UFFICIO IDROGRAFICO DEL MAGISTRATO ALLE ACQUE
SEZIONE GEOLOGICA

NOTE ILLUSTRATIVE
DELLA
CARTA GEOLOGICA DELLE TRE VENEZIE

FOGLI "S. DONÀ DI PIAVE" e "FOCE DEL TAGLIAMENTO"

DI
ALVISE COMEL

PADOVA
Società Cooperativa Tipografica
1959

GENERALITÀ

Il territorio compreso nei Fogli « S. Donà di Piave » e « Foce del Tagliamento », di cui si occupa il presente rilevamento geologico, rappresenta una caratteristica plaga di antiche lagune in parte già interrate ad opera del Piave, del Livenza e del Tagliamento.

Esse sono state per secoli fonte di preoccupazione per Venezia, che le ha attentamente sorvegliate e fatte oggetto di molti studi ed interventi idraulici allo scopo di mantenere vivi certi tratti di laguna e di accelerare in altri il naturale interrimento, affrettandone infine il consolidamento in terraferma con numerose opere di bonifica.

Che la conformazione originaria della laguna in esame sia storicamente molto antica lo si deduce dal fatto che sebbene ai tempi dei Romani l'estremo limite del continente corresse, come almeno lo ritengono gli storici, lungo la Via Annia, che congiun-

geva Altino con Aquileia [1], per evitare di percorrere questa strada, troppo frequentemente interrotta da interrimenti e da canali, i viaggiatori, almeno fra Rimini ed Altino, preferivano tenere la via d'acqua aperta con lo scavo di comodi canali da Augusto e da Vespasiano. Un tanto ci dice che davanti alla terraferma di allora esisteva già una laguna.

Se poi si considera che in seguito alla distruzione di Aquileia, avvenuta nel 452 dagli Unni capeggiati da Attila, i superstiti si rifugiarono a Grado e nelle altre località della laguna fondando le note città, si deve ammettere che anche i litorali che limitano e costituiscono il margine esterno della laguna dovevano essere ormai nettamente delineati.

Al periodo storico postromano, dunque, non possono venir ascritti che fatti e manifestazioni accessorie e, nel complesso, di piuttosto scarso rilievo; il costituirsi delle lagune, invece, risale a tempi molto più remoti, che ormai si misurano con i criteri cronologici della geologia del Quaternario.

---

(1) Essa passava per Tre Palade, Cà Tron, antico traghetto della Fossetta, Croce, Musile di Piave, Zancana sotto Ceggia, Noci sotto Torre di Mosto, S. Anastasio di Livenza, Concordia, Vado sul Tagliamento, S. Giorgio di Latisana, Malisana e Chiarisacco. (*Antichi scrittori d'idraulica veneta.* Vol. I. Pag. 109. Pubbl. dell'Uff. Idrogr. Magistrato alle Acque. Venezia, 1919).

BREVE COMMENTO ALLA SERIE DEI TERRENI

POSTGLACIALE ANTICO O FORSE ANCORA WÜRMIANO

Il lembo più antico dei terreni che si trovano nel Foglio « S. Donà di Piave » è situato nel tratto nord-occidentale del Foglio stesso, a ponente di un allineamento che corre, a tratti, lungo lo Scolo Palombo, lo Scolo Correggio ed il Fosso Gorgazzo.

Lo costituiscono terreni sabbioso-argillosi giallastri ed in certi tratti giallo-rossastri, fortemente decalcificati in superficie, e seguiti, in profondità, da orizzonti talora molto cospicui di caranto; ossia da rideposizione del calcare, in forma talora di noduli bernoccoluti, talora, invece, in quella di più omogenei depositi biancastri, secondo le varie condizioni del mezzo in cui ebbe luogo la sua formazione.

Dicendo terreni fortemente decalcificati in superficie intendiamo esprimere solo un concetto relativo, di paragone con le alluvioni originarie deposte dal Piave.

Il contenuto in carbonati di calcio e di magnesio degli aratori situati in questa plaga oscilla fra il 10 e il 20 %. Cifra invero cospicua se considerata in senso assoluto; in effetti, invece, molto inferiore a quel 50-70 % che rappresenta la media degli attigui terreni di recente alluvione del Piave.

Se poi si considera che questo 10-20 % è il risultato di una media dello strato arato, che per di più interessa non meno dei primi 30 cm del suolo,

si può pensare che nei terreni naturali ancora intocchi, oggi non più esistenti perchè già messi a coltura, si potrà aver avuto nei livelli più superficiali una decalcificazione pressochè totale del terreno ed un contenuto progressivamente crescente in profondità (e talora in forte aumento nell'orizzonte di rideposizione, a caranto) fino a raggiungere l'originaria alluvione inalterata.

In conclusione, decalcificazione del terreno, formazione di caranto e tinta giallastra del suolo sono le manifestazioni più caratteristiche di questi terreni attribuibili sicuramente al Postglaciale antico e, molto probabilmente, forse anche al precedente periodo Würmiano, in analogia alle consimili manifestazioni pedologiche riscontrate nei lembi sicuramente würmiani delle Basse pianure sabbioso-argillose rilevate nei Fogli contigui di « Pordenone » e « Palmanova ».

Una definitiva attribuzione al Würmiano, tuttavia, potrà effettuarsi solo dopo lo studio accurato e profondamente ragionato di tutta la Bassa pianura trevigiana con la quale esso si collega.

La zona in cui questi terreni presentano più spiccate le loro caratteristiche è quella parzialmente circoscritta, a oriente, dallo Scolo Correggio a monte della strada Fossalta-Monastier.

Nella plaga di C. Scrinzi, per esempio, le terre ci si presentano argillose, giallo-rossiccie (per ferrettizzazione) con caranto in profondità. Nei lavori di livellamento della campagna e della sua sistemazione baulata, il caranto viene talora del tutto scoperto con la conseguenza di conferire alla campagna stessa un aspetto chiazzato di bianco e di giallo rossastro.

A sud della linea ferroviaria prevale il tono giallo della tinta del suolo e l'orizzonte di caranto si sviluppa a circa un metro di profondità.

Ancor più a sud, lungo la strada che accompagna il Fosso delle Mille Pertiche i terreni divengono fortemente umiferi e le argille acquistano una particolare tenacità. Poi si passa a depositi lagunari con conchiglie marine.

Ritengo che questa zona marginale in cui l'antica pianura sfuma nelle formazioni lagunari sia meritevole di particolare attenzione e di più dettagliate indagini per il delinearsi della possibilità di un antico ingresso della laguna nell'originaria terraferma.

