

LE MODIFICAZIONI APPORTATE DALLA COLONIZZAZIONE EUROPEA ALLA VEGE- TAZIONE DELLA NUOVA ZELANDA

RICCARDO RICCARDI

Da qualcuno si ritiene che la Nuova Zelanda prima dell'invasione dei Maori⁽¹⁾ fosse quasi interamente coperta dalla foresta primitiva, che sarebbe mancata soltanto nelle zone montuose di oltre 1500 m. d'altezza. Quando, nei primi decenni del secolo XIX, s'iniziarono tentativi di colonizzazione da parte degli europei (tentativi finiti tutti miseramente, com'è noto, fino a quello del 1840), i Maori non dovevano superare, sembra, il numero di 110.000⁽²⁾, su una superficie equivalente a due terzi di quella dell'Italia (essi occupavano tutta l'Isola Settentrionale e la metà nord di quella Meridionale). Nonostante il loro esiguo numero, e il fatto ch'essi vivessero essenzialmente della raccolta di frutta selvatiche, bacche e radici, della caccia agli uccelli e della pesca, dedicandosi ben poco all'agricoltura (qua e là coltivavano su piccole aree la batata e il taro), nel 1840, quando cominciò la colonizzazione sistematica della loro terra da parte di Inglesi e di Scozzesi, l'area forestale sembra che fosse ridotta a poco più della metà dell'estensione originale, rivestendo circa 138.000 kmq. I coloni europei, sopra tutto estendendo le loro colture e le zone a prato e a pascolo per il loro fiorente allevamento, hanno ora ridotto la superficie delle foreste a meno di 43.000 kmq. Sono sufficienti queste poche cifre per dare un'idea dei

(1) Secondo la tradizione maori, la Nuova Zelanda sarebbe stata scoperta al principio del secolo X, partendo dalle Isole della Società, dai due navigatori Kupe e Ngahue, che avrebbero trovato l'arcipelago disabitato. Un altro navigatore maori, di nome Toi, partendo da Rarotonga e toccando le Isole Chatham, avrebbe raggiunto la Nuova Zelanda intorno al 1100, trovando l'Isola Settentrionale abitata da una popolazione di pelle molto scura e di cultura inferiore a quella dei Polinesiani (cfr. E. BEST, *Polynesian Navigators: Their Exploration and Settlement of the Pacific*, in « Geogr. Review », vol. V, 1918, pp. 169-182). L'invasione della Nuova Zelanda da parte dei Maori, secondo alcuni sarebbe avvenuta tra il XIV e il XV secolo; ma, se si presta fede alla tradizione, è da ritenere ch'essa abbia avuto luogo assai prima.

(2) Secondo P. H. BUCK (The Rangi Hiroa). *The Passing of the Maori*, in « Trans. New Zealand Inst. », vol. 55, 1924, pp. 365.

profondi cambiamenti apportati dall'uomo, in un secolo soltanto alla copertura vegetale della Nuova Zelanda.

Su questo argomento ha pubblicato uno studio molto interessante il Prof. Kenneth B. Cumberland, dell'Università di Christchurch⁽¹⁾, che qui brevemente riassumo, aggiungendo qualche considerazione ed osservazione.

Fino all'arrivo dei Maori⁽²⁾, la vegetazione della Nuova Zelanda si sviluppò in completo isolamento, senza subire quasi affatto l'influenza modificatrice dell'uomo⁽³⁾, e senza che vi si esercitasse l'azione degli animali pascolanti, all'infuori del *moa*, l'uccello gigantesco, che sembra fosse cacciato ancora nel secolo XVIII. Al sopraggiungere degli europei, la foresta era ancora l'elemento predominante nel paesaggio neozelandese, benchè ridotta a poco più della metà della superficie primitiva. E questo, si è già detto, nonostante l'esiguo numero dei Maori e la loro economia essenzialmente conservatrice. Per quale causa, allora, su amplissime superficie la foresta dovè cedere il posto a formazioni erbacee? Il Cumberland afferma che non appare chiaro quale sia stato l'agente predominante in tale trasformazione. È possibile, egli dice, che nell'Isola Settentrionale, la distruzione delle foreste sia dovuta a piogge di ceneri vulcaniche e a colate laviche, e nell'Isola Meridionale, a incendi provocati dai venti caldi e secchi, che soffiano di frequente con violenza sul versante orientale. Ma è da osservare che l'azione di questi agenti si deve essere esplicata pure nel periodo premaori. Non è possibile pensare, quindi, che proprio nei pochi secoli trascorsi tra l'arrivo dei Maori e quello degli europei, tali agenti naturali abbiano potuto ridurre a quasi la metà la superficie forestale primitiva. Mi sembra assai più probabile che vi sia esagerazione nel ritenere l'arcipelago, all'arrivo dei Maori, quasi interamente coperto dalla foresta, anche perchè vi sono ampie zone sul versante orientale dell'Isola Meridionale, nelle quali le condizioni di clima (piogge inferiori anche ai 500 mm., soffiante frequente

