

# Ricerche sul bacino del lago di Comabbio e storia

Raccolte di escursioni, visite, diapositive, notizie storiche della zona maggio 1995. E' stato uno studio per passatempo e diletto fatto dal sottoscritto che a quel tempo aveva tempo (per eventi solo culturali e ricerca).

Strumenti: **bussola e carta geografica** del tipo "militare". Il divertimento e' stato di raccogliere queste informazioni nelle biblioteche della zona ma la cosa piu' spassosa e' stato *scoprire il territorio con carta e bussola*. Di questo argomento e' in preparazione sulla rivista RG-SHOW ed RG-EBOOK nei prossimi mesi di un trattato. Questo lavoro e' fermo dal maggio 1995, nel 2000 e' uscito un libro di MERCALLO (si trova nelle biblioteche, consiglio di prenderne visione), di altre pubblicazioni e informazioni sono in possesso, ma mi fermo qui nel presentarle. Cominciate a leggere queste pagine, a capirle, interpretarle, farne uso di curiosita'.

**Come era e come e' .....**

Gli eventi che portarono alla formazione dei nostri laghi, e quindi anche del lago di Comabbio, risalgono alle gran, di glaciazioni, quando la circolazione delle acque superficiali che scorrevano tra il Verbano e Varese avevano un andamento Nord-Sud. I fiumi scendevano dal lago Maggiore e soprattutto dalla zona del campo dei Fiori attraversando le valli fluviali che successivamente diventeranno laghi e confluendo poi nel Ticino nei pressi di Sesto calende. In epoca di espansione glaciale, poi, il ghiacciaio del Verbano, dirigendosi verso Sud-Est non fece altro che scavare ulteriormente le valli preesistenti, creando cosi' le premesse perche' diventassero poi dei bacini lacustri.

Quando i ghiacciai cominciarono a ritirarsi lasciarono indietro degli imponenti depositi morenici che formarono cordoni di sbarramento veri e propri bordi rialzati delle conche lacustri. Fu in questa fase che un cordone si frappose tra la conca di Comabbio e quella di Monate,. Subito dopo il ritiro

dei ghiacci in questa zona si creò un grande lago dalla superficie ben più vasta di quella risultante dalla semplice somma dei laghi odierni, perché il livello doveva essere assai superiore di quello attuale (257 s.l.m. contro l'attuale di Comabbio di 243 s.l.m.). Contemporaneamente si ebbe un passaggio d'acqua dal lago di Monate a quello di Comabbio, tramite un corso superficiale che incise lo sbarramento morenico della palude. Dal lago di Comabbio, poi, un emissario, il Riale a sud dello stagno di Mercallo, scaricava le acque del grande lago e dei fiumi varesini nel Ticino, superando il cordone morenico che orlava la parte meridionale del Comabbio.

Il livello del grande lago subì con il tempo notevoli abbassamenti che interessarono anche il lago di Comabbio, abbassamenti di cui sono visibili i terrazzamenti di Corgeno, Mercallo, Fornace Colombo, ecc. questo probabilmente a causa del clima diventato rapidamente secco e per la formazione di un nuovo emissario, il **Bardello**.

Un ulteriore abbassamento fu decisivo per il frazionamento del bacino in laghi separati tra loro: il fenomeno si verificò quasi sicuramente prima che si stabilissero insediamenti umani nell'isolino di Varese.

Attualmente il lago di Comabbio non ha più comunicazioni superficiali né con Monate, né con il Ticino, ma solo con il Varese, in quanto l'uomo ha aperto l'emissario **Brebbia**.

In questo modo si sono create le condizioni perché lo si possa considerare un lago stagno: infatti, in un bacino imbrifero di 16 Km<sup>2</sup> e con la superficie di 3,4 Km<sup>2</sup>, la profondità massima di appena 7,7 metri con una media di 4,4 metri e un volume di acqua di 16,4 milioni di mc.

Ad integrare la scarsa quantità di acqua immessa dai due torrentelli **Cerbona** e **Roggia di Comabbio**, provvedono, oltre alle precipitazioni, alcune cospicue sorgenti sommerse, alimentate dalle falde provenienti dalle acque di Monate; lo sbarramento fluvio-glaciale tra i due laghi permette infatti per via sotterranea un buon passaggio d'acqua. Poco più a ovest del **Riale**, tra Mercallo ed Oriano, scorre il **Lenza**, che ai tempi più recenti venne indicato come il più adatto per convogliarvi le acque del Comabbio: il progetto però andò in fumo.

Del resto la palude di Mercallo appartiene per la quasi totalità al territorio di Corgeno. Una zona, questa, in cui sono documentate le presenze di antiche popolazioni: gli abitanti di fortificazioni sorte sulle rive del lago venivano chiamati, utilizzando vocaboli celtici, con il nome di **Corogennates**.

Nello spazio d'acqua, molto paludoso, di fronte a Corgeno, furono rinvenuti gli unici insediamenti palafitticoli di tutto il lago. I primi tentativi di portare alla luce tracce di tali insediamenti furono fatti nel 1863 e coronati con successo nel 1878.

Attualmente il lago è considerato eutrofo, non solo per il carico determinato dalle attività antropiche che vi insistono, ma per ragioni naturali.

Il Comabbio, infatti, è un esempio evidente del processo evolutivo irreversibile che porterà i laghi prealpini ad un grado di trofia e interramento sempre maggiori.

## **Come e quando il lago**

dallo studio geologico ambientale del bacino di Comabbio.  
Idrogeologia e bilancio idrico preliminare di P.F. Barnaba edito dal C.N.R.

Vengono dapprima descritte le caratteristiche geologiche e idrologiche superficiali e sotterranee dell'area studiata, risultanti dai rilievi eseguiti in campagna e dai dati del sottosuolo (pozzi, profili elettrici, gravimetria, ecc.) Successivamente viene esaminata la situazione termo-pluviometrica per poi passare all'elaborazione di un primo bilancio idrico del bacino imbrifero e, quindi, a concludere con alcune osservazioni riguardanti le interconnessioni tra le condizioni idrogeologiche e l'ecosistema lacustre.

### Lineamenti geologici

L'area studiata comprende il bacino imbrifero del Lago di Monate e le zone contermini, per una superficie complessiva di 20 Km<sup>2</sup>. Lo specchio lacustre ha una quota media di 266 metri sul livello del mare e una superficie di Km<sup>2</sup> 2,52 (solo Monate) e la profondita' massima di 34 metri, la profondita' media e' di circa 18 metri mentre lo sviluppo costiero e' di 7.75 km.

La carta geologica A B C D mette in evidenza l'ampia diffusione areale dei depositi recenti, di origine prevalentemente glaciale, che ricoprono il substrato roccioso; questo affiora irregolarmente tra i depositi incoerenti di cui sopra, con termini di eta' mesozoica nella zona a nord della congiungente Ispra-Cazzago Brabbia e terziaria piu' a sud.

Il Lago di Monate si trova in quest'ultimo settore, dove affiorano i Calcari Nummulitici dell'Eocene e la Gonfolite dell'Oligocene. La conca lacustre di Monate, situata nella ridente area collinare compresa tra i laghi maggiore, di Varese e di Comabbio, si e' formata per opera del ghiacciaio Verbano, il quale ha dapprima riescavato le antiche valli fluviali incise nel substrato roccioso e successivamente, con la deposizione degli edifici morenici, ha favorito l'impostazione dei laghi.

Il lago di Monate formatosi nel periodo glaciale (quaternario artico - Ghiacciaio Verbano), il lago e' circondato da colline moreniche ed alimentato dalle acque di polle sorgive, ha come emissario il torrente Acqua Negra che sfocia a sua volta nel lago Maggiore, a ovest e' affiancato da una collina denominata Monte Pelada. Notevoli sono i ritrovamenti palafitticoli, in particolare nelle stazioni preistoriche denominate Sabbione, Pozzolo e Occhio, dove gli scavi hanno portato alla luce utensili, oggetti vari ed una piroga monoxile del neolitico (2.500 a.c.).

Ai fini della datazione dei reperti paleontologici puo' spesso tornare utile l'esame stratigrafico geologico.

Nel caso dell'Isolino del Lago di Varese sarebbe ad esempio interessante conoscere se e quando il livello del lago o dei laghi vicini fu piu' elevato di quanto non lo sia oggi e per quale entita'. Vi sono testimonianze che provino una superficie piu' estesa e piu' elevata degli attuali laghi.

Che il Verbano si estendesse un tempo ad occupare almeno il piano tra Angera, Taino e Ispra potrebbe sembrare ovvio. Pero', vi sono anche prove sicure lungo la strada da Lisanza ad Angera, a destra, presso C.na Negri, si scavano ottime sabbie chiare disposte in strati inclinati come se si trattasse di un delta di materiale finissimo. Forse sono sabbie provenienti dal disfacimento dei vicini colli oligomiocenici sopra Taino. Il tutto e' coperto da detrito piu' grossolano e scuro, torboso. Siamo a 207 metri, cioe' a 4 metri sopra il pelo delle attuali acque. Questo e' dunque il livello piu' alto sicuro del Verbano dopo il ritiro dei ghiacciai dal territorio. Che pero', quando i ghiacciai erano ancora qui stazionari, il livello fosse anche un po' piu' alto e' dimostrato da alcune argille, frammiste a ciottoli morenici, che si trovano sulla sponda sinistra del Ticino, poco a valle di Sesto Calende, all'altezza, un po' superiore di 208-215 metri.

Il Lago di Comabbio e' orlato, verso Mercallo, da una diga morenica, alla quale, anzi e' dovuto lo sbarramento della conca che venne poi riempita di acque: ma tra questa e il lago si stende un'ampia superficie costituita di argilla molto fina (nella quale non e' raro che si trovino erratici). Il Lago ha la sua superficie a 243 metri, le argille arrivano fino a circa m. 53; percio' il livello fu di 10 metri piu' alto di oggi.

Altra testimonianza : sotto Comabbio vi e' un delta sabbioso emerso, il cui piano e' a 260 m. costruito dall'antico emissario del sovrastante Lago di Monate quando questo non aveva ancora trovata la via dell'Acqua Nera, l'attuale scaricatore; e l'andamento delle isoipse tra la sponda del Lago di Monate e il delta emerso dimostra questa antica derivazione.

Ancora: tra Ternate e Varano s'innalza una diga naturale costituita in parte di sabbie e ghiaiette fini, a strati obliquanti verso il lago, percio', formazione deltizia. La sua superficie e' a circa 53 metri, cioe' anche qui a circa 10 metri sopra il lago attuale.

Lago di Varese. Le Fornaci di Cazzago sfruttano un'argilla che certamente e' recente e che si trova a 10 metri sul pelo delle acque. Non saprei, invece, ancora datare con una certa sicurezza le argille di Capolago, perche', a somiglianza delle argille vicine di Val Fornaci, ecc., potrebbero anche essere gunziane, e percio', di nessuna importanza al nostro scopo.

Sotto Gvirate, a 15 metri sopra il livello attuale delle acque del lago, e cioe' a m. 253 vi sono due notevoli cave di sabbia e ghiaia. scavate in una imponente formazione tipicamente deltizia.

Ora e' notevole che nessuna delle formazioni finora viste e' ricoperta da materiale morenico. Cio' significa che trattasi di formazioni senza dubbio postglaciali.

Dunque l'Isolino e' emerso, e fu cioe' sede dell'Umanita', solo nel molto tardo postglaciale, pur non essendo improbabile che ad una diminuzione di livello

molto rilevante sia successo, per le piu' diverse cause, un leggero innalzamento.

Ma e' anche interessante notare cio', che si osserva al Fabrik di Bernate. Siamo a 258 metri. cioe' a 5 m. sopra la superficie del delta postglaciale emerso di Gavirate, a 5 m. sopra la superficie del delta emerso di Ternate (Lago di Comabbio), a circa 8 metri sopra il livello del fiume sfioratore dei nostri laghi in corrispondenza di Mercallo, Vergiate; circa 15 m. sopra la superficie della Torbiera Brabbia che un tempo doveva fare da congiunzione tra il Lago di Varese e quello di Comabbio. Il profilo e' questo: strati di sabbia, dalla struttura di delta (m. 7-8); fa da copertura un deposito grossolano d'apparenza morenica o almeno fluvio-glaciale. Data l'altitudine, potrebbe rappresentare una testimonianza dell'ultimo stadio dell'ultima glaciazione. come si e' visto per il morenico lacustre presso Sesto Calende; cosa che al nostro scopo non puo' interessare, perchr' certamente l'Umanita' non era ancora penetrata nelle nostre terre ancora ghiacciate, fredde e paludose.

Ulteriori osservazioni di pollini potrebbero stabilire se il rapido e rilevante abbassamento del livello dei nostri laghi avvenuto nell'immediato postglaciale corrisponda ad un periodo di clima piuttosto secco, e il successivo leggero innalzamento corrisponda ad un clima piovoso; ma quando, l'uno e l'altro?

Non sarei alieno dal ritenere che l'innalzamento di livello corrisponda ad un periodo molto recente, e precisamente ai secoli XVII-XIX, cioe' ai 2-3 secoli in cui si ebbe un rilevante sviluppo dei ghiacciai alpini, e non solo alpini.

La civiltà delle palafitte, alcuni ritrovamenti.

Le prime ricerche archeologiche sul lago di Comabbio, ad opera degli studiosi Stoppani, Desor e De Mortillet e successivamente da un certo Molinari detto Spariss, risalgono al 1863. Queste prime ricerche non diedero alcun risultato. Solo nel luglio del 1878, le ricerche di Pompeo Castelfrance, famoso archeologo e membro della Societa' di Scienze naturali di Milano, confermarono la presenza sul lago di Comabbio di insediamenti preistorici palafitticoli.

Le ricerche si concentrarono nella fascia orientale del lago situata tra varano e Corgeno, ricca di cumuli di sassi (dial. mott o moeut), ognuno conosciuto con il proprio toponimo. L'archeologo, nella sua relazione del 25 settembre 1878, ne cita ben otto: Mott Goretta e Bosco Carbone I, Mott di Rivu' alla Ca' da Corgen, Ca' da Corgen II e Mott di Broeuri in comune di Corgeno.

Nel suo lavoro il castelfrance venne coadiuvato da alcune persone espertissime del lago, tra i quali Paolo Brabbia di Comabbio e Carlo Casoli di Ternate che, avvalendosi di apparecchiature molto rudimentali "a cucchiaia", prelevarono il materiale dal fondo.

Mentre il materiale recuperato dai vari siti fu scarso, quello della localita' "Le Pioppette" consenti' di accertare la presenza di una palafitta di dimensioni notevoli, 40 metri di lunghezza e 50 di larghezza con il lato minore quasi parallelo alla riva.

Furono recuperati alcuni reperti lignei relativi alle testate dei pali, cocci di

stoviglie, schegge di selce nerastra e un coltellino.

Furono trovati anche alcuni denti di animale, comuni ad altri insediamenti del lago di Varese: *Bos Brackyceros*, *Sus scropha palustris*, *Capra hircus*; una approfondita analisi ne indicò l'appartenenza ad animali giovani, tipici di una attività di pastorizia. Vennero recuperate inoltre ghiande di rovere carbonizzate, guschi di nocchie e carboni in notevole quantità.

Il "Mott di Rivu' alla Ca' di Corgeno", che dista circa 100 metri dal precedente, si presentava come un'isola sommersa artificiale di 70 metri per 30 metri di larghezza. In questa località furono recuperate ghiande carbonizzate, carboni e un pezzo di legno di piccola dimensione appuntito ai due capi.

Il castelfranco nella sua relazione, riteneva gli insediamenti di questo lago coevi a quelli rinvenuti nel lago di Varese, senza però indicare una datazione certa.

Non abbiamo notizie di ulteriori campagne sul lago di Comabbio salvo escavazioni effettuate nel 1883 dall'Ing. Pio Borghi nell'intento di arricchire la sua collezione di oggetti preistorici da inviare all'esposizione nazionale di Torino, e la ricerca effettuata da alcuni sommozzatori nel 1976 che segnalavano nella zona dell'Pioppette la presenza di una platea di legno, costruita con tavole orizzontali sostenute da sassi e paletti. Una delle ragioni che hanno sempre ostacolato le ricerche archeologiche in questo lago è certamente dovuta alla torbidità delle sue acque.

## **Cos'è un lago**

In generale, possiamo definire lago una distesa d'acqua ferma avente una zona sufficientemente profonda da risultare priva di luce. Questo fatto determina una separazione del lago in tre zone ben distinte:

**la zona litorale**, caratterizzata da abbondante vegetazione acquatica che si sviluppa dalla riva fin verso alcuni metri di profondità

**la zona pelagica** o di acque aperte, dove le uniche forme di vita vegetale sono costituite dal fitoplancton, delle alghe che fluttuano passivamente, invisibili ad occhio nudo

**la zona profonda**, priva di vita vegetale in quanto la luce, indispensabile alla fotosintesi, fatica a raggiungere il fondo. In questa zona si svolgono più che altro i processi di decomposizione.

Allo stato attuale il lago di Comabbio, che come abbiamo visto ha una profondità media di m. 4,82, potrebbe essere considerato alla stregua di un grosso stagno.