Convalidano questa supposizione i seguenti fatti:

Similmente a quanto è avvenuto nella Bassa Pianura friulana, anche qui fra Sile vecchio e Piave Vecchia nessun corso d'acqua di particolare importanza ha avuto modo di portare al mare, per un lunghissimo periodo di tempo (Postglaciale antico), una quantità considerevole di alluvioni; ed è noto che l'abbassamento del terreno in queste zone lagunari continua inesorabile da millenni.

Se la constatazione diretta di tale copertura marina nella zona marginale della pianura potrà essere

confermata solo dallo studio delle perforazioni che si facessero in tale plaga (i sedimenti lagunari dovrebbero avere poco spessore e riposare sulle più antiche alluvioni fluviali), la constatazione indiretta può scaturire dallo studio della fascia piuttosto ristretta di terreni ancor oggi fortemente umiferi che funge da raccordo fra i terreni giallastri con caranto e quelli, situati più a valle, sabbioso-limosi con conchiglie marine.

Campioni di terreno qui prelevati hanno dimostrato di essere privi di conchiglie marine, di essere relativamente poveri di carbonati e di possedere un notevole grado di argillosità. Elementi questi che non si riscontrano in altre plaghe a più recenti alluvioni o di originari fondi lagunari.

Questa constatazione convalida la supposizione che l'insediarsi dello stato palustre è stato successivo non solo alla deposizione delle alluvioni fluviali, ma anche alla loro alterazione in superficie ad opera degli agenti meteorici, che hanno abbassato il contenuto medio in carbonati dello strato superficiale ad una percentuale inferiore al 10 % dall'originario 60-70 %.

Appena dopo che si è effettuato tale fenomeno, squisitamente subaereo, un successivo abbassamento del suolo nella zona più vicina al mare fece diminuire o perdere il cadente alle acque di sgrondo che prima defluivano suddivise in numerosi corsi d'acqua minori verso il mare; di conseguenza esse si dilatarono in prossimità della foce sommergendo

vasti tratti di terreno, che divennero palustri, dando luogo ad accumulo di sostanze organiche.

Se l'impaludamento non avesse investito terreni che in un primo tempo non si fossero trovati in posizione più elevata e di conseguenza più asciutta, sì da subire il liscivamento ad opera delle acque meteoriche di infiltrazione, non si avrebbe avuto la decalcificazione del suolo.

ZONA DI TRANSIZIONE A PIÙ RECENTI ALLUVIONI

I terreni ora illustrati non stanno ad immediato contatto con le più recenti alluvioni del Piave, ma ne sono collegati da altri con caratteristiche intermedie. In parte rappresentano lembi di pianura effettivamente più recenti dei precedenti, sebbene più antichi di quelli rivieraschi al Piave; in parte, invece, si possono considerare effetto di materiali di torbida deposti da acque di piena dilatantisi su più antichi territori compiendovi azioni di rimaneggiamento.

Non sempre si riesce a distinguere nettamente queste due « facies ». In destra Piave, tuttavia, la prima prevale nel settore settentrionale, la seconda, invece, in quello meridionale.

Caratteristica generale di questi terreni è quella di presentare una decalcificazione meno accentuata ed un minore sviluppo di caranto; la tinta giallastra del suolo è più pallida; il contenuto in carbonati oscilla fra il 20 ed il 40 %.

Questa zona di transizione scende da settentrione contigua alla precedente, investe Pralungo e Lossòn della Battaglia insinuandosi profondamente nella precedente formazione argillosa fra Meolo e Monastier. Molto probabilmente rappresenta una antica direttrice di rotta o di invasione del Piave in questa direzione. Sfuma nei pressi del Fosso Gorgazzo e poi si sviluppa più a sud nella zona di Lazzaretto su una fascia di terreno a decorso meridiano distante due chilometri circa dalla Piave Vecchia.

In sinistra Piave un piccolo lembo di terreni consimili si trova nella plaga attraversata dalla S. S. N° 14 fra il Km 40 ed il Km 41. In sua corrispondenza i terreni sono sensibilmente decalcificati e con poco caranto. Con veste più indecisa si rinvengono a tratti pure più a oriente, presso Fossà ed anche in sinistra Canale Piavòn. Ma qui la formazione del caranto può risalire ad altri fenomeni non ancora studiati e chiariti nei dettagli.

Per prendere visione delle caratteristiche dei terreni inclusi in questa categoria basterà percorrere la strada Monastier-Fossalta.

Passato lo Scolo Correggio i terreni divengono più sciolti e più grigi. Negli aratori si vedono sparsi piccoli noduli di caranto e qualche ciottoletto. Passato lo Scolo Palombo si entra vieppiù decisamente nella zona delle più recenti alluvioni del Piave, che si presenta con terreni di tinta ancora più chiara e biancastra, se allo stato asciutto.

Nel tratto meridionale, coll'avvicinarsi alla Piave Vecchia lungo la Strada Mille Pertiche, i terreni già fortemente argillosi e umiferi che si spingono fino nei pressi della località Lazzaretto, si fanno in seguito più sciolti e più irregolarmente umiferi per passare in vicinanza del fiume a terreni prevalentemente sabbioso-limosi giallognoli e biancastri.

ALLUVIONI RECENTI SABBIOSO - LIMOSE DEL PIAVE, DEL LIVENZA E DEL TAGLIAMENTO

Sono questi i tre principali corsi d'acqua che con le loro alluvioni determinarono l'interrimento di vasti tratti dell'originaria laguna.

1. Alluvioni del Piave

In uno studio precedente [1] già si è illustrata la situazione che era venuta maturandosi nel Postglaciale in corrispondenza dell'ampio cono di deiezione che si apriva a sud di Nervesa.

Col progressivo ritiro del ghiacciaio del Piave, le acque, riunendosi in un unico corso che defluiva per il Vallone di Belluno, non appena varcata la stretta di Nervesa si spargevano sul piano accre-

---

[1] COMEL, A. - *I terreni dell' Alta pianura trevigiana compresi nel Foglio "Conegliano". Con note sui terreni del Montello e dei Colli di Conegliano".* Annali della Stazione Chimico - Agraria Sperimentale di Udine. Serie III, Vol. VIII, Udine, 1955.

scendo o rivestendo le precedenti alluvioni. Dilatandosi su questo ampio cono di deiezione perdevano rapidamente massa e velocità e si scindevano in singole correnti più ristrette, ma più impetuose, che lasciavano la traccia del loro passaggio nelle lunghe striscie di terreni ghiaiosi che diramano su questo più recente territorio di spaglio.

