

# GEOGRAFIA & CULTURA IN LIGURIA

Rivista on line diretta da Giuseppe Garibaldi

## Di che cosa parliamo

Dopo un'immagine dedicata a Corfù, forse la più "italiana" tra le isole Ionie, il primo articolo è la terza puntata della serie dedicata alle "isole minori italiane", che questa volta si occupa delle isole sarde sul Tirreno, dove è presente la quasi sconosciuta Tavolara, appena a sud dell'arcipelago della Maddalena.

Subito dopo ci spostiamo in montagna, per una descrizione dello sfruttamento del bosco delle Navette, nelle Alpi Liguri, di cui ci parla Gianfranco Benzo partendo dal passato, visto che per questa bella foresta aveva mostrato interesse già oltre due secoli fa il prefetto francese di Montenotte, conte Gilbert Chabrol de Volvic.

Col successivo testo si torna al mare, o meglio all'incontro tra mare e terre, cioè alla linea di battigia, l'area in cui di frequente si osservano variazioni anche in tempi non molto lunghi, con fenomeni di arretramento (abrasione marina) e, meno di frequente, di avanzamento (sedimentazione).

Rientriamo nell'entroterra con una breve illustrazione dell'area industriale della val Bormida, molto modificatasi nell'ultimo ventennio, e qui si conclude il numero 10.

## Che cosa succede

In Europa, la nuova Commissione, presieduta da Ursula von der Leyen, è riuscita a creare una *governance* ibrida, perché ha inglobato da sinistra il gruppo dei Verdi ma in qualche modo è stata capace di tenere agganciato anche il gruppo di destra ECR, dando l'incarico di commissario al nostro Raffaele Fitto, presentato dal partito di governo "Fratelli d'Italia"; ha inoltre accentrato a sé un potere personale senza precedenti, anche per l'assenza di "contrappesi" quali erano i precedenti commissari ricchi di esperienza da Gentiloni a Timmermans, a Breton e altri. Anche se il Partito po-

polare è filo-europeo, si ha l'impressione che il nuovo quinquennio inizi in sordina, nonostante il fatto le proposte di Draghi (richieste dalla stessa von der Leyen) richiedano ben altro slancio: non solo in campo finanziario ma anche nell'accelerazione del processo di integrazione generale. Ma la crescita, a giugno, delle forze dei sovranisti sarà certo un ulteriore ostacolo in ambito UE a quelle rapide decisioni che una situazione difficile consiglierebbe. A ciò si aggiunge la recentissima crescita dei partiti di estrema destra (ipernazionalista e/o eversiva) nelle recenti elezioni in Germania (parecchi Länder orientali) e in Austria (elezioni legislative), segno che l'ondata antieuropeista è tuttora vivace.

In campo internazionale (cioè al di fuori dell'Unione europea), tra i tanti problemi che ci assillano nessuno sembra in via di soluzione. Né tra quelli di cui abbiamo già parlato in questi brevi resoconti periodici (conflitto russo-ucraino, crisi israelo-palestinese, dove anzi si segnala la crescente sfrontatezza del governo Netanyahu) né tra i tanti di cui finora non è stato possibile far cenno. E qui vorrei segnalare, a due passi dal dramma palestinese, la terribile situazione della Siria, quella diversa ma sempre complessa della popolazione curda, e .... (e qui possiamo aggiungere liberamente tanti altri luoghi problematici). Siamo di fronte a un dispiegarsi di una varia conflittualità, senza che appaia la volontà di mettersi a un tavolo per discuterne pacatamente, il che è preoccupante.

Un ultimo cenno all'Italia, il cui governo - così povero di personalità di rilievo - mostra ogni giorno di più la sua pochezza, dal caso penoso che ha coinvolto l'ex ministro dell'(in)cultura all'insorgere delle più alte cariche politiche e istituzionali per una decisione della magistratura riguardante un discusso ministro, al silenzio della presidente del Consiglio - sempre pronta a chiosare su tutto - in occasione del nobile intervento del presidente federale tedesco a Marzabotto, nell'ottantesimo anniversario della strage nazi-fascista.

Anno 1°, numero 10 - Ottobre 2024

Indirizzo Redazione: [gigiprof97@gmail.com](mailto:gigiprof97@gmail.com)

Telefono e Whatsapp: (0039) 347 0417596

<https://www.ligurgeo.eu>

Web master [brunobarberis1@gmail.com](mailto:brunobarberis1@gmail.com)

## Immagini del Mediterraneo: Corfù

(dal *Trattato popolare di geografia universale* di Giovanni Marinelli, edizioni Bompiani 1899)



L'isola di Corfù, la più settentrionale delle isole Ionie, si trova a ponente della regione greca dell'Epìro, ma la sua parte nord-orientale (dominata dal massiccio monte Pandocràtor m 914) è a brevissima distanza, poco più di un miglio marino, dalla costa albanese di Butrinto, come si vede dall'immagine zenitale tratta di Google Earth. La città di Corfù (in greco Κέρκυρα [Kerkyra], nome che come in italiano vale sia per l'isola sia per il principale centro abitato) si trova su una sporgenza tra un'ampia baia a nord e una più piccola rada a sud; il porto è collegato sia con i porti pugliesi (Brindisi, Bari, Otranto) sia coi porti greci di Igoumenitsa e di Patrasso.

I paesaggi dell'isola sono molto vari, tenuto conto della notevole superficie dell'isola (613,6 km<sup>2</sup>), in cui vive una popolazione di circa 110.000 unità (i Corfioti).



