

Articoli/Articles

TERMALISMO SCIENTIFICO ITALIANO
E MEDICINA CONTEMPORANEA. ASPETTI SIGNIFICATIVI

FRANCESCO GROSSI

Primario Serv. Spec. Monitoraggio Cure Termali
Istituto di Idrologia Medica
Università di Roma "La Sapienza", I.

SUMMARY

ITALIAN MEDICAL HYDROLOGY AND CONTEMPORARY MEDICINE. SCIENTIFIC FEATURES AND USEFULNESS IN THERAPEUTICS.

The scientific features of our better medical Termalism from the first Convention of Italian Medical Association of Hydroclimatology, Bologna 1888 are here briefly illustrated. In the thirties of this century, the Hydrological doctrine and studies about it are subjected to systematically rigorous researches performed by Mariano Messini, his medical school and others. The matter is seen as Therapeutics branch. The Italian Medical Hydrology is well known in the world for his studies about physiopathology and therapeutic usefulness in some gastroenterological, rheumatological and respiratory diseases.

L'argomento in questione mi è familiare, sebbene reso non semplice, per una sua rappresentazione in tempi e modi ristretti: 1. dall'estrema disinformazione sul nostro Termalismo e dalla ricchezza di pregiudizi avversi, non motivati, e di luoghi comuni riduttivi che lo riguardano. Al contrario la pubblicistica scientifica, relativa al settore della Medicina Termale, è imponente e non è possibile farne menzione dettagliata o prescindere; 2. dalla complessità dell'opera ippocratica: attualità, ma non, ovviamente, sovrapponibilità, di molti aspetti di essa con la Medicina moderna e dei rapporti interessanti, ma controversi, con l'Idroclimatologia.

Key words: Medical Hydrology - Spas - Hydrotherapy

Le pratiche termali sono presenti in Occidente dall'evo antico sino ai nostri giorni.

Va rilevata la collocazione *laica* del termalismo medico sin dal tempo dell'antica Roma¹; questa *laicità* si accentua con l'età dei lumi, emergendo le scienze biologiche e gli studi sulla composizione chimica e chimico-fisica delle varie sostanze delle acque. La costituzione delle acque minerali ed il loro meccanismo di azione sono indagati in Italia nel corso del Settecento². Nei secoli XVIII e XIX si fanno ricerche cliniche sul termalismo, vengono fondate associazioni scientifiche rivolte allo studio idrologico, e si sviluppano infine scuole accademiche nel settore.

Intorno alla fine dell'800, avviene nell'Idrologia il coinvolgimento e la trasposizione delle teorie costituzionalistiche (in Italia: De Giovanni e Viola) e ci si rivolge a studiare principi basati sulla fisica, come elettricità, elettromagnetismo, radioattività. Sono appunto imprenditori termali a chiamare, tra il 1918 e il 1920, Maria Curie per studiare la radioattività di alcune acque minerali.

Non va infine dimenticata la fondazione di società scientifiche per lo studio del termalismo: in Italia, a Bologna nel 1888 prende vita l'Associazione Medica Italiana di Idroclimatologia, Talassologia e Terapia fisica.

Si formano anche scuole accademiche, come avviene con Mariano Messini alla fine degli anni Trenta con la Scuola Romana di Idrologia Medica che elabora una sistematica generale della materia vista come branca della terapia.

Il termalismo nell'antichità

Il Termalismo, anche nella sua accezione più ampia, climatologica ed ecologica, oltreché idrologica, va ricondotto ad Ippocrate di Kos (*Arie, acque, luoghi*).

Si separano teoria e pratica della medicina da una parte, e dall'altra: intervento divino, pratiche magiche, guaritori, pensiero filosofico. Tale autonomia, derivata dall'osservazione della natura, viene rimarcata da Ippocrate in un iter che, prima di lui, ha inizio con Empedocle, Anassagora, Alcmeone³.

La medicina assume carattere *laico*⁴ e tale caratteristica distingue anche il termalismo medico, salvo i remoti inizi legati al significato sacro delle sorgenti.

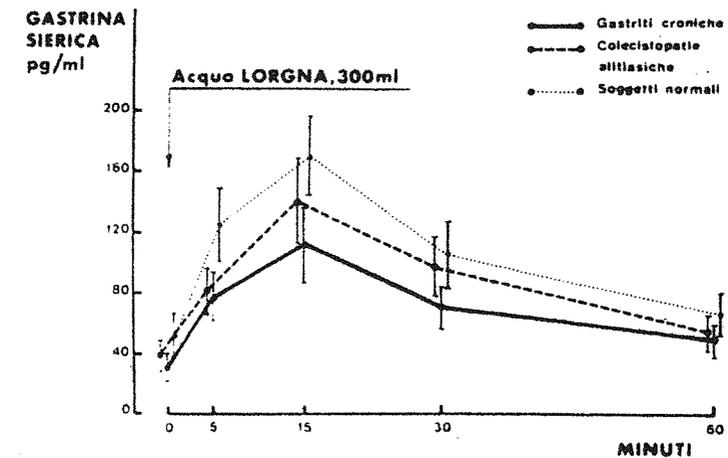


Fig. 1 - Assunzione di acqua termale e gastrinemia.

Nell'antica Roma - a parte l'enorme diffusione in tutto l'Impero di terme e di bagni - Asclepiade di Bitinia, Celso, Areteo di Cappadocia, Galeno autorevolmente sostanziano l'idroterapia medica. Plinio differenzia le caratteristiche delle varie sorgenti ed indica impieghi selettivi, con gli ovvii limiti del tempo⁵.

Nel pensiero antico, in Ippocrate e poi nella medicina a Roma, il termalismo è parte integrante del concetto di salute globale; è nota l'importanza dell'ambiente, in senso realmente ampio, nel pensiero ippocratico e quindi la concordanza dell'attuale impostazione idrologica con dettami classici ancora del tutto moderni.

Medicina termale e reali effetti terapeutici delle acque minerali non coincidono sovente, e non fa meraviglia, quanto a tale riguardo si trova nelle opere ippocratiche.

Idroclimatologia scientifica in Italia

La fondazione dell'Associazione Medica Italiana di Idroclimatologia, Talassologia e Terapia Fisica - Bologna 1888 - è rammentata non come mero dato storico ma per l'autorevolezza e l'attualità scientifica degli studiosi e dei principii che ne informarono la nascita.