## **Origine del lago di Comabbio**

Circa un milione di anni or sono, nel periodo geologico noto come Pleistocene, la terra subì un fortissimo raffreddamento e la catena alpina si coprì di ghiacciai giganteschi le cui ultime propaggini, al culmine del periodo glaciale, scendevano fino quasi alle porte di Milano; all'interno e al

margine delle lingue di ghiaccio veniva trascinata una gran massa di detriti composti da macigni, ciottoli, ghiaia, sabbia e limo, formando così quelle strutture che vengono ancora adesso chiamate "morene" e che altro non sono che ciclopici accumuli di questi depositi abbandonati dai ghiacciai.

Al suo fondo il ghiacciaio (simulando l'azione di un grosso foglio di carta vetrata, a causa della presenza di numerosi ciottoli inglobati nel ghiaccio) scavò delle grandi conche. Queste depressioni, al ritiro dei ghiacci, dettero in seguito origine al lago di Monate e ai laghi di Varese, Comabbio e Biandronno. Va sottolineato come quest'ultimi; alla fine dell'epoca glaciale, formavano un unico complesso lacustre le cui acque erano poste ad una quota di circa 250 m sul livello del mare.(Fig. 1)

In questo periodo si formarono inoltre alcuni depositi lacustri, costituiti da argille azzurre, originatesi dalle minuscole particelle trasportate al lago dai ruscelli circostanti: il laghetto di Mercallo infatti è una vecchia cava abbandonata costituita da queste argille. Successivamente le acque di questo grande complesso lacustre si abbassarono ed il paesaggio divenne simile a quello che a tutt'oggi vediamo. (Fig. 2)

Il passaggio dei ghiacciai nel nostro territorio è testimoniato dai depositi morenici, costituiti da ciottoli annegati in una matrice limoso-sabbiosa, che ricoprono quasi tutta l'area di Corgeno.

In qualche caso sono osservabili dei massi di forma tondeggiante. Questi massi, che possono anche pesare parecchie tonnellate, vengono detti "massi erratici" od anche "trovanti" ed è inutile chiedersi chi li abbia trasportati fin lì, visto che ancora una volta il responsabile di tutto questo è il ghiacciaio.

**STORIE IN RIVA AL LAGO:** racconti, tradizioni, proverbi e curiosità da Corgeno e dintorni.

### **"Le giazzere "**

La bassa profondità nonché lo scarso ricambio delle acque del lago di Comabbio favoriscono, durante il periodo invernale, la formazione di uno strato di ghiaccio anche di discreta dimensione, in particolare nei mesi di gennaio e febbraio.

La cavatura del ghiaccio è un importante diritto di uso civico riconosciuto alle comunità rivierasche; sin dai tempi più remoti le comunità del lago costruivano ghiacciai per la conservazione del pesce e di altre derrate deperibili.

Secondo alcune testimonianze, Corgeno disponeva di due ghiacciaie: una esterna all'abitato e sita nei pressi del lavatoio pubblico sulla strada per Varano, e l'altra nel centro del paese e prossima al lago.

Le ghiacciaie di Corgeno, ora completamente distrutte, sono state utilizzate sino alla metà di questo secolo dalla comunità e dalle cooperative di pescatori.

Nella nostra zona sono rimaste le ghiacciaie di Comabbio e Cazzago Brabbia.

La ghiacciaia (dial. giazzera) solitamente era costituita da una costruzione a pianta circolare di circa tre, quattro metri di diametro con una profondita' di circa sei/otto metri, alla quale si accedeva tramite una porta in legno di grosso spessore situata a settentrione.

Il soffitto della ghiacciaia veniva realizzato in mattoni a volta per consentire una maggior coibentazione; la copertura de tetto era in pietra oppure in tegole di cotto.

Il ghiaccio (dial. giazz) veniva trasportato dal lago in grossi pezzi, poi frantumato con bastoni di pruno o di corniolo e sistemato nella ghiacciaia a strati, alternati con sale e pula di riso per favorirne conservazione. Il ghiaccio veniva posato su di un assito di grosse travi di guercia che, posto sul fondo della ghiacciaia, permetteva di far defluire nel terreno sottostante l'acqua dovuta allo scioglimento.

### **" La Valeria che viene dal monte per spaventare "**

Il processo fisico legato alla formazione del ghiaccio sulla superficie del lago genera dilatazioni della massa ghiacciata che, in presenza di particolari condizioni atmosferiche (vento, sbalzi di temperatura, ecc.) danno luogo a fenomeni acustici (ululati del lago, alcuni anche di discreta intensita'). Questi rumori della natura sono spesso evocati nella tradizione popolare ed associati a storie fantasiose ("la Valeria che viene dal monte per spaventare", ecc.)

### **"A la barca dal Mercal"**

Un'altra fonte di risorse economiche era la cavatura dell'argilla nell'area paludosa di Mercallo, ove si trova un rilevante deposito naturale. Lo sfruttamento di questo giacimento si e' susseguito nel tempo sviluppandosi sino a raggiungere un livello industriale con l'insediamento della Fornace Colombo attiva sino alla fine degli anni Cinquanta.

La ciminiera, mozzata per ragioni di sicurezza, ed alcune strutture della fornace sono tuttora conservate sulla sponda di Mercallo. L'argilla veniva scavata a mano; solo negli ultimi anni vennero installati una piccola draga e un nastro trasportatore. L'argilla veniva poi ammucchiata sul piazzale, lasciata asciugare al sole, macinata e compressa negli stampi per coppi, tegole, mattoni pieni e forati, comignoli e vasi. I manufatti, deposti di assi sovrapposte, venivano trasportati nell'essicatoio per poi essere cotti nel grande forno. Il forno, al centro del grande fabbricato di forma ovale, era diviso in quattro settori nei quali il fuoco era sempre tenuto acceso a rotazione per permettere le varie fasi di cottura dei laterizi e una produzione continua. L'alimentazione del forno, a polvere di carbone, avveniva dall'altro della camera di combustione: per garantire la combustione uniforme, il fochista manovrava alcune prese d'aria.

I lavoratori di Corgeno si recavano alla fornace Colombo a piedi o in barca: a quel tempo un barcaiolo faceva servizio di traghetto partendo dalla localita' **"a la barca dal Mercal"**.

## **Climatologia del lago di Comabbio**

Quant al tempural al vegn da Cuirun, acqua a burdelun  
Se al vegn da Arona, scapa cun in ma la curona.  
Se al vegn da la muntagna, ciapa la sapa e va' in campagna.  
Quant al vent al vegn da la muntagna da Napuleon, al dura par tri di' bon.  
Quant al su' al guarda indre', al fa bel al di' adre'.  
Quant la muntagna la gha su' al capel, o al piof ol fa bell.

I nostri avi hanno formulato diversi proverbi per indicare fenomeni meteorologici e l'evoluzione del tempo. Le loro conoscenze scaturivano da una attenta osservazione del cielo e dalla memoria storica che accompagnava il vivere quotidiano.

La moderna meteorologia si serve di strumenti sempre piu' sofisticati e ci consente di conoscere, con diverse ore di anticipo, gli eventi meteorici che condizioneranno in senso positivo o negativo le attivita' del domani.

## **Lago di Monate**

Il lago di Monate e' impostato su un catino naturale, costituito essenzialmente da depositi glaciali fini e pressoché impermeabili; tale caratteristica dovrebbe essere assicurata dalla presenza delle argille di Gunz che, nella zona, sono visibili a SW del lago di Comabbio, oppure da differenziazioni argillose in seno alle sovrastanti morene Wurmiane.

Dove i depositi morenici risultano meno impermeabili, per l'aumento degli elementi grossolani oppure per la diminuzione della componente limosa, si possono verificare perdite sotterranee, di cui si fara' cenno piu' oltre.

Lo spessore dei terreni quaternari nella zona in esame e' molto vario: da qualche metro a decine di metri: ma localmente lo spessore puo' avvicinarsi al centinaio di metri, come risulta da alcuni sondaggi eseguiti nella zona immediatamente a SE del lago di Monate.

Il sottostante substrato roccioso e' costituito da una monoclinale immersa verso WSW che porta ad affiorare i termini piu' antichi verso oriente (Cretaceo di Cazzago Brabbia) e quelli piu' recenti verso Ovest (Oligocene di Osmate- Monte Pelada), come illustrato nella sezione geologica A (fig. 5).

Procedendo da est verso Ovest e quindi dai termini stratigrafici piu' antichi a quelli piu' recenti, si puo' osservare, facendo riferimento alle figure 2,3 e 5, quanto di seguito descritto.

- A Cazzago Brabbia, in corrispondenza della costa meridionale del lago di Varese, affiorano arenarie grossolane appartenenti al Cretaceo Superiore

- Tra Faraona e ternate, a est del lago di Monate, si sviluppa l'importante affioramento dei calcari Nummulitici dell'Eocene, costituito da oltre 50 metri di calcari, brecciole calcaree e marne, regolarmente stratificati. Questa formazione, denominata "Ternate" e' oggetto di coltivazione in cave aperte lungo il crinale S. Maria.

- A Sud e SW del lago di Monate, nei rilievi di M. Pelada, tra Osmate e Comabbio, affiora la massiccia successione di conglomerati e arenarie

rossastri costituenti il membro superiore denominato " Como" della formazione delle Gonfolite di eta' Oligocenica. Lo spessore di questi terreni affioranti nella zona e' di circa 160 metri.

Vi e' da osservare inoltre che tra i calcari Nummulitici di faraone e il sovrastante membro conglomeratico della Gonfolite, cui si e' fatto ora cenno, si sviluppa una successione marnosa di spessore valutabile tra i 100 e i 300 metri ( Membro marnoso della Gonfolite denominata "Chiasso") che, nella zona in studio non affiora perche' ricoperto dalle morene e dallo stesso lago di Monate, il quale probabilmente si e' impostato in corrispondenza delle marne in oggetto, data l'agevole erodibilita' di queste. Dal punto di vista strutturale, si e' accennato al fatto che la zona e' caratterizzata da un generale andamento monoclinale, con immersione verso WSW di 15° 25° circa. Cio' non esclude tuttavia la probabile presenza di alcune dislocazioni, difficilmente individuabili a causa della copertura quaternaria, ma suggerite da qualche particolare situazione geologica presente nella zona del lago di Comabbio e del Canale Brabbia. Si tratta in particolare dell'affioramento ocnico di varano Borghi, non facilmente raccordabile con le marne oligoceniche di Inarzo-Bernate, come pure, piu' a sud, dell'ocene di Oneda in rapporto ai conglomerati oligocenici di M. Pelada.

### **Idrogeologia del bacino del lago di Monate**

Nella delimitazione del bacino idrologico si e' tenuto conto degli elementi di superficie e di quelli sotterranei.

Secondo la situazione superficiale, il bacino idrografico risulta esteso su un'area di 5,75 Km<sup>2</sup>, ivi compresa la superficie lacustre pari a 2,52 Km<sup>2</sup>.

Prendendo in considerazione la situazione sotterranea della zona a SE di Travedona, dove l'assetto degli strati ocnici, immersi verso occidente, e' tale da favorire la percolazione sotterranea delle acque verso il lago, l'area del bacino risulta incrementata di 0,74 Km<sup>2</sup>; tenendo conto di questa appendice sotterranea, la superficie complessiva del bacino idrologico reale e' di 6,49 Km<sup>2</sup>.

In base alle caratteristiche fisiche, i terreni affioranti nell'ambito del bacino possono essere suddivisi nelle due seguenti classi:

a) - Terreni coerenti, prevalentemente impermeabili: a questa classe appartengono i vari termini del substrato terziario, e cioe' i calcari nummulitici dell'Eocene, nonche' i membri marnoso e conglomeratico della Gonfolite ologocenica; si osserva tuttavia che localmente i calcari eocenici possono dare luogo ad una certa permeabilita' per fratturazione. A questa classe si possono scrivere inoltre le argille del Gunz che costituiscono, ove presenti, la parte basale dei depositi quaternari.

b) - Terreni incoerenti, con permeabilita' medio bassa: vi appartengono i depositi glaciali (morene) fluvio-glaciali e lacustri del Quaternario. Questi depositi presentano caratteristiche di permeabilita' molto variabili, essendo costituiti da sabbie argillose, sabbie ghiaiose, ghiaie e argille; il limo e' diffuso e talora prevalente, influenzando direttamente il grado di permeabilita' dei sedimenti. In questi termini sono presenti serbatoi idrici in

corrispondenza degli orizzonti clastici dotati di maggiore permeabilità ma in generale il grado di permeabilità è piuttosto basso.

Nell'ambito del bacino imbrifero di Monate i terreni prevalentemente impermeabili (Classe a) affiorano soltanto del 13% circa sulla superficie e cioè in corrispondenza della dorsale di Faraona-Ternate e dei rilievi di M. Pelada, tra Osmate e Comabbio. Il rimanente 87% dell'area è ricoperto da sedimenti quaternari, con permeabilità mediamente bassa (Classe b).

Il bacino è caratterizzato da apporti di natura esclusivamente meteorica che alimentano, precipitazione diretta, il lago e, per percolazione e infiltrazione sotterranea, la falda idrica; quest'ultima si estende intorno al lago, impregnando i serbatoi naturali che contornano il bacino; la superficie freatica è inclinata verso il lago e si raccorda con la superficie lacustre. Il rapporto tra l'area del bacino imbrifero, che è molto modesta, e quella del lago è tale da rendere piuttosto difficoltoso e lento il rinnovo delle acque del lago, a causa del limitato volume degli afflussi nel bacino.

I deflussi del bacino avvengono attraverso un solo emissario, il torrente Acqua nera, che da Travedona raggiunge il lago maggiore.

Le osservazioni effettuate in superficie e alcune indicazioni del sottosuolo consentono di affermare che il lago di Monate è soggetto a qualche perdita idrica nel sottosuolo. Si tratta verosimilmente a percolazioni sotterranee di entità piuttosto modesta che hanno luogo nella zona sud del lago, presso la cascina della Palude, verso il bacino di Comabbio, nonché lungo il versante situato a NW dell'abitato di Monate, verso il bacino dell'Acqua Nera: in quest'ultima zona si individuano in particolare alcune sorgenti, la cui portata complessiva è valutata intorno a 4-5 litri/s, situate a zone comprese tra i 230 e i 255 metri circa e certamente alimentate dalle acque del vicino lago di Monate, che si infiltrano attraverso le morene delimitanti il lago stesso verso nord.

Non si hanno invece indizi di perdite lungo il limite orientale del bacino imbrifero (zona Travedona-Moncucco), né verso WSW (Cadrezzate-Osmate), cioè dovrebbe essere dovuto alla presenza del substrato roccioso a modesta profondità, quindi in grado di assicurare l'impermeabilità del bacino in questa zona.

### **Relazioni tra precipitazioni, livello del lago e portate all'emissario**

Le misurazioni finora eseguite sul livello del lago e sulle portate dell'emissario Acqua Nera sono purtroppo limitate a un periodo brevissimo, tra giugno e novembre 1981. L'acquisizione dei dati è stata curata dall'Ing. E. Magni. Nell'attesa di poter disporre, come è auspicabile per una migliore conoscenza del comportamento idrologico del lago, di registrazioni più prolungate e possibilmente continue, sia delle precipitazioni che delle variazioni di livello lacustre e delle portate all'emissario, sono state analizzate quelle attualmente disponibili, con lo scopo di ricavare qualche indicazione di interesse pratico anche per gli altri studi, con particolare riferimento a quelli chimico-fisici e biologici.

Un elemento basilare a tale riguardo è rappresentato dalle modalità che

presiedono al ricambio idrico del bacino lacustre, in quanto la conoscenza di tale fenomeno puo' opportunamente indirizzare la scelta e la priorita' degli interventi.

Con tale finalita' pratica, sono stati raffrontati i dati finora registrati presso Casa Mandelli a Travedona (livelli del lago e portate all'emissario Acqua Nera) con le precipitazioni dello stesso periodo, registrate presso la stazione di Ispra-CCR, la cui distanza del lago di Monate e' di soli 2,2 Km.

Ovviamente si ha ottima correlazione tra l'andamento dei livelli lacustri e le portate all'emissario: un aumento del livello e' sempre accompagnato da un corrispondente incremento della portata in uscita dal bacino e viceversa. Nel periodo in esame e' stata registrata una variazione del livello del lago di 26,5 cm. con un massimo livello in giugno e minimo in settembre; le portate misurate nello stesso periodo variano tra un massimo di 2185 l/s in giugno e un minimo di 13 l/s in settembre.

