

ORAZIO LA GRECA - PIERDUILIO MARAVIGNA

ACQUE MINERALI: FATTO GEOGRAFICO

Introduzione. – È degli ultimi decenni il notevole sviluppo del consumo di acqua minerale in bottiglia (1); in passato il consumo era nella quasi totalità direttamente alla sorgente, circostanza che ha comportato la nascita, la crescita e l'imporsi nel paesaggio di rinomate località turistiche idrominerali. Si possono citare, ad esempio, Chianciano, Fiuggi, Montecatini, dove l'attività di captazione e di imbottigliamento si unisce all'offerta di servizi collaterali con prestazioni sanitarie e parasanitarie, allo scopo di creare un'offerta turistica completa per un soggiorno gradevole. La varietà di tipi di organizzazione e di situazioni può essere schematicamente inquadrata in due categorie: stazioni idrominerali complesse come quelle sopracitate, assimilabili alle stazioni termali per cure non idropiniche (per esempio fanghi) o non soltanto idropiniche, e stazioni (definibili anche come unità produttive) la cui attività consiste essenzialmente nell'imbottigliamento e che soltanto eccezionalmente offrono servizi commerciali e ricreativi minimi, come ristorazione e vendita di prodotti artigianali, in un ambiente naturale protetto. La diversità dei modi di fruizione corrisponde a diversi livelli e caratteri di attività economiche e di infrastrutture: dal semplice impianto di captazione e imbottigliamento gestito *in loco* senza servizi accessori volti a esercitare un richiamo turistico, allo stabilimento complesso, dotato di servizi ludici e sanitari, organizzato in forma di società commerciale con personalità giuridica inserita in un contesto di relazioni in campo nazionale e internazionale.

Considerando anche le varie motivazioni personali (cura, moda, necessità, piacere), si tratta di fatti che interessano: la geografia del turismo, per i centri turistici idrominerali-idropinici, presso i quali l'acqua è consumata alla fonte; la geografia economica, per gli aspetti industriali e commerciali; la geografia fisica, per quanto riguarda i molteplici condizionamenti geologici e geomorfologici che spesso determinano, oltre che i caratteri

(1) A fine dicembre 2000 sono stati resi noti i dati di preconsuntivo dell'anno da parte di MINERACQUA (Associazione di categoria aderente a Confindustria che riunisce la gran parte delle aziende del settore delle acque minerali): «Nel 2000 la produzione nazionale ha raggiunto 9.500 milioni di litri: come dire che, in media, ciascun italiano ne ha bevuti circa 160 litri». Il valore stimato di tale produzione si aggira intorno ai 5.500 miliardi di lire. È stato evidenziato, in questa occasione, l'aumento del consumo sia nelle famiglie, sia fuori casa; la confezione più venduta è stata quella in PET da 1,5 litri e si è registrato il successo delle confezioni in PET da mezzo litro, soprattutto nei pubblici esercizi e nei distributori automatici, alimentato anche dalle consumazioni da parte dei numerosi viaggiatori durante il grande giubileo del 2000.

del prodotto (composizione chimica e qualità fisiche, proprietà curative) anche l'ubicazione e la localizzazione delle unità produttive; la geografia medica, per quanto riguarda infine la tendenza naturale al miglioramento della qualità della vita e l'individuazione scientifica di comportamenti *salutistici*.

Definizione di acqua minerale e classificazioni. – Rispetto all'acqua cosiddetta comune o di acquedotto, l'acqua minerale è caratterizzata da un particolare contenuto di sali e di altri elementi o di sostanze gassose, acquisiti durante un più o meno lungo percorso sotterraneo. Questo processo di mineralizzazione conferisce alle acque attributi chimici e organolettici, che costituiscono il fondamento di peculiari proprietà terapeutiche o almeno coadiuvanti in alcuni stati patologici.

In base al dlgs 105 del 25 gennaio 1992, si considerano minerali le acque originate da una falda o da un giacimento sotterraneo, provenienti da una o più sorgenti naturali o perforate e dotate di caratteristiche igieniche particolari favorevoli alla salute.

Sono ricorrenti varie classificazioni delle acque minerali (tab. 1), in ragione dei diversi criteri adottabili: fisico, chimico, geologico-genetico, terapeutico.

Secondo la temperatura alla sorgente, si distinguono acque ipoterme con temperature inferiori a 34°C (e tra queste le fredde in senso proprio, con meno di 20°C, oggetto della nostra considerazione), acque omoterme tra 34 e 38°C e le iperterme superiori a 38°C.

Una classificazione chimica è quella del sopracitato decreto 105/92 (art. 11, comma II), che individua otto gruppi secondo la componente prevalente (bicarbonati, solfati, cloruri ecc.). Sempre dal punto di vista chimico, ulteriori due classificazioni si basano sul *residuo fisso* e sulla *durezza* (2).

Sembra opportuno, infine, accennare a una classificazione definita come «genetica» (Gortani, 1949), applicabile peraltro in linea generale a ogni tipo di sorgente termale. Si distinguono sei gruppi: sorgenti provenienti da terreni formati in tempi geologici sul fondo di bacini con acque tranquille, per accumulo di organismi, argille e polveri atmosferiche. Le acque risultanti sono cloruro-sodiche-bicarbonato-solfato-calciche; sorgenti provenienti da depositi fluviali e lacuali con infiltrazione di calcare, dolomia, torba. Ne risultano acque solfuree, ferruginose arsenicali, magnesiache; sorgenti legate a emanazioni post-vulcaniche, con acque ricche di anidride carbonica; sorgenti provenienti da rocce calcaree altamente permeabili. L'acqua immagazzinata nel calcare assorbità bicarbonati di calcio e altri sali minerali a seconda della lunghezza del tempo di contatto;

(2) Il residuo fisso è dato dal peso in grammi dei composti solidi secchi ottenuto dopo l'evaporazione di un chilo di acqua a 180°C. Circa il 9% delle acque in commercio in Italia rientra nel gruppo delle *minimamente mineralizzate*, le *oligominerali* rappresentano il 56%, le *mediamente mineralizzate* il 24% e quelle ricche di sali minerali l'11%. La legge tuttavia prevede soltanto tre categorie: con residuo inferiore a 50 mg per litro, con residuo inferiore a 500 mg/litro, oppure superiore a 1500 mg/litro, trascurando quindi di definire con maggiore precisione la categoria comprendente le acque *mineralizzate* con valori tra 500 e 1500 mg per litro. Affine a questo criterio di classificazione è quello basato sul contenuto di «sostanze indurenti», quali carbonati di calcio e magnesio (durezza cosiddetta «temporanea»), oppure sali molto solubili come solfati, cloruri, nitrati di calcio e magnesio (durezza «permanente»). La somma dei due tipi di durezza (durezza «totale»), è solitamente espressa in *gradi francesi* (°F), secondo una scala che, iniziando dalle acque dolci (tra 0 e 8 gradi), giunge alle acque molto dure, con valori superiori a 40°F (un grado francese equivale a 10 mg di bicarbonato di calcio per litro).

Tab. 1 – *Classificazione chimica delle acque minerali*

Per componente chimica prevalente		Per residuo fisso	
Bicarbonato	>600 mg/l	Minimamente mineralizzate	< 50 mg/l
Solfate	>200 mg/l	Oligominerali	51-500 mg/l
Clorurate	>200 mg/l	Ricche di sali minerali	> 1.500 mg/l
Sodiche	>200 mg/l		
Calciche	>150 mg/l		
Magnesiache	>50 mg/l		
Fluorate	>1 mg/l		
Ferruginose	>1 mg/l		
Per anidride carbonica disciolta		Per temperatura alla sorgente	Per durezza (gradi francesi)
Piatte	<250 mg/l	Ipoterme	<34°
Acidule	>250 mg/l	Omoterme	34-38°
		Iperterme	>38°
		Dolci	<8°F
		Dure	>40°F

sorgenti legate a fenomeni di decomposizione di substrati organici e carboniosi, con acque termali talvolta sulfuree; sorgenti connesse direttamente con fenomeni e terreni vulcanici.

È tuttavia da tener presente che le acque meteoriche, nel percorso sotterraneo più o meno veloce e ramificato (per diaclasi e inclinazione degli strati), possono attraversare formazioni rocciose diverse, ognuna delle quali sarà in grado di conferire un proprio, caratteristico apporto chimico e organolettico dando luogo a tipi compositi. Il limite principale di una classificazione genetica risiede pertanto nella non perfetta corrispondenza tra i caratteri delle acque e i caratteri geolitologici delle zone che alimentano le sorgenti; i fattori prevalenti sono la dislocazione e la composizione chimica delle rocce, la temperatura, la profondità della falda e la presenza di anidride carbonica.

Ubicazione delle principali sorgenti di acque minerali. – Come si è già detto, non è possibile far derivare la composizione chimica dell'acqua univocamente dalla natura dei terreni interessanti la falda e la sorgente, sia per la grande varietà delle condizioni geolitologiche, anche in aree ristrette, sia per le particolari tettoniche locali (faglie, anticlinali, spessore e inclinazione degli strati, fattori tutti che possono influenzare la circolazione idrica sotterranea e la solubilizzazione dei minerali), sia infine per l'azione delle condizioni climatiche, specialmente sotto l'aspetto dell'intensità e della frequenza delle precipitazioni, sulla concentrazione di determinati elementi o composti ceduti dalle rocce attraversate (3). Con riferimento alla distribuzione delle sorgenti e tenendo conto degli evidenti addensamenti in territori più o meno ampi e omogenei dal punto di vista fisico, abbiamo individuato – nel sistema – almeno tredici distretti che concorrono alla formazione del paesaggio attuale italiano, in cui l'uomo da sempre interviene con il suo lavo-

(3) Analisi particolari, effettuate su acque che scaturiscono da strati calcareo-dolomitici, hanno dimostrato un aumento della quantità di magnesio (costituente della dolomia) durante la stagione meno piovosa, a causa dell'abbassamento della falda verso gli strati dolomitici sottostanti quelli più strettamente calcarei (Lupia Palmieri e Zucchi, 1977).

ro di utilizzazione e di trasformazione dell'ambiente naturale. Risulta rilevante l'importanza di tali «distretti idrominerali» nei fenomeni geoeconomici e geoturistici (presenza di strutture per cure idropiniche oltre che per l'imbottigliamento) e nella rinomanza del prodotto *acqua minerale*.

Nella fascia alpina occidentale spiccano due zone: la prima è costituita dal tratto medio-alto della Val d'Ossola, denominata Valle Antigorio, e dalle due valli laterali che divergono da Domodossola verso ovest in direzione dello spartiacque alpino (Valle di Bognanco) e verso est in direzione del Canton Ticino. Le tre valli, che contano nove fonti importanti, sono caratterizzate da una complessa situazione geolitologica sintetizzabile in diversi contatti tra le rocce cristalline metamorfosate delle falde alpine (specialmente per Bognanco), alternate a calcescisti, micascisti e più recenti argille del Quaternario, che risalgono a nord-ovest del Lago Maggiore fino al confine svizzero. Dalla varietà dei tipi rocciosi deriva una notevole varietà nel grado di mineralizzazione delle acque; troviamo, infatti, la ipermineralizzata Crodo Valle d'Oro (con 2.105 mg per litro di residuo fisso) e le oligominerali Crodo Lisiel, Gaudenziana e Vigezzo caratterizzate altresì da basso tenore di sodio. Nella zona si distinguono, per le attrezzature turistiche e di cura, le località di Bognanco (la cui azienda termale gestisce altre fonti in ambito regionale, come la Camorei della provincia di Cuneo), di Crodo (con cinque sorgenti, delle quali quattro danno luogo a marche di acqua in bottiglia) e di Malesco in Val Vigezzo, a quota prossima agli 800 metri, dotata di strutture accessorie atte alla cura idropinica diretta (fig. 1, n. 1). La seconda zona occidentale comprende alcune valli alpine e appenniniche convergenti verso Cuneo; qui si trovano a contatto, in successione, la fascia delle argille, sabbie e ghiaie quaternarie nelle quote più basse, calcescisti e micascisti, anch'essi poco permeabili, nel livello intermedio e le rocce basiche proprie delle falde alpine. La maggioranza delle acque utilizzate come bibita (sette su dieci delle più importanti) hanno come carattere distintivo l'essere oligominerali e generalmente povere di sodio e carbonati.

La complessità geologica e tettonica della provincia, che si estende al resto del versante settentrionale dell'Appennino ligure-piemontese fino all'Emilia, è comunque attestata dalla varietà delle acque sotto l'aspetto di particolari caratteri chimico-fisici (temperatura, radioattività, presenza di zolfo e suoi composti) e dalla presenza, a essi collegata, di rinomate stazioni termali a diversa specializzazione terapeutica: Bagni di Vinadio, Terme di Valdieri, Acqui Terme.

Appartiene a questo esteso complesso geolitologico, che comprende la rinomata stazione idrominerali piemontese di Lurisia, anche il bacino idrologico di Calizzano in Liguria, caratterizzato da rocce porfiriche compatte e poco permeabili, nel quale si trovano le sorgenti Fonte Bauda (Bellati, 1972) (fig. 1, n. 2).

Importante addensamento di sorgenti idrominerali è quello del versante meridionale delle Alpi Orobie e delle Prealpi Lombarde, che ricade nelle province di Bergamo e Brescia e che ha i suoi centri più rinomati in San Pellegrino e Boario Terme. Le formazioni calcaree e calcareo-dolomitiche delle quote più elevate passano a calcari marnosi e marni meno permeabili, affioranti nelle valli insieme a rocce evaporitiche, con locali testimonianze di attività vulcanica. La portata delle sorgenti è relativamente costante, la solubilizzazione delle rocce è intensa, notevole la mineralizzazione delle acque, tendenzialmente bicarbonato-calciche e bicarbonato-alcalino-terrose, con alcuni esempi di caratterizzazione solfurea (fig. 1, n. 3).

A oriente del Lago di Garda, si entra decisamente nel dominio dei massicci calcarei e calcareo-dolomitici del Pasubio, dei Monti Lessini e dell'Altopiano dei Sette Comuni. Questo insieme di rocce, prevalentemente carbonatiche, costituisce il serbatoio idrico



Fig. 1 – Distretti idrotermali in Italia

che alimenta numerose risorgenze, localizzate nei principali solchi vallivi che incidono i versanti settentrionale e meridionale e che si trovano nella zona di contatto tra i calcari, anche dolomitici, e le marne che, a quote inferiori, insieme a formazioni limo-argillose, formano l'acquifero dell'alta pianura pedealpina. Nella zona propriamente montana, sono tre le località più importanti: Levico Terme, Roncegno e Recoaro, quest'ultima dotata di ben undici sorgenti (non tutte peraltro adatte all'uso idropinico e non tutte sfruttate mediante imbottigliamento) che offrono diversi gradi di mineralizzazione pur avendo, nel complesso, un carattere bicarbonato-alcalino (fig. 1, n. 4).