Nel piccolo gruppo di medici piemontesi promotori, troviamo Luigi Pagliani, Ordinario di Igiene presso l'Università di Torino e convinto assertore della Medicina Termale. Il Pagliani, nominato nel 1888 da Francesco Crispi Capo del Governo, Direttore della Sanità Pubblica, ebbe specifico incarico di preparare la prima Legislazione Sanitaria Italiana (Legge per la tutela dell'Igiene e della Sanità pubblica, promulgata il 22 dicembre 1888). Pagliani non dimenticò il settore termale, menzionato all'art. 46 e, successivamente, nel R.D. n. 6 del 1889.

Con Pagliani ed altri medici piemontesi (tra di essi Giuseppe Scipione Vinay che divenne poi Presidente dell'Associazione) c'erano illustri Idrologi, che recarono contributi in ambito clinico, scientifico, didattico ed organizzativo della Medicina termale.

Si parla, ad esempio, di Eugenio Fazio, professore pareggiato e coadiutore presso la cattedra di Igiene dell'Università di Napoli, Direttore delle Terme di Telesse; Domenico Franco, docente di Idrologia Medica presso l'Università di Pisa e coordinatore scientifico di molte stazioni termali toscane. Ancora: Fedeli, Casciani, Targioni-Tozzetti per Montecatini; Casoria per le terme Vesuviane; Garelli, Passerini, Marchisio per Vinadio e Valdieri; Baccelli e Piermarini per Civitavecchia; Dichiarà e Ciancimino per Sciacca e Castoreale e moltissimi Altri.

Menzione meritano, tuttavia, Plinio Schivardi e, soprattutto, Luigi Chiminelli.

Al Chiminelli (1816-1901) si devono 65 lavori scientifici di Clinica Termale, 2 trattati di Idrologia Medica, fondazione e gestione della Rivista *L'Idrologia Medica* (1879), didattica universitaria dell'Idrologia presso l'Università di Roma (1875-1885). La sua opera per il Termalismo italiano fu importante, sia per quanto accennato, sia in campo pratico (fu prima Direttore e poi Regio Commissario delle Terme di Recoaro per oltre 30 anni),

sia per l'enorme impulso dato alla fondazione di una Società Idrologica Nazionale⁶.

Plinio Schivardi, anch'egli impegnato presso le Terme di Recoaro dopo un'esperienza ad Acqui, fu distinto cultore di Farmacologia, Idroterapia ed Idrologia Medica⁷. I suoi testi, e particolarmente il vasto *Trattato di Balneoterapia e di Idrologia Medica*, stampato a Milano nel 1875, costituiscono fonte ricchissima di notizie ed osservazioni di Medicina termale. Lo Schivardi, con Chiminelli e con Franco, fu tra i primi liberi docenti di Idrologia Medica in Italia.

Di base per la nascita dell'Associazione nazionale fu l'intero contesto termale italiano: risorse idro-minerali, idrologi di valore, pubblicistica e ricerca scientifica.

Non corrisponde a verità la critica di *empirismo*, in senso deterioro inteso, rivolta alla Medicina Termale per il periodo di cui si parla: la bibliografia idrologica della seconda metà dell'800 consiste in un materiale imponente, formato da studi ed analisi in gran parte svolti secondo metodo scientifico. Si tratta di oltre 2000 lavori e di 145 Autori, secondo un censimento di Adalberto Pazzini.

Il Congresso di Bologna del 1888, nel corso del quale prese origine l'Associazione Medica Italiana di Idroclimatologia, confermò con atti e impegni ufficiali e solenni l'adesione della Idrologia nazionale a criteri generali non aristotelici ma galileiani cioè basati su analisi rigorose, verifica e aggiornamento costanti dei risultati, affermazione di esiti inequivoci, costanti, irreversibili.

Degni di ricordo sono alcuni concetti che vennero espressi su argomenti fondamentali.

A proposito dell'*insegnamento universitario dell'Idrologia Medica*, G. S. Vinay affermava:

Il giovane medico esce dai nostri Atenei senza nulla sapere delle grandi ricchezze idrominerali del Paese. Nessun indirizzo, né teorico né pratico, viene a lui dato che valga a renderlo capace di usufruire, a beneficio dei suoi malati, della terapia idrologica. Cattedre Ordinarie di Idrologia sono, dunque, indispensabili nelle nostre Università.

In tema di *meccanismo di azione delle acque minerali*, Piermarini delle Terme di Civitavecchia richiamò al rigore scientifico:

La Medicina moderna non si accontenta della semplice osservazione del fatto ma cerca di riprodurre cause e stati morbosi e pone in opera le cure dando di esse spiegazioni nei campi della chimica, della farmacologia, della patologia sperimentale. Sarà allora possibile comprendere l'azione fisiologica e terapeutica delle acque minerali.

E sulla valutazione e analisi dei risultati L. Chiminelli e E. Fazio sottolineavano:

Nell'interesse della Scienza e degli industriali termali stessi, si devono dichiarare - oltreché i risultati felici - i mediocri ed i negativi che si ottengono dalle cure idrologiche. Non siamo nell'epoca di facili credenze: le acque minerali sono come un farmaco che per essere efficace deve avere un valore reale, dimostrativo, costante, determinato.

A tali principi si rivolsero dunque gli Idrologi riuniti a Bologna nel 1888: principi significativi per una non arbitraria collocazione del Termalismo Scientifico italiano nella medicina contemporanea. Essi sono oggi fonte di ammirazione nel trovare espressi, tanti anni or sono, criteri e adempimenti di assoluta validità scientifica e concretamente rivolti ad un corretto progredire dell'Idrologia Medica.

Negligenze, ostilità, ignoranza, negativi ed infondati luoghi comuni, per un intero secolo, impedirono - come ostacolano oggi - l'equilibrato svolgersi della Medicina Termale Italiana.

La Scuola romana di Medicina Termale

Mariano Messini (1901-1980) assume - alla fine degli anni trenta - l'insegnamento di ruolo per l'Idrologia medica presso l'Università di Roma, nella cattedra che sarà prima e l'unica sino ad oggi in Italia. Da lui viene creata la Scuola romana di Medicina termale ed elaborata una sistematica generale della materia, vista come branca delle Terapie⁸.