(1) *A Century's Change: Natural to Cultural Vegetation in New Zealand*, in « Geogr. Review », 1941, pp. 529-554, con una bella carta a colori fuori testo, alla scala di 1 : 3 milioni, della vegetazione e della utilizzazione del suolo neozelandese nel 1940, che è posta a confronto con una carta (alla scala di 1 : 6 milioni) della vegetazione nel 1840; oltre a questa, accanto alla carta principale sono inserite cartine a 1 : 12 milioni dei tipi di foreste e di formazioni erbacee, del rilievo e delle precipitazioni annuali. Qui riproduco, semplificate, le due carte della vegetazione.

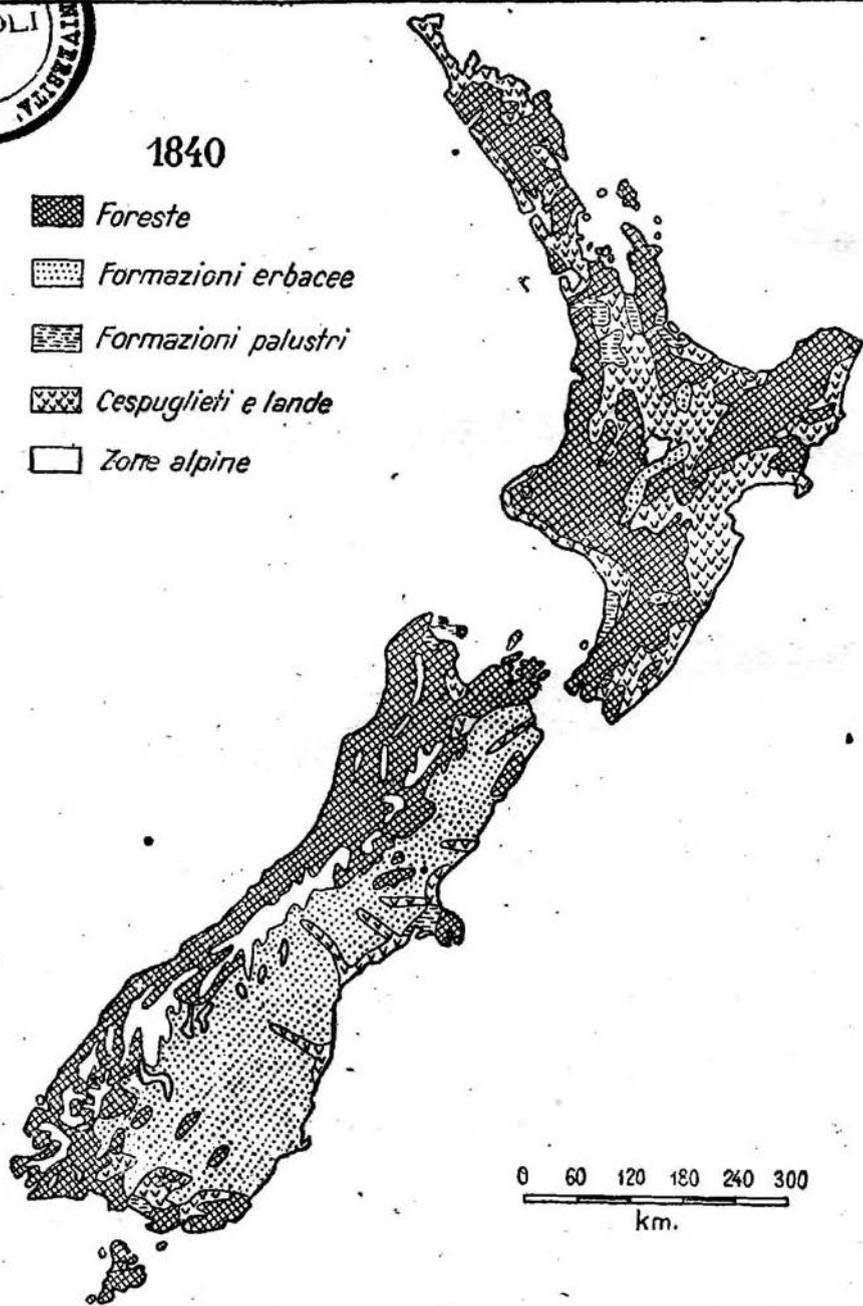
(2) Secondo il Cumberland, fino al XIV secolo.