I gruppi di sorgenti che si dispongono sui due versanti dell'Appennino Tosco-Emiliano, uno nella fascia collinare pedeappenninica tra Salsomaggiore e Faenza, l'altro nella media valle dell'Arno (territorio di Montecatini e Pistoia), hanno in comune l'origine da strati arenacei e marnoso-argillosi di scarsa permeabilità, spesso intercalati a calcari e conglomerati che alle quote più basse cedono il passo a ghiaie, sabbie e argille quaternarie. In particolare, il versante emiliano della zona Salsomaggiore-Tabiano Bagni-Sant'Andrea Bagni, situata tra gli strati limo-argillosi recenti della pianura alluvionale e i citati rilievi composti in successione da conglomerati, arenarie e calcari marnosi, è caratterizzata da ricche ed estese falde talvolta poco profonde che danno una vasta gamma di acque mediamente mineralizzate bicarbonato-alcaline, clorurato-sodiche, salsobromoiodiche e solfureo-calciche (fig. 1, n. 5). Più specializzato appare il versante toscano, dove spicca il centro termale di Montecatini con le sue acque salso-solfato-alcaline, ricche di sali minerali dopo il passaggio attraverso strati calcarei profondi, sabbie e ghiaie alluvionali; scarsamente mineralizzate sono invece altre acque dell'Appennino pistoiese (come per esempio la Lentula di Cantagallo e la Silva della Sorgente Orticaia tra il capoluogo e il Monte Cimone) e dei rilievi che si stendono a nord di Firenze nella sub-regione del Mugello (sorgente Panna e sorgente Palina-Fonti del Cigno, a Scarperia) (fig. 1, n. 6).

La vasta zona idrominerale umbro-marchigiana dipende dalla dorsale appenninica principale che culmina nel massiccio dei Sibillini dominante le colline maceratesi e picene verso la costa adriatica. Ambedue i versanti, impostati su un'ossatura calcarea e calcareo-dolomitica, presentano alternanze di strati arenacei e marnoso-argillosi in contatto, a est e a ovest, con argille, sabbie e conglomerati pliocenici e quaternari. Le acque hanno, in maggioranza, impronta bicarbonato-calcica, sono povere di sodio (Preistorica, Madonna dell'Ambro e San Giacomo tra Montefortino e Sarnano) e generalmente oligominerali (fig. 1, n. 7). In prevalenza oligominerali e con caratterizzazione bicarbonato-alcalino-terrosa (e sporadica componente magnesiacca derivante da calcari dolomitici) sono anche le acque del versante umbro, le cui sorgenti sono allineate alla base della dorsale montuosa da nord (Scheggia) a sud fino a Spoleto, attraverso le importanti località di Gualdo Tadino e di Nocera Umbra, nella fascia di sbarramento formata da calcari marnosi e strati selciferi compatti, con presenza di anidride carbonica dovuta a infiltrazioni dagli strati torbosi del bacino dello scomparso Lago Tiberino, che occupava l'attuale Valle Umbra e il solco vallivo occidentale della regione (Messini, 1954; Bartoli, 1958). Al confronto, anche per la presenza di rocce di diversa origine (tufi), appaiono più varie sotto l'aspetto della composizione (saltuaria prevalenza di calcio, carattere acidulo) e dell'entità del residuo fisso le acque dei settori centrali e meridionali della regione (Monti Martani e conca ternana), che nella zona di sud-ovest (Orvieto), sono collegate a manifestazioni post-vulcaniche (ad esempio la sorgente Tione) (fig. 1, n. 8-9).

L'area laziale, in cui si evidenzia il ben circoscritto addensamento romano, è costituita da due sub-aree con diverse caratteristiche: la prima, prossima alle più occidentali catene appenniniche, è formata da una fascia calcareo-marnosa parzialmente argillosa pedemontana, allungata in senso NO-SE, alla base di formazioni carbonatiche permeabi-

li e fessurate funzionanti come serbatoio idrico (Monti Reatini, Carseolani, Prenestini, Simbruini ed Ernici), orlate a sud e a ovest dai prodotti piroclastici dell'allineamento vulcanico laziale e da varie rocce sedimentarie di origine fluvio-lacustre. In quest'area non esattamente definibile si evidenziano, tra le altre, le fonti Cottorella presso Rieti, al contatto tra calcari marnosi e sedimenti sabbioso-ciottolosi, la Ceciliana alla base dei Prenestini, la Filette negli Ernici e le due principali fonti, Anticolana e Bonifacio VIII, del famoso centro idrominerali di Fiuggi, alimentate in parte dalle propaggini carbonatiche sud-orientali degli Ernici e in parte da sedimenti lacustri e da una coltre tufacea originata dai sopracitati apparati vulcanici, donde deriverebbe, tra l'altro, la componente radioattiva delle acque (Camponeschi e Nolasco, 1980; Maravigna e La Greca, 2000).

La seconda sub-area, comprendente le numerose sorgenti romane, è ben caratterizzata da vulcaniti recenti, che spesso formano ripiani tufacei porosi e fessurati entro i quali sono appunto dislocate le falde acquifere (fig. 1, n. 10). L'interferenza reciproca delle rocce genericamente carbonatiche e delle piroclastiti vulcaniche è evidente in alcuni casi di acque termali non imbottigliate con forte componente solfurea: Acque Albule di Bagni di Tivoli, Bagni di Viterbo, Terme di Ferentino. Nel Lazio si contano complessivamente una trentina di fonti di varia composizione e mineralizzazione talora elevata con portata costante e discreta (almeno di un litro al secondo), di cui diciotto danno luogo a imbottigliamento e dodici sono servite da strutture idonee al solo consumo diretto *in loco* (stabilimenti idropinici o semplici fontanili).

I più meridionali addensamenti, quello della Campania di nord-ovest e dell'area napoletana e quello del Vulture, hanno in comune il legame con il vulcanismo, che influisce sul carattere acidulo di molte acque (Acetosella presso Castellammare di Stabia, Santagata tra Caserta e Roccamonfina), sull'eventuale ipermineralizzazione e sul tenore di cloruri e composti ferruginosi e solfurei (San Ciro e Vesuvio di Ercolano, Toka del Vulture) (fig. 1, n. 11-12-13). La parte settentrionale della provincia di Caserta è caratterizzata dalla transizione tra i massicci carbonatici appenninici, con rocce di intensa permeabilità e solubilizzazione che alimentano le principali falde e i materiali piroclastici dell'edificio vulcanico di Roccamonfina, circondato da depositi sabbiosi e limosi-argillosi; la località di Riardo, ricca di sorgenti di buona portata (tra cui la Ferrarelle con una mineralizzazione di oltre 1.400 mg per litro), si trova appunto al limite di un bacino sotterraneo nella predetta zona mista di transizione e contatto tra rocce di diversa permeabilità. L'area vesuviana, caratterizzata da espandimenti di lave e piroclastiti intercalate da strati impermeabili, è simile all'area del Vulture, dove le numerose sorgenti si localizzano al contatto tra le permeabili formazioni vulcaniche e calcareo-marnose e i sedimenti impermeabili (rocce argillose, conglomerati e tufi). Alcune forniscono acqua all'acquedotto pugliese e ai centri vicini (Atella, Rionero), altre sono sfruttate su base industriale con impianti di imbottigliamento che hanno un mercato extraregionale (Monticchio, Toka, Traficante).

Per una visione complessiva del fenomeno delle acque minerali, è da considerare che delle 257 marche in commercio (tab. 2) sono 58 quelle provenienti da località dotate di strutture ricettive e di cura, definibili stazioni idrominerali in senso proprio, dove le stesse aziende termali commercializzano l'acqua in bottiglia (per esemplificare, Fiuggi, Chianciano, Pejo, Sangemini, Uliveto Terme) (tab. 3). A queste si aggiungono varie fonti spesso adiacenti allo stabilimento di imbottigliamento oppure situate in prossimità del punto di captazione, senza strutture ricettive qualificate, ma con alcuni servizi accessori (parchi, bar, ristoranti). Il sistema è completato da altri 34 centri idrominerali nei quali l'acqua non è imbottigliata ma *consumata* sul posto (tab. 3). Alcuni centri, pur essendo ricchi di sorgenti, ne sfruttano una soltanto mediante imbottigliamento: è il caso di

Tab. 2 – *Marche di acqua minerale per regioni in Italia (1990-2001)*

Regioni	1990	2001
Piemonte	30	32
Valle d'Aosta		2
Lombardia	29	36
Trentino-Alto Adige	8	7
Veneto	18	14
Friuli-Venezia Giulia	1	4
Liguria	7	7
Emilia-Romagna	26	24
Toscana	31	24
Umbria	11	14
Marche	15	15
Lazio	15	16
Abruzzo	3	4
Molise		1
Campania	12	10
Puglia	2	2
Basilicata	7	11
Calabria	4	9
Sicilia	5	9
Sardegna	8	16
<i>Italia</i>	<i>232</i>	<i>257</i>

Fonte: *Annuario delle acque minerali italiane*, 1991; Mineracqua, comunicati, dicembre 2001

Castellammare di Stabia (Acqua Acetosella) con 28 fonti e di Contursi Terme (Acqua Don Carlo) con 15.

Per una ripartizione secondo grandi zone, il 32% delle sorgenti appartiene alle Alpi (dove troviamo i massimi altitudinali delle fonti: Levissima 1848 m in Valtellina, Plose 1830 m presso Bressanone e Levico Casara 1700 m nel Trentino, tutte caratterizzate da minima mineralizzazione) e alla fascia prealpina e pedemontana; il 25% all'Appennino e ai rilievi collinari peninsulari; il 17,5% all'Appennino ligure-tosco-emiliano; il restante 25,5% alle zone pianeggianti e costiere del Centro-Sud e alle Isole.

Proprietà terapeutiche. – Sin dall'antichità classica, e fino ai nostri giorni, all'acqua minerale sono state attribuite varie proprietà curative che, come accennato, sarebbe più corretto considerare proprietà coadiuvanti in alcuni stati patologici; essa comunque, in ragione della vasta gamma qualitativa e soprattutto della facilità d'uso e di assimilazione di vari componenti, è in grado di svolgere un importante ruolo come nutriente per conseguire l'obiettivo della completezza del regime alimentare (Palagiano, 1996) (4). L'argomento terapeutico ha notevole rilevanza nella fase di diffusione e di commercializzazione del prodotto; sarà così definito più compiutamente, anche se in termini generali, il quadro delle varie qualità legate alla composizione chimica. Gran parte dell'azione tera-

(4) A titolo d'esempio ricordiamo l'apporto di calcio (fondamentale per la crescita ossea nella prima infanzia), abbondante nella notissima Sangemini, prima acqua italiana a essere imbottigliata nel 1889 per la vendita esclusiva nelle farmacie.

Tab. 3 – Centri idropinici in Italia con o senza impianti di imbottigliamento e marche di produzione

<i>Regioni</i>	<i>Bibita sul posto</i>	<i>Imbottigliamento</i>	<i>Marche</i>
Piemonte	Agliano Terme Montegioco Monte Valenza	Bagni di Vinadio Bognanco Crodo Garessio Terme di Lurisia	Sant'Anna di Vinadio San Lorenzo, Gaudenziana Lisiel, Valle d'Oro San Bernardo, Rocciaviva Santa Barbara, Garbarino
Valle d'Aosta	Saint Vincent	Angolo Terme Vallio Terme	San Silvestro Castello
Lombardia	Salice Terme Sant'Omobono Imagna Tartavalle Terme Terme di Miradolo	Boario Terme Gaverina Terme San Pellegrino Terme	Boario Gaverina San Pellegrino, Limpia Merano San Vigilio
Trentino-Alto Adige	Anterselva di Sotto Antermoia Bagni di Rabbi Roncegno Moso-Sesto Pusteria CampoTures-Winkel	Merano Levico Terme Pejo	Levico Casara Pejo Fonte Alpina
Veneto	Calalzo di Cadore	Recoaro Terme	Lora di Recoaro
Friuli-V. Giulia	Arta Terme-Fonte Pudia		
Emilia-Romagna	Bobbio Porretta Terme Castrocaro Terme Riccione Riolo Terme	Cervarezza Viserba-Rimini Tabiano Bagni Sant'Andrea Bagni	Ventasso, Fonte Lieta Sacramora, San Giuliano Pergoli Fonte Chiara, Lidia, Sant'Andrea
Toscana	Acquaforte di Bagno- re	Casciana Terme Chianciano Terme Uliveto Terme Montecatini Terme San Carlo Terme San Giuliano Terme	San Leopoldo Fucoli, Acqua Santa, Sant'Elena Uliveto Tettuccio, Regina San Carlo Fonte Aurelia Corona
Umbria	Assisi Terme di Fontecchio	Acquasparta Terme San Faustino Nocera Umbra Sangemini	Amerino San Faustino Flaminia Fabia, Sangemini, Fonte Aura
Marche	Montegrimano Auditore Aspio Terme Carignano Terme	Sarnano Tolentino Torre di Palme	San Giacomo Tolentino Santa Lucia Palmense, Fonte di Palme
Lazio	Terme di Cotilia	Fiuggi	Fiuggi
Abruzzo	Caramanico Terme	Canistro	Santa Croce, Sponga
Campania	Scrajo Terme	Castellammare di St. Contursi Terme Telese Montesano San Marcellana	Acqua della Madonna Don Carlo Telese Sorgente Santo Stefano
Puglia	Terme Torre Canne		
Basilicata	Rapolla	Monticchio Bagni	Toka, Gaudianello
Sicilia	Acireale	Castroreale Terme	Ciappazzi, Roccabianca
Sardegna		Tempio Pausania	Smeraldina
<i>Totale Italia</i>	<i>34</i>	<i>40</i>	<i>58</i>

peutica, nel significato sopra esposto, si riferisce all'apparato digerente, sia mediante l'eccitamento di enzimi (acque salse e salso-solfato-alcaline in particolare), sia mediante l'aumento della secrezione gastrica e della motilità intestinale (acque solfuree e solfuree-salzo-bromo-iodiche), sia attraverso la stimolazione delle funzioni epatiche (acque bicarbonato-solfato-alcaline e alcalino-terrose) (5).

Le acque arsenicali e ferruginose sono indicate nei casi di ipertiroidismo, linfatisimo e anemie. In linea generale, le acque carboniche e carbonate contrastano l'atonía gastrica e l'ipocloridria e nello stesso tempo, se assunte a digiuno, abbassano l'eccesso di acidità delle secrezioni gastriche. Le alcalino-terrose caratterizzate da notevole quantità di calcio e magnesio, contribuiscono alla normalizzazione della funzione epatica e normalizzano l'azione delle vie biliari, mentre ancora le salse e alcune oligominerali favoriscono la diuresi e quindi l'eliminazione dell'acido urico evitando la precipitazione di sali (ad esempio ossalati) e la formazione di calcoli. Un'azione antireumatica è propria delle già citate acque solfuree (con presenza di ione zolfo superiore a 0,1 mg per litro), mentre la presenza di fluoro esercita azione protettiva contro gli agenti microbici responsabili delle carie dentali. Le acque solfate, infine, con più di 200 mg per litro di solfati, stimolano la secrezione biliare producendo blandi effetti lassativi. Per quanto riguarda in particolare la radioattività da radio 226 e stronzio 90, rilevata specialmente in zone con rocce granitiche, le cure idropiniche devono essere effettuate direttamente alla fonte al fine di evitare il decadimento temporale; sono stati evidenziati benefici effetti contro la gotta, il reumatismo articolare, l'artrite reumatoide, l'ipertensione arteriosa. Si può infine affermare che l'effetto diuretico, con azione preventiva nei confronti della calcolosi renale, è proprio delle acque con basso residuo fisso, mentre le acque cosiddette *dure* sono indicate per integrare l'apporto di calcio nell'infanzia e nei casi di osteoporosi degli anziani.

