi alcun infermo di malattia acuta nel quale essa non trovi il suo utile impiego.

\* \* \*

Così ho brevemente riassunto le principali caratteristiche terapeutiche e le più importanti indicazioni di quest'acqua italiana, il cui nome è affidato ad una fama più volte secolare e che è stata tra le primissime a conquistare la fiducia del pubblico medico ed anche dei profani. Credo sia opera buona segnalare ai giovani professionisti le migliori tra le acque delle quali è ricco il nostro patrimonio idrologico, che può, che deve, liberarsi dal tributo pagato ad altre Nazioni.

Tra queste acque, l'Uliveto merita indiscutibilmente il posto d'onore. Essa, giova ripeterlo, sebbene costituisca una ottima acqua da tavola, non deve esser considerata solamente come tale, essa sopra tutto deve considerarsi come un vero e proprio medicamento che, seguendo i criteri che ho esposto, il medico dovrà prescrivere secondo una indicazione precisa, regolandone l'uso e sorvegliandone l'azione.