Piu' interessante risulta il confronto tra variazioni del livello lacustre e precipitazioni, quando queste ultime vengono esaminate per periodi stretti, ad esempio decadali. Tale confronto riportato nella fig. 7, indica innanzitutto che nel periodo giugno-agosto la moderata piovosita', accompagnata da forte evaporazione, causa' un progressivo abbassamento del livello del lago e soltanto le prime importanti precipitazioni autunnali( terza decade di settembre) riportano la superficie lacustre ad un livello elevato che ridiscese in seguito, a causa del successivo periodo secco di novembre. Un dettaglio si rileva come ogni incremento e diminuzione della piovosita' dia luogo a inversioni della tendenza in atto a cio' avvenga di solito in maniera attenuata e con certo ritardo; l'entita' del ritardo risulta inversamente proporzionale alla intensita' delle precipitazioni. Il ritardo minore nella reazione tra piogge e aumento del livello del lago si verifica infatti in coincidenza con le punte pluviometriche piu' elevate, come quelle registrate nella terza decade di settembre (210 mm.). Si nota inoltre che l'abbassamento di livello avviene in generale con maggiore gradualita' rispetto al fenomeno inverso.

In base alle osservazioni sovraesposte, il regime idrologico del bacino in esame risulta strettamente legato alle condizioni pluviometriche, le quali, seppure con modesti ritardi, influenzano direttamente sia il livello del lago che le portate dall'emissario Acqua Nera.

E' certo che con l'acquisizione di nuovi dati, le osservazioni di cui sopra potranno essere utilmente verificate e affinate.

### **Caratteristiche pluviometriche e termometriche**

Ai fini della ricostruzione del bilancio idrico del bacino di Monate, sono stati raccolti ed elaborati i dati sulle precipitazioni e le temperature, registrati presso le sei stazioni pluviometriche di Gavirate, Ispra, Varano Borghi, Azzate, Miorina e Ispra-CCR, situate entro il raggio di una decina di Km. dal lago. Dalle prime cinque stazioni sono state utilizzate le registrazioni del periodo 1921-1972 (valore mediati su 52 anni), mentre per la stazione di Ispra-CCR, entrata in funzione successivamente alle altre, il periodo utile si estende dal 1959 al 1983 (25 anni).

L'insieme dei dati raccolti ha consentito la ricostruzione delle isoiete annuali (fig. 8) dell'andamento delle precipitazioni medie mensili (fig. 9) e delle temperature medie mensili e annue.

Tutti questi elementi sono stati utilizzati per le elaborazioni del bilancio idrico del bacino, a cui il capitolo seguente.

Le isoiete della regione indicano un regolare incremento delle precipitazioni da Sud verso Nord, con una componente secondaria da Est verso Ovest; tale incremento e' determinato dall'influenza dei rilievi montuosi presenti a nord e del lago Maggiore a Ovest.

Le variazioni pluviometriche nell'ambito della zona considerata sono molto accentuate: dai 1254 mm. di Miorina (Sesto calende) si passa a meno di 15 Km. ai 1789 mm. di Ispra.

Il regime delle precipitazioni (fig. 9) mette in evidenza due periodi di maggiore piovosità, con massimi in maggio e in ottobre. Abbastanza sostenute risultano anche le precipitazioni estive, che assumono grande importanza nel bilancio idrico, in quanto contribuiscono ad attenuare l'abbassamento temporaneo della falda freatica nel periodo piu' critico dell'anno, riducendo anche i tempi di ricarica della stessa. Il minimo pluviometrico estivo si registra in luglio, mentre il periodo meno piovoso dell'anno si estende tra dicembre e febbraio.

Per quanto riguarda le temperature, si ha un valore medio annuo di 11,5° con la minima delle medie mensili in gennaio 1,9° e la massima in luglio 21,3°.

## **Bilancio Idrico**

Il bilancio idrico e' stato impostato tenendo conto delle peculiarita' idrologiche del bacino, precedentemente descritte e, in particolare: che la totalita' degli afflussi e' stata dalle precipitazioni atmosferiche; che il bacino e' costituito, nell'insieme, dai terreni a permeabilita' bassa; che alcune perdite sotterranee influenzano, seppure modestamente, il bilancio idrico del lago di Monate; che, infine, le ridotte dimensioni del bacino comportano modeste quantita' di afflussi.

Utilizzando tutti gli elementi disponibili, e' stato elaborato un bilancio idrico preliminare, su base annuale, impostato sull'equazione:

$$Q = P - E - q$$

dove Q e' la portata all'emissario (deflusso), P e' l'afflusso dovuto alle precipitazioni atmosferiche, E e' l'evapotraspirazione reale e rappresenta le perdite per evaporazione e traspirazione dal suolo, dalla vegetazione e dalla superficie lacustre; q rappresenta infine le perdite sotterranee del bacino.

In questa fase di ricostruzione del bilancio, Q rappresenta l'incognita, il cui valore e' ottenuto direttamente dall'equazione di cui sopra; tale valore potra' essere soggetto di riscontro soltanto in un secondo tempo, quando si disporra' di adeguate informazioni sui deflussi mediante misure dirette all'emissario.

P e' stato assunto come valore medio, pari a 1520 mm. delle precipitazioni annuali, ricavato dalla carta delle isoiete (fig. 8).

I valori dell'evapotraspirazione sono calcolati con il metodo di Thornthwaite

(H. Scholler, 1962 e G. Castany, 1968) utilizzando nell'elaborazione le temperature registrate nella stazione di Ispra-CCR. Si e' ottenuto un valore di 717 mm/a per la porzione del bacino imbrifero esterna al lago; per quanto riguarda invece la E della superficie lacustre, e' stato applicato un coefficiente fisso, scelto fra quelli sperimentati in campo internazionale su situazioni geo-ambientali analoghe a quelle del lago in studio; il coefficiente scelto corrisponde al valore di 0,85 P (G. Castany, 1968). Avendo adottato una altezza di precipitazioni medie annuali di 1520 mm., il valore di E cosi' calcolato risulta pari a 1292 mm. che, al confronto con alcuni dati di altri laghi italiani (L. Cati, 1981), puo' considerarsi del tutto accettabile, anche se tendenzialmente eccedente rispetto a tali dati.

Il valore q e' stato stimato in 10 l/s (pari a 315.000 mc/a), tenendo conto delle portate misurate nelle sorgenti a NW di Monate (4-5 l/s), cui si e' accennato in precedenza, raddoppiate in considerazione che analogo fenomeno si ritiene avvenga nel sottosuolo di Cascina della Palude, all'estremita' meridionale del lago; si tratta ovviamente di un valore indicativo, che non dovrebbe comunque scostarsi molto dalla situazione reale.

Non si e' ritenuto invece opportuno di introdurre nel bilancio altre voci, il cui contenuto volumetrico e' irrilevante o difficilmente valutabile; ci si riferisce in particolare agli apporti provenienti dall'esterno del bacino tramite acquedotto e agli scarichi domestici, che in parte defluiscono nel lago e in parte vengono convogliati al di fuori del bacino. Altrettanto dicasi degli affluenti provenienti dalle rarissime unita' artigianali e industriali della zona. Di seguito vengono esposti i risultati del bilancio idrico annuale, che e' stato elaborato tenendo conto che la superficie del bacino idrologico reale (compresa l'appendice sotterranea) e' di 3,97 Km<sup>2</sup>, a cui si aggiungono 2,52 Km<sup>2</sup> dell'area lacustre, per un totale di 6,49 Km<sup>2</sup>.

#### Afflussi

$$P1 = 1,520 \text{ m/a} \times 3,97 \text{ Km}^2 = 6.034.000 \text{ mc/a (esclusa sup. lacustre)}$$

$$P2 = 1,520 \text{ m/a} \times 2,52 \text{ Km}^2 = 3.830.000 \text{ mc/a (sup. lacustre)}$$

$$P1 + P2 = 9.864.000 \text{ mc/a (Totale precipitazioni)}$$

#### Evapotraspirazione

$$E1 = 0,717 \text{ m/a} \times 3,97 \text{ Km}^2 = 2.846.000 \text{ mc/a (Esclusa sup. lacustre)}$$

$$E2 = 1,292 \text{ m/a} \times 2,52 \text{ Km}^2 = 3.255.000 \text{ mc/a (sup. lacustre)}$$

$$E1 + E2 = 6.101.000 \text{ mc/a (Totale evapotraspirazione)}$$

#### Deflussi

$$Q = P - E - q = 9.864.000 - 6.101.000 - 315.000 = 3.448.000 \text{ mc/a} = 109,3 \text{ l/s.}$$

Questi dati mettono in evidenza che nell'annata media gli afflussi sono complessivamente dell'ordine di 9,9 milioni di mc, pari al 35%, costituiscono in deflusso del bacino, che corrisponde quindi a circa 110 l/s, quale valore medio nell'anno. Le perdite idriche del bacino sono globalmente circa 6,4 milioni di mc, quasi interamente causate dall'evapotraspirazione (95%) e

soltanto di 5% alle perdite sotterranee.

Considerato che il volume di acqua del lago di Monate e' valutabile in circa 45 milioni di mc. il deflusso teorico del lago nell'anno risulta pari al 7,6 % del volume del lago stesso.

Oltre al bilancio idrico dell'annata di piovosita' media, ora illustrato, sono stati calcolati altri due bilanci, riferiti a due annate caratterizzate da piovosita' rispettivamente scarsa e molto abbondante; cio' al fine di poter valutare le influenze prodotte nel bilancio dalle estreme variazioni degli afflussi annuali.

Nell'elaborazione di questi due bilanci sono stati utilizzati i dati delle precipitazioni del 1962, quale annata scarsamente piovosa (1.089 mm), e del 1963, abbondantemente piovosa (2.146 mm.). Per quanto riguarda l'evapotraspirazione, si e' tenuto presente il concetto che il volume di acqua evaporata dalla superficie lacustre non e' influenzato dagli afflussi, per cui nel calcolo di E2 e' stato introdotto lo stesso valore calcolato per l'annata media (1.292 mm.) Per le perdite sotterranee e' stato mantenuto invariato il valore di 315.000 mc/a, ritenendo che esse non siano influenzate in maniera significativa dalle precipitazioni.

Sono stati ricavati i seguenti dati:

Annata con piovosita' scarsa (1962)

$$P1 = 1,089 \text{ m/a} \times 3,97 \text{ Km}^2 = 4.323.000 \text{ mc/a (esclusa sup. lacustre)}$$

$$P2 = 1,089 \text{ m/a} \times 2,52 \text{ Km}^2 = 2.744.000 \text{ mc/a (superficie lacustre)}$$

$$P1 + P2 = 7.067.000 \text{ mc/a (Totale afflussi)}$$

$$E1 = 0,5516 \text{ m/a} \times 3,97 \text{ Km}^2 = 2.048.000 \text{ (Esclusa sup. lacustre)}$$

$$E2 = 1,292 \text{ m/a} \times 2,52 \text{ Km}^2 = 3.256.000 \text{ mc/a (superficie lacustre)}$$

$$E1 + E2 = 5.304.000 \text{ mc/a (Totale evapotraspirazione)}$$

$$\text{deflusso } Q = 7.067.000 - 5.304.000 - 315.000 = 1.448.000 \text{ mc/a} = 45,9 \text{ l/s.}$$

Annata con piovosita' abbondante (1963)

$$P1 = 2,146 \text{ m/a} \times 3,97 \text{ Km}^2 = 8.520.000 \text{ mc/a (esclusa sup. lacustre)}$$

$$P2 = 2,146 \text{ m/a} \times 2,52 \text{ Km}^2 = 5.408.000 \text{ mc/a /superficie lacustre)}$$

$$P1 + P2 = 13.928.000 \text{ mc/a (totale afflussi)}$$

$$E1 = 0,700 \text{ m/a} \times 3,97 \text{ Km}^2 = 2.779.000 \text{ mc/a (esclusa superficie lacustre)}$$

$$E2 = 1,292 \text{ m/a} \times 2,52 \text{ Km}^2 = 3.256.000 \text{ mc/a (superficie lacustre)}$$

$$E1 + E2 = 6.035.000 \text{ mc/a (Totale evapotraspirazione)}$$

$$\text{Deflusso } Q = 13.928.000 - 6.035.000 - 315.000 = 7.578.000 \text{ mc/a} = 240,3 \text{ l/s}$$

La tabella che segue riassume i risultati dei tre bilanci, esperimento i bilanci in milioni di mc, approssimati alla seconda cifra decimale:

Annata piovosità' Scarsa 1962	Annata piovosità' media 1921-1983		Annata piovosità' abbond. 1963
Afflussi	7,07	9,96	13,93
Evapotraspirazione	5,30	6,10	6,03
Perdite sotterranee	0,31	0,31	0,31
Deflusso	1,45	3,45	7,58

Si può notare innanzitutto la notevole differenza degli afflussi che si possono avere in due annate diverse; tale differenza si accentua notevolmente (fino a quasi cinque volte) nei valore dei deflussi, i quali risentono in maniera molto accentuata delle variazioni delle precipitazioni. Variazioni molto contenute si osservano invece nelle perdite per evapotraspirazione, che nei tre casi si mantengono tra i 5,3 e 6,1 milioni di mc ed è proprio questa modesta variabilità che da luogo a importanti differenze nei deflussi: 1,45 milioni di mc nell'annata secca, 3,45 nella media e ben 7,58 in quella molto piovosa.

In percentuale l'evapotraspirazione varia, rispetto agli afflussi, dal 75% (annata secca) al 43% (annata molto piovosa), mentre negli stessi due casi il deflusso rispetto agli afflussi varia tra il 20% e il 54%.

I dati emersi dai due bilanci complementari di cui sopra indicano che il regime idrologico del bacino è soggetto, di anno in anno, a notevoli variazioni di comportamento, soprattutto in funzione degli afflussi, di cui è stata messa in evidenza anche l'importanza indiretta nei confronti del deflusso.

### **Comportamento mensile del bilancio idrico**

Con i dati a disposizione è stata effettuata anche l'elaborazione di un bilancio mensile preliminare per l'anno di piovosità media; tale bilancio fornisce l'andamento degli afflussi e delle perdite per evapotraspirazione, ponendo in evidenza mese per mese i periodi di alimentazione eccedente, quindi di elevati deflussi all'emissario, di perdita di riserve (abbassamento della falda freatica e deflussi all'emissario tendenti allo zero) e infine alla ricostituzione della riserva idrica sotterranea.

L'elaborazione è stata effettuata, come in precedenza, secondo il sistema di Thornthwaite, utilizzando le registrazioni termo-pluviometriche della stazione di Ispra-CCR.

Nella fig. 11 è riprodotto il grafico del bilancio che indica l'evoluzione dell'alimentazione pluviale e delle riserve sotterranee del bacino nel corso dell'anno.

Si può osservare che si ha eccedenza di alimentazione da gennaio a giugno, perdita di riserve in luglio, ripristino di queste durante i mesi di agosto settembre ed, infine ritorno alla situazione di sovraalimentazione nell'ultima parte dell'anno.

Ne consegue che il periodo di minore ricambio idrico e quindi più critico del

lago dovrebbe aversi tra giugno e settembre. E' ovvio che la durata del periodo critico sara' piu' lunga in concomitanza con una stagione poco piovosa e viceversa.

Per quanto riguarda il ricambio idrico, si puo' ritenere che i movimenti delle acque del lago siano generalmente limitati agli strati superficiali, come indica la stretta correlazione tra precipitazioni e deflussi, messa in evidenza dalle registrazioni effettuate nel 1981 all'emissario Acqua Nera e commentate in precedenza.

Si osserva inoltre che, nella maggior parte dell'anno, tra aprile e novembre compresi, la stratificazione termica della massa lacustre ostacola il movimento delle acque profonde, piu' fredde di quelle sovrastanti, per cui il rimescolamento dell'intero volume idrico, ad opera del vento, puo' eventualmente verificarsi soltanto quando si hanno condizioni di isotermita. Tali condizioni si producono normalmente nel periodo piu' freddo dell'anno, quindi tra dicembre e marzo.

La lentezza del ricambio idrico del lago di Monate e' confermata dal valore del tempo teorico di rinnovo delle acque, ricavabile come rapporto tra volume del lago (45 milioni di mc) e il deflusso annuale medio (assunto in 3,45 milioni di mc.); esso risulta molto elevato, superiore ai 13 anni. E' questo un dato da tenere in seria considerazione nell'ambito degli studi e degli interventi di difesa ambientale della zona in esame.

## **Conclusioni**

Le indagini idrogeologiche precedentemente illustrate hanno permesso di acquisire una buona conoscenza specifica del bacino; e' una conoscenza di importanza essenziale anche per le altre componenti di studio, ai fini dell'interpretazione dei processi connessi con l'inquinamento e in ordine agli interventi per la salvaguardia ambientale.

In riferimento ai riflessi che le caratteristiche idrogeologiche del bacino inducono sul locale ecosistema, si ritiene opportuno ricordare alcune, la cui importanza e' dovuta in particolare all'influenza che esse possono avere sulla vita e sull'evoluzione del lago.

Si puo' notare innanzitutto che l'assetto idrogeologico del bacino imbrifero e la litologia dei terreni che vi affiorano, caratterizzati da una permeabilita' globalmente molto ridotta, costituiscono elementi nettamente favorevoli nei riguardi del contenimento delle perdite del bacino; grazie a queste caratteristiche si puo' infatti affermare che la quasi totalita' degli afflussi meteorici e' destinata a partecipare (ovviamente al netto delle perdite) al ciclo di alimentazione del lago e cio' risulta particolarmente importante in questo caso, in cui il bacino ha dimensioni molto ridotte.

