

Sono stati arrecati molti più danni in nome della guerra che in guerra. Il XX secolo non ha certo difettato di lunghi conflitti armati; ma la maggior parte dei cambiamenti ambientali da essi prodotti si sono poi rivelati abbastanza passeggeri. I bombardieri rasero al suolo pressoché interamente Berlino e Tokyo nel biennio 1944-45; ma nel giro d'un paio di decenni le due città risorsero. I bombardieri statunitensi scavarono circa 20 milioni di crateri in Vietnam tra il 1965 e il 1973, ma la vegetazione ricoprì poi nuovamente queste ferite, e alla fine alcuni si trasformarono addirittura in peschiere<sup>1</sup>. Nel corso della guerra cino-giapponese (1937-1945), i nazionalisti cinesi, allo scopo di arrestare l'avanzata giapponese, distrussero gli argini di contenimento dello Huang He (Fiume Giallo) nel 1938. Questo fu, probabilmente, l'evento bellico più disastroso sul piano ambientale, in quanto provocò l'annegamento di parecchie centinaia di migliaia di cinesi (e di un certo numero di giapponesi), distrusse milioni di ettari di coltivazioni in ben 3 province, allagò 11 città e 4000 villaggi. Ma il grande impegno dei cinesi sopravvissuti riuscì a porre rimedio alle devastazioni nel giro di pochi anni. Gli intensi scontri armati che ebbero luogo sul fronte occidentale e a Gallipoli durante la Prima guerra mondiale, come la tattica della terra bruciata messa in atto nei combattimenti tra Unione Sovietica e Germania nel corso della Seconda guerra mondiale, causarono enormi devastazioni ambientali. Tuttavia, il paziente lavoro di ricostruzione dell'uomo e l'opera della natura riuscirono a far scomparire queste cicatrici e reintegrare nel paesaggio circostante persino i luoghi più deturpati dai combattimenti; esclusi s'intende i campi di battaglia conservati tali e quali in memoria dell'evento bellico. Nella Guerra del Golfo del 1991, l'esercito iracheno diede alle fiamme i pozzi petroliferi oscurando il sole e facendo defluire ulteriori quantità di greggio nelle acque poco profonde e biologicamente ricche del Golfo Persico. Ma poi, la coltre di fumo scomparve nel giro di qualche mese in seguito allo spegnimento degli incendi dei pozzi. La vita marina, invece, ha richiesto e continuerà a richiedere altri anni per rigenerarsi, sicché la Guerra del Golfo potrebbe costituire un'eccezione alla regola secondo cui i danni ambientali dei conflitti armati sono passeggeri<sup>2</sup>.

L'ambiente solcato dai canali di irrigazione, come nel citato esempio cinese, era particolarmente vulnerabile alle distruzioni belliche; in compenso, la deforestazione richiese (e continuerà a richiedere) un tempo maggiore perché i suoi effetti vengano in qualche modo annullati. L'agricoltura delle terre secche si riprese rapidamente dopo la guerra; in media nel giro di tre anni. Pascoli e praterie richiesero spesso un tempo un po' più lungo; intorno ai dieci anni. Per le foreste occorrono invece da uno a tre secoli.

---

<sup>1</sup> A ricostituirsi per primi nelle foreste vietnamite distrutte (e nelle altre zone bombardate del Sudest asiatico), furono erba *imperata* e bambù. La sequenza ecologica può ricostituire la foresta tropicale nel giro d'un centinaio d'anni; cfr. A. P. Westing, *Warfare in a Fragile World. Military Impact on the Human Environment*, Taylor & Francis, London 1980, pp. 97-98.

