

Una colata vi seppellirà (ancora)

Hydro, alluminio, nocività



Per cominciare...



Il 6 agosto 1945 rappresentava
il giorno zero di un nuovo computo del tempo:
il giorno a partire dal quale l'umanità era
irrimediabilmente in grado di autodistruggersi.
(GÜNTER ANDERS, *Il mondo dopo l'uomo. Tecnica e violenza*)

C'è una cosa che sfugge alla comprensione di tutti. Eppure è una **cosa enorme**. È intorno a noi e non la vediamo. Ne sentiamo parlare e non ci crediamo. È una frattura epocale e incolmabile.

La cosa enorme si chiama **sesta estinzione di massa**. O meglio: si chiama **irreversibilità del disastro climatico** — di cui l'estinzione è uno dei possibili scenari. Nella storia della Terra, ce ne sono state altre, ma sarebbe la prima **autoprovocata**. Mai nessuno nel corso della storia si era mai trovato a fronteggiare un tale rischio.

Non parliamo solo del negazionismo nei confronti dell'irreparabilità di questo disastro. Non parliamo solo dell'ignoranza, della cecità o del menefreghismo. Parliamo della totale impotenza di fronte a qualsiasi tipo di azione concreta: una vera e propria **paralisi**. Questo piccolo libretto nasce anche da questa impellente necessità. Una necessità non solo ecologica, non solo umana: una necessità per il mondo della vita.

Cosa state per leggere



Hydro. Assassina del popolo di Barcarena

Gennaio 2010: Feltre si profila sempre più come una cittadina seriale, quella che definiamo una Mc-città come tante. Anche qui, in mezzo agli ambienti che ci circondano con le bellezze e le peculiarità dei luoghi e di chi li abita, si insinuano per volontà politica le contraddizioni più deleterie della logica metropolitana...

(Una colata vi seppellirà, Feltre, Stamperia Desiderio, 2010)

Cominciava così *Una colata vi seppellirà*, dossier sul ciclo dell'alluminio a Feltre (BL) autoprodotta e distribuita nel 2010. A 9 anni di distanza, la frase che lo apre è ancora *drammaticamente* attuale.

Allora, Feltre veniva definita **Mc-città** a causa del tentativo di appiattare le sue peculiarità a favore di una maggiore **produttività** ed **efficienza** — termini che negli anni hanno mascherato i peggiori abusi fatti all'ambiente e alle comunità. Allo stesso modo, Feltre oggi vive la desolazione delle zone industriali Mc-ificate nello spopolamento, nei mille appartamenti sfitti, negli innumerevoli cantieri, nei centri commerciali dove comprare le stesse **Mc-merci**, nelle grandi catene, nelle telecamere di videosorveglianza in ogni dove, nella retorica della sicurezza ad ogni costo... e, ovviamente, nelle industrie con le loro nocività — in particolare, quella dell'**alluminio**.

Si parlava al tempo del progetto di ampliamento della fonderia Sapa (ex Alcoa), che avrebbe portato a un aumento vertiginoso dell'inquinamento e delle tossicità variamente disperse nel territorio urbano. Oggi, a distanza di 9 anni, la storia non cambia — cambia solo il nome: non più Sapa, ma **Norsk Hydro**, che ha rilevato la fonderia nel 2016. È infatti del 28 gennaio 2019 la notizia dell'ennesimo progetto di ampliamento con il relativo incremento della produzione — e tutte le conseguenze che immaginiamo...

Ora come allora, scopo di queste righe è di contribuire alla crescita di un'opposizione realmente efficace a questo **progresso scorsoio**, secondo l'efficace espressione del poeta Andrea Zanzotto. Non siamo degli esperti, ma persone qualunque. Vogliamo aprire gli occhi su ciò che ci piove addosso — sulla nostra pelle, dentro i nostri polmoni, nella nostra vallata e non solo. Vogliamo agire di conseguenza. In questa ricerca, gli esperti che ci hanno aiutato sono le letture sull'argomento, le Osservazioni presentate da alcune

sensibilità in opposizione al succitato progetto, i fratelli e le sorelle che in tutto il mondo si oppongono alle nocività e alcune persone che hanno lavorato in queste fabbriche velenose.

Certo, è facile bollare questi ragionamenti come utopie o sogni lontani dalla realtà e dalle esigenze della vita quotidiana... e di fatto lo sono. Sappiamo, ad esempio, che certi comportamenti antiecológicos sono oggi per molti delle necessità. L'automobile — non a caso prodotta a partire da componenti in alluminio — è una di queste. Poche persone possono permettersi di fare a meno dei mezzi di trasporto, di muoversi solo in bicicletta, o più in generale di condurre una vita 100% toxic-free, di consumare solo prodotti bio a kilometro zero o a filiera corta al mercato di quartiere. Molto spesso, il pontificato ecologista di queste persone costituisce una parte organica del problema. All'epoca in cui in Francia monta la rivolta dei Gilet Gialli, è sempre più chiaro che **la transizione ecologica** non può gravare sulle spalle dei poveri, dei precari, dei pendolari. È sempre più chiara l'enorme contraddizione insita nei discorsi sull'ecologia che non fanno i conti con il penoso stato di questo mondo. **Chi cerca di individualizzare le responsabilità del disastro climatico vuole solo nascondere le sue malefatte.** Chi cerca di convincerci che partecipare ai *Fridays for future* e cambiare condotta di vita potrà salvare il mondo e il futuro è in realtà un illuso o un disonesto. È, in entrambi i casi, qualcuno che non può o non vuole guardare in faccia il vero problema di questo mondo. Serve aggiungere che stiamo parlando del capitalismo?