Dimensioni ridotte del bacino significano limitati afflussi al lago e cio' ovviamente rappresenta un elemento negativo per la "salute" di questo.

come gia' accennato in precedenza, i limitati afflussi comportano infatti tempi lunghi nel ricambio delle acque del lago con conseguenti possibilita' che si possano innescare il temutissimo fenomeno dell'accumulo progressivo del carico inquinante. Questo avviene in particolare nei livelli inferiori del

corpo lacustre, dove il rimescolamento delle acque e' ostacolato per buona parte dell'anno dalla stratificazione termica, oltre che dalla scarsita' del vento.

Tutto sembra fare pensare che tale fenomeno di accumulo abbia probabilmente causato il repentino incremento del fosforo e dell'azoto nelle acque del lago di Monate alla fine degli anni settanta quando, nell'arco di circa tre anni, la concentrazione del fosforo aumento' da circa cinque a dieci volte, raggiungendo i 100 mg/l.

L'andamento mensile del bilancio idrico (fig. 11) fornisce utili indicazioni a questo riguardo, mettendo in evidenza che il periodo piu' critico del lago e' tra giugno e settembre, quando gli afflussi netti si riducono e le riserve idriche vengono drasticamente intaccate.

In merito all'origine del carico inquinante di cui sopra e, in particolare, del fosforo, si ritiene di poter escludere la provenienza per dilavamento dei suoli naturali, considerata la limitata estensione del settore extra-lacustre del bacino e tenuto inoltre presenti le caratteristiche litografiche dei terreni affioranti, sia rocciosi che incoerenti, privi di concentrazioni in fosforo.

Altrettanti si puo' affermare dei suoli agricoli che nell'area del bacino hanno una diffusione areale molto limitata.

Per quanto riguarda le pochissime industrie presenti nella zona e le attivita' artigianali, l'indagine appositamente condotta ha escluso ogni influenza di queste.

E' da ritenere pertanto, nell'insieme delle osservazioni effettuate, che la causa determinante del decadimento qualitativo delle acque del lago sia da ricercare nelle attivita' antropiche, la cui influenza negativa sull'ambiente si sarebbe accentuata in seguito all'incremento demografico registrato in loco e anche a causa dell'uso sempre piu' abbondante di sostanze, in primo luogo i detersivi, non propriamente innocui.

## **Indagine idrogeologica della zona delle cave di Faraona, in vista di una loro destinazione a discarica**

### **Situazione idrogeologica e ambientale**

#### **Considerazioni sulla progettata discarica**

#### **"La malattia del lago" di Comabbio.**

Nell'ambito di un contratto di collaborazione tra il Centro Comune di Ricerca (CCR) di Ispra della Commissione delle Comunita' Europee (C.C.E.) ed il Consorzio Intercomunale per il Risanamento e la tutela del Lago di Comabbio, da parecchi anni, viene seguita la evoluzione trofica di questo lago misurando l'intensita' di parametri fisici chimici e biologici, considerati,

universalmente, i migliori indici per conoscere la situazione di un bacino lacustre, prevederne l'evoluzione e giudicare l'opportunità di applicare interventi atti a migliorare la qualità delle acque di questo lago.

Le caratteristiche del lago di Comabbio e le loro variazioni nel corso degli ultimi tre lustri sono descritte nei rapporti stesi per il Consorzio e riportate in pubblicazioni italiane e straniere.

E' innanzitutto possibile affermare che i dati ottenuti testimoniano che "l'inquinamento" del lago di Comabbio non e' dovuto a metalli e veleni chimici, ma ad una elevata concentrazione di sostanze nutrienti, principalmente fosfati che va sotto il nome di eutrofia. (Dal greco eu-trophia = bene nutrimento).

I principali responsabili dell'elevato livello di trofia sono gli effluenti domestici, ma soprattutto, la morfometria del lago caratterizzata da una grande superficie rispetto alla poca profondità'.

L'elevata eutrofizzazione del lago di Comabbio e' evidente anche al profano che guarda il lago dalla riva. La densità del fitoplancton e' tanto elevata da ridurre la trasparenza delle acque a un livello tale da abolire la crescita delle piante acquatiche sommerse (es. Elodea, Lagarosiphon). La scarsità di ossigeno durante la fine dell'estate condiziona il pesce a portarsi nelle acque di superficie (epilimnio) dove trova abbastanza ossigeno, ma anche una temperatura eccessivamente elevata. Il rimescolamento delle acque all'inizio dell'autunno provoca un abbassamento drastico della concentrazione di ossigeno anche nelle acque più superficiali.

E questo il "ciclo del lago" che possiamo descrivere partendo dal periodo ottobre-dicembre quando, all'abbassarsi della temperatura esterna, l'acqua superficiale, raffreddandosi a valori uguali e più bassi di quella profonda, dà luogo ad un rimescolamento completo, con improvviso abbassamento della concentrazione di ossigeno a cui segue un progressivo arricchimento di ossigeno favorito dall'abbassarsi della temperatura.

Nel periodo gennaio-febbraio la superficie del lago gela e, pertanto cessa il mescolamento delle acque, essendo il lago isolato dall'atmosfera da uno strato di ghiaccio.

Subito dopo lo sgelò (fine febbraio, inizio marzo) la superficie del lago entra in diretto contatto con l'aria, la temperatura si mantiene ancora bassa (5'-7' C), ma l'intensità della radiazione solare e' già elevata. Questa situazione favorisce un'intensa attività fotosintetica con conseguente produzione di ossigeno. A questo ossigeno di origine biologica viene aggiunto quello dell'aria, la solubilità del quale risulta favorita dalla bassa temperatura delle acque.

Da marzo a metà maggio il lago si stratifica termicamente e la concentrazione dell'ossigeno diminuisce progressivamente negli strati profondi e aumenta in quelli superficiali.

Da maggio ad agosto la stratificazione termica diventa sempre più evidente e diminuisce progressivamente la potenza dello strato superficiale sovrassaturo di ossigeno, isolando lo strato profondo, sempre più potente, privo (o quasi) di ossigeno. L'elevata concentrazione di ossigeno negli strati superficiali e' dovuta all'intensa attività fotosintetica delle ingenti fioriture di fitoplancton.

L'assenza di ossigeno negli strati profondi e' dovuta esclusivamente alla degradazione delle sostanze organiche costituenti le alghe morte delle fioriture primaverili ed estive che sono sedimentate nelle acque profonde e alla superficie dei sedimenti.

Durante questo periodo i pesci trovano ossigeno soltanto negli strati superficiali. Questo rifugio elimina il pericolo di una mortalita' massiva di pesci, in questi mesi. Le specie di pesci del lago devono essere preadattate, quindi, alle elevate temperature degli strati superficiali, che possono superare i 25' C. Alla fine della stagione calda (settembre- ottobre) inizia la circolazione delle acque con il conseguente mescolamento delle acque superficiali (ricche di ossigeno) con quelle profonde (prive di ossigeno e ricche di sostanze organiche). Il volume dello strato ricco di ossigeno e' di gran lunga inferiore a quello che ne e' privo (o poverissimo) e, di conseguenza, il mescolamento dell'intera massa d'acqua riduce inizialmente la concentrazione dell'ossigeno a valori tanto bassi da non permettere la respirazione ai pesci nemmeno nelle acque piu' superficiali. Soltanto gli individui piu' resistenti a queste condizioni possono sopravvivere. Non meraviglia, quindi, che in questo periodo possano accadere morie di pesci piu' o meno ingenti con il conseguente peggioramento non soltanto della fauna ittica, ma anche delle condizioni dell'ecosistema lacustre. Con il progredire della stagione la circolazione delle acque inizialmente responsabile del crollo del tasso di ossigeno, arricchisce il lago in ossigeno anche negli strati piu' profondi ed il ciclo continua.

Occorre quindi riportare la qualita' delle acque ad un livello accettabile; e per livello accettabile intendiamo lo stato di mesotrofia, in altre parole una qualita' delle acque non eccellente, ma non nociva alla vita dei pesci, anche non particolarmente resistenti, e senza fioriture eccessive di alghe. Le acque di un lago mesotrofo sono abbastanza limpide, non emettono odori sgradevoli e permettono attivita' balneari per gran parte dell'anno. Inoltre, il costo per ottenere acque potabili e' elevato, ma non proibitivo. A livello internazionale si giudica che un lago e' risanato se viene portato da uno stato di eutrofia (o ipertrofia, come il Lago di Comabbio) a uno stato di mesotrofia. Pretendere di portare questo lago a uno stato di oligotrofia (cioe', di acque molto pulite) e' pura utopia dato l'attuale stato trofico del lago e la sua stessa natura.

Tutti gli sforzi dovranno tendere al risultato ragionevole di portare la qualita' delle acque allo stato di mesotrofia .

L'estrema eutrofizzazione di questo lago e' dovuta alle immissioni di sostanze nutrienti (es. nitrati e fosfati) dal suo bacino imbrifero e dai sedimenti. La canalizzazione che sara' ottenuta mediante il collettore eliminerà le immissioni di sostanze nutrienti provenienti dal bacino imbrifero ma la qualita' di queste ultime contenute nelle acque e nei sedimenti del lago e' tanto ingente da non permettere il risanamento in tempi brevi.

Infatti nel lago di Comabbio l'entita' della sedimentazione organica non e' bilanciata dall'intensita' della mineralizzazione batterica e, di conseguenza, la sostanza organica si accumula nei sedimenti.

Si riscontrato che nel centro del lago l'intensita' media di sedimentazione e', oggi, di 2 cm./anno. Da prelievi fatti con il carotatore a caduta si e' rilevata una mappa di distribuzione dei sedimenti.

Nella zona est del lago che parte dalla localita Boffalora sino a Corgeno lo strato di sostanza organica non supera i 30 cm., diventa di circa 40 cm. nei pressi di Mercallo per salire da 80 cm. a quasi 2 mt. al centro e a nord del lago.

Gli interventi in corso (collettamento degli scarichi), quindi, miglioreranno le condizioni del lago ma non saranno sufficienti a riportare il lago ad un livello di trofia accettabile. Infatti il livello di trofia potra' abbassarsi rimanendo sempre eutrofo.

Occorreranno altri interventi per portare questo ambiente ad un livello di mesotrofia.

## **Riassunto**

### **Scheda archeologica del bacino**

### **Le palafitte: un problema aperto**

### **La ricerca archeologica subacquea**

### **Storia della ricerca nei laghi varesini**

## **Rinvenimenti**

### **Il rilevamento topografico della palafitta del Sabbione: scopi e prospettive future.**

### **Lago di Comabbio**

### **Geologia degli affioramenti.**

la conca lacustre di Comabbio, situata nella fascia collinare che si estende ai piedi delle prealpi varesine, fra il lago Maggiore e il fiume Olona, si formo', come i contigui bacini lacustri di Varese, di Monate e di Biandronno, in seguito al ritiro dell'imponente ghiacciaio del Verbano.

L'attuale panorama geologico circostante il lago di Comabbio e' caratterizzato da un'ampia diffusione areale di depositi incoerenti di origine glaciale e fluvio-glaciale, fra i quali emergono i testimoni dell'antica struttura geologica della zona, costituiti da rilievi rocciosi prequaternari.

I terreni piu' antichi, appartenenti alla formazione dei calcari Nummulitici, di eta' eocenica, affiorano in tre aree distinte: lungo la dorsale rocciosa che si estende fra Ternate e Comabbio (da Roncaccia a Faraona) e in corrispondenza delle scarpate di Oneda e di Varano Borghi.

Al di sopra di questi terreni si sviluppa la formazione delle Gonfolite, di eta' oligocenica, che costituisce i principali rilievi orografici della zona (Monte Pelada - monte della Croce, colline di San Giacomo, rilievi di Gaggio).

I depositi quaternari, connessi alla fase glaciale e post-glaciale, costituiscono infine la coltre superficiale che si estende su gran parte della zona.

## **Paleografia del Quaternario**

Un tentativo di ricostruzione delle fasi evolutive che, nel Quaternario, hanno interessato l'area dei laghi di Comabbio, di Monate e di Varese e' riportato nelle figure A B C D .

Nella **figura A** e' indicato il presunto schema idrografico esistente nel Quaternario antico, prima delle glaciazioni; il reticolo idrografico e' diretto verso Sud ed e' tributario del Ticino. I tre futuri laghi corrispondono a valli fluviali.

Nella **figura B** sono raffigurati i principali elementi caratteristici della fase glaciale (s.l.; le direttrici di espansione dei rami del ghiacciaio Verbano investono la zona dei laghi di Varese, di Monate e di Comabbio, operando la riescavazione delle antiche valli fluviali; nella fase di ritiro del ghiacciaio si ha la deposizione delle morene e la formazione dei cordoni di sbarramento che danno luogo all'insediamento dei bacini lacustri. le direttrici idrografiche sono ancora indirizzate a Sud.

Nella **figura C** e' rappresentato il sistema lacustre del periodo immediatamente successivo al ritiro del ghiacciaio. Il lago di Varese e quello di Comabbio costituiscono un unico bacino, la cui quota di sfioro e' probabilmente superiore a 250 metri (relativo, riferito alle quote attuali) e le cui acque si immettono nel Ticino attraverso la soglia di La Cappelletta a SE di Mercallo. Anche il lago di Monate scarica le proprie acque nel lago di Comabbio. E' in questa fase che si formano i depositi fluvio-glaciali terrazzati.

Nella **figura D** e' rappresentata la situazione idrografica attuale. Il lago di Varese si e' aperto una nuova via di scarico verso Ovest (bardello); il livello delle acque si e' abbassato provocando l'immersione della soglia di la Cappelletta e delle torbiere Brabbia; si ha la netta separazione fra il bacino lacustre di Varese e quello di Comabbio, la cui comunicazione sara' riaperta soltanto successivamente dall'uomo, attraverso la palude Brabbia. Anche il lago di Monate si abbassa e non comunica piu' con il bacino di Comabbio, essendosi aperto un nuovo emissario verso Nord (T. Acqua Nera).

## **Idrogeologia del bacino del lago di Comabbio**

Una notevole fonte di informazione sulla idrogeologia, soprattutto per quanto riguarda i depositi quaternari, e' costituita dai pozzi che sono stati eseguiti

nella zona con lo scopo di produrre acqua, per uso urbano e industriale, dai serbatoi naturali presenti nella coltre quaternaria.

I pozzi piu' interessanti sono una quindicina; la profondita' di questi varia tra i 25 e gli 80 metri; sette pozzi hanno raggiunto il substrato terziario a profondita' comprese tra i 9 e i 45 metri, mentre altri sondaggi hanno attraversato oltre 70 metri di terreni quaternari, senza raggiungere il terziario. L'andamento batimetrico del substrato terziario e' ricostruito in base ai dati dei pozzi e agli elementi rilevanti in superficie.

Ne risulta morfologia, dovuta all'azione glaciale, imposta sulle direttrice N.NE-S.SO, cioe' parallela all'asse longitudinale del lago di Comabbio, che si estende al di fuori di questo, fino a raggiungere la conca del lago di Varese verso NE e il versante del Fiume Ticino verso SO, tra Mercallo e Corgeno.

La depressione e' delimitata verso oriente dall'allineamento dei rilievi oligogenici di Corgeno e dalla dorsale, quasi interamente sepolta, che si estende a NE di Varano Borghi; a occidente la depressione si esaurisce invece a ridosso dei rilievi oligocenici di Mercallo-Comabbio e di quelli ecocenici di ternate.

Un'altra depressione morfologica del Terziario, di dimensioni piu' modeste e' individuabile lungo la congiungente il lago di Monate con quello di Comabbio fra i rilievi oligogenici di monte Pelada e di quelli ecogenici di Santa maria.

I pozzi eseguiti in questa depressione hanno attraversato di oltre 70 metri di Quaternario senza raggiungere il substrato, dimostrando l'accentuata profondita' di questo motivo morfologico.

Lo spessore complessivo del Quaternario nella zona, tenendo conto del dato sopracitato e la massima quota di affioramento delle morene di Santa maria, risulta superiore al centinaio di metri.

I sondaggi della zona mettono in evidenza la presenza di acqua in uno o piu' livelli sabbioso-ghiaiosi del Quaternario; lo spessore di questi livelli varia notevolmente da zona a zona, data la natura irregolare dei terreni morenici, sede dei serbatoi idrici; alcuni pozzi indicano uno spessore complessivo degli strati acquiferi superiore alla decina di metri, mentre altri pozzi sono risultati sterili a causa dell'assenza di intervalli sabbioso-gioiosi.

Secondo i dati disponibili, non sempre attendibili, le portate dei pozzi variano da qualche l/s a 60-70 l/s, a causa della variabilita' areale delle caratteristiche fisiche dei serbatoi e delle condizioni di alimentazione degli stessi.

L'insieme delle conoscenze geologiche e idrologiche acquisite mediante i rilievi di superficie e i dati dei pozzi consentono di affermare che la zona in studio e' caratterizzata dalla presenza di un esteso corpo idrico sotterraneo che, con una certa continuita' areale, impregna i livelli sabbioso-ghiaiosi della coltre quaternaria del substrato terziario.