<sup>2</sup> H.Clout, *After the Ruins. Restoring the Countryside of Northern France after the Great War*, Exeter University Press, Exeter 1996; S.S.Sobolev, *Protecting the Soils of the Ussr*, in «Journal of Soil and Water Conservation», II (1947), pp. 123-32; A.P.Westing, *Environmental Hazards of War. Releasing Dangerous Forces in an Industrialized World*, Sage Publishers, Newbury Park Cal. 1990. Le osservazioni su Gallipoli si basano su quanto ho potuto constatarvi direttamente nel 1994. Sulla guerra del Golfo, cfr. J.Burger, *Oil Spills* cit., pp. 69-73; T. M. Hawley, *Against the Fires of Hell. The Environmental Disaster of the Gulf War*, Harcourt Brace Jovanovich, New York 1992; P. V. Hobbs e L. F. Radke, *Airborne Studies of the Smoke from the Kuwait Oil Fires*, in «Science» (1992), n. 256, pp. 987-991. Secondo J.P.von Aarsten, *Consequences of the War on Agriculture in the Netherlands*, in *International Review of Agriculture*, XXXVII (1946), pp. 55-345, 495-705, 1085-1235, l'infiltrazione di acque salmastre distrusse circa il 17 per cento delle terre agricole olandesi nel corso della Seconda guerra mondiale; sono tuttavia convinto che pure questa «distruzione» debba considerarsi transitoria. M.S.El-Shobosky e M.Y.G. 1-Saedi, *The Impact of the Gulf War on the Arabian Environment*, in «Atmospheric Environment», XXVII (1993), pp. 95-108, sostengono che le grandi offensive militari condotte dai carri armati nel deserto (per esempio: Egitto 1941-43; Kuwait 1991) hanno frammentato la fragile crosta del deserto creando le condizioni per tempeste di sabbia di insolita intensità.

Per secoli, la guerra ha comportato la distruzione delle foreste come precisa scelta tattica. Giulio Cesare diede alle fiamme i boschi dei Galli. Nel XX secolo, la grande diffusione della tattica della guerriglia fece sì che la guerra operasse una deforestazione assai maggiore che in passato. Numerose guerre di resistenza alla colonizzazione, in Africa e nel Sudest asiatico, ricorsero alla guerriglia; come vi si ricorse, del resto, durante la Guerra fredda, in un gran numero di conflitti armati combattuti "per interposta persona" in Africa, Asia, America centrale. La guerriglia ha bisogno di nascondersi, e la foresta si presta ottimamente allo scopo; pertanto le forze che combattono i guerriglieri distruggono le foreste. E talvolta anche la guerriglia è ricorsa a simili distruzioni: perlopiù sotto forma di incendi dolosi allo scopo di tenere impegnate le forze governative nelle operazioni di spegnimento.

La tecnologia del XX secolo ha reso la distruzione delle foreste un'operazione assai più semplice di quanto non lo fosse per Giulio Cesare (o per William Tecumseh Sherman). I francesi sono stati i primi a utilizzare a tal fine bombe incendiarie nel corso della cosiddetta «guerra del rif» (1921-26); ossia nella repressione della rivolta dei Berberi del Marocco contro il potere coloniale di Francia e Spagna. Il napalm fece il suo esordio grazie ai lanciafiamme durante la Seconda guerra mondiale e diede prova di notevole efficacia contro la copertura boschiva durante la guerra civile greca (1944-49), per poi diventare un'arma fondamentale dell'arsenale statunitense in Vietnam. I britannici inaugurarono l'uso dei defoglianti chimici contro la ribellione scoppiata in Malaysia negli anni Cinquanta. A loro volta gli statunitensi li usarono su larga scala in Vietnam. La guerra tra Unione Sovietica e Afghanistan, iniziata nel 1979, registrò l'impiego di svariati defoglianti tecnologicamente molto evoluti. Questi casi, come migliaia di altri analoghi, sono esempi di effetti ecologici più duraturi dei conflitti armati<sup>3</sup>.

Al di là dei combattimenti veri e propri, lo sforzo bellico ha avuto altri impatti sull'ambiente. Durante la Prima guerra mondiale, lo scarico di munizioni nel calcare carsico delle Alpi venete causò l'infiltrazione di rame nelle acque profonde. A distanza di ottant'anni, alcune fonti sembravano "miniere di rame in miniatura". Sempre durante la Prima guerra mondiale, la domanda europea di frumento sollecitò la trasformazione in arativo di circa 6 milioni di ettari (una superficie equivalente a quella del West Virginia o dello Sri Lanka) di prateria nelle High Plains statunitensi, e di un'estensione ancor maggiore di praterie canadesi. Tale trasformazione contribuì a creare le condizioni per il futuro avvento della tempesta di polvere (*Dust Bowl*) degli anni Trenta. Lo sforzo bellico della Gran Bretagna nel secondo conflitto mondiale comportò il consumo di circa la metà delle sue foreste. Per costruire una nave Liberty in undici giorni, come riuscivano a fare gli statunitensi a Portland, in Oregon, nel corso della Seconda guerra mondiale, era necessario un sacco di elettricità, sicché apparve addirittura ragionevole innalzare un'altra diga sul Columbia River, in aggiunta alle due, di grandi dimensioni, costruite verso la fine degli anni Trenta. Le frenetiche esigenze di incrementare la produzione alimentare, di carburanti, di minerali e di altre risorse, produssero certamente disastri ecologici in tutte le nazioni impegnate militarmente nel secondo conflitto mondiale; come li produsse, del resto, la costruzione in fretta e furia di strade e linee ferroviarie. In epoca più recente, i combattimenti delle guerre civili divampate in Cambogia e nel Myanmar orientale (Birmania) si sono finanziati stipulando contratti con società Thai, alle quali

