



MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI

COMMISSARIATO DELL'EMIGRAZIONE

BOLLETTINO DELL'EMIGRAZIONE

Anno 1912.

N. 5.

SOMMARIO.

- I. — *L'agricoltura e l'immigrazione nel Canada* (da rapporti del prof. B. Attolico, R. Ispettore dell'emigrazione per l'America del Nord).
- II. — *Descrizione dei terreni della "Western Prairie", canadese* (Studio di Frank T. Shutt, chimico della Stazione sperimentale agraria di Ottawa).
-

ROMA

STAB. TIP. SOCIETÀ CARTIERE CENTRALI

Via Appia Nuova, 234-A

1912

L'agricoltura e l'immigrazione nel Canadá.

*Da rapporti del prof. Bernardo Attolico, R. Ispettore dell'emigrazione
per l'America del Nord - 1911)*

CENNI PRELIMINARI.

Inviato nel 1909-910 al Canadá per osservarne le condizioni in rapporto all'immigrazione, dedical particolare attenzione alle risorse agricole del paese, che costituiscono, nell'attuale stadio di sviluppo economico del Dominio, la principale attrazione degli immigranti di quasi ogni parte del mondo.

L'immigrazione al Canadá è infatti costituita, in grandissima misura, da agricoltori, i quali rappresentano quasi i tre quarti del numero totale degli immigrati nel Dominio durante gli ultimi anni (1).

Le parti del Dominio Canadese adatte all'agricoltura e alla colonizzazione possono dividersi in due gruppi, uno formato dalle terre adatte alla cerealicoltura ed in genere a coltura estensiva, l'altro formato dalle terre adatte alla coltivazione a frutto ed in genere a coltura intensiva.

La prima abbraccia tutto il Canada centrale con le provincie del Manitoba, Saskatchewan ed Alberta. Anche l'Ontario, nella parte Nord, si avvicina per caratteristiche culturali alle provincie già nominate, ma non presenta possibilità agricole « attuali ». Esso fu già sfruttato a suo tempo da gran numero di coloni, specie franco-canadesi, ma le numerose farme che vi si costituirono attraversano ora un periodo di crisi. Come molti proprietari agricoli della zona Est degli Stati Uniti disertarono le proprie farme per recarsi verso l'Ovest, così molti farmers dell'Ontario, specialmente della seconda generazione, attratti dalla possibilità di maggiori guadagni, abbandonarono, in un periodo ancor recente, i possedimenti propri o delle proprie famiglie per partecipare all'invasione — chè come tale si presentò — delle Praterie Canadesi, ove la gratuità e la verginità del suolo assicuravano

(1) Per notizie statistiche circa l'immigrazione nel Canadá e alla composizione per categorie professionali di essa vedansi le note statistiche raccolte dallo stesso prof. Bernardo Attolico nel *Bollettino dell'emigrazione*, N. 19, del 1909, e il *Bollettino* N. 13 del 1910.

maggiori e più pronti guadagni in confronto di terre ormai entrate interamente o quasi in proprietà privata e in parte depauperate da un lungo periodo di pressochè tumultuaria e anche irrazionale cultura.

In codesta regione dell'Ontario v'è peraltro la possibilità di buone « speculazioni » agricole. Il Ministero dell'agricoltura della Provincia pubblica sempre bollettini delle *farms* abbandonate e a persone pratiche dei luoghi e dell'ambiente non è difficile acquistare, con poco *farms* già fornite di casa, animali, attrezzi, ecc.

Il North Ontario invece, recentemente denominato New Ontario, non è ancora aperto alla colonizzazione, mentre si afferma contenere zone estesissime di terreno adatto alla cerealicoltura. Il clima di questa zona è peraltro particolarmente freddo e meno adatto, in confronto di altre zone delle Praterie, ad emigranti provenienti dal Sud Europa.

Mentre le zone atte alla cerealicoltura si raggruppano tutte nel centro del Dominio Canadese, quelle adatte alla coltura a frutto si trovano ai due estremi e cioè, da un canto, in quella parte della regione meridionale dell'Ontario che si incastra tra i grandi laghi e dall'altro nella British Columbia, compresa Vancouver Island.

Mi intratterrò fugacemente intorno a questa seconda zona per dedicarmi poi più specialmente alla prima, costituita dalle cosiddette *praterie centrali*.

CENNI SULLE ZONE ADATTE ALLA FRUTTICOLTURA

Nel Distretto del Niagara.

Del distretto del Niagara percorsi la regione circostante ad Hamilton, centro industriale di una certa importanza poco distante da Toronto, capitale della provincia, e sulla linea Toronto-Hamilton-Buffalo che, costeggiando per buona parte il lago Ontario, si immette, attraverso la regione del Niagara, negli Stati Uniti. La città, si stende sopra l'altura che separa il Bacino dell'Erie da quello del lago Ontario e vi si trovano da 700 a 800 Italiani. Ma a poca distanza della città, ne vive a Welland circa un altro migliaio, impiegati in fabbriche di cordami, le quali forniscono un lavoro continuativo per l'intera annata a dollari 1,57 al giorno.

Mentre le rive del lago sono quasi interamente coltivate a frutta, salendo sull'altipiano si incontrano segni di *general farming* e, occasionalmente, boscaglie e macchie, di cui tutto l'Ontario era prima ricoperto. Nella parte Nord, anzi, l'Ontario, prima della messa in coltura delle terre, era ricchissimo di legname, non meno della British Columbia.

Nel recarmi alla Ritten House Farm, stazione sperimentale governativa di recentissima istituzione, osservavo con una certa curiosità lo stato delle

terre circostanti. La coltivazione appariva tutt'altro che accurata, per la mancanza di mano d'opera agricola. Un ragazzo del luogo che mi conduceva in vettura alla farma, alle mie osservazioni in proposito rispose: sarebbe meglio che quelle terre (si riferiva a lotti tenuti a seminatoreiale) fossero coltivate a frutta; occorrerebbe meno lavoro. Osservazione, questa, interessante nella sua absurdità. Nelle zone coltivate a frutto si lascia molto spesso che le piante stiano liberamente infestate da erbacce; queste vengono tolte quando si può, e a macchina. Manca la mano d'opera sufficiente per quel lavoro continuo e diligente di ripulitura della terra, che da noi va sempre unito alle coltivazioni specialmente arboree.

Nella stazione sperimentale notai, dagli alberetti giovanissimi già carichi di frutta, la grande fertilità della terra. Trovai ottime varietà di poponi. Ma il podere era troppo recente perchè la visita potesse riuscirci molto istruttiva. Dallo stesso superintendente della stazione fui accompagnato ad un podere circostante, di un certo Duncan.

I prezzi dei terreni nella *fruit zone* adiacente variano dai 200 ai 300 dollari per acre, comprendendo sempre qualche pezzo di terra non diboscata. Il prezzo di 300 dollari per acre va diventando sempre più comune e del resto non mancano, più in là, a Grinsby per es. terre di 1000 dollari l'acre.

Il reddito netto ordinario di una farma coltivata a frutta è di 100 dollari all'acre, senza calcolare peraltro il costo del lavoro personale del farmer e delle persone di sua famiglia. Il Duncan, che mi forniva codeste informazioni, aveva una farma di 28 acri, per la cui coltivazione era costretto a mantenere tre lavoranti, due dei quali per tutto l'anno, pagati questi ultimi uno 25 dollari e l'altro 22 al mese, oltre il « board » e il « washing » (vitto e alloggio e lavatura). Ma la « picking seasons », stagione del raccolto, si presenta sempre al farmer come una incognita, poichè la mano d'opera di cui dispone riesce il più delle volte insufficiente al bisogno.

Rammerò ad es. che la spurgatura degli alberi è sempre condotta in maniera da far estendere le piante in larghezza e non in altezza, in modo da render più agevole che sia possibile la raccolta. Dopo 15 anni tuttavia molte piante di pere, pesche, prugne, ecc., vengono sostituite con nuove, perchè fattesi troppo alte.

Il reddito per acre può salire, con colture a giardinaggio (pomidori, fragole, ecc.) anche a 200 e 300 dollari, ma questo genere di colture richiede molto maggior lavoro della cultura arborea e maggiore attenzione.

Domandai al Duncan se avesse mai avuto lavoratori italiani. Egli era venuto a contatto di italiani solo quando v'erano stati nelle vicinanze lavori di costruzione. Aveva loro chiesto perchè non lavorassero come braccianti agricoli. « Dobbiamo pensare alle nostre famiglie in Italia » era stata la ri-

sposta. Il male è, in ogni modo, che i farmers non hanno come mantenere famiglie coloniche; essi possono solamente dare alloggio e provvedere a lavoratori scapoli.

Più interessante ancora mi riuscì la visita, fatta sempre per suggerimento del superintendente della Ritten House, ad una altra farma, considerata come una delle migliori della zona. Il proprietario di essa, il signor Roberts, un maggiore scozzese in ritiro, era venuto nel Canada sette anni or sono, incoraggiato dalla magnificenza delle frutta dell'Ontario esposte a Parigi nel 1900. Era arrivato in inverno, per vedere le terre ed il paese proprio nel momento più brutto. Acquistò un primo nucleo di 13 acri già messi a coltivazione, a 700 dollari l'uno, aggiungendone successivamente 15 a 500 dollari e 50 a 200.

Il maggiore Roberts coltivò parte della sua terra, quella a impasto sabbioso; a pesche, parte, quella più argillosa, a prugne. Ma in zone più prossime all'estremità meridionale del lago si producono pure altre varietà di frutta, a Niagara on the Lake anche fichi, ciliege, meloni, ecc. Limitata è la coltivazione dell'uva, specialmente per tavola o per grape juice (succo di uva per bibite). Si fa un po' di vino a Quebec, ma con miscele di sostanze coloranti e wiskey. Gli italiani potrebbero forse tentare un tipo di vino per famiglia a base di « Delaware Grape », assai leggero, che potrebbe costituire, mi diceva il Maggiore Roberts, quasi una transazione con il « temperance party ».

Il Maggiore calcolava che ora i suoi terreni valessero in media 100 dollari di più all'acre. Anch'egli accennava a terre di 1000 dollari l'acre, il cui profitto netto raggiunge i 300 dollari all'anno. Un profitto così elevato è peraltro frutto dell'abilità del coltivatore, il quale deve sapere scegliere le varietà più adatte al suolo ed al mercato, mettersi in comunicazione diretta con i mercati esteri, specialmente Londra, per frutta trasportabili.

Uno degli elementi principali del profitto è l'utilizzazione delle macchine e del lavoro animale. Anche questo in ogni modo deve essere condotto con la massima economia, perchè il mantenimento di una coppia di cavalli costa, per il prezzo altissimo del fieno, da 200 a 300 dollari l'anno.

Non solo la disposizione degli alberi, ma la stessa loro conformazione deve essere, come ho già accennato, regolata in modo da ridurre al minimo il lavoro umano.

Il coltivatore, insomma, diceva il maggiore Roberts, deve avere in questi luoghi non solo braccio ma anche testa, attitudine fisica accoppiata a quella tecnica intellettuale e, insieme a tutto questo, danaro. Anche volendo incominciare con poco, occorrono almeno un tremila dollari. Il resto può ottenersi mediante il credito, che non manca. Le banche sono larghe di

anticipazioni a scopi agricoli; si può anzi dire che partecipino ai rischi delle imprese agricole. E' il paese e la sua natura e le sue esigenze che lo comandano.

Nella British Columbia.

Della seconda zona coltivata a frutta visiterai alcuni punti della British Columbia e di Vancouver Island. Darò anche per questa cenni molto sommarî.

L'isola di Vancouver, nel rispetto dell'agricoltura, presenta solo, come mi diceva il direttore della Esquimault & Nanaimo Railroad che mi accompagnava nel mio rapido giro, delle « possibilità ». La colonizzazione vi è appena ai primordî; il giardinaggio riesce promettente specie per l'ampiezza del mercato locale in confronto alla produzione. In qualche punto si vien tentando anche la frutticoltura, che trova condizioni relativamente favorevoli di clima non ostante la quantità di pioggia forse superiore al bisogno. Le frutta dell'Isola, tenuto conto della attuale limitatissima produzione, non hanno a temere la concorrenza di quelle pure assai superiori della British Columbia essendo queste ultime assorbite interamente dalle praterie.

L'impresa agricola non si presenta peraltro anche nell'Isola di Vancouver mltò facile, dato l'alto costo dei terreni che, allo stato naturale, coperti cioè da boscaglia, hanno, nelle località buone, prezzi variabili da 100 a 200 dollari ma, ripuliti, si vendono per lo meno al doppio. La sola ripulitura costa infatti da 50 a 250 dollari l'acre a seconda della natura del terreno (1). La Esquimault & Nanaimo Railroad, che per conto suo preparava dei terreni per colonizzazione, calcolava il costo del *clearing* a circa 175 dollari per acre. Gli operai impiegati nella ripulitura del terreno prendono 2 dollari al giorno e anche più.

Nel giardinaggio trovi nell'Isola esempi di rendimenti sorprendenti. Nei pressi di Duncans un francese, già commesso viaggiatore negli Stati Uniti, traeva una agiata sussistenza da soli 6 acri di terreno, dei quali 4 era riuscito ad ottenere in fitto (allo stato vergine s'intende) al prezzo nominale di un dollaro l'anno, mentre gli altri due gli erano stati addirittura regalati dal proprietario, interessato a mettere in valore i terreni circostanti. Il colono aveva completamente trasformato quei primi quattro acri, posti nel centro di una piccola zona alluvionale e, dopo averli ripuliti, ad un costo di circa 250 dollari l'acre, aveva, sempre da sè e con le sole sue forze,

(1) La British Columbia è ora di tutto il Canada la provincia più ricca di vegetazione arborea, in taluni punti splendida e lussureggiante.

interamente e razionalmente drenato la piccola possessione, costruito serre amplissime con sistemi quasi perfetti di riscaldamento a termosifone, ecc. Aveva così investito nella terra un capitale non disprezzabile che, insieme al lavoro suo, abile ed assiduo, alla sua capacità tecnica e commerciale (egli si era assicurato il rapido e diretto smercio dei suoi prodotti sopra i vicini mercati di Nanaimo, Ladysmith, Victoria, ecc.), procurava dei rendimenti altissimi fino a 1000 dollari per un acre coltivato a pomidori, 800 per un acre coltivato a sedani, 500 dollari per coltura a fragole, 100 dollari per coltura a patate.

Ma esempi di questo genere non possono essere ritenuti tanto incoraggianti quanto le cifre suesposte indurrebbero. Uguali colture fatte su più larga scala e senza la possibilità di usufruire della vendita al dettaglio e in condizioni di mercato relativamente sature, non darebbero uguali rendimenti, nei quali è sempre compreso in ogni modo non solo l'interesse del capitale rappresentato dalla terra (nel caso citato ottenuta *gratis*), ma anche quello del lavoro quotidiano del colono.

In tali condizioni non è facile calcolare il capitale minimo necessario per tentare l'impresa agricola. A questo riguardo è peraltro degno di rilievo il fatto che la Esquimault & Nanaimo si apprestava a mettere in vendita dei lotti di terreno colonizzabile di 40 acri ciascuno (dei quali i primi dieci già completamente ripuliti, altri dieci ripuliti solo per metà, gli altri venti ancora in istato vergine) al prezzo di 3000 dollari, pagabili in più rate. Per l'esercizio poi di uno di questi poderi la stessa compagnia calcolava occorrere circa 2000 dollari (costruzione di casa, stalle, acquisto di attrezzi, bestiame da lavoro, ecc.). Sicchè si verrebbe sempre a concludere che per una impresa agricola anche modestissima (appena 40 acri) nella zona contemplata è necessario un capitale iniziale di circa 3000 dollari.

In ogni modo non mi sembra che, per un complesso di circostanze, fra cui non trascurabile quella della enorme lontananza, l'isola di Vancouver sia un buon campo di sfruttamento per i nostri. Gli italiani nell'Isola sono pochissimi, impiegati quasi tutti nelle miniere di carbone. Ebbi notizia di due connazionali dedicatisi all'agricoltura nei pressi di Nanaimo, ma non potei visitarli.

La frutticoltura, che nell'isola di Vancouver è soltanto in uno stato potenziale, ha già invece raggiunto un certo grado di sviluppo nella British Columbia continentale, specialmente nell'Okanagan Valley e in minori proporzioni, nella Cootney Valley.

Nella prima, da Summerland in giù, lungo le rive del lago Okanagan si trovano i frutteti migliori e più vecchi che la British Columbia possa vantare. Anche a Summerland ebbi notizia di rendimenti altissimi, sulla base di 600 dollari per acre coltivato a pesche di 4 a 500 per mele, di 3 a 400 per prugne. La coltura a fragole rende fino a 800 dollari l'acre, quella a pomodori quasi altrettanto. Anche qui le cifre vanno interpretate *cum grano salis* perchè, sebbene si tratti di coltivazioni su larga scala, gli esperimenti sono in genere di troppo breve durata, per potervi fondare calcoli approssimativamente rigorosi. La frutticoltura fu infatti introdotta nella zona solo dopo il 1900.

Le frutta sono di buona qualità e trovano ottimo smercio nelle praterie, in quella estesissima e per quanto ricca e promuba altrettanto monotona ed uniforme zona del Canada centrale, dove non v'è ombra di coltura arborea.

Il clima della vallata è dolce e mite: l'inverno essendovi ridotto a poco più di 10 giorni di freddo intenso per anno durante il febbraio, la precipitazione atmosferica media ed in ogni modo sviluppata la irrigazione per opera di apposite compagnie al prezzo di 25 dollari annui per ogni 10 acri di terreno (Summerland Development Co.).

Il valore dei terreni che, allo stato naturale, si aggira (escluse le zone immediatamente prossime ai centri abitati) fra i 100 e i 200 dollari sale a 1600 dollari e più per terreni già coltivati ed alberati.

A Summerland ebbi notizia di larghe possessioni di un nobiluomo italiano, il quale mi si diceva andato in Italia proprio in quel torno di tempo con l'idea, che non mi risultò poi tradotta in atto, di reclutarvi famiglie agricole.

Kelowna, the Orchard City, è il centro della zona delle pesche, la cui coltura conta colà circa 40 anni di esistenza. A Kelowna mi fu detto trovarsi una dozzina di italiani di cui due proprietari di terre. I prezzi delle terre vi sono ancora più elevati che nelle altre località della vallata e del resto, mi dicevano alcuna del luogo, non vi è da meravigliarsene se si pensi che i terreni dello Stato di Washington (Stati Uniti) celebrati per le mele famose, si vendono fino a diecimila dollari per acre.