Siamo tristemente giunti al punto in cui è impossibile non vedere il sottile filo rosso che tiene unito ciò che i discorsi vorrebbero dividere: i disastri ambientali, le nocività, il profitto senza scrupoli, lo sfruttamento, la guerra al povero e al diverso, il razzismo, il fascismo eterno... decidete voi da quale punto cominciare a percorrere questo miglio verde: la destinazione non cambia, e sappiamo tutti qual è.

Abbiamo un sogno: un mondo in cui i più non debbano soccombere perché pochi (sempre meno, sempre quelli) possano esercitare il loro potere sulla vita. Un mondo che non sia ineluttabilmente destinato al disastro che ci sta di fronte. Scrivendo, vogliamo dare il nostro contributo alla lotta di chi si oppone alla società del razzismo, dello sfruttamento e delle nocività.

A chi, lontano dalle nostre città di alluminio scintillante, resiste a queste ed altre usurpazioni. Con questo testo ci rendiamo una volta di più complici della loro e della nostra resistenza.

Sommario

L'alluminio a Feltre	9
Dalla Bauxite all'alluminio	15
L'alluminio per le armi	19
<i>Keeping the wheels turning</i> : chi è Norsk-Hydro?	23
Bibliografia	34

L'alluminio a Feltre



Hydro: we mine your future!

In un enorme stabilimento a pochi passi dal centro di Feltre si fonde l'alluminio dal 1942.¹

¹*I dati tecnici citati sono tratti dal Dossier di osservazioni al progetto di ampliamento fonderia Hydro Extrusion Italy S.R.L., prodotto da alcuni cittadini e associazioni di Feltre (respirafeltre@gmail.com)

Nel corso degli anni, l'impianto ha cambiato nomi e proprietari — dalla storica **Metallurgica Feltrina** a Montecatini/Montedison, da Allumix ad Alcoa, da Sapa all'attuale Hydro Extrusion Italy, braccio italiano della multinazionale **Norsk Hydro** — rappresentando, sotto qualunque nome, un enorme pericolo ambientale e sociale per gli abitanti e il territorio.

Sin dall'inizio, come sempre avviene per i grandi complessi industriali, il destino dello stabilimento è stato quello di servire ai biechi scopi di chi esercita il proprio potere sulla vita. Due anni dopo la sua inaugurazione, nell'autunno del 1944, il cortile dell'allora Metallurgica Feltrina **viene utilizzato dagli occupanti nazisti** per concentrare 3000 persone arrestate nell'ambito di un rastrellamento. Tre giovani resistenti (Schenal, Castellan e Vendrame) **furono impiccati in Largo Castaldi**, e 114 feltrini furono deportati nel lager di Bolzano ed in altri più tristemente famosi — come **Flossenburg** e **Mauthausen**. Un parallelismo inquietante, se pensiamo che, negli stessi anni, Norsk Hydro **collabora** con IG Farben e Nordische Aluminium Aktiengesellschaft (Nordag) alla costruzione di nuovi stabilimenti di alluminio e magnesio in sostegno allo sforzo bellico del Reich tedesco...

Piccola curiosità resistenziale: nel giugno dello stesso anno i partigiani riuscirono a minare la cabina elettrica dello stabilimento di Feltre (che produceva allora per la macchina bellica nazista), interrompendone per circa tre mesi la produzione.

Da Sapa a Hydro. Nel 2009 Sapa ha annunciato (e ottenuto) un progetto di potenziamento della fonderia. L'azienda è arrivata a fondere **54446 tonnellate** di alluminio all'anno (dati del 2016). Nel 2014, la multinazionale ha ottenuto i permessi per fondere fino a 20000 tonnellate di rifiuti, scarti e rottami oleosi e verniciati inclusi. Per la Provincia e per il Comune di Feltre, dunque, raddoppiare la quantità di rifiuti fusi annui (che possono contenere fino al 20% di materiali plastici) non comporta significativi impatti sulle componenti ambientali...

Nel 2015, per due volte l'ARPAV rileva sforamenti nei valori-limite per l'emissioni di diossine pari a più del doppio del limite consentito. La stessa Agenzia regionale ha poi evidenziato come Sapa abbia ritenuto di giudicare autonomamente il superamento come valore inattendibile, sostituendo immediatamente il laboratorio di analisi che aveva effettuato i rilevamenti. Dei veri amanti del territorio e della salute di abitanti e operai, non c'è che dire... D'altronde, cosa cambia? L'idea stessa di «soglia di inquinamento consentita» suona alle nostre orecchie come una contraddizione in termini.

Il 26 ottobre 2016 Norsk Hydro incorpora Sapa, e a dicembre dello stesso anno richiede un investimento che prevede l'aumento di produzione della fonderia da 160 a 250 tonnellate/giorno.

L'11 agosto 2018, la ditta Hydro Extrusion Italy S.R.L. presenta la documentazione per l'Autorizzazione Integrata Ambientale per il progetto di «aggiornamento tecnologico del forno fusorio», con «aumento della capacità di fusione attuale pari a 160 Mg/giorno ad una capacità di fusione di 250

Mg/giorno», ma tranquillizzando gli animi: «gli impatti ambientali si possono riassumere in un limitato aumento del traffico veicolare e in un limitato aumento delle emissioni in atmosfera solo di alcuni inquinanti».

Dai dati allegati alla richiesta di Valutazione di Impatto Ambientale, le emissioni di polveri —monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NO_x), cloro... — dichiarate tramite **autocontrollo**, sono di molto superiori a quelli previsti dall'azienda.

Oggi, Hydro non prevede alcun incremento a seguito del potenziamento della fonderia, nonostante la produzione aumenti di oltre il 50%. Si rilevano invece emissioni di diossine (PCDD/DF) e di metalli pesanti (per il valore di **oltre 1 grammo/ora**) precedentemente non previste. Parliamo di metalli come **Mercurio (Hg), Cadmio, Arsenico, Cromo, Manganese, Cobalto e Vanadio**, classificati dalla IARC (International Agency for Research of Cancer) a livello I come Rischio Oncogeno Documentato.