Delle tre direttrici di deflusso usufruite, per lo più saltuariamente, nel Postglaciale, dal Piave per raggiungere il mare, ossia quella di Nervesa-Treviso-F. Sile; quella del Monticano o ad essa attigua di S. Polo-Ormelle-Rustignè-Arzeri e quella attualmente percorsa, quest'ultima è stata la via prescelta per raggiungere definitivamente l'Adriatico, forse anche perchè in seguito costrettovi dalle arginature che ne disciplinarono il suo corso.

E' altresì probabile che il Piave raggiungesse la laguna non già con un'unica foce, ma con più rami, il principale dei quali un tempo fu evidentemente quello noto col nome di Piave Vecchia. Le alluvioni deposte ai suoi lati sono invero considerevoli fino a Capo Sile; ma poi vanno rapidamente assottigliandosi in modo da non superare il centinaio di metri ai lati di ciascuna sponda. Molto probabilmente vi ha influito l'effetto di successive diramazioni e cambiamenti di corso. Sembra infatti che una volta raggiungesse il mare presso Tre Porti e certamente interessante è la lingua di terra che si diparte nei pressi della località Piave Vecchia limitando a sud la Valle Grassabò.

La conseguente minaccia di interrimento della laguna di Venezia indusse il Governo della Serenissima a costruire, a difesa, nel 1534 il cosiddetto Argine di S. Marco, da Ponte di Piave alla Cava del Caligo e successivamente di portare sempre più a oriente lo sbocco del Piave nella laguna.

Fra le tante costruzioni una assume particolare importanza storico-geologica, ed è rappresentata dal rialzo del terreno che si incontra in corrispondenza del Canale Taglio del Re.

Dove oggi la Piave Vecchia si distacca dall'attuale Piave, due robusti argini distanti circa 500 m dovevano imprimere alle acque del Piave una nuova direzione ed un effetto colmante nella vasta plaga paludosa che si stendeva a sud di S. Donà. E' molto probabile che la costruzione degli argini proseguisse solo sulla terraferma in via di formazione ossia sulle alluvioni di colmata del Piave perchè esse si distendono notevolmente ai margini degli argini che rinserravano un fiume che correva pensile su di esse.

Percorrendo trasversalmente la campagna in sua corrispondenza si osserva un distinto sollevarsi del terreno in forma di blanda ed ampia dorsale, e sul colmo il corso degli antichi argini in corrispondenza delle strade subparallele che passano nelle vicinanze di Passarella di Sotto. Quello di sinistra è il meglio conservato, quello di destra, invece, per lunghi tratti è ormai indistinto.

A sua volta il terreno racchiuso dagli argini, specie nel tratto più a monte, è nettamente sopraele-

vato rispetto alla campagna latistante e dimostra esser stato l'interrimento dello spazio golenale la causa che costrinse i Provveditori Veneti ad aprire al Piave la nuova via di deflusso che oggi ancora percorre e che si trova ormai in condizioni molto simili alle precedenti tanto da porre nuovamente sul tappeto l'assillante problema o di trovargli una nuova via di deflusso, oppure di continuare ad elevare gli argini per evitare rotte catastrofiche.

Le tre accennate principali vie di scarico del Piave hanno avuto come conseguenza di suddividere in loro corrispondenza l'originaria laguna in due bracci che si addentravano fra le tre citate digitazioni o direttrici di alluvionamento del Piave. Quello stendentesi fra Piave Vecchia e Taglio del Re era più esteso dell'altro, che, rinserrato al vertice dai due *tagli*, veniva più copiosamente rivestito dalle nuove sottili alluvioni plavensi che in esso si depositavano.

A oriente dell'attuale corso del Piave l'ampia sacca lagunare veniva investita da antiche diramazioni secondarie del Piave, una delle quali molto probabilmente si protendeva sulla direttrice dello Scolo Grassaga; in via accessoria dalle acque che scendevano dal varco di Rustignè [1] e da limitate rotte del Livenza.

---

[1] Il Piavòn alla metà del XV secolo metteva ancora foce nella laguna presso Riva Zancana (Op. cit. pag. 36).

2. *Alluvioni del Livenza*

Il Livenza nasce da polle carsiche ai piedi del M. Cavallo nei pressi di Polcenigo, ai margini della pianura. Non ha pertanto alluvioni proprie derivate, come gli altri fiumi, da un bacino montano, ma spinge a valle quelle che gli giungono dai suoi confluenti. Quest'ultimi sono invero molto numerosi, ma per essere in gran parte corsi di risorgiva e quindi con scarso materiale di torbida, non hanno grande importanza. Molta ne ha invece il Meduna col Cellina che, raggiungendolo nei pressi di Portobuffole, gli reca il maggior tributo di torbide, sì che non si andrebbe errati nel dire che, agli effetti alluvionali, è il Meduna (col Cellina) che prosegue nel Livenza il suo corso verso il mare. L'esattezza di questo concetto si dimostrerà a suo tempo con l'ausilio delle analisi chimiche.

Nel medio evo il Livenza raggiungeva la laguna poco a valle di S. Stino. Si sa, infatti, che Zancana, località situata a est di Ceggia, viene nominata nel Patto di Eraclea del 1009 per porvi ritegni alle acque onde salvare la laguna che allora si spingeva fino a quel punto. In seguito, coll'avanzarsi delle gettate alluvionali, si innalzò presso Torre di Mosto una delle tante torri che si erigevano all'imboccatura dei fiumi sfocianti in laguna come presidio delle vie acquee e come guardia dei dazi. Il progresso dell'interrimento fece poi sì che questa località rimanesse

sempre più entro terra su una sponda del Livenza, che si addentrava sempre più rapidamente nell'originaria laguna.

Nella Carta del Sabbadino, del 1558, si vede che in quel secolo il Livenza già aveva raggiunto il mare sfociando in un punto della costa vicino all'attuale foce del Piave.

Come era avvenuto per il Piave, anche il Livenza, pur mantenendo una principale via di deflusso, spesso deviava dalla sua rotta o mandava rami secondari nei punti più bassi della laguna.

Lo studio del terreno permette di riconoscere una di tali diramazioni lungo il Canale degli Stretti che puntava a mezzogiorno in direzione di Eraclea.

Percorrendo questa strada, infatti, si nota come in sua corrispondenza i terreni si sollevino a guisa di dolce dorsale, divengano sabbioso-limosi giallognoli e siano privi di conchiglie marine. Questa corrente, che oggi si segue molto chiaramente fino al Canale il Taglio, si spingeva certamente anche più a valle lungo la citata direttrice segnata dal Canale degli Stretti, ma con minore intensità o con minore effetto sulla vita della fauna lagunare perchè le conchiglie del genere *Cardium* sono ovunque diffuse.