La terrazza del palazzo dell'Achilleion, costruito nel 1890 per l'imperatrice Elisabetta d'Austria (Sissi), poi acquistato da Guglielmo II° di Germania. (fot. Thomas Schoch, 2006)

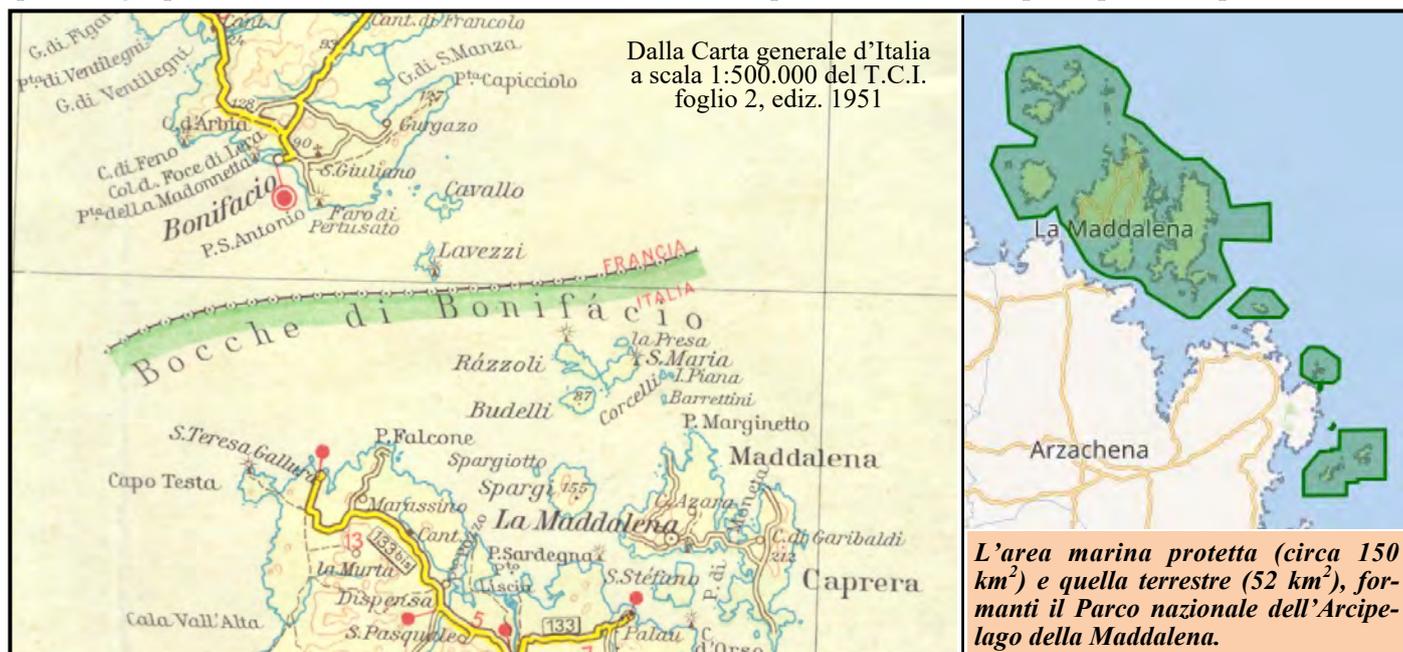
Giuseppe Garibaldi

## LE ISOLE MINORI ITALIANE . 3

Proseguiamo l'esplorazione del mar Tirreno, descrivendo le isole antistanti le coste orientali sarde, che al Tirreno appunto si affacciano. Sostanzialmente si tratta dell'arcipelago della Maddalena (nella parte nord-orientale della Sardegna), delle isole di Tavolara e Molara (appena a sud-est del golfo di Olbia) e di alcune minuscole isolette, quasi scogli, più a sud.

si raggiungono quote elevate (la massima, nell'isola di Caprera, è il monte Tejalone m 212, seguita, su Spargi, dalla Guardia Preposti m 155) e con coste pittoresche dall'andamento estremamente irregolare.

Il clima è buono, anche se la zona è molto ventosa per buona parte dell'anno; la vegetazione è scarsa sia per l'asperità del terreno sia per la presenza (particolarmente



Nello stretto di Bonifacio, oltre le corse isole Lavezzi (tra cui è la "chiacchierata" isola di Cavallo), si trovano le sette isole (e le numerose isolette e scogli) formanti l'**arcipelago della Maddalena**, di cui le due principali (la Maddalena, 19,61 km<sup>2</sup>, e Caprera, 15,75 km<sup>2</sup>), poste più a

a Razzoli) di numerosi conigli selvatici. L'insediamento è limitato alle due isole principali, con sede comunale nel capoluogo di La Maddalena (i residenti sono in tutto poco più di 10.000). Qualche villa o abitazione estiva è presente qua e là nelle isole, ma non vi sono più abitanti



sud, sono raffigurate in questa fotografia aerea insieme a quella di Santo Stefano (di 300 ha). Una quarta è ad ovest, Spargi (420 ha), mentre a nord si trovano le rimanenti tre (Santa Maria, 200 ha; Razzoli, 150 ha, e Budelli, 160 ha).

Salvo che nell'isola Santa Maria, di natura scistosa, il territorio è tutto granitico, con forme aspre anche se non

stabili salvo due famiglie nell'isola Santa Maria (è noto, dalle cronache di qualche anno fa, il caso di un "eremita" che viveva nell'isola di Budelli e se ne andò nel 2021 dopo 32 anni di solitudine e di attento controllo delle bellezze dell'isola, tra cui è la famosa, e ora si spera ben controllata, spiaggia rosa). Per fortuna, tutta l'area è da



tempo tutelata perché interamente soggetta ai vincoli ambientali del Parco nazionale, creato nel 1994, e lo Stato ha anche provveduto a riacquistare nel 2016 l'isola di Budelli che era passata totalmente in mano a privati.

A sud-est di Olbia, si innalza ripida dal mare l'enorme mole parallelepipedica dell'isola Tavolara, formata da bancate di calcari mesozoici che si appoggiano su un basamento granitico, quasi pianeggiando in alto sui 510-565 m; circa un miglio a sud-est si trova la più modesta isola Molara, granitica, entrambe riserva marina.

In Ogliastro, al largo della bella spiaggia di Santa Maria Navarrese, si trova l'isola dell'Ogliastro, un grosso scoglio di porfido esteso una decina di ettari.

- 1, **Budelli**, la spiaggia rosa, presso la Cala di Roto, in una recente immagine di Luca Bittau (febbraio 2024)
- 2, **Caprera**, spiaggetta in fondo alla Cala Coticcio (dal web)
- 3, **Caprera**, Cala Napoletana (foto di "cannonau72", agosto 2012)
- 4, **Spargi**, una delle numerose calette (foto di "magiuropic", giugno 2017)
- 5, **L'isolotto dell'Ogliastro** (foto "dreamstime.com")



**L'isola Tavolara** è ampia 5,9 km<sup>2</sup> e per la sua forma parallelepipedica e la sua altezza si nota facilmente quando ci si avvicina al più tradizionale scalo di accesso alla Sardegna, quello di Olbia (col vicino approdo di Golfo Aranci), dato che essa si trova poco più di due miglia nautiche a sud-est delle rotte per tali porti, ed è facilmente raggiungibile (1-2 mg) dalle località costiere di Porto San Paolo e Costa Dorata.