L'impostazione di Messini è codificata in ambiti di studio, classici per ogni settore clinico-biologico. Analisi e ricerche debbono riguardare i punti seguenti: A. identità dei mezzi di cura termale (costituzione, classificazioni); B. effetti biologici e clini-

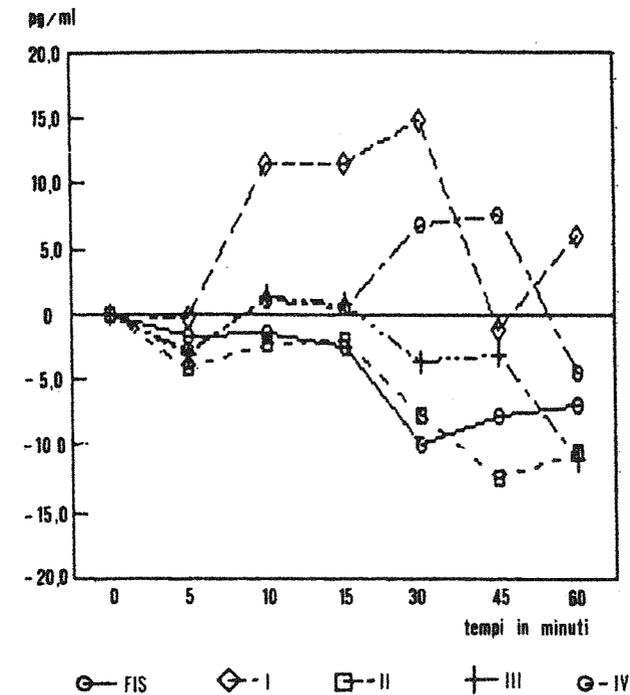


Fig. 2 - Modificazione dei valori gastrinermici dopo assunzione di 250 ml di soluzione fisiologica (FIS), o acque minerali bicarbonato-alcaline (I= "Uliveto"; II= acqua bicarbonata non ancora registrata; III= "Vallicelle"; IV= "S. Leopoldo").

ci svolti, meccanismi di azione; C. attività collaterali e/o non utili, tollerabilità d'organo; D. settori d'impiego, modalità d'impiego, indicazioni e controindicazioni.

Relativamente all'identità dei mezzi di cura termale occorre effettuare analisi secondo le più avanzate tecniche disponibili.

Attualmente i parametri fisici e chimici richiesti per poter definire come minerale una data acqua sono numerosissimi, di molteplice significato e, per legge, rigorosi. Nelle odierne indagini relative ad acque minerali, si va affermando la ricerca di specializzazione degli elementi contenuti⁹. Così pure la precisazione degli elementi in traccia (cosiddetti oligoelementi) la cui presenza si è

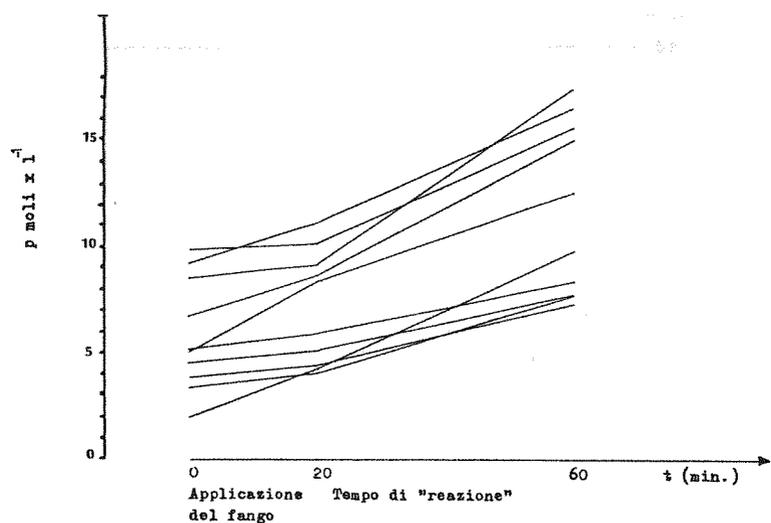


Fig. 3 - Variazioni della B-endorfinemia in corso di fangoterapia.

rivelata di grande interesse non soltanto nello studio delle acque oligominerali (profilassi della litogenesi urinaria).

Nell'analisi dei fanghi terapeutici si è posta attenzione ai mutamenti compositivi che si realizzano, dopo la loro maturazione, a carico dell'humus e del micro-fito e zoo-plantcton. Ricerche cromatografiche hanno evidenziato presenza di steroli, molecole fosfolipiche, complessi lipo-proteici.

Si ricorda, in breve che, dopo le indagini di morfo - istochimica e tramite cromatografia su strato sottile sono state effettuate: termogravimetria e HPLC¹⁰. Recentemente Curri e Grossi hanno portato a termine una ricerca su un fango primario ottenendo esiti di rilievo circa costituzione e possibili applicazioni in terapia.

Per le grotte terapeutiche, ai classici studi di Martinetti e Coll. su caratteristiche e possibilità dell'antroterapia umida e secca, si sono recentemente collegate analisi di parametri enzimatici, umorali, ormonali. Sono stati studiati anche i possibili effetti terapeutici di grotte ipotermali: speleoterapia si pratica nell'Euro-