(3) Veramente il Cumberland esclude del tutto tale influenza, perchè afferma (p. 530) che l'uomo era assente. E' noto che la maggioranza degli antropologi, invece, in base all'analisi etnografica, che rivela nella cultura maori il persistere di elementi caratteristici di cerchie culturali più antiche, ritiene che i Maori abbiano trovato la Nuova Zelanda abitata da una popolazione melanesioide proveniente forse dalle Figi, e con ogni probabilità già mescolata con Polinesiani. Ciò si accorda anche con la tradizione maori (cfr. nota 1). Questa popolazione premaori, sia perchè dovè essere poco numerosa, sia perchè viveva certo in modo estremamente primitivo, non potè esercitare nessuna influenza sensibile sul paesaggio naturale del paese.

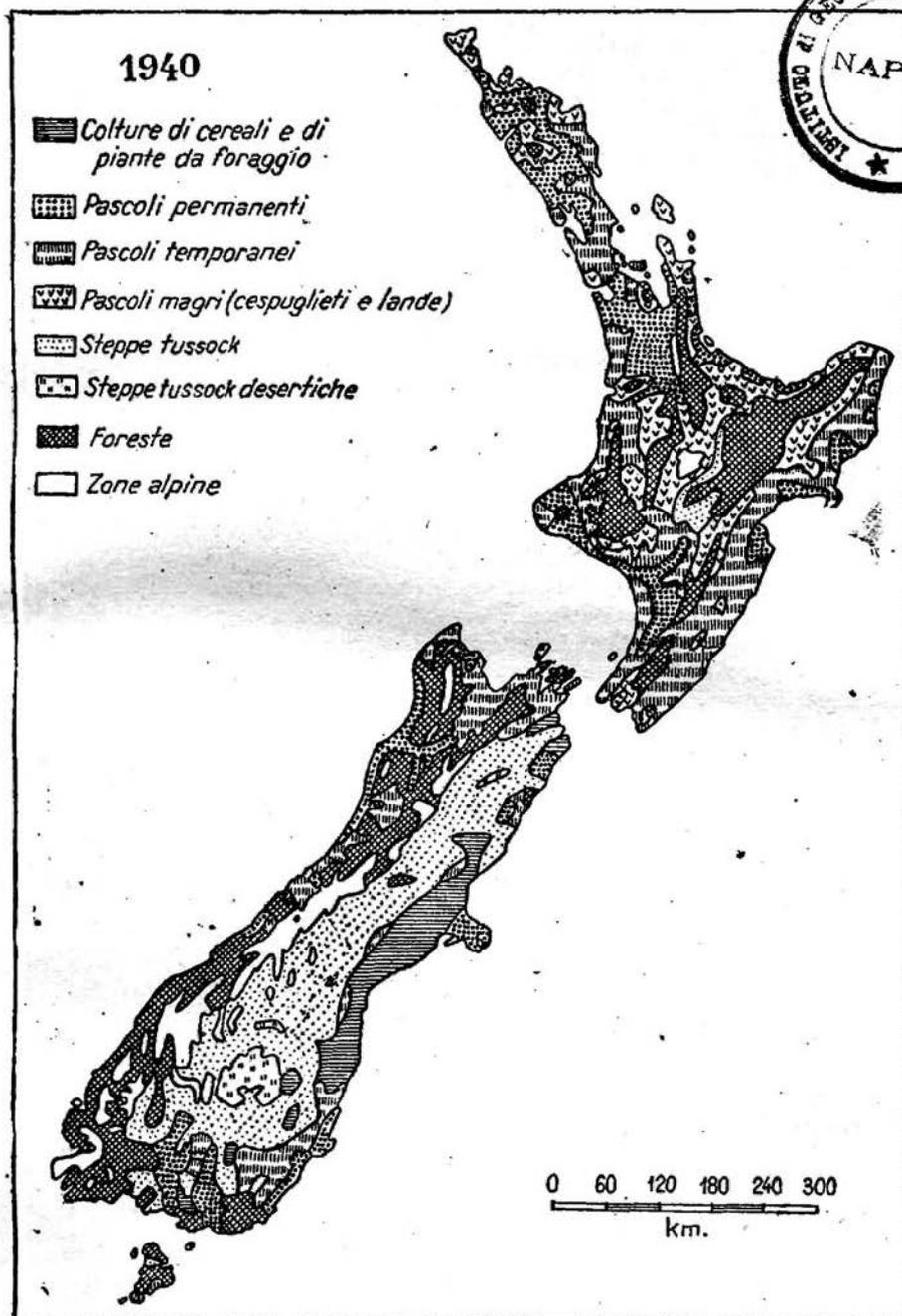


1840

-  *Foreste*
-  *Formazioni erbacee*
-  *Formazioni palustri*
-  *Cespuglieti e lande*
-  *Zone alpine*



ALLA VEGETAZIONE DELLA NUOVA ZELANDA



di venti caldi e secchi) e di suolo (arenaceo o scistoso e ciottoloso) non sono certo favorevoli allo sviluppo della foresta (in tali zone, infatti, sono molto frequenti le piante a organizzazione xerofila).

Comunque, prima del secolo XIX, accanto alle formazioni forestali si estendevano nella Nuova Zelanda, su ampie superficie, un cespuglieto a *Leptospermum scoparium* (manuka) o a *Pteridium esculentum*, e una steppa a Graminacee, la ben nota *tussock-steppe*; nelle limitate zone acquidose, formazioni palustri a *Phormium*, *Typha* e *Carex*; in quelle più elevate non coperte da nevi permanenti