Materiali inquinanti. La fonderia ha disperso nell'aria un'enorme quantità di sostanze inquinanti nel corso dei decenni, se si pensa che dal 1942 al 2009 — come candidamente dichiarato dall'allora direttore della Sapa in un'assemblea pubblica — **non veniva impiegato alcun tipo di filtro o abbattitore di polveri** (e posto che possano servire realmente a qualcosa). Come dire, polveri sottili e cancerogene liberate allegramente nella vallata. È inoltre risaputo che il sottosuolo di proprietà dell'azienda è stato utilizzato per anni come discarica di materiale tossico e, come ciliegina sulla torta, per anni gli

operai hanno lavorato con l'**amianto** — tanto che anche Feltre ha potuto «vantare» il suo **Comitato esposti amianto** dei lavoratori ex Allumix...

Effetti dell'inquinamento. È stato annunciato un incremento nei valori di fusione dei rottami di alluminio (cioè rifiuti con presenza di plastiche, olii e varie sostanze chimiche): passeranno da **11056 a 19000 tonnellate** — un incremento del 72% che provocherà l'aumento delle diossine e delle altre schifezze che dovremo respirare.

Il feltrino è una zona già pesantemente colpita da inquinamento atmosferico e incidenza tumorale. E aumenterà considerevolmente, con tutte le conseguenze ambientali, sociali e sanitarie: quello che colpisce, come riportano le scrupolose *Osservazioni* che citiamo, è che **«la nuova fonderia Hydro inquinerà come uno dei più grandi inceneritori d'Europa, ed è posizionata in centro città!»**

Insomma: non serve essere grandi esperti per capire che quello che Norsk Hydro chiama **«investimento sulla città»** sarà, come al solito, una grande operazione economica per la multinazionale a danno dei lavoratori e degli abitanti della zona. Massimo profitto col minimo investimento, se pensiamo che oggetto del potenziamento è la sola fonderia — che occupa solo il 15% del personale, quindi senza nemmeno un aumento significativo dell'occupazione!

Un vero e proprio ricatto del lavoro, visto che la stessa azienda, nella relazione delle ipotesi alternative al progetto dichiara: «La situazione di

produttività attuale potrebbe diventare non concorrenziale rispetto ad altri stabilimenti a livello internazionale, e le scelte strategiche del gruppo potrebbero portare a impatti negativi sia sotto il profilo economico che occupazionale».

Che tradotto significa: o ci fate aumentare la produzione, o... la stessa solfa più volte ascoltata negli anni.

Dalla Bauxite all'alluminio



Lo stabilimento Hydro Alunorte a Barcarena, Pará, Brasile

La quasi totalità dell'alluminio (non rifuso) prodotto su scala mondiale si ottiene a partire da una roccia dal colore bruno rossastro: la **bauxite**, un minerale costituito per la maggior parte da composti di ferro e alluminio. Quest'ultimo è presente nelle sue forme ossidate in una composizione che oscilla fra il 30% e il 75% del peso totale della bauxite. I giacimenti più

importanti di questo minerale sono distribuiti soprattutto nelle **fascie tropicali e subtropicali del globo**, ma sono presenti anche in Europa.

La corsa ai giacimenti di bauxite causa ogni anno violenti **espropri** di terreni da sempre fortemente popolati — Africa, India, Amazzonia, America (e altrove) — e, soprattutto, gravissime ripercussioni dal punto di vista ambientale. Ovviamente, come è consuetudine, più il paese in questione è povero, più sono spregiudicati i metodi adottati dalle grandi industrie, e più drammatiche le conseguenze.

La produzione di alluminio su larga scala **risale a «solo» 150 anni fa** perché, a differenza di altri metalli come rame o ferro (prodotti dall'uomo senza difficoltà da circa 3000 anni), non è sufficiente portare la roccia a temperatura di fusione per separare le componenti al suo interno ed ottenere alluminio puro. Per farlo, sono necessari dei procedimenti chimici: il **processo Bayer**, che separa **l'allumina** dalla bauxite, e il **processo di Hall-Hérault** — che prevede la produzione dell'alluminio a partire dall'allumina. Insomma, produrre alluminio da zero non è una passeggiata.

Per farla breve: si tratta la bauxite con la **soda caustica** per isolare i composti del metallo pregiato, ottenendo da una parte soda caustica e **allumina** (ossido di alluminio, destinato alla produzione del metallo puro attraverso procedimenti elettrochimici), e dall'altra una simpatica poltiglia brunastra detta **fango rosso**. Quantificando: da **4 kg di minerale** si ottengono 2 kg di fango e 2 kg di allumina, dalla quale si otterrà in seguito **1kg di alluminio**.

Il problema principale della produzione di alluminio è proprio questo magro bilancio fra metallo e scarti prodotti. Come se non bastasse il ciarpace indesiderato è pure inquinante. Il fango rosso infatti non è altro che una miscela di **acqua con ossidi di ferro, titanio e silicio**, fortemente alcalino, il cui pH oscilla fra i 10 e i 13 (se va bene acqua e sapone, se va male candeggia). Per questo motivo, disperderlo nell'ambiente è pericolosissimo, e viene solitamente stoccato in enormi bacini di decantazione e accumulo.

Esatto: nonostante le recenti innovazioni tecnologiche che ne prevedono l'utilizzo nella produzione di cementi, il fango rosso **non può essere smaltito**, ma solo essiccato in modo da renderlo difficilmente disperdibile. L'alto contenuto di acqua al suo interno impedisce tuttavia l'asciugatura in impianto (costosissima) che viene quindi effettuata **a cielo aperto**. Il fango rosso è un problema: la sua è una vera e propria **devastazione del terreno**, che non potrà più essere coltivato o lottizzato neppure quando il fango è secco.