Anche qui, come già nel Niagara District, comincia a sorgere il problema della mano d'opera agricola, che costa fino a dollari 2.50 al giorno. Il bisogno è tanto maggiormente sentito quanto maggiore è l'estensione dei poderi e cioè quanto maggiore è la necessità di ricorrere a lavoro mercenario. Con il progressivo aumento delle colture occorrerà organizzare colà, analogamente a quanto si fa nelle praterie per il raccolto delle messi, speciali *excursions* cui, trattandosi di frutta, potranno largamente partecipare donne e ragazzi.

Vermont, sempre nella stessa vallata, è già quasi al limite della *fruit zone*, la quale si va peraltro allargando sempre più, venendosi così a intensificare la specificazione delle colture per cui mentre tutto il *general farming* si lascia alle praterie centrali insuperabili per quel genere di produzione, le vallate della British Columbia aumentano ogni anno di più i loro frutteti.

Osservazioni non dissimili potrei fare in una rapida corsa traverso la vallata del Kootney.

In conclusione, la coltura a frutto nel Canada — laddove è possibile — richiede, oltre che conoscenza dell'ambiente e capacità tecnica e commerciale, un discreto capitale, che non potrei indicare inferiore a 3000 dollari (1).

ZONE ADATTE ALLA CEREALICOLTURA

Nel Manitoba.

La parte del Canada che più interessa dal punto di vista della colonizzazione agricola (2) è costituita dalle praterie centrali, comprendenti un'area coltivabile valutata a 170 milioni di acri, che nella costante uniformità delle sue colture cerealifere desta nell'osservatore l'immagine ora di una interminabile e sconfortante steppa, ora di un oceano dorato, dagli odeggiamenti corruschi che, pur nella monotonia della visione, procura quell'intimo compiacimento che proviene dalla sensazione della natura produttiva.

Il primo centro della *prairie* da me visitato fu Winnipeg (3), capitale della provincia del Manitoba, famosa per l'humus ricchissimo delle sue terre e anche la più conosciuta fra le provincie centrali per essere stata

(1) Per gli Italiani reputerei consigliabile, specialmente nella British Columbia, l'orticoltura, nella quale i Cinesi hanno già ottenuto splendidi risultati.

(2) Colonie agricole a colture miste possono osservarsi in parecchi altri punti del Canada. Io ne vidi quasi in formazione in British Columbia; taluna sorgente attorno a centri minerarii (Nelson, Fernie, Michell) ove esistono anche nuclei di Italiani, tal'altra dalle stratificazioni lasciate dagli operai già addetti a lavori ferroviarii, come a Revelstoke ai piedi delle montagne rocciose. La visita a questa ultima colonia mi riuscì particolarmente interessante anche per i dati che potrei raccogliere sulla vita degli operai, sulla possibilità da parte loro di risparmi, ecc. I limiti del presente lavoro mi impediscono peraltro di entrare in particolari al riguardo.

(3) Winnipeg è quasi l'emporio e il centro di rifornimento per manufatti e prodotti alimentari di tutto il Canada centrale. Gli elementi locali tentano con ogni mezzo di avviare Winnipeg a diventare centro di produzione manifatturiera ma è lecito dubitare che codesti sforzi possano avere risultati molto soddisfacenti.

la prima (il movimento dell'immigrazione si è svolto dall'est verso l'ovest), aperta alla colonizzazione mondiale. Per questa stessa ragione le terre disponibili nel Manitoba sono oramai molto più scarseggianti che nelle altre provincie, aperte alla colonizzazione più tardi.

Mentre a Winnipeg esiste una colonia operaia italiana di circa 800 persone (1) occupate nei lavori di città, con parecchi negozi (di frutta specialmente) e caffè-restaurants italiani, nei dintorni trovasi solamente una famiglia di italiani stabilita sulla terra. Erano alcuni siciliani di Termini Imerese, che avevano da solo un anno acquistato, pagandola a 100 dollari l'uno, circa 150 acri di terra a Headingly, dedicandosi a colture miste (cereali, frutta, allevamento di bestiame, ecc.).

Ma mi fu detto non avere essi nessuna intenzione di conservare quella farma, che anzi erano disposti a vendere alla prima favorevole occasione. In ogni modo anche quel caso isolato non rispondeva al tipo della famiglia colonica canadese: trattavasi più che altro di un tentativo di piccola speculazione fondiaria.

Winnipeg, non ostante la scarsità delle terre tuttora disponibili nella provincia, rimane sempre il centro di distribuzione della immigrazione agricola per tutto il Canada Centrale (2). Colà ha sede l'Ufficio governativo di immigrazione, attiguo alla grande stazione ferroviaria della Canadian Pacific Railway. L'ufficio ha al pianterreno un gran deposito per bagagli ove l'immigrante lascia tutto ciò che non serva ai suoi bisogni quotidiani. In una grande *Immigration Hall* si trovano finalmente spe-

(1) Le condizioni di vita dei nostri operai a Winnipeg sono discrete. Visitando alcune *boarding houses* operaie, non vi riscontrai soverchio affollamento, molto inferiore in ogni modo a quello in cui vivono, per esempio, i *Gallicians*. Il lavoratore paga tre dollari, in generale, al mese per camera, o meglio letto, lenzuola, coperte, lavatura, fuoco e diritto di cucina. La spesa media per vitto è di 7 a 9 dollari, con carne una sola volta la settimana. I salari variano da 2 dollari a 2.50 al giorno, ma per Winnipeg come in genere per i centri cittadini canadesi la questione che gravemente preoccupa è quella della disoccupazione durante l'inverno che dura circa sei mesi.

(2) Winnipeg è anche per il Canada centrale il centro di distribuzione della mano d'opera non agricola come Montreal lo è per le regioni dell'est o Vancouver per quelle del Pacifico. E' interessante il conoscere che il reclutamento e la distribuzione della mano d'opera nel Canada non siano come negli Stati Uniti esercitati da una miriade di agenzie aventi carattere e ambito puramente locale, ma si accentrano in relativamente poche agenzie, in gran parte emanazione delle diverse Compagnie ferroviarie, le sole in fondo che abbiano gran bisogno di mano d'opera. Talune di codeste agenzie sono gestite direttamente dalle Compagnie interessate.

ciali compartimenti per informazioni sul lavoro (i lavoratori specializzati, falegnami, muratori, ecc., vengono però riferiti alle agenzie cittadine) per uso di braccianti agricoli o anche ferroviari (l'unica forma di lavoro da bracciante del quale le autorità in certi limiti si preoccupino) com'anche per coloni veri e propri, sui quali invece si concentrano tutte le cure del Governo. Il colono riceve così tutti i ragguagli di cui ha bisogno sull'acquisto degli *Homesteads*, sulle *preemptions* e occorrendo anche sulle terre in vendita.

Fin quando il colono non abbia trovato il suo collocamento, egli è mantenuto nel Building governativo, provvisto all'uopo di 1000 letti, distribuiti in quattro piani, raggruppati a quattro a quattro in piccoli ambienti che, di giorno, assumono l'apparenza di piccole camere di trattenimento. Per il vitto, l'immigrante deve provvedervi da sè stesso, valendosi delle cucine stabilite nell'edificio. Giunto il momento della partenza per l'interno, l'immigrante ha alla sua portata, sempre nello stesso edificio, un ufficio d'informazione sui trasporti e sulle comunicazioni. Viene poi accompagnato sul treno e fornito di carte che indicano la via da seguire e la destinazione finale, ove trova, quando si tratta di un *settler*, un agente del Governo che lo accompagna sulla terra prescelta, dandogli opportuni consigli ed informazioni ed occorrendo anche qualche aiuto.

Lo stesso ufficio governativo serve di centro di distribuzione dei braccianti agricoli all'epoca dei raccolti, nei quali si sogliono, d'accordo con le maggiori compagnie ferroviarie interessate, organizzare speciali *excursions*. Il bisogno di mano d'opera nella stagione dei raccolti è vivissimo e costituisce una delle grandi preoccupazioni del Governo e degli stessi coloni. La organizzazione e il sistema delle colture è tale che il colono basta a sè stesso, o almeno fa fronte al bisogno con la cooperazione dei vicini (si stabiliscono all'uopo degli scambi di prestazioni personali) in tutto il periodo preliminare al raccolto: non basta più al momento del raccolto. Questa è anche la ragione per cui si cerca con ogni mezzo di evitare la formazione di troppo grandi proprietà e di demanii fondiarii. Chi ha ottenuto un *homestead* non può più ottenerne dal Governo altri in nome proprio; le stesse compagnie ferroviarie che cedono le loro terre ai coloni a *installment plan* (pagamento in dieci anni) e col sistema del *no crop no payment* non vendono appezzamenti ulteriori alla stessa persona, se non a contanti.

Alle *excursions* prendono parte molti dei braccianti delle città e non pochi anche dei lavoratori impiegati nelle ferrovie, salvo poi a riprendere i loro lavori a stagione terminata (agosto, ottobre). Le *excursions* sono favorite da speciali ribassi ferroviarii per cui è possibile viaggiare alla tariffa di un *cent* (un soldo) al miglio invece dei tre o quattro d'ordinario necessari per viaggiare sui tronchi principali o sulle diramazioni. I

salari corrisposti variano per codesta categoria di lavoratori da \$ 2.50 a \$ 3 al giorno oltre il bordo (vitto e alloggio) salendo talora anche a \$ 3.50 (1).

Nel Saskatchewan.

Procedendo nel Saskatchewan, provincia di oltre 250 mila miglia quadrate in cui la quantità di terre tuttora disponibili è molto maggiore che nel Manitoba, velli iniziare le visite di farms, per rendermi conto *de visu* delle condizioni dei coloni e trarre informazioni generali sulla economia agricola del paese.

Incominciai da Saskatoon, i cui dintorni sono popolati specialmente da tedeschi, Svedesi e Norvegesi. Nessuna traccia d'Italiani.

Il primo colono che incontrò mi informa che i due raccolti precedenti erano stati non buoni, per gelo prematuro il primo, per venti caldi il secondo. Il raccolto in corso si presentava invece assai promettente, potendosi fare assegnamento sopra una media di 30 *bushels* di grano per acre, il cui prezzo si prevedeva sul mercato locale (trasportato alla stazione) di 90 cents e forse più.

Se anche quest'anno — diceva il mio interlocutore — il raccolto andasse a male, molti dei *new comers* sarebbero *out of business*. Per resistere a simili eventi occorre una scorta di capitale che non tutti hanno. I Tedeschi si mostrano in questo molto previggenti e mediante l'allevamento dei maiali ed altro bestiame minuto casalingo, si mettono in condizione di provvedere senza soverchia spesa al proprio mantenimento.

Nel dintorni di Saskatoon vi sarebbe parecchio da fare per giardinaggio (patate, citrioli, cavoli, lattughe, cipolle, ecc.; anche le bietole potrebbero far bene). Dei pomidori peraltro mi fu detto che non sempre riuscivano ad arrivare a maturazione.

Un secondo colono, tedesco di origine (era nato nelle vicinanze di Berlino) mi dice di essersi recato al Canada dopo aver risieduto qualche tempo nel Minnesota (Stati Uniti). Esalta la produttività delle terre canadesi in confronto di quelle della vicina confederazione; un acro di questa terra, mi diceva, ne vale tre dell'altra. Richiesto della scorta di capitale di cui un colono dovrebbe essere fornito, non esclude anche la possibilità di riuscire con niente, procurandosi il capitale necessario lavorando come brac-

(1) Altra occupazione per braccianti agricoli e per cui vi è continua per quanto non esuberante richiesta di mano d'opera è il *bush work*, lavoro dei boschi, che dura, per chi sopporta la rigidità del clima, anche l'inverno e si trova nei dintorni del Lake Manitoba, Winnipeg River, Rainy River, Lake Dubana, ecc. Ma trattasi di lavoro eccezionalmente rude e ben pochi vi resistono.

ciante, ma riconosce essere normalmente necessario ed in ogni modo giudizioso non tentare la sorte senza prima disporre di 1000 o 2000 dollari.

Dato il processo di acquisto degli homesteads già avanzatissimo (non vi sono più homesteads se non a 200 miglia dalla città) lo Smith — così chiamasi il colono — mi diceva preferire le terre comperabili a quelle gratuite governative, e ciò perchè la vicinanza alle ferrovie è essenziale per lo smercio dei prodotti ed è uno dei fattori principali del costo di produzione, il prezzo essendo per merce portata alla stazione. La terra che egli stesso possedeva era comperata da un privato, che a sua volta l'aveva ottenuta dalla Hudson Bay Co. Conferma le cattive annate precedenti con una produttività media di 15 *buschets* per acre, che però, dati i prezzi convenienti, lasciava ancora per qualità buone un margine di profitto.

Accenna ad una colonia agricola inglese tentata nella regione, ma andata a male per mancanza di cognizioni ed attitudini agricole da parte dei coloni. Lo Smith insiste sulla necessità di avere persone pratiche e sperimentate nell'agricoltura. Crede utile che i nuovi venuti, anzichè formare gruppi colonici a sè, si mescolino ed alternino con elementi già residenti, si da profittare dell'esperienza altrui. Occorre arare e lavorare bene la terra; *you have to farm right; it does not pay to farm poor*. La produttività della terra è grande, ma non inesauribile e tende a diminuire come da per tutto. Per mantenerla — non essendo il caso di parlare di concimi — occorre una lavorazione accurata.

Interessante mi riesce pure la conversazione con un parente dello Smith, anch'esso tedesco e proveniente dagli Stati Uniti e che si è ormai formato una ottima posizione. Egli conosce anche un po' l'Italia e anzi rammenta i sistemi primitivi di coltivazione della campagna romana, che pure ritiene adatta alla cerealicoltura, esercitata con sistemi moderni. Esalta il valore delle macchine e dice che talora una macchina gli sostituisce il lavoro di 25 persone. Ritiene che gli Italiani del Nord potrebbero fare bene nel Canada, se abbandonassero i vecchi sistemi di coltivazione. Molte delle terre canadesi ancora allo stato vergine possono considerarsi come pronte alla seminazione; non vi è che da ararle. Il prodotto è talora sorprendente. Per l'anno in corso egli prevede un prezzo per il grano (qualità superiori, s'intende) di circa un dollaro. Egli calcola il profitto lordo di un acre di terra nelle annate buone a circa 25 dollari, con un avanzo netto di circa 19 dollari, senza calcolare l'interesse del capitale investito.

Ritiene occorra, specie per gli Italiani, un po' di capitale. Una certa scorta di capitale è ora necessaria per tutti, le terre libere accessibili essendo in gran parte esaurite. E poi gli italiani, andando ora in Canada, non troverebbero, come i Tedeschi e i Gallicians, l'aiuto, l'esperienza e l'esempio di coloni della stessa nazionalità venuti in precedenza. Ora, in con-

fronto di prima, sono più sviluppati i lavori da bracciante nei centri cittadini e forse c'è maggiore possibilità di prima di guadagnarsi sul luogo una certa scorta di capitale, ma in questo caso bisogna avere la costanza e la forza di attendere due o tre anni, lavorando sempre all'unico intento di potersi poi stabilire sulla terra.

Continuando le mie interviste e sopralluoghi, sempre a Saskatoon ebbi occasione di imbartermi in un farmer il quale aveva tentato e con successo la coltura relativamente recente della canapa. Aveva messo in coltivazione 220 acri di terreno e calcolava sopra un prodotto medio di 20 bushels per acre vendibili al prezzo di \$ 1.35 a Winnipeg o Fort William. Contro questo reddito lordo erano da mettersi \$ 3.50 all'acre per aratura e in genere preparazione del terreno e 5 dollari per tutte le altre spese compreso il trasporto ferroviario a Winnipeg. Il mio interlocutore trova il Canada adatto in generale a tutti gli immigranti del Nord-Europa, provvisti di un migliaio di dollari di capitale. Racconta di grandi estensioni di terreno ottenute circa 25 anni prima della Temperance Colonization Co., mediante concessione governativa, a due dollari l'acre. La Compagnia, in seguito ad annate cattive, avrebbe voluto rivenderle al Governo a un dollaro l'acre, ma il Governo si rifiutò di accettarlo. Quei terreni possono valutarsi ora anche a 40 dollari l'acre. Vi è peraltro buona terra acquistabile a dollari 25.

Tutti i coloni da me intervistati si mostrano pieni di speranza e di fiducia. Essi vedono il paese crescere e prosperare sotto i loro stessi occhi, si immedesimano nelle sue sorti e ne dividono le speranze per un avvenire sempre migliore.

Con la Canadian Northern mi reco a Rosthern a mezza strada fra Saskatoon e Prince Albert. Trovo colà un paesetto, di cui è manifesta la origine recente. Nelle vicinanze ha sede una colonia Mennonitica di circa 1200 membri; Rempel William, Post-master, è il loro *leader*. La colonia ha origine da una antica concessione governativa fatta per *settlers* di origine tedesca. Nei primordi della colonizzazione canadese il Governo usava concedere speciali franchigie a nuclei di determinate nazionalità per attrarli al paese e legarli alla terra. Col processo del tempo questo sistema fu abbandonato, sostituendovi quello delle concessioni individuali, sistema rivelatosi in pratica assai più profittevole così per gli individui come per il Governo, che vuole evitare la formazione di nuclei coloniali di nazionalità compatta.

La colonia mennonitica risaliva ancora a quel primo periodo. I più recenti coloni avevano raggiunto il nucleo nel 1902. La colonia si reggeva ancora con norme proprie ed era abbastanza prospera. Persone pratiche dei luoghi mi dicevano peraltro che le sue culture non erano delle migliori, sicchè i prodotti ne risultavano scadenti e non troppo redditizi.

Anche nei dintorni di Rosthern tutta la terra libera è già presa. Se ne può comprare a dollari 25 l'acre. Gli *homesteads* ancora disponibili sono pochi, lontani e di terra scadente. Incontro in una rapida corsa automobilistica (in quel paesetto si contavano già 25 automobili dei quali parecchi sempre a disposizione del forestiere che si presenta per *business*) molti coloni galliziani, giacchè nelle vicinanze è anche un Gallician Settlement. Uno di costoro mi racconta di essere venuto al Canada 25 anni prima, senza un soldo. Ora la sua farma vale circa 20 mila dollari. Un altro, venuto da otto anni, senza capitali anch'esso, ha già un podere del valore di circa 4000 dollari. Ora si sta fabbricando una casetta nuova, tutta da sè, giacchè uno dei segreti per riuscire è di far tutto col lavoro delle proprie braccia in modo da non spendere nulla.