e da ghiacciai, formazioni erbacee di montagna. Secondo il Cumberland, il cespuglieto e la steppa tussock avrebbero rimpiazzato la foresta. Questo, per le ragioni sopra esposte, mi sembra ammissibile solo in parte: sostanzialmente, per il cespuglieto dell'Isola Settentrionale.

Nel 1840 tutte le zone con piogge più copiose erano rivestite da una lussureggiante foresta pluviale, essenzialmente sempreverde e con accentuato endemismo, di composizione molto varia a nord, dov'è di tipo subtropicale, e più uniforme a sud, dove trapassa nel tipo australe (*temperale rain forest* degli Inglesi). La steppa tussock occupava le zone a scarse piogge dell'Otago, del Canterbury e del Marlborough nell'Isola Meridionale; nell'Isola Settentrionale molte plaghe interne, dal suolo vulcanico assai poroso, e una fascia di territorio intorno alla Hawke's Bay, a piogge non abbondanti, erano rivestite da cespuglieti e lande. La foresta di tipo subtropicale era densissima, con vari strati sovrapposti di specie arboree e arbustive, e con un intrico di liane, di epifite, di cespugli e di specie erbacee di grande sviluppo. Nella Pen. di North Auckland, dal clima che ricorda quello mediterraneo, la foresta era dominata dal taraire (*Beilschmiedia taraire*) e dal maestoso kauri (*Agathis australis*); nel resto dell'Isola Settentrionale predominavano i vari *Podocarpus*, e sopra tutto il totara (*Podocarpus totara*). Nell'Isola Meridionale, i *Podocarpus* cedevano in gran parte il posto a varie specie di *Nothofagus*, e la foresta era assai meno densa.