Un'altra linea di rotta o di deflusso del Livenza si delinea a sud di S. Anna di Boccafossa in direzione di Torre di Fine. Oggi è percorsa dalla Via Boccafossa-Via Senzielli in corrispondenza della quale i terreni si rialzano in una blanda dorsale più

accentuata e sviluppata nel tratto superiore fra S. Anna di Boccafossa ed il Ponte del Capitello. I terreni sono sabbioso-limosi chiari, privi di conchiglie marine o solo con pochi frammenti di importazione.

A sud del Ponte del Capitello la continuità morfologica di queste alluvioni è ancora nettamente riconoscibile. L'ala occidentale, tuttavia, è più sviluppata di quella orientale. In sua corrispondenza le conchiglie dei bivalvi marini si rarefanno o scompaiono del tutto.

Fra queste due ora citate linee di rotta si possono individuare altre tre correnti, o direttrici di spaglio, di minore importanza. La più settentrionale invadeva la laguna dove oggi si trova la Tenuta Stroili; la mediana defluiva nell'attigua Tenuta Cellini; la terza procedeva per la Via Colletta nei pressi di S. Anna di Boccafossa.

Percorrendo, infatti, la strada che attraversa la Tenuta Stroili si nota una prevalenza di alluvioni fluviali. Gli antichi depositi lagunari, ricchi di conchiglie marine, si rinvengono solo sul fondo dei fossi; in superficie i resti dei bivalvi sono scarsi e quasi certamente riportati col materiale di escavo.

Una stessa situazione si riscontra pure nella Tenuta Cellini. Anche qui, specie nel tratto settentrionale, i terreni sono di tipo sabbioso-limoso, privi o con pochissime conchiglie marine. Lo scavo del Canale Nero, tuttavia, mette in luce l'antico fondo lagunare e la scarsa potenza delle alluvioni che lo ricoprono.

La corrente di Via Codetta è la meno sviluppata e di conseguenza l'antico fondo lagunare qui ha una maggior estensione. Quale interessante elemento morfologico vale la pena di ricordare che la plaga situata a ponente di Via Codetta è più bassa di quella che si stende a oriente di essa.

Le tre ora citate correnti dovevano convergere in Contrada Bassa Tonda dando origine a quella plaga di terreni sabbioso-limosi giallognoli, praticamente privi di conchiglie marine, che si trovano in posizione più elevata rispetto alle circostanti plaghe più depresse in cui abbondano le conchiglie marine.

Ad oriente di S. Anna di Boccafossa si riesce ancora ad individuare l'antico deflusso di un'altra piccola corrente deversantesi in direzione del Ponte del Capitello. In sua corrispondenza i terreni sono sabbioso-limosi, chiari e senza conchiglie marine.

Cinque chilometri più a sud-est una notevole via di deflusso del Livenza è tracciata dal Canale Livenza Morta, che più a valle prende il nome di Canale Largon.

Sembra che nel 1500 questo fosse il corso principale del Livenza, che in tempi ancora più lontani si sarebbe spinta più oltre in direzione di ponente verso il Porto di Revedoli. Nella Carta del Sabbadino, del 1558, infatti, per il Porto di S. Margherita, attuale foce del Livenza, sboccano solo corsi secondari; il tracciato principale del fiume sembra coincidere con quello della Livenza Morta che si vede

sboccare in una località situata all'incirca presso C. S. Croce o C. Sorian. Si nota ancora in detta Carta che nel tratto del litorale che si stende fra la bocca di Altanea ed il Porto di Cortellazzo, oggi continuo, siano segnati gli sbocchi di Porto Livenza e di Porto Livenziola. Quest'ultima doveva trovarsi all'incirca nei pressi dell'attuale C. Piave e probabilmente con tale nome ci si riferiva al ramo scendente da S. Anna di Boccafossa [1].

La diversione del Livenza verso il Porto di S. Margherita sarebbe avvenuta alla metà del Settecento contemporaneamente a quella del Piave [2].

Su questi interessanti dettagli è tuttavia necessario fare maggior luce specie con una accurata consultazione di documenti storici.

Sotto il rispetto geologico notiamo che anche in corrispondenza della Livenza Morta si rinviene la ormai caratteristica dorsale di alluvioni sabbioso-limose giallognole, prive di conchiglie marine.

Raggiungeva il corso principale, o ne riprendeva il corso più a valle, un deflusso che si può seguire da Cà Cattoni a C. Bollotto in forma di rialzo del terreno, con terre sabbioso-limose chiare e pur esse prive di conchiglie marine.

---

(1) Sia ricordato che anche G. D. Ciconj nel 1855 afferma che il Livenza sboccava in mare pel porto di S. Croce, sette chilometri più a ponente della foce attuale, e che tuttora sussiste un avanzo dell'alveo antico denominato Livenza morta. *(Sulle principali inondazioni friulane.* Pag. 3),

(2) *Antichi scrittori d'idraulica veneta.* Pag. 39.

Tutti i citati rami del Livenza li abbiamo considerati quali linee di rotta o di temporaneo deflusso del Livenza stesso, perchè riteniamo che sotto il rispetto geologico la principale direttrice di spaglio delle sue alluvioni si sia effettuata lungo l'attuale suo corso, sia pure rettificato e parzialmente guidato dall'intelligenza umana. E' infatti lungh'esso che più abbondantemente sono state sparse le sue sottili alluvioni e che più ampia si delinea la dorsale alluvionale sul cui colmo scorre pensile il fiume.

In località Palazzo 8ª Presa il Livenza mandava una diramazione verso S. Gaetano, mentre più a valle con una ulteriore suddivisione le acque dovevano in parte defluire anche sulla via dell'attuale Canale Riello.

Si è così visto come lo studio geologico del territorio sia riuscito ad individuare, indipendentemente dalle notizie storiche, tutte le principali vie di deflusso del Livenza nell'antestante laguna. Esse rappresentano altrettante vie di interrimento e di colmata che restrinsero l'antica vasta laguna in sacche sempre più piccole e che poi l'intervento umano ne accelerò col prosciugamento la trasformazione in terraferma.

3. Alluvioni del Tagliamento

Spettano alle alluvioni del Tagliamento i fondi lagunari situati a oriente di Porto Falconera. In qualità di più specifiche alluvioni fluviali — che di queste qui ci si occupa — vanno attribuite solo le

poche alluvioni sparse nei pressi del Pilone Bevazzana all'incontro con la Litoranea Veneta. I terreni qui si rialzano lievemente dall'antico specchio lagunare nel timido tentativo di un lieve abbozzo di cono di deiezione, in parte accresciuto localmente da materiale di escavo, connesso ad una probabile temporanea deviazione del corso del Tagliamento verso ponente.