In base agli elementi disponibili, la superficie freatica di questo corpo idrico risulta in equilibrio idrodinamico con i laghi di Comabbio, di Varese e di Monate; essa si innalza debolmente in corrispondenza dei rilievi quaternari circostanti ai bacini lacustri.

tenuto conto di questa situazione idrologica, dell'estensione dei depositi

quaternari e del particolare andamento del substrato impermeabile terziario, descritto in precedenza, si rileva che il regime idrico del bacino imbrifero di Comabbio, per quanto riguarda il sottosuolo, e' influenzato, seppure marginalmente, dalle condizioni idrologiche delle aree contermini, a causa di probabili movimenti di acque dovuti alla continuita' laterale dei serbatoi idrici.

## **ERE GEOLOGICHE**

**Archeozoica** - l'era che corrisponde ai periodi arcaico e algonkico, in cui compaiono le prime tracce di vita.

**Cenozoico** - (era) - Corrisponde all'era terziaria, se presa in senso stretto,, altrimenti si estende anche al quaternario, Comprende, a partire dal basso, i periodi eocenico, oligocenico, miocenico, pliocenico. Si distingue per le grandi variazioni nella configurazione della terra (sollevamento delle Alpi, degli Appennini, dei Pirenei, dei Carpazi, del Caucaso, dell'Imalaia, delle Ande); scompaiono i rettili giganteschi, e si sviluppano flora e fauna piu' vicino alle attuali. Notevole e' il raffreddamento del clima.

Paleogene o nummolitico - Divisione inferiore dell'era cenozoica, che comprende i periodi: **eocene** ed **oligocene**. Qualcuno vi distingue ancora il paleocene dall'eocene.

**Eocene** - (era) - Comprende talora con l'oligocene nel paleogene, divisione inferiore dell'era cenozoica. Ricopre le formazioni cretacee. Corrisponde di regola, in Europa, a grandi regressioni marine. Il passaggio all'oligocene, che lo sovrasta, e' spesso mal definito. L'attivita' vulcanica, vi fu alquanto piu' intensa che nel cretaceo, il clima caldo. Si usa dividerlo in due piani diversi a seconda dei bacini (Meridionali e settentrionali). In Italia e' molto sviluppato, soprattutto negli Appennini.

**Paleocene o Eonummolitico** - E' la parte inferiore dell'Eocene, che alcuni distinguono dall'eocene propriamente detto, separandone i piani, montiano, tanetiano e londiniano (a partire da quello piu' basso).

**Montiano**

**Tanetiano**

**Londiniano**

**Oligocenico** - Periodo dell'era cenozoica compreso fra l'eocene e il miocene, sui limiti del quale non va perfettamente d'accordo. La flora vi e' ricca, il clima prevalentemente umido, le mammuliti diminuiscono: sono attivi i coralli: in esso si hanno grandi movimenti orogenici nella regione alpina, e si crede che in questo periodo cessi la comunicazione fra il mediterraneo e il bacino indiano. Si suddivide questo periodo, dal basso, nei piani Lattorfiano,

Rupeliano e Cattiano.

**Miocene** - non c'e'.

Messiniano - si indica cosi' la parte superiore del Miocene

**Pliocenico** - pag 416

**Mesozoica** - Era compresa fra la cenozoica e la paleozoica: comprende i periodi cretaceo, giurassico e triassico. Viene detta anche secondaria: vi compaiono i primi uccelli e i primi mammiferi. Ha potenza notevole, circa doppia di quella cenozoica e meta' di quella paleozoica. Vi prevalgono calcari e dolomie, scarsi vi sono i quarzochisti e quarziti. Ha grande sviluppo nelle Prealpi, nell'Appennino centrale e meridionale, in Sicilia.

**Cretacico** - (periodo) - Periodo superiore del gruppo mesozoica: diviso di solito in due grandi divisioni: eo- od infracretacico e neo- o sopracretacico. Si diffondono le dicotiledoni: molto scarsi i mammiferi.

**Giurassico** - Sistema del gruppo Mesozoico (secondario) sottostante al Cretaceo e sovrastante al Trias cosiddetto perche' molto sviluppato in Giura. E' un periodo di scarsa attivita' orogenica. con predominio di trasgressioni, per i quali il mare invade lagune ed estere aree di terreni.

**Malm** o neogiurassico - Parte superiore del periodo giurassico, a carattere prevalentemente marino, distinto nei sottopiani: calloviano, oxfordiani, sequaniano, kimeridgiano, portolandiano ( titonico nella regione mediterranea).

**Lias** o eogiurassico

**Dogger**

**Triassico** - Periodo inferiore dell'era mesozoica, suddiviso in tre piani nettamente distinti: che si dicono dal basso: Buntsandstein, Muschelkalk e Keuper nel trias franco-germanico; oppure eotriassico, mesotriassico e neotriassico nelle rimanenti nazioni. Nel tipo alpino si hanno potenti masse di calcari e dolomie associate con masse eruttive.

**Eotriassico** - Piano piu' antico della serie alpina del periodo triassico, corrispondente al Bundsandstein. In Italia si incontra in sardegna, nelle Alpi Apuane, in Toscana, nelle Alpi occidentali, ed e' caratteristico nelle Alpi orientali.

**Mesotriassico** - Piano medio del trias: diviso nei sottopiani anisico (inferiore) o muschelkalk e ladinico.

**Anisico** - In senso lato divisione del mesotriassico (parte inferiore) con terreni costituiti da calcari e dolomie fossilifere, caratteristici di alcune regioni tedesche, ma diffusi anche in Italia. Si suol dividere, dal basso in alto, in Wellenkalk, gruppo delle anidridi, muschelkalk, propriamente detto, gruppo del Lettenkohle.

**Vellenkalk**

**Muschelkalk**

**Ladinico**

**Neotriassico** - Piano superiore del triassico, nel quale predomina il regime lagunare nell'Europa centrale, settentrionale e occidentale; nelle Alpi e nell'Italia prevalgono i calcari (marmi delle Alpi Apuane); rocce porfiriche si hanno nel Trentino e nel Bresciano. Comprende i sottopiani carnico, norico, retico (dal basso in alto).

**Carnico**

**Norico**

**Retico**

**Paleozoica** - Era compresa fra quelle archeozoica e mesozoica: comprende i periodi: Cambrico, silurico, devonico, carbonico, permico.

**Cambrico** - E' il periodo inferiore dell'era paleozoica, e risulta di tre piani: georgiano, acadiano, e postdamiano.; e' caratterizzato da ampie ingressioni marine, che crescono fino al potsdamiano, nel quale piano pero' si notano gia' regressioni parziali. E' un periodo di quiete vulcanica e orogenetica, a clima piuttosto uniforme, con qualche formazione glaciale. Ha notevole sviluppo in sardegna.

**Georgiano** - Detto anche eocambrico. Piano inferiore del sistema cambrico

**Acadiano** - Piano medio del cambrico

**Postdamiano.**

**Silurico** - Sistema compreso fra quello Cambrico e quello carbonico, da qualche autore esteso anche al cambrico. Comprende i due piani ordoviciano e gotlandiano (detti anche eosilurico e neosilurico). Corrisponde ad un'epoca di intensa attivita' vulcanica, a clima uniforme, piu' caldo del cambrico e con

notevole sviluppo di coralli. Si incontra nelle Alpi orientali, ed e' assai esteso in Sardegna.

**Devonico** o devoniano - Periodo dell'era paleozoica o primaria, compreso fra il silurico e il carbonico. In esso si hanno assai diffuse arenarie, schisti e rocce effusive ( diabasi, dioriti e porfiriti) ed intrusive. La potenza massima ne e' di circa 7 Km. Le terre periartiche vi si estendono; la flora e' relativamente povera, compare il primo vertebrato terrestre ( *Tinopus antiquus* della Pensylvania). Il limite inferiore, col silurico, vi e' netto, meno lo e' il limite superiore. Vi e' molto spesso discordanza coi terreni silurici. Si incontra da noi nelle Alpi Carniche e, col suo piano superiore, in Sardegna. Si divide nei piani, reniano, eifeliano, condrusiano.

**Reniano**

**Eifeliano** - Piano medio del periodo devonico

**Condrusiano**

**Carbonico**

**Permico** Periodo superiore dell'era paleozoica che alcuni usano fondere col il sottostante carbonifero nel periodo antracolitico ( o meno bene permocarbonico). I tedeschi usano chiamarlo Dyas. Si distingue in eopermico (inferiore e suddiviso in artinskiano e pengiabiano) e in neopermico o turingiano. Nell'Europa questo periodo e' rappresentato da formazioni continentali (e' un periodo di regressione) a facies lagunare o desertica, con depositi saliferi e gassosi. Vi si manifestano fenomeni vulcanici intensi, ma i corrugamenti orogenetici sono meno importanti che nel carbonifero. Clima dapprima umido, quindi secco e notevole glaciazione. Flora simile a quella del carbonifero con qualche particolare forma di felci. Sviluppato nelle Alpi Liguri e marittime e, nella facies arenaceo-conglomeratica, in Lombardia.

Orogenia - (geologia) - Parte della geologia storica che considera le trasformazioni della crosta terrestre e specialmente l'origine della forma del suolo (vedi geologia).

Mercallo dei Sassi.

## Ricognizioni:

19/05/95 - Mercallo dei Sassi.

1) Al semaforo di Mercallo, verso Vergiate, sulla stradina laterale a sinistra, 100 metri oltre la Cappelletta, il sentiero a sinistra. Sentiero erboso con solchi di carri. Ottima visuale di Mercallo verso 325°. Sulla Sx retro di alcune ville e molti cani abbaianti. Le ville sono quello dietro "Condizionatori Branca". La stradina finisce con un cancello ai prati verso il lago; un cancello sulla Sx e prati privati verso Corgeno.. La strada finisce dopo 450 metri dall'inizio.

2) All'incrocio 75056500. Sentiero verso Sud abbandonando la strada asfaltata. Sentiero boschivo percorribile al massimo in bicicletta. A 200 metri i ruderi della cascina Laello (Fotografia). Un solo muro maestro sulla strada e pochi sassi dei muri N e S e a Ovest nessuno sono rimasti. E' privato e chiuso l'accesso con cancello e recinzioni. A 400 metri la linea elettrica che porta alla centrale Enel di Mercallo. Sempre avanti fino a quando il sentiero finisce sul retro della cascina Passera (800 metri). Sulla destra il ciglione. Si ritorna per un sentiero piu' basso che rientra sull'incrocio della linea elettrica. Non esiste altro modo di scendere a valle.

3) Dall'incrocio 75056500, sulla strada asfaltata verso Oneda. a 74506500 il sentiero verso Sud che e' probabilmente verso il basso della Cascina Passera e poi a Legnate. e' chiuso con sbarra. Alcuni muri in questo incrocio descrivono probabili costruzioni distrutte.

4) a 74506510 - L'acquedotto Artesiano del Comune di Sesto Calende. E' nel centro della valle. Cascina Mirabella e' sull'altro costone. esattamente a nord.

5) a 74506510 - La centrale di smistamento dell'Enel

6) a 75606500 - Parte un sentiero che scende verso est e dovrebbe essere parallelo alla statale e arrivare alla Cappelletta.

7) Dal centro di Oneda 73606480 prendere la strada a 120°. Passa attraverso le case e si aprono poi in campi coltivati. Tre curve a 90° e a quota 235 (73606430) si incrocia la strada che da Oneda va a Sesto Calende con quella che va alla ferrovia. Scendere verso la ferrovia. Si incrocia il Riale sulla strada. Non esiste ponte o costruzione per il passaggio che avviene sulla strada da Sx a destra. Il Riale nasce 700-800 metri a nord (presso la centrale Enel) e a destra entra in regioni private. Sui guada il ruscello e avanzare fino alla ferrovia. A sinistra si va alla cascina Legnate ma il divieto di accesso ai non autorizzati lo impedisce. A destra il casello ferroviario abitato ma non piu' funzionante come passaggio e piu' avanti un ponte sulla ferrovia. Qesta strada collega il Sempione con Oneda. Sulla sinistra la cascina Casanova, agricola e funzionante; fattoria con mucche e puzza. Il Sempione all'altezza della cascina ristrutturata poco piu' a Ovest della concessionaria Honda. Del torrente non so trovano piu' tracce.

## **Mercallo dei Sassi**

Provincia di Varese - Superficie Km<sup>2</sup>. 5.34 - Altitudine 277 m.

Comuni limitrofi: Comabbio, Vergiate, Sesto calende.

Mercallo e' posto sui terrazzamenti sud-occidentali del lago di Comabbio, con un territorio limitato a ovest dalle colline culminanti del Monte della Croce, a est dal lago e a sud dalla depressione che si spinge verso Oriano, paese limitrofo, frazione di Sesto calende.

Gli studiosi di toponomastica danno per l'etimologia del nome due suggestive interpretazioni: secondo la prima, esso deriverebbe dal germanico "Markt Halle", supponendo in epoca longobarda l'esistenza di un mercato: l'altra ipotesi si ricollega invece al termine "Mark", ossia limite, pensando al fatto che Mercallo, nell'alto medioevo, fu luogo di confine fra il Comitato di Stazzona (Angera) e la Pieve di Angera con quella di Brebbia. Oggi alla denominazione tradizionale e' stato aggiunto "dei Sassi", per ricordare come il territorio di Mercallo sia ricco di terreni Oligocenici e le colline mantengono ancora diversi "trovanti" o massi erratici.

Benche' le palafitte trovate nel lago di Comabbio non fossero situate lungo la riva mercallese, certamente l'origine del paese e' molto antica. Il ritrovamento di vari e ricchi corredi funebri risalenti all'epoca romana testimonia l'esistenza di un insediamento in quel periodo. D'importanza notevole e' la necropoli scoperta nel 1957 in localita' Vignaccia, sulla strada per Oriano. Le tombe, scavate nel 1957-59, hanno restituito un materiale di pregevole fattura, databile dalla prima meta' del I° secolo d.c.. Pezzi di eccezionale valore sono: due ampolline di quarzo, ricavate da un unico cristallo (sono conosciuti nel mondo pochi esemplari analoghi), una statua in ambra raffigurante un Erote, alta 5 cm., e vasetti antropomorfi.

D'origine medioevale e' la Parrocchiale di San Giovanni Evangelista. Ricordata nel "Liber Notitiae Sanctorum Mediolani" del XIII secolo con dedicazione al Battista ("Marchallo, ecclesia sancti iohannis baptiste"), presenta il campanile, con specchiature ad archi ciechi, tipiche del romanico lombardo: esso e' databile all'XI secolo. La chiesa, situata ai limiti orientali del paese, prospiciente al lago di Comabbio, ricevette una sostanziale modifica alla fine del seicento; il campanile fu mantenuto discosto dal corpo di fabbrica, sulla sinistra, ma venne sopraelevato per dotarlo di una cella campanaria, che ancora ricorda il rifacimento con la data 1690 incisa su un concio. Nel 1891 si decise una radicale trasformazione dell'edificio, con modifica dell'orientamento, cosi' che l'antica chiesa divenne il transetto dell'attuale e l'ex presbiterio venne a costituire la sagrestia. ma gli elementi strutturali della vecchia chiesa furono rispettati, cosi' che oggi si puo' vedere integra sul lato sinistro la facciata sei-settecentesca, decorata da due nicchie ai lati del portale d'ingresso, con a sinistra la statua di San Giovanni e a destra quella di S. Carlo. Sopra il portale un'aquila, simbolo di San Giovanni Evangelista.

Il nuovo tempio fu consacrato dal cardinal ferrari, arcivescovo di Milano. E'

in stile neogotico con decorazioni in cotto; l'interno, a tre navate, presenta al centro l'altare maggiore con scagliola settecentesca di scuola intelvese e a sinistra del presbiterio un pregevole quadro della fine del XVII secolo raffigurante il battesimo di Cristo. L'altare in fondo alla navatella destra ha la statua lignea della madonna del Monte del Carmelo e la scagliola alla mensa. Nella sagrestia, un bel mobile settecentesco, attribuito al maggiolini di Parabiago.

Il paese non presenta strutture abitative particolarmente rilevanti; lungo la principale Via Roma si allineano diverse case a corte tipiche dell'architettura settecentesca della campagna lombarda.

I boschi circostanti ed il lago sono gli elementi naturali che caratterizzano il territorio di Mercallo. Interessante e' l'area paludosa nell'insenatura meridionale del lago, zona umida tra le piu' tipiche, adatta per la sosta degli uccelli di passo e popolata da diverse specie di malacofauna. Piu' a nord, sulla riva, la vecchia fornace Colombo impiantata all'inizio del secolo, dall'alta ciminiera in cotto, e' stata ristrutturata negli anni settanta come centro di un villaggio di vacanza, che si estende con roulottes fisse sul bordo delo lago.

L'economia del paese, un tempo prevalentemente legata all'agricoltura, ha trovato nuovo impulso con la costruzione della superstrada Vergiate-Besozzo.

Lungo l'arteria sono sorte negli ultimi venti anni diverse aziende (Tessili e meccaniche) che danno ampio respiro all'occupazione e forza di lavoro, sempre pero' indirizzata per buona percentuale verso i vicini centri di Vergiate (costruzioni aeronautiche Siai-marchetti) e di Biandronno (elettrodomestici IRE-IGNIS).

La popolazione e' cresciuta notevolmente dagli inizi del secolo; da 801 abitanti nel 1901 si e' passati a 891 nel 1951, a 1051 nel 1961 e a 1365 nel 1971, per arrivare a 1539 nel 1981.

## Comabbio

Nell'atrio del palazzo Comunale la Dxxxx illustra le lapidi in memoria dei caduti della guerra.

- Trovare informazioni sul santuario ottagonale

Biblioteche e cultura a Comabbio:  
testimonianze e memorie del passato

Se la Biblioteca di Comabbio e' oggi una realta', non e' certo una novita' ed un'esigenza di questi anni, dove l'istruzione e la cultura sono ormai patrimonio di tutti noi e quindi il dotare di una biblioteca anche il nostro

piccolo Comune e' diventato una vera necessita'.

Rileggendo le pagine della storia di Comabbio vediamo che iniziative del genere erano gia' state attuate nel passato.

Con questo scritto vogliamo fare una breve e insolita carrellata sulle vicende culturali, le biblioteche e alcuni personaggi della cultura Comabbiense dei secoli scorsi che hanno lasciato traccia fino a noi e che vogliamo riproporre affinche' non se ne perda il ricordo.

La prima testimonianza di una biblioteca a Comabbio va riportata all'anno 1578.

Non si trattava beninteso di una biblioteca pubblica, ma della biblioteca privata del parroco di allora, il Prete Giovanni Antonio Besozzo.

A Milano, nell'archivio arcivescovile della Curia, abbiamo trovato un documento che elenca e descrive i libri del nostro Parroco: "Notta delli libri di P. e Gio'. ant. Besozzo curato di Comabbio plebe di Besozzo Diocesi di Milano".

Analizzando questo elenco si puo' intuire la cultura del curato ed in generale degli ecclesiastici di quel tempo.

La "Bibliotechina" non era ricchissima, una trentina di opere, e ovviamente tutte di carattere religioso.

Troviamo oltre la Bibbia e il Breviario Ambrosiano, opere di "aggiornamento teologico-pastorale" quale gli atti del Concilio di Trento e dei concili provinciali e diocesani, che fanno pensare ad una seria accettazione della riforma ecclesiastica in atto, inoltre compaiono anche diverse opere di commento e vari compendi "sopra gli evangelij".

Curiosa e' la presenza di uno scritto del Savonarola attorno alla confessione, autore questo "molto letto" tra gli ecclesiastici lombardi del tempo.

In ogni caso dalla lista dei libri possiamo pensare ad una buona formazione culturale del parroco di Comabbio anche se di sapore manualistico, del resto non rilevante in quel periodo dove il clero viveva uno dei momenti piu' oscuro della sua storia.

Anche il nostro prete Gio. Antonio Besozzo non era poi del resto un attento osservatore delle norme se troviamo una "ordinazione" di San Carlo Borromeo del 1574 in cui lo esorta: "Porti li peli del labro di sopra tagliati secondo la decentia del sacerdote che celebra".

Nel settecento troviamo in Comabbio un personaggio che lascerà un segno importante nella cultura di allora.

Tale era il Conte Luigi Bossi Visconti la cui famiglia era la maggior proprietaria terriera nel nostro comune.

I Bossi giunsero a Comabbio in quanto il nonno di Luigi, Francesco, sposo' Anna Besozzi, di antica famiglia nobile di Comabbio.

Abitavano nel vasto palazzo ora Bielli-Coerini, prospiciente l'attuale piazza Marconi.

Da un documento conservato in casa Coerini, risulta che il Conte Luigi Bossi abito' quella casa dal 1770 al 1785.

Nato pare a Milano, ma secondo altri a Fagnano Olona, nel 1578, visse quindi l'eta' della sua gioventu' nella nostra Comabbio.

La sua vita fu densa di attivita' e molto travagliata.

Fu destinato dai genitori alla carriera ecclesiastica.

Dopo l'universita' frequentata a pavia, nel 1779 entra a fare parte del capitolo della Metropolitana di Milano.

Soggiorno' a Roma dove lego' con gli ambienti culturali di tendenza giansenista.

Al ritorno da Milano si affermo' nel mondo intellettuale lombardo collaborando al giornale "Giornale Letterario" di Milano e al "Giornale enciclopedico" oltre a scrivere e a produrre una quantita' di saggi e traduzioni di opere francesi.

Ternate

## VERGIATE

Vergiate ha origini antichissime. Durante i secoli il suo nome ha subito vari mutamenti: Varegate, Veregiate, Verglatum, sono tra i piu' ricorrenti nei documenti storici. Vergiate comprende le frazioni di Cimbri, Corgeno, Cuirone e Sesona. L'annessione di questi comuni e' di epoca piuttosto recente. Risale, infatti, al secolo scorso e precisamente al 1869. Nei secoli precedenti i cinque paesi avevano seguito vicende diverse poiche' diverse erano le giurisdizioni amministrative e religiose. Dalla seconda meta' del 1800 invece, un unico destino ha accomunato i cinque paesi.

Il comune di Vergiate e' situato a 19 chilometri da Varese, sulla destra della statale 33 del Sempione e allo sbocco dell'autostrada Milano-Laghi, lungo il tratto Milano-Sesto Calende. Vergiate comprende le frazioni di Cimbri, Corgeno, Cuirone e Sesona. L'annessione di questi comuni e' di epoca piuttosto recente.

Risale, infatti, al secolo scorso e precisamente al 1869. Nei secoli precedenti i cinque paesi avevano seguito vicende diverse poiche' diverse erano le giurisdizioni amministrative e religiose. Dalla seconda meta' dell'1800, invece, un unico destino ha accomunato i cinque paesi.

Vergiate ha origini antichissime. Durante i secoli il suo nome ha subito vari mutamenti. Varegate, Veregiate, Verglatum, sono tra i piu' ricorrenti nei documenti storici. In un manoscritto del 1608 si e' trovato anche Vergante. Il nome di questo paese ha sempre incuriosito gli studiosi che hanno cercato di scoprirne la provenienza ma con risultati non sempre convincenti. Tra le interpretazioni piu' note troviamo quella dell'Olivieri, (uno studioso di toponomastica), che fa derivare Vergiate in "AT" da "virectum", cioe' "luogo erboso".

Il venerando parroco di Vergiate, don Locatelli, aveva proposto una sua interpretazione. Vergiate sarebbe un sincopato da "in veridium agere" cioè "adagiato nel verde". Il Gramatica, altro studioso di toponomastica, lo ha invece identificato nel vocabolo gallico "Gat" cioè "Transito". Ma l'interpretazione più plausibile sembra quella del Rohlf, studioso del secolo scorso, che ha proposto Vergiate come un derivato dal nome romano "Varellus" diminutivo di Varus, da cui si sarebbero poi nati Varellate, Vargiate, vargiate. La desinenza "ATE" indica "luogo di". "Luogo di Varello" sarebbe dunque la lettura del nome.

### **Origini**

Una antica leggenda racconta che un principe ungherese aveva rinunciato al proprio regno per amore di una bellissima zingara con la quale poi fuggì. Dopo aver errato a lungo, i due giunsero in una terra verde e solitaria ove si stabilirono e fondarono un villaggio che chiamarono "verdeggiante". Con questo racconto si vorrebbe spiegare l'origine di Vergiate in un modo un po' poetico.

Attenendoci invece a notizie più verosimili, si è appreso che ci sono testimonianze molto antiche di cui possiamo avvalerci per iniziare il nostro viaggio nel passato. Le prime testimonianze che sono state raccolte riguardano i tempi più antichi della storia umana. Si ritiene infatti che il paese fosse abitato già nei primi secoli del IV millennio ac (periodo tardo eneolitico), poiché presso questi luoghi sono stati rinvenuti dei frammenti di ceramica di quel periodo e piccole selci color ocra che risalgono forse ai tempi più antichi. Ma le prove più consistenti dell'insediamento umano in epoca antica, sono costituite dal ritrovamento, avvenuto nel secolo scorso, di alcune palafitte nelle zone lacustri. Gli studiosi fanno risalire queste strutture a 2500 anni prima di Cristo.

Queste date ci danno la possibilità di comprendere l'arco di tempo che ci separa da quei momenti della storia quando ancora l'umanità viveva in modo semplice. Fino ad allora, tuttavia, l'uomo sentiva la necessità di dare una degna sepoltura ai propri cari, manifestando così un grande interesse per il culto dei defunti. Sono state reperite diverse tombe appartenenti al periodo del ferro. Fra Sesona e Golasecca, ad esempio, è stata rinvenuta addirittura una necropoli che risale a quell'età. A questo punto è opportuno fare una precisazione: dobbiamo ricordare che le tappe della storia occidentale differiscono da quelle orientali. Infatti mentre l'Occidente era solo agli albori della sua storia, l'Oriente aveva già conosciuto splendide civiltà. Furono forse i popoli provenienti da queste zone e dall'interno dell'Europa a fornire nuovi contributi alle popolazioni dei nostri luoghi, introducendo l'uso dei metalli. Troviamo infatti, tra i reperti più antichi monili, vasi di terracotta, collane di bronzo, segni del lento cammino verso la civiltà.

Vergiate in seguito è stata abitata dagli Etruschi, un popolo che ancora oggi conserva molti misteri attorno alle proprie origini e al proprio linguaggio. Gli Etruschi hanno lasciato tracce evidenti del loro insediamento. Vicino alla cappella di San Gallo è stata scoperta nel 1913 una stele con iscrizione nord-Etrusca che costituiva il coperchio di una tomba a cassetta oggi conservata al Museo Archeologico di Milano. Scavando un pozzo, inoltre, vennero alla

luce delle fondamenta di edifici antichissimi e dei vasi etruschi. Il popolo etrusco rimase in questi luoghi fino all'arrivo di altre popolazioni.

Verso il VI secolo a.c., infatti, una grande immigrazione interessò l'Italia nella sua parte settentrionale. Dalle Alpi occidentali i Celtae (questo era il nome originario dei popoli che vennero in seguito chiamati Galli dai Romani) si stanziarono nel nord, divisi in bande di cui le principali erano i Boi, i Cenomani, gli Insubri. Furono proprio questi ultimi ad occupare il territorio di Vergiate e il circondario. A quell'epoca la zona era ricca di foreste che le conferivano un aspetto particolarmente rigoglioso.

Poiché abbondavano di paludi e le acque, gli Insubri si collocarono sui monti da cui potevano controllare la situazione del circondario e difenderlo da eventuali minacce. Con la venuta delle ultime popolazioni celtiche, verso il 520 a.c., si può ritenere conclusa l'ondata delle immigrazioni in Italia durante l'era antica. Nel frattempo la potenza romana si era ormai rafforzata nel cuore dell'Italia e non era lontano il periodo che vedeva tale popolo divenire padrone della situazione italiana, bloccando quindi tutte le invasioni da parte delle genti provenienti dal resto dell'Europa.

### **Periodo Romano.**

I Romani, abbiamo detto, cominciarono ad acquisire potenza e prestigio tali da divenire il popolo più potente dell'Italia che dal cuore della penisola andava estendendo i propri confini nelle zone circostanti. Dopo avere assoggettato i territori più vicini i Romani volsero alla conquista della Cisalpina. In meno di un decennio (dal 222 a.c. in poi) tutta l'Italia settentrionale cadde nelle loro mani. Roma assicurò i propri confini settentrionali con la barriera delle Alpi, fondò nei nuovi territori delle città e realizzò nuove strade. Sembra che una di queste strade passasse nel territorio di Vergiate. Leggiamo "Lungo la vallata del Ticino correva una grande via militare che giunta al lago Maggiore proseguiva verso i valichi alpini". Ma Vergiate entra nella storia come campo di battaglia durante la seconda guerra punica, quando ancora il territorio era occupato dai galli. Roma era insospettata dal fatto che i Cartaginesi continuassero ad avanzare verso i Pirenei. Per tentare di fermare questa avanzata si alleò con Sagunto, una colonia greca. I Cartaginesi però, dopo averla espugnata, continuarono ad avanzare verso l'Italia. Al comando di Annibale entrarono nel nord-Italia attraverso il piccolo San Bernardo. Nella Gallia Cisalpina trovarono Publio Cornelio Scipione, inviato da Roma, che li stava aspettando. I due storici personaggi si scontrarono presso il Ticino (218 a.c.) La battaglia, secondo alcuni storici, si sarebbe svolta nel territorio di Vergiate e precisamente nelle Corneliane di Sesona. Questa teoria sarebbe inoppugnabile in quanto convalidata dalle testimonianze di Polibio e di Livio. Del resto non è difficile scorgere a connessione che esiste tra il nome del condottiero romano Cornelio Scipione e le alture di questi luoghi.

Nel secolo scorso, inoltre, presso queste zone, vennero alla luce delle armature romane e delle sepolture umane, resti, che probabilmente, di quell'antica battaglia. La dominazione romana, avvenuta in seguito, lasciò molti segni ancor oggi evidenti. Nel 1935 il professor Betolone,

sovrintendente del museo di varese, porto' alla luce nella localita' di San Gallo i ruderi di una villa romana a cui erano annesse le terme. Nelle zone circostanti erano state trovate delle tubazioni in pietra, piombo e cotto, tutte rivolte verso la medesima sorgente costituita forse da terme o da bagni. In una parete della chiesa parrocchiale di San martino e' murata un'ara dedicata a Silvano, Dio latino protettore dei boschi e delle greggi. Negli scavi archeologici e durante i lavori svolti per la costruzione delle case e di strade sono state scoperte tombe, mnili, monete, che costituiscono altre prove dell'antico insediamento romano.

### **Frammenti di storia**

Dover riassumere in poche righe il corso dei secoli e secoli di storia e' compito assai arduo ed impegnativo. Una trattazione analitica del lungo periodo che va dal medioevo all'eta' contemporanea e', tuttavia alquanto superflua considerata la scarsita' di notizie sul territorio vergiatese. Toccheremo quindi alcuni punti essenziali che interessano direttamente il paese. Durante i primi secoli del medioevo, con la costituzione dei regni romano-barbarici, il territorio di Vergiate, con parte dell'Italia settentrionale, fu interessato alla dominazione longobarda (dal 568 a 774 circa). In seguito avvenne uno dei fatti di maggior rilievo dell'intero medioevo., la costituzione del Sacro Romano Impero attuata da Carlo Magno. Sotto il suo impero fu riunito tutto il territorio della futura Europa. Nei secoli successivi vergiate seguì le sorti di Milano e con essa passo', nel 1281, alla signoria dei Visconti. A Vergiate fu costruito un castello visconteo e piu' tardi un altro castello di proprieta' dei Daverio, una famiglia con la quale i Visconti mantennero sempre buoni rapporti.

Nel 1395 Galeazzo Visconti ricevette il titolo di Duca di Milano.

Al lungo regno visconteo seguì il periodo sforzesco conclusosi in breve tempo.

Per l'Italia si stava aprendo un capitolo particolarmente travagliato. Dopo essere stata soggetta alle varie incursioni degli Svizzeri, Francesi, Spagnoli, nell'800, subì definitivamente il dominio austriaco. Grazie al governo di Maria Teresa d'Austria, e all'aiuto fornito da Francesco Daverio, di cui parleremo piu' avanti, il territorio venne riorganizzato: "molti rimedi necessitavano fra i quali: la concentrazione in poche mani di una fonte di reddito, una forma di tributi diretti, un censimento e il famoso catasto dei beni fondiari che era al tempo stesso la premessa e la conseguenza della soluzione dei problemi economici". Tutto questo permetterà a governo un controllo fino ad ora inesistente. L'Italia, dopo il congresso di Vienna, si trovò divisa in tanti piccoli regni. Il popolo italiano, che tanto aveva sofferto a causa delle invasioni e dei domin stranieri, questa volta si trovò unito in un sentimento comune che aspirava all'indipendenza dallo straniero e alla formazione di un popolo unito. Il sogno di unificare la penisola, che era divisa fin dai tempi dei Longobardi, si realizzò nel 1861.

## **CIMBRO**

Cimbri, una volta era Zimbrum. E' di Cimbri una deliziosa chiesetta

dedicata a San martino; questa struttura architettonica religiosa sorge un po' piu' in basso rispetto al paese ed, essendo isolata, si lascia ammirare senza che rumori ed interferenze disturbino la quiete rurale dell'ambiente.

Una volta chiamato ZIMBRI o Zimbrum, come Vergiate ha dato adito a diverse interpretazioni. L'Olivieri non rifiuta l'ipotesi di un derivato da "Cimulus" essendo Cimbro situato sopra una collinetta. Il paese si trova infatti, in leggero pendio sopra un colle. Sempre nella frazione di Cimbro e' ubicata una deliziosa chiesetta dedicata a San Martino; questa struttura architettonica religiosa sorge un po' piu' in basso rispetto al paese ed essendo isolata, si lascia ammirare senza che rumori ed interferenze disturbino la quiete rurale dell'ambiente.