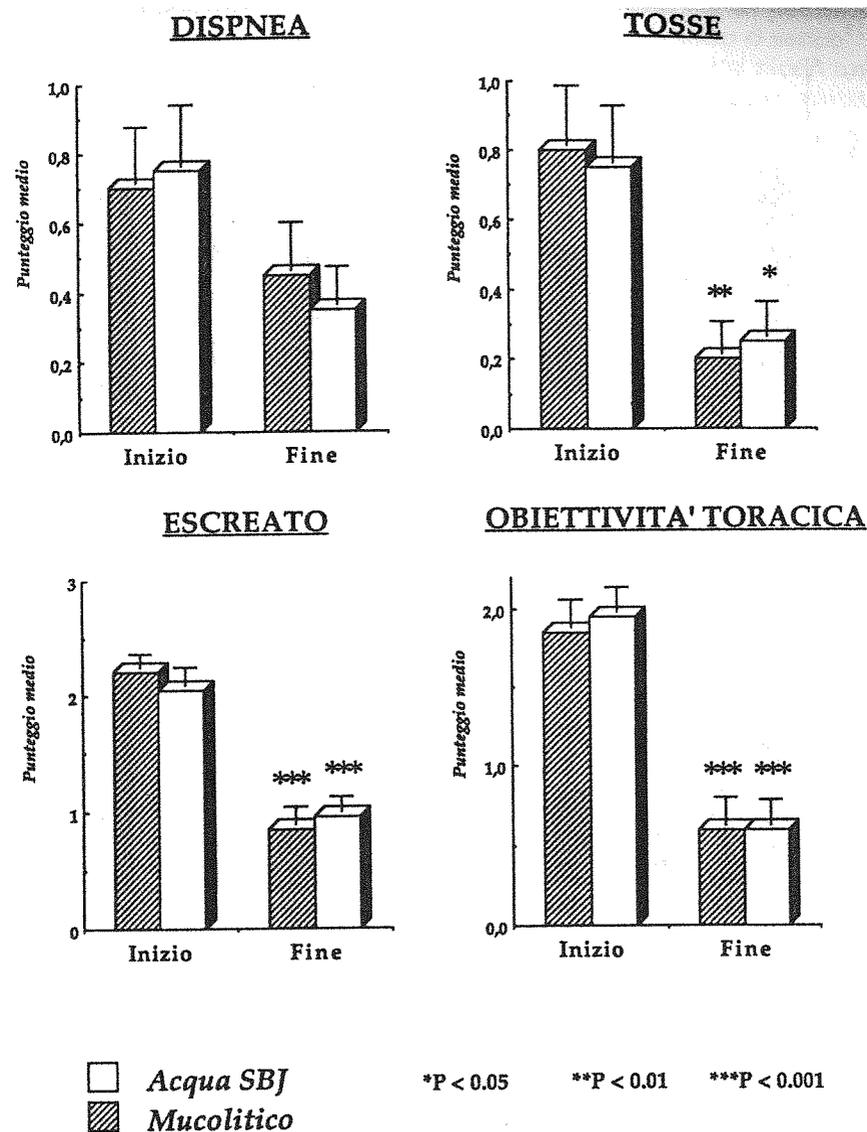


Fig. 4 - Parametri clinici e trattamenti inalatori termali.

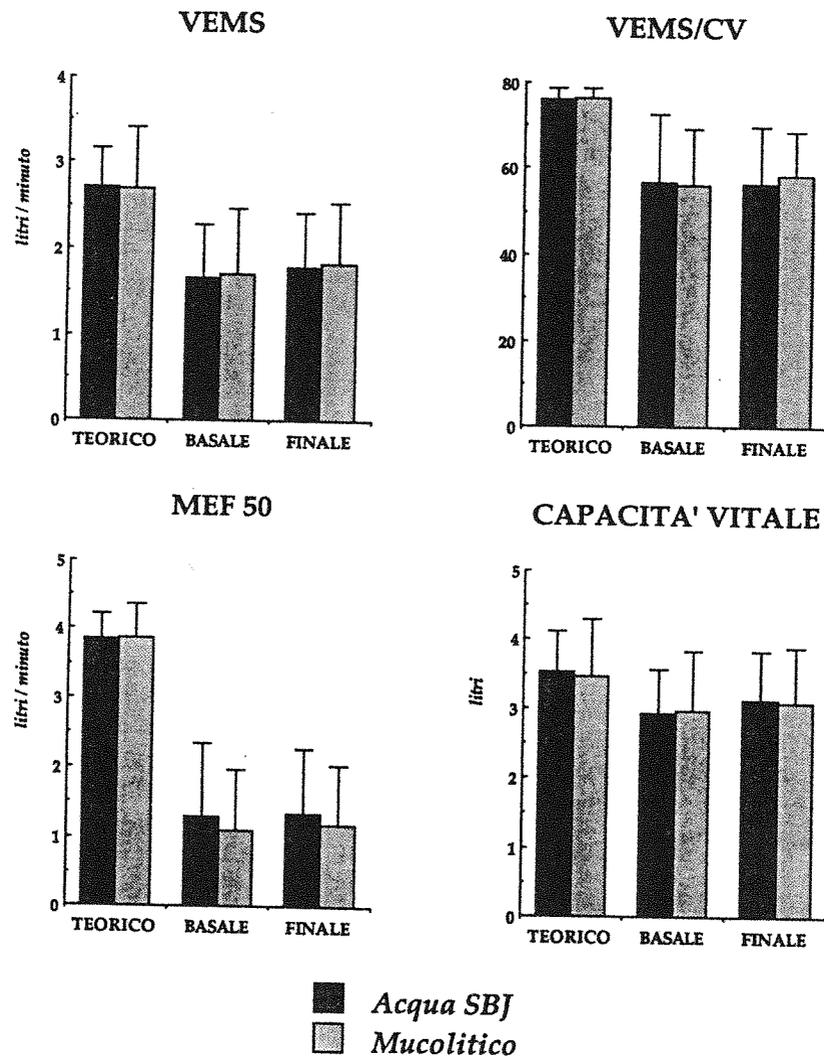


Fig. 5 - Parametri strumentali e trattamenti inalatori termali.

pa centrale, specialmente in Cecoslovacchia, per via di peculiarità microclimatiche non in rapporto al calore umido o secco¹¹.

L'attività dei mezzi di cura termale viene analizzata ricercando effetti biologici e clinici svolti, meccanismi di azione, caratteristiche collaterali e/o non utili, tollerabilità d'organo.

Le ricerche implicano precisazioni attraverso: studi clinici controllati (end points clinici), osservazioni longitudinali clinico-epidemiologiche, studi strumentali di primari aspetti fisiopatologici (end points surrogati), studi di ambito sperimentale su morfo-funzioni essenziali di organi ed apparati.

I due ultimi tipi di analisi (end points surrogati), indagini strumentali, predominano sugli altri per numero e ricchezza di temi trattati.

Ampie e costantemente aggiornate sono state le metodiche di ricerca, sia clinica che sperimentale:

1. METODOLOGIA CLINICA E STRUMENTALE. TECNICHE DI ANALISI

Isotopi marcati

Svuotamento gastrico, transito intestinale

Cromoescrezione biliare

Assorbimento intestinale

Funzionalità renale

Radioimmunologia

Peptidi gastro-intestinali-pancreatici (GEP)

Neuropeptidi, peptidi oppioidi.

Immunologia

Immunoglobuline sieriche

Immunoglobuline di superficie

Immunità aspecifica

Sondaggi, sonde, capsule

pressocettive e pH cettive

Secrezioni gastro-intestinali

PH, tono, contattilità e motilità g.i.

Rx cinematografica

Motilità gastrica, motilità colica

Ecotomografia

Svuotamento colecistico, svuotamento gastrico, epatosteatosi

Enzimologia

Enzimi organulari, enzimi ialoplasmatici

Enzimi di secrezione, enzimi digestivi, ecc. (fegato, intestino, reni)

Valutazioni strumentali

e di chimica clinica consuete

App. respiratorio, Ricambio, O.R.L.,

App. urinario, ecc.