In questa plaga i terreni sono privi di conchiglie marine e a oriente di C. Ochetti si rialzano in una ondulazione dunosa, preludio della vasta gettata deltizia sabbiosa che si stende più a valle.

Sulla sponda sinistra, in corrispondenza della Bonifica Lovato (Tavoletta Porto Baseleghe) i terreni fino nelle vicinanze del Collettore principale orientale sono in prevalenza sabbioso-limosi, e non del tutto privi di qualche conchiglia marina. A sud del Canale continua a tratti (a ponente della strada che passa per C. Bevazzana) una pratica assenza di conchiglie marine; ma poco più a oriente la terra ne è zeppa dimostrandoci l'esiguità delle alluvioni fluviale subaeree in questa zona.

RESIDUI DI ANTICHI FONDI LAGUNARI

Comprendiamo in questa classe i lembi delle antiche lagune che sono state interrate dalle ora accennate correnti fluviali di modo che sorprese dalla bonifica, che chiuse loro le vie di afflusso e di deflusso dell'acqua marina e poi prosciugò, hanno

lasciato affiorare il fondo melmoso ancora tutto cosparso delle conchiglie dei molluschi che vivevano nell'antica laguna. Appartengono quest'ultimi in grandissima maggioranza al genere *Cardium*.

Parte di questi antichi fondi lagunari furono a suo tempo invasi da una vegetazione palustre con predominio della cannuccia *(A. Phragmites)*, che riuscì ad accumulare nel tempo cospicui depositi torbosi. Lo ricordano i bonificatori e le fotografie delle vecchie bonifiche in atto. Oggi solo in piccola parte sono ancora conservati sì da costituire plaghe a terreni torbosi; per lo più sono già scomparsi o si sono trasformati in più modesti accumuli di sostanza organica nerastra che tinge in grigio scuro i campi arati. Comunque col procedere della coltivazione della terra tutti questi residui organici sono destinati prima o poi a scomparire.

Si vuole tuttavia far presente che non tutte le plaghe organiche sono necessariamente fondi di lagune. In certe zone, infatti, non si rinvengono conchiglie marine, perchè ivi la laguna non si era distesa o perchè successivi più cospicui depositi alluvionali ne avevano ammantato l'originario fondo lagunare. L'insediarsi della flora palustre e con esso la formazione dell'orizzonte organico può esser stato ingenerato anche da eccessiva umidità per insufficiente cadente di acque dolci in prossimità del mare e che pertanto impaludarono certe contrade.

La laguna viva che si stende fra il Sile (Taglio del Sile - Piave Vecchia o Sile) e il litorale del Cavallino può essere considerata quale esempio di quella che una volta era pure la laguna che si stendeva fra Piave e Livenza e fra Livenza e Tagliamento. Mentre però in questo settore occidentale essa ebbe modo di conservarsi lungamente quasi intatta per l'accurata vigilanza e manutenzione dei Veneziani, nel settore mediano Piave e Livenza la interrarono per vasti tratti. Più a oriente, la laguna di Caorle conserva ancora vivi certi tratti della sua laguna, ma il progresso delle bonifiche ne riduce vieppiù l'estensione.

I terreni di questa classe hanno un contenuto in carbonati di calcio e di magnesio oscillante sul 40-60 %. Nel settore occidentale, influenzato in modo prevalente dal Piave, le medie oscillano sul 40-50 %; in quello mediano, dominato in modo prevalente dalle alluvioni del Livenza, detti valori medi sono lievemente più elevati stando sul 50-60 % e tali si mantengono pure più a oriente nel settore del Tagliamento.

Passando in breve rassegna le principali plaghe di antico fondo lagunare, rilevate nei Fogli in esame, noteremo quanto segue:

Fra l'antica foce del Sile e la Piave Vecchia un vasto tratto di terreni in gran parte ancora organici si stende a settentrione del Canale Taglio del Sile, che da Portegrandi convoglia le acque di questo fiume di risorgiva nell'alveo della Piave Vecchia che raggiunge presso Capo Sile. Costruito alla fine del XVII secolo, in 25 anni di duro lavoro e con una

spesa di ben 500.000 ducati, oggi separa la laguna viva, che si addossa al suo argine destro, dai suoi originari limiti situati qualche chilometro più a settentrione verso la Strada e Fossa delle Mille Pertiche.

I terreni sono ancora in gran parte organici o umiferi, nerastri e ricchi di conchiglie marine.

Fra la Piave Vecchia (o Sile) e l'antico deflusso del Piave di Taglio Re si distende una seconda vasta plaga di antico fondo lagunare, come lo si può accertare percorrendo le numerose strade che attraversano questa zona. Essa raggiunge il suo massimo sviluppo fra le località di Passarella di Sotto, Piave Vecchia e Iesolo; si protende poi verso NW lungo il Canale Principale I e la Contrada « il Paludel »; a oriente, invece, va restringendosi rapidamente per essere ricoperta dalle sottili alluvioni del Piave disperse allora sulla direzione del Taglio del Re.

Anche fra la ora citata direttrice di spaglio e quella successiva dell'attuale corso del Piave si insinuava un lungo braccio di laguna, ma poi le alluvioni portate da queste acque si deposero ammantandone il fondo con una coltre di spessore variabile; più potente in prossimità dei fiumi sfuma col progressivo allontanarsi da essi.

In riguardo a quanto ora si è detto è molto istruttivo percorrere questa zona attraversandola lungo la strada aziendale della Tenuta « la Farnera ». I fossi aperti ai margini di questa strada

mettono allo scoperto l'originario fondo lagunare ricco di conchiglie marine ricoperto da limi argillosi biancastri del Piave per uno spessore di 60 cm nella zona marginale dell'azienda, più vicina al Piave, e di 40 cm in quella più discosta; poi nuovamente si accresce in prossimità delle correnti plavensi già riversantisi dal Taglio del Re.

Fra Piave e Livenza troviamo l'antico fondo della Laguna di Eraclea.

Le varie correnti fluviali, già in precedenza ricordate, che in essa si riversavano parzialmente interrandola, la suddivisero vieppiù in tanti compartimenti, o sacche, che oggi il geologo riesce ad identificare.