Quasi la metà dell'Isola Meridionale, la maggior parte, cioè, del suo versante orientale, all'arrivo degli europei si presentava come una steppa di erbe giallastre, che dalla costa si spingeva, nell'interno fino ad altezze di circa 1200 m. L'area occupata da tale steppa ha piogge non copiose (che, inoltre, tendono a concentrarsi nella stagione calda) e ampie escursioni termiche, ed è battuta spesso da venti secchi, tipo *föhn*, che determinano un'evaporazione assai forte. Nell'Otago centrale le precipitazioni sono inferiori ai 300-350 mm., e per 2/3 cadono nel semestre caldo.

La steppa tussock della Nuova Zelanda possiede tutte le caratteristiche della steppa tipo, ma il suo *habitat* ha un clima più umido. Secondo V. D. Zotov⁽¹⁾, la steppa tussock nel complesso non è una

(¹) *Survey of the Tussock-Grassland of the South Island, New Zealand: Preliminary Report*, in «New Zealand Journal of Science and Technology», Sect. A, vol 20, 1938-39, pp. 212-244.

vegetazione *climax*, cioè una vegetazione in condizioni di assetto relativamente finale, ma solo uno stadio di passaggio al cespuglieto, prima, e alla foresta, poi. Il Cumberland sostiene, invece, che nelle zone più aride dell'Isola Meridionale, come appunto nell'Otago centrale, la steppa tussock deve essere considerata come una vegetazione *climax*. Questa steppa è formata essenzialmente da *Poa caespitosa* e da *Festuca Novae-zelandiae*; ad una certa altezza è molto frequente la *Danthonia Raoulii* var. *rubra* (1). Dappertutto sono frequenti, poi, arbusti xerofitici.

Si è già detto che i Maori erano essenzialmente raccoglitori, cacciatori e pescatori, e che soltanto su aree ristrette coltivavano il taro e la batata (questa con successo solo nell'Isola Settentrionale). Fino al 1840, anche il paesaggio modificato dai Maori rimaneva in prevalenza naturale. Il periodo dei primi contatti con gli europei, anteriormente al 1840, fu di sfruttamento distruttivo. Cacciatori di foche, balenieri, esportatori di legname, concorsero tutti a quest'opera di distruzione: lungo le coste si fece strage di varie specie di Pinnipedi, le balene che frequentavano le acque dell'arcipelago furono decimate, furono tagliati in gran numero i kauri e i kahikatea (*Podocarpus dacrydioides*), i Maori vennero organizzati per la raccolta del cosiddetto lino neozelandese (*Phormium tenax*), di cui si apprezzavano molto le fibre tessili, grossolane, ma resistenti, e molti di essi furono persino costretti con la forza ad abbandonare la loro terra, e portati altrove per impiegarli come tessitori di *Phormium*. Ma, nel complesso, tutto questo non arrecò che piccole modificazioni al paesaggio naturale. Le conseguenze maggiori si ebbero a causa dei cambiamenti operatisi nel modo di vita dei Maori, conseguenza a loro volta, dell'introduzione di alcune colture europee, fatta da missionari allo scopo di impedire la distruzione degli indigeni.

Dal 1840, anno della fondazione di Wellington (il primo degli stabilimenti della *New Zealand Company*, creata da Edward Gibbon Wakefield, il celebre teorico della colonizzazione sistematica) e della proclamazione della sovranità inglese sull'arcipelago, al 1853, anno in cui i coloni ottennero un governo libero, la colonizzazione non apportò cambiamenti notevoli nella copertura vegetale del paese: cambiamenti che invece furono ragguardevolissimi nei successivi periodi di espansione, che videro le esuberanze degli *squatters*, dei cercatori d'oro, dei boscaioli e dei coltivatori di grano. Allora, per sviluppo demografico ed economico, aveva la preminenza l'Isola Meridionale, dalle ampie zone a vegetazione erbacea, dove furono importate dall'Australia le prime gregge di merino, che si moltiplicarono con rapidità e si diffusero anche nelle zone montane alle spalle dei piani orientali. Nelle plaghe a precipitazioni più scarse, la steppa tussock fu ridotta a una steppa semi-desertica, con predominio di *Raoulia lutescens* e *Rumex acetosella*. Gli allevatori usavano, e alcuni usano tuttora, distruggere col fuoco i ce-