La campagna è tutta all'ingiro uniforme e monotona. I pochi alberetti che si vedono attorno alle case coloniche sono tutti dati dal Governo che con cura e costanza meravigliosa cerca di aumentare sempre più l'alberatura nelle praterie, se non altro ad allietare le dimore dei coloni. Ogni casa è provvista del suo giardinetto, in cui, durante l'estate, fanno d'ordinario bella mostra di sè grandissimi girasoli. Ma poi cereali e sempre cereali; anzi grano e sempre grano; e si lamenta da molti questa tendenza alla cultura unica, per cui l'agricoltura, come mi diceva un colono, finisce col diventare una specie di giuoco d'azzardo. Quando il giuoco riesce, il reddito è sorprendente; quando non riesce e non si dispone di una sufficiente scorta di capitale si rischia di andare in rovina.

Nell'Alberta.

Mi recò nell'Alberta. Ho sentito dire che quella provincia sarebbe la più adatta per gli Italiani a causa del clima che, nella parte meridionale è assai più mite che nelle altre regioni canadesi. Incomincio dalla capitale, Edmonton, posta nel centro di una zona fra le più feraci delle praterie. Ho interviste col sindaco, col presidente del Board of Trade (1), con il capo della polizia. Edmonton *has a great future*, mi sento ripetere da tutti analogamente a quanto, espressione della confidenza in sè

(1) Interessante è la visita ai Boards of Trade (Camere di commercio) delle praterie canadesi. Se ne trova uno in ogni villaggio per quanto minuscolo e recente. Essi sono più che altro delle piccole esposizioni permanenti dei prodotti agricoli del luogo. Spesso son senz'altro costituiti da una sola vetrina contenente fasci di spighe, con sopra un cartello: *Board of Trade*. Il segretario è sempre in grado di fornire il visitatore di una copiosissima letteratura agricola locale. Si tratta di pubblicazioni ad evidente scopo di *réclame*, nella quale tutti del resto gareggiano nel Canada, a cominciare dal Governo; ma bisogna pur riconoscere che la *réclame* per quanto abile è scevra da sistematiche esagerazioni.

stessi e nelle proprie forze e fortuna, si dice del resto in tutti i centri del « nuovo » Canada. Tutti esprimono il desiderio di avere nuovi immigranti senza distinzione di nazionalità (per quanto riconoscano che gli Americani per un verso e i Tedeschi per l'altro siano i più adatti al luogo) ma ad una condizione, che si dedichino alla terra. Essi apprezzano anche i Gallicianes, non ostante il loro bassissimo tenore di vita, solo perchè, dopo aver lavorato come braccianti per qualche anno, finiscono con l'investire i loro risparmi nella terra, anzichè inviarsi al loro paese natio. E' questo un sentimento generale che non soffre eccezioni. Tutti sono pure concordi nel ritenere come necessario un piccolo capitale iniziale, da mille a millecinquecento dollari; tutti consigliano ed incoraggiano il *truck farming* (giardinaggio e orticoltura) che riuscirebbe oltremodo redditizio vicino ai centri cittadini di consumo e credono che in questo gli Italiani potrebbero riuscire forse meglio di altri. Il bisogno di prodotti orticoli è intenso e vivissimo; la Canadian Pacific Railway sta impiantando per conto suo appositi orti per i bisogni dei propri vagoni restaurant.

Il capo della polizia mi assicura esservi in Edmonton solo una famiglia italiana della quale non mi sa dare peraltro alcuna indicazione. Egli ha praticato gli Italiani in Montréal e Winnipeg; lamenta che essi siano asserviti ai *bosses*. Il *padrone system*, mi dice, è in vigore anche presso i Gallicians, ad esempio, ma i padroni galliciani sono meno... *grasping* degli Italiani.

Continuo nel mio viaggio, sempre alla ricerca di qualche nucleo di Italiani, che finora ho trovati assenti da questo immenso campo agricolo che pure quasi tutte le nazionalità hanno invaso e finalmente ne trovo uno a Calgary nella stessa provincia dell'Alberta, e proprio nella parte meridionale decantata per la mitezza del suo clima. Calgary è un centro situato sulla confluenza di due fiumi provenienti dalle montagne rocciose, in parte situato sopra piccole alture; conta già una popolazione di circa 30 mila persone. Lo sviluppo del paese è stato e si mantiene sorprendente, sicchè la speculazione sui terreni è vivissima, così nel campo edilizio come in quello agricolo. Mentre Edmonton è tenuta su dalla Grand Trunk Pacific, Calgary sembra essere il « pet » della Canadian Pacific, che in quelle vicinanze possiede circa 3 milioni di acri che valorizza con l'irrigazione (Irrigation Blok). Nell'Alberta l'irrigazione è quasi una necessità in confronto delle altre regioni già menzionate, l'umidità del terreno e la precipitazione atmosferica essendo minori.

Oltre un piccolo nucleo di Italiani addetti ai lavori di città e qualche *grocer*, trovo in Calgary un certo nucleo di connazionali proprietari di terreni. Ma fra costoro, anche di quelli che possedevano vere e proprie farme e non terreni della città e del suburbio a scopo puramente specula-

tivo, non mi fu dato di rintracciare il tipo del colono quale noi lo intendiamo. Trattavasi di persone (taluni ex-ufficiali di marina) che pratici della lingua e provvisti di capitale, dopo avere acquistato qualche esperienza della vita coloniale in altre colonie (Eritrea, Benadir), si erano recati al Canada per trovare una forma conveniente di investimento del proprio danaro e della propria attività (1).

Di individui che potessero rientrare nella categoria dei nostri coloni ne trovai solamente due, certi Sereni e Rattone. Di un altro di origine calabrese, che pure aveva preso un *homestead* seppi che si era recato temporaneamente in Italia, ma non mi risultò che intendesse fissarsi definitivamente sulla terra.

Del caso Sereni-Rattone desidero intrattenermi un po' a lungo sia per la sua specialità, sia perchè dimostra quanto possa l'industriosità e la costanza dei nostri connazionali.

Il Sereni, giovanotto di origine piemontese, come il cognato Rattone, aveva già risieduto per parecchi anni negli Stati Uniti esercitandovi il mestiere di meccanico, insieme col Rattone e con un altro cognato.

Questi tre italiani, colpiti dalla crisi famosa del 1907 negli Stati Uniti, per la lunga interruzione di lavori che ne seguì, pensarono di costituire, insieme ad un altro compagno di lavoro di nazionalità inglese, come una piccola cooperativa. Il Rattone che era il capo della cooperativa, è una persona intelligentissima, che ha viaggiato in compagnia del cognato mezzo mondo, è stato in Svizzera, Inghilterra e nel Transvaal dove, lavorando nelle miniere, ha in parte compromesso la sua salute. Fu egli stesso che, provvisto com'è di una certa cultura (ha la licenza dell'Istituto Sommelier di Torino, e nelle diverse scuole frequentate ha ottenuto parecchie medaglie), dopo avere compulsato le pubblicazioni ufficiali di propaganda sul Canada pensò di inviare in quel dominio il Sereni e l'altro cognato, mentre egli e l'inglese, il quale ultimo vantava una lontana parentela con un lord britannico, essendo più abili meccanici degli altri e quindi non colpiti dalla riduzione di lavoro, rimasero a lavorare a Chicago, per assicurare le retrovie all'avanguardia, vale a dire per fornire questa di sussistenze. Il Sereni, recatosi a Calgary, comprò per conto della cooperativa 320 acri di terreno a \$ 4.50 l'acre con pagamento a dieci anni, sborsando così immediatamente circa 150 dollari, non trascurando tuttavia di mettersi in lista per un *homestead* contiguo alle terre acquistate e che poi, per sopravvenuta deca-

(1) L'esempio di Calgary è significativo e richiama alla mente le dichiarazioni fattami dal maggiore Roberts a proposito dei requisiti dell'agricoltore nel Canada. Vedi pag. 5 e seg.

denza da parte del primo richiedente, finì effettivamente con l'essere assegnato a lui, previo il pagamento dei soliti dieci dollari. Versata la prima rata del prezzo di acquisto dei terreni che poi salirono immediatamente a 12 dollari all'acre per avere la Canadian Pacific iniziato in quei paraggi lavori di irrigazione, i due cognati si recarono a lavorare in una farma contigua, investendo nella terra propria tutti i risparmi (un *farm laborer*, salariato agricolo guadagna circa 300 dollari l'anno oltre il *board*).

Dopo un anno di lavoro e di risparmi, profittando della possibilità presentatasi di acquistare a credito un largo *stock* di legname da un *lumberman* che cessava gli affari, i due cognati si ritirarono sulla farma, dalla quale intanto avevano ritratto dei guadagni mercè la vendita del fieno naturale. Costruirono da sé la propria casa e la stalla per gli animali, chiamando subito dopo dagli Stati Uniti il Rattone e l'Inglese che vi erano rimasti a lavorare come meccanici. Dei due sopravvenuti, l'Inglese, dopo poco, si stancò della vita monotona e dura (gli Inglesi non sono considerati nel Canada buoni *farmers*, per le loro attitudini psicologiche e per la radicatezza delle proprie abitudini che toglie loro la facoltà di adattamento) e gli altri membri della cooperativa ne comprarono la quota sociale al prezzo di 2000 dollari. Ciò esaurì la scorta di danaro della cooperativa, la quale perciò aveva messo in coltivazione solo 135 acri di tutta la terra posseduta e che ormai ammontava in seguito all'aggiunzione dell'*Homestead* a circa 500 acri. Per superare la situazione il Rattone si accingeva a ritornare negli Stati Uniti a riprendere per una stagione il suo antico lavoro di meccanico! Ammirabile esempio di audace e pur avveduta industriosità!

Quando si fosse rifornita di capitale, la piccola cooperativa si mostrava disposta a far nuove compere, e ventilava già l'acquisto di qualche *scrip* (concessioni governative ai veterani canadesi dell'Africa meridionale, i quali però spesso cedono la loro concessione a prezzi che nel momento in cui ero al Canada si aggiravano intorno a 500 dollari) oppure la *preemption* di qualche *quarter section* contiguo all'*homestead* (l'*homesteader* ha il privilegio della compera dell'*homestead* contiguo, quando questo sia abbandonato dal concessionario, al prezzo di 3 dollari l'acre).

Passai una intera mezza giornata nella farma del Sereni, di cui conobbi anche la moglie, dei suoi stessi paesi, e che l'aveva di non molto raggiunto, e alla sua modesta tavola trasportata per l'occasione nel mezzo del piccolo orto fronteggiante la rozza casetta, mangiai di buon appetito degli spaghetti, che io poi ricambiai con dei dischi del nostro Caruso per il grammofono di cui il piccolo *home* era pur provvisto.

Il Sereni mi fa visitare con orgoglio la sua casetta, tanto più sua in quanto costruita tutta con le sue mani, casetta che serve ad alloggiare

anche i due cognati, temporaneamente assenti perchè recatisi ad aiutare alcuni vicini coloni nelle operazioni della mietitura e trebbiatura. Ed io non so dire quale ammirazione provassi per codesta gente quando, a fianco del letto destinato al Rattone, trovai, in una rozza scansia, l'intera raccolta della edizione inglese della enciclopedia britannica.

Non lontano dalla casetta è un piccolo *river*, popolato da anitre selvagge e il buon piemontese si diletta alla stagione propizia di andare a caccia di anitre, riuscendo così a interrompere anche la monotonia della vittitazione casalinga.

Il Sereni mi fornisce altri particolari sulla azienda propria e dei cognati. Essi si sono astenuti finora dalla coltura del grano su larga scala, sia per la esiguità dell'area sotto coltivazione sia anche perchè, data la vicinanza della città, trovano più conveniente produrre generi adatti alla vendita al minuto.

Intanto, producono una buona quantità di avena e il Sereni ricorda per il primo anno della sua permanenza in Canada un rendimento di circa cento *bushels* all'acre, per il secondo, a causa della grandine, di 45. L'avena portata sul mercato di Calgary e venduta al minuto frutta 50 cents al *bushel*, ma deve essere venduta però nell'estate, quando la scorta del precedente raccolto incomincia ad esaurirsi.

La cooperativa Sereni alleva anche del bestiame; vidi cinque vacche e venticinque cavalli e a questo allevamento è destinata la parte della terra acquistata non suscettibile di proficua coltivazione a cereali per le sue sinuosità. Durante l'inverno la cooperativa assume il *boarding* di cavalli altrui (una quarantina) che frutta in ragione di dollari 2.75 al mese.

Altro provento della cooperativa è la vendita (sempre al minuto per profittare dei prezzi più alti) del fieno naturale che ricavano dalla terra non coltivata così propria come di un altro italiano recatosi in Italia e tenuta temporaneamente in affitto. Ogni acre può produrre, sotto favorevoli condizioni, una tonnellata di fieno ogni due anni e che può essere venduta a prezzi oscillanti dai 5 ai 20 dollari, potendosi fare assegnamento sopra una media di 10 dollari.

Raccogliendo tutte le fonti di entrata, la piccola cooperativa può così contare già sopra un profitto netto di 3000 dollari all'anno!

Così il Sereni come il Rattone consiglierebbero l'emigrazione al Canada di buoni contadini italiani dai 25 ai 35 anni purchè pratici della lingua, adattabili ed aperti all'iniziativa. Occorrono capitali? La cooperativa Rattone-Sereni si è formata quasi dal nulla, ma l'appropriazione e valorizzazione delle terre è quanto mai rapida e le *chances* sono certamente minori ora di prima. Per chi voglia prendere un *homestead* è necessario un capitale di circa 1500 o 2000 dollari. Con ugual somma si può anche tentare la

colonizzazione a base di acquisto di terreni col solito sistema dei pagamenti decennali, ma il prezzo delle terre cresce ogni anno e bisogna contentarsi di estensioni minori. Le terre irrigate della Canadian Pacific sono già salite a circa 30 dollari l'accre e non si può prendere a base una estensione minore di 80 acri.

Quanto al clima, il Sereni mi dava ottime informazioni. Intanto, mi diceva, si sente meno freddo qui che a Torino. La neve non è mai più alta di una spanna. Non si usano slitte e la neve si conserva friabile a causa dei venti caldi (*Shinook*) provenienti dal Pacifico. Del resto basta coprirsi bene, ed egli ricorda di essere andato a vendere fieno in città a 53 gradi sotto zero, senza sentirne alcun patimento.

Potrò indirizzarle per consiglio qualche italiano che intendesse recarsi costì? Ne sarò lietissimo — mi dice il Sereni — ma, penso io, quanti potranno fare come lui?

CARATTERISTICHE DEL SUOLO CANADESE IN RAPPORTO ALLA FERTILITÀ E ALLE VARIE CULTURE.

Dopo queste note di viaggio che pur varranno, spero, ad illustrare l'argomento è opportuna una trattazione più comprensiva della materia, affinché ne risultino delle notizie concrete circa le opportunità eventualmente offerte dal Canada per l'emigrazione agricola. Uno degli elementi fondamentali al riguardo mi sembra la conoscenza delle caratteristiche del suolo Canadese in rapporto così alla fertilità come alle varie culture cui si manifesta più adatto. In materia tecnica come questa credetti opportuno assicurarmi il concorso di persona competente ed autorevole, il signor Frank Shutt, chimico capo della stazione sperimentale di Ottawa, alla quale confluiscono i risultati di tutta la estesa rete di farme sperimentali istituite nelle diverse provincie dal Governo canadese. Devo alla cortesia del signor F. Shutt lo studio che segue in appendice e tratta della geografia fisica, delle condizioni climatiche, dell'area coltivabile, dei caratteri fisico-chimici, della composizione e fertilità dei terreni delle praterie canadesi, delle attitudini agricole dei terreni stessi, e delle condizioni atte a conservarne la fertilità. Lo studio, che può considerarsi quanto di più completo esista nella materia, è stato fedelmente e competentemente tradotto dall'egregio Cav. G. Rossati, delegato del nostro Ministero d'agricoltura in New York, persona a sua volta assai esperta nella materia e del cui illuminato ausilio mi sono largamente valso nella preparazione dei cenni generali che immediatamente seguono.

La regione dell'ovest canadese contiene nelle tre provincie del Manitoba, Saskatchewan e Alberta circa 170,000,000 acri coltivabili, in massima parte atti alla produzione del grano, ma di questa così vasta superficie è

attualmente coltivato appena il 6 per cento circa. E ciò senza dire dell'immenso territorio a nord delle provincie di Alberta e Saskatchewan, contenenti circa mezzo bilione di acri, fra i fiumi Athabaska e Mackenzie, la cui attitudine alla produzione frumentaria è stata dimostrata per vari punti, specie lungo la vallata del Peace River.

Da un esame riassuntivo di quanto è esposto nello studio di Frank T. Shutt, risulta che la zona la quale presenterebbe maggior copia di terreni feraci è la prima zona della prairie, situata nella parte meridionale della provincia di Manitoba, che è anche la più colonizzata, e comprendente la vallata del Red River.

In codesta zona predominano le terre nere, pingui, profonde, soffici, ricche di materia organica intimamente amalgamata coll'argilla e la silice; terre che all'ideale loro stato fisico per la coltura granifera associano una rimarchevole ricchezza in azoto assimilabile, come allo stato di riserva, ed altresì alte percentuali di potassa, acido fosforico e calce, integranti la fertilità del terreno e mentenenti condizioni favorevoli alla nitrificazione.

Tali terreni rappresentano ciò che vi è di più desiderabile in fatto di fertilità iniziale del suolo. La facilità colla quale possono essere ridotti a coltura e sfruttati per la loro natura soffice è un coefficiente importante per assicurare loro un posto di primo ordine fra i terreni delle tre grandi zone in cui si divide la prairie.

Alle ottime condizioni del suolo si collegano in questa prima zona in esame quelle climatiche, essendo in essa la caduta di pioggia più abbondante che nelle altre due della prairie. La precipitazione atmosferica nel Manitoba decresce man mano che dal limite orientale della prairie si procede verso l'occidentale, con una media di pollici 17,34, ma la sua ampia distribuzione, quale si verifica nella stagione vegetativa, la rende assai più efficace che, se, in quantità anche maggiore, si verificasse in altro tempo dell'annata. Perciò il 17,34 pollici, rappresentanti la media precipitazione annua per il Manitoba, corrispondono ai 25 pollici indicanti la media precipitazione per la Provincia di Ontario.