Viene spontaneo chiedersi cosa accadrebbe se un bacino di stoccaggio avesse delle perdite e questa poltiglia venisse dispersa nell'ambiente. La risposta, purtroppo, la conosciamo: accadrebbe ciò che è avvenuto **il 4 ottobre 2010 ad Ajka** (Ungheria), quando **un milione di metri cubi** di fango rosso (l'equivalente di 400 piscine olimpioniche) fuoriuscirono da un bacino in seguito al crollo di una parete e si riversarono nelle campagne vicine, arrivando fino al Danubio, facendo esondare i fiumi locali e provocando nel complesso **una decina di vittime, la morte** dell'intera fauna e flora dei fiumi Torna, Marcal e Rabà e **l'avvelenamento** di 40 km quadrati di terreni.

Produrre 1 tonnellata di alluminio dalla bauxite ha una spesa energetica di 14.000 kW/h, che costituisce una parte non trascurabile del costo di produzione. Ecco spiegato perché un paese in via di sviluppo come il Brasile — con la sua **leadership politica corrotta**, il suo **mercato del lavoro deregolamentato** e la sua **sconfinata disponibilità mineraria e di risorse energetiche** (pensiamo per esempio alle potenzialità idroelettriche dell'Amazzonia) — diventa un gustoso boccone per i grandi colossi della siderurgia.

L'alluminio per le armi



Una granata termite

Dati gli elevatissimi costi di produzione, fino al XIX secolo l'utilizzo dell'alluminio fu relegato alla gioielleria e all'oggettistica d'arte. Ma la Prima guerra mondiale si doveva pur fare: e così, all'inizio del Novecento, i governi europei decisero di investire notevoli capitali nella produzione di questo metallo duttile e leggero — perfetto per la fabbricazione di armi e veicoli.

Il vero boom dell'alluminio, però, si avrà soprattutto tra le due guerre mondiali. L'indizione dell'autarchia mussoliniana — e la scoperta di grandi

riserve di rocce leucitiche nell'Italia Meridionale — sono una ghiottissima occasione per i produttori di alluminio, che spingono per lo sviluppo e la protezione di questa nuova industria da parte dello Stato italiano.

Dopo la guerra, saranno le industrie statali della Prima Repubblica — ma soprattutto le imprese private — a portare questo business ai livelli che conosciamo a oggi.

«L'intera storia dell'estrazione e della lavorazione del metallo è strettamente connessa alla storia della produzione di armi, che ha determinato e stimolato le invenzioni fin dall'età del Bronzo e del Ferro»: come per l'acciaio e il petrolio, la ricerca di nuove modalità di estrazione e di nuovi utilizzi del metallo ha spinto le grandi compagnie dell'alluminio a elaborare nuove tecnologie per leghe più resistenti da utilizzare anche in situazioni molto sollecitate — come **strutture**, **sistemi di trasporto** e **veicoli** (anche aerei, soprattutto militari).

In campo aeronautico, l'alluminio è utilizzato soprattutto sotto forma di leghe. L'alluminio puro è infatti troppo tenero per applicazioni strutturali: la sua **resistenza allo snervamento** non è molto alta, e così l'aggiunta di elementi come rame, zinco, magnesio e litio conferisce all'alluminio proprietà molto importanti per questi utilizzi. Nello specifico, l'alluminio con le sue leghe va a comporre parti importantissime dei velivoli militari, come il **rivestimento esterno delle fusoliere**, il **longherone** (un componente della struttura dell'ala), nonché le **scatole** e i **carter** per rinvii e comandi.

Nonostante l'enorme impiego di questo materiale nell'industria aerospaziale e aeronautica abbia raggiunto già una notevole importanza nel Novecento, a

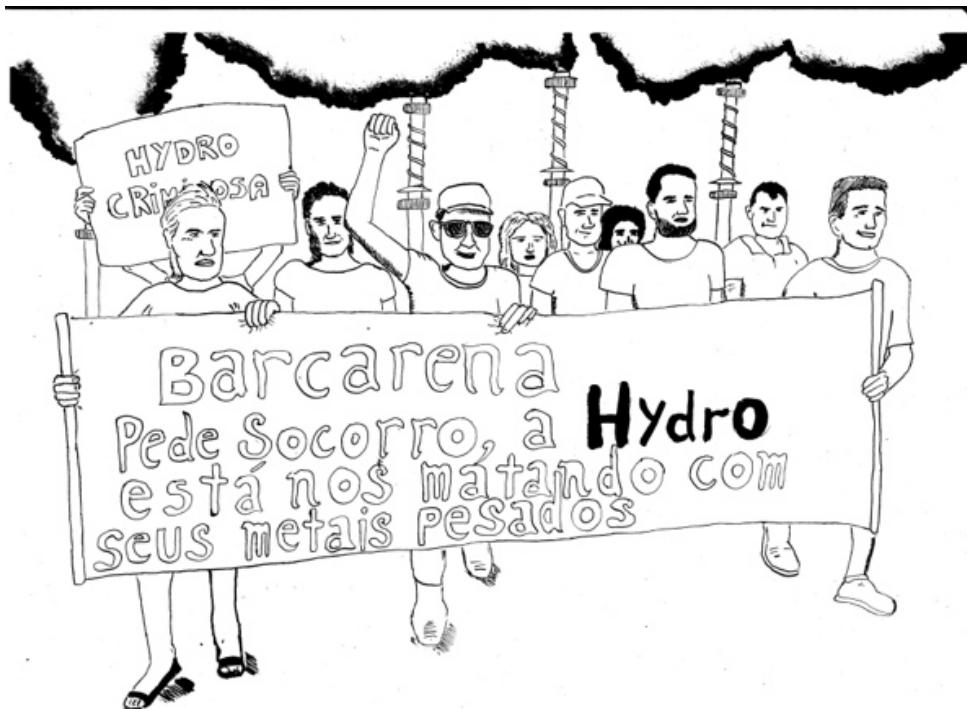
partire dal secondo dopoguerra l'alluminio trova notevole fortuna nell'uso **in polvere** all'interno di vari ordigni, grazie ad invenzioni come la **termite**. La termite è una miscela incendiaria di metallo in polvere che distrugge tutto ciò che tocca: le **Granate Termite** sono infatti tra le armi più micidiali tra quelle a disposizione dell'esercito statunitense.