(1) Queste erbe tussock sono delle Graminacee cespitose, a foglie filiformi e a culmi sottili e slanciati.

spugli spinosi dei loro pascoli, e la coltre di foglie morte delle erbe tussock. Ai danni arrecati da una tale pratica, occorre aggiungere quelli dovuti agl'incendi accidentali, al flagello dei conigli, ecc. Diminui, quindi, la capacità pascolativa della steppa, mentre andava aumentando il numero degli animali che su di essa vivevano. Va ricordato che in queste zone così danneggiate scemò l'umidità trattenuta dalle piante, diminui il suolo vegetale, e in alcune parti si accelerò l'erosione.

L'aumento della popolazione neozelandese, e lo sviluppo del commercio di esportazione verso l'Australia, provocarono, dopo il 1875, il rapido estendersi della coltura del grano, condotta però in modo tale, che i terreni ne risultarono rapidamente impoveriti. Altri gravi danni alla vegetazione dell'arcipelago furono dovuti, come si è già accennato, ai cercatori d'oro, accorsi da ogni parte, specialmente dal 1861 in poi; essi, dovunque andarono, lasciarono tracce di distruzioni, particolarmente gravi nelle foreste del Westland e del Nelson e nella steppa dell'Otago centrale. Nella penisola del Coromandel la foresta è stata completamente annientata dai minatori. La richiesta incessante di legname neozelandese da parte dell'Australia ha causato anch'essa la distruzione di ampie zone forestali, sopra tutto nell'Isola Settentrionale: distruzione che è un nulla, peraltro, se comparata con quella dovuta agl'incendi provocati per far posto a praterie artificiali. Queste furono anche create al posto del cespuglieto a *Pteridium*. Seri danni alle foreste, specialmente nel Pen. di North Auckland, furono arrecati poi dai cercatori della pregiata resina kauri, che nel periodo di maggior produzione erano più di 7000 (1).

Nel 1882 arrivò a Londra il primo carico di carne congelata neozelandese (2), e da allora l'industria delle carni, e poi quella dei latticini (3), andarono sempre più sviluppandosi e organizzandosi, determinando notevoli cambiamenti nella struttura economica del paese, che prima allevava le pecore quasi soltanto per la lana, e coltivava il grano estensivamente per l'esportazione, e nel quale, poi, la carne congelata, il burro e i formaggi assunsero un'importanza di prim'ordine. Questo portò a ulteriori modificazioni nella vegetazione, e la foresta e il cespuglieto dovettero ancor più ritrarsi nelle zone interne; sembra che tra il 1890 e il 1900 la foresta sia stata distrutta su non meno di 36.000 kmq., sostituita da praterie artificiali e da colture di grano, avena, piante da foraggio, patate, piante da frutta, ecc. E così un paese sostanzialmente forestale e pochissimo popolato, è stato trasformato in un'immensa moderna fattoria agricola e pastorale, dove vivono più di 32 milioni di ovini e quasi 5 milioni di bovini.

(1) La resina kauri è molto usata nell'industria delle vernici. Gli Stati Uniti ne importano ogni anno circa 5000 quintali.

(2) Tale carico fu di 7770 q. Ora l'esportazione di carni congelate è di quasi 2 milioni di q. all'anno.

(3) Nel 1876 la Nuova Zelanda esportò 890 q. di burro e formaggi; ora i latticini sono al primo posto nel valore delle esportazioni (negli ultimi anni la produzione di burro ha oscillato tra 1,5 e 1,7 milioni di q., e quella dei formaggi, intorno ai 900 mila q.).

Ulteriori modificazioni nel rivestimento vegetale della Nuova Zelanda si sono avute come conseguenza dei progressi tecnici dell'allevamento e dell'agricoltura, ma esse non sono rilevanti.