Nonostante la scarsa accessibilità (perché delimitata ai lati da ripide falesie) è sempre stata abitata, anche se da poche decine di persone, che solo recentemente (pare dal 1962) si sono allontanate per la



costruzione di una stazione radiogoniometrica della NATO, a cui è stato asservito quasi l'intero territorio dell'isola, di cui oggi è frequentata solo la parte piana a ponente, in cui sorgono diverse attrezzature turistiche frequentate in estate..

L'*Area naturale marina protetta Tavolara - Punta Coda Cavallo*, estesa circa 15.000 ettari, istituita nel 1997, si affaccia sul litorale dei tre comuni di Olbia, Lòiri Porto San Paolo e San Teodoro, tutti in forte crescita demografica da diversi decenni, con una popolazione complessiva di oltre 65.000 abitanti □

**1, Tavolara da NW (spiaggia di Pittulongu, tra Olbia e Golfo Aranci)** [foto sul web]

**2, Tavolara da ponente** [foto goldpicasa, 1.6.2013]

**3, Tavolara: la vista da Punta Cannone in direzione W verso Punta di Lucca e Spalmatore di Terra. Nello sfondo (a circa 50 km di distanza) si intravede la catena del Limbara** [foto Roberto Mura, 26.10.2013]

Gianfranco Benzo

## Un gran bosco, “le Navette”

Ai tempi di Napoleone, il nostro territorio era stato suddiviso in “dipartimenti” e “cantoni”. Ormea era capoluogo di uno dei cantoni del dipartimento di Montenotte, a capo del quale era stato inviato il Prefetto Chabrol. Aveva sentito parlare di un grande bosco da cui poter ricavare legno per la costruzione di imbarcazioni e volle visitarlo. All’inizio del 1800 i

velieri mercantili e le navi da guerra venivano ancora costruiti in legno. Gli avevano parlato di una immensa foresta di larici e abeti situata alle sorgenti del Tanaro, contenente quasi un milione di alberi. Stime più “accurate” parlarono invece di 324.000 o “forse il doppio” tra larici e abeti. Gli assicuravano che degli alberi con sei piedi di diametro erano stati acquistati sul posto per 40 soldi; che talvolta si era tentato, tagliandoli a tronconi, di farli passare attraverso la gola (delle Fascette) durante le piene, e che in questo modo effettivamente qualche troncone era passato. Particolari che ne eccitarono notevolmente la curiosità. Nel corso di un’escursione decise di risalire la valle del Tanaro, al di sopra di Ormea, per visitare Upega e la foresta delle Navette, sfuggiti in qualche modo sino ad allora alla vista degli uomini. Dopo varie peripezie, e dopo aver superato passaggi nei quali era costretto ad appendersi a rami d’albero e ad arbusti per non scivolare in fondo ai precipizi, arrivò al villaggio di Upega ed al gran bosco che voleva perlustrare. Si trovò ai piedi di una foresta allora estesa per una lunghezza di 13 chilometri ed una larghezza minima di 1,6 chilometri. Circa la metà della superficie faceva

parte del dipartimento di Montenotte, il suo. L’altra metà apparteneva a quello delle Alpi Marittime. Il villaggio di Upega dipendeva dal comune di Tenda, nell’altro lato del crinale principale, nella Val Roja.

Scrivono lo stesso Chabrol che *alcuni ingegneri dei “Ponti e strade”* [l’amministrazione della viabilità

pubblica] furono incaricati di studiare un progetto di strada per lo sfruttamento di questa foresta, e nel contempo ad alcuni ingegneri navali fu affidato il compito di censire la quantità e la qualità del legname che essa poteva fornire, che molte di tali piante erano adatte a fare alberature lunghe 23 metri e con un diametro ridotto di 80 centimetri. Dai calcoli del Capitano Boucher del Genio Marittimo era inoltre emerso che l’alberatura di sei vascelli di linea e sei fregate, proveniente dall’alta Val Tanaro e resa ai cantieri navali di Genova, sarebbe costata 216.200 franchi; se proveniente da Venezia 448.344 franchi; se proveniente dalla Toscana 399.360 franchi; se proveniente dalla Russia (pino nordico) ben 1.162.265 franchi!

Davanti all’evidenza dei numeri lo Chabrol sollecitò con insistenza la costruzione di una strada. Il progetto definitivo venne inviato nell’ottobre 1812, oltre duecento anni fa. La strada doveva iniziare nella foresta a circa cento metri sopra Upega, sulla riva destra del torrente Corvo per proseguire sulla riva destra del Negrone fino alla gola chiamata l’Im-

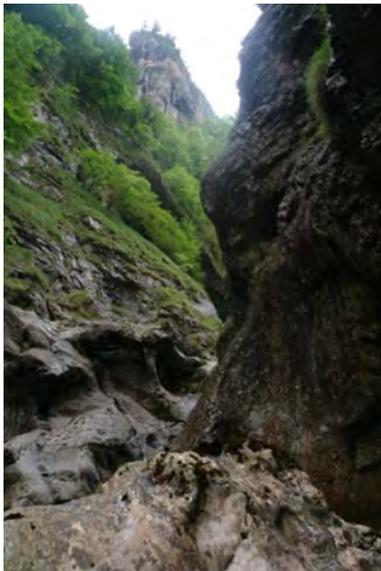
butto o *Imbuttau*, dove per il noto fenomeno carsico il corso d’acqua spesso scompare, e riappare alcune centinaia di metri a valle. Il passaggio si sarebbe superato tenendo la strada in forte pendenza sulla riva destra,



L’area di confine tra Francia e Italia nelle Alpi Liguri (in trattini e crocette la “linea dei cippi”). In colore viola-spesso il limite regionale Piemonte-Liguria, in viola più fine i confini comunali. Il comune di Brigia Alta (CN) è una delle tre parti dell’ex comune di Brigia Marittima, smembrato nel 1947 (a sud del territorio di Realdo fu aggregato al comune ligure di Triora, ad ovest si formò il comune francese della Brigia (La Brigue), nel dipartimento delle Alpi Marittime. Il bosco occupa il versante est della linea di cresta C.ma del Vescovo-C.ma Missun. Nel territorio di Brigia Alta circa 1000 ettari appartengono al comune francese di Tenda.