Il Nuovo Millennio ha visto uno sviluppo esponenziale dell'innovazione e della ricerca tecnologica intorno alle **nanoparticelle**. Uno sviluppo che ha coinvolto non solo la ricerca civile ma, come sempre, anche quella a scopi militari: molti laboratori scientifici ed accademici hanno infatti trovato nei ministeri della difesa delle grandi potenze mondiali una considerevole fonte di finanziamenti — a patto di lavorare all'incremento della potenza di fuoco dei propri eserciti. Anche sotto forma di nanoparticella, l'alluminio assume un ruolo centrale nella realizzazione di armi sempre più affinate: i ricercatori dell'U.S. Army Research Lab e della Texas Tech University hanno ottenuto **un aumento del 30% della velocità di detonazione del TNT esplosivo** grazie all'innesto di nanoparticelle di alluminio trattato. Chi-Chin Wu, ricercatrice all'ARL, sottolinea il carattere rivoluzionario della scoperta, che offre ampi margini di sfruttamento dell'alluminio e di altre nanoparticelle metalliche in formulazioni esplosive per **l'estensione della portata e del potere distruttivo dei sistemi di armamento dell'esercito**.

Non solo l'aeronautica militare usufruisce delle proprietà dell'alluminio per la creazione di armi. **L'esercito italiano**, ad esempio, ha adottato come sistema d'arma per la fanteria l'ARX 200, un fucile prodotto dalla Beretta e progettato

per ingaggiare bersagli fino a 600/700 metri: caratteristica costruttiva rilevante è l'abbinamento tra i tecnopolimeri e l'alluminio, che consente di ottenere una struttura più rigida e robusta e di favorire la dispersione del calore che si genera durante i cicli sostenuti di fuoco. Il Made In Italy, si sa, è amato soprattutto negli USA, che non si sono certo lasciati scappare l'occasione di adottare a loro volta il fucile da battaglia a marchio italiano per armare il suo esercito — il più sanguinario che la storia conosca.

Keeping the wheels turning: chi è Norsk-Hydro?



Barcarena chiede aiuto, Hydro ci sta uccidendo con i suoi metalli pesanti

Subisco minacce costantemente.
Non conosco il nome di nessuno,
ma loro mi conoscono.

Sono preoccupata per la mia vita,
ma anche per quella della mia famiglia.
Se mi succede qualcosa, che ne sarà di loro?

Da dove sono, vedo una 4X4 argentata.
Mi segue ovunque. Ma non ho paura, non starò zitta,
continuerò a denunciare quello che succede a Barcarena.

Sembra una poesia da sussidiario, vero? E invece no. Sono le voci di tre donne impiegate nello stabilimento **Hydro Alunorte** di Barcarena. Donne minacciate, perseguitate e intimidite per aver avuto il coraggio della verità, denunciando la contaminazione delle sorgenti del fiume Riberinhas causata dalla sfrenata estrazione e raffinazione di bauxite da parte di questo colosso dell'alluminio.

Donne minacciate, perseguitate e intimidite per aver parlato chiaro: la città di Barcarena manca di servizi igienico-sanitari di base, le acque sono tossiche, l'impatto ambientale di Hydro Alunorte è disastroso — senza parlare delle pesantissime disuguaglianze sociali.

Sono queste voci che vogliamo ci parlino di Norsk Hydro. Nessun *c'era una volta*, nessun incipit da pagina wikipedia: ogni storia è soltanto *una delle* storie. I manuali ne sono pieni, le brochure pubblicitarie pure. Come anche le autocelebrazioni firmate dalle stesse multinazionali.²

Eppure a volte scrivere una storia è necessario. La nostra, però, non può che procedere per frammenti, a singhiozzi, restituendo la misura delle scellerate manifestazioni nel tempo e nello spazio che in definitiva fanno di una multinazionale ciò che è. Per chi come noi si oppone alle nocività come allo

² <https://www.hydro.com/en/about-hydro/Our-history/>.

sfruttamento, al razzismo come ai muri e ai confini, alla guerra ai poveri e all'umanità — attività a cui le multinazionali partecipano come azioniste di maggioranza — non c'è altro senso nel farlo. Così come non c'è altro alcun senso nel parlare di Norsk Hydro e non di un'altra azienda se non per queste verità: che conosciamo solo oggetti particolari, ma l'unica teoria possibile è quella generale; e che, specularmente, il generale sta nel cuore del particolare. Il conoscibile, nel cuore del mistero.

Gli albori — quattro salti in Europa. Parigi, 1905: non squillano ancora le trombe del genocidio organizzato meglio noto come Grande Guerra, ma la Banque de Paris (oggi **BNP Paribas**) sta già investendo a tappeto su infrastrutture e industria civile e bellica. Indovinate chi c'è tra i beneficiari?

Stoccolma, 1905: la **famiglia Wallenberg** è la più potente di tutta la Svezia. Banchieri, industriali, politici — un albero genealogico che risale alla fine del '600. Il loro motto? *Esse non videri* — essere, non apparire. Questioni di *realpolitik*.