Tre, attualmente, sono le zone dell'arcipelago dove ancora è necessaria l'opera dei pionieri: 1) la Pen. di North Auckland, produttrice di resina kauri, un tempo coperta dalla foresta di kauri, ed ora in massima parte rivestita da un cespuglieto di manuka, ove il suolo mostra un'accentuata podsolizzazione, e dove il drenaggio naturale è incompleto, così che frequenti sono le acque stagnanti; 2) l'isolato altopiano vulcanico centrale dell'Isola Settentrionale, coperto di ceneri e di pomici, che non ha mai esercitato attrazione sull'uomo, ma che ora vede accrescere piuttosto rapidamente la sua popolazione con lo sviluppo dell'industria turistica⁽¹⁾ e l'affermarsi dell'agricoltura, la quale ha reso fertili ampie zone mediante il largo impiego dei perfosfati; 3) la parte sud-occidentale dell'Isola Meridionale, dal suolo fortemente podsolizzato, coperta da fitte foreste di *Podocarpus* e lontana dalle parti più evolute del Dominion, anzi quasi isolata (con Jackson Bay, per esempio, si comunica soltanto per via aerea).

La carta della vegetazione della Nuova Zelanda nel 1840, costruita dal Cumberland, è basata su un gran numero di lavori precedenti, in particolare su quelli del Cockayne⁽²⁾, e la carta relativa al 1940, essenzialmente sulla carta della vegetazione dell'Isola Meridionale di F. W. Hilgendorf, e sulla carta dei pascoli dell'Isola Settentrionale di E. A. Madden⁽³⁾, con opportune modificazioni. Dalla carta del Cumberland (qui, ripeto, riprodotta notevolmente semplificata) si rileva a prima vista la grande estensione occupata dalla vegetazione erbacea, che infatti copre oltre 12,5 milioni di ettari (quasi la metà della superficie del paese), dei quali 6,9 milioni sono dati da praterie artificiali, e 5,6 milioni da steppe tussock. Le prime prevalgono nell'Isola Settentrionale, dove per lo più hanno sostituito la foresta; le seconde, nell'Isola Meridionale.

Pascoli permanenti di prim'ordine, di estensione limitata, si trovano nelle zone basse del distretto di Hawke's Bay, presso Gisborne, nel bacino dei fiumi Manawatu, Waikato e Piako, ai piedi del M. Egmont

(1) Rotorua è il centro della maggiore regione termale neozelandese, bene attrezzato con alberghi modernissimi e pensioni confortevoli. Ragguardevole, ogni anno, è il numero di coloro che soggiornano nella regione allo scopo di fare cure termali; i turisti, poi, vi accorrono numerosi, sia per ammirare le bellezze e curiosità naturali collegate col fenomeno vulcanico, sia per osservare da vicino la vita nei villaggi māori.

(2) L. COCKAYNE, *The Vegetation of New Zealand* (in «Die Vegetation der Erde», vol. 14), II ediz., Lipsia, 1928; id., *New Zealand Plants and Their Story*, III ed., Wellington, 1927.

(3) F. W. HILGENDORF, *The Grassland of the South Island of New Zealand: An Ecological Survey*, in «New Zealand Dept. of Scientific and Industrial Research Bull. No. 47», 1935; E. A. MADDEN, *The Grassland of the North Island of New Zealand*, ibid., No. 79, 1940.

e nel Southland. Queste zone sono tra le più produttive di burro e formaggi, e sono quelle che forniscono la maggiore quantità di latte ai centri urbani. L'erba che prevale in tali pascoli è il *Lolium perenne*.

Buoni pascoli permanenti si trovano poi, su assai più ampie superficie, nella Pen. di North Auckland, nelle pianure del Waikato e del Thames fino ai margini dell'altopiano vulcanico, nella parte sud-occidentale dell'Isola Settentrionale tra New Plymouth e Otaki, nella Pen. di Banks e in alcune zone del Southland. *Lolium perenne*, *Paspalum*, *Cynosurus cristatus* e *Holcus lanatus* sono le erbe che predominano in questi pascoli, dove, come nei precedenti, si fa un allevamento intensivo di ovini e bovini.