Valutazioni clinico-epidemiologiche

2. METODOLOGIA SPERIMENTALE. TECNICHE DI ANALISI

Trattamenti idropinici

Stomaco alla Pavlov,

Sondaggio gastrico, sondaggio duodenale

Tempo di transito intestinale

Attività zimostenica, idrolisi alimen. in vitro

Intestino isolato; Fegato isolato

Epatossicosi sperimentale, fistole biliari

Contrattilità ureterale sper., erosione litiasica sper.

Trattamenti inalatori e altri

Potere granulopessico polmonare

Clearance muco-ciliare sper.

Reattività sperimentale

Batteriologia, anticorpopoiesi

Artriti sperimentali

Granuloma da carragenina

Immunità aspecifica ecc.

Sono state impiegate tecniche di analisi che vanno dagli isotopi marcati, alla radioimmunologia, Rx cinematografia, ecotomografia, valutazioni strumentali e di chimica clinica consuete, osservazioni clinico-epidemiologiche, ecc.

Le ricerche sperimentali hanno implicato sondaggi gastrici e duodenali, intestino isolato, tempi di transito intestinale, fistole biliari, fegato isolato, clearance muco-ciliare sper., reattività bronchiale aspecifica, contrattilità ureterale, ecc.

Tra gli esempi di analisi cliniche effettuate con isotopi radioattivi, si ricordano quelle in ambito renale con acque oligominerali e pure gli studi di fisiopatologia digestiva con acque cloruro-sodiche e acque bicarbonato-calciche¹².

Con queste ultime, ad esempio, fu preso in esame l'assorbimento intestinale di isotopi marcati con J¹³¹, rispettivamente trioleina, ac. oleico, sieralbumina. Favorevole appare l'influenza delle menzionate acque sullo svolgersi del processi litici degli isotopi lipidici e protidici detti.

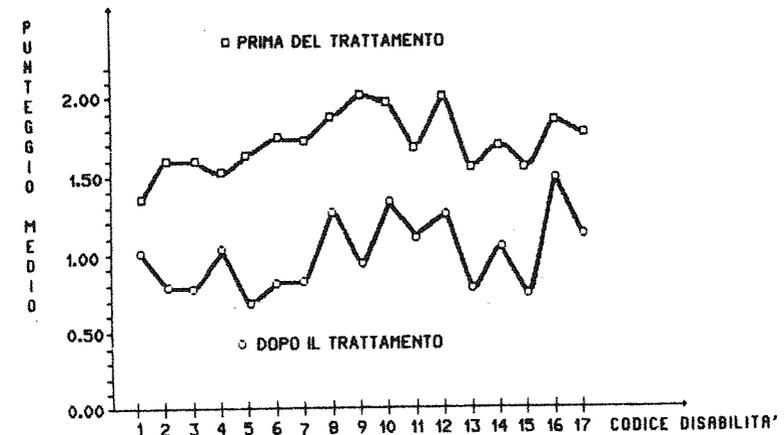


Fig. 6 - Riabilitazione app. locomotore e cure termali. Epidemiologia.

Sempre in ambito di fisiopatologia digestiva, di considerevole interesse risultano analisi radio-immunologiche su peptidi gastro-entero-pancreatici (G.E.P.) e su neuropeptidi di analogia derivazione gastro-intestinale (C.I.A.: cervello intestinale autonomo), sul comportamento plasmatico di gastrina, β -endorfine, somatostatina e altri, dopo trattamenti idropinici con acque minerali bicarbonato-solfate e acque minerali bicarbonate. I favorevoli influenzamenti, posti in luce su tali composti, determinanti per la fisiopatologia digestiva, spiegano i benefici ottenuti in pazienti affetti da digestivopatie disfunzionali con anomalie delle componenti secretagoghe e/o peristaltogeno-contrattili¹³.

Si tratta di studi su un settore che assieme ad altri - app. locomotore e di sostegno, app. respiratorio e O.R.L., apparato urinario e ricambio - rappresenta ambito nosologico primario per l'impiego di trattamenti termali.

Anche se non mancano contributi clinici controllati (end points clinici) e, inoltre, ricerche sperimentali - ne sarà fatto cenno - le analisi svolte sono state prevalentemente fisiopatologico-strumentali (end points surrogati).

Di questo genere, ancora ad es., sono stati gli studi radioimmunologici effettuati da Giusti, Zancan, Cima sulle β -endorfine dopo trattamenti fangoterapici.

L'aumento plasmatico di tali peptidi oppioidi starebbe ad indicare risposte aspecifiche di tipo adattativo allo stress da calore, implicito nell'applicazione di fanghi. Ne risulterebbero effetti antinocipatici, analgesici, favorevoli per la cenestesi, ecc.

L'ipotesi prospettata coincide in gran parte con l'interpretazione di Giordano, Ara, Tirri sui meccanismi di adattabilità interessati dagli effetti termergici della fangoterapia come, del resto, versante immunologico, corticoidi glicoattivi ed altri esiti di cui sarà detto più avanti¹⁴.

Nel settore delle *affezioni respiratorie e/o O.R.L.* di soggetti sottoposti a trattamenti inalatorii con acque minerali diverse, momenti clinici propriamente detti (end points clinici) ed aspetti fisiopatologico-strumentali (end points surrogati), sono spesso presenti assieme. Così in questa ricerca, svolta da De Bernardi, Re, Zanasi, Ricevuti ed Altri¹², sintomi clinici - tosse, espettorato, dispnea, obiettività toracica - si affiancano a dati strumentali in raffronto con esiti di trattamenti farmacologici. Osservazioni O.R.L. di interesse clinico sono state svolte da Mira.

Nell'ambito O.R.L. e delle vie aeree medio-basse altre differenti indagini - comprese quelle sperimentali - e vari altri gruppi di studio possono essere citati. In particolare, rispettivamente: precisazioni su numerosi aspetti clinici consueti e parametri clinici e sperimentali circa tensioattivo alveolare, clearance mucociliare, componenti immunologiche e citologiche parietali delle vie aeree superiori e medioinferiori, ecc.

Più volte confermata è l'influenza di trattamenti inalatorii termali sulle IgA secretorie e sul trofismo delle vie respiratorie. Ne conseguono potenziamenti dei poteri di difesa locale e delle strutture mucofibrillari come pure della reologia mucosa.