Notodden, Norvegia, 1903: sono gli ultimi anni del controllo svedese sulla Norvegia. A una festa indetta dal Segretario all'agricoltura, **Kristian Birkeland**, docente di Fisica all'accademia, incontra **Sam Eyde**, un ingegnere di formazione tedesca. Ricco, già a capo di una grande azienda e molto vicino agli ambienti Reali svedesi e alla famiglia Wallenberg, Eyde ha appena comprato (letteralmente) due tra le più grandi cascate della Norvegia. Birkeland è desideroso di fama e successo: dopo tre anni di esperimenti con l'energia

idroelettrica, i due sviluppano un processo industriale per la produzione di fertilizzanti azotati (il processo Birkeland-Eyde) che in quegli anni di carestia e povertà «attira gli investitori» (si dice così, vero?) e distoglie lo sguardo dall'imminente dissoluzione dell'Unione tra Svezia e Norvegia — che in quell'anno, tra l'altro, contrae debiti di guerra proprio con la Francia.

Nel 1905, una commissione composta, tra gli altri, da Marcus Wallenberg e dalla BNP Paribas, fa visita alla loro fabbrica per considerare la possibilità di un investimento. Pochi mesi dopo, Eyde e Birkeland fondano la prima multinazionale norvegese: la **Norsk Hydro Electric Nitrogen Company**. Non male, per un paese povero e affamato.

È curioso che un mostro ecologico come Norsk Hydro sia nato come produttrice di fertilizzanti. È curioso anche notare che la nascita di una multinazionale abbia rappresentato il punto di continuità tra conflitti politici, interessi economici e alleanze diplomatiche. Mai successo...

Norsk Hydro continua indisturbata la sua produzione durante la crisi norvegese — probabilmente grazie alle conoscenze Reali di Sam Eyde e a quel presidente del CdA di Hydro che risponde al nome di Marcus Wallenberg... — e sembra non accusare minimamente il colpo della I guerra mondiale.

Piccola curiosità. negli stessi anni, Sam Eyde fonda **Elkem**, oggi colosso dell'industria norvegese specializzato in siliceni — ma con un passato fortemente ancorato nell'alluminio.

Anni '30-'40, il nazista canta. Francoforte sul Meno, anni '20: il processo Birkeland-Eyde non regge più il confronto con la tecnologia tedesca tanto amata da Eyde. Norsk Hydro comincia così una fruttuosa collaborazione con un conglomerato di aziende teutonico, la **IG Farben**. Per i profani: il cuore finanziario del regime di Adolf Hitler — la principale fornitrice di Zyklon-B per i lager — la società che utilizzava i deportati come cavie per esperimenti e test medicinali — l'inventrice del **metadone** e del **gas nervino** (grazie ai «test» condotti dalla Bayer, una delle società del gruppo).

Ecco, quella IG Farben. Lascia perplessi sapere che al tempo il CdA fosse composto da membri di confessione ebraica e che, nonostante la feroce retorica intollerante, il colosso rimanesse ben disposto nei confronti degli investitori del Terzo Reich — prima che quest'ultimo ne cominciasse l'arianizzazione...

Norsk Hydro deve ringraziare un'altra volta i suoi fondatori e il loro obsoleto metodo di produzione. Siamo nel 1933 — gli anni delle prime indagini sul nucleare. Un paio di anni prima, era stato scoperto un isotopo dell'idrogeno, il **deuterio** — un ottimo candidato per il processo di fissione dell'atomo, necessaria allo sviluppo di energia e armamenti nucleari. L'analisi di alcuni residui dello stabilimento di Vemork, in cui Hydro utilizzava ancora il vecchio processo Birkeland-Eyde, rivela una presenza inusuale di deuterio nell'acqua. Un esperimento condotto nello stabilimento riesce a isolare questa tipologia di acqua con il deuterio al posto dell'idrogeno come sottoprodotto del processo di produzione dei fertilizzanti: dal 1935 in poi, Norsk Hydro diventa così la leader mondiale nella produzione della cosiddetta **acqua pesante**.

Una scoperta che farà brillare gli occhi alla Germania nazista, che sta facendo passi da gigante nella corsa agli armamenti atomici, complice anche la partecipazione di IG Farben alle attività di Hydro. Scorrendo la pagina ufficiale della multinazionale, ci si imbatte in un bellissimo passaggio:

Hydro vedeva un futuro nella produzione di metalli, grazie anche all'accesso agevolato a fonti di energia idroelettrica [...] Nel 1940 Hydro iniziò la costruzione di uno stabilimento per la produzione di carbonato di magnesio, da utilizzare come materiale di spolvero per il metallo. Tuttavia, l'invasione a sorpresa della Germania nazista mutò il corso degli eventi. La *luftwaffe* era infatti una grande consumatrice di alluminio e magnesio fin dagli anni '30, e l'investimento in aziende situate in nazioni da occupare era già stato pianificato da tempo. Poco tempo dopo l'invasione della Norvegia, la Germania programmò proprio qui [in due stabilimenti di Norsk Hydro] l'espansione dell'industria di *alluminio* e di *magnesio*.

Fantastico: in questa versione della storia Norsk Hydro, business virtuoso e senza macchia — modo elegante per dire compartecipata dalle maggiori società, banche e potenze europee — si prepara a investire legittimamente nei metalli leggeri, completamente ignara dei propositi bellici della Germania (con cui fa comunque affari d'oro) — fino a che quei bruti dei nazisti non invadono la Norvegia per sfruttare le sue capacità di produzione. Una versione suffragata anche da un'ostentata retorica della resistenza, che ha coinvolto individualmente molte figure vicine a Norsk Hydro.