Ingrandimento a scala 1:80.000 di stralcio della carta d’Italia a scala 1:100.000, con limiti amministrativi, dell’I.G.M.I. (foglio Boves, ed. 1965 c.)

butto o *Imbuttau*, dove per il noto fenomeno carsico il corso d’acqua spesso scompare, e riappare alcune centinaia di metri a valle. Il passaggio si sarebbe superato tenendo la strada in forte pendenza sulla riva destra,



con la costruzione di uno sbarramento all'uscita della gola in caso di difficoltà eccessive. Si sarebbe così reso navigabile il torrente nell'attraversamento dell'orrido. La larghezza della strada era prevista di quattro metri. Sempre in destra orografica e press'a poco con la stes-

**L'orrido delle Fascette**  
(fot. Lisa Di Martino)

Sotto: **Un aspetto del bosco**

(Le foto senza indicazione sono dell'autore).



sa pendenza del corso d'acqua, avrebbe attraversato il Tanarello con un ponte di nove metri e raggiunto il ponte di Nava con un percorso di 14,380 chilometri. Il costo non avrebbe superato i 480.000 franchi.

Lo Chabrol credeva tantissimo nell'utilizzo del bosco delle Navette. Quasi presagendo per Napoleone l'ormai prossima Waterloo ed il nuovo corso dell'Europa, scrisse: *"Questo progetto è talmente importante per una potenza dotata di porti, rade, spiagge e di un lungo svilup-*



**Strani "circoli" nelle Navette**

*po costiero, che prima o poi verrà realizzato. Qualche società privata potrebbe intraprendere la costruzione per proprio conto, sicura di trarne dei notevoli profitti."*

Uno sconsiderato, ma fortunatamente limitato, taglio del bosco venne effettuato intorno al 1870, la strada si realizzò però a metà del secolo successivo, sulla riva del Negrone e del Tanaro opposta a quella ipotizzata. Fu possibile dopo il trattato di pace del 10 febbraio 1947, con l'approvazione delle clausole riguardanti le rettifiche di territorio che trasferivano alla Francia l'alta Val Roja. Vennero lasciati all'Italia la frazione brigasca di Realdo (accorpata al Comune di Triora), gli abitati di Piaggia, Upega e Carnino anch'essi già compresi nell'area comunale di Briga Marittima (La Brigue), e il bosco delle Navette, appartenente al Comune di Tenda. Dal 7 ottobre 1947 Piaggia, Upega, Carnino e le Navette furono unite nel comune di Briga Alta.

A margine della concessione di utilizzo del bosco delle Navette, nel 1949 la F.lli Feltrinelli SpA succedette alla Ditta Brino Carlo nella costruzione della strada carrozzabile Ponte di Nava – Viozene – Upega (dove arrivò nell'agosto 1951). Il socio di maggioranza della "Fratelli Fel-



**Foto storica della segheria Feltrinelli a Borganza (Ormea)**

trinelli Industria e Commercio dei Legnami S.p.a." era ... l'Accademia dei Lincei. L'altro socio era Giangiacomo Feltrinelli, che nel 1954 fondò la nota casa editrice. La più importante Accademia Italiana era entrata in possesso della società per un lascito di Antonio Feltrinelli, sopravvissuto ai suoi tre fratelli, entrato in contrasto con la vedova di Carlo senior, padre di Giangiacomo.

Nel 1949 la Feltrinelli, che istituì a Ponte di Nava i propri uffici di zona, chiese ed



**Il famoso "Alfone" di Cesarone Bettega**

ottenne dal comune di Ormea la concessione decennale a titolo gratuito per installare nell'allora campo sportivo di Borganza una segheria idonea ad occupare una trentina di operai per 8-10 anni.

La Feltrinelli possedeva dagli anni trenta una segheria a Caoria, una frazione di Canal San Bovo in provincia di Trento. Negli anni 1954-56 una novantina di *boschieri* provenienti da comuni della Valle di Primiero e dal Bellunese vennero inviati a Upega come boscaioli o teleferisti. Generalmente arrivavano il 25 aprile di ogni anno e

ritornavano a casa dopo sette mesi, per la Madonna di dicembre. Ad Upega arrivò anche Cesarone Bettega con un mitico camion Alfa Romeo. Aveva il compito di caricare i tronchi meno pregiati e portarli a Bolzano. Venivano macinati e trasformati in masonite, materiale utilizzato anche per le carrozzerie delle automobili. Per l'esbosco vennero utilizzate due teleferiche, una del tipo "Valtellina" molto usata dagli anni trenta agli anni settanta nelle vallate prive di strade; l'altra chiamata "l'aeroplano" era stata costruita per recuperare i larici tagliati da due squadre particolari e passava sotto l'altra.

Nel 1957 la concessione era ormai prossima alla scadenza e la Feltrinelli si apprestava a chiudere il "cantiere Upega". Sospese l'attività lavorativa. Il comune di Ormea stava per entrare in possesso del capannone, ormai svuotato,

essendo una specie pioniera, coll'espandersi dell'abete il larice non resiste alla concorrenza se non nelle zone più elevate, peraltro già raggiunte. Sale anche l'abete, fenomeno che può spiegarsi con il mutamento delle condizioni climatiche e con la selezione avvenuta in secoli e millenni di competizione.