Per maggiore chiarezza e completezza, le proprietà terapeutiche possono essere riferite agli otto gruppi, elencati nel precedente paragrafo, che costituiscono la classificazione adottata dalla vigente normativa (dlgs 105/92). Per ogni gruppo saranno citate le marche maggiormente diffuse e quelle prodotte da stazioni idrominerali: *a)* le acque bicarbonate, come detto le più diffuse e spesso associate ad alto contenuto di calcio e magnesio, sono indicate nelle patologie digestive ed epatobiliari, nelle dispepsie gastriche e come integranti alimentari della prima infanzia per la contemporanea presenza di elementi minerali indispensabili; contrastano inoltre l'eccessivo accumulo di acido lattico nei tessuti muscolari. Tra queste acque, in maggioranza ubicate nelle regioni centro-meridionali, si citano le più diffuse e quelle prodotte presso centri idrotermali con strutture per cure idropiniche: la citata Sangemini (indicata altresì nelle diete povere di sodio e negli stati di ipertensione) in provincia di Terni, la Sanfaustino delle terme omonime in provincia di Perugia, la Uliveto di Uliveto Terme (anche solfata e calcica) in provincia di Pisa, la Regina di Montecatini Terme (con alto residuo fisso, ricca di solfati, calcio e magnesio, elementi che nel complesso producono un'energica azione sull'apparato gastro-intestinale e sulle vie biliari) in provincia di Pistoia, la romana San Paolo, la Telese delle omonime terme in provincia di Benevento, la Ferrarelle e la Santagata in pro-

(5) In relazione all'impiego terapeutico delle acque e per una migliore comprensione di termini usati nel linguaggio idrotermale, si ricorda che fino all'inizio degli anni Ottanta era diffusa la classificazione introdotta da Marotta e Sica nel 1929 e nel 1933, basata sulla natura chimica dei sali disciolti, che prevedeva acque salse (tra le quali le salso-solfato-alcaline, le salso-bromo-iodiche caratterizzate da bromo e sodio, le salso-iodiche ecc.), acque solfuree con idrogeno solforato, acque arsenicali, acque bicarbonate (tra le quali le alcaline, le alcalino-ferrose, le alcalino-solfate ecc.), acque solfate e acque ferruginose.

vincia di Caserta; *b*) le acque solfate, che possono essere solfato-calciche, solfato-magnesiache, solfato-sodiche, hanno azione meno eccitante delle precedenti sullo stomaco, sull'intestino e sulle vie biliari. Si citano la Crodo Valle d'Oro delle Terme di Crodo in provincia di Verbania-Cusio-Ossola, la Boario di Boario Terme in provincia di Brescia, la San Pellegrino in provincia di Bergamo, la Regina (anche bicarbonata) e la Tettuccio di Montecatini, la San Leopoldo di Casciana Terme e la già citata Uliveto in provincia di Pisa, la Fucoli di Chianciano in provincia di Siena, la Toka di Monticchio (Rionero in Vulture) in provincia di Potenza, la Pergoli di Tabiano Bagni in provincia di Parma; *c*) le acque clorurate (o salse), distinguibili in cloruro-sodiche (più diffuse) e cloruro-calciche, agiscono positivamente, come accennato nel precedente paragrafo, sulla motilità intestinale e sulla secrezione gastrica, ma sono controindicate nei casi di ipertensione arteriosa e patologie renali. Esempi di acque con elevato contenuto di cloruro di sodio sono la Tettuccio e la Regina di Montecatini che, essendo anche solfato-alcaline, integrano la cura delle insufficienze epatiche e biliari, mentre minori concentrazioni di cloruri si riscontrano nelle acque: Monte Cimone (Modena), Santa Anna presso Bagni di Vinadio (Cuneo), San Leopoldo di Casciana Terme (Pisa), Santa Reparata (Teramo), San Ciro (Napoli), Pozzillo (Catania) e Sandalia (Cagliari); *d*) le acque sodiche favoriscono l'eccitabilità muscolare, ma sono anch'esse controindicate nei casi di ipertensione. Essendo caratterizzate generalmente da un alto contenuto di sali minerali (espresso nel residuo fisso), trovano limiti a un consumo diffuso (di massa) e pertanto il loro numero è ridotto: si ricordano la Fonte Margherita e la Fonte Regina entrambe in provincia di Vicenza, e ancora la Sant'Anna e la San Leopoldo (caratterizzate anche da un residuo fisso superiore a 5.000 mg per litro), la romana San Paolo, la Sandalia, la Traficante del complesso idrotermale di Rionero in Vulture e infine le più volte citate acque di Montecatini; *e*) il gruppo delle acque calciche è assimilabile alle bicarbonate per quanto riguarda l'azione esercitata sulle funzioni dello stomaco e del fegato e, come le bicarbonate, presenta una capillare diffusione sul territorio nazionale; *f*) le acque magnesiache (esattamente: bicarbonate, solfate e clorurate magnesiache) rappresentano il 2% circa delle acque minerali e trovano utile impiego nelle affezioni intestinali in genere, nella prevenzione dell'arteriosclerosi e negli stati di affaticamento muscolare indotti dalla carenza del minerale in argomento. Tra le acque decisamente magnesiache sono da citare la Aemilia e la Sant'Andrea di Sant'Andrea Bagni (Parma), la Augusta delle Fonti Feja (Alessandria), la Donata e la Generosa (Pisa), l'Acqua della Madonna della stazione termale di Castellammare di Stabia, la Eureka (Lecce) e la Pozzillo (Catania), quest'ultima con buona percentuale di cloruro di sodio efficace contro la gotta; *g*) tra le acque fluorate, che risultano particolarmente indicate, come detto, per la prevenzione della carie dentale nei bambini e negli adolescenti, si distinguono soltanto sei acque, di cui quattro connesse con i complessi vulcanici e alluvionali del Lazio (Acqua di Nepi, Appia, Claudia, Egeria), la Garbarino del centro idrotermale di Lurisia (Cuneo) e la Fonte Lidia di Sant'Andrea Bagni (Parma) che possiede altresì le caratteristiche di un'acqua bicarbonato; *h*) infine, delle acque ferruginose, utili – come accennato – nelle anemie, si elencano le seguenti, dotate comunque anche di altre caratteristiche e proprietà curative: la San Lorenzo di Bognanco Fonti (Verbania-Cusio-Ossola), la Monte Cimone (Modena), la San Leopoldo di Casciana Terme (Pisa), la San Ciro e la Vesuvio (Napoli).

Legislazione. – Si è già fatto cenno, a proposito della classificazione delle acque secondo il residuo fisso, al dlgs 105/92, che ha distinto le acque in «minimamente mineralizzate», «oligominerali» o «leggermente mineralizzate» e «ricche di sali minerali», sancendo il superamento della classificazione Marotta e Sica, che risaliva al 1929 e che tra l'al-

tro prevedeva la classe delle acque «mediominerali» con residuo compreso tra i valori di 200 e 1.000 mg/l.

Questo decreto, che ha recepito nella legislazione italiana la direttiva 777 del 1980 della Comunità Europea, emanata per rendere uniformi le normative degli Stati in materia di utilizzazione e commercializzazione delle acque minerali naturali, definisce innanzitutto come «minerale» solo l'acqua dotata di caratteristiche igieniche particolari, favorevoli alla salute, e che proviene da sorgenti, naturali o perforate, originate da una falda o da un giacimento sotterraneo.

La legge 281/70, attuando l'articolo 117 della Costituzione, ha trasferito le acque minerali, considerate prodotto minerario, dal patrimonio *indisponibile* dello Stato a quello delle Regioni, che possono legiferare in materia ed esercitare le necessarie funzioni amministrative, fatta eccezione per il riconoscimento delle proprietà terapeutiche riservato alla competenza del Ministero della Sanità e nei limiti delle leggi statali che recepiscono la normativa europea, come nel caso del già citato decreto 105/92. Tale natura giuridica, come si vedrà in seguito, costituisce il presupposto di un *iter* amministrativo complesso che ha effetti, diretti e indiretti, sulle attività tecniche e commerciali poste in essere dalle imprese per lo sfruttamento delle sorgenti. Altre norme particolari, che saranno evidenziate volta per volta, hanno rilevanza immediata per i processi di localizzazione dell'industria relativa (ad esempio, gli articoli del decreto 105/92 che impongono l'obbligo di utilizzazione delle acque «in prossimità della sorgente», o che precisano le modalità del loro trasporto e i requisiti per l'identificazione della sorgente da riportare sull'etichetta ecc.), mentre per gli aspetti di tutela ambientale nell'uso delle risorse idriche non si può prescindere dal complesso di norme generali dirette alla difesa e alla tutela del suolo e del territorio (legge 183/89 *Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*; legge 431/85, cosiddetta Legge Galasso, sulla tutela delle zone di particolare interesse ambientale), che coinvolgono competenze di organi statali, regionali e comunali.

E' importante inoltre ricordare il dpR 236 del 1988 che, pur non applicandosi alle acque minerali, per espressa disposizione dell'art. 2, precisa secondo criteri geometrici zone di tutela *assoluta* o *attenuata* riferite ai luoghi di captazione delle risorse idriche in generale, tenendo conto del rischio di inquinamento che deriva sia dagli scarichi industriali, sia dalle sostanze chimiche (nitrati e diserbanti) impiegate in agricoltura, le quali si disperdono attraverso drenaggi diffusi non agevolmente controllabili (6).

Norme speciali, infine, disciplinano dettagliatamente aspetti sanitari e commerciali: controlli sanitari sugli impianti, indicazioni da riportare obbligatoriamente sulle etichette, indicazioni facoltative, criteri di analisi e calcolo circa la presenza di particolari composti chimici e l'assenza di elementi inquinanti, tipo e capacità dei contenitori.

(6) La zona di «tutela assoluta», costituita dall'area immediatamente circostante al punto di captazione, deve avere un raggio di almeno dieci metri; la zona di «rispetto», che deve comunque avere un raggio di almeno 200 metri, è sottoposta a vincoli per tutelare la risorsa idrica tenendo conto della sua vulnerabilità reale con specifico riferimento a varie attività, tra le quali in particolare: dispersione di fanghi e acque reflue anche se depurati, accumulo e spandimento di concimi chimici, fertilizzanti e pesticidi, apertura di cave connesse con la falda, gestione di rifiuti e sostanze chimiche pericolose, dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade, aree cimiteriali. Nelle zone di «protezione» le regioni adottano prescrizioni e limitazioni per gli insediamenti, individuando le aree di ricarica della falda. Anche in considerazione dell'accennata eccezione di cui all'art. 2 del dpR 236/88, è opportuno osservare che per tutte le acque destinate al consumo umano (comprese

In sintesi, i principali e più recenti testi normativi, susseguenti alla direttiva CEE 777/80, sono: dlgs 105/92, modificato con dlgs del 27 agosto 1999, di attuazione della citata direttiva CEE riguardante la captazione, la classificazione, l'imbottigliamento e l'etichettatura; decreto del Ministero della Sanità del 12 novembre 1992 e del 13 gennaio 1993, riguardanti i criteri di valutazione delle caratteristiche delle acque minerali naturali e i metodi di analisi per la valutazione delle caratteristiche microbiologiche e di composizione; per completezza di informazione ricordiamo inoltre le circolari ministeriali 17 del 1991 e 19 del 1993, rispettivamente per le analisi batteriologiche e chimico fisiche. Sono infine da citare, per la loro rilevanza in materia e in particolare per i condizionamenti sull'attività e sulle strategie delle imprese, la legge 475/88 sul riciclaggio dei contenitori per liquidi, il connesso decreto del Ministero della Sanità del 23 gennaio 1991 che regola appunto detto riciclaggio attraverso l'istituzione di un consorzio obbligatorio (Replastic) e la direttiva CEE 70/96 (recepita dal dlgs 339 del 1999), che ha introdotto la categoria dell'«acqua di sorgente», peraltro ammessa nell'ordinamento italiano dall'art. 16 del più volte citato dlgs 105/92, che già prevedeva la possibilità di porre in commercio le «acque potabili» (7).

L'acqua di sorgente, per il cui imbottigliamento è sufficiente la sola autorizzazione dell'autorità sanitaria locale, è un'acqua microbiologicamente pura, ma non sottoposta alle analisi e alle valutazioni chimiche e cliniche proprie delle acque minerali; sulle etichette è vietato riportare «diciture indicanti la superiorità dell'acqua di sorgente rispetto ad altre acque o affermazioni che abbiano scopo pubblicitario» (art. 8 del dlgs 339/1999).

Anticipando in questa sede alcune considerazioni su particolari aspetti del mercato, si può sottolineare che questo prodotto è un *concorrente* delle acque minerali per i minori adempimenti tecnico-burocratici preventivi richiesti, per il prezzo più basso e per la possibilità di usare contenitori superiori ai due litri (8). Tali vantaggi, tuttavia, appaiono al momento incerti, sia per il già basso prezzo medio delle acque minerali, sia per l'ormai consolidata tendenza dei consumatori a considerare queste ultime (specialmente del tipo cosiddetto «piatto») come sostituto igienicamente più sicuro dell'acqua di rubinetto. È opportuno infine ricordare, e ciò potrebbe costituire un elemento modificatore del quadro concorrenziale, che le acque di sorgente, essendo destinate al consumo umano, rientrerebbero nel campo di applicazione del citato dpr 236/88, in particolare per quanto riguarda la perimetrazione di territorio vincolato, prossimo ai punti di captazione.

quindi le «minerali») è stata auspicata l'emanazione di una normativa che stabilisca criteri scientifici da seguire al fine di delimitare, caso per caso, i bacini idrografici e le aree di ricarica delle falde, valutando le caratteristiche geomorfologiche e geologiche del territorio, la tettonica, la direzione e la velocità di scorrimento delle acque superficiali e sotterranee, le caratteristiche fisiche e chimiche delle rocce.

(7) Sono state poste recentemente in commercio acque imbottigliate da normali reti di distribuzione (acquedotti), che rispondono a parametri chimici e microbiologici stabiliti dalla direttiva CEE 83 del 3 novembre 1998, recepita per l'attuazione dal dlgs 31 del 2 febbraio 2001, concernente la qualità delle «acque destinate al consumo umano», ad esempio l'Acqua Alpi Bianche della Fonti di Vinadio srl con sede in Vinadio (CN) e l'Acqua Parmalat denominata «acqua da bere».

(8) Sono attualmente in commercio contenitori in plastica fino a diciotto litri. Questa misura è analoga a quella dei contenitori da cinque *galloni* (equivalenti a 18,9 litri) in uso negli Stati Uniti per la *spring water*, che può essere considerata alla stregua della nostra *acqua di sorgente*.

Il mercato e le problematiche imprenditoriali. – Le «marche» di acque minerali attualmente in commercio sono 257, con un incremento del 9% rispetto alle 232 del 1990 (tab. 1). Negli ultimi decenni la produzione è costantemente aumentata: la quantità stimata per l'anno 2000 (9.500 milioni di litri) è maggiore più di sei volte rispetto a quella del 1975 (1.560 milioni di litri); dal 1985 al 1990 e dal 1990 al 1995 è stato registrato, in entrambi i quinquenni, un incremento del 90%, mentre dal 1995 al 2000 è stato soltanto del 33%. Negli ultimi due anni (1999 e 2000) il tasso annuo di incremento è stato inferiore al 4% in corrispondenza di una fase che potremmo definire di *maturità del mercato*. A completamento di questo sintetico quadro, è da considerare che l'Italia è diventata dal 1990 il maggiore produttore e consumatore europeo davanti alla Francia – tradizionalmente al primo posto nel settore ed esportatrice di alcune delle più rinomate marche salutistiche e di lusso (Perrier, Vichy, Evian) – alla Germania (Apollinaris, Eptinger) e alla Spagna (Lanjaron).