L'opportuna distribuzione della caduta di pioggia, più che il quantitativo della medesima, e l'attitudine del suolo a conservare l'umidità per la sua ricchezza in sostanza organica, sono i precipui fattori dell'agricoltura di questa regione, che maggiori frutti daranno se sussidiati da razionali metodi di coltivazione, atti a mantenere nel terreno il richiesto stato igrometrico. Donde il sistema colturale, prevalente nei terreni di meno accentuata fertilità, del maggese alternato colla coltura, al precipuo scopo di dare agio al suolo di immagazzinare e conservare l'umidità necessaria. Questo sistema permette due raccolti ogni tre anni, con risultati assai più convenienti, per

l'elevato reddito di produzione per acre in tal modo conseguibile, che non colla coltura ininterrotta.

In fatto di temperatura, il contrasto fra estati, caratterizzate da elevato temperature ed abbondanza di sole, ed inverni con giornate serene ma assai fredde, costituisce altresì una condizione favorevole alla coltura; la quale si riscontra in genere in tutti i terreni della prairie. Infatti, se la bassa temperatura invernale congiunta a scarsa precipitazione protegge il suolo da perdite di principi nutritivi, il rapido svolgersi della primavera e l'elevata temperatura estiva trovano concomitanti le altre condizioni indispensabili alla vegetazione, quali l'umidità del suolo ed il compiersi della nitrificazione, dovuto alle lavorazioni del terreno ed in generale alle condizioni che vi determina la coltura. E' caratteristico nell'agricoltura canadese il rapido svolgersi dell'annata agraria entro un periodo vegetativo assai ristretto e giova a questo riguardo rilevare quella specie di naturale adattamento che le colture dimostrano alla economia di tempo in cui è d'uopo svolgano le loro fasi vegetative per sfuggire ai danni dei geli tardivi di primavera o a quelli dei precoci geli dell'autunno, compiendo così la coltura il periodo vegetativo in minor tempo che in regioni situate in latitudine o condizioni climatiche più favorevoli.

Mentre i terreni della parte meridionale della prima steppa sono prevalentemente argillo-silicei-humiferi, quelli della parte nordica condividono la caratteristica saliente dei terreni della prairie, cioè l'elevato contenuto in humus ed azoto e soprattutto l'omogenea assimilazione dell'humus coll'arena o coll'argilla, ma nella zona meridionale invece dell'elemento argilloso predomina il siliceo, e il terreno è pertanto un po' meno ferace, per quanto sempre buono, con dimostrata attitudine ad abbondante produzione di frumento di buona qualità.

La seconda zona della prairie, (Saskatchewan), al pari della terza (Alberta), non è caratterizzata dalla uniformità che presenta il suolo della vallata del Red River. In essa si alternano i terreni humiferi argillo-silicei coi siliceo-argillosi; a sud est prevalgono i primi, con vegetazione erbacea, e ad ovest i secondi coperti da brughiera o boscaglie. Pure questa zona offre senza dubbio grandi opportunità, non ostante la maggiore varietà nel grado di fertilità del suolo. Anche in essa non difettano, del resto, estese zone aventi uniformità di suolo.

Verso il confine occidentale della zona, che presenta in confronto alla prima una graduale elevazione di circa 600 metri (ciò che le dà il vantaggio non trascurabile, di essere più esente da luoghi acquitrinosi, paduli o da danni derivanti da inondazioni, cui sono soggetti invece quantunque in non grande e rimediabile misura, alcuni luoghi della prima zona adiacenti ai laghi di Winnipeg), comincia a delinarsi una regione in cui la cerea-

licoltura può essere proficuamente alternata colla pastorizia, la quale acquista ancora maggiore importanza, allorchè si passa dal Saskatchewan all'Alberta.

La terza zona, nella sua parte meridionale, che corrisponde al sud dell'Alberta è caratterizzata sia da caduta di pioggia assai scarsa, sia da terreni che, mantenendo sempre il carattere della *prairie*, sono però meno ricchi di una metà circa in materia organica ed azoto dei più fertili della *prairie*.

Ivi è indispensabile l'adozione di metodi agricoli atti a conservare nel suolo l'umidità; ed in generale è desiderabile, se non necessaria, l'irrigazione, che del resto è in continuo aumento (1). Fino a non molto tempo fa il ramo principale di agricoltura in questa zona è stata la pastorizia.

Ugualmente atta alla coltura come alla pastorizia è la regione in vicinanza di Calgary, situata nella zona media della terza prateria; i terreni di natura argillo-silicea, ricchi in sostanza organica, vi contengono in abbondanza i principi essenziali alla nutrizione delle piante ed in buona parte in istato assimilabile.

Mentre il Sud Alberta presenta gli stessi caratteri della *prairie*, però con una caduta di pioggia più scarsa alla quale è posto rimedio colle sempre crescenti opportunità di irrigazione, il nord Alberta, è caratterizzato principalmente da terreni coperti da boscaglie, ed ha il vantaggio di una maggiore caduta di pioggia che consente un'agricoltura più diversificata.

Le stesse elevate percentuali di sostanza organica ed azoto dei celebrati terreni della vallata del Red River si riscontrano nei terreni di questa parte dell'Alberta, di cui può prendersi a tipo la regione circostante Edmonton. Quivi, oltre che una cerealicoltura redditizia, anche l'allevamento del bestiame da latte può praticarsi con notevole tornaconto, come fan fede le numerose latterie sociali che vi sono sorte.

Un confronto fra i terreni della *prairie* Canadese e quelli degli Stati Uniti è possibile soltanto coi terreni della vallata del Red River nel Minnesota e negli Stati del Nord e Sud Dakota, o forse colle praterie del Nebraska, coi quali ebbero in comune allo stato vergine le caratteristiche più salienti. Dopo 30 o 40 anni di continuata coltura, anche i citati terreni negli Stati Uniti hanno subito modificazioni più o meno profonde nel grado di fertilità intrinseca: la diminuzione della fertilità iniziale ha reso indispensabile per essi l'applicazione di concimi e fertilizzanti, mentre tale bisogno non è ancora sentito nella *prairie* canadese.

Anche in questa si notano esempi di terreni coltivati da oltre un ventennio a grano, senza che ne sia ancora esaurita la fertilità, ma

(1) Ricordo i grandiosi lavori di irrigazione della « Canadian Pacific », già menzionati.

non deve ritenersi che tale sistema possa impunemente continuare per un tempo indefinito. Senza almeno una razionale rotazione agraria non tarderebbero anche questi, come del resto già accennano in qualche caso, ad esaurirsi.

Il fatto, però, che, anche con una ininterrotta coltura a grano, tutto a più alternata col solo riposo del maggese, i terreni del Canada hanno potuto continuare a dare raccolti soddisfacenti per circa un ventennio dimostra quale elevato grado di fertilità intrinseca essi posseggano, la quale è d'uopo conservare coll'applicazione di razionali metodi colturali sulla base dell'avvicendamento agrario.

A dare un'idea della differenza esistente fra la produttività granifera dei terreni della *prairie* canadese e quelli degli Stati Uniti che più li somigliano per costituzione, basti il ricordare come di fronte ad una media di bushels 22 a 23 pel frumento di primavera nelle Provincie di Saskatchewan ed Alberta, non si ha che una media di 14 a 18 bushels l'acre per gli Stati dell'Unione dianzi indicati, e che a una media di circa 35 bushels pel frumento d'inverno nell'Alberta corrisponde una media di soli 16 bushels negli Stati citati dalla Confederazione nord Americana.

In Italia, non abbiamo terreni che possano confrontarsi con quelli della *prairie* Canadese, e ciò a ragione della secolare coltura, che ha apporato profonde modificazioni alla loro costituzione iniziale.

I pochi esempi di terre nere, che da noi più assomiglierebbero a quelle della *prairie* suddescritta, si hanno in zone limitatissime, in luoghi diversi in cui, per ragioni speciali, fu ritardata l'utilizzazione agricola ottenutasi soltanto in seguito ad opere di bonifica, ed in ogni modo in condizioni climatiche ben differenti da quelle della *prairie* canadese. Piccole zone di terreno, per dir così, affine si riscontrano secondo l'opinione del prof. Rossati nella regione veneta, ad esempio, presso Portogruaro, o nell'Emilia, o nei bacini di laghi o paludi prosciugati, quantunque in questi ultimi casi, pure abbondando l'humus nel suolo, questo difetti d'alcalinità e debba quindi essere corretto con abbondante applicazione di calce per renderlo atto alla coltura ed alla produzione di raccolti abbondanti.

* *

I maggiori profitti nella *prairie* canadese sono dati all'agricoltore dal frumento di primavera. In molte località, specie dell'Alberta, le quali risentono la benefica influenza climatica dei venti temperati spiranti dal Pacifico, riesce bene anche il frumento invernengo, da seminarsi in agosto, affinchè raggiunga sufficiente sviluppo da resistere senza danno sensibile ai precoci geli dell'autunno. Quest'ultimo, quando non venga danneggiato dai rigori invernali, dà raccolti quantitativamente superiori.

Dopo il frumento, l'avena è il cereale di maggiore importanza; quello che sembra trovare nella prairie l'ambiente più favorevole a redditi quantitativamente e qualitativamente tali da non temere confronti. Le medie ufficiali per l'avena nelle Province di Manitoba, Saskatchewan ed Alberta, oscillano intorno ai 45 bushels l'acre, quantunque raccolti doppi ed anche maggiori vengano ricordati in numerosi casi.

Anche l'orzo, cereale che elegge preferibilmente il suo « *habitat* » nei paesi freddo-temperati, trova nella prairie del Canada le condizioni più propizie, sia pel reddito che oscilla secondo la media ufficiale sui 35 bushels per acre, sia per qualità, la quale sostiene bene il confronto coi celebrati orzi della Scozia, ed è apprezzatissima in Inghilterra, specie per la preparazione dei malti, utilizzati nelle industrie birraria e distillatrice.*

Le colture foraggere, ad in specie il trifoglio comune, danno anch'essi risultati notevoli quanto le cerealifere, ed il successo delle medesime rende possibile stabilire quei metodi di avvicendamento agrario, che costituiscono la base di una razionale coltura, tale da offrire un massimo di reddito compatibile con una giudiziosa conservazione della fertilità del suolo.

Avvicendamento di colture cerealifere e foraggere significa agricoltura diversificata, sulla base dell'allevamento del bestiame, necessaria ad un stabile e proficuo assetto agrario.

La presenza in qualche parte del Canada centrale di laghi, bacini d'acqua, stagni, paduli, ecc., assieme alla elevata fertilità iniziale di quelle terre, ha suggerito a taluno l'idea che la regione sia atta alla coltura del riso (1). Ma così il Signor Shutt, il quale aveva avuto occasione di studiare la cosa con alcuni agricoltori pervenuti dall'Egitto, come altri pratici della materia mi dichiaravano essere impossibile di parlare di coltura del riso nelle regioni del Canada, il cui clima non è mite abbastanza per essa.

REDDITO DELLA TERRA — CONTI CULTURALI.

Importa ora il vedere quale possa essere il reddito delle colture accennate. Trattandosi di zone aperte da tempo relativamente recente alla colonizzazione, non riesce facile produrre conti culturali, scevri da esagerazione, che diano un'idea adeguata del reddito delle colture, il quale deve necessariamente variare a seconda delle zone, delle annate e della capacità agricola dei coloni.

(1) Mi riferisco a uno studio molto interessante da me letto in bozza di stampa del Reverendo Prof. Pisanì Pietro — Il Canada presente e futuro in relazione all'emigrazione italiana (con due carte illustrative) — Roma, Tipografia Unione Cooperativa Editrice, 1909.

I rapporti delle stazioni sperimentali agrarie, per le condizioni generalmente favorevoli in cui si compiono gli esperimenti, indicano redditi per aere, specie pel frumento, di gran lunga superiori alle medie ottenibili nelle condizioni ordinarie della grande coltura. Utili ragguagli tuttavia se ne deducono per quanto riguarda il massimo della capacità produttiva dei terreni, ma essi non possono servire nel caso comune, in cui conviene piuttosto prendere come base le medie, constatate ufficialmente, dei raccolti per le varie provincie, e già citate nel corso di questo rapporto.

Per una delle regioni in parola, cioè il Distretto di Calgary, (Alberta) ove si è già stabilito qualche «farmer» italiano, ed altri sono arrivati negli ultimi tempi, con capitali e cognizioni adatte, ho creduto opportuno raccogliere notizie dirette dal Sig. Emilio Sereni, del quale ho già fatto menzione nel corso del presente rapporto. Il Sereni accenna ad esempi, nei dintorni di quella città, di raccolti di frumento in ragione di 44 bushels all'aere, di raccolti di orzo in ragione di 50 bushels, e di raccolti di avena in ragione di 70 - 90 - 107 e 110 bushels all'aere. Cifre le indicate che, pur essendo superiori alla media, dimostrano quanto possa ottenersi con un'intelligente coltura in buone condizioni di suolo.

Lo stesso Sereni calcola le spese normali per aere nella coltivazione dei cereali al primo anno in cui viene dissodato il terreno, come segue :

Dissodamento del suolo	Dollari	3,50
Sei lavorazioni coll'aratro a dischi	»	3,00
Quattro erpicature	»	1,75
Semente e seminagioni	»	1,75
Spago per la legatura dei covoni	da dollari	0,25 a 0,40
Mietitura	Dollari	1,00
Abbicatura dei covoni	»	1,00
Trebbiatura, da dollari 0,04 a 0,06 al bushel secondo la qualità del grano corrispondente circa a dollari 1,40	»	2,10

I prezzi per la lavorazione del suolo sono suscettibili di sensibile riduzione, ove l'aratura sia fatta, come nel caso di grandi estensioni, col sussidio del vapore o di un automotore.

Le spese colturali negli anni successivi al dissodamento vengono altresì ridotte in ragione della maggiore facilità colla quale il suolo può essere arato e del minor lavoro necessario col frangizolle, mentre rimangono quasi costanti le spese per la semente e la legatura dei covoni e quelle della mano d'opera. Generalmente la mano d'opera scarseggia all'epoca della mietitura, talchè spesso i coloni devono aiutare reciprocamente in tale operazione.

Il Sig. Sereni calcola in media le spese di seminagione e lavorazione per acre per qualunque raccolto cerealifero come appresso :

Per la seminagione	Dollari	10,00
Per la raccolta	»	4,80
		<hr/>
Totale	Dollari	14,80
		<hr/>

Sulla base di una produzione media di 35 bushels per acre per il frumento 49 bushels per l'orzo, e 70 bushels per l'avena, il profitto netto realizzabile, ai prezzi indicatemi dal Sereni stesso come correnti per detti cereali, sarebbe :

	Prodotto per acre	Prezzo	Reddito lordo	Spese culturali	Profitto netto
Per il frumento, bushels	35	× \$ 0,70 =	\$ 24,50	— \$ 14,80 =	\$ 9,70
Per l'avena	» 70	× \$ 0,30 =	\$ 21,00	— \$ 14,80 =	\$ 6,20
Per l'orzo	» 40	× \$ 0,40 =	\$ 16,00	— \$ 14,80 =	\$ 1,20

Il Sereni osserva che i prezzi surriferiti sono quelli praticati quasi subito dopo il raccolto, e che non sono pertanto i più favorevoli. Prezzi più remunerativi sono realizzabili trattenendo i prodotti fino a stagione inoltrata e valendosi poi della possibilità, specie per l'avena e per l'orzo, della vendita al minuto.

Può dunque asserirsi con sicurezza, alla stregua dell'esperienza fatta, che è possibile un profitto netto di quasi 10 dollari per acre colla coltura del frumento, e di poco più di 6 dollari con quella dell'avena. Su queste basi il proprietario di un'azienda agricola, quando sarà arrivato a dissodare e mettere intieramente a coltura la sua *homestead* (160 acri), può contare su di un reddito annuo aggirantesi dai 1000 ai 1500 dollari.

Il Sereni riferisce infine che anche le patate e la produzione di altre ortaglie remunerano abbondantemente i coloni, fornendo altresì parte notevole alla loro alimentazione.

CAPITALE NECESSARIO AD UN COLONO PER DEDICARSI ALL'AGRICOLTURA E PREZZI DEI TERRENI.

Quanto capitale sarebbe necessario ad un colono per dedicarsi all'agricoltura nel Canada ?

In vari punti di questo breve studio ho messo in evidenza come il nord-ovest del Canada non sia, specie nell'attuale momento, regione adatta all'emigrante sprovvisto di mezzi pecuniari: a quest'ultimo non restando altra possibilità che quella di cercare occupazione nei lavori agricoli, ossia

di trovare lavoro soltanto per un periodo dell'anno tutt'al più di sei mesi e ad una mercede relativamente bassa. Il Canada è adatto all'emigrante il quale disponga del capitale necessario a mettere a coltura una *homestead* ed a provvedere al suo sostentamento dall'acquisto della terra fino al primo raccolto.

In una mia relazione preliminare sul Canada (1) dissi che può essere al colono necessario un capitale iniziale di circa 2000 dollari e feci anche rilevare come nelle pubblicazioni ufficiali di propaganda per un *settler* che possiede 1000 dollari è detto solo che: « con quell'ammontare si può cominciare abbastanza bene — *a fair start can be made.* — Si può prendere terra gratuita o comprarla con sistema di pagamento rateale a dieci anni. Lavorando su terre altrui nella mietitura o nella trebbiatura, si può *guadagnare del denaro per tirare avanti durante l'inverno. Talora è meglio però prendere in affitto una farma per il primo anno* ». E' da notare anche che le stesse pubblicazioni indicano il costo del *farm equipment* (cavalli ed animali diversi, strumenti da lavoro, ecc.), in dollari 1,155, senza contare il denaro necessario per la costruzione della casa e della stalla.