Rischiamo di perdere il lariceto nelle Navette? Il bel bosco di larici si trasformerà in qualcos'altro, magari meno pregiato dal punto di vista paesaggistico ed economico? Sicuramente, se non si interverrà! Anche per considerazioni ecologiche di carattere più generale. Più in generale è ormai arcinoto che il controllo e la fissazione dell'anidride carbonica sono azioni fondamentali per prevenire i cambiamenti climatici. A tal fine i boschi sono fondamentali. La biomassa di un bosco, anche di quello delle Na-



*Una bell'immagine del bosco, che è oggi compreso nel Parco regionale del Marguareis* (fot. Archivio Parco del Marguareis)

della segheria. Per continuare a mantenere occupazione lo propose a varie ditte: Impresa Realini, Penna, Olivetti, Carrara & Matta, Piaggio & C., Cartiera di Ormea, Fiat. Ricevette solo dichiarazioni di disinteresse. Il capannone venne demolito ed il suolo ritornò ad essere destinato a campo sportivo.

Le "Navette". Sono un bel bosco di oltre 3.000 ettari. La maggior superficie ricade nel territorio amministrativo di Briga Alta nell'alto bacino del Negrone, tra 1.300 e 2.200 metri di altitudine. Si tratta di proprietà pubbliche delle Amministrazioni comunali di Carpasio, Pornassio, Montegrosso Pian Latte, Cosio d'Arrosia e Mendatica. Il comune francese di Tenda ne ha mantenuto una cospicua proprietà: oltre 1.730 ettari, compresi 400 ettari di superficie a pascolo. Vi si notano tre diverse associazioni forestali, dal bosco a pino silvestre dominante con il larice e l'abete subordinati, al bosco misto di larice ed abete bianco, al lariceto chiuso o rado. Non può essere considerata una foresta originaria. Reca profonda traccia dell'azione dell'uomo. Il sottobosco è stato utilizzato da tempo remoto per trarne foraggio o per il pascolamento. Ora in ampie aree di sottobosco sta prendendo piede il rododendro e impedisce ai semi del larice di penetrare nel terreno e germogliare. Pur

vette, è costituita dalla parte che emerge dal suolo (foglie, rami e tronchi) e di quanto c'è sotto la superficie terrestre negli apparati radicali. Se il bosco è antico la sua biomassa, sopra e sotto il suolo, si stabilizza. Significa che nel complesso costituito da vegetali, da humus e da animali emette tanta anidride carbonica quanta ne assorbe nel processo di fotosintesi clorofilliana.

Se il bosco viene coltivato - e ciò si fa abbattendo le piante più vecchie per consentire a quelle più giovani di svilupparsi - aumenta la resa in legno, ovvero la quantità di carbonio che viene sottratta all'atmosfera e fissata dagli alberi nel corso della loro crescita. Inoltre l'apparato radicale delle piante tagliate rimane normalmente nel terreno ed il carbonio ivi contenuto non rientra nell'atmosfera per periodi ultrasecolari. L'areale del Larice trova sulle Alpi Liguri ed in particolare nelle Navette le posizioni europee più meridionali. E' di conforto poter osservare la presenza di un gran bosco di legni pregiati in prossimità di aree altamente urbanizzate, industrializzate e consumatrici come la Pianura Padana, la Costa Azzurra e la Riviera Ligure. Tutto sommato l'isolamento e le situazioni storiche ne hanno favorito l'opera di conservazione che ora tocca all'uomo continuare. □

Giuseppe Garibaldi

## Variazioni recenti della linea di costa



Un'immagine ottenuta da un drone vista casualmente lo scorso anno su un giornale mi segnalava un fenomeno tutt'altro che raro, quello delle variazioni anche rapide della linea di costa, con fenomeni erosivi (presenti in genere sulla coste alte) e di sedimentazione (tipici più spesso delle coste basse). Ma partiamo dalla fotografia, che mostra un tratto del litorale di Hemsby, località costiera della regione inglese del Norfolk (circa 175 km a NE di Londra), in cui nel 2023 sono state demolite numerose case, ormai troppo a rischio delle forti mareggiate invernali. Potrebbe apparire incredibile che si verificano tali eventi in un'area costiera dalle pendenze assai lievi verso il mare aperto, ma gravi danni si erano registrati già decenni prima (in particolare con la terribile mareggiata del 5 dicembre 2013, facilitata da maree molto più forti del normale), e molte immagini di un documentario di Tanya Mercer per *ITV News Anglia* mostrano i danni del 2013 e



anni successivi e anche (foto qui sopra) gli ingenui tentativi fatti per difendersi dalla furia del mare, come la gettata di materiale roccioso accumulata proprio sotto la scarpata su cui è costruita una villa. La situazione è molto più grave là dove ad essere ormai lambiti dal mare sono degli agglomerati urbani, ma la visione dei litorali inglesi nell'ultimo quarto di secolo (come è possibile fare collegandosi a Google Earth, sez. "immagini storiche") ci mostra parecchi esempi di rapido ritiro e avanzamento (come sulla spiaggia della figura seguente, in cui la struttura costruita sulla sabbia risultò talora in buona parte allaga-

ta), anche se l'abrasione costiera risulta prevalere.



Lungo il litorale adriatico italiano, dove in gran parte prevalgono coste deposte, il fenomeno dell'arretramento della linea di battigia - che si presenta in numerose aree escluso forse quelle dove è attiva la sedimentazione provocata dal materiale alluvionale del Po - viene combattuto con interventi di ripascimento artificiale, in genere costituiti da sbarramenti di massi disposti parallelamente alle spiagge, ma anche con altre metodologie come la creazione di dighe soffolte, sempre parallele alla linea di costa, come nell'immagine qui sotto, relativa a un tratto di litorale romagnolo, oggetto di importanti lavori negli scorsi mesi a cura della Regione Emilia Romagna<sup>1</sup>.



Rispetto a quanto segnalato per la costa inglese i problemi del litorale adriatico appaiono meno pressanti, a livello di sicurezza degli edifici e della rete viaria e anche della stessa popolazione, ma pure arretramenti meno accentuati devono essere presi in considerazione per i danni che possono provocare alla fruizione turistica delle spiagge, che costituiscono per certe località marine la maggior ricchezza economica disponibile. Così, capita che lavori eseguiti in alcune aree per migliorare le condizioni degli

<sup>1</sup> Nell'Adriatico il ripascimento delle spiagge è realizzato su differenti livelli, partendo da progetti estesi promossi da enti pubblici fino a piccoli ripascimenti, talvolta eseguiti senza alcuna autorizzazione: per esempio da privati che desiderano difendere la loro concessione o aumentare la superficie della spiaggia.



arenili o per la creazione di una modesta opera portuale (fosse pure un semplice sporgente) possano provocare danni in zone più o meno contigue, dato che spesso l'impatto di tali opere è stato studiato solo a livello locale, senza il necessario supporto tecnico di enti pubblici operanti su più ampia scala. Le foto qui riprodotte mostrano parte della spiaggia di Alba Adriatica (Teramo)<sup>2</sup>, che ha subito nell'ultimo ventennio danni consistenti a causa dell'abrasione marina.