Le indicazioni si formulano in presenza di forme flogistiche croniche con alterato trofismo, ridotte difese locali, evoluzione ostruttiva e/o invalidante. Esempi sono riniti, faringiti, adenoiditi, sinusiti, bronchiti recidivanti e croniche. Inoltre, sordità rinogena e B.P.C.O. di grado non avanzato. Anche forme iperdisreative delle vie aeree possono trarre vantaggio da trattamenti termali purché si usi particolare prudenza, o si escluda decisamente il ricorso alle acque solfuree¹⁵.

Le fasi acute di malattia controindicano in questo settore la terapia termale. Numerose scuole si sono occupate a più riprese di pneumologia termale, fondando addirittura - data la estensione dei rilievi nel settore O.R.L. - l'associazione denominata G.O.S.T. (Gruppo otologico studi termali).

I principali settori d'intervento idrologico fruiscono, come detto, di ricerche considerevoli, aggiornate e di varia metodologia, così ricordando per le cure termali nelle *affezioni dell'apparato locomotore e di sostegno*, ricerche sperimentali su granulomi da carragenina, artriti sperimentali, ormoni legati al metabolismo dell'osso. Numerosi e ripetuti sono stati gli studi clinici sulle reumartropatie suscettibili di trattamenti termali, sia per singoli aspetti fisiopatologici (immunoglobuline, indici ematochimici di malattia, ecc.) che per il decorso clinico e il significato terapeutico in ambito di prevenzione e di riabilitazione.

Esiti particolarmente favorevoli sono descritti - e qui si pongono le indicazioni - per infermità di tipo degenerativo (osteoartrosi primaria e secondaria), reumatismi extrarticolari (fibrositi, borsiti, tendinopatie, sindromi algo-neurodistrofiche, ecc.), esiti di traumi, forme dismetaboliche - artropatia uratica¹⁴⁻¹⁶.

Per l'intervento ormonale, immunologico, adattativo, in rapporto con la fangoterapia, secondo Giordano, Ara e Al., l'influenza aspecifica termalgica dei fanghi terapeutici sarebbe dominante nell'indurre risposte favorevoli nelle affezioni trattate¹⁴.

Uno studio epidemiologico (osservazioni longitudinali), compiuto seguendo le classificazioni internazionali delle disabilità (ICIDH), è stato svolto recentemente presso le Terme di Porretta. L'analisi mostra l'efficacia della fangoterapia nella riabilitazione di pazienti affetti da postumi lesionali da traumi, in specifico riferimento al codice di disabilità¹⁷.

In campo di *gastroenterologia crenologica*, ricerche clinico-statistiche orientative furono svolte presso le Terme di Recoaro e quelle di Montecatini. In quelle di Montecatini hanno riguardato campioni a grandi numeri (7362 casi) costituito da pazienti affetti da epatobiliopatie: un primo gruppo (I) presentava discinesie delle vie biliari, un secondo (II) dispepsia biliare ad origine discrasica, un terzo (III) epatopatie degenerative croniche non evolutive.

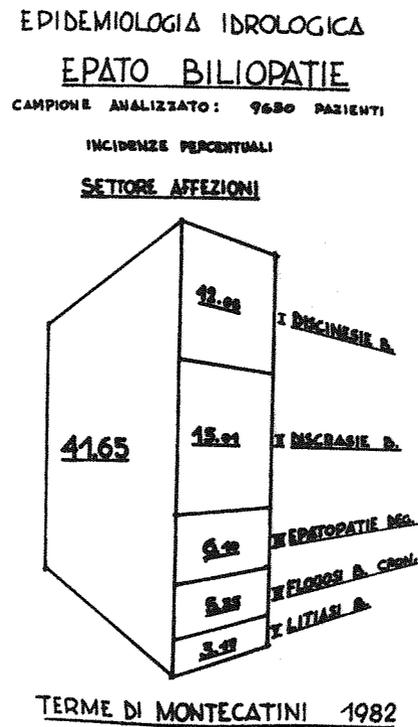


Fig. 7 - Crenogastroenterologia. Osservazioni epidemiologiche.

Gli esiti, immediati e dopo 6 mesi dal trattamento idropinico con acque minerali salso-solfato-alcaline, hanno mostrato effetti favorevoli a lungo termine.

Numerose altre sono state le metodologie di analisi clinica seguite in ambito gastroenterologico. Risultati positivi (effetto di stimolo) sono emersi in studi di fisiopatologia circa svuotamento colecistico, seguito in ecotomografia, dopo acque rispettivamente bicarbonato-solfate e salso-solfato-alcaline. Tali esiti confermano passate ricerche, in sondaggio duodenale e per rilievi radiologici.

Analoghi effetti di stimolo sono stati osservati per il transito intestinale e per i movimenti di trasporto del colon dopo acque salso-solfato-alcaline, rispettivamente mediante markers radio-

pachi e tramite Rxcinematografia. In definitiva sussiste una linea storica mai interrotta di studi ed analisi mediante le quali è stata costantemente sottoposta a controllo la influenza di alcune acque minerali sulla fisiopatologia dell'atto digestivo¹⁸.

Altrettanto ricca è la serie di ricerche di ambito biologico-sperimentale: fegato e intestino isolati e perfusi, enzimologia digestiva, epatossicosi sperimentali, valutazioni relative a pressione portale, coleresi ed atto colagogo termali sono stati posti in pratica, particolarmente da Messini e Scuola.

In patologia digestiva le indicazioni interessano soprattutto infermità disfunzionali per secrezione, contrattilità, assorbimento a carico dell'apparato gastro-enterico. Se ne giovano dispepsie ipo ed ipersteniche, sindrome da reflusso gastro-esofageo, rallentato svuotamento gastrico, cosiddetto stato disfunzionale epato-bilio-pancreatico, malassorbimenti aspecifici, discinesie biliari, discrasie biliari, stati pre e post litotripsia delle vie biliari, condizioni prelitiasiche biliari e date forme di calcolosi colecistica, colon irritabile, stipsi cronica semplice.

È tuttavia opportuno - riducendo seppure di poco le moltissime omissioni - fare riferimento ad Autori che si sono dedicati a questi studi¹⁸.

L'insegnamento della medicina termale in Italia

La Medicina termale si sostanzia di un corpo dottrinale autonomo, con ben definite entità culturali, tecniche e scientifiche.

La materia, ove la si consideri sotto il profilo didattico, richiede molteplici apporti, finalizzati alla pratica medica in ambito termale: chimica, fisica, igiene, ecologia, climatologia, farmacologia, fisiopatologia, medicina interna, cliniche specialistiche, mezzi e tecnologie di cura termale, ecc.