Le cose non sono andate esattamente così. Anette H. Storeide, professore associato in German and European Studies alla Norwegian University of Science and Technology, afferma perentoriamente che Norsk Hydro e la

Germania nazista sarebbero già state in contatto prima della guerra, per discutere l'ingresso della multinazionale nell'industria dell'alluminio. Dietro il programma di produzione di metalli leggeri iniziato dagli occupanti nazisti, inoltre, ci sarebbe stata la forte volontà, da parte dei maggiori business scandinavi — il cosiddetto **Consorzio di Oslo**, che nel 1941 aveva investito l'equivalente di 175 milioni di euro in Norsk Hydro — di strumentalizzare gli investimenti tedeschi per acquisire potere sulla produzione di metallo norvegese, le cui prospettive economiche sul lungo periodo erano a dir poco promettenti.

Abbiamo così un'altra conferma: la multinazionale dei fertilizzanti deve la sua fortuna come colosso dell'alluminio a un... buon investimento suggerito dalla Germania nazista.

In ogni caso, Hydro non produsse mai alluminio per i tedeschi. Lo stabilimento norvegese individuato per la produzione del metallo non fu mai completato; quello che riforniva di acqua pesante la IG Farben, incaricata da Hitler di sviluppare il reattore nucleare tedesco, fu invece tra gli obiettivi dei raid delle Forze Alleate, e venne bombardato dagli USA il 24 luglio 1943 — il giorno prima della caduta di Mussolini...

È solo a quel punto che l'atteggiamento nazi-friendly del CdA di Norsk Hydro cambia, e molte figure legate all'azienda si affiliano alla resistenza. In questo senso, Storeide li definisce «degli approfittatori, più che dei collaborazionisti». Gli affari sono affari, no?

Il motto di Norsk Hydro era infatti *keeping the wheels turning*. Norsk Hydro utilizzò proprio questa frase come slogan durante il processo ai molti businessmen indagati per collaborazionismo. Le motivazioni, sempre le stesse: «non c'entriamo nulla con la politica», «siamo interessati solo all'economia», «volevamo solo garantire posti di lavoro», «continuare a far girare le rotative»...

Nessuno degli imputati legati a Norsk Hydro fu condannato. Furono invece condannati molti dipendenti. Soprattutto donne, dette *tyskertøsene* o *femme tondues*, accusate di collaborazionismo più o meno esplicito e sottoposte quindi a varie umiliazioni tra cui, appunto, la rasatura dei capelli.

Piccola curiosità. Per una gustosa coincidenza, fu il neonato stato di Israele a utilizzare l'acqua pesante prodotta da Norsk Hydro nel dopoguerra per alimentare il reattore Dimona, nel deserto del Negev, per i suoi «scopi nucleari ambigui»...

Norsk Hydro oggi. Gli anni del dopoguerra vedono Hydro abbandonare il mercato dei fertilizzanti per business più profittevoli. L'**alluminio** — la cui importanza nell'**industria aerospaziale** e per la costruzione di **armi** sempre più sofisticate è fondamentale; l'**acqua pesante** — utilizzata dai reattori nucleari delle superpotenze; e, non ultimo, il **petrolio** — nel quale comincia a investire massicciamente dal 1965 e che la porta, nel 2007, a divenire **StatoilHydro** (oggi Equinor), la maggiore compagnia offshore di petrolio e gas al mondo. Norsk Hydro, già leader nell'idroelettrico, ha inoltre proseguito la sua vocazione a leader del settore energetico investendo massicciamente nell'eolico.

È nel primo settore, tuttavia, che Norsk Hydro mette tutta se stessa. Per non farci mancare nulla, nel 2011 acquisisce **l'intero business dell'alluminio brasiliano** da **Vale S.A.** (quella che nel 2012, per via dei metodi spregiudicati della sua politica industriale, fu definita «la peggior multinazionale del mondo» persino dalla combriccola di mafiosetti e prepotenti del World Economic Forum di Davos). Alumina do Norte do Brasil è oggi **Hydro Alunorte**, la più grande raffineria di bauxite al mondo con i suoi 6,3 milioni di tonnellate annue, nata da accordi bilaterali giappo-brasiliani nel 1976 ed entrata in funzione nel 1995. Lo stabilimento ha sede a Barcarena, Pará, nell'Amazzonia orientale, ed è da lì che vengono le voci che ascoltiamo dalle prime righe di questa breve storia, tra il cielo carico di nuvole tossiche e la terra arrossata dalla bauxite.

È lì che è nato lo scandalo che ha visto protagonista Norsk Hydro in questi ultimi mesi. Quello che i principali quotidiani economici avevano definito (con spocchia infinita) «un caso di inquinamento», riguarda in realtà acque irrimediabilmente contaminate, quelle di Barcarena, laghi e pozzi artesiani che il 16-17 febbraio 2018 sono stati inondati dal fango rosso scaricato nei torrenti Bom Futuro e Burajuba, e nei fiumi Murucupi, Tauá e Pará.

«Ho visto la mia casa inondata e ho chiesto a mio figlio di filmare la situazione. So come funzionano le cose. Il giorno dopo, l'acqua sarebbe scesa e loro ci avrebbero detto che stavamo mentendo. Se non avessimo registrato nulla, sarebbe stato come nel 2009», dice Maria, una delle dipendenti minacciate.

La comunità ha ricevuto le visite di ispettori, giornalisti, ambientalisti, creando un forte tam-tam mediatico. Mentre si intensificano le manifestazioni — e l'associazione **Cainquiama** accusa Norsk Hydro di scarico illegale di rifiuti, frode nelle licenze ambientali e contaminazione delle acque — aumentano anche le minacce alle vite di chi si ribella a questo stato di cose ripugnante: Ludmilla e le altre subiscono quotidianamente minacce; sono seguite da automobili in agguato; le loro case sono bersagliate dalle pietre nottetempo; giornalisti ammanicati a Norsk Hydro minacciano i membri delle loro famiglie con alcune foto scattate di nascosto durante le interviste. Paulo Sérgio Almeida Nascimento e Fernando Pereira, leader dell'associazione, sono stati assassinati a distanza di un mese e mezzo.