Troviamo poi, specialmente nell'Isola Settentrionale, e in particolare in un'ampia fascia della costa di levante, tra il C. Palliser e il C. Est, pascoli temporanei che spesso hanno preso il posto di foreste e cespuglieti distrutti col fuoco. Essi in parte sono stati creati intenzionalmente dall'uomo con la semina; in parte si sono formati naturalmente. L'allevamento vi è estensivo, e in sostanza di ovini, benchè anche i bovini siano numerosi. In qualche zona collinosa, l'eccessiva quantità di bestiame, gl'incendi e i fenomeni di erosione accelerata hanno ridotto la copertura vegetale a una landa di felci o a un rado cespuglieto di manuka: lande e cespuglieti che vanno estendendosi sempre più, e rapidamente, di anno in anno (sembra che dal 1920 al 1940 la loro superficie sia aumentata di ben 40.000 ettari, e che attualmente essi occupino nel complesso 1,8 milioni di ettari). Essi sono diffusi specialmente nelle zone marnose mioceniche dell'Isola Settentrionale, ove i corsi d'acqua vanno soggetti a piene rovinose e le frane sono frequenti e minacciano le vie di comunicazione, e dove la popolazione va diminuendo.

La steppa tussock, diffusa nelle regioni di arenarie antiche e di rocce scistose, a suoli ciottolosi, a piogge scarse, con geli frequenti e battute da venti tipo *föhn*, dell'Isola Meridionale, non è stata trasformata dall'uomo in modo così evidente come le formazioni erbacee dell'Isola Settentrionale. Ne troviamo una larga fascia sul versante orientale delle Alpi Neozelandesi tra Blenheim, sullo Stretto di Cook, e le rive del lago Manapouri. La capacità pascolativa della steppa tussock, dove si esercita l'allevamento estensivo degli ovini, nel complesso va diminuendo, e vi sono zone ridotte già a un vero deserto (Otago centrale, a levante del L. Wakatipu).

La vegetazione forestale copre ancora ampie superficie: circa 4,3 milioni di ettari, cioè il 16% della superficie delle isole. Oltre alle foreste primitive, ampie sopra tutto nella regione dei fiordi e nel distretto di Nelson nell'Isola Meridionale, e sulle montagne Kaimanawa, Huiarau e Raukumara nell'Isola Settentrionale, ve ne sono di quelle create dall'uomo con essenze importate (specialmente *Pinus radiata*, poi anche *Larix decidua*, *Pinus ponderosa*, *P. laricio*, vari *Eucalyptus*, *Pseudotsuga taxifolia* e *Thuja plicata*). Questo lavoro di rimboschimento con essenze a crescita relativamente rapida fu fatto in seguito alla grande

richiesta di legname che si verificò dopo la prima guerra mondiale. Per impedire che si continui senza freno nell'opera di distruzione del patrimonio forestale, la maggior parte di esso è passato sotto il controllo dello stato, che, fra l'altro, ha istituito un servizio di polizia forestale.

Nuove tendenze nell'attività economica del paese, delineatesi negli ultimi anni, porteranno a nuove modificazioni nella copertura vegetale: basterà ricordare il diffondersi dell'irrigazione, specialmente nell'Otago e nei Piani di Canterbury; il diffondersi della coltura delle piante da frutta, che esporta già su larga scala; l'intensificarsi della produzione delle carni bovine e suine congelate. Per rimediare, almeno in parte, ai gravi errori commessi nei precedenti periodi di colonizzazione, il governo ha affidato lo studio di molte questioni al *Department of Scientific and Industrial Research* (istituito nel 1926).

La guerra attuale contribuirà certamente a modificare l'economia neozelandese. Ora, burro, carne congelata, lana e formaggi rappresentano da soli più dell'80% del valore delle esportazioni. Ma il consumo del burro nella Gran Bretagna risalirà alla quantità di un tempo, dopo l'attuale invasione sui mercati della margarina? E la richiesta della lana non diminuirà per la concorrenza delle fibre sintetiche?

È necessario, secondo il Cumberland, che l'allevamento abbandoni le zone collinose meno favorevoli dell'Isola Settentrionale, e che si giunga a uno sfruttamento meno intensivo, se non addirittura all'abbandono, di alcune parti della steppa tussock nell'Isola Meridionale, mentre si dovrà rendere più intensivo lo sfruttamento delle terre migliori, anche mediante l'irrigazione. Le zone collinose dell'Isola Settentrionale potranno essere rimboscate con essenze indigene ed esotiche.