Non è facile scomporre né validamente surrogare un materiale didattico così integrato, coerente ad uno scopo specifico. Logica, dunque, la collocazione della Medicina Termale, come materia d'insegnamento, nell'ordinamento didattico del Corso di Laurea in Medicina (DPR 95/1986); così pure il riconoscimento, tra i primi in Europa, delle Scuole di Specializzazione in Idrologia Medica (DPR 510/1986). Si consideri, ancora, che l'in-

tero settore della Medicina Termale è ulteriormente coeso da una legislazione che, originando da 2 campi (sanitario e minerario), viene ad essere - per rigore nel riconoscimento, autorizzazione all'impiego, salvaguardia, controllo dei mezzi di cura termale - tra le più avanzate d'Europa.

L'autonomia, scientifica, culturale, legislativa è stata però sempre precaria, perché insegnamento e ricerca dell'Idrologia dipendono dal buon volere di pochi studiosi e dall'attività declinante di isolati centri di studio termali.

Mancarono, come difettano ora, piani organici e strutture estese all'intero territorio nazionale e, soprattutto, una politica sanitaria termale.

Soltanto presso l'Università di Roma, l'insegnamento ordinario e la possibilità di ricerche fruiscono, come in passato, di un Istituto clinico (restato solo in Italia), di personale specializzato, di minimi supporti e incentivi finanziari per l'analisi scientifica.

È, per certi versi, straordinario che con i limiti e le angustie di cui si è detto l'Idrologia Medica non abbia perduto contatto

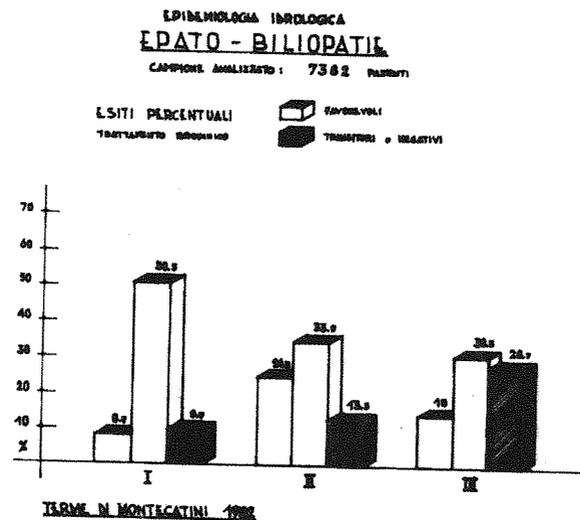


Fig. 8 - Crenogastroenterologia. Osservazioni epidemiologiche: risultati.

con la fisiopatologia e la terapia, come conformate negli ultimi 40 anni attraverso rilevanti innovazioni.

In verità, assommano a centinaia i lavori scientifici di spicco in ambito idrologico e sono migliaia le voci dalle quali è formata la bibliografia idrologica moderna.

Ebbene, da non pochi anni e particolarmente dal 1992, il Termalismo medico italiano è testimone di una vivacità che non giustifica gli attacchi alla medicina termale, che si fonda su una consistenza scientifica rivolta a valorizzare l'enorme ricchezza del patrimonio idrologico nazionale e le grandi strutture sanitarie e recettive che ad esso si affiancano.

Alcuni centri termali hanno assunto dimensione europea, altri - una volta minori - sono stati dotati di nuovi e moderni impianti. Aspetto di rilievo è rappresentato dall'ottimo livello funzionale e dal decoro delle strutture sanitarie e dai comprensori delle città termali.

BIBLIOGRAFIA E NOTE

- FRANCO D., *Prime Istituzioni di Idrologia Medica*. Napoli, 1882; WINTERNITZ W., *Die Hydrotherapie*. 2 vol., Wien, Urban Schwarzenberg, 1877; KERSLEY G., *The history of spas*. J. R. Soc. Health 1989; 109: 2-3; PORTER R. (ed.), *The medical history of waters and spas*. Med. Hist. Suppl. No. 10, 1990.
- PAGANI O. M., *Delle acque di Recoaro e delle regole concernenti il loro uso*. Vicenza, 1761; LORGNA A. M., *Osservazioni fisiche intorno alle acque di Recoaro*. Vicenza 1780.
- CAPPARONI A., *Aspetti storici dell'Idrologia Medica*. Atti e Memorie. A.S.A.S. 1988.
- VEGETTI M., *Introduzione*. In: *Opere di Ippocrate*. UTET Ed., Torino 1965, pp. 9-65.
- PAZZINI A., *Storia delle cure idrologiche e climatologiche*. In: MESSINI M. *Trattato di Idroclimatologia Clinica*. Cappelli Ed., Bologna, 1950, pp. 13-95.
- CHIMINELLI L. e FARALLI G., *Annuario di Climatologia e di Idrologia Medica*. Firenze, 1886; CHIMINELLI L., *Il passato e l'avvenire dell'Idrologia Medica in Italia*. Firenze, 1885.
- SCHIVARDI P., *Trattato teorico-pratico di Balneoterapia e di Idrologia Medica*. Milano, 1875.
- MESSINI M., *Trattato di Idroclimatologia Clinica*. Cappelli Ed., Bologna, 1950.
- MESSINA B. e GROSSI F., *Elementi di Idrologia Medica*. S.E.U. Ed. Roma, 1984, 1990, pp. 1-370.
- Messina, Fraioli, D'Ascenzo, Curzi etc.
- Carotta, Martinetti, Mion etc.
- MESSINA B., BORRELLI P.L. e AL., *L'assorbimento intestinale in rapporto al trattamento con acqua bicarbonato-alcalino-terrosa*. Cl. Term. 1962; 15: 255.
- MESSINA B. e GROSSI F., *Coleresi e circolo portale: influenze crenologiche*. Atti XVII Giornate Mediche. Montecatini, 1974; GRASSI M. e AL., *Possibilità crenoterapiche nella patologia flogistica e disfunzionale dello stomaco e del duodeno*. Cl. Term. 1988;