Si è visto che dal punto di vista giuridico le acque minerali sono considerate un bene appartenente al patrimonio *indisponibile* delle Regioni, di cui è possibile lo sfruttamento commerciale da parte di soggetti privati, siano questi imprese individuali o società, con il rispetto di determinate condizioni a salvaguardia dell'interesse pubblico. Ciò comporta che l'utilizzazione commerciale sia preceduta da un *iter* amministrativo, articolato sommariamente in tre fasi: la prima consiste nella richiesta di un permesso di ricerca a carattere esplorativo, di durata variabile, diversa da Regione a Regione, circoscritto in una zona delimitata su cartografia ufficiale di idonea scala (1:20.000 o 1:25.000); la seconda è la vera e propria concessione di utilizzazione (concessione mineraria) che la Regione attribuisce dopo aver valutato la capacità tecnica, economica e organizzativa del soggetto interessato all'imbottigliamento; la terza è l'autorizzazione del Ministero della Sanità, fondata sull'accertamento dell'osservanza delle norme igienico-sanitarie e di quelle che disciplinano i dati da riportare sulle etichette (composizione chimica, caratteri fisici, indicazioni terapeutiche, esito degli esami microbiologici, data di imbottigliamento, ditta produttrice). L'imbottigliamento è preceduto da alcune fasi tecniche più o meno complesse, come la captazione delle sorgenti, spesso accompagnata da scavi e costruzioni di gallerie in parte artificiali che penetrano nella viva roccia (9), oppure da opere murarie atte a salvaguardare la purezza dell'acqua (trincee coperte e pozzi con calotte in cemento), seguite dalla posa di condutture lunghe talvolta fino a 15 km per l'adduzione dell'acqua agli stabilimenti di imbottigliamento, oggi quasi completamente automatizzati e articolati in più linee e reparti, per il lavaggio e il riempimento delle bottiglie (10), la chiusura, l'etichettatura, l'incassettatura e l'immagazzinamento.

Già la fase preliminare di ricerca implica una valutazione della portata e della costanza delle sorgenti, delle caratteristiche dell'acqua e della costituzione geolitologica dell'area, dei costi delle opere necessarie, dell'accessibilità (sia per il trasporto del prodotto e dei contenitori vuoti, sia per la manodopera) e dell'ampiezza del futuro mercato che incidono, in definitiva, sulla convenienza economica dell'attività da intraprendere.

(9) La profondità della captazione influisce, ovviamente, sul grado di purezza microbiologica, sia per effetto di un più prolungato filtraggio delle acque meteoriche, sia per un diminuito rischio di inquinamento da agenti esterni superficiali, come insediamenti, fertilizzanti, pesticidi.

(10) Le bottiglie vuote, rese al produttore, possono essere riutilizzate, al massimo, per venti volte. L'uso non è più possibile quando il vetro perde trasparenza a causa della smerigliatura provocata dai nastri trasportatori; da qui il sempre maggiore ricorso a bottiglie «a perdere» da un litro anziché 92 cl, oppure a contenitori di plastica.

Le difficoltà tecniche e burocratiche di questa fase (in particolare le burocratiche, talvolta paradossalmente aumentate a causa del decentramento amministrativo e del sommarsi di norme locali e regionali a quelle statali), sono tali da indurre spesso le imprese più piccole a rinunciare all'*iter* e quindi all'inizio dell'attività commerciale (11).

Le difficoltà e i rischi economici delle fasi preliminari dipendono anche dalla necessità di accertare la costanza dell'apporto idrico della sorgente mediante osservazioni della sua portata ripetute in un arco di tempo di almeno un anno, di modo che si possa misurarla sia in periodi piovosi, sia in periodi secchi e controllare le eventuali variazioni della composizione chimica, della temperatura e delle caratteristiche microbiologiche, qualità connesse con la profondità delle falde e la loro vulnerabilità nei confronti di eventi antropici potenzialmente inquinanti, che hanno luogo in superficie (diboscamenti, nuovi insediamenti, colture, aperture di strade). Tali attività preliminari possono essere talvolta abbreviate e semplificate per la presenza, nella stessa località, di strutture organizzate che già sfruttano, per cure idropiniche, altre sorgenti vicine. Un caso siffatto di economia di scala è quello dello stabilimento di imbottigliamento della Fonte Anticolana di Fiuggi, creato all'inizio del Novecento come complementare al preesistente complesso idrotermale della Fonte Bonifacio VIII e che, dopo il 1920, ha acquisito anche la struttura e la funzione di stabilimento di cura (Costantini, 1970). L'apertura di un impianto di imbottigliamento può talora sfruttare l'antica frequentazione di un luogo conosciuto sia per motivi terapeutici, sia per la bellezza e salubrità dell'ambiente naturale; è questo il caso, ad esempio, della Fonte Vittoria di Courmayeur in Valle d'Aosta, le cui proprietà curative di reputazione europea sin dal XVIII secolo, sono state uno dei fattori, insieme alle bellezze naturali, della fortuna turistica della località (12). Altra frequente ipotesi è quella di un centro termale monofunzionale importante (San Pellegrino, Pejo, Chianciano, Recoaro), che decide di concorrere in un nuovo mercato (talvolta anche internazionale) fruendo di una consolidata rinomanza turistico-curativa, minimizzando i rischi del maggiore costo connesso all'impianto della nuova attività.

In Italia, su un totale di 74 centri idrotermali per cure idropiniche con acque fredde (non superiori a 20°C), 40 dispongono, oltre alle strutture ricettive e termali destinate al consumo *in loco*, di impianti di imbottigliamento che immettono sul mercato 58 marche

(11) Si può citare l'esempio della Liguria: delle 14 stazioni idrominerali che nel 1970 disponevano di un permesso di ricerca o di una concessione mineraria (Bellati, 1972), nessuna ha raggiunto lo stadio dell'imbottigliamento, nonostante localizzazioni favorevoli dal punto di vista dell'accessibilità e del mercato potenziale (come nel caso di due sorgenti in provincia di La Spezia, non lontane dal bacino di utenza della Versilia) e nonostante alcune opere di captazione già effettuate.

(12) La fonte Vittoria, la cui acqua era distribuita in bottiglie di vetro da mezzo litro «sterilizzate a perdere», esempio tipico di acqua del «segmento salutistico», ha cessato la produzione alla fine degli anni Ottanta, soprattutto a causa della preferenza del mercato per acque dal gusto meno deciso (nel caso particolare magnesiaco e ferruginoso). La Società Terme di Courmayeur, collegata al Gruppo francese Castel, dal 1998 ha immesso nel mercato l'acqua della vicina Fonte Youla con diverse caratteristiche organolettiche, confezionandola in un nuovo stabilimento situato a quota inferiore, a Morgex; mantenuta in etichetta l'originaria denominazione «Courmayeur», la marca tende oggi a una diffusione extraregionale, anche mediante l'uso dei moderni contenitori in plastica da un litro e mezzo. Caso analogo è quello di un'altra acqua di nicchia, la siciliana Ciappazzi fortemente mineralizzata (residuo di 2.496 mg/l) ed effervescente che, dopo un periodo di contrazione delle vendite, è stata sostituita dopo il 1992 dalla nuova acqua oligominerale Roccabianca (residuo di 180 mg/l) commercializzata anche nella versione *naturale* in bottiglie di plastica (Galipò, 1993).

(tab. 2). Questi centri da un lato hanno avuto la funzione di costituire una base di avvio per l'attività commerciale dell'acqua in bottiglia, dall'altro hanno ricevuto, per effetto della diffusione dei marchi, un notevole vantaggio pubblicitario; prescindendo dal nome della località, sulle etichette sono spesso riportate immagini della natura alpestre o di paesaggi collinari che suggeriscono al potenziale cliente turista, oltre a qualche specifico effetto terapeutico, l'idea di un ambiente salubre, riposante, incontaminato. Si osserva tuttavia che, il più delle volte, la spinta pubblicitaria è limitata al ristretto settore delle acque «salutistiche» di antica e ben radicata rinomanza, come quelle di Fiuggi, Sangemini, Chianciano, Montecatini, San Pellegrino, Lurisia, mentre si trascura di evidenziare la funzione d'uso delle acque minerali come acque da tavola sostitutive di quella dell'acquedotto; prova ne sia che in ogni punto vendita al dettaglio di uno qualsiasi dei suddetti centri è disponibile un'ampia gamma di marche di varia provenienza, con qualità chimiche e salutistiche analoghe a quelle dell'acqua locale.

I mutamenti sociali verificatisi nel secondo dopoguerra e il connesso turismo di massa, insieme alla possibilità di terapie rapide senza il bisogno di lunghi soggiorni di cura, hanno inoltre diminuito e abbreviato le presenze nelle stazioni termali in voga fino ai primi decenni del Novecento; molte di esse hanno reagito alla crisi generale del settore ampliando la clientela mediante cure termali assistite da convenzioni mutualistiche e mediante la vendita del loro prodotto in bottiglia. D'altra parte se l'esistenza di un'organizzazione termale e turistica ricettiva costituisce, com'è ovvio, un notevole vantaggio localizzativo iniziale in termini tecnico-logistici e pubblicitari, il proseguimento dell'attività commerciale dipende invece, come sempre, dagli obiettivi strategici dell'impresa (scelta tra un mercato locale e uno nazionale) e dal miglioramento del rapporto tra costi e ricavi in relazione all'aumento della produzione. Sembra comunque necessaria un'integrazione organizzativa e finanziaria tra l'attività turistico-termale e quella di produzione dell'acqua in bottiglia; in mancanza di tale visione coordinata, le difficoltà imposte dalla concorrenza, anche in settori limitati territorialmente o per funzione d'uso (nicchia salutistica o di lusso) possono rivelarsi insuperabili e provocare la scomparsa dal mercato.

L'esposizione delle attività e delle circostanze che si collegano allo sfruttamento commerciale delle sorgenti porta a evidenziare un fattore limitante nel processo di localizzazione dell'impresa: la legge impone di effettuare l'imbottigliamento dell'acqua presso la sorgente e permette di inserire nel marchio il nome di una località soltanto se da questa proviene, appunto, l'acqua stessa (13). Appare evidente il vantaggio localizzativo di imprese che possono utilizzare sorgenti già sfruttate nell'ambito di una stazione idrotermale o dove già esistano strutture, anche semplici, per l'uso idropinico: si hanno, infatti, opere di captazione e protezione da tempo funzionanti e collaudate, oltre che una conoscenza del prodotto in ambito nazionale o locale. Il vantaggio esiste sia quando il marchio corrisponda al nome della località sede della struttura termale (ad esempio San Pellegrino), sia quando il marchio corrisponda soltanto al nome di una fonte, al quale può essere aggiunta, secondo la legge, la denominazione della località (ad esempio le acque Tettuccio e Regina di Montecatini Terme). Nonostante gli intuitivi vantaggi derivanti dall'esistenza di strutture ricettive e curative, è stato già sottolineato che, anche per i centri idrotermali, le leggi di mercato possono agire nel senso di diminuire la convenienza economica di un'attività complementare e secondaria rispetto a quella termale, provocando la scomparsa di alcune marche; così, oltre al già citato caso della Fonte Vit-

(13) Art. 9 del dlgs 105/92, II comma. Per l'art. 10, «l'utilizzazione delle acque minerali deve avvenire in prossimità della sorgente» e inoltre: «è vietato il trasporto dell'acqua minerale naturale a mezzo di recipienti che non siano quelli destinati al consumatore finale».

toria di Courmayeur, dal 1996 al 1998 è cessata la commercializzazione di cinque marche, pari allo 8% del totale delle acque imbottigliate presso centri termali: Rabbi nel Trentino, Sorgente Angelica di Nocera Umbra, Acetosella e Faito di Castellammare di Stabia, Orianna di Carignano Terme. Non è stata comunque rilevata una significativa differenza, in relazione al fenomeno delle cessazione dell'attività commerciale, tra le acque distribuite soltanto in bottiglia e quelle consumate anche direttamente presso centri idrotermali.

In linea generale il mercato appare caratterizzato da due aspetti: in primo luogo la permanenza di piccole imprese rivolte a un mercato locale (provinciale o, al massimo, regionale), che non si può definire «di nicchia» in senso stretto, essendo questa denominazione riservata, propriamente, ad acque cosiddette «salutistiche». In secondo luogo, la tendenza a concentrazioni e fusioni che hanno l'obiettivo di minimizzare sia i costi di pubblicità per unità di prodotto, sia i costi globali di trasporto, acquisendo da imprese minori lo sfruttamento di sorgenti distribuite in zone e mercati locali diversi. Questo fenomeno di fusioni e acquisizioni da parte delle imprese finanziariamente più robuste e meglio organizzate rappresenta un tentativo di diminuire i rilevanti costi di trasporto, quasi proporzionali alla distanza sorgenti/mercato, localizzando l'unità produttiva il più vicino possibile al luogo di consumo. Anche il dato di fatto dell'impossibilità di modificare o migliorare il prodotto (se non parzialmente, per l'eventuale aggiunta di anidride carbonica e per il tipo e la forma del contenitore) contribuisce a frammentare il mercato delle acque minerali su più livelli sia in senso verticale (nazionale, regionale, locale), sia orizzontale; nell'ambito locale si esplica con successo, nei confronti delle imprese nazionali, la concorrenza delle piccole imprese che sfruttano la fedeltà dei consumatori del posto e la possibilità di aumentare notevolmente il tasso di riuso delle bottiglie di vetro senza dover ricorrere al contenitore di plastica e ai connessi oneri finanziari. L'introduzione del PVC e del PET (14) costituisce uno dei più efficaci strumenti, insieme a quello di un massiccio investimento pubblicitario che le imprese maggiori (unite o no in gruppi) devono adottare, per diminuire i costi complessivi e raggiungere la convenienza nel quadro di una diffusione nazionale del prodotto, corrispondente al moderno consumo di massa. I problemi logistici connessi ai contenitori di vetro (maggiore peso e ingombro nelle fasi di deposito/magazzino e di trasporto, rischio di rotture nella movimentazione, possibilità di ritardi e necessità di particolari precauzioni di carattere igienico, nel caso di «vuoto a rendere») costituiscono uno dei fattori che hanno determinato l'attuale prevalenza delle bottiglie di plastica. A tal proposito, è stato valutato che, mentre il costo del trasporto, per distanze di circa 100 km, incide per il 25% sul costo unitario del prodotto in vetro, l'incidenza scende all'8-9% per i contenitori di plastica, che tra l'altro consentono di *muovere* volumi maggiori di almeno il 40% (Ferri, 1999).