---

<sup>3</sup> J. Demorlaine, *Importance stratégiques des forêts dans la guerre*, in «Revue des eaux et forêts», LVII (1919), pp. 25-30; J.R.McNeill, *The Mountains of the Mediterranean* cit., pp. 260-70; D. Prochaska, *Fire on the Mountain. Resisting Colonialism in Algeria*, in D. Crummey (a cura di), *Banditry. Rebellion and Social Protest in Africa*, James Currey, London 1986; A.P. Westing, *Environmental Hazards of War* cit.

cedettero, in cambio di denaro, il taglio delle foreste che tenevano sotto controllo<sup>4</sup>.

Riducendo pressoché a zero la normale attività economica, la guerra ridusse inoltre, temporaneamente, alcune sollecitazioni cui è di norma sottoposto l'ambiente. Nonostante le bombe di profondità e i deflussi in mare di petrolio connessi agli attacchi dei sottomarini tedeschi, la Seconda guerra mondiale regalò un periodo di mitica felicità alle popolazioni ittiche dell'Atlantico del Nord, per il semplice fatto che, con la guerra, le flotte pescherecce andarono in pensione. Le emissioni delle industrie si ridussero sia per la scarsità di carbone, sia per la distruzione di molti stabilimenti, almeno in Europa e in Giappone. Negli anni Novanta, le mine antiuomo disseminate dagli iracheni nel deserto del Kuwait tennero alla larga la popolazione e consentirono la rinascita della vita animale e vegetale<sup>5</sup>. Le operazioni militari vere e proprie ebbero naturalmente un impatto sull'ambiente, talvolta anche considerevole, ma perlopiù passeggero. Cambiamenti più consistenti furono invece causati dall'attività affaristica sfrenata connessa alla preparazione e alla mobilitazione di una guerra industrializzata.

John R. McNeill, *Qualcosa di nuovo sotto il sole. Storia dell'ambiente nel XX secolo*, Torino, Einaudi, 2000

---

<sup>4</sup> M.Celi, *Biospeleologia*, in «Barbastrijo», III (1991), pp. 1-8, sul rame; J.Opie, *Ogallala. Water for a Dry Land*, sulle Great Plains; K.Kuusela, *Forest Resources in Europe* cit., sulle foreste britanniche. Sulla guerra nel Sudest asiatico e il taglio del legname da lavorazione, cfr. «The Economist», 17 giugno 1995, p.35. La guerra ha prodotto pure dei rifugiati politici che, in assenza di reti di trasporto efficienti, potevano costituire un sovraccarico per gli ecosistemi locali a motivo delle loro esigenze alimentari e del fabbisogno di legna da ardere. I 3 milioni di afgani rifugiati nel nord del Pakistan negli anni Ottanta hanno posto problemi del genere; cfr. S. Azhar, *Three Million Uprooted Afghans in Pakistan*, in «Pakistan Horizon», XXXVIII (1985), pp.60-84; N.J.R.Allan, *Impact of Afghan Refugees on the Vegetation Resources of Pakistan's Hindu Kush-Himalaya*, in «Mountain Research and Development», VII (1987), pp. 200-4.

<sup>5</sup> A.P.Westing, *Warfare in a Fragile World* cit., p. 154, sul pesce nell'Atlantico settentrionale. In B.L.Turner e al. (a cura di), *The Earth as Transformed by Human Action* cit., i capitoli sul flusso biogeochimico mostrano l'impatto della Seconda guerra mondiale. Per la vita nel deserto del Kuwait, cfr. «Environment», XXXV, n 4, p. 22.