Volendo del resto determinare il minimo di capitali necessario in base a calcolo si arriva ad una cifra di circa 1600 dollari così distribuita: Un paio di cavalli \$ 250; bardatura \$ 32,00; un carro agricolo \$ 75,00; una slitta \$ 25,00; un aratro \$ 28,00; un erpice \$ 20,00; un aratro a dischi \$ 25,00; una seminatrice \$ 85,00; un rullo \$ 10,00; una falciatrice e rastrellatrice \$ 95,00; una mietitrice-legatrice \$ 155,00; altri strumenti ed utensili agricoli \$ 50; totale \$ 800,00. Il colono può incominciare con 4 vacche \$ 160,00; 4 maiali \$ 15,00; 4 buone pecore \$ 20,00; pollame \$ 10,00; elevandosi così la spesa a \$ 1005,00. A questi sono ancora da aggiungersi almeno 250 dollari pel sostentamento fino al primo raccolto ed altri 250 dollari di prudente riserva, con un totale generale di dollari 1555,00. Questo preventivo, ben inteso, nel caso di un colono che si costruiscia da sè la *log-cabin*.

Certo, nel corso di questo istesso scritto, ho io medesimo citato esempi di persone che riuscirono nel Canada a trarre dalla terra una modesta fortuna, pur essendo inizialmente sprovviste di capitale. Nè è da escludere che esempi di tal genere possano rinnovarsi ora e in seguito. Ma la fortunata audacia di persone risolte a qualunque sacrificio e che tutte le loro intelligenti energie convergono al raggiungimento di un determinato scopo non può essere ricondotta a formule e si sottrae a calcoli di qualunque natura.

(1) Bollettino dell'emigrazione N. 8 del 1911 pag. 49.

E neppure è a presumere che le centinaia di migliaia di coloni che hanno invaso il Canada fossero tutti forniti di 1500 o 2000 dollari ognuno. Ma è pur vero che col progredire del processo di colonizzazione e di acquisto delle terre libere le condizioni sono venute modificandosi e le *chances* diminuendo.

Il numero dei coloni dell'America del Nord recatisi al Dominio aumenta ogni anno. Migliaia e migliaia di agricoltori piovvero specie dagli Stati limitrofi della Confederazione. Seguendo la irresistibile tendenza che li portò già alla conquista dell'ovest degli Stati Uniti, essi vanno da parecchi anni pacificamente invadendo le vergini terre dell'ovest canadese, dal cui dissodamento ripetono i copiosi raccolti che caratterizzarono lo sfruttamento agricolo primordiale delle praterie del Minnesota, Nord e Sud Dakota e del Nebraska. Vendute le loro terre valorizzate ad un tempo e in parte esauste, ritentano, provvisti di capitale e di cognizioni tecniche e d'ambiente, per la seconda volta, la loro fortuna nel Canada.

Nei dintorni di Calgary, mentre mi recavo alla farma del Sereni, mi imbattei in una « troupe » che stava attendendosi in riva ad un laghetto. Erano un certo Richardson con moglie e 4 figli di cui tre maschi, provenienti dall'Oregon, i quali mi dichiararono di essere nel Canada da oltre 15 giorni, vagando di luogo in luogo in cerca di un buon pezzo di terra ove stabilirsi. Possedevano 4000 dollari, contanti, ricavati dalla vendita delle loro primitive possessioni negli Stati Uniti.

Nel quinquennio 1906-1910 il numero degli americani emigranti nelle praterie Canadesi ascese a 312,000, e il capitale in danaro e beni mobili da essi portato si calcola a oltre 312 milioni di dollari. E' con costoro che gli emigranti europei di ora devono competere nel Canada.

Come si acquistano le terre nel Canada? Non mi indugio su questo punto rinviando per maggiori particolari a quanto è già stato pubblicato al riguardo in uno dei precedenti numeri del Bollettino. Qui basterà dire che si possono ottenere i terreni nelle tre provincie citate del Manitoba, Saskatchewan ed Alberta in base alla legge dell'*homestead*, secondo la quale ogni capo famiglia od adulto al di sopra dei 18 anni, suddito britannico, o dichiarante la sua intenzione di divenire tale, può ottenere la concessione di una *quarter section* (160 acri circa) di terreno demaniale, obbligandosi ad una residenza stabile sul medesimo di almeno sei mesi all'anno, al dissodamento di 30 acri ed alla coltura di almeno 20, nei tre anni che devono decorrere dalla domanda fatta per ottenere il terreno fino all'assegnazione definitiva del titolo di proprietà del medesimo.

L'*homesteader* può inoltre assicurarsi il diritto di opzione (*preemption*) sopra un'altra *quarter section* adiacente o vicina alla sua *homestead*, a condizioni relativamente lievi, specificate nel *Dominion Land Act*.

Infine, innumerevoli sono le possibilità di acquisto dai demani statali, dalle compagnie ferroviarie, o dalle *Land Companies* (1), di ottimo suolo a prezzi convenientissimi, che variano da dollari 3-4 l'acre per quelli situati a maggior distanza dai centri abitati e dalle linee ora esistenti di comunicazione, a 8-12-18 dollari per quelli di migliore ubicazione, esclusi peraltro i terreni suburbani, e nell'Alberta a 18-25 dollari, e anche più per quelli che godono i vantaggi dell'irrigazione.

Queste facilità, in uno coll'elevata produttività di dette terre, costituiscono un'attrattiva non trascurabile per l'immigrante, il quale nel corso di pochi anni può divenire padrone di una proprietà sviluppata, notevole per estensione e reddito.

ZONE ADATTE ALL'IMMIGRAZIONE AGRICOLA DEL SUD EUROPA.

Quali sono le zone del Canada più adatte alla immigrazione agricola del Sud Europa? Non bisogna dimenticare che il Canada è un paese freddo, anzi freddissimo. Il rigore della stagione vi è certo più sopportabile che altrove a causa della poca umidità, ma gli inverni durano tuttavia nel Canada centrale, e specialmente nella parte più settentrionale di esso, sei lunghi mesi e più, il che significa interruzione di qualsiasi lavoro, isolamento quasi completo in lande estesissime e pochissimo popolate. Sarebbero quindi da escludere a mio parere per gli italiani la zona settentrionale del Manitoba e in genere tutto il Saskatchewan. Ma la parte meridionale del Manitoba, più celebrata per ricchezza delle terre (Vallata del Red River) è, come ho già detto, quasi interamente acquisita alla colonizzazione. Rimarrebbe l'Alberta, che, specie nella sua parte sud, presenta effettivamente condizioni di clima relativamente miti. In questa parte le nevi sono infrequenti e friabili e, anche durante l'inverno, si hanno, per la vicinanza al Pacifico, periodi temperati portati dal *Chinook*, vento caldo e secco proveniente dal Pacifico, di cui le praterie meridionali dell'Alberta riescono a beneficiare a traverso le montagne rocciose. Se non tutte le zone dell'Alberta sono altrettanto feraci quanto altre, il clima più mite vi permette peraltro una maturazione più sicura delle messi. Ricordo la giusta osservazione fattami in proposito

(1) Fra le molte Compagnie proprietarie di terreni vanno specialmente annoverate la "Undson Bay Co." e la "Canadian Pacific Railway", che ottennero dal Governo Canadese concessioni di enormi estensioni di terreno. La prima Compagnia, in origine concessionaria di quasi tutto il nord ovest Canadese, possiede tuttora un ventesimo delle terre poste a sud del Saskatchewan River; la seconda ottenne dal governo, come sussidio alla costruzione della Transcontinentale, che aprì alla produzione intere regioni quasi sconosciute e interamente vergini, concessioni di terreno per un ammontare totale calcolato a circa 25 milioni di acri.

dal direttore di una farma sperimentale della Canadian Pacific nei pressi di Calgary. Egli ammetteva che le terre del Saskatchewan e della stessa Alberta settentrionale fossero più ricche di molte dell'Alberta meridionale, ma, diceva: quando la terra è troppo ricca il grano sovente tende a crescere indefinitamente e possono sopraggiungere i geli prima che abbia finito di crescere e sia pervenuto a maturità. D'altra parte, alla deficiente caduta d'acqua, già notata nella parte meridionale, si cerca di ovviare come s'è detto con l'irrigazione, che è in continuo e intenso progresso.

E' del resto notevole il fatto che l'unica parte del Canada nella quale io abbia trovato un vero e proprio nucleo di coloni Italiani è appunto la parte sud dell'Alberta. In queste cose giova dar credito all'intuito divinatore del nostro emigrante, il quale sa scegliere da sè, spesso meglio di tecnici e di studiosi, i luoghi più adatti allo svolgimento della propria attività.

E del resto l'Alberta è consigliabile anche per ragioni d'indole generale. Se tutto il Canada ha, secondo l'espressione stereotipa comune, un *great future*, l'avvenire dell'Alberta si presenta in particolar modo promettente. Non scevra di minerali, di giacimenti carboniferi e di sorgenti di petrolio e provvista di corsi d'acqua, essa potrà anche aspirare, come altre regioni del Canada, ad una certa attività industriale. Ma le è soprattutto assicurato un avvenire per la specialità delle sue culture e per le nuove vie di comunicazione mondiale delle quali è chiamata in termine relativamente breve a fruire.

Torna utile a questo riguardo qualche cenno più particolare. L'Alberta entrò in origine nella produzione con la pastorizia e l'allevamento del bestiame. La cultura granifera si fece attendere per molti anni. Fu soltanto verso il 1890 che alcuni settlers *mormoni* provenienti dall'Utah (Stati Uniti) vi trasportarono la cultura del grano d'inverno. L'esperimento riuscì bene ma la qualità della sementa non sembrava adatta al clima nordico della regione. Le compagnie ferroviarie e fondiari interessate allo sviluppo della regione provvidero peraltro alla importazione delle migliori varietà di grano invernengo dal Kansas (Stati Uniti) rinomato per il suo *Turkey red*. Si ebbero raccolti fino a 35 bushels all'acre, con una media di trenta, e la varietà prodotta conservò così bene la qualità del seme originario che l'*Alberta red*, il quale compete egregiamente sul mercato col rinomato *Hard Red Fife* del Manitoba, è ora ricercato per semente nello stesso Kansas dal quale provenne.

La cultura del grano d'inverno si venne così sempre più estendendo tanto che ora quasi pareggia nell'Alberta quella del grano di primavera, sulla quale ha non pochi vantaggi. Mentre la prima infatti richiede circa la metà soltanto di semente in confronto della seconda, il prodotto per acre del grano d'inverno o autunnale supera di un terzo quello del grano di pri-

mavera. Mentre questo deve essere seminato ai primi inizi della primavera, in stagione ancora rigida e quasi affrettatamente per la preoccupazione dei geli precoci, il grano di autunno può esser seminato con maggiore calma in stagione più conveniente per il colono, che può così meglio distribuire le operazioni agricole durante l'annata, e sfugge ai pericoli degli inverni precoci.

L'Alberta ha un'area di circa 180 milioni di acri di cui non molto più dell'1 per cento è ora coltivato. Detratte le strade, fiumi, laghi, montagne e in genere le aree non coltivabili rimane pur sempre una enorme estensione di terreno ancora suscettibile di coltura.

La questione importante per l'Alberta è però quella del mercato. Finora il grano canadese ha potuto essere collocato, oltre che sul mercato europeo, anche saltuariamente nel Messico e nell'Oriente. Ma così il Messico, per il progresso della colonizzazione interna, come l'Oriente per la crescente estensione delle colture della Manciuria, sono mercati, oltre che secondari, precari. Il mercato principale e forse, nell'avvenire, unico, sarà sempre costituito dall'Europa, specialmente avverandosi la profezia di G. G. Hill, considerato la prima autorità in materia di grani in America, secondo la quale gli Stati Uniti dovrebbero fra non molti anni cessare dall'esportare grani.

Rispetto al mercato europeo i grani dell'Alberta si trovano tuttavia in condizioni meno vantaggiose in confronto di altre provincie più vicine all'Est. La distanza che separa l'Alberta dalla costa Atlantica è di circa 2700 a 2800 miglia e il costo del trasporto tutta ferrovia è tale da compromettere i profitti della produzione. Finora l'esportazione dei grani delle praterie canadesi in Europa si effettua per ferrovia fino al lago Superiore, quindi per acqua ai porti della Baia di Re Giorgio o del lago Huron, di nuovo per ferrovia fino a Montreal, oppure ancora per acqua dal lago Superiore attraverso il Welland Canal fino al St. Lawrence. Il periodo di navigabilità del St. Lawrence e dei laghi superiori eccedendo di assai poco quello della raccolta, ne deriva la quasi impossibilità di porre in tempo utile sul mercato la totalità della produzione, senza pensare alle complicazioni che da ciò derivano alle operazioni della raccolta.

Per l'Alberta quindi lo sbocco migliore sembrerebbe dover essere Vancouver, sul Pacifico, e in questo senso sono già stati tentati degli esperimenti. Anche questa via è costosa giacchè richiede un trasporto ferroviario di circa 800 miglia per regioni montagnose ed una navigazione lunga e dispendiosa attraverso il canale di Suez o il Capo Horn. Ma queste condizioni potranno modificarsi, sia coll'aumento del commercio dal Pacifico verso l'Est canadese che renderà possibile una diminuzione delle tariffe ferroviarie in senso inverso, sia con l'aumento del traffico marittimo che, col richiamo di

maggior tonnellaggio, potrà permettere una riduzione del nolo acqueo via Pacifico. E ancor più potranno modificarsi con l'apertura del Canale di Panama che diminuirà di oltre la metà il percorso marittimo, tanto più che allora potrà anche prescindersi dal trasporto del grano in sacchi, ora reso necessario per impedire il deterioramento dei grani in vista del doppio passaggio dell'Equatore.

E mentre con l'apertura del Canale di Panama l'Alberta potrà trovarsi in condizioni di accessibilità forse più vantaggiose delle vicine provincie, la stessa specializzazione della cultura a frutta nella British Columbia, destinata ad un grande incremento di popolazione, potrà procurare all'Alberta un non disprezzabile mercato quasi contiguo.

Concludendo, sembra a me che, per un complesso di ragioni, la provincia più adatta nel momento presente per la emigrazione agricola dall'Europa meridionale e specialmente dall'Italia per il Canada sia l'Alberta e particolarmente la sua zona meridionale.

POSSIBILITÀ OFFERTA DAL DOMINIO ALL'IMMIGRAZIONE AGRICOLA ITALIANA.

Riepiloghiamo agli effetti dell'Italia e della sua emigrazione per il Canada.

Un emigrante che voglia darsi direttamente all'agricoltura nel Canada ha soprattutto bisogno di capitali. E noi non abbiamo *emigranti* provvisti di capitali.

L'emigrante che vuole fissarsi sul suolo Canadese deve essere avvezzo a clima rigido e i nostri emigranti, per quanto anche sotto questo rispetto adattabilissimi, provengono in grandissima maggioranza da regioni a clima caldo, il che, se può non essere d'ostacolo ad una emigrazione temporanea, lo è, come massima, ad una emigrazione permanente.

L'emigrante deve possedere una certa capacità intellettuale e commerciale, cognizioni tecniche e d'ambiente o almeno attitudine ad acquisirle, ad ambientarsi ed adattarsi alla nuova vita e alle nuove esigenze. Ho parlato ad esempio della straordinaria ristrettezza dell'annata agricola canadese. Se le forze stesse della natura si sono in certo modo adattate ai bisogni dell'agricoltura, anche l'agricoltore deve farlo ed esplicitare una intensità di attività pari a quella che la natura gli insegna. Dovendo tutte le operazioni agricole essere compiute in brevissimo e preciso volger di tempo, e dato il genere delle culture, s'impone l'uso delle macchine e l'adozione dei metodi più moderni di coltivazione.

Ma, in fatto di conoscenze tecniche, quello che occorre soprattutto è l'attitudine ad acquisirle. Ho io stesso citato l'esempio di quel colono fran-

cese trovato nell'Isola di Vancouver che aveva passato la sua giovinezza facendo il viaggiatore di commercio e l'esempio della piccola cooperativa Sereni composta di ex meccanici.

Ciò che poi è *indispensabile* è l'animo di darsi all'agricoltura e fissarsi sulla terra. Può magari far difetto il capitale, acquisibile per vie diverse e in occupazioni preliminari; possono far difetto le cognizioni d'ambiente acquisibili col tempo e con un po' di esperienza; mai la deliberata intenzione di fissarsi sulla terra.

Alle porte di Saskatoon, nel Saskatchewan, ebbi occasione di osservare una lunga fila di anguste, squallide capanne abitate da Gallicians, guardando le quali, io che avevo ancor viva nel cuore la tristezza provata alla vista delle capanne della campagna romana, sentii quasi sollievo e conforto. Le capanne e i tugurii di Saskatoon, con la vita di sacrificio che vi doveva esser connessa, mi rappresentavano ad un tempo così la tristizia delle condizioni sociali dei paesi d'origine dei loro abitatori come la immensità e illimitatezza del sacrificio cui quelli dovevano esser disposti per conquistarsi un avvenire in terra straniera meno ingrata della propria. Costoro avevano lasciato la Gallizia col proposito irremovibile di non più tornarvi, si erano recati nel Canada col proposito ugualmente irremovibile di fissare là i propri penati. Avrebbero quindi lavorato per due, tre, quattro anni in un qualsiasi lavoro di città, ad un qualsiasi salario, ma avrebbero imparato nel frattempo lingua e costumi, tutto accumulando e serbandolo per il futuro, finchè non avessero avuto il capitale necessario per darsi alla terra. Solo a queste condizioni è possibile una colonizzazione di seconda mano, da parte di persone cioè originariamente sprovviste di capitali.

Ora, per tornare all'Italia, se da una parte il nostro emigrante comune non ha capitali, d'altra parte esso non ha neanche, emigrando, l'idea preordinata ed irremovibile di fissarsi permanentemente all'estero. L'italiano che *ora* emigra, quasi conscio della meravigliosa rinascita economica sociale e politica della patria si sobbarca, è vero, fuori d'Italia a sacrifici quasi sovrumani, ma il frutto di essi riserva a sè stesso *nella sua stessa patria*: forma di patriottismo codesta che forse non ha l'eguale, tanto più ammirabile in quanto procura al nostro emigrante all'estero non dissimulata avversione. È l'*animus redeundi* che trasforma all'estero il nostro agricoltore in bracciante o terrazziere e magari in operaio industriale; per chi voglia ritornare in patria è concepibile il sacrificio di qualche anno in un lavoro di costruzione, non il dedicarsi ad una impresa agricola.