In Liguria i fenomeni di variazione della linea di costa erano stati studiati quasi un secolo fa dal giovane geografo Mario Celso Ascari e da altri studiosi<sup>3</sup>, e solo recentemente sono usciti due volumi di aggiornamento<sup>4</sup>. Per l'età moderna e fino all'inizio del XIX° secolo aveva prevalso l'avanzamento della linea di spiaggia perché la riduzione delle aree boschive aveva favorito l'erosione dei suoli e accresciuto il trasporto di materiale sedimentario da parte dei diversi corsi d'acqua. In seguito si sono evidenziati casi di bradisismi positivi, con abbassamenti della linea di spiaggia, soprattutto in corrispondenza di canyons sottomarini (prosecuzione sotto il livello del mare di numerosi corsi d'acqua, come - nel Ponente - il Roia e l'Argentina) il cui fondo viene appesantito da successivi fenomeni di

<sup>2</sup> Tratte da un articolo dello scorso anno disponibile sul web e molto ricco di dati sulla situazione nel comune abruzzese. Si veda: <https://www.ilquotidianodellazio.it/cera-una-volta-alba-adriatica-oggi-ci-sono-gli-scogli-artificiali-e-poca-spiaggia.html>

<sup>3</sup> M. C. ASCARI, L. BACCINO, G. SANGUINETI, *Le spiagge della riviera ligure*, "Ricerche sulle variazioni delle spiagge italiane", Roma, CNR (Stab. Tip. Aternum), 1937, pp. 330

<sup>4</sup> G. FIERRO, G. BERRIOLO, M. FERRARI, *Le spiagge della Liguria occidentale. Analisi evolutiva*, Genova, Regione Liguria (Dipartimento Pianificazione territoriale) - Università di Genova (Dipteris), 2010, pp. 174 - Degli stessi autori è il volume *Le spiagge della Liguria centro-orientale. Analisi evolutiva*, Genova, Regione Liguria (Dipartimento Pianificazione territoriale, Urbanistica) - Università di Genova (Distav), 2015, pp. 96.

sedimentazione; ma sull'arretramento aveva pure inciso l'estrazione di sabbia e pietre, attività molto intensa negli ultimi decenni dell'Ottocento.

In una regione come la nostra, fortemente antropizzata lungo la fascia costiera (dove vive, come è noto circa il 90% della popolazione e dove si svolge gran parte delle attività economiche) è normale che vi sia un continuo controllo delle pur modeste variazioni nell'assetto costiero, che si è venuto configurando in questi ultimi decenni anche in relazione alle opere di difesa di volta in volta apprestate. Così, a titolo di esempio, a levante della foce del Roia a Ventimiglia, le irregolarità della linea di battigia sono dovute alla sistemazione prima di difese parallele alla costa (brevi dighe) e più ad est di difese ad essa perpendicolari e radicate a terra (pennelli), ben osservabili ingrandendo opportunamente l'immagine, tratta da foto zenitale del 2024 di Google Earth.



Ancor più estesa la difesa della costa a Riva Ligure



(IM, foto qui sopra), borgo che subì gravi danni in occasione di forti mareggiate oltre un secolo fa, mentre di-



verso è il sistema che difende la spiaggia di Borghetto Santo Spirito (SV, qui a sinistra), costituito da piattaforme-isola, realizzato circa un quindicennio fa.

Come si vede, quasi dappertutto l'area di contatto tra terra e mare (definita come "linea di costa" o "di battigia") subisce continue piccole variazioni, ma nelle regioni antropizzate è tenuta sotto costante controllo.

(G.G.)

Giuseppe Garibaldi

# Gli insediamenti industriali in val Bormida

Nell'entroterra di Savona, subito al di là della bocchetta di Cadibona, si è formata dalla fine del XIX° secolo una serie di insediamenti industriali, che hanno determinato - con il loro sviluppo - numerose e vistose modificazioni del paesaggio geografico.

La zona, compresa nella media valle Bormida, di Spigno (con Altare, Carcare, Cairo Montenotte) e di Millesimo (con Millesimo e Cengio)<sup>1</sup>, presenta altitudini modeste ed è costituita da terreni in gran parte marnosi dell'era terziaria, un tempo ricoperti da fitti boschi. Le attività industriali occupano una piccola parte dei 156 km<sup>2</sup> del territorio dei cinque comuni, estendendosi esclusivamente nei fondi vallivi, in maggior parte sulla sponda sinistra dei corsi d'acqua, dove si trovano le poche aree piane.

Siamo nella porzione savonese dell'Oltregiogo, che dal displuvio verso il mar Ligure scende verso il corso del Po, un'area prevalentemente agricola e forestale, con la presenza di modeste attività proto-industriali (nel Settecento, una quindicina di ferriere e 6 vetrerie), che nel corso del XIX° secolo ha iniziato a cambiare, anche a seguito della costruzione della ferrovia, da Savona a San Giuseppe di Cairo, da cui si biforca per Torino e per Acqui, e del miglioramento della rete stradale.

Un primo stabilimento per produrre dinamite sorse a Cengio nel 1882, dal 1906 acquisito dalla Società Italiana Prodotti Esplosivi, (SIPE), e nel 1915 si allargò anche a Ferrania, dove però si passò presto alla produzione di celluloidi e di pellicole (quest'ultima durata fino al 2009). Poco distante, a Bragno (località in comune di Cairo Montenotte), nel 1910 fu costruita la stazione terminale della funivia del carbone (resa necessaria dalla mancanza, nell'area portuale savonese, di spazi per lo stoccaggio), intorno alla quale si formò negli anni 30 un poderoso complesso carbo-chimico: da una cokeria (legata a quella di Vado Ligure) al grande stabilimento Montecatini per produrre ammoniaca e concimi azotati.