In definitiva, l'ingresso nel mercato di nuove imprese e i margini di profitto che conseguono, sono collegati alla capacità di agire sulla variabile prezzo, tenuto conto altresì della difficoltà, anche per gli accennati limiti normativi, di ottenere economie di scala

(14) All'inizio degli anni Ottanta anche in Italia si diffonde l'utilizzo dei contenitori in plastica già in uso in Francia, a quei tempi il maggior mercato mondiale. Dapprima compare il PVC (polivinilcloruro); nel 1984 viene introdotto anche il PET (polietilenterefalato) che presenta il vantaggio di poter essere utilizzato anche per le acque gassate; nella rivoluzione del *packaging* ha trovato impiego anche il *brick* (carta-alluminio-polietilene) la cui diffusione permane piuttosto marginale. Attualmente infatti, su 100 bottiglie di acqua minerale, 22 sono commercializzate in contenitore di vetro e 77 in plastica, il *brick* occupa una quota minore dell'1% (*Annuario 2001*).

nella fase di produzione mediante integrazioni orizzontali: ad esempio, l'impossibilità di fare affluire in un unico centro di imbottigliamento acque provenienti da sorgenti diverse e *non prossime*.

Nel sottolineare che la localizzazione delle aziende produttrici di acqua minerale è fortemente condizionata dall'ubicazione della materia prima, ovvero della fonte, è tuttavia necessario distinguere tra localizzazione dell'unità produttiva (stabilimento di imbottigliamento), dell'unità di ordinaria amministrazione (spesso collegata alla prima) e dell'unità di direzione strategica (direzione generale). Quest'ultima è spesso localizzata in centri urbani o addirittura metropolitani, dove è più agevole acquisire informazioni e mezzi finanziari; è il caso della fusione o concentrazione di imprese in gruppi finanziari multinazionali (Nestlé, Perrier, Danone) e nazionali. Le funzioni amministrative secondarie, consistenti nella mera ordinazione di spese o nella registrazione contabile delle entrate e delle uscite dei contenitori o del prodotto finito dal magazzino, tendono ad ancorarsi alla fonte oppure a ubicarsi in un capoluogo comunale, specialmente nell'ipotesi di più sorgenti distribuite in un territorio relativamente ampio ancorché compreso in un'unica circoscrizione amministrativa. Tale localizzazione comporta il vantaggio di facilitare l'accesso al posto di lavoro da parte degli addetti in prevalenza residenti nella medesima località.

In conclusione siamo di fronte a una notevole dispersione delle unità produttive, che tendono a valersi di manodopera locale, mantenendo un duraturo, stretto e reciprocamente vantaggioso rapporto con la comunità, anche sotto il profilo della creazione di alcuni posti di lavoro nell'indotto e del mantenimento di una nicchia di mercato protetta nei confronti di eccessive intromissioni esterne, specialmente da parte di aziende e gruppi di rilevanza nazionale.

Nonostante l'odierna facilità di distribuzione del prodotto per effetto dell'efficienza (anche se talvolta troppo costosa) dei mezzi di trasporto e della leggerezza dei sempre più usati contenitori in materiale plastico, esistono bacini di consumo con estensione provinciale, regionale o al massimo interregionale, corrispondenti a una fascia di aziende medio-piccole le cui caratteristiche economiche sono prossime al limite della convenienza espressa dal rapporto tra costi e profitti.

Fermo restando il vincolo dell'ubicazione/localizzazione, il mercato delle acque minerali è ripartito tra diverse fasce di produttori: una prima fascia è costituita da sei concentrazioni finanziarie che, con un totale di 6.000 milioni di litri, rappresentano il 74% della produzione nazionale al 1999; si tratta di gruppi che comprendono marche conosciute anche all'estero (San Pellegrino), con un mercato esteso all'intero territorio nazionale (tab. 4). Il fenomeno della concentrazione è considerevolmente aumentato nell'ultimo decennio: alla fine degli anni Ottanta la quota di mercato della prima fascia era di circa il 47%; una seconda fascia si rivolge a un bacino di consumo interregionale e regionale; la cosiddetta terza fascia è costituita dalle restanti marche, le quali si rivolgono essenzialmente a un mercato locale. Il passaggio da una fascia inferiore (mercato locale) a una superiore (mercato regionale o nazionale) può avvenire a seguito di una scelta strategica sostenuta da adeguati mezzi finanziari e da eventuali fenomeni di concentrazione. Questo processo di ampliamento del mercato implica in alcuni casi il superamento di condizionamenti posti dalla collocazione geografica della fonte. Così la Levissima, con stabilimento a Valdisotto (Sondrio) in posizione decentrata, per espandersi sull'intero territorio nazionale ha prima fatto ricorso ai contenitori in plastica, per abbattere una parte dei costi di trasporto, e successivamente, entrata nel Gruppo Nestlé, ha sostenuto un ingente investimento pubblicitario. La Norda invece, mediante un marchio commerciale (cosiddetto marchio ombrello) che riunisce e identifica un gruppo di

Tab. 4 – *Principali gruppi aziendali operanti nel settore delle acque minerali in Italia e relative quote di mercato*

Gruppi	Quota (%) di mercato	Società controllate e sedi	Stabilimenti	Marche
Nestlè	27,1	Sanpellegrino (MI)	San Pellegrino Terme (BG) Garessio (CN) Ormea (CN) Cepina Valdisotto (SO) San Giorgio in Bosco (PD) Cogolo-Pejo (TN) Recoaro Terme (VI) Anguillara Sabazia (RM)	Limpia, San Pellegrino San Bernardo, Sorg. Roccia Viva Sorg. della Rocca, Ulmata Levissima Vera Pejo Fonte Alpina Lora di Recoaro Claudia
		Sorgente Panna (MI)	Scarperia (FI) Orvieto (TR)	Panna Tione
San Benedetto	21	Acqua San Benedetto, Scorzé (VE) Alpe Guizza, Scorzé Gran Guizza, Popoli (PE)	Scorzé (VE) Donato (BI) Popoli (PE)	San Benedetto, Guizza Fonte Caudana Valle Reale, Fonte Primavera
		Italaquae (Roma)	Riardo (CE) Darfo Boario Terme (BS) Rocchetta e Croce (CE)	Ferrarelle, Natia Boario, Fonte Vivina, Vitasnella, Antica Fonte Taliana Santagata
Danone	12,3	Acqua di Nepi, Nepi (VT)	Nepi (VT)	Acqua di Nepi
		Co.Ge.Di. (Roma)	Vico Pisano (PI) Gualdo Tadino (PG)	Uliveto Rocchetta
Uliveto Co.Ge.Di.	5,8	Co.Ge.Di. (Roma)	Vico Pisano (PI) Gualdo Tadino (PG)	Uliveto Rocchetta
Verga Spumador	4,4	Verga A. Spumador, Lomazzo (CO) Acque Valverde, Quarona (VC) Sant'Andrea, Cusago (MI)	Caslino al Piano (CO) Oleggio Castello (NO) Quarona (VC) Sant'Andrea Bagni (PR)	Sant'Antonio, San Francesco Fonte Serena Valverde, Gioiosa Val Sesia Sant'Andrea, Lidia, Fontechiara
Norda	3,4	Norda (MI)	Primaluna (LC) Tarsogno (PR) Valli del Pasubio (VI)	Luna, Leonardo, Daggio, Sorgente Grigna Ducale, Reale Acquachiarà, Pasubio, Dolomiti, Alba
<i>Totale Gruppi</i>	74		26	46

imprese e marche minori (Daggio, Dolomiti, Pasubio, Leonardo, Luna, Acquachiarà, Ducale), si rivolge a un mercato interregionale definito principalmente dalle aree del Nord-Est (Federazione Alimentazione e Tabacco, 1988). Analogo è il caso in Piemonte della Società Idrominerale Bognanco, che gestisce tre marche della propria zona e la lombarda Gajum, unificandole sotto il proprio marchio ombrello, a sua volta appartenente al Gruppo Sorgenti.

Le imprese più piccole, mediante una strategia di prezzi bassi consentiti da particolari favorevoli condizioni (manodopera ridotta a non più di dieci persone, gestione familiare, distribuzione del tipo «porta a porta», alta percentuale di riutilizzazione dei contenitori di vetro, flessibilità nei confronti della stagionalità della domanda), riescono a sopravvivere sfruttando la continua tendenza all'aumento dei consumi, difendendo in tal modo la propria «quota di mercato» nei confronti delle imprese della seconda fascia, a loro volta limitanti l'espansione spaziale dei grandi gruppi, proprietari dei marchi più rinomati (per tradizione e investimento pubblicitario) e più diffusi. Si sottolinea tuttavia che le piccole imprese, in particolare quelle marginali proprietarie di un solo marchio con diffusione locale, devono affrontare, in certe situazioni ambientali, il problema della portata variabile della sorgente, a causa di ripetuti periodi di prolungata siccità, senza la possibilità di costituire adeguate scorte. Ciò si verifica frequentemente nelle regioni meridionali e insulari, dove le scarse precipitazioni coincidono con l'aumento della domanda collegato ai flussi turistici estivi.

Il quadro dell'offerta di acqua minerale non può essere pienamente delineato senza la considerazione delle caratteristiche della domanda, quale si è venuta via via formando a partire dalla fine dell'Ottocento, quando alcune società concessionarie (San Gemini, Pejo, San Pellegrino, Rabbi) iniziarono lo sfruttamento delle fonti vendendo le acque tramite le farmacie, rivolgendosi a un ben definito gruppo di consumatori (neonati, puerpere, anziani), che in un certo qual modo si affiancava al gruppo ancora elitario dei turisti frequentatori delle più famose stazioni termali, nel solco di una tradizione risalente alla fine del Settecento. La fase successiva, che si estende dal 1960 al 1980, è caratterizzata dalla graduale uscita del prodotto dalla nicchia salutistica, pur restando dentro spazi relativamente limitati a causa delle difficoltà logistiche e dei costi di trasporto connessi, tra l'altro, alla necessità del riuso dei contenitori in vetro, finalizzata a contenere i costi globali di produzione. In tale periodo si verificano fatti decisivi che danno diverse motivazioni alla domanda e che provocano l'odierno consumo di massa: aumento generale del reddito individuale e del tenore di vita, affermazione di mode alimentari anche attraverso la capillare diffusione del mezzo televisivo, scarsità di acqua potabile, con picchi stagionali in alcune regioni meridionali, inquinamento delle falde a causa della pressione antropica e dell'uso di prodotti chimici in agricoltura, stato precario di alcuni acquedotti, scarsa fiducia nella purezza dell'acqua pubblica. In una parola, si afferma la tendenza a fare dell'acqua minerale un prodotto usato non a solo scopo curativo, ma un prodotto di consumo giornaliero diffuso in ogni famiglia.

La necessità di una facile reperibilità, a prezzo basso per sostituire tutte le altre bevande potenzialmente concorrenti, ha indotto le imprese a ricorrere a forme di imbottigliamento e di distribuzione adeguate; da qui l'affermazione del contenitore di plastica e l'evoluzione verso una concentrazione delle imprese e dei distributori, capaci di sostenere, con economie di scala, i maggiori costi derivanti dall'incremento areale dei mercati. In proposito, è stato calcolato che il costo di trasporto, indipendentemente dal tipo di contenitore (vetro o plastica), incide per 20-30 lire a bottiglia per le acque con mercato regionale e sale a 100-150 lire per le acque a diffusione nazionale. L'incidenza di tale fattore, unita al numero maggiore di sorgenti ubicate al Nord e al Centro e quindi alla

più forte concorrenza, può dare ragione della più alta spesa unitaria per litro riscontrata al Sud, rispetto alla media nazionale (Galipò, 1993; Ferri, 1999). Nel contempo tuttavia, come già accennato, persistono con successo alcune nicchie, come quelle delle acque con particolari qualità terapeutiche o con speciali caratteristiche di lusso, sostenute ovviamente da notevoli investimenti in pubblicità.

La caratterizzazione regionale di alcuni marchi, ove non sia il risultato di una scelta obbligata derivante da limitati mezzi finanziari di aziende locali di piccole dimensioni, può costituire, qualora sia adottata da un gruppo, ovvero da un soggetto con maggiori potenzialità economiche, una precisa e consapevole scelta strategica volta a sottolineare, appunto, la *vicinanza* non solo spaziale, tra luogo di produzione e consumatore, con effetti pubblicitari collegati alla conoscenza personale della zona delle sorgenti, al senso di appartenenza alla propria regione, in definitiva al concetto di nicchia. E' questo, ad esempio, il caso di due Gruppi, sorti come imprese familiari, all'inizio occupanti un mercato regionale e successivamente tendenti a inserirsi nel mercato nazionale, mediante il frazionamento dell'offerta in marchi diversi, ciascuno destinato a una particolare regione. Si tratta di TSA-Terme di Sant'Andrea e di Verga Spumador: il primo durante gli anni Novanta con alcuni marchi successivamente ceduti (Frisia per la Lombardia, Santa Barbara e Garbarino per il Piemonte, Madonna della Guardia per la Liguria) e con altri mantenuti (Goccia di Carnia per il Friuli, Lidia, Sant'Andrea e Fontechiara per varie zone emiliane e romagnole); il secondo con Sant'Antonio e San Francesco (Lombardia), Serena, Valverde e Gioiosa della Valsesia (Piemonte) e Madonna della Guardia.

Fusioni e acquisizioni, particolarmente frequenti a partire dagli anni Ottanta, costituiscono altresì l'unico mezzo di ingresso e di espansione in un mercato caratterizzato per sua natura dalla limitatezza della materia prima e prossimo a una fase di saturazione o almeno di maturità, come dimostrato dall'andamento recente dei tassi annuali di produzione e consumo. Il suddetto fenomeno assume notevole rilevanza economica in alcuni casi di intervento di società straniere, mediante la costituzione di gruppi multinazionali già attivi nel mercato alimentare, e mostra il massimo sviluppo all'inizio degli anni Novanta interessando anche alcune stazioni idrotermali tra le più conosciute che uniscono l'attività produttiva di acqua in bottiglia a quella propria di un centro turistico produttore di servizi.

Già nel 1992 alcuni gruppi multinazionali erano saldamente inseriti nel mercato italiano, come la Danone (che aveva rilevato la Ferrarelle e la Santagata del Centro-Sud e la Boario del Nord) raggiungendo il 15,5% della produzione complessiva e la Nestlé, attestata anch'essa al 15,5% con le marche Vera, San Bernardo e Sant'Andrea (quest'ultima attualmente del Gruppo Verga Spumador), mentre i gruppi italiani Garma (Gardini-Malgara) e San Pellegrino (controllata prima al 25% poi al 100% dalla Nestlé), costituivano la concentrazione più importante con il 26% del mercato e le prestigiose marche San Pellegrino, Recoaro, Pejo e Levissima. Dei 26 stabilimenti appartenenti a società controllate dai sei gruppi principali, 17 sono ubicati nel Nord, sei nel Centro e tre nel Sud; per quanto riguarda la distribuzione geografica delle corrispondenti 46 marche, il 75% viene registrato al Nord, il 15% al Centro e il 9% al Sud (tab. 3).

Centri idrotermali e occupazione. – Il turismo in generale, anche quella forma di turismo definito improprio in quanto caratterizzato da motivazioni prevalentemente curative, sarebbe capace di provocare una terziarizzazione della popolazione attiva dei centri che hanno appunto il turismo curativo come attività di base o specifica; in secondo luogo, si verificherebbe un effetto moltiplicatore nei confronti dell'occupazione (Innocenti, 1990). Questo complesso fenomeno, misurabile tra l'altro sia mediante indici

di autocontenimento (rapporto fra domanda e offerta locali di lavoro) riferiti alla popolazione attiva, sia mediante la valutazione quantitativa dei flussi di pendolarismo, ha consentito l'individuazione e delimitazione dei vari sistemi locali di lavoro che nel loro complesso costituiscono una regionalizzazione del territorio italiano (ISTAT, IRPET, 1994). Alcuni dei sistemi locali definiti sulla base dei dati del censimento 1991, fatte salve poche eccezioni derivanti dalla vicinanza a città capoluogo o dotate di rilevanti funzioni amministrative, sono imperniati su centri idrotermali in prevalenza «medio-grandi» (con ricettività superiore a 1.000 posti letto) o «misti» (nei quali il turismo termale è secondario rispetto, per esempio, a quello balneare o montano).