La sacca più occidentale si trova fra il Piave e lo scolo Grassaga e più a oriente si protende verso settentrione in contrada « Staffolo di sotto ». La zona attraversata dal Canale Fiumicino e dai canali Tabina e Rosa è ricca di terreni ancora molto umiferi e con numerose conchiglie marine; in certi tratti presentano pure noduli di caranto. Nella citata contrada « Staffolo di sotto » i terreni sono pure organici e talora torbosi; molto diffuse sono pure le conchiglie marine che però vanno rarefacendosi verso settentrione per essere sostituite, in superficie, da gusci di molluschi terrestri o di acqua dolce. Nel settore meridionale, corrispondente alla Tenuta Città Nuova, i terreni sono nel complesso organici e con conchiglie marine; attenuano tuttavia tali caratteri nella zona sud-orientale.

Fra il ramo del Livenza che scendeva dalla Rotta di Torre di Mosto lungo il Canale degli Stretti, e l'altro più orientale di S. Anna di Boccafossa si dilunga la seconda estesa sacca lagunare.

Il suo estinguersi, o raccordarsi, nel tratto settentrionale con le più recenti alluvioni del Livenza che s'addentravano nella laguna con i rami minori già menzionati nelle pagine precedenti parlando dei terreni situati nella Tenuta Stroili, Cellini e Contrada Busa Tonda già è stato illustrato in quella circostanza. La zona più a sud attraversata, nel tratto settentrionale, dalla Via Giannino Ancillotto, si protende ovunque con caratteri molto uniformi, e precisamente con terreni di tinta chiara o giallognola nei settori centrali; più scuri e con residui organici nelle zone marginali più vicine alle antiche vie di afflusso di acque dolci.

Questo vecchio fondo di laguna prosegue più a mezzogiorno per la Tenuta dei Sette Casoni, situata a valle del Collettore Principale II, e nell'attigua Tenuta Velluti. I terreni sono brunicci, più umiferi dei precedenti e con molte conchiglie di molluschi marini.

Particolare menzione spetta alla plaga sabbioso-limosa priva o con pochissime conchiglie marine che a ponente del Canale Braccio di Sacco si addentra a sud-est lungo la strada che collega il Ponte di Crepaldo a quello di Sacca. Molto probabilmente si tratta di alluvioni deposte da un'antica ingressione delle correnti di piena del Piave.

Il braccio di laguna che scendeva per la citata Tenuta Velluti proseguiva oltre, a sud del Collettore Principale III, come lo dimostrano i terreni ricchi di conchiglie marine che si trovano presso Corte California, Corte Collalta e Corte Palù. Poi cessa perchè ricoperta dalle alluvioni dipendenti dal Piave in questo tratto ormai prossimo a Revedoli.

Fra il ramo di S. Anna di Boccafossa e la Livenza Morta si stende la terza estesa sacca dell'antica laguna di Eraclea. Si trovano oggi in sua corrispondenza le Tenute Senzielli, Romiati, Valle Tagli, Vallesina e zone adiacenti.

I terreni in origine erano su vasti territori molto ricchi di sostanza organica accumulata nei secoli dalla vegetazione palustre. La bonifica, che procedette spedita dopo la prima guerra mondiale, e con essa la conseguente messa a coltura del terreno, determinò una progressiva rapida scomposizione di tali accumuli organici; oggi i terreni ricordano nella loro tinta oscura questo passato, ma è da prevedersi che fra qualche decennio anch'essa scomparirà. Solo i gusci delle conchiglie marine, che ovunque abbondano, resisteranno più a lungo, perchè la ricchezza in carbonati della terra che li racchiude e circonda ostacolerà a lungo la loro dissoluzione ad opera delle acque piovane, subacide principalmente per l'acido carbonico che tengono disciolto.

Fra la Livenza Morta ed il Livenza una piccola sacca di terreni di fondo lagunare è attraversata dalla Strada Tezzon; probabilmente essa si colle-

gava coll'altra più piccola situata in sinistra Livenza, oggi percorsa dal Canale della Saetta.

Nel tratto orientale della Laguna di Caorle i fondi lagunari prosciugati con le recenti opere di bonifica spiccano, allo stato asciutto, per il candore delle loro melme ancor piene di conchiglie marine. Così fra il Canale degli Alberoni ed il Canale dei Lovi e, più a oriente, fra il Canale dei Lovi ed il Tagliamento. Solo su più ristrette aree terreni torbosi, o con vegetazione palustre, conferiscono ancora tinte più oscure ed un maggior grado di umosità al terreno.

Da questa succinta esposizione è dunque emerso che il prosciugamento dei residui di queste antiche lagune ha messo allo scoperto tratti di terreno di vario aspetto e consistenza. Si sono trovati lembi di più autentiche lagune privi di vegetazione ed in cui più intensa si svolgeva la vita della fauna marina di molluschi bivalvi; si sono trovate zone in uno stato di incipiente interrimento per la presenza di un esile strato di torbide che cominciavano ad ammantare i depositi più spiccatamente marini; si sono trovate plaghe in cui l'insediarsi di una vegetazione palustre diede luogo ad accumuli più o meno potenti di sostanze organiche.

Questo stato di cose trova la sua ragione non solo nelle varie condizioni di ambiente che venivano maturando in seno alla laguna ad opera del suo progressivo interrimento, ma anche nella sapiente disciplina imposta alle acque dai tecnici della Repubblica Veneta. E' noto infatti che specialmente nel settore fra Piave e Livenza esistevano i cosiddetti Laghi di Piave e che le torbide di questi fiumi venivano sapientemente sfruttate in opere di bonifica per colmata.

Nel nostro rilievo non si è potuto evidentemente tener conto di queste particolari condizioni di dettaglio. Nelle aree contrassegnate con la colorazione corrispondente al tipo di terreni di cui qui ci si occupa un carattere generale li accomuna: quello della presenza di conchiglie di bivalvi marini in quantità e distribuzione tali da potersi considerare autoctone. Non si sono pertanto prese in considerazione le aree ove esse si trovano ricoperte, in via naturale, da depositi di limo fluviale o dove la loro presenza poteva chiaramente farsi risalire all'apporto in superficie di materiale di escavo o dovuto ad altre cause accidentali.

FORMAZIONI SABBIOSE LITORALI [1]

La zona di laguna, in parte ancor viva ed in parte già prosciugata, che raccorda la terraferma col mare, finisce a mezzogiorno con una fascia di terreni sabbiosi che vicino alla linea di spiaggia si sol-

---

[1] Su trovamenti di una probabile antica linea di spiaggia sepolta, stendentesi fra S. Donà di Piave (SW) e Mestre riferirò in altro lavoro.

levano in cordoni dunosi di vario sviluppo, entità e consistenza.