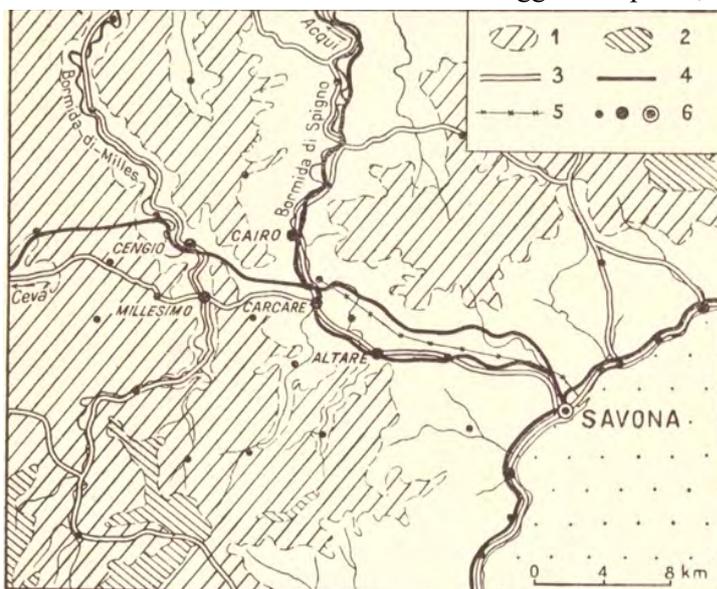
Le esigenze di energia elettrica portarono alla costruzione di una centrale termica e, utilizzando le acque del Bormida, una centrale idroelettrica. La disponibilità di

energia e di acqua (questa, raccolta in un bacino artificiale nei pressi di Osiglia) ha facilitato l'insediamento di altre attività industriali e commerciali. Ed è stata questa presenza diffusa che ha reso meno drammatica la chiusura dei maggiori impianti, a partire da quello di Cengio, dal 1929 gestito dall'ACNA (azienda del gruppo Montecatini, poi Montedison), e chiuso nel 1999.

Aziende, che furono create in quest'area anche perché relativamente isolata (per produrre dinamite) e per la purezza dell'aria, filtrata dagli estesi boschi (per le pellicole), hanno trasformato in pochi decenni l'economia, provocando un notevole aumento della popolazione, ma hanno portato pure molti danni, in particolare gravi inquinamenti (ancora presenti oggi nonostante ingenti spese per la bonifica dei suoli).

Seguendo l'evoluzione demografica, notiamo che la popolazione nel 1881 (11.313 abitanti) costituiva il 7,2% di quella dell'intera provincia, e nel 1971 la consistenza dei residenti nei 5 comuni considerati raggiunse il valore assoluto massimo (30.658 abitanti, mantenutosi identico nel 1981), con una percentuale cresciuta al 10,4% di quella provinciale, mentre il successivo declino è stato piuttosto modesto (2021: 26.339 abitanti, il 9,8% della popolazione provinciale).

È pertanto degno di nota il fatto che l'evoluzione dei cinque comuni valbormidesi dal 1881 ad oggi è molto simile a quella dei comuni costieri della provincia di Savona (triplicamento dei residenti fino al 1971-81, con un leggero calo successivo), ben diversa dunque da quella di tutti gli altri comuni interni, in calo o in forte declino dal 1951 in poi, come spiegavo in un recente articolo su questa rivista<sup>2</sup>. A tale risultato ("comportamento demografico" analogo a quello dei comuni costieri) si è arrivati anche per la concomitante evoluzione delle attività economiche, che proprio successiva-



L'alto bacino del Bormida (da G. Ferro, 1959)

1, aree sopra i 500 m - 2, aree sopra i 1000 m - 3, strade principali  
4, ferrovie - 5, funivia Savona-san Giuseppe - 6, centri abitati

Variazioni demografiche nei 5 comuni della Val Bormida (1861-2021)

	1881	1901	1921	1951	1971	1991	2011	2021	% stran.
Altare	2.249	2.437	3.035	3.499	2.955	2.448	2.127	1.932	10,5
Cairo Mont.	4.797	5.456	6.936	12.620	14.261	13.811	13.237	12.648	11,7
Carcare	1.314	1.464	2.217	3.679	5.635	5.684	5.605	5.254	8,2
Cengio	1.322	1.377	2.747	3.682	4.315	4.298	3.678	3.293	10
Millesimo	1.631	1.769	2.296	2.956	3.492	3.442	3.426	3.212	10
<b>Totale</b>	<b>11.313</b>	<b>12.503</b>	<b>17.231</b>	<b>26.436</b>	<b>30.658</b>	<b>29.683</b>	<b>28.163</b>	<b>26.339</b>	--

È pertanto degno di nota il fatto che l'evoluzione dei cinque comuni valbormidesi dal 1881 ad oggi è molto simile a quella dei comuni costieri della provincia di Savona (triplicamento dei residenti fino al 1971-81, con un leggero calo successivo), ben

diversa dunque da quella di tutti gli altri comuni interni, in calo o in forte declino dal 1951 in poi, come spiegavo in un recente articolo su questa rivista<sup>2</sup>. A tale risultato ("comportamento demografico" analogo a quello dei comuni costieri) si è arrivati anche per la concomitante evoluzione delle attività economiche, che proprio successiva-

<sup>1</sup> I due rami del Bormida si fondono presso Bistagno, poco prima di Acqui Terme, e il corso d'acqua "unificato" raggiunge poi il Tanaro a est di Alessandria.

<sup>2</sup> G. GARIBALDI, *La distribuzione della popolazione in Liguria. Alcuni confronti dal Nizzardo al Savonese*, «Geografia e cultura in Liguria» [d'ora in poi: «GeCiLi»], 1°, n. 6-7-8, pp. 6-9

mente al 1951 hanno visto un continuo forte calo del settore primario, una certa situazione di equilibrio (salvo alcuni casi noti) del settore secondario e un forte incremento del settore terziario. Proprio lo sviluppo di questo settore nei comuni più popolati ed economicamente più vivaci come erano divenuti quelli “industrializzati” della val Bormida ha fatto sentire in modo meno pesante la perdita di posti di lavoro industriali, fatto avvenuto negli anni novanta e anche all’inizio del nuovo millennio.