- 41: 65; GRASSI M. e Coll., *Acque minerali e sistema endocrino-paracrino G.E.P. I. Modificazioni plasmatiche di gastrina, glucazione, insulina in volontari sani dopo assunzione di acqua bicarbonato-calcica*. Cl. Term. 1987; 4: 169. GRASSI M. e Coll., *Acque minerali e sistema G.E.P. II. Betaendorfina*. Cl. Term. 1987; 4: 175; GRASSI M. e FRAIOLI A., *Crenoterapia in Gastroenterologia*. Cl. Terap. 1988; 127: 379; GROSSI F. e Al., *Attività peristaltica di massa del colon in seguito a somministrazione di Cecekin*. Cl. Terap. 1966; 37,17; GROSSI F. e Al., *Movimento termale e cure idrologiche presso le Terme di Montecatini. Orientamenti clinico-statistici*. Cl. Term. 1984; 37: 110; GROSSI F. e MASTROIANNI S., *Acque minerali ed enterormoni*. Alim. Nutr. Metab. 1991; 12: 13; GROSSI F. e MASTROIANNI S., *Formazione ed escrezione di bile. Esempio di possibile detossicazione termale*. Cl. Terap. 1990; 135: 215; GROSSI F., *Coleresi e atto colagogico nella ricerca scientifica termale*. Cl. Term. 1985; 38: 73; GROSSI F., *Coleresi termale: aspetti fisiopatologici e terapeutici*. Cl. Term. 1988; 41: 79; GROSSI F., *Il secolo XIX*. In: *Atti del Congresso Centenario dell'Ass. Med. Italiana di Idroclimatologia*. Cl. Term. 1989; 42: 112. LABÒ G., VEZZADINI P. e Al., *Effetti delle acque bicarbonato-alcalino-ferrose di Recoaro sulla secrezione di gastrina nella gastrite cronica e nella colecistopatia cronica litiasica*. Terme di Recoaro Ed., 1975.
14. GIORDANO M., ARA M., *Sulle cure termali nelle malattie di interesse reumatologico*. Cl. Term. 1974; 27: 191; GIORDANO M., *La fangobalneoterapia nella cura e nella prevenzione delle malattie reumatiche*. Cl. Terap. 1968; 47: 19; GIUSTI P., ZANCAN L. e CIMA L., *Esposizione al calore e peptidi oppioidi*. Cl. Term. 1979; 32: 100.
 15. DE BERNARDI M., RE A. e Al., *Influenza dell'aerosol con acque minerali nel broncospasmo sperimentale*. Atti del 48° Congresso Naz. Ass. Med. Ital. di Idroclimatologia. Chianciano, 1983; DE BERNARDI M. e Al., *La riabilitazione respiratoria in ambito termale*. Relazione al Convegno "Terme Pompeo". Ferentino, 1994; MARULLO M. e POLLASTRINI L., *Impieghi delle cure termali in ambito O.R.L. Relazione al Convegno "Il Medico e le cure termali"*. Viterbo, 1995; MOTTA G., *La cura termale in otorinolaringoiatria*. Relazione alla Conferenza nazionale sul Termalismo. Firenze, 1990; PASSALI D., *La terapia termale in O.R.L.: mito o realtà*. Relazione al Convegno G.O.S.T. Viterbo, 1994; RICEVUTI G., DE BERNARDI M. e Al., *Effetti della crenoterapia inalatoria sull'apparato respiratorio di ratti esposti al fumo di sigaretta*. Atti e memorie A.S.A.S., 1988; RE A., DE BERNARDI M., PEDRINAZZI G. M. e ZANASI A., *La Idroclimatologia nelle malattie dell'app. respiratorio*. Cl. Term. 1989; 42: 61.
 16. SOTGIU G. e MESSINA B., *Azione delle acque minerali in rapporto al ricambio idrosalino*. Cl. Term. 1963; 16: 7; TIRRI G., GALLO M., VATTI M., *Sull'uso di un'acqua oligominerale nella cura idropinica della gotta*. Cl. Term. 1979; TIRRI G., *Sulle cure termali nelle reumartropatie*. 1989; 42: 50.
 17. FRAIOLI A. e Al., *Studio sull'efficacia della fangoterapia, effettuata presso le Terme di Porretta nella riabilitazione di pazienti affetti da postumi di lesioni traumatiche*. Cl. Term. 1994; 47: 3.
 18. In gastroenterologia, Albano e Benvestito, Foschi e Arena, Gasbarrini, Scalabrino, Messina, De Gaetano, Impallomeni, Beretta Anguissola, Bazzocchi, Del Duca, Grossi, Messina, Ciabattini, Bovet e Cairella; in dermatologia, la Scuola di Pisa (ancora con Barduzzi nella seconda metà del secolo XIX) Comel, Mian, Agostini, Martini ed altri; in campo biofarmacologico Federici, Cascio, Piccinini, Mascherpa, Donatelli, Loscalzo, Marmo ed Altri delle sedi di Parma, Palermo, Pavia, Napoli; in reumatologia, Bianchi, Cervini, Todesco.

Correspondence should be addressed to:
 Francesco Grossi, Servizio Speciale Monitoraggio Cure Termali, Istituto di Idrologia medica, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Roma, I.

Articoli/Articles

ATTENZIONE E DISATTENZIONE
 AI PRINCIPI IGIENICI NELLA PIANIFICAZIONE ROMANA:
 CONTRIBUTI DALL'ARCHEOLOGIA

STEFANIA QUILICI GIGLI
 Seconda Università degli Studi di Napoli, I

SUMMARY

AN ARCHAEOLOGICAL CONTRIBUTION TO HYGIENICAL PRINCIPLES
 IN THE ROMAN TOWN-PLANNING

Greek and Roman ancient medical writers suggest hygienical rules which are strictly dependent on the orientation of towns, the direction of winds and the quality of waters. According to Vitruvius, architects and builders should have some medical knowledge, together with a strong new interest towards the improvement of environmental conditions. Norba, a little city never built up again after the Sullan destruction in 81 B.C., and Civitas Arterna, quitted in the first century B.C., have been studied as significant examples of this architectural behaviour. The construction of Villae - big country houses nearby the city - was conditioned by economics, easily available water, sunshine light and proximity to fruitful soils.

L'urbanistica di Roma è segnata fin dall'epoca regia da interventi per il miglioramento della salubrità del sito: essi sono rilevanti per precocità ed espressione di capacità tecniche e verranno poi a costituire importanti punti di riferimento anche nella fondazione delle nuove città che, a partire dal IV secolo a.C. per l'Italia, poi per tutti i paesi del mondo antico, venne ad accompagnare l'espansione romana.

Per Roma, le esigenze di adeguamento igienico furono particolarmente sentite, in quanto la valenza politica ed economica del sito in cui sorse appare elemento primario e determinante ri-

Key words: Archaeology - Roman town - Roman Drainage - Landscape