Procedendo da ponente verso oriente, troviamo fra Tre Porti ed il Sile il Litorale del Cavallino, che nell'ultimo tratto prende il nome di Spiaggia di Piave; fra il Sile ed il Piave si stende il lido di Iesolo; più a oriente, quello di Caorle ed infine quello della foce del Tagliamento.

Tutti questi tratti di litorale hanno caratteri geomorfologici molto affini; nei dettagli, però, ciascuno di essi, come ora si vedrà, presenta una fisionomia propria.

Il litorale del Cavallino

Prende questo nome dal paese di Cavallino situato al margine interno del litorale prospicente la laguna.

Riteniamo che l'elemento geologico più importante di questo tratto di litorale si trovi presso le foci del Sile. Passando infatti questo corso d'acqua, detto anche Piave Vecchia, in corrispondenza dell'asfaltata che da Iesolo porta a Cavallino, tosto ci si imbatte in un cordone di dune situato in posizione molto più arretrata rispetto a quelle che si elevano a ridosso della spiaggia.

Questo cordone dunoso interno prosegue in direzione di Cavallino e probabilmente è il residuo meglio conformato od accentuato di un più vecchio

allineamento sabbioso che doveva correre lungo il margine della laguna fino a Tre Porti.

Dalle dune più avanzate, che accompagnano l'attuale linea di spiaggia, lo separa una zona nel complesso più avvallata, con terreni palustri, di cui « il Vallone » ne è il più significativo residuo. Sebbene oggi la bonifica in atto tenda a cancellare sempre più l'originaria fisionomia della regione, è evidente che qui doveva stendersi lungamente un braccio di laguna o di terreni palustri.

Considerata nel suo complesso tutta questa lunga striscia di terra, che dalle foci del Sile si protende verso Venezia, è costituita da sabbie, e tuttora mantiene una certa fisionomia di laguna vigilata e rimaneggiata dagli abitanti che vi hanno scavato ampi fossati sempre colmi di acqua fino quasi alla superficie del suolo.

Il litorale di Iesolo

Comprendiamo con questo nome tutta l'estesa formazione sabbiosa che si stende fra il Sile (o Piave Vecchia) ed il Piave, fra il Canale Cavetta ed il mare.

In essa si può distinguere una zona esterna, costiera, dunosa, ed una interna, piatta, che ad essa fa seguito verso settentrione.

La zona dunosa è maggiormente sviluppata nel tratto orientale, fra Lido di Iesolo e la foce del Piave; la sua ampiezza può anche superare i 500 m ed i

monticoli dunosi sono spesso rinserrati fra due più elevati allineamenti marginali di dune. Nel tratto occidentale, invece, ossia fra Lido di Iesolo ed il Sile, la fascia è più stretta, in media solo 200 m o poco più. Le dune sono ricoperte a tratti da basse e sparute pinete di recente impianto o di spontanea rigenerazione che, se non protette da vincoli forestali andrebbero rapidamente scomparendo. Non si nota in dette dune nè processi di alterazione in atto, nè particolarità morfologiche del profilo.

Più interessante è la restrostante plaga sabbiosa piatta che si stende fino al Canale Cavetta. Anche qui i terreni si presentano nel complesso con tinte chiare, giallognole; ma in certi tratti l'attenzione del geologo viene richiamata dalla presenza di chiazze di sabbie più giallastre. Quest'ultime sono più frequenti nella parte mediana del territorio attraversata dal Canale Cortellazzo ove apparentemente costituiscono un orizzonte situato per lo più a circa un metro di profondità; i lavori di livellamento per la sistemazione fondiaria della zona, tuttavia, a volte lo fanno quasi affiorare, a volte, invece, lo seppelliscono ulteriormente a maggiori profondità. La sua esatta posizione naturale, consistenza ed origine potranno venir meglio chiarite solo dopo un accurato studio degli scavi di recente apertura.

Le osservazioni che ho potuto fare nei miei sopraluoghi palesano, come più frequente, la seguente successione dall'alto in basso: Sabbie chiare giallognole; sabbie bianche, quasi carantose; sabbie

gialle. Un tanto potrebbe suggerire l'idea della presenza di un profilo lisciviato con arricchimento di ferro in profondità. Tale supposizione, però, non può reggere qualora si consideri che una migrazione del ferro presuppone una completa decalcificazione (e alterazione) degli orizzonti superiori del terreno e la consecutiva formazione di un mezzo acido nel quale possa effettuarsi lo spostamento dei sesquiossidi nella massa terrosa; e non è probabile che un tanto si sia avverato. Prende quindi più consistenza la supposizione che possa trattarsi di formazioni sabbiose litorali antiche ossidate in superficie, anche col contributo di originarie coperture forestali, e poi ricoperte da più recenti depositi sabbiosi. Una terza ipotesi potrebbe mettere in correlazione tale stato di ossidazione con effetti di un manto di feltri organici accumulati da piante palustri; ma non ne conosciamo ancora sufficientemente il meccanismo pedogenetico e parecchie potrebbero essere le obiezioni in riguardo.

Ricordiamo che manifestazioni consimili, ossia di sabbie agglutinate da un cemento ocraceo, si rinvengono anche nella zona marginale in destra Livenza Morta, fra la « Strada Valle Tagli » ed il Canale Termine. In seguito ai lavori di sistemazione fondiaria, e quindi ad un rimaneggiamento e conseguente rottura dell'originario profilo dei terreni sviluppatisi nel lungo periodo di stasi, ne è risultata una plaga di terreni variopinti, a tratti biancastri, a tratti giallastri, a tratti bruni e nerastri. La tinta

giallastra è qui dovuta all'affioramento di livelli pedologici costituiti da sabbie agglutinate da sostanze ferruginose.

Il litorale fra la foce del Piave e quella del Livenza

Il tratto occidentale che si stende a sud del Canale Revedoli e dell'attigua Bonifica Livenziola è il più interessante ed il meglio sviluppato.

Mentre i terreni fino al Canale Livenziola si stendono con veste di limi sabbiosi cosparsi da relativamente poche conchiglie marine, non appena si sorpassa tale Canale divengono sabbiosi e zeppi di conchiglie marine. Questa fascia pianeggiante di sabbie non è molto larga e si raccorda più a mare con una zona di dune ammantate da fitte e belle pinete.

Raggiunta la linea di spiaggia presso C. Piave (N) desta particolare interesse l'intensa erosione del mare che qui è riuscito ad insinuarsi nell'antico lido stendendovi un braccio di notevole estensione. Le dune scalzate alla base dalle onde scoprono le radici dei pini che sovrastano direttamente il mare. L'ingegno umano ha cercato di contenere tali erosioni gettando con successo, all'altezza di C. S. Croce, una serie di frangionde in pietra.