I seguenti sistemi gravitano, chiaramente, sul centro idrotermale: Crodo, Darfo Boario Terme (comprendente Angolo Terme, a sua volta centro termale con impianto di imbottigliamento e altri 21 comuni), Levico Terme (con altri sei comuni), Pejo. Eccezioni apparenti al «peso» esercitato sul territorio, sono i casi di San Pellegrino Terme in provincia di Bergamo e di Recoaro Terme in provincia di Vicenza; il primo in quanto appartenente al sistema di Zogno, grosso centro di antica tradizione industriale tessile, ubicato nella parte inferiore della stessa Val Brembana e dove peraltro viene imbottigliata l'acqua Bracca di diffusione non solo regionale (tab. 5), il secondo in quanto compreso nel sistema incentrato sul polo industriale di Valdagno (15).

Nell'Italia centrale, Sarnano e Tolentino, pur dando nome ai rispettivi sistemi locali, non sembrano altrettanto caratterizzate come stazioni idrotermali, tenendo conto anche dell'esiguo numero di dipendenti occupati nel settore (13 appena). Costituiscono inoltre sistemi locali Montecatini Terme (con 11 comuni) e Fiuggi (anche se con ambito ridotto a soli tre comuni, a causa della vicinanza al capoluogo provinciale e all'area industriale della Valle del Sacco), mentre Chianciano Terme rientra nel sistema di Montepulciano. Nel Sud, sono da citare Telesse e Rionero in Vulture, quest'ultimo naturale centro attrattivo di una zona arealmente ridotta, ma ricca di sorgenti e di attività a esse collegate, individuata tra l'altro come uno dei *distretti idrominerali* (fig. 1).

Altri esempi di attrazione per lavoro esercitata da città vicine di rango superiore per motivi economici o amministrativi sono, oltre al citato caso di Montepulciano, quelli di Cuneo nei confronti di Vinadio, di Fornovo di Taro nei confronti di Sant'Andrea Bagni, di Terni nei confronti di Acquasparta e Sangemini, di Domodossola nei confronti di Bognanco.

Esempi di centri idrotermali cosiddetti misti nel senso sopraindicato, costituenti sistemi locali, sono Merano, Rimini (con Viserba) e Castellammare di Stabia. In realtà, si tratta di centri urbani veri e propri che, in una gerarchia globale delle città italiane basata sulle rispettive funzioni e aree di attrazione, sono definite città «medie-forti» (come Rimini, capoluogo di provincia) e «medie», ovvero che svolgono un ruolo più debole (come Merano e Castellammare) (Da Pozzo, Mautone e Sbordon, 1987). Tenendo conto della gerarchia in argomento, è significativo il caso di Crodo, che risulta sistema locale indipendente pur trovandosi vicinissimo a Domodossola, classificata nella fascia delle città «piccole» e tuttavia dotata di una notevole forza di organizzazione del territorio, tanto da comprendere nella propria area, costituita da ben 23 comuni, l'importante stazione idrominerali di Bognanco. Anche altri centri qui presi in considerazione sono distribuiti nel gruppo o delle città «piccole», ma con forza inferiore a quella di Domodossola (Chiancia-

(15) E' inoltre da tenere presente che, come evidenziato da A. Pecora, San Pellegrino è rimasta una stazione «mista» (per *curanti* e *turisti*) di tipo regionale e non nazionale, a differenza per esempio di Montecatini e Fiuggi (Pecora, 1958).

no e Tolentino), o di quelle definite «deboli» (Darfo Boario Terme e i notissimi centri «non idropinici» di Salsomaggiore e Porretta Terme) o di quelle che, pur non possedendo tutte le funzioni urbane tanto da essere definite «città incomplete», sono tuttavia in grado di organizzare un'area di gravitazione (Fiuggi, Telesse).

Complessivamente, il 32% dei centri idrominerali dotati anche di strutture per l'imbottigliamento (elencati nella tab. 1) sono nuclei attrattivi di sistemi locali di lavoro, sia pure, come si è visto, con varie caratteristiche e tipologie (16).

Il consumo. – Il costante aumento del consumo di acqua minerale, dai 3.800 milioni di litri del 1990 (corrispondenti a circa 67 litri annui *pro capite*), agli oltre 9.150 milioni (155 litri *pro capite*) del 1999, pone l'Italia al primo posto in Europa, e verosimilmente anche nel mondo, tra i paesi consumatori. Questa linea di tendenza è riconducibile essenzialmente ad alcuni fattori che hanno agito sul comportamento degli utenti, inducendoli a considerare l'acqua minerale non più e non soltanto una bevanda curativa o salutistica (si ricordano ancora i casi tradizionali e emblematici della Sangemini, della Fiuggi e delle acque di Chianciano e Montecatini), ma come un prodotto sostitutivo della comune acqua potabile; si è infatti generalizzata la consapevolezza della vulnerabilità delle risorse idriche nei confronti di numerosi agenti inquinanti, sia nella fase di accumulo nelle falde, sia nella fase di prelievo e distribuzione tramite acquedotto.

I diversi inquinamenti di tipo puntuale (smaltimento di rifiuti industriali, scariche, fognature) o diffuso (concimi e pesticidi usati in agricoltura, liquami della zootecnia), hanno imposto alle autorità nazionali e locali l'adozione di una serie di interventi che, se hanno raggiunto l'obiettivo primario della potabilizzazione dell'acqua secondo i parametri normativi anche mediante trattamento chimico, l'hanno resa qualitativamente poco accettabile dal punto di vista organolettico. Dall'inizio degli anni Ottanta si è inoltre creata una diffusa percezione di «insicurezza», alimentata dai mezzi di comunicazione, circa inefficienze e carenze delle reti distributive (17).

Un secondo fattore, collegato a quello trattato in precedenza, è costituito dal reddito. I dati rilevati dall'Istituto Nazionale di Statistica per le spese alimentari delle famiglie suggeriscono infatti l'ipotesi che esista una relazione diretta tra consumo e reddito, che si attenua per la fascia dei redditi più alti: la quantità consumata *pro capite* diminuisce, mentre sono preferite marche di «qualità» o di «alta gamma», con prezzi maggiori in confronto a quelli medi. Questa relazione tra consumo crescente e reddito può altresì spiegare, specialmente per il periodo di più rapido sviluppo del settore (anni Ottanta e primi

(16) Il numero degli addetti, riferito al solo settore delle acque minerali, è stimabile attualmente in circa 8.000 unità, ivi compresi gli occupati nelle società che gestiscono centri idrotermali e nelle multinazionali. La varietà delle dimensioni delle imprese è tale che si possono registrare imprese con quattro o cinque dipendenti, altre che possono raggiungere anche le mille unità (San Benedetto), in parte impiegate anche in altri settori di bevande analcoliche. La dimensione media è stata calcolata in 24 addetti per unità locale (FAT-CISL, 1988).

(17) Un'indagine effettuata nel 1990 su trecento casi di inquinamento delle acque sotterranee ad uso potabile in altrettanti comuni ha rilevato nelle regioni padane la più elevata concentrazione di casi dovuti a origine industriale e del settore agro-zootecnico di tipo intensivo, mentre nelle regioni centrali prevalgono le forme di origine civile (perdite della rete fognaria); frequenti inoltre i casi di inquinamento da sostanze organiche non biodegradabili (specialmente solventi clorurati) nelle regioni pedevalpine e in Toscana (Cicioni e Giuliano, 1990). Esempio di carenza della rete è rappresentato dalla dispersione, già negli anni Ottanta calcolata pari al 14,5% del volume totale di acqua immesso (Giuliano, 1988).

anni Novanta), la differenza di comportamento rilevata tra il Nord, il Centro e il Sud (18).

In particolare, la domanda è sempre stata più elevata nel Nord (maggiormente nell'area del Nord-ovest) e nel Centro, rispetto al Sud e alle isole. I motivi della differenza possono essere così individuati: il maggior numero di stabilimenti con ubicazione nel Nord (fasce prealpine e appenniniche) ha inciso sui costi di trasporto, limitando la diffusione nelle regioni meridionali e nelle isole, dove oltretutto permane un sistema distributivo ancora di tipo tradizionale fondato sul binomio «grossista-dettagliante», piuttosto che sulla cosiddetta «grande distribuzione organizzata»; il più alto reddito medio del Nord ha fatto sì che l'acqua minerale fosse considerata come una bibita dotata di proprie particolari caratteristiche e non come un sostituto dell'acqua di rubinetto, secondo un approccio che è stato definito «edonista» in quanto basato sull'apprezzamento organolettico dell'acqua, vista quasi come un prodotto di prestigio, indipendentemente da eventuali virtù terapeutiche di poche marche (Giomarelli, 1996). Nel Sud viceversa, almeno fino all'inizio degli anni Novanta, l'acqua minerale è stata usata prevalentemente per cura e per fronteggiare situazioni di emergenza della rete idrica (spesso verificatesi in periodi di siccità) senza assumere il ruolo di alimento di uso quotidiano.

I più recenti dati dell'Istituto Nazionale di Statistica (al 1999) sui *consumi delle famiglie* evidenziano ancora una spesa media mensile più elevata nel Nord-ovest (26.064 lire), seguito dal Centro (22.618 lire), dal Nord-est (21.474 lire), dal Sud (21.070 lire) e infine dalle isole (19.785). Nella tabella 5 sono espresse le quantità medie mensili consumate e articolate per regione relative agli anni 1996 e 1999; per quest'ultimo trattasi di valori stimati (Zanasi e Brazzorotto, 2000). Negli ultimi anni, come accennato, la differenza della quantità consumata nelle varie aree è diminuita, e i consumi sono cresciuti nel Sud con un tasso di crescita annua del 10% circa, superiore a quello medio nazionale. Anche per questa inversione di tendenza si possono indicare alcuni fattori: la permanente differenza di reddito tra Centro-Nord e Sud ha un effetto minore sul comportamento del consumatore meridionale a causa della riduzione dei prezzi, riconducibile in parte ai minori costi di trasporto dovuti all'uso, ormai generalizzato, dei contenitori di plastica (PVC e PET); anche nel Sud si vanno affermando forme di distribuzione dei generi alimentari più organizzate e moderne (supermercati) in parziale sostituzione delle forme tradizionali; inoltre, l'introduzione della plastica, che ha tra l'altro consentito formati di capacità maggiore (un litro e mezzo) rispetto alle bottiglie di vetro, ha favorito presso le famiglie la formazione dell'immagine di un prodotto di uso quotidiano (confermata anche dalla preferenza per l'acqua non gassata), sostitutivo dell'acqua comune; infine in misura minore, ma non trascurabile, la penetrazione di marche settentrionali e la valorizzazione e «riscoperta» di marche meridionali sono collegate all'accennato processo di acquisizioni e concentrazioni finanziarie.

Enucleando dalla tabella 5 i valori di alcune regioni, si ricava una conferma «al contrario» del fattore «percezione dell'inquinamento»; così nel Trentino-Alto Adige, dove il consumo non appare legato a una situazione di necessità, spiccano i più bassi valori sia per il Nord sia per il Centro: 7,2 litri (1996) e 8,2 litri (1999); per questa regione è naturale ipotizzare un ridotto rischio di contaminazione della comune acqua potabile originato da industrie e attività agricole intensive, mentre le principali e non numerose fonti si distinguono o per caratteristiche salutiste (Pejo, Merano, Val Pusteria) o per particolari qualità organolettiche, da cui la conseguente collocazione delle loro acque in una fascia

(18) Da tenere presente che i dati ISTAT relativi al consumo *pro capite*, essendo riferiti ai consumi «in casa» (pari a circa il 70% del totale), devono essere valutati come indicativi di tendenza (FAT-CISL, 1988; *Annuario* 1999).

Tab. 5 – Consumi medi mensili di acqua minerale in litri pro capite per regione in Italia (1996-1999)

Regioni	1996	1999
Piemonte	15,2	15
Valle d'Aosta	9,6	13,2
Lombardia	16,6	16,1
Trentino-Alto Adige	7,2	8,2
Veneto	15,4	15,1
Friuli-Venezia Giulia	11	11,6
Liguria	13,8	13,7
Emilia-Romagna	15,4	15,5
Toscana	17	16,8
Umbria	13,2	17,6
Marche	10,6	10,3
Lazio	10,8	11,2
Abruzzo	7,3	8,1
Molise	9,1	13,5
Campania	9,2	10
Puglia	14,2	14,9
Basilicata	7	9,7
Calabria	4	5,8
Sicilia	9,4	10,5
Sardegna	7,8	9,3

Fonte: Istituto Nazionale di Statistica, 1997; Zanasi e Brazzorotto, 2000

di prezzi medio-alti, come nel caso dell'acqua Surgiva. Analoghe considerazioni possono essere fatte per la Valle d'Aosta, nella quale alla percezione della purezza delle acque potabili, si accompagna, sino al 1997, la totale assenza di marche locali di acque minerali. I consumi contenuti di Basilicata e Calabria (rispettivamente 7 e 4 litri per il 1996 e 9,7 e 5,8 litri per il 1999), sembrano collegati sia all'oggettivo basso rischio di inquinamento industriale e agro-zootecnico dovuto alle brevi distanze che intercorrono tra i punti di captazione e le zone urbanizzate consumatrici, sia all'influenza del fattore «reddito». Dal confronto dei dati in tabella 5 cartografati nelle figure 2a e 2b, si ha conferma di un generale aumento del consumo nelle regioni meridionali, nell'Umbria e nella Valle d'Aosta, ove possono aver agito particolari condizioni locali, come ad esempio l'ingresso nel mercato di nuovi marchi.

La crescita complessiva ha fatto registrare attualmente un rallentamento (+2,8% dal 1998 al 1999 e +3,8% dal 1999 al 2000), pur evidenziando una notevole espansione dei consumi (+20%) al Sud (con le isole), che è passato da una *quota di mercato* pari al 12% del volume globale riferito al 1985, a una quota del 27,5% riferita al 1999; sembrano pertanto attenuate le differenze di comportamento tra le principali ripartizioni geografiche che hanno caratterizzato la fase di massimo sviluppo del settore, con la progressiva penetrazione dell'acqua minerale come bene di largo consumo, a prezzi più bassi e comunque accessibili, nelle aree strutturalmente più arretrate anche dal punto di vista dell'organizzazione dell'offerta (Giomarelli, 1996; *Annuario 2001*).