## CORGENO

Corgeno "anticamente Corzeno" e' arroccato su un'altura da cui si scorge il lago di Comabbio. E' un centro medioevale che si e' conservato intatto nel corso dei secoli, rimanendo un luogo di interesse storico e culturale. Il paese e' dominato dal campanile in stile romanico della chiesa di San Giorgio.

CORGENO. "Anticamente Corzeno, potrebbe essere collegato col nome dei "Vicani" "Corogennates", secondo il Gramatica "Cor-ghen-ates", formato da due parole celtiche (caer-gana) con il significato di "Castello rivierasco" del "caer-gana". La frazione e' arroccata su un'altura da cui si scorge il lago di Comabbio. E' un centro medioevale che si e' conservato intatto nel corso dei secoli, rimanendo un luogo di interesse storico e culturale. Il paese e' dominato dal campanile in stile romanico della chiesa di San Giorgio.

## CUIRONE

Cuirone, detto anche Cuvirone, ospita nel suo territorio il monte S. Giacomo, il piu' alto della zona (m. 431), anticamente meta di amene passeggiate delle nobili famiglie milanesi e del circondario. Vi si trovava, infatti, un luogo di ristoro caduto poi in disuso e quindi in rovina.

CUIRONE. detto anche Cuvirone e, in epoca passata Cuguirone, poi Cuvirone, non ha destato dubbi. Il significato del suo nome e' indubbiamente uno: "luogo sopra il colle".Cuirone ospita nel suo territorio il monte San Giacomo, piu' alto nella zona (431 metri), anticamente meta di amene passeggiate delle nobili famiglie milanesi e circondario. Vi si trovava, infatti, un luogo di ristoro caduto poi in disuso e quindi in rovina. La chiesa di Cuirone e' dedicata a San materno.

**"Cuvirone nel settecento" - Catasto Teresiano "Cartografia del territorio di una piccola comunita'"**

Titolo del fascicolo prelevato presso la biblioteca comunale di Vergiate.

Edito da "Amici di Cuirone" Libera Associazione in allegria" 1987.

### **Mostra documentaria**

Sede della Mostra: Cuirone di Vergiate - Centro sociale, piazza Turati

Esposizione: dal 20/12/87 al 10/01/1988

Nella copertina compare un particolare tratto dalla Mappa del territorio di Cuvirone - I722(A.S.VA.) - Sezione finanziaria, atti catastali).

La Mostra e' stata realizzata con il contributo dei soci:

Miranda Baratelli - Giorgio Ostini - Alberto Senaldi - Dante Vanetti.

### **Carta di identita' di CUVIRONE nel settecento:**

Comune di Lombardia

Pieve di Somma

Ducato di Milano

Feudo di Castelbarco Visconti (dal 1717)

Parrocchia di Cimbro con Cuvirone

Pieve ecclesiastica di Mezzana

Diocesi di Milano

Popolazione: 230 anime nel 1750

Territorio: pertiche 6339 tavole 5 nel 1755

Corsi di acqua: fiume Strona

Chiese: Una titolata a San Materno (con cappellano)

Attivita' mercimoniali: Un prestino, Un "Bettolino" (osteria), due molini ad acqua.

Descrizione di Cuvirone - copia estratto da libro "Monumenta Somae, locorunque circumjacentium" di F. Campana edito nel 1784. Traduzione dal latine di A. Bellini.

*"CUIRONUM . Tax X. A poche miglia da Vergiate e' Cuirone, villaggio semidiruto, nobile per antichita'. Vi trovi rovine di rocche e un pozzo di grandissima profondita'. I contadini, smuovendo la terra, scoprirono urne di argilla piene di ceneri e, frammisti anelli secondo l'antico costume. Non lungi e' un tempietto antico, o meglio i ruderi di un tempietto dedicato a San Gallo con tracce di pitture. E' fama che in quella chiesuola i Vergiatesi usassero un tempo purgarsi al sacro fonte. Donde il forte dubbio che gli antichi abitanti di questi monti ubbidissero all'Abate e Principe Gallese.*

### **Presentazione**

L'attivazione del catasto teresiano, avvenuto verso la meta' del settecento, rappresento' per la Lombardia il momento culminante della riforma censuaria iniziata alcuni decenni piu' addietro dal Governo Austriaco. Venivano cosi' a realizzarsi molti degli scopi amministrativo-tributari che le Giunte del Censimento, appositamente costituite, avevano tenacemente perseguito superando non poche difficolta', rappresentate talvolta da privilegi ed altre irregolarita' consolidate durante la dominazione spagnola. Tutti i patrimoni immobiliari, senza distinzione alcuna, furono minuziosamente censiti e la

finanza statale pote' applicare le relative imposte con certezza es efficacia. Il catasto teresiano ai nostri giorni rimane un grande esempio di tecnica topografica settecentesca ed e' nel suo complesso una delle fonti documentarie essenziali per l'analisi storica del tempo. A dsistanza di due secoli, dobbiamo realisticamente constatare che rispetto ad allora le cose sono notevolmente regredite. Pure in presenza di tecniche sofisticate il catasto attuale riesce faticosamente a gestire l'ordinaria amministrazione e lo stato non e' in grado di verificare con la dovuta certezza la base impositiva immobiliare dei vari possessori. Inoltre "apertis verbis" e con molta nostalgia, guardando le mappe teresiane con il cuore in gola diciamo: il paesaggio della nostra terra ha subito un'incredibile metamorfosi. L'ambiente e' sempre piu' degradato: i nostri fiumi ridotti a fogne a cielo aperto, boschi abbandonati e discariche ovunque. I centri storici sconvolti, la campagna cementificata da immobili costruiti senza rispetto ne' cultura in un disordine urbanistico dilagante che ha determinato e determina, la progressiva perdita dell'identita' di Comunita' nel senso piu' antropologico del termine. Ed ancora, dai documenti catastali rileviamo che spesso il cambiamento demagogico e superficiale dei nomi di vie, piazze e localita' ne ha sconvolto la toponomastica cancellando testimonianze preziose.

"Cuvirone" pero'... e' rimasto con grande fatica e qualche errore un'isola ancora felice e noi desideriamo che tale rimanga per il futuro. Questa mostra e' stata voluta e realizzata con grande passioe anche da chi di "Cuvirone" non e', nella comune certezza che solo conoscendo il nostro passato si possa operare per un futuro migliore.

Associazione Amici di Cuirone.

### **Il Catasto settecentesco detto "Teresiano"**

Ai primi del secolo XVIII, vicende belliche e successive portarono lo stabilirsi della dominazione austriaca in Italia. Per il Ducato di Milano inizio' cosi' un nuovo periodo storico di mutamenti sociali ed economici nonche' amministrativi caratterizzati dall'introduzione di importanti riforme del sistema fiscale. Relativamente a quest'ultimo aspetto, vennero costituiti due organismi governativi denominati " Giunte del Censimento" (la prima opero' dal 1718 al 1733 e la seconda dal 1749 al 1757) con il preciso mandato di mettere ordine nella finanza locale e applicare con maggior equita' le varie imposte. Fulcro della riforma venne rappresentato dall'imponente opera del CATASTO detto "Teresiano" dall'imperatrice Maria Teresa d'Austria, regante durante il periodo della sua attivazione avvenuta nel 1760. Durante la prima iunta del censimento vennero eseguite le operazioni di misura dei beni siti nel territorio del Ducato limitatamente ai soli terreni; per gli edifici e i fondi montuosi le misurazioni vennero fatte in un sol corpo.

Va riferito che queste misurazioni vennero effettuate utilizzando la tavoletta pretoriana, un nuovo strumento di cui accenneremo piu' avanti. Tutti i dati topografici vennero riportati su varie mappe: mappe originali o di campagna, mappe ridotte e mappe copia in fogli componibili. Le mappe copia graficamente illustrate e colorate con l'indicazione molto pittoresca delle varie colture divise nei vari mappali di appartenenza. Ad ogni singolo mappale si riportava una numerazione progressiva a cui faceva riferimento

un elenco dettagliato denominato "Sommarione". Onde facilitare l'individuazione censuaria dei vari possessori, il "Sommarione" era compendiato da un registro alfabetico denominato "Catastrino" (oppure Cattastino). Con l'insediamento della seconda giunta del Censimento (1749-1757) si effettuarono le misurazioni e le stime degli edifici; i dati vennero riportati su nuove mappe oppure, come accadde per il territorio di Cuvirone, vennero inseriti nelle mappe del censimento precedente con le relative aggiunte ai dati del "Sommarione". Dopo l'opera della "Regia Interinale Delegazione" (1758-1759) costituita con il compito di risolvere varie vertenze e reclami sollevati dai possessori, il catasto venne attivato nel 1760.

### **Il territorio di Cuvirone nel catasto Teresiano. - Le Mappe.**

La misurazione dei beni di Prima Stazione del territorio di Cuvirone venne completata nel 1722. Una dettagliata descrizione in mappa riporta gli estremi dell'operazione con i nominativi degli esecutori. Essa recita: "CUVIRONE / pieve di Soma / Ducato di Milano misurata dal geometra Antonio Guyberc in occasione della Misura Generale cominciata li 3 di settembre 1722 e terminata a li 20 di ottobre. Assistito dagli intrascritti homini cioe' Ascanio Grognola, Francesco Agudio Benedetto Caielli e Antonio Vanollo in f. 13 (illustrazione stampata in copertina nella presente pubblicazione). La mappa originale, o di campagna, in rotolo venne poi copiata da un certo Gerolamo Giuone su una mappa piana di 13 fogli componibili aventi la dimensione di 510 mm per 405 mm e numerati nel lato superiore con cifre romane. Sul foglio XIII appare il quadro d'insieme generale. Nella fase di copiatura sono state illustrate ad acquarello tutte le varie colture ed ogni singolo mappale e' stato opportunamente numerato progressivamente in colore rosso con aggiunta a lato, in colore nero, la rispettiva misura in pertiche e tavole.

Gli immobili sono stati individuati con il colore rosso e censiti successivamente nella rilevazione dei beni di Seconda Stazione. La numerazione dei siti di casa e' stata fatta in marrone mentre la chiesa di San materno e' identificata con la lettera "A". Va notato che il mappale n. 84 l'azzonamento tipologico, sebbene descritto analiticamente nel "Sommarione", risulta graficamente individuato in corpo unico.

Il territorio di Cuvirone ha la stessa estensione del comune censuario attuale. La forma molto allungata, geograficamente allungata nella sua parte piu' ampia in direzione nord/sud (risulta stranamente identico a quello di Mezzana) confina a meridione con Arsago e Mezzana, a est con Vergiate e Corgeno, a settentrione con Varano, a est con S. Pancrazio, Villadosia e Cimbro. Orograficamente collinare nella parte settentrionale (culmina con il Monte San Giacolo) risulta molto boscato a brughiera, bosco forte e castanile. Nell'estrema parte settentrionale si trova un pascolo molto esteso. Alla base di questo anfiteatro morenico si nota qualche ronco, un aratorio vitato e poi il nucleo abitato con la chiesa di S. Materno e numerosi orti, giardini e prati.

Proseguendo verso sud incomincia la zona pianeggiante con tutta la parte aratoria vitata e non ( complessivamente l'aratorio rappresenta 1/5 del territorio). Nella parte bassa del paese, verso occidente, vi sono numerosi ronchi ed oltre, ancora boschi. Nelle vicinanze della "Cassina della Torretta"

si segnala un fondo di discreta dimensione coltivato ad aratorio vitato.

Una notevole fascia di brughiera e la riva boscata delimita la parte meridionale del territorio dove scorre, costeggiato da numerosi prati irrigui, il fiume Strona. Il corso d'acqua scende sulla linea di confine con Arsago in direzione nord-est/sud-ovest. Sul suo corso vi sono due molini, denominati "di Mirasole" e "della Resica" utilizzati principalmente per la macina dei cereali prodotti nella zona. Si puo' senza dubbio ritenere che la denominazione del molina della Resica e' riferita a un suo utilizzo per la segatura del legname, ipotizzabile in epoca precedente. L'unica zona paludosa e' situata nella parte nord-est del nucleo abitato.

Gli edifici si trovano tutti nel nucleo abitato eccezion fatta per le due "cassine di Mirasole e di Torretta" e i due molini sopracitati.

La strada principale, orientata in direzione nord-sud, conduce da Varano al Ponte di Laveggio passando per il nucleo abitato; ed e' ritenuta tra le rotabili piu' antiche della pieve. Il Ponte Laveggio sulla Strona e' il crocevia di alcune strade importanti per Arsago, Vergiate e Mezzana Va notato che il tracciato stradale dal centro abitato di Cuvirone a Varano, mentre appare sulla mappa di Varano del 1722, e' inspiegabilmente mancante sulla mappa di Cuvirone. Della strada principale dipartono alcune direttrici per Cimbro, Vergiate e vicinali minori.

## **IL SOMMARIONE**

Sulla base delle mappe e' stato compilato un elenco dettagliato dei fondi censiti (Beni di Prima e Seconda Stazione) con l'indicazione dei possessori, tipo di coltura, estensione con le stime del "valor capitale" calcolato secondo una precisa tabella (Documento riprodotto in questa pubblicazione). Denominata "Tavola del Nuovo Estimo" e approvata dalla Real Giunta del Censimento per Decreto il giorno 7 giugno 1755, questo registro e' conosciuto con il nome di "Sommarione". Sulle ultime pagine del registro vi sono alcune variazioni successive al 1755 e una pagina ove e' censita la chiesa di San Materno.

## **IL "CATASTRINO"**

Si tratta di un elenco alfabetico dei possessori redatto per facilitare l'individuazione del valore tassabile. Compilato in base al registro "Sommarione", riporta per ogni singolo possessore (sia persone che enti vari) l'estensione in pertiche e tavole e il rispettivo "Valor Capitale". Il territorio di Cuvirone risulta composto complessivamente da pertiche 6939 e 5 tavole con un "Valor Capitale" stimato di 15.125 scudi e 4 ottavini di lira. (in questa pubblicazione e' riprodotto il sommario del "Catastrino").

## **Cenni di vita rurale in Cuvirone**

Durante il settecento l'azione delle giunte del Censimento fu molto incisiva e, onde poter acquisire tutti i dati relativi alla situazione economica e fiscale del Ducato di Milano, svolsero delle particolari inchieste nelle varie Conunta' note come i "Processi per le tavole". Il contenuto di questi processi consisteva in un certo numero di quesiti posti ai rappresentanti locali (consoli, abitanti del posto, ecc.) circa lo stato dei terreni, la produttivita' delle colture, le rendite, la situazione finanziaria delle Comunita', ecc. Queste inchieste, oltre ad essere una preziosa documentazione conoscitiva dal punto

di vista censuario, rappresentano una fonte notevole per le notizie storiche relative alla vita rurale delle varie localita'. Per Cuvirone si e' ritenuto interessante considerare i due processi svolti rispettivamente nel 1722 e nel 1750 e dai quali si sono attinte le seguenti notizie:

### **Il feudo di Castelbarco**

Il comune di Cuvirone sin dal 1717 e' FEUDO dei Castelbarco Visconti. Con diploma dell'imperatore Carlo VI del 25 novembre 1716, interinato il 3 settembre 1717, il feudo di Montonate, Quinzano, Cimbro, Cuvirone, Villa, S. Pancrazio e Vizzola, viene donato al Conte Carlo Francesco Castelbarco Visconti. Il Castelbarco era l'erede dei Visconti di Cislago. La comunita' di Cuvirone corrisponde annualmente al feudatario una gallina per ogni focolare. Nel 1750 la comunita' non possiede ne' sindaco ne' reggente ma solo il console che cambia con periodicita' mensile in occasione delle adunanze che si tengono nella pubblica piazza, "Premesso il sonno dela campana". L'esattore comunale viene eletto nella stessa maniera. Al tempo dei processi qui considerati non vi sono terreni abbandonati. La comunita' ha una rendita che deriva dai vari liveli e fitti il cui ricavato serve per pagare il Cappellano. (Il religioso abita in una casa messa a disposizione dal Comune). Un quesito del 1750 rileva l'esistenza di altre gabelle e dazi che vengono corrisposti al Conte Castelbarco: si tratta della tassa della "Macina" pagata dal "Prestinaro", la tassa sulla "Scanatura" pagata quando questa esercitata, ed il "Bolino del vino" che viene corrisposto dal "piccolo betolino esercitato in casa propria" la cui presenza era gia' stata segnalata nel processo del 1722. La presenza di questo "Betolino" in Cuvirone e' da ritenersi molto significativa poiche' a nostro avviso indicherebbe che il transito sulla strada per Varano era di una importanza tale da giustificare la presenza di un luogo di assistenza ai viandanti.

### **Le colture agricole**

Dal processo del 1722 si rilevano delle informazioni circa le colture del territorio considerato. La parte aratoria si semina a "Segale", "Melgone", (Sorghus vulgare), "Miglio" e poco "Frumento" che serve appena per il consumo.

Per quanto riguarda la produttivita' l'inchiesta recita:"Si semina ... della qual segale qualcosa piu' di uno staro milanese a pertica e se ne raccoglie qualcosa piu' di 4 stara compreso il primo. Il medesimo rende il seminato a miglio ma con meno della meta' di semenza. Il seminato a melgone rende circa uno staro di piu' con un solo quarto di stara di semenza".

Il prato rende "due fassi e un sol fasso" secondo la qualita' del fondo. Di rilievo la produzione di castagne provenienti dai fondi castanili fruttiferi (pari al 5% circa del territorio). Va segnalato che la parte boscata forte, sebbene non specificatamente citato nei documenti suddetti, era prevalentemente composta di querce. I ronchi erano coltivati con varieta' diverse tra cui ortaggi e piante fruttifere. Relativamente alla parte vitata la produttivita' annuale risulta essere "un staro e mezza brenta" di vino a pertica secondo la qualita' delle viti. L'importazione di vino "piu' tosto" rileva la necessita' di procedere al taglio del vino locale in quanto di bassa gradazione. Si "Seta" se ne produce appena per il consume data la scarsita' di

produzione di foglia di Gelso (dal "Sommarione" approvato nel 1755 nel territorio di trovano appena 18 moroni). Nel territorio di trovano due molini ad acqua sul fiume Strona a due ruote ciascuno. Ai proprietari vengono corrisposte, oltre al fitto, delle moggia di misture.

**Antiche unita' di misura:** si riportano alcune antiche unita' di misura in uso durante il settecento nel territorio di Cuvirone - (Ducato di Milano)

Lunghezza: Trabucco (6 piedi)	= m.	2,6111
Braccio	= m.	0,5949
Superficie: Pertica milanese o censuaria (24 tavole)	= mq.	654,517
Tavola di 4 trabucchi	= mq.	27,271
Volume: Carro di legna da ardere di 16 braccia cube	= mc.	3,369
Capacita' per cereali: Moggio da Grano da 8 staia o 16 mine	= l.	146,234
Staio da 2 mine o 4 quartari	= l.	18,279
Mina	= l.	9,139
Capacita' per liquidi: Brenta di 3 staia	= l.	75,554
Staio di 2 mine o 4 quartari o 16 pinte	= l.	25,184
Pinta di due boccali		1,574
Boccale		0,787
Misure di peso: Fascio di centnaio di 100 libbre grosse	= Kg.	76,251
Quintale di 100 libbre piccole		32,679
Rubbo di 25 libbre piccole		8,169
Peso di 10 libbre grosse		7,625
Libbra da olio di 32 once		0,871
Libbra grossa da 28 once		0,762
Libbra piccola da 12 once		0,326
Oncia da 24 denari		0,027
Monete:		
Zecchino di maria Teresa	lire	15
Filippo o scudo di argento	lire	7,5
Scudo di Milano	lire	6
Lira di Milano	soldi	20
Soldo	denari	12
Lira di Milano	= lit. It.	0,7675

### Fonti archivistiche

Archivio di Stato di Varese (A.S.VA)

Archivio di Stato di Milano (A.S.MI)

Archivio della parrocchia di Cimbro e Cuirone - Cimbro

### Fonti Bibliografiche

*Busto Arsizio nel settecento* - AA.VV., Citta' di Busto Arsizio, Busto Arsizio - 1985

*L'immagine interessata* - Catalogo della Mostra "Territorio e Cartografia in Lombardia tra il 500 e 800" - Archivio di Stato di Milano, Milano - 1984

*Monumeta Somae, locorunque circumjacentium* - F. Campana - 1784

*Somma Lombardo - Storia e illustrazioni di Ludovico Melzi*, Milano - 1880.

### **Nonimativi di Possessori:**

Castelbarco Conte Don Cesare q. Carlo Francesco

Besozzi Conte Pietro q. Conte Teodoro

Pogliago Giacomo q. Francesco

Daverio marchese Giovanni Battista e Fratello q. Simone

Campana Giovanni Battista e Fratello q. Giovanni

Cajrate Giuseppe q. Orazio

Piantanida Rev. Prevosto Giovanni maria q. Carlo Francesco

Angeletto Giovanni Battista q. Francesco

Besozzi Conte Pietro q. Conte Teodoro q. Campana Giovanni

Campana Giovanni Battista q. Giovanni

Ferrario Giovanni - Fontana Giuseppe maria - Galbariggio Carlo Giovanni -  
Macco

Antonio maria - Macco Bartolomeo - Macco Giuseppe - Monastero del Sacro  
Monte -

Pogliago Giacomo - Vanolo Giacomo - Vanolo Girolamo - Visconti  
marchese Ermes e

Fratelli q. Carlo - Vizzola Giovanni Battista - Vizzola Pietro Antonio -  
Zarino

Ambrogio - Zarino Francesco - Zarino Natale - Cajello Francesco -

### **Parco San Giacomo**

Fatto un giro nel parco di San Giacomo con le indicazioni dell'Ostini. Visto e percorso il tragitto pulito nel bosco con le antiche scalinate. In cima a San Giacomo, l'antica costruzione di una trattoria diroccata (diapoditica n. ) e del tavolo rotondo che non ha significato conosciuto. Ripercorso il sentiero che scende a valle a Cuirone.

## SESONA

Sesona, era nei tempi antichi chiamata Sexano. In questa localita' sono state rinvenute tombe molto antiche che testimoniano la vetusta' delle sue origini. Sulla cima delle collinette, chiamate "Cornelliane", vi e' un'antica torre comunemente chiamata "Torrazzo di Sesona". La costruzione aveva, in tempi remoti, la funzione di torre di vedetta e di collegamento con le torri piu' vicine di Sesto Calende e Somma Lombardo. Come nelle altre frazioni anche a Sesona trova spazio una chiesetta, dedicata a Sant.Eusebio, la quale offre al visitatore un'immagine suggestiva per la luminosita' dei suoi affreschi e per le raffinate forme architettoniche.

Sesona era nei tempi antichi chiamata Saxana o Sasona. Anche a riguardo di questo nome sono state avanzate varie interpretazioni. Citiamo quella dell'Olivieri che appare la piu' credibile. Secondo lo studioso Sesona sarebbe un accrescitivo di "scees" cioe' "Siepe". In questa localita' sono state rinvenute tombe molto antiche che testimoniano la vetusta' delle sue origini.

Sulla coma delle collinette chiamate da sempre "Corneliane", che si trovano in questi luoghi, vi è un'antica torre comunemente chiamata "Torrazzo di Sesona". La costruzione aveva in tempi remoti, la funzione di torre di vedetta e di collegamento con le torri più vicine di Sesto Calende e di Somma Lombardo. Come nelle altre frazioni anche a Sesona trova spazio una chiesetta, dedicata a Sant'Eusebio, la quale offre al visitatore un'immagine suggestiva per la luminosità dei suoi affreschi e per le raffinate forme architettoniche.

## **Oriano**

Oriano Ticino chiamato nel passato anche Orglano, Aureliano, Oreliano, Orliano

Citazioni sul luogo si hanno nel 712, 903 e 22 febbraio 1045 con assegnazioni testamentarie di loci e masserizie.

"Oros" (monte) e "an" significa forse "Punto ove finiscono i monti.

Gli insediamenti devono essere visti come propaggini della vasta zona di Sesto Calende, Golasecca e Castelletto Ticino.

Nel 1911, nelle proprietà di Luigi Lazzaroni 73026502, su vigneti in dimora, si trova una vasca.

Alcune canalizzazioni in pietra e tubo sono stati ritrovati sulla direttrice "Poggio di Oriano" verso 140° (anno 1934 sul fondo "Ingegnoli")  
Acquedotto romano già utilizzato nel 1883 per la popolazione.

Sul fondo del Simonetta, nel 1936, ritrovamento di una fornace.

Misurazioni e Catasto risalgono al 1560 e con la dominazione di Maria Teresa nel 1718 come Estimo del Comune di Oriano con Oneda pieve di Angera.

Altro catasto nel 1856

Fiumi - Roggia Molinara ???

Fortunato Consonno, subentra in tutte le proprietà del Venerando "Luogo Pio" di S. Corona nel 1880.

Il 18 gennaio 1449 il "Consiglio Generale delle Comunità di Milano" vende al Conte Vitaliano Borromeo la terra e la Rocca di Angera, quindi compreso Oriano e Oneda.. Prima ancora erano i Crivelli i proprietari di Oriano. I Crivelli erano di Magenta, pieve di Corbetta.

Il Mombello diventa proprietario il 13 novembre 1638.

Galeazzo maria Visconti, nel testamento del 1685 decide; Obbligo della conservazione integra e perenne dei beni e il loro costante accrescimento. Ma nel 27 luglio 1880 (195 anni dopo) un'asta mette in vendita i suoi beni.

1880 - Fortunato Consonno dominus del paese, nel 1883 fece costruire un lavatoio e data l'acqua al paese. Edifica una villa e costruisce la recinzione per circa 670 ettari di superficie - Mori' il 4 giugno 1901. Nel 1901 la figlia, Anna, vende attraverso il mediatore Colombini guadagnando molto spezzando la proprieta' in lotti. Fu il via per il miglioramento economico del luogo.

Villa "Vittadini" e' la villa in centro con arco di passaggio.

Carlo Vismara di Vergiate (noto per la relazione sulla ferrovia a cavalli da Tornavento a Sesto calende. Si interessa a redarre il progetto (2 dicembre 1845 ) per opere di riadattamento stradale di oriano.

Stada "Varesinella" costruita il 10 gennaio 1855.

La statale del Sempione e' stata ufficialmente Provincializzata il 6 marzo 1866 e a veva uno sviluppo di Km 53,719 fra Milano e Sesto calende.

Molini - 27 maggio 1835 in oriano Basso il molino "Perosa" ha smesso nel 1976 sul torrente lenza.

Carlo Vismara interviene come perito nel 1851 quando il Comune di oriano intima al "Luogo Pio" di riparare le sponde erose del lenza. Vismara ordina al "Luogo Pio" di riparare i bordi del lenza per circa 60 metri con sassi e per un'altezza adeguata mentre il Comune deve pensare alla strada nell'anno 1851.

---

### **Libri di documentazione:**

**Il lago di Monate** - Consorzio per la tutela e la salvaguardia delle acque del lago di Monate - Finito di stampare il 20 aprile 1990 per conto delle ASK edizioni (Viale Ippodromo 9 tel 0332-241400 - Varese) da OFFSETVARESE - a Cura di Paolo Baretta - Pier Federico Barnaba - Maria Adelaide Binaghi leva - Lanfredo Castelletti - Anna Cinelli - Oscar Ravera - Nicoletta Riccardi - Enrico Somma. - Libro presso la Biblioteca di Sesto Calende-

**Oriano sopra Ticino - un piccolo paese** - (sotto gli auspici della societa' Storica varesina - Di Elso Varalli - Libro presso la Biblioteca di Sesto Calende - Stampato nel mese di settembre del 1978 da "La Tipografica

Varese"

## Archivi e Bibliografia:

Quaglia G., 1884 - *Laghi e torbiere del circondario di varese* - Tipografia Macchi e brusa , varese

Nangheroni L. G. , 1932 - *Carta gneognostica-geologica della provincia di varese* - R. istituto tecnico di varese, 111 pp, Varese.

Cita M. B. , 1975 - *Studi stratigrafici e micropalontologici sulle formazione comprese fra il Nummulitico e il Pliocene nel territorio di Varese.* Boll. Servizio Geologico, v. 75, pp. 671-677, Roma

Nangheroni G., 1976 - *Appunti sull'origine di alcuni laghi prealpini lombardi* - Atti Soc. Ital. Scienze Naturali, v. 1956, pp. 179-196, Milano

Villa F. A., 1956 - *Studi stratigrafici sul territorio subalpino Lombardo. Microfaune e microfacies del Nummulito di Travedona* - (Varese). Rivista Ital. di Palentologia e stratigrafica, Milano

Cita M.B. , 1957 - *Studi stratigrafici sul terziario subalpino lombardo, Nota VIII, Sintesi stratigrafica delle Gonfoliti*, Rivista Italiana di paleontologia e Stratigrafia, Milano

Ravera O., 1974 - *Tre laghi della provincia di varese: lago di varese, di Comabbio e di Monate* - Inquinamento, Milano

Braghieri R. e Montanari L. , 1976 - *I calcari Nummulitico-algali di Travedona e Ternate (varese)* - Atti societa' Ital. Sc. Museo Civ. Stor. nat. Milano, v 177, Milano

Cati L., 1981 - *Idrografia e idrologia del po*, Pubblicazione n. 19, Ufficio idrografico del Po, Roma

Barnaba P.F., 1982 - *Studio geologico - ambiente del bacino del lago di Comabbio (Varese) m- Idrogeologia e bilancio idrico preliminare*, CNR, P.F. Promozione della qualita' dell'ambiente, Roma

Nangheroni G., 1955 - *Appunti sulle antiche variazioni di livello del verbano e dei laghi di Comabbio a varese*, Sibirium II: pag 235-236

Tizzoni M., 1980 - *lago di Monate* - preistoria Alpina

Banchieri D., 1986 - *Preistoria dei laghi varesini* - in collana studi paleontologici, universita' di Pisa, ed. Giardini.

Baretti P., 1981 - *Rilevamento subacqueo nella stazione palafitticola deol Sabbione* - in "Sibirium", XV, 1980-1981, pp 3-14

Bertolone M., 1957 - *Recenti ricerche del centro studi preistorici e Archeologici di varese: ricerche dell'isola Virginia*, in "Rivista di Scienze preistoriche", XII, pp 126.

Binaghi M. A. , 1983/1984/1986 - *Rilevamento topografico della palafitta del sabbione nel lago di Monate*, Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia.

Castelrranco P., 1878 - *le stazioni lacustri dei laghi di Monate e Varano e considerazioni generali intorno alle palafitte*, in Atti della Societa' italiana di scienze naturali, XXI, pp.398

Castelfranco P.,1880 - *Notizie attorno alla stazione lacustre della lagozza di besnate*, in Atti della Societa' Italiana di scienze naturali, XXIII, pp.192

Castelfranco P., 1902 - *I palafitticoli varesini e gli eneolitici della palude di Brabbia*, in atti della societa' Italiana delle scienze naturali, seduta del 21 ottobre 1902.

Cornaggia Castiglioni, 1955, - *Nuove ricerche nella stazione palafitticola della lagozza di besnate*, in "Sibrium", II, pp 93

Cornalia E. 1863, - *Le palafitte e le stazioni del lago di varese* - in "La Perseveranza", Milano

Guerreschi G., 1983, - *Biandronno, isolino virginia. Insedimento neolitico* - in "Notiziario della soprintendenza archeologica della Lombardia", pp.3

Stoppani A., 1863 - *Prime ricerche di abitazioni lacustri nei laghi di Lombardia*, in atti della societa' Italiana di Scienze naturali, V, pp. 154

## ABBREVIAZIONI

A.C.A.M. - Archivio della Curia Arcivescovile di Milano

A.L.P.S.C. - Archivio del Luogo Pio di Santa Corona di Milano

A.S.L. - Archivio Storico Lombardo

A.S.M. - Archivio di Stato di Milano

A.S.V. - Archivio di Stato di Varese

R.A.C. - Rivista Archeologica dell'antica provincia e Diocesi di Como

R.G.S.A. - Rassegna gallaratese di Storia e d'Arte

R.S.S. - Rassegna Storica del Seprio

R.S.S.V. - Rivista della Societa' Storica varesina

## DIAPOSITIVE

3919

3956

3957

3958

3959

Dxxxx - Vergiate - Chiesa di San gallo (diapositiva) si trova sulla strada da vergiate a Cuirone ma quella bassa. Fatto due diapositive una interna e una esterna.

## INDIRIZZI UTILI

**Giorgio Ostini:** - Fatto visita al Sig. Giorgio ostini nella sua abitazione.

GIORGIO OSTINI - Artigiano del Legno - Presso Libera Associazione in

allegria - 1987 - AMICI DI CUIRONE - Via San Materno 9 - 21029 - Cuirone di Vergiate. - Tel 0331/947349 - 02/29524813. Tornare a trovare qualche pomeriggio in quanto ha disponibilita' di far vedere le vecchie carte Teresiane.

**Vergiate** - La biblioteca si trova in Piazza Matteotti, 25 ed e' aperta dal Lunedì al sabato dalle ore 10:00 alle 12:00 e nel pomeriggio di lunedì e mercoledì dalle ore 14:00 alle 17:30 e martedì e giovedì dalle ore 14:00 all 19:00

Comabbio - Nel comune di Comabbio (0331/968572) la Signorina Nadia e' a disposizione per informazioni.

Pro-Loco - Presidente: Scarlatti Dino

Biblioteca: Signora Nuccia tel 0331/968984

## **CERCARE**

**Sesona** - Cercare l'antica torre di osservazione romanica.

**Cercare** anche l'acquedotto che si trova dalla strada tra Sesona e Golasecca e gruppo Gruppetti. Poco dopo l'entrata sulla sinistra ma non si vede.

**Parco naturale di San Giacomo** - Esiste una pubblicazione allo scopo - Ricercare in biblioteca a Vergiate.