La citata fascia sabbiosa piatta che si stende a tergo delle dune non si estende molto ai suoi margini; nel settore sud-occidentale, infatti, viene

tosto sostituita da limi deposti dal Piave che qui ammantano il territorio fino a ridosso delle dune.

Fra le altre particolarità geologiche degne di rilievo va ricordata la presenza di dossi dunosi interni situati nei pressi di C. Albera, distanti più di un chilometro dal mare. Molto probabilmente rappresentano una vecchia linea di spiaggia costruita nel tempo in cui il Livenza qui metteva foce.

Il tratto più orientale del litorale, che si stende fino al Porto di S. Margherita, è costituito solamente da un'esile fascia di dune costiere.

Il lido di Caorle

Pure il lido di Caorle presenta una ristretta fascia costiera di dune che si stende fra il Porto di S. Margherita ed il Porto di Falconera. Un piccolo cordone interno limita a settentrione la bassura percorsa dal Canale Gattolo. Più oltre il lido, di scarso interesse geologico, prosegue fino al Porto di Baseleghe, limitando un vasto tratto di lagune.

Il lido della foce del Tagliamento

Questa imponente costruzione sabbioso-dunosa, che si protende per circa 20 km fino al Porto di Lignano, è attraversata nel suo mezzo dal Tagliamento, che pertanto la divide in due parti uguali e pressochè simmetriche. L'ala destra, occidentale,

orientata da est a ovest, ha infatti una lunghezza di oltre dieci chilometri ed una superficie di circa 15 km², pari a quella dell'ala sinistra, lunga nove chilometri. Le due ali del delta risultano dalla successiva deposizione verso il mare delle striscie sabbiose accumulate dal moto ondoso e sospinte dal vento.

L'ala destra della gettata deltizia del Tagliamento è più piatta dell'altra ed il fascio di cordoni litoranei che la costituiscono sono meno evidenti, poco pronunciati e spesso frammentari ad eccezione dei due marginali che li rinserrano, ossia quello più recente, quasi continuo, situato vicino alla linea di spiaggia, e quello più antico, interno, che costeggia la Valle Grande fra la Cà Grande Pineda e l'ex Caserma di Finanza fin poco fa situata nel golfo di Baseleghe. Questo cordone raggiunge l'altezza di 11 m sul mare nel Motterone dei Frati.

Sull'ala sinistra, invece, sono stati contati otto principali allineamenti di dune, alti da uno a dieci metri, e separati fra loro da zone depresse dette localmente « lame ». Il cordone più interno corre a nord di C. Bianca e prosegue lungo la strada di Lignano. Lo separa dal successivo cordone più esterno la *Lama dei madracs* (biscie); a lor volta gli altri sono fra loro divisi dalla *Lama dai pai* (pali), dalla *Lama del giàtul* (salice cinereo) detta anche erroneamente *del gatto*, dalla *Lama grande*, dalla *Lama degli uccelli*, dalla *Lama del Porto* e dalla *Lama del mare*.

Questo fascio di cordoni litoranei è tanto più assottigliato e rinserrato quanto più si discosta dal fiume.

Le sabbie sono quasi essenzialmente calcareo-dolomitiche avendo una percentuale di carbonati di calcio e di magnesio oscillante su 85-90 %.

RACCORDO COL SOPRASTANTE FOGLIO "PORDENONE"

Accostando i due Fogli rilevati non si troverà sempre perfetta coincidenza e continuità delle aree registrate.

Si ritiene doveroso far presente che ciò non dipende da inesattezza di rilievo, ma dal diverso criterio di valutazione delle unità geologiche registrate.

Così, ad esempio, non era sfuggita la tinta più giallastra dei terreni situati a sud del Fosso Palombo nell'estremo angoletto SW della tavoletta « Ponte di Piave »; nè la presenza di poco caranto nella plaga attigua di Villa Premuda e, in sinistra Piave, in quella stendentesi a sud di Campobernardo. Ma questi particolari allora non figuravano che come elementi accessori nel quadro del più vasto complesso che caratterizzava il territorio rilevato, e pertanto non consigliarono una loro più specifica registrazione.

Nel successivo rilevamento del Foglio « S. Donà di Piave », invece, essi rivelarono particolare interesse ed importanza e da qui la necessità della loro distinzione e separata registrazione cartografica.

Lo stesso vale per l'area specificata nel Foglio « Pordenone » con la didascalia di più generico concetto: « Terreni per lo più ancora organici riposanti su depositi fluviali o di fondo lagunare », che più a valle troverebbe naturale proseguimento nella zona del Canale Piavòn. Se non che nel rilievo del Foglio « S. Donà di Piave » si è ritenuto necessario distinguere la zona a terreni di più autentico fondo lagunare, ancor oggi ricchi di conchiglie di molluschi marini, dalle altre aree ancora umifere o torbose, ma riposanti su substrato sabbioso-limoso di più spiccata alluvione fluviale, che oggi si presenta privo di conchiglie marine.

E' dunque a questa ulteriore perfezione del criterio di classificazione dei terreni e ad una separata registrazione cartografica di caratteri già accomunati in una unica entità, che risale la mancata diretta coincidenza di certe aree contigue nei due Fogli rilevati, e non già ad imperfezione del rilievo.

INDICE

GENERALITÀ . . . . . pag. 3

BREVE COMMENTO ALLA SERIE DEI TERRENI » 5

POSTGLACIALE ANTICO O FORSE WÜRMIANO . . . » 5

ZONA DI TRANSIZIONE A PIÙ RECENTI ALLUVIONI . . » 9

ALLUVIONI RECENTI SABBIOSO - LIMOSE DEL PIAVE, DEL LIVENZA E DEL TAGLIAMENTO . . . . » 11

Alluvioni del Piave . . . . . » 11

Alluvioni del Livenza . . . . . » 15

Alluvioni del Tagliamento . . . . . » 20

RESIDUI DI ANTICHI FONDI LAGUNARI . . . . » 21

FORMAZIONI SABBIOSE LITORALI . . . . . » 29

Il litorale del Cavallino . . . . . » 30

Il litorale di Iesolo . . . . . » 31

Il litorale fra la foce del Piave e quella del Livenza » 34

Il lido di Caorle . . . . . » 35

Il lido della foce del Tagliamento . . . . » 35

RACCORDO COL SOPRASTANTE FOGLIO "PORDENONE" . » 37