È del resto quanto avvenuto in parecchie delle località costiere, dove la chiusura di importanti aziende industriali è stata in buona parte ammortizzata - anche se non imme-

to dalla ormai diffusa disponibilità di autovetture private. I dati sulle unità di addetti alle varie attività economiche nei settori secondario e terziario riportati dal censimento dell’industria e dei servizi del 2011 ci danno invece la situazione effettiva dei posti di lavoro esistenti nei singoli comuni: come si vede, le differenze rispetto alla tabella precedente sono notevoli (i dati delle due tabelle derivano da parziali rielaborazioni di dati ISTAT).

Quanto all’agricoltura, il contrasto tra gli addetti al settore primario (che comprende anche selvicoltura e pesca) riportati sui censimenti della popolazione e i “conduttori di aziende agrarie” nominati nei censimenti agricoli può indicarci chi effettivamente vive in prevalenza di attività agri-

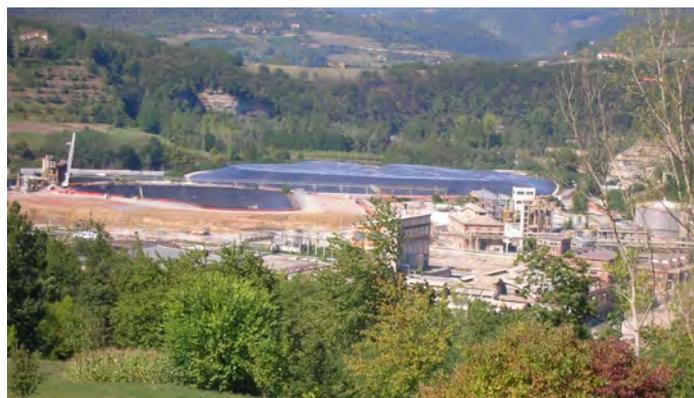
Popolazione attiva al censimento del 2011					
	Settore primario	Settore secondario	Sett. terziario	Tot. attivi	% attivi su popol. resid.
Altare	10	285	496	791	37,2
Cairo M.	104	2.026	3.106	5.236	39,6
Carcare	27	837	1.371	2.235	39,9
Cengio	28	583	707	1.318	35,8
Millesimo	15	560	784	1.350	39,7
<b>I 5 Comuni</b>	<b>184</b>	<b>4.291</b>	<b>6.464</b>	<b>10.930</b>	<b>38,8</b>
Prov. Savona	5.292	25.204	81.126	111.622	39,8

Posti di lavoro esistenti nel 2011 nei 5 Comuni					
	Addetti all'industria	%	Addetti ai servizi	%	Totale addetti
Altare	722	77,5	208	22,5	932
Cairo M.	3.184	55,4	2.548	44,6	5.751
Carcare	516	38,3	825	61,7	1.347
Cengio	219	47,1	247	52,9	467
Millesimo	754	58,4	537	41,6	1.292
<b>I 5 Comuni</b>	<b>5.395</b>	<b>55,4</b>	<b>4.365</b>	<b>44,6</b>	<b>9.789 *</b>

\* compresi i 29 salariati del settore agricolo



**Cairo Montenotte: oltre il fascio dei binari della ferrovia, una visione dell’area industriale di Bragno, la più importante della val Bormida.** (le due foto, dell’autore, sono del 2006)



**Cengio: procedono (nel 2006) i lavori di bonifica e ricopertura (in nero) dei terreni più inquinati dall’ACNA. La chiusura degli impianti ha avuto conseguenze non lievi per l’economia locale.**

diatamente e non senza difficoltà - dal contemporaneo sviluppo del terziario (turismo e ristorazione, in particolare) e del terziario superiore (servizi alle imprese, informatica ecc.)<sup>3</sup>. Nelle aree interne, il turismo non è stato in grado di contribuire, nemmeno nelle località un tempo note come centri di villeggiatura (e, nell’Ottocento, lo erano state anche le località della medio-bassa val Bormida, come del resto avvenuto nelle genovesi vallate dello Stura e dello Scrivia), e si è assistito ad una diminuzione della popolazione attiva (in assoluto, o almeno in relazione alla popolazione complessiva). I dati censuari - riguardanti i residenti nei singoli comuni - possono dare impressioni erranee: negli ultimi decenni si nota infatti pressoché dappertutto la forte presenza di addetti al settore terziario, ma non si considera che buona parte di tali attivi in realtà lavorano in comuni siti sul litorale, con un forte pendolarismo facilita-

cola e chi, invece, se ne occupa a tempo parziale e spesso solo da pensionato. Nei cinque comuni considerati gli agricoltori sono solo l’1,7% degli attivi (nell’intera provincia in percentuale quasi tre volte di più), gli addetti all’industria sono il 39,2% (un valore elevatissimo rispetto alla media provinciale del 22,6%) e gli occupati nel terziario il 59,4% (nell’intera provincia il 72,2%), segno che la vocazione industriale non è certo venuta meno.

Per concludere, è curioso che la popolazione dei 5 comuni nel 2021 sia tornata eguale a quella del 1951, quando le industrie lavoravano a pieno ritmo e gli attivi nel settore secondario erano più del doppio di oggi (ma è pur vero che da allora è molto cresciuta l’automazione). □

**Bibliografia consultata**

Gaetano FERRO, *Gli insediamenti industriali dell’alto bacino della Bormida*, Savona, Tipografia Priamar, 1959, pp. 123  
 Giuseppe GARIBALDI, *Tra Leira e Centa*, Taggia (IM), Tipografia San Giuseppe, 2006, pp. 271 (cfr. pp. 210-254)  
 Elvio LAVAGNA, *Escursione nel Savonese*, in G. Garibaldi (a cura di), “La Liguria, i caratteri di un sistema regionale aperto”, Taggia (IM), TSG, 2015, pp. 164-177

<sup>3</sup> Basti pensare al caso di Varazze, con la chiusura a distanza relativamente breve del Cotonificio Ligure e poi dei Cantieri navali Baglietto, la cui manodopera era stata peraltro ridimensionata più volte anche per l’evoluzione delle tecniche di lavorazione. Analoga la situazione che si verificò a Pietra Ligure con la chiusura dei Cantieri navali del Mediterraneo.