Insomma: preso in mano lo scettro del monopolio, Norsk Hydro ha ben pensato di bissare i successi di Vale S.A. (primo fra tutti, il **Disastro di Mariana** il 5 Novembre 2015, legato al settore del ferro), con una bella fuoriuscita di fanghi rossi. Uno scempio ancora una volta insabbiato dalla complicità della polizia, dall'omertà delle autorità locali e dal sangue di chi si oppone ai soprusi.

«Hydro ci sta uccidendo lentamente. Ogni giorno beviamo acqua contaminata, ogni giorno moriamo un po'», continua Maria. «Nel 2009 tutti hanno visto, sentito, fotografato, **e nessuno ha preso provvedimenti**. Vale ha comprato il silenzio di tutti, compresi alcuni leader della comunità. Ha iniziato a regalare delle protesi dentarie, macchine da cucire, spicci ai centri comunitari». Con Hydro la storia non è cambiata. «Non mi fido della polizia», continua Ludmilla, «Non mi fido del governo dello stato di Pará. So solo che ci saranno

altri morti. Potrei essere la prossima, perché questa volta abbiamo portato la situazione all'attenzione del mondo».

Dopo il «caso di inquinamento», a Norsk Hydro è stata imposta come «sanzione» una riduzione della produzione al 50%. Per tutta risposta, la multinazionale ha annunciato, nell'ottobre del 2018, la chiusura dello stabilimento: la fonderia, affermano, ha esaurito lo spazio in cui smaltire i residui, senza aver ottenuto l'autorizzazione a utilizzare nuove aree. Il solito ricatto legalizzato: mi denunci? Ti umilio, ti minaccio, ti uccido. Non mi dai il diritto di inquinare? Allora chiudo, e con me se ne vanno anche i due spicci che prendevi per la vita di merda che fai. E con te, altre 4700 persone. Non è necessario aggiungere che, ovviamente, Norsk Hydro ha fatto marcia indietro dopo aver ottenuto, lo scorso ottobre, l'autorizzazione eccezionale che consentirà di proseguire le operazioni a capacità dimezzata – in «continuo dialogo con le istituzioni per la ripresa a pieno regime della produzione». Allarme rientrato, quindi, per speculatori e sfruttatori di tutto il mondo.

Ecco chi è Norsk Hydro.

Piccola curiosità. Il 19 marzo 2019 un attacco hacker contro Norsk Hydro ha interrotto parzialmente le sue attività di estrusione. Un vero e proprio blocco logistico, operato tramite un cryptovirus che blocca l'intera rete IT per poi chiedere un riscatto in bitcoin. È l'attacco più grave contro Norsk Hydro dopo quello del 1943.

Bibliografia

Una colata vi seppellirà. Il ciclo dell'alluminio e la Sapa in centro a Feltre, Feltre, Stamperia Desiderio, 2010 (<https://bit.ly/2Ouhun2>).

ARPAV, *Rapporto tecnico emissioni in atmosfera*, Stabilimento Sapa Profili Srl, Feltre (BL), Belluno, 6 ottobre 2015.

Progetto di aggiornamento tecnologico, aumento dell'efficienza e incremento della capacità di fusione del forno fusorio dello stabilimento Hydro Extrusion Italy S.r.l. di Feltre, gennaio 2018 (<https://bit.ly/2DSUJWP>).

Osservazioni al progetto di ampliamento della fonderia Hydro Extrusion Italy Srl (Ex Sapa) di Feltre (respirafeltre@gmail.com).

Un Nuovo fucile da battaglia per lo Zio Sam, «Difesa Online» (<https://bit.ly/2UZHMAB>).

Army scientists have a blast with aluminum nanoparticles, «CCDC Army Research Laboratory» (<https://bit.ly/2uCdTKl>).

Thermite Grenades, «The Balance Career» (<https://bit.ly/2HXIMB9>).

Improving the Explosive Performance of Aluminum Nanoparticles with Aluminum Iodate Hexahydrate (AIH) (<https://go.nature.com/2Oui6Jq>).

WILLIAMS, SANO, WALTER, BRADLEY, KECSKES, *The Role of Second Phase Intermetallic Particles on the Spall Failure of 5083 Aluminum* (<https://bit.ly/2FHaoZJ>).

EGELAND, BURKE, *In as little as four years*, in *Kristian Birkeland: The First Space Scientist*, Dordrecht-Berlin-Heidelberg-New York, Springer, 2005.

ANETTE STOREIDE, *Norwegian war prophets: Nazi Germany's collaborators*, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo, 2014.

ANDERSEN, STOREIDE, *A Quest for Diversification? Norsk Hydro, IG Farben and the German Light Metal Programme*, in Frøland, Ingulstad, Scherner (ed.), *Industrial collaboration in Nazi-Occupied Europe: Norway in a context*, London, Palgrave MacMillan, 2016.

Hydro is accused of pollution in Brazil, «Norway Today» (<https://bit.ly/2CH3q53>).

Três mulheres de Barcarena: ameaçadas, perseguidas e intimidadas, «Amazônia» (<https://bit.ly/2HKAxJq>).

Pollution, illness, threats and murder: is this Amazon factory the link?, «The Guardian» (<https://bit.ly/2phLVkW>).

«They should be put in prison»: Battling Brazil's huge alumina plant, «The guardian» (<https://bit.ly/2P8OyzD>).

Marcia indietro di Norsk Hydro su Alunorte: l'impianto di allumina non chiude, «Il Sole 24 ore» (<https://bit.ly/2CSCcbR>).

Maxi attacco hacker al big dell'alluminio, ferme in tutto il mondo le fabbriche di Norsk Hydro, «Corrierecomunicazioni» (<https://bit.ly/2UcQhvk>).

Norsk Hydro, bloccato l'attacco hacker ma il recovery non sarà semplice, «Innovation» (<https://bit.ly/2uDCzIT>).