In conclusione, si può affermare che, in generale, la percezione di una scarsa qualità dell'acqua di acquedotto consolida la fedeltà dei consumatori all'acqua minerale; ferma restando la diffusione nazionale di alcune marche, già ricordate, dotate di tradizionale funzione salutistica. Nel Centro-Nord la concorrenza tra i produttori, oltre che sul prez-

Tab. 6 - Mercato delle principali marche di acque minerali in Italia (*)

Diffusione nazionale	Diffusione pluriregionale (Nord)	Diffusione pluriregionale (Centro, Sud, isole)
Amorosa (MS)	Acquachiarà (VI)	Acqua della Madonna (NA)
<i>Boario*</i> (BS)	Bracca (BG)	Appia* (Roma)
<i>Fabia</i> (TR)	Courmayeur (AO)	Egeria (Roma)
Ferrarelle* (CE)	<i>Crodo Lisièl</i> (VB)	Flaminia (PG)
<i>Fiuggi</i> (FR)	Daggio* (LC)	Fontemura (AR)
Guizza* (VE)	Dolomiti* (VI)	<i>Frasass*</i> (AN)
Levissima* (SO)	Frisia (SO)	<i>Gaudianello</i> (PZ)
<i>Lora di Recoaro*</i> (VI)	Fonte Caudana* (BI)	Lete (CE)
<i>Montecatini</i> (PT)	Gajum* (CO)	Mangiatorella* (RC)
Panna (FI)	<i>Gaverina</i> (BG)	Motette (PG)
<i>Pejo Fonte Alpina*</i> (TN)	Goccia di Carnia (UD)	Perla (AR)
Rocchetta* (PG)	Leonardo* (LC)	<i>Roccabianca*</i> (ME)
San Benedetto* (VE)	<i>Lurisia</i> (CN)	Santa Croce (AQ)
<i>Sangemini</i> (TR)	Monte Cimone (MO)	San Giorgio* (CA)
<i>San Pellegrino*</i> (BG)	Pasubio* (VI)	Santafiora (AR)
Surgiva (TN)	<i>Sant'Andrea*</i> (PR)	Santagata* (CE)
<i>Uliveto*</i> (PI)	Sant'Antonio* (CO)	Tinnea (AP)
Vera*(PD)	San Bernardo* (CN)	Tione* (TR)
	San Carlo Spinone (BG)	Toka* (PZ)
	<i>Sacramora</i> (RN)	Traficante* (PZ)
	Sparea (TO)	
	Tavina (BS)	

(*) In corsivo le marche prodotte presso centri idrotermali; con asterisco le marche appartenenti a gruppi

Fonte: *Annuario 1999*, Muraca, 1999

zo, fa leva su particolari qualità organolettiche e sulla conquista di un settore di mercato proprio delle acque cosiddette di alta gamma, considerate come bibita e confezionate in bottiglie di vetro talvolta appositamente disegnate (19). Nel Sud e nelle isole, come detto, è attualmente in corso l'affermazione del prodotto come bene necessario; in tale contesto, peraltro comune a tutto il territorio nazionale, la diffusione di acque non strettamente regionali o locali è sostenuta, oltre che dalla diminuzione del costo di trasporto per unità di prodotto derivante dall'uso dei contenitori in plastica, anche dal massiccio investimento per la pubblicità da parte di marchi del Centro e del Nord (per esempio Levissima, Ferrarelle, San Benedetto) appartenenti a importanti gruppi finanziari o che

(19) Oltre alle italiane Surgiva e Amorosa (quest'ultima in vendita soltanto nelle farmacie), note per la bassissima mineralizzazione, si ricordano, a titolo di esempio, le francesi Wattwiller, Evian e Perrier (dalla marcata effervescenza), la svedese Ramlosa e la scozzese Gleneagles, con prezzi da cinque a otto volte superiori a quelli di una comune acqua minerale nazionale. Esempi dell'affermarsi di tale nicchia di consumatori sono all'estero i *waterbar* (esercizi dove si serve esclusivamente acqua minerale: il più celebre attualmente è il Colette di Parigi, in Rue Saint-Honoré), in Italia sia i negozi specializzati che esibiscono sugli scaffali le marche più prestigiose, sia i ristoranti che oltre alla tradizionale *carta* dei vini, presentano innovativamente una *carta* delle acque.

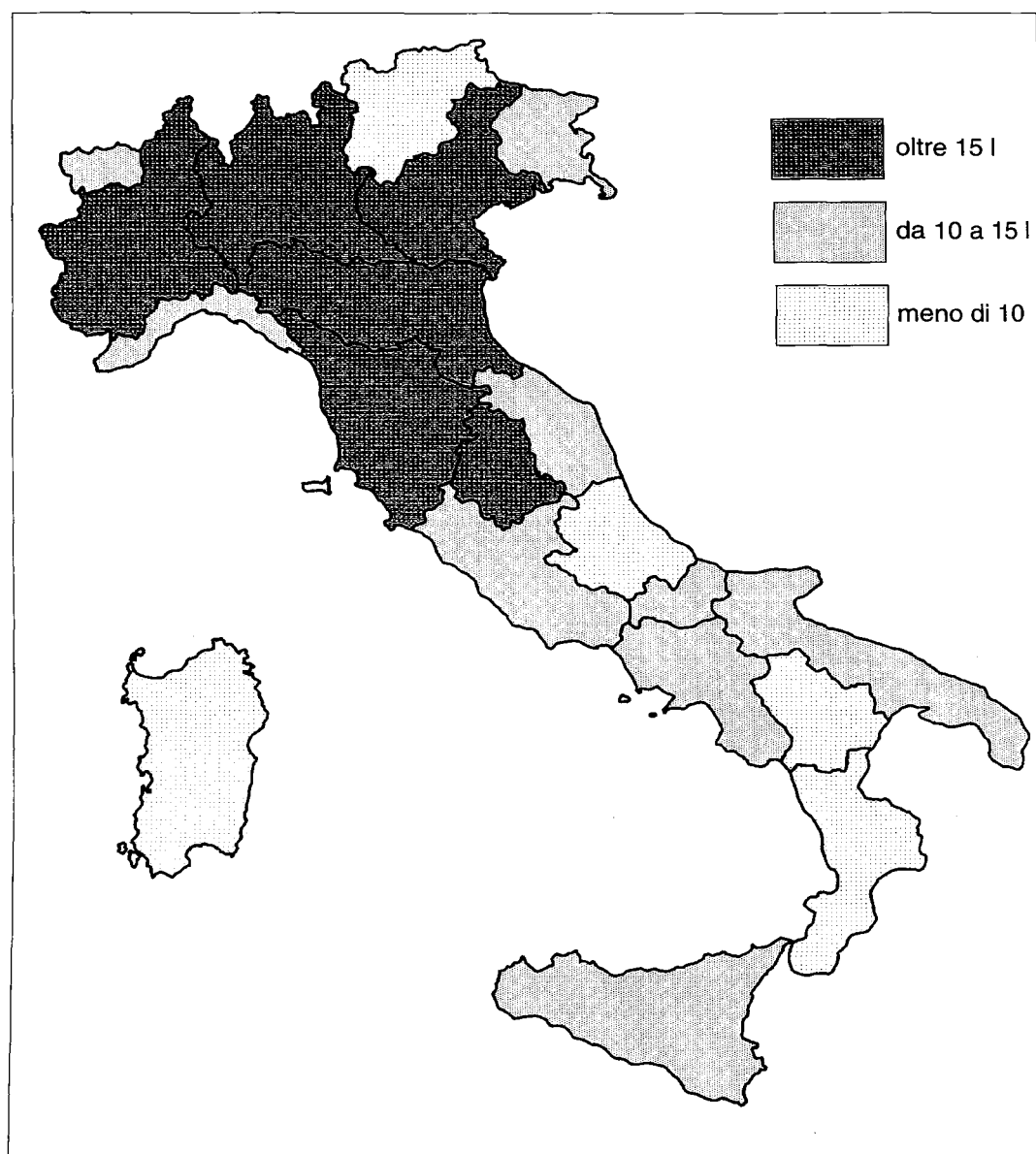


Fig. 2 b – *Il consumo di acqua minerale in Italia (1999)*

Elaborazione su dati ISTAT

litri prodotta (inferiore ai 50 milioni annui), sia il numero di dipendenti (inferiore a 15 unità). Con riguardo ai diversi ambiti di diffusione è possibile precisare meglio la ripartizione delle acque in tre fasce. Dalla tabella 6 si può comunque rilevare che appartengono alla prima fascia (diffusione nazionale) anche le marche di consolidata tradizione salutista e quelle della nicchia di alta gamma; la seconda fascia comprende acque che, anche appartenendo a gruppi nazionali e multinazionali oppure a imprese autonome, estendono il loro ambito distributivo a più regioni confinanti. La terza fascia, non evi-

denziata nella tabella, è quella delle marche regionali e locali.

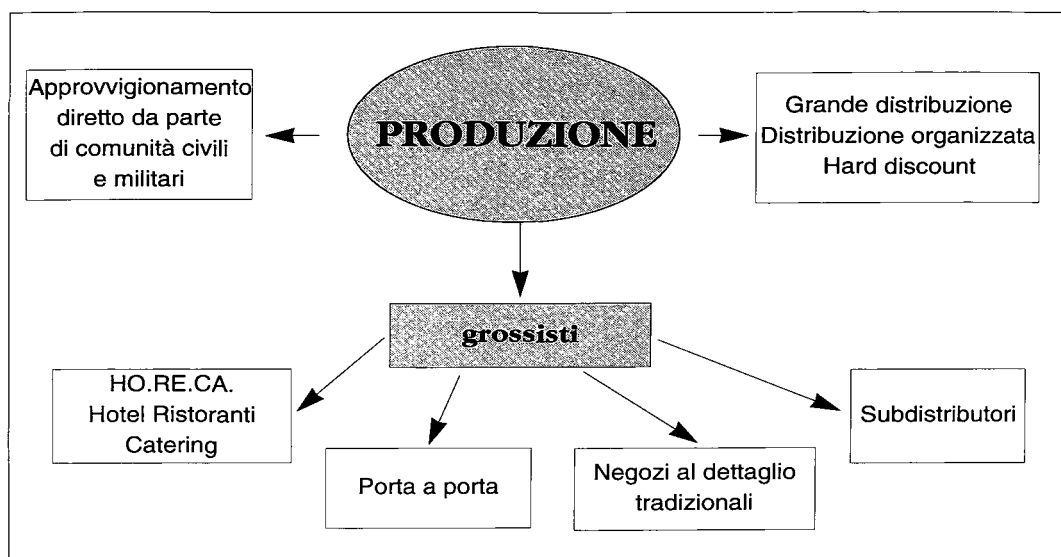
Anche sulla base di indagini effettuate presso centri della cosiddetta grande distribuzione (attraverso i quali si concretizza, in particolare, il consumo di massa dell'acqua minerale come sostituto dell'acqua comune) si ha *di fatto* conferma che per quasi tutte le marche, siano esse della prima o della seconda fascia, si verifica una sorta di regionalizzazione del consumo, nel significato di una maggiore diffusione nel Nord, nel Centro o nel Sud secondo l'ubicazione dello stabilimento di produzione. La tendenza, recentemente rilevata per il Sud, a un aumento del consumo secondo un tasso maggiore rispetto a quello del Centro e del Nord, oltre a creare nuovi spazi in un mercato avviato su scala nazionale verso una fase di maturità, pone alcune imprese meridionali in una situazione di vantaggio concorrenziale nei confronti delle imprese settentrionali, gravate da più alti costi logistici di trasporto e già costrette da una più severa concorrenza ad abbassare la variabile prezzo fino a minimi margini di profitto. A tale proposito appare evidente, con uno sguardo alla figura 1, il vantaggio localizzativo, ai fini dell'occupazione dei suddetti spazi, dei distretti idrominerali della Campania e del Vulture, che già commercializzano alcune acque con diffusione extraregionale (Ferrarelle, Lete, Toka, Gaudianello, Traficante).

La distribuzione. – Nel fenomeno della diffusione ormai ubiquitaria delle acque minerali più importanti assume rilievo il sistema della distribuzione, che si articola in diversi canali, riassumibili secondo lo schema delle figure 2a e 2b (Muraca, 1999; *Annuario 1999*):

Le considerazioni svolte sull'argomento «ampiezza del mercato» e connessi problemi strategici delle imprese, danno ragione dell'importanza assunta dai soggetti che «distribuiscono» il prodotto nelle diverse zone, nel modo più capillare possibile. I grossisti, che assicurano la distribuzione di circa il 63% delle acque, agiscono per lo più in base a una concessione in esclusiva per un determinato ambito territoriale e dispongono di una complessa organizzazione logistica (ad esempio, depositi per le bottiglie piene e per il temporaneo ritorno dei «vuoti» di vetro); la recente tendenza dell'industria a fornire direttamente la clientela (punti della cosiddetta grande distribuzione), nonché l'aumento dei costi logistici e il progressivo abbandono del sistema della concessione in esclusiva, sono tutti elementi che hanno indotto i grossisti a adottare forme di aggregazione analoghe a quelle esaminate a proposito dei produttori. Tenendo conto di questo processo di concentrazione, che risulta prevalente al Nord, si può addivenire a una bipartizione degli intermediari commerciali a seconda dell'ampiezza dell'area di azione, che corrisponde, in linea generale, all'area di diffusione della marca: nazionale per i grossisti associati o consorziati, regionale per quelli tradizionali e gli indipendenti, che cooperano in particolare con le piccole imprese a carattere locale, tendenti a sopravvivere mediante un'intensa presenza in una ridotta area di mercato.

Per quanto riguarda inoltre le modalità di distribuzione, è stata rilevata una più accentuata presenza nel Nord del canale *porta a porta* (pari al 15% dell'attività del grossista), verosimilmente motivata, nel consumatore, sia dal risparmio di tempo, sia da preoccupazioni di ordine ecologico (preferenza per la bottiglia in vetro, con «vuoto a rendere»). E' probabile che per il Sud valgano le considerazioni svolte circa il minore reddito e la persistenza del rapporto tradizionale tra consumatore e negozi alimentari al dettaglio (Muraca, 1999).

Per agire con successo in un mercato altamente concorrenziale è necessaria una capillare diffusione del prodotto; ciò spiega la localizzazione dei maggiori punti di vendita nell'interno delle città o in zone dotate di facile accessibilità e di aree di parcheggio

Fig. 3 – *Ciclo produttivo delle acque minerali*

(Ferri, 1999). Questa strategica scelta localizzativa tiene conto sia delle comodità per l'acquirente, trattandosi di un prodotto pesante (specialmente per il *segmento* dell'acqua per consumo quotidiano), sia della facilità di movimentazione che abbiamo sottolineato a proposito dei vantaggi logistici conseguenti all'adozione dei contenitori in plastica.

Il mercato internazionale. – Si è accennato all'ampliamento spaziale del mercato come a una delle scelte strategiche poste in essere dalle più importanti imprese del settore in una situazione di concorrenza caratterizzata da sostanziale omogeneità del prodotto e da prezzi bassi. Le economie di scala derivanti dalle concentrazioni tra produttori e dalla sempre più stretta cooperazione tra produttori e distributori consentono una riduzione dei costi logistici unitari (in particolare di trasporto e immagazzinaggio) e la penetrazione in spazi più ampi, spesso limitando quelli monopolizzati dalle imprese locali o cosiddette di nicchia, prive di una tradizione salutista.

In questa linea strategica di maggiore diffusione rientra anche l'esportazione, che peraltro interessa un'aliquota piuttosto ridotta – stima per il 1999: 500 milioni di litri – pari al 5,4% della produzione complessiva (20).