Non credo quindi ad una emigrazione agricola nostra — vera forma di emigrazione permanente — al Canada come in qualunque altro paese. Al Canada potranno recarsi e con vantaggio persone diverse da quelle che da noi si sogliono considerare emigranti, persone cioè di condizione so-

ziale più elevata, prossime alla piccola borghesia, figli di famiglie numerose, che abbiano avuto in casa una certa esperienza agricola o l'abbiano acquistata in una scuola di agricoltura, i quali, rimanendo in Italia, difficilmente potrebbero con poche migliaia di lire trovare opportunità per un miglioramento sostanziale della propria posizione ed andrebbero forse ad ingrossare le fila degli spostati. Questa classe, più preparata di quella dei nostri emigranti comuni, più fornita di capitali, si presta anche meglio a concepire ed attuare l'agricoltura nella forma più elevata e quasi industriale che va sempre più assumendo nei nuovi paesi di colonizzazione, e, nei limiti in cui essa sia capace di ardite e moderne iniziative, potrebbe profittare, a vantaggio proprio e dello stesso paese di origine, delle grandi risorse che certamente tuttora offre il dominio canadese.

Descrizione dei terreni della "Western Prairie,, Canadese

FRANK T. SHUTT, M. A. F. I. C.

(Chimico della Stazione Sperimentale Agraria di Ottawa, Canada)

Geografia fisica della regione dei « Great Plains » (Grandi pianure)

La parola « prairies » o praterie dell'Ovest del Canada è di significato assai comprensivo, essendo usata per indicare tutta quella parte della regione dei « Great Plains » (grandi pianure) situata a Nord del 49° parallelo, che comprende le tre provincie occidentali di Manitoba, Saskatchewan e Alberta, e si estende al di là di queste fino all'Oceano Artico. Cominciando a circa 50 miglia ad est di Winnipeg, ossia dal margine occidentale del Bacino del St. Lawrence, si protende ad ovest fino alle colline situate ai piedi delle Montagne Rocciose. Questa immensa distesa, di circa 800 miglia, se misurata dai confini meridionali delle provincie indicate, non è però costituita da una prateria o pianura continua ed ininterrotta. Essa è piuttosto, come vedremo, una serie di tre grandi pianori od altipiani, demarcati da linee più o meno salienti di declivio, che assumono spesso la forma di versanti e colline coperte da boschi. La regione, considerata nella sua configurazione generale, si restringe man mano che si procede verso il nord a un diametro di circa 400 miglia al 56° parallelo, e ad una larghezza ancor minore al nord del 62° parallelo, per espandersi nuovamente da questo punto fino all'Oceano Artico, che ne segna il confine all'estremo nord. Può dunque, nelle sue linee generali, ritenersi come una regione avente la foggia di un immenso cuneo, al cui vertice è l'Oceano Artico e la cui base è la frontiera canadese.

La colonizzazione di questa sterminata regione delle « Prairies », iniziata nella zona meridionale, va ora rapidamente avanzando verso il nord. Dodici anni or sono, il compianto Dr. Geo. M. Dawson, allora direttore dell'Ufficio Geologico del Canada, ne dava la seguente descrizione: « La zona meridionale di questa grande pianura non è soltanto la più importante economicamente, ma altresì la più conosciuta. Comprende detta zona la vasta regione delle « prairies » del Canada occidentale, con una superficie di 193,000 miglia quadrate di aperta prateria, superiore cioè al

doppio dell'area della Gran Bretagna. Oltre il fiume North Saskatchewan la pianura assume un aspetto essenzialmente silvestre, il bosco essendo interrotto qua e là da qualche tratto di prateria aperta, come, ad esempio, nella Vallata del fiume Peace ». Dall'epoca cui si riferisce la citata descrizione ad oggi, migliaia di coloni si sono stabiliti nel Nord-Ovest, ed ogni anno l'estendersi con successo della cerealicoltura ha contribuito ad allargare sempre più a nord la zona colonizzata.

Si è brevemente accennato alla tre grandi steppe costituenti questa sterminata pianura interna. La prima, e la meno elevata di esse, è attraversata dal Red River, e trovasi a circa 800 piedi al disopra del livello del mare. I laghi di Winnipeg ne occupano la parte settentrionale, mentre, per servirci delle stesse parole del Dr. Dawson, (1) la parte meridionale di essa comprende 7,000 miglia quadrate di prateria che si presenta alla visuale come assolutamente piana, benchè con depluvio uniformemente degradante, sia da oriente che da ponente, verso la linea mediana, che segna il corso del fiume. Questa zona rappresenta l'antico letto del lago glaciale « Agassiz », il cui sedimento costituisce il più fertile terreno da grano nel Manitoba.

La zona seconda od intermedia della Prairies, con un'elevazione media di 1,600 piedi sul livello del mare, si stende dal ciglio di depluvio che segna il confine occidentale della precedente zona ad un secondo ciglio bastantemente demarcato e quasi parallelo, che prende il nome di « Missouri Coteau ». La linea orientale di depluvio di questa zona incomincia a sud colla cosiddetta montagna « Pembina », ed è continuata in direzione nord-ovest da una serie di colline, che prendono rispettivamente i nomi di Riding, Duck, Porcupine e Pasquia. L'area di questa zona viene approssimativamente calcolata a 105,000 miglia quadrate, delle quali oltre una metà è considerata prateria aperta. La sua configurazione è meno regolare di quella che presenta la Vallata del Red River, non infrequenti essendovi le accidentalità del suolo, quali ondulazioni, colli e giogaie. Quivi la natura del suolo non è certamente così uniforme come nella prima zona della prairies, quantunque vi si riscontrino estensioni notevoli di terreno ottimo ed assai fertile.

La terza steppa, indicante un'elevazione media di 3,000 piedi, va dal versante occidentale del Missouri Coteau fino alle Montagne Rocciose, e comprende la parte occidentale delle provincie Saskatchewan e Alberta a sud del North Saskatchewan.

Contiene fra i paralleli 49° e 54° un'area di circa 134,000 miglia quadrate di prateria, aperta nella parte meridionale ove è situata la maggiore

(1) Handbook of Canada 1897.

estensione, ma boschiva verso il suo confine nord e nord-est. E' regione topograficamente ancor più diversificata della seconda zona delle prairies, a ragione, secondo il Dr. Dawson, dell'erosione più prolungata ed energica causata dalle acque piovane e fluviali, sia prima che dopo il periodo glaciale. Presenta perciò maggiore varietà di suolo che la zona precedentemente descritta; e, mentre non vi difettano terreni fertili e pingui — in fatto eccellenti terreni agrari — vi si riscontrano altresì aree di notevole estensione non suscettibili di coltura remunerativa, a meno che non si applichino nella coltura delle medesime speciali sistemi, atti a superare con successo le difficoltà derivanti dalla natura soverchiamente alcalina del terreno, dall'insufficiente caduta di pioggia e da altre condizioni sfavorevoli.

Condizioni climatiche.

Poichè le possibilità agricole sono determinate in larga misura dalle condizioni di clima, è opportuno far seguire alcuni cenni generali intorno alla temperatura e caduta di pioggia nel nord-ovest canadese.

In generale, le estati vi sono caratterizzate da elevate temperature durante il giorno ed abbondanza di sole, e gli inverni da giornate serene, assai fredde. Di solito, la primavera progredisce rapidamente poichè, come nota lo Stupart, (1) Direttore del Servizio Metereologico canadese, quantunque nel Manitoba la temperatura media durante i mesi di Aprile e Maggio si aggiri intorno ai 35° F., la massima, durante il giorno, è di almeno 10-12 gradi più elevata.

Relativamente piccola è la precipitazione annua sull'intera regione, però alquanto più forte nella prima che nelle due altre zone esaminate della prairie. In generale può dirsi che la caduta di pioggia vada decrescendo man mano che si procede verso l'Ovest. La maggior parte della pioggia in questa regione cade però durante la stagione vegetativa, ciò che la rende, dal punto di vista agrario, essenzialmente efficace. La distribuzione è tale da riuscire assai propizia alla produzione del grano, che vi si ottiene di ottima qualità.

Riguardo al clima delle provincie canadesi, lo Stupart osserva che • quantunque la caduta di pioggia si aggiri soltanto intorno ad una media, complessiva per l'intero anno, di pollici 13,35 pei territorii (ora provincie) di Saskatchewan e Alberta, e di pollici 17,34 per il Manitoba, non bisogna perdere di vista il fatto che la precipitazione nel periodo dal 1° Aprile al 1° Ottobre è rispettivamente di pollici 9,39 e 12,87, ossia del 70,3 e 74,2 per cento del totale. La media di pollici 12,87 nel Manitoba non è molto al di sotto della media precipitazione per l'Ontario nello stesso periodo.

(1) Handbook of Canada 1897.

Area suscettibile di coltivazione

Di quanto fu pubblicato all'estero negli ultimi anni riguardo al Canada, ciò che ha servito ad attirare in modo particolare l'attenzione degli agricoltori stranieri è la quasi sconfinata sua distesa territoriale e la immensa fertilità delle sue praterie occidentali. Per non tediare il lettore con statistiche, e limitandoci a qualche dato che può interessare relativamente all'area di questa vasta regione dell'ovest ed alle sue possibilità agricole ed in special modo cerealifere, diremo che viene stimata a 170,000,000 di acri l'area coltivabile ed in massima parte adatta alla produzione del grano, esistente nelle tre provincie in parola. Di quest'area, forse non più del 6 per cento è attualmente coltivata.

Il territorio a nord delle provincie di Alberta e Saskatchewan, compreso tra i fiumi Athabaska e Mackenzie, contiene 500,000,000 acri, la cui attitudine alla produzione del frumento è stata dimostrata per varii punti di quella immensa estensione.

Problemi dell'agricoltura nell'Ovest che richiedono una analisi dei terreni,

Non è forse necessario dire che non è stato finora eseguito un esame analitico sistematico e comprensivo dei terreni compresi in questa immensa distesa di suolo coltivabile. Un siffatto studio sarebbe riuscito quasi impossibile, quantunque, come è lecito attendersi, i tipi diversi di terreno non siano nella regione della prairie così numerosi come nell'est del Canada o nella Colombia Britannica.

Inoltre, il lavoro analitico della Stazione Sperimentale è stato più particolarmente rivolto ai problemi agrarii che richiedevano immediata soluzione; la fertilità generale ed elevata di questi terreni delle prairies rendeva, d'altra parte, meno necessaria l'assistenza del chimico nella loro cultura. Solo, pertanto, in casi specifici, di numero assai limitato, vennero eseguite analisi di questi terreni, per accertare cioè, se il terreno di una data località fosse, o meno, eccessivamente alcalino; se un mancato raccolto fosse dovuto ad insufficiente caduta di pioggia od a sterilità del suolo; e talvolta per poter dare informazioni attendibili intorno alla natura del suolo di qualche nuova regione in procinto di essere aperta alla colonizzazione.

Delle analisi di circa 200 campioni di terreno, eseguite per le ragioni suindicate, ho scelto allo scopo di questo studio soltanto alcune, ma la scelta fu fatta con diligente cura, a fine di presentare analisi rappresentative di estese ed uniformi aree di terreno vergine, non coltivato nè fertilizzato, ed analisi inoltre di uno o due campioni di terreni coltivati, eseguite in relazione a certi problemi di cui è cenno nel seguente paragrafo.

A complemento del lavoro analitico compiuto allo scopo di determinare l'ammontare totale, e quello assimilabile dalle piante, dei principii nutritizii contenuti nel suolo, furono studiati fino ad un certo punto i seguenti problemi relativi all'agricoltura del nord-ovest e cioè: metodi colturali in rapporto alla conservazione dell'umidità nel terreno, nitrificazione ed esaurimento della fertilità del suolo, ed effetto dell'irrigazione su ciò che il terreno contiene di principii nutritizii. Sono soggetti questi che, mettendo in rilievo la natura dei nostri terreni, riescono di notevole importanza per l'economia agraria.

Caratteristiche dei terreni della « prairie ».

Se fossimo richiesti di indicare quali siano, a nostro giudizio, le caratteristiche essenziali o specifiche dei terreni della prairie dell'Ovest, risponderemmo senza esitazione che essi si distinguono essenzialmente per il loro elevato contenuto in sostanza vegetale e di conseguenza per l'elevato loro titolo in azoto. Senza dubbio essi debbono primariamente la loro rimarchevole ed inesauribile fertilità a questa loro caratteristica. Quantunque nella maggior parte dei terreni in parola, gli elementi minerali necessari alla nutrizione delle piante abbondino, essi non si differenziano però a tale riguardo da molti altri terreni canadesi di minore fertilità. E' il loro maggiore contenuto in materiale formante humus e capace di trattenere l'azoto, come pure la omogenea assimilazione dell'humus coll'arena e l'argilla, che costituiscono la superiorità fisica, biologica e chimica di questi terreni.

Siffatta conclusione, riguardo alla relazione esistente fra il contenuto in sostanza organica e la potenzialità produttiva dei terreni arabili, è il risultato del lavoro o delle osservazioni da noi compiute studiando durante l'ultimo ventennio i terreni del Canada. Noi abbiamo riscontrato invariabilmente che terreni di grande produttività sono caratterizzati da elevate percentuali di materia organica e azoto, e d'altra parte che terreni spossati ed esauriti colla continuata coltura dei cereali o con metodi irrazionali, come pure di località naturalmente sterili, manifestano un debole contenuto di questi costituenti.

Contenuto in humus e azoto.

Abbiamo inoltre constatato, riguardo ai terreni in climi umidi, che esiste una relazione fra la materia organica e l'azoto, che i metodi colturali che aumentano l'ammontare della materia organica fanno aumentare altresì la percentuale dell'azoto, e, d'altra parte, che colla distruzione della materia organica ha luogo altresì una dispersione dell'azoto.

Funzioni dell'humus.

Prescindendo dal fatto che nell'humus è la riserva naturale dell'azoto — l'azoto che può essere facilmente nitrificato e reso assimilabile dalla coltura — dobbiamo altresì riconoscere che l'humus libera, durante la sua ulteriore decomposizione, notevoli quantità di potassa, acido fosforico e calce, cosicchè, con tutta probabilità, una gran parte dei principii nutritivi necessari alla coltura è derivata dalla materia organica.

Non meno importante dell'azione chimica dell'humus è la sua influenza sulla condizione fisica del suolo e segnatamente la sua azione nell'aumentarne la capacità a trattenere l'umidità necessaria allo sviluppo delle colture. Le investigazioni fatte hanno dimostrato che terreni dello stesso tipo in zone attigue, ed in identiche condizioni di clima e drenaggio, trattengono l'umidità in ragione del loro contenuto in materia organica. Abbiamo riscontrato che questi terreni della prairie possono trattenere durante la stagione vegetativa quantità di acqua di gran lunga superiori a quelle che riscontransi in terreni meno ricchi di humus — quantunque favoriti da una maggiore precipitazione — quelli esistenti nell'est del Canada, ad esempio. L'elevata potenzialità di assorbimento di questi terreni permette al suolo, se lavorato con metodi razionali, di mantenere una riserva di umidità da un anno all'altro, assicurando, in luoghi di scarsa precipitazione e col sistema del maggese nel secondo anno, due buoni raccolti ogni triennio, laddove non sarebbero ottenibili che raccolti assai magri seminando ogni anno. Non è il caso di dilungarsi sulle proprietà dell'humus nel modificare favorevolmente la condizione fisica e la temperatura del suolo coltivato sia nel caso di terreni argillosi che in quello di terreni silicei, trattandosi di nozioni ormai generalizzate.

Dal lato biologico, quantunque non possiamo sfortunatamente presentare altri dati all'infuori di quelli relativi alla nitrificazione, non possiamo però mettere in dubbio che esiste una distinta relazione fra il contenuto in materia organica ed i microorganismi esistenti nel suolo. E' ormai riconosciuto che questi microorganismi sono un importante fattore nella preparazione dei principii nutritivi assimilati dalle piante. Lo sviluppo delle colture dipende in larga misura dall'intensità della nitrificazione durante il periodo vegetativo, e mentre la temperatura e l'umidità concorrono largamente nel regolare questo processo, il contenuto in nitrati deve essere naturalmente influenzato dalla quantità di nutrimento a disposizione dei microorganismi sotto forma di materia organica parzialmente decomposta.

L'azoto indice di fertilità.

Con quanto si è detto riguardo al materiale che va a formare l'humus, ed ai vari modi coi quali esso può avvantaggiare la fertilità del suolo, non si è inteso di sorvolare su l'importanza primaria che ha di per sé l'azoto quale determinante della fertilità stessa. I risultati delle nostre esperienze, eseguite sopra terreni *in situ*, ci hanno confermato che, di tutti gli elementi nutritivi delle piante, l'azoto è il più potente per l'influenza che esercita sulla produttività della coltura. Si è già rilevato che un contenuto elevato in azoto è invariabilmente accompagnato da un'alta percentuale di materiale humifero nei terreni situati in climi umidi e semi-umidi, il che rende difficile stabilire in modo definito per ciascuno di questi costituenti il rispettivo contributo alla produttività del suolo. Ad ogni modo, nel caso dei terreni della prairie, l'azoto va considerato l'indice primario, l'indicatore più sicuro della fertilità e produttività dei medesimi, sia pei terreni argillosi sia per quelli silicei. Può notarsi a tale riguardo che lo straordinario sviluppo che caratterizza la vegetazione della prairie, appena s'inizia il periodo colturale, è inquestionabilmente e in gran parte dovuto alla nitrificazione assai rapida che ha luogo in primavera e nei primi mesi dell'estate, favorita dall'elevato tenore in umidità e dalle elevate temperature che prevalgono in quella stagione.

Origine della fertilità.

L'origine della ricchezza in sostanza organica ed azoto delle terre della prairie, come risulta soddisfacentemente dalle indagini fatte, è dovuta semplicemente ai residui assai abbondanti della vegetazione erbacea, nella quale non difettano le leguminose, accumulatisi nel corso dei secoli nel suolo di queste praterie. Questi terreni stanno a provare in modo luminoso la verità ben nota, nella tecnica agricola, che le terre a maggese si arricchiscono continuamente di azoto ed in generale di principi nutritivi in condizione assimilabile, per cui l'attuale elevato grado di fertilità delle prairies devesi considerarsi come un retaggio assai prezioso di accumulata fertilità, che, per la prosperità futura dell'ovest, ci incombe l'obbligo di conservare per quanto è possibile con razionali metodi di coltura.

Ed ove, allargando l'ambito delle investigazioni, ci domandassimo se esistano ragioni speciali per cui queste terre siano a tale riguardo assai più fertili di quelle, ad esempio, dell'est del Canada, troveremmo la risposta nelle condizioni climatiche, specialmente favorevoli alla fecondità del suolo, che prevalgono nelle provincie del nord-ovest. Le elevate temperature diurne, le giornate più lunghe ed una sufficiente caduta di pioggia durante il periodo vegetativo promuovono una vegetazione lussureggiante. La ra-

dida nitrificazione e conversione di materiali minerali inerti in principii nutritivi assimilabili hanno luogo principalmente durante l'estate senza che piogge eccessive intervengano ad asportare ed impoverire il suolo di questi preziosi costituenti (1). Siffatte condizioni tendono inoltre a promuovere nel terreno la formazione di principii minerali più o meno solubili, di natura alcalina, in gran parte carbonato di calce, che costituiscono un ambiente favorevole all'attività dei bacterii del suolo ed alla vita vegetale in genere e giovano probabilmente anche alla formazione e conservazione dell'humus (2).

Ed infine la stagione invernale col suo freddo intenso, fissa e rende stabili nel suolo i principii nutritivi a partire praticamente dall'autunno fino alla primavera seguente, ovviando così alla dispersione che ha luogo invece nei paesi ove l'inverno è mite ed il terreno non gela. Possiamo incidentalmente notare che questo importante fatto è sfuggito finora a coloro che hanno scritto intorno ai vari problemi dell'agricoltura nell'ovest.

Terreni del Manitoba.

Per dare un'idea esatta della natura dei terreni predominanti nella prima zona della prairie — la Vallata del Red River — riproduciamo in tabella i risultati analitici, pei più importanti costituenti, di alcuni terreni tipici. Come si è già detto, è rimarchevole l'uniformità che presenta il suolo di questa pianura a sud del gruppo dei laghi Winnipeg, ed i dati riferentesi al campione N. 1 (3) ci danno la composizione di un terreno che rappresenta un'area assai estesa della Vallata benchè forse non tipico rispetto a tutti i caratteri dell'intero altipiano. Trattasi di terra nera, profonda, prevalentemente argillosa, di natura assai fina e le cui particelle presentano una foggia granulare specifica, del tutto caratteristica di questo suolo. Essiccato ad aria calda, riducesi facilmente in polvere grigio-bruna o grigio-scuro. Quantunque contenga una notevole quantità di materia fibrosa proveniente dalle radici delle piante, il terreno propriamente è di aspetto rimarchevolmente omogeneo, il che dimostra uniformità di composizione

(1) La configurazione generalmente piana della regione ha altresì impedito quelle perdite di terreno per erosione che avvengono naturalmente in regioni più o meno caratterizzate da accidentalità di suolo.

(2) Può osservarsi, riguardo alla reazione invariabilmente alcalina dei terreni della prairie, che il loro colore nero — indubbiamente un importante fattore di assorbimento del calore coll'iniziarsi della stagione vegetativa — risulta probabilmente dall'azione dei composti alcalini in parola sulla materia organica anzichè essere dovuta, come il compianto Dr. Geo Dawson supponeva, alla presenza di particelle finissime di carbone originate dagli incendi della prateria.

(3) Vedi tabelle in appendice, Pag. 59.

chimica e l'intervento nella sua formazione di un processo fisico di raffinazione. Il suo contenuto, assai elevato, in materia organica è senza dubbio intimamente amalgamato coll'argilla e la silice che ne costituiscono la base.

Benchè esso contenga una notevole quantità di argilla, le esperienze eseguite in laboratorio dimostrano che questo terreno non è impermeabile all'acqua; esso si essicca in modo da costituire non una massa dura, ma bensì una massa che, alla più lieve pressione, facilmente si granula e polverizza. L'elevato suo tenore in materia organica è già stato rilevato: esso sorpassa 0,25 per cento del suolo completamente essiccato. Nello stesso venne riscontrato un contenuto in azoto praticamente dell'uno per cento, in base alla cui percentuale, calcolasi che nel suolo di un acre (1) fino ad un piede (2) di profondità siano contenute da 20,000 a 25,000 libbre di tale costituente. Se si riflette che terreni di ordinaria fertilità contengono, ad uguale profondità, da 3,500 a 10,000 libbre di azoto per acre, si vedrà quale grande riserva di questo prezioso costituente esista nel suolo della prairie.

Il suolo in parola è altresì ricco in potassa, di cui contiene una percentuale (1,033 %) di gran lunga superiore a quella che riscontrasi ordinariamente nei terreni fertili nell'est del Canada. I nostri dati indicano che i buoni terreni agrarii contengono d'ordinario da 0,25 a 0,50 per cento di potassa.

L'acido fosforico vi è contenuto in ragione di 0,29 per cento, cifra alquanto superiore alla media, la maggior parte dei nostri terreni buoni indicando una percentuale da 0,15 a 0,25 di questo costituente.

Degna di nota è la percentuale abbastanza notevole di calce contenuta nel terreno in questione, la quale non solo è sufficiente ai bisogni della coltura, ma dimostra altresì che il suolo è in condizione favorevole alla nitrificazione.

Possiamo concludere con sicurezza, sull'evidenza dei dati analitici, che questo terreno delle prairie contiene in abbondanza i principii necessari al nutrimento delle piante, e che, in quanto ad elementi di fertilità, esso può classificarsi fra i terreni più feraci che si conoscano.

Il compianto Dr. Geo. Dawson, l'eminente geologo ed esploratore del Canada già citato, descriveva anni or sono il suolo della Vallata del Red River, nei seguenti termini: « Del suolo alluvionale della prairie nella Vallata del Red River tanto è stato detto che sarebbe difficile esagerare nel descriverne la uniforme fertilità. Fino a due o quattro piedi di profondità la superficie è costituita da un terriccio scuro, della stessa composizione

(1) L'acre è uguale a mq. 9,4047.

(2) Il piede è uguale a m. 0,3048.

del sottosuolo, ma commisto ad una forte quantità di sostanza organica. Il suo colore oscuro è senza dubbio dovuto in parte ad una continuata accumulazione dei residui di materia vegetale carbonizzata, lasciati dagli incendi della prateria. Il suolo può dirsi pronto per l'aratro, e rivoltatane la tenace cotica, caratteristica della prairie, può essere coltivato il primo anno a patate, ma non può dirsi sufficientemente sminuzzato finchè non abbia subito l'azione del gelo per un'invernata. Una volta che le zolle erbose si siano decomposte, il suolo presenta l'aspetto di un terriccio leggero e friabile, di facile lavorazione, e si trova nelle condizioni più favorevoli per la coltura. Lo strato alluvionale marnoso, sottostante al terriccio vegetale, lo farebbe considerare, nella maggior parte dei paesi, un terreno della migliore qualità, e la sua fertilità può pertanto ritenersi praticamente inesauribile.

« L'area di questa prairie, meno elevata, venne approssimativamente calcolata a 6,900 miglia quadrate, non ancora interamente atte alla coltivazione. Vi si riscontrano, infatti, qua e là, alla superficie, dei piccoli paduli distribuiti abbastanza uniformemente. Però, il maggior numero di questi paduli sono situati in modo da poter essere facilmente prosciugati, scavandovi dei canali per lo scolo delle acque nel Red River od in alcuno dei suoi tributarii, che offrono ordinariamente un dislivello di 20 o 30 piedi dalla superficie da prosciugarsi ».

I terreni N. 2 e N. 3 provengono da Portage La Prairie, regione situata a circa 50 miglia direttamente ad ovest di Winnipeg. E' questa una delle prime località colonizzate nel nord-ovest, reputata da lungo tempo produttrice di frumento della migliore qualità.

Il N. 2 rappresenta un tipo di terreno vergine della prairie, non coltivato e non concimato, il N. 3 lo stesso suolo dopo 25 anni di coltura granifera interrotta da maggese per ripulire il terreno dalle erbe cattive. Il terreno vergine indica un maggior contenuto in fibre vegetali lasciate dalle radici in confronto al terreno coltivato ed è altresì di colore più scuro. Entrambi possono classificare quali terre nere argillo-silicee, friabili, con prevalenza della silice, che contengono in proporzione notevole. I dati analitici dimostrano la loro ricchezza in elementi nutritivi, quantunque meno ricchi, sia rispetto al totale che al contenuto di questi elementi in condizione assimilabile, del suolo della Vallata del Red River.

Essendo di speciale interesse, conoscere quale effetto abbia la coltura granifera praticata ininterrottamente per una serie di anni sulla composizione del suolo, può giovare un confronto fra i N. 2 e 3. Si rileverà anzitutto una notevole diminuzione nella percentuale di materia organica, ed azoto, dovuta alla coltura. Questa perdita, come si vedrà più avanti parlando di certi terreni del Saskatchewan, è dovuta in gran parte al maggese, sistema

assai utile per la conservazione dell'umidità e la distruzione delle erbe cattive che infestano il suolo, ma tutt'altro che economico in quanto riguarda la conservazione della sostanza organica e dell'azoto.

Nei costituenti minerali non si osservano differenze notevoli, le perdite, in quanto possono valutare coll'analisi chimica, non essendo eccessive. Ciò non sorprende poichè la coltura del grano non asporta dal suolo notevoli proporzioni di principii nutritivi, non essendo nell'ordinario significato della parola una coltura esauriente; per cui l'effetto sulle riserve di principii nutritivi minerali della coltura continuata in un periodo di 25 anni, che rappresenta 16 raccolti, non può essere molto visibile.

I N. 4 e 5 sono campioni composti, provenienti dalla Stazione sperimentale Agraria di Brandon, a circa 130 miglia ad ovest di Winnipeg. Risultano da prelevazioni eseguite mensilmente (da Maggio a Novembre) da appezzamenti assoggettati a trattamento colturale diverso, in esperienze fatte all'intento di conservare l'umidità del suolo. In quanto riguarda la condizione fisica, i due campioni suddetti sono praticamente identici, trattandosi di un terreno soffice, nero, argillo-siliceo, in cui prevale piuttosto la silice.

I dati delle tabelle dimostrano la somigliante loro composizione, e possiamo considerarli quali campioni tipici e rappresentativi del vero suolo della prairie. Basti il rilevarne l'abbondante contenuto in materia organica, l'elevata loro percentuale di azoto e la notevole proporzione in cui sono contenuti i principii minerali ed in special modo la potassa e la calce.

Il numero 6 è un campione di terreno della regione situata immediatamente ad ovest del lago Dauphin e a nord-ovest del lago Manitoba. L'area di questa regione è in parte ricoperta di salici od altra vegetazione arbustiva da brughiera, da ripulirsi prima di poterne adibire il suolo alla coltivazione. Questo campione può considerarsi praticamente tipico dei terreni immediatamente adiacenti ai laghi e soggetti più o meno, a inondazione durante la primavera, ciò che rende naturalmente, indispensabili opere di drenaggio.

Si tratta, nel caso in questione, di un terreno siliceo-argilloso con prevalenza del primo costituente, ricco di sostanza organica, e contenente una sufficiente quantità di argilla da renderlo alquanto refrattario all'essiccazione.

I dati analitici lo fanno ritenere un suolo di più che media fertilità e l'esperienza ha avvalorato la conclusione deducibile dai dati analitici, che siffatto terreno risulterebbe col drenaggio atto alla coltura del grano, essendosene ottenuti elevati raccolti in annate favorevoli.

I rimanenti due campioni marcati rispettivamente coi N. 7 e 8 rappresentano terre nere siliceo-argillose, con prevalenza della silice provenienti dal Valley River, Dauphin District. Vennero prelevati nel 1906 in una

investigazione fatta allo scopo di determinare l'influenza dell'ambiente sulla composizione del grano — un soggetto che si sta tuttora studiando nelle stazioni sperimentali. Non è ora il caso di discutere la portata dei dati in questione relativamente alla soluzione del problema accennato, quantunque si possa rilevare la straordinaria ricchezza di questi terreni in materia organica ed il loro elevato titolo in azoto.

Essi indicano decisamente un minor contenuto in potassa dei cosiddetti terreni più forti o più argillosi del nord-ovest, tenendosi, rispetto a questo costituente, alquanto al di sotto della media indicata dai terreni del Canada di media fertilità. Le percentuali di potassa assimilabile sono parimenti basse, quantunque non inferiori al limite al di sotto del quale, secondo il Dyer, si rende necessario l'applicazione di fertilizzanti potassici.

Anche riguardo all'acido fosforico, si constata minori percentuali che nel terreno della prairie della Vallata del Red River, le quantità presenti essendo presso a poco uguali a quelle generalmente contenute in terreni di media fertilità. Senza dubbio, l'elevato tenore in calce di queste terre ne agevola ed accelera il processo di nitrificazione, rendendone più utilizzabile il contenuto, un po' scarso, di acido fosforico.

Negli esempi che abbiamo riportato sono rappresentati due tipi distinti dei terreni del Manitoba, e cioè un primo tipo, rappresentato, dalle terre forti argillo-silicee prevalentemente argillose, che predomina nella vera regione della prairie, è situato nella parte meridionale della provincia, ed è indubbiamente da noverarsi fra i migliori terreni del mondo per la produzione del frumento; ed un secondo tipo, costituito dalle terre siliceo-argillose prevalentemente silicee, della regione nord-ovest, più umida nonchè più o meno ricoperta da piccola vegetazione arbustiva o da brughiera — una regione questa la cui attitudine per la coltura del frumento è meno nota, ma che ha dato tuttavia raccolti profittevoli. In generale, la qualità del frumento prodotto in questa sezione del nord-ovest non uguaglia quello del frumento ottenuto nella prairie più tipica che si riscontra nella zona meridionale della provincia, ma vi sono prove sufficienti per ritenere che la qualità del frumento quivi prodotta sia suscettibile di miglioramento coll'applicazione del drenaggio ed ulteriore coltivazione del suolo.

Terreni del Saskatchewan.

Nel passare in rassegna, agli intenti di questo studio, i terreni del Saskatchewan da noi esaminati durante l'ultimo ventennio, ci si è presentata una difficoltà, quella cioè di scegliere soltanto quelli che si possono considerare come veramente tipici di zone abbastanza estese poichè, come giova ricordare, la seconda zona di steppa, comprendente la maggior parte di que-

sta provincia, non è caratterizzata dalla uniformità che presenta invece nella sua costituzione il suolo della Vallata del Red River. Ciò rende impossibile il presentare campioni di tutti i tipi di terreno che vi si riscontrano, quantunque dobbiamo rilevare che il maggior numero dei terreni esaminati e più particolarmente quelli esistenti nelle regioni più celebrate per la produzione frumentaria — vennero riscontrati ricchi di humus e azoto.

N. 1. E' un terreno nero, pingue, argillo-siliceo proveniente da Moomin, una località situata sulla linea principale della ferrovia Canadian Pacific, a 220 miglia ad ovest di Winnipeg. L'elevazione di questa località si aggira intorno ai 1800 piedi, e questo suolo può ritenersi sufficientemente tipico dei terreni della parte sud-est del secondo altipiano della « prairie ». Come nei tipi della prima steppa che abbiamo considerato, questo suolo tipico della « prairie » contiene abbondanti riserve dei principii necessari alla nutrizione delle piante, ed è ritenuto, a giudizio dei competenti, un suolo di elevata fertilità.

Considerato soltanto dal punto di vista chimico, esso non possiede però uguale grado di fertilità di quello della Vallata del Red River.

N. 2. Proviene dal District di Tisdale, situato sulla Canadian Northern Railway, a circa 160 migl. a nord di Indian Head. E' regione questa che assomiglia in notevole misura al Dauphin District già descritto, essendo parzialmente coperta di leggera boscaglia, e dovendo pertanto, a differenza della « prairie » tipica, essere disboscata. E' un terreno grigio-scuro, di natura decisamente argillosa, con un contenuto in azoto, nel suolo esente da acqua, di circa 0,5 per cento e notevoli percentuali di potassa e calce ed una percentuale media di acido fosforico.

I N. 3 e 4 sono campioni di terreni esistenti a Salteoats e Yorkton, località situate su una diramazione della Canadian Pacific Railway, rispettivamente a 250 e 270 miglia ad ovest di Winnipeg ed a circa 75 miglia a nord-est di Indian Head. Per la loro somiglianza e relativa contiguità è superfluo considerare separatamente questi due terreni, che rappresentano terre nere, siliceo-argillose, con prevalenza della silice, di tipo uguale a quelle delle vera « prairie », ricche in materia organica azotata, con percentuali elevate di acido fosforico e potassa.

I N. 5 e 6 rappresentano terre nere, siliceo-argillose, di natura mercantamente silicea, prelevate da località coltivate a grano (senza concimazione) per un periodo di circa 15 anni. Wolseley, la località donde detti campioni provengono, è situata a circa 20 miglia ad est di Indian Head sulla Canadian Pacific Railway, regione rinomata per i suoi abbondanti raccolti di frumento di ottima qualità. Interessano i relativi dati, poichè questi terreni hanno già reso circa 10 raccolti di grano, col semplice riposo del terreno, lasciato a maggese, ogni terzo anno. Le terre in parola dimostransi tuttora assai fer-

tili, abbondantemente fornite di materia organica semidecomposta, ed aventi un elevato contenuto azotico, non differendoli rispetto a questo costituenti dai terreni vergini della « prairie ». Nel contenuto totale in acido fosforico essi sono decisamente al disopra della media, ma assai minori sono le percentuali dell'acido fosforico assimilabile contenuto in detti terreni: il che è forse dovuto al fatto che l'assorbimento da parte della coltura dell'acido fosforico assimilabile è più rapido che non la trasformazione dei fosfati insolubili in fosfati sotto forma assimilabile.

I N. dal 7 al 10 inclusivo rappresentano una serie assai interessante di terreni della « Dominion Experimental Farm » ad Indian Head, permettendo essi di confrontare la terra vergine della prairie colla stessa dopo 22 anni di coltura concimazione alcuna. Trattasi di terra forte, argillo-silicea, in cui prevale l'argilla. Dall'epoca, cioè il 1882, in cui questo terreno venne dissodato, si sono ottenuti dal medesimo sei raccolti di frumento, quattro di orzo e tre di avena, alternando dal 1887 in poi la granicoltura col maggese, con un totale di 9 maggesi. Il campione di terra vergine venne prelevato da un appezzamento situato a distanza di circa 150 piedi dall'appezzamento donde venne prelevato il terreno coltivato. Ogni cura fu posta onde formare campioni fedelmente rappresentativi. Tutto induce a ritenere che il terreno dell'intera zona esaminata fosse originariamente di natura estremamente uniforme; od, in altre parole, che all'inizio della coltura il contenuto in azoto fosse praticamente lo stesso nei terreni ora designati, rispettivamente, « vergine » e « coltivato ». I dati, di cui alla tavola seguente, indicano le percentuali di materia organica e principii utili all'alimentazione delle piante contenute nei primi quattro pollici e nei primi otto pollici di questi terreni, e dimostrano che perdite enormi di materia organica ed azoto hanno avuto luogo in seguito all'attuale metodo irrazionale di continuata coltura a frumento. I particolari riguardanti l'azoto sono indicati nella seguente tabella che rende facile confronto dei due terreni in parola rispetto a tale costituente.

Depauperamento del suolo rispetto al contenuto in azoto.

*Contenuto in azoto di terreni vergini e coltivati
Indian Head, Sask.*

	Ad una profondità di 4 pollici		Ad una profondità di 8 pollici	
	Per cento	Libbre (1) per acre (2)	Per cento	Libbre (1) per acre (2)
Terreno vergine . . .	0,409	3824	0,371	6936
Terreno coltivato. . .	0,259	2421	0,254	4750
Differenza o perdita dovuta ad asportazione colle colture ed ai metodi colturali . . .	0,150	1403	0,117	2186

Benchè il suolo coltivato sia ancor oggi, dopo circa un quarto di secolo di coltura, assai ricco ed anche capace di produrre raccolti altrettanto buoni quanto all'inizio della coltura, tuttavia, in confronto a quello della prairie vergine, esso ha perduto circa un terzo del contenuto azotico originale.

Un'investigazione, fatta per stabilire la proporzione di questa perdita dovuta all'azoto asportato colle colture e quella attribuibile ai metodi colturali, dimostra che l'azoto contenuto in vari raccolti frumentari, ottenutisi negli ultimi 22 anni, ammontò approssimativamente a 700 libbre per acre. Deducendo questo ammontare della perdita totale computata fino ad 8 pollici di profondità nel suolo, si vedrà che ai metodi irrazionali di coltura è attribuibile una perdita di azoto doppia di quella asportata coi raccolti stessi. Nelle regioni granifere del nord-ovest la perdita in azoto non sarebbe forse ordinariamente così notevole per la ragione che il terreno viene per lo più lasciato a maggese per un anno dopo due di raccolti consecutivi. Tuttavia il deterioramento deve essere notevole, ed, a meno che non vi si ponga rimedio coll'adottare un sistema di rotazione agraria il quale includa colture foraggere e l'allevamento del bestiame, condurrà inevita-

(1) La libbra americana è uguale a chilogrammi 0,4536.

(2) L'acre è uguale a mq. 4047.

bilmente a quel basso grado di produttività, che ora caratterizza estese superfici nell'est del Nord America.

Uno studio dei terreni parzialmente esauriti di questa zona nel Canada, come negli Stati orientali dell'Unione Nord Americana, dimostra che il deterioramento è dovuto in misura assai notevole alla perdita di humus ed alla dispersione di azoto in conseguenza della continuata coltura dei cereali e delle patate senza restituire al suolo la materia organica asportata coi raccolti.

Quantunque si noti altresì una rimarchevole diminuzione del contenuto in acido fosforico la circostanza più deplorabile a tale riguardo si è la diminuzione nella percentuale dell'acido fosforico assimilabile. Poiché la perdita di questo costituente non può altrimenti spiegarsi che coll'asportazione fattasene coi raccolti, sembrerebbe che, colla continua coltura cerealifera la quota di sottrazione superi quella di conversione dell'acido fosforico inerte allo stato di assimilabilità, probabilità questa alla quale si è già accennato.

Nel contenuto totale della potassa le differenze che si notano per la serie dei raccolti non sono notevoli, ma, come per l'acido fosforico, riscontrasi nuovamente che la percentuale di potassa assimilabile è assai minore nel suolo coltivato che in quello della prairie.

Il N. 11 rappresenta un campione del suolo della prairie nelle vicinanze di Vermillion Hills, a 130 miglia ad ovest di Indian Head e a circa 20 miglia a nord di Lake Chaplin. E' una terra bruno-scuro siliceo-argillosa, nella quale prevale l'elemento siliceo. In sostanza organica ed azoto uguaglia le terre forti, prevalentemente argillose della prairie, ma, naturalmente, alquanto inferiore ne è il contenuto in acido fosforico, potassa e calce. Quantunque la riserva totale dei principii nutritivi minerali non possa sembrare molto notevole, è significante però che le proporzioni di detti elementi allo stato assimilabile non sono inferiori a quelle contenute nelle terre forti argillose, ritenute le migliori per la produzione del frumento.

Il campione N. 12 rappresenta terreno di una zona della parte orientale della terza steppa, situata a 281 miglia ad ovest di Indian Head, sulla linea principale della Canadian Pacific Railway, non molto distante dal confine fra il Saskatchewan e l'Alberta.

Nella regione donde esso è originario, la caduta di pioggia è in generale assai piccola, e prima che vi fossero introdotti speciali metodi di coltura atti a conservare l'umidità nel suolo, non dava che raccolti meschini. Ritenevasi da taluni che gli scarsi raccolti dipendessero da deficienza nel suolo di qualche costituente importante per la sua fertilità, oppure dalla esistenza di un eccesso di alcali, o di altre sostanze pregiudizievoli allo sviluppo delle piante. L'analisi ha dimostrato non esservi alcun difetto di ma-

teriali nutritivi, quantunque le percentuali della materia organica e dell'azoto siano inferiori di una metà a quelle indicate dai terreni più fertili della prairie. Si è anche rilevata altresì l'inesistenza di alcun eccesso di alcali, dimodochè si può concludere che gli scarsi raccolti siano dovuti ad insufficiente umidità anzichè ad alcun'altra inerente deficienza del suolo.

Terreni dell'Alberta.

N. 1. Questo campione di terra nera, siliceo-argillosa, prevalentemente silicea, proviene dalle vicinanze di Tilley, una località sulla linea principale della Canadian Pacific Railway, situata a circa 150 miglia ad ovest di Medicine Hat, regione la suddetta che, a causa della irregolare sua precipitazione, fu riputata finora meglio adatta alla pastorizia che alla granicoltura. Come nei due casi precedenti, credevasi che il suolo difettesse di qualche costituente o contenesse un eccesso di alcali. L'analisi del terreno in parola ha però dimostrato che in esso abbondano i materiali nutritivi, e non esiste alcun eccesso di alcali. L'esperienza di annate recenti ha provato che, adottando migliori metodi colturali, atti a conservare nel suolo l'umidità necessaria allo sviluppo delle colture, i raccolti scarsi, dovuti in questa, come in consimili regioni, non a sterilità del suolo, bensì al difetto di umidità, potevano essere sostituiti con raccolti più soddisfacenti.

Il campione N. 2 proviene dal podere della Stazione Sperimentale Agraria Governativa a Letzbridge, un centro importante nel Sud-Alberta, regione di vera prairie, dove fino a pochi anni addietro, la pastorizia era stata il ramo principale di agricoltura. In generale in questa regione è desiderabile, se non necessaria, l'irrigazione; quantunque in molte annate vi si ottengano raccolti abbastanza buoni, seguendo metodi colturali atti a conservare l'umidità nel suolo, il quale è di natura assai uniforme, e purchè non vi venga a mancare l'acqua, assai produttivo.

Il campione, prelevato ad una profondità di 12 pollici, consiste di una terra grigio-seura tendente al nero, siliceo-argillosa, con prevalenza della silice, leggera e friabile, esente da pietre e contenente in abbondanza fibre vegetali dovute a detriti di radici. Benchè meno ricca in materia organica e azoto della maggior parte dei terreni della prairie passati in rassegna, presenta tuttavia una composizione soddisfacente, specie se si considera la maggiore profondità alla quale il campione (1) venne prelevato. Esso contiene un discreto quantitativo di costituenti minerali, cioè in proporzione uguale a quella in cui sono contenuti in molti suoli di elevata produttività.

(1) Ove non sia altrimenti indicato, i campioni dei terreni furono prelevati ad una profondità di nove pollici.

Il campione N. 3 proviene da una zona non coltivata sopra un banco della vallata del fiume Elbow, ad alcune miglia di distanza da Calgary. Il suolo di questa regione è considerato « ugualmente atto alla coltura come alla pastorizia ». E' una terra argillo-silicea, avente il carattere dei terreni della prairie, di natura variabile da sciolta a medio impasto ricca in sostanza organica. E' praticamente neutra, e, come risulta dall'analisi, contiene in abbondanza i principii essenziali alla nutrizione delle piante, buona parte dei quali allo stato di immediata assimilabilità.

I campioni N. 4 e N. 5 vennero prelevati a non molta lontananza dal N. 3, al quale rassomigliano molto per aspetto: Furono analizzati allo scopo di determinare quale effetto potesse avere l'irrigazione sulle riserve dei materiali nutritizii contenuti nel suolo.

Il campione N. 4 proviene da zona non irrigata, mentre il N. 5 da zona irrigata, quest'ultimo essendo stato prelevato a 50 piedi di distanza da un canale irrigatorio (sponda più bassa) ed a 100 piedi dal luogo donde venne prelevato il N. 4.

Nel confronto dei dati relativi a questi campioni la caratteristica di maggior rilievo è indubbiamente la percentuale decisamente più elevata de costituenti minerali solubili, cioè in istato di assimilabilità, contenuti nei terreni irrigati. A tale riguardo è a rilevarsi che, mentre il terreno non irrigato dà reazione neutra, l'irrigato invece è leggermente alcalino. Tale comportamento non è insolito nei terreni irrigati, e ciò per due ragioni: anzitutto per i sali che vi deposita l'acqua di irrigazione, e poi, e questa è la ragione forse più importante, per l'assorbimento dei sali alcalini che vi ha luogo dagli strati inferiori del suolo coll'aumentata capillarità indotta dalla maggiore superficie di evaporazione che vi determina l'irrigazione.

Come il Sud Alberta presenta il carattere della vera prairie, così il nord Alberta è costituito principalmente da terreni coperti da boscaglie e trovasi in migliori condizioni della precedente regione rispetto a caduta di pioggia, che vi è più abbondante, ciò che permette un'agricoltura più diversificata.

I terreni del Nord Alberta sono in gran parte caratterizzati da elevate percentuali di sostanza organica ed azoto, essendo a tale riguardo alquanto superiori a quelli del territorio meridionale della stessa provincia. Nel che è la conferma dell'opinione che esiste un rapporto diretto fra la precipitazione ed il contenuto in sostanza organica del suolo.

I campioni dei terreni di questa provincia finora descritti rappresentano zone tipiche nel Sud Alberta, i rimanenti proveniendo da località a nord di Calgary.

Il campione N. 6 proviene da Innisfail, una regione assai adatta all'allevamento del bestiame da latte e ad una agricoltura diversificata, situata

a circa 80 miglia a nord di Calgary, sulla diramazione della Canadian Pacific Railway che mette capo ad Edmonton. Questo campione venne prelevato ad una profondità di 12 pollici. Nella condizione in cui fu ricevuto, cioè essiccato ad aria calda, aveva l'aspetto di una terra nera, siliceo-argillosa con prevalenza della silice, sciolta, friabile, ricca in fibre vegetali ed evidentemente ricca in sostanza organica.

Il campione N. 7 è sufficientemente tipico del suolo esistente nel podere recentemente acquistato della Stazione Sperimentale Agraria governativa a Lacombe, località a circa 40 miglia a nord di Innsfail. La configurazione e la natura del suolo di questa località sono presso a poco uguali a quelle già indicate per i terreni di Innisfail, e possono ritenere tipiche di una gran parte della zona nordica di questa provincia.

I campioni N. 8 e 9 rappresentano terreni argillo-silicei, con prevalenza dell'argilla, provenienti da Lac la Nonne, regione situata a circa 40 miglia a nord-ovest di Edmonton. Queste terre si rassomigliano molto fra loro, entrambi contenendo notevole proporzione di argilla e di materiale umifero. Essiccati ad aria calda, si presentano di colore grigio scuro. I relativi dati analitici avvalorano il giudizio che può dedursi dai loro caratteri fisici, dimostrando la notevole ricchezza di questi terreni in sostanza organica ed azoto. L'analisi dimostra inoltre che questi terreni sono, rispetto a potassa e calce, di un contenuto superiore alla media ed inoltre sufficientemente forniti di acido fosforico. Con metodi culturali adatti ed in favorevoli condizioni climatiche, essi dovrebbero risultare assai produttivi.

Conservazione dell'umidità nel suolo.

Da quanto è stato detto è manifesto che, mentre è consigliabile di adottare tale sistema di coltura da conservare la fertilità del suolo, tuttavia ancora per qualche tempo non si manifesterà, in generale, il bisogno di ricorrere a concimazioni con stallatico o fertilizzanti per restituire a questi terreni i principii asportati coi raccolti, tanto notevole essendo la fertilità iniziale del suolo di queste praterie per una estensione assai vasta. Mentre però, finora l'azoto (o qualsiasi altro elemento di fertilità) non può considerarsi quale fattore suscettibile di limitazione, il contenuto del suolo in umidità assimilabile durante l'epoca dell'accrescimento delle piante influisce marcatamente sui risultati del raccolto, perciò l'essenziale nell'agricoltura della prairie, e più particolarmente nelle regioni di scarsa precipitazione, si è la conservazione nel suolo dell'umidità necessaria alle colture.

A tale intento si ricorre generalmente al maggese, il che implica la preparazione del suolo mediante arature profonde, in modo da formare uno strato di suolo, che conservi l'acqua piovana, e da ottenere, mediante la-

vorazioni frequenti, la formazione di strato superficiale asciutto, che diminuisce l'evaporazione. Allo scopo di determinare fino a qual punto possa a mezzo del maggese, immagazzinarsi l'umidità nel suolo da un'annata all'altra, venne alcuni anni addietro, intrapresa una serie di esperienze, nei poderi delle stazioni sperimentali agrarie a Brandon e Indian Head, colle quali furono determinate le quantità di acqua contenute nel suolo, rispettivamente alle profondità di 8 e 16 pollici. Le esperienze vennero eseguite sopra terre lasciate a maggese, in seguito ad un precedente raccolto. (1) Dette esperienze dimostrarono che il suolo lasciato a maggese conteneva fino ad una profondità di 16 pollici, nei mesi di Maggio, Giugno e Luglio, quelli cioè dello sviluppo vegetativo, quantità d'acqua varianti da 330 a 65 tonnellate per acre in più dell'acqua contenuta nel suolo che aveva reso un raccolto. Parimenti ad Indian Head, la differenza in più dell'acqua contenuta nel suolo lasciato a maggese variava da 175 a 170 tonnellate. Mentre le quantità d'acqua in tal modo conservate nel suolo dipendono dall'andamento della stagione e dalla cura colla quale è stato eseguito il maggese, le prove ottenute in seguito a questa investigazione bastano a dimostrare la grande efficacia di questo metodo quale mezzo per accumulare nel suolo l'umidità necessaria alla coltura dell'anno seguente.

Note intorno all'agricoltura delle prairies.

Manitoba. La produzione del grano è stata e continuerà ad essere la coltura agricola più importante in questa provincia, specialmente nella vallata del Red River propriamente detta. Si è verificato, tuttavia, negli ultimi anni un cambiamento degno di nota. L'allevamento del bestiame va estendendosi, e l'agricoltura dell'avvenire si fonderà principalmente sopra aziende di minore estensione e su di una coltura diversificata. Il caseificio e l'allevamento del bestiame da carne, bovino, ovino e suino, sono di già esercitate profittevolmente e su larga scala in parecchie zone. Le erbe, come i tuberi, ed ogni altra specie di coltura foraggiera vi trovano ambiente favorevole al loro estendersi. Dei cereali, il frumento è il principale, ma vengono altresì seminate su larga scala l'avena, l'orzo ed il lino.

Come si è visto la natura dei terreni è assai variabile, dalle terre forti argillose, della Vallata del Red River alle terre siliceo-argillose in cui predomina la silice, delle regioni nordiche; tutte, però, ricche in materia organica ed in principii nutritizi ed in specie di azoto. Molti di questi terreni sono coltivati da 25 ed anche 30 anni, senza alcuna apparente di minuzione

(1) La data dell'investigazione in parola è indicata nel Rapporto del Chimico Analista delle Stazioni sperimentali Agrarie governative, annata 1900.

di produttività. In questa provincia la caduta di pioggia basta, d'ordinario, ai bisogni della coltura, particolarmente se si ha cura di adottare metodi culturali specialmente indicati per la conservazione dell'umidità nel suolo.

Saskatchewan. L'agricoltura di questa provincia, considerata nel suo assieme, è caratterizzata, come nel Manitoba, dalla prevalenza della cerealicoltura, ed in ispecie della coltura del frumento. Ricontranvisi, tuttavia, alcune zone ben definite, ognuna delle quali segna qualche speciale adattamento a qualche particolare ramo di agricoltura. Così, ad esempio, nella parte occidentale la pastorizia su larga scala è stata per parecchi anni l'industria principale.

La parte nordica della provincia è tutt'ora per una estensione assai notevole inesplorata, ma, da quanto può dedursi da risultanze di fatto finora raccolte, può ritenersi assai adatta ad un'agricoltura diversificata.

Coll'aumentare della popolazione e coll'estendersi dell'agricoltura nella provincia il sistema di coltura unica (frumento per due anni consecutivi e maggese al terzo) viene ad essere sostituito da metodi più razionali, e l'agricoltura diversificata va sempre più acquistando terreno.

Vi si riscontrano terreni di vario tipo, e frumento di eccellente qualità vi si ottiene tanto dalle terre forti argillo-silicee quanto dalle più leggere siliceo-argillose, purchè le condizioni climatiche corrano favorevoli.

E' tuttora prematuro dire intorno agli effetti che il sistema a coltura unica, seguito nelle regioni granifere, ha sulla costituzione del suolo; ma, come fu già rilevato laddove seguesi tale sistema, notasi una decisa diminuzione del contenuto in sostanza organica e dispersione dell'azoto, il che eventualmente riuscirà di danno al suolo nel riguardo della sua costituzione fisica e chimica.

Alberta. La rinomanza universale dell'Alberta, quale regione tipica per la pastorizia, è intieramente giustificata dalle condizioni favorevoli che essa presenta, quantunque sia specialmente nella parte meridionale di questa provincia che la pastorizia ha trovato il suo principale sviluppo. Negli ultimi anni la coltura del frumento invernengo ha, in molte regioni della parte meridionale di questa provincia, sostituito in larga misura l'allevamento del bestiame. Il nord Alberta è più specialmente adatto ad un'agricoltura mista e da alcuni