Il mercato europeo, e in parte quello mondiale, è stato a lungo dominato da alcune marche francesi che da un lato hanno sfruttato il vantaggio pubblicitario della prove-

(20) Le esportazioni nel 1999, secondo le stime elaborate dall'ICE, riguardano in primo luogo la Germania (23%), la Francia (18%), gli USA (18%) e la Svizzera (13%). Il rilevamento ISTAT (*Statistica del commercio con l'estero per l'anno 1998*) ha registrato esportazioni totali per un valore di 170,1 miliardi di lire, di cui il 70% da ascrivere ai sopraindicati paesi. In questo quadro si distingue nettamente la San Pellegrino, la più esportata delle acque minerali italiane: 312 milioni di litri nel 1999 (pari al 62,4 % del totale delle esportazioni), dei quali 48 milioni di litri destinati agli USA. Quest'ultimo valore – in considerazione della quota (18%) sopraindicata per gli USA – dimostra che la San Pellegrino, tra le marche nazionali, occupa nel mercato statunitense una posizione esclusiva. Per l'anno 2000, secondo notizie fornite dalla Sanpellegrino SpA, le esportazioni sono aumentate di circa il 17% raggiungendo un totale di 366 milioni di litri.

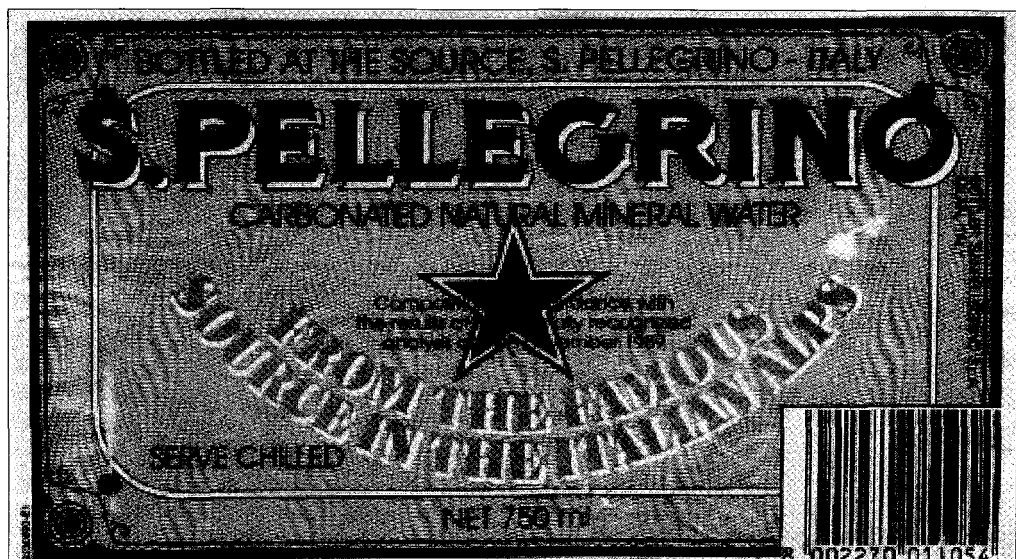


Fig. 3 – Etichetta dell'acqua S. Pellegrino per l'esportazione negli USA

nienza da località rinomate dal punto di vista *salutistico-turistico*, dall'altro sono state in grado di superare i limiti di un uso prevalentemente curativo; cosa che invece non è avvenuta per le due marche italiane con origine in centri idrotermali famosi, come Fiuggi e Sangemini. E' sufficiente ricordare le due acque di Vichy (Celestins e St. Yorre), la Evian, la Perrier e infine la Vittel e la Badoit, rivolte in particolare al consumo di massa. In questo sintetico sguardo alle marche più conosciute in Europa, non si possono trascurare le tedesche Apollinaris e Eptinger, la San Pellegrino e la svedese Ramlosa.

A riprova della supremazia francese, all'inizio degli anni Novanta i Gruppi Perrier e BSN (composto da Evian e Badoit) detenevano il 40% del mercato britannico e il 62% del mercato francese, mentre il solo Gruppo Perrier, con la propria marca e le statunitensi Poland Spring e Arrowhead, assorbiva il 20% del mercato nordamericano, contrastato dalla San Pellegrino che ha recentemente raggiunto le prime posizioni. Sempre con riferimento al mercato nordamericano è necessario sottolineare sia la consolidata fama della Evian e specialmente della Perrier, considerata di alta gamma, sia la diffusione delle acque nazionali, alcune di antica tradizione salutista, tanto da essere imbottigliate tra le prime al mondo già alla fine dell'Ottocento, come la Calistoga e la citata Arrowhead della California, la Manitou del Colorado, la Poland Water del Maine, la Mount Olympus dello Utah e le fonti di Saratoga dello Stato di New York; come appare da questi esempi le sorgenti più famose sono localizzate in quasi tutte le grandi ripartizioni degli Stati Uniti (Costa Est, Ovest, Midwest). In particolare, per quanto riguarda gli USA, è da sottolineare la concorrenza di vari tipi di bibite, affini all'acqua minerale sotto l'aspetto della funzione d'uso, ma differenti riguardo alla sua precisa e complessa definizione secondo la normativa italiana ed europea: si tratta di prodotti commercializzati con la dicitura *purified water* (acqua potabile alla quale sono stati sottratti alcuni elementi mediante distillazione e deionizzazione), *spring water* (analoga alla nostra «acqua di sorgente») e infine *water with minerals added*.

Nonostante circa cento marche italiane (il 39% del numero totale) siano esportate in quasi tutto il mondo, la stima sopra indicata di 500 milioni di litri per il 1999 appare comunque modesta e non tale da influire decisamente e positivamente sul rapporto

costi/ricavi; le attuali esportazioni rappresentano, peraltro, un significativo progresso rispetto agli anni Ottanta, quando l'Italia esportava 30 milioni di litri, pari all'1%, contro il 15% della Francia (Ravazzoni, 1993). Le prospettive di ampliamento del mercato oltre i confini nazionali devono tenere conto di due elementi; il primo, che potrebbe rappresentare un vantaggio, è dato dal complesso di rigide e minuziose norme che regolano ogni fase della produzione, dalla captazione all'imbottigliamento, a tutela delle caratteristiche chimico-fisiche e igieniche dell'acqua e quindi del consumatore. Il rispetto dei livelli di qualità e sicurezza è particolarmente importante per il mercato nordamericano, dove la *Food and Drug Administration* aggiorna periodicamente i limiti dei vari parametri microbiologici, fisici e chimici, aiutata in questo dalla vigilanza di ben organizzate associazioni di consumatori. Inoltre come già detto, l'adeguamento alle norme generali della Comunità Europea, recepite nella legislazione italiana, facilita la circolazione del prodotto, superando barriere di ordine burocratico e amministrativo. Il secondo elemento è costituito dalla necessità di individuare, da parte delle imprese, la tipologia dei diversi mercati, sia considerando che all'estero il consumo di acqua minerale è più diffuso nei ristoranti e nei bar e che, pertanto, si determina una domanda di qualità (gusto, effervescenza, *design* della bottiglia e dell'etichetta), sia tenendo conto, con speciale riferimento agli USA, della sopraccennata concorrenza da parte di bevande affini.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[«BSGI» = «Bollettino della Società Geografica Italiana», Roma; «MSGI» = «Memorie della Società Geografica Italiana», Roma; «RGI» = «Rivista Geografica Italiana», Firenze; SGI = Società Geografica Italiana]

Annuario 1999. Acque minerali, bibite e succhi di frutta, Milano, Edizioni Laus, 1999.

Annuario 2001. Acque minerali e di sorgente. Italia, Milano, Edizioni Beverfood, 2001.

BARTOLI M., *Classificazione genetica delle sorgenti minerali dell'Umbria*, in «Rivista Mensile del Club Alpino Italiano», Torino, 1958, 1-2, pp. 108-111.

BELLATI G., *Considerazioni sulla carta delle stazioni idrominerali d'Italia del Talenti con particolare riguardo alla Liguria*, in «Quaderni di Geografia Economica e Regionale», Genova, 1970, 5, pp. 27-41.

BELLATI G., *Una ricchezza del sottosuolo della Liguria: le acque minerali*, in «Quaderni di Geografia Economica e Regionale», Genova, 1973, 6, pp. 3-60.

BONASERA F., *Un centro idrominerali, Recoaro Terme*, in «L'Universo», Firenze, 1963, pp. 307-318.

BONI C., P. BONO e G. CAPELLI, *Carta idrogeologica del territorio della Regione Lazio*, Roma, Università «La Sapienza», 1988.

BRAZZOROTTO C. e G.C. CORTEMIGLIA, *Caratteristiche delle acque commercializzate in Italia*, in «Quaderni dell'Istituto di Geologia dell'Università di Genova», Genova, 1984, 7, pp. 171-261.

BRAZZOROTTO C. e G.C. CORTEMIGLIA, *Integrazioni ed aggiornamenti sulle caratteristiche delle acque di produzione nazionale commercializzate in Italia nel periodo 1919-1987*, in «Quaderni dell'Istituto di Geologia dell'Università di Genova», Genova, 1987, 6, pp. 303-473.

BRUNO S., *Le acque minerali attive nel Lazio*, in REGIONE LAZIO-ASSESSORATO PER

- LE POLITICHE DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE, *Acque minerali nel Lazio*, Roma, Edizioni Quasar, 2000, pp. 99-164.
- BRUSA A., *Il centro idromin minerale di Boario Terme*, in «Annali di Ricerche e Studi di Geografia», Genova, 1964, pp. 25-46.
- CALDO C., *I centri idrominerali della Sicilia*, Bologna, Pàtron, 1965.
- CICIONI G.B. e G. GIULIANO, *Un'indagine sui casi di inquinamento delle acque sotterranee. Primi risultati*, Roma, Dipartimento Protezione Civile, 1990 (collana «Pubblicazioni del Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche», 401).
- CONTI L., *Produttività dell'ecosistema e produttività del lavoro*, in ISTITUTO NAZIONALE DI URBANISTICA-LOMBARDIA, *Impatto ambientale nella pianificazione territoriale*, Milano, F. Angeli, 1987, pp. 27-34.
- COSTANTINI F., *Osservazioni geografiche sulla stazione idromin minerale di Fiuggi*, in «RGI», 1970, pp. 303-317.
- CAMPONESCHI B. e F. NOLASCO, *Le risorse naturali della regione Lazio*, Roma, Tipografia Edilgraf, 1980.
- CUAZ M., *Valle d'Aosta. Storia di una immagine*, Roma-Bari, Laterza, 1994, pp. 51-54, 169-174.
- CUSANI M., *Guida descrittiva e medica alle stazioni idrotermali, idroterapichè e climatiche d'Italia*, Milano, TCI, 1915.
- DA POZZO C., M. MAUTONE e L. SBORDONE, *Gerarchia e aree di attrazione globale delle città italiane*, in B. CORI (a cura di), *Città, spazio urbano e territorio in Italia*, Milano, F. Angeli, 1987, pp. 100-119.
- FEDERAZIONE ALIMENTAZIONE E TABACCO (FAT-CISL), *Primi elementi per un osservatorio del settore dell'industria delle acque minerali e delle bevande analcoliche*, Milano, 1988.
- FERRI M.A., *L'evoluzione del settore delle acque minerali*, Padova, CEDAM, 1999.
- GALIPÒ G., *Profili imprenditoriali delle aziende siciliane operanti nel settore delle acque minerali*, Palermo, ISI Editore, 1993.
- GIOMARELLI E., *Brevi considerazioni sul recente sviluppo del settore idromin minerale italiano*, in «L'Universo», Firenze, 1996, pp. 534-541.
- GIULIANO G., *Le risorse idriche in Italia*, in «L'Italia Agricola», Roma, 1988, 2, pp. 61-74.
- GORTANI M., *Tentativo di classificazione genetica delle sorgenti termali italiane*, Bologna, Tipografia Compositori, 1949.
- INNOCENTI P., *Geografia del turismo*, Roma, NIS, 1990, pp. 77, 120-121.
- ISTAT e altri, *I sistemi locali del lavoro in Italia 1991*, Roma, 1994.
- LEARDI E., *La funzione turistica: i centri idrominerali italiani*, in «BSGI», 1978, pp. 517-538.
- LUPIA PALMIERI E. e G.M. ZUPPI, *Il carsismo degli Altopiani di Arcinazzo*, in «Geologica Romana», Roma, 1977, pp. 309-390.
- MAGALOTTI G., *Profilo storico della Valle di Pejo e delle sue fonti*, Trento, Ed. Dolomia, 1981.
- MARIENI L., *Geografia medica d'Italia: acque minerali*, Milano, Vallardi, 1870.
- MARAVIGNA. P. e O. LA GRECA, *Le sorgenti: risorse da rivisitare per lo sviluppo sostenibile di due centri montani del Lazio*, in «Geografia», Roma, 2000, 3-4, pp. 94-100.

- MAROTTA D. e C. SICA, *Composizione e classificazione delle acque minerali italiane*, in «Annali di Chimica Applicata», Roma, 1929, pp. 529-560; 1933, pp. 245-290.
- MAROTTA D., *Le acque minerali del Lazio*, in *I problemi dell'economia del Lazio*, Roma, Istituto Nazionale di Studi Romani, 1938, pp. 11-40.
- MESSINI L., *Le sorgenti di acque minerali poco note dell'Umbria*, in *Atti del II Congresso Idroclimatologico Umbro (San Gemini, 1954)*, pp. 1-55.
- MURACA P., *Bevande Italia*, Milano, Edizioni Laus, 1999.
- NOVELLI G., *Acque minerali e termominerali nel Mezzogiorno*, in *Atti del XXII Congresso Geografico Italiano (Salerno, 1975)*, II, t. 1, pp. 87-100.
- PALAGIANO C., *Geografia medica*, Roma, NIS, 1996, pp. 139-141.
- PECORA A., *San Pellegrino Terme. Un centro di economia idroturistica*, in «BSGI», 1958, pp. 257-273.
- PICCARDI S., *Una stazione idrotermale: Montecatini Terme*, in *Studi Geografici sulla Toscana*, supplemento a «RGI», 1957, pp. 175-198.
- PROMETEIA (a cura di), *Rapporto sul settore delle acque minerali*, Roma, 1991.
- RAVAZZONI R., *Profili di sviluppo di un settore: l'industria italiana delle acque minerali negli anni '80*, Milano, Giuffrè, 1993.
- TCI, *L'Italia fisica*, Milano, 1957, pp. 269-271.
- TCI, *Guida alle terme ed ai centri di benessere in Italia*, Milano, 1998.
- VON WIESENBERGER A., *Oasis, the Complete Guide to Bottled Water throughout the World*, Santa Barbara, Capra Press, 1978.
- ZANASI A., M. DE BERNARDI e C. BRAZZOROTTO, *Guida delle acque minerali italiane in bottiglia*, Bologna, Edigroup, 1997.
- ZANASI A. e C. BRAZZOROTTO, *Guida alle acque minerali in bottiglia italiane*, Bologna, GM Servizi, 2000.

MINERAL WATERS: GEOGRAPHIC FACT. – In the last years the consumption of bottled mineral water has greatly increased in Italy, exceeding 9.5 billion litres with a turnover of almost 5.5 billion lire. Considering the location of the bottling plants also in relation with the spas, the authors selected 13 hydromineral districts and pointed out the geographic aspects of the production and trade, controlled by European and national laws to safeguard public health. The study examined the reasons that induced the consumers to consider mineral water not just as beneficial to health but as an everyday substitute for tap water. Some essential aspects of its export are also examined: in 1999 more than 500 million litres, mainly to Germany (23%), France (18%), USA (18%) and Switzerland (13%).

Università degli Studi «La Sapienza» di Roma, Facoltà di Lettere e Filosofia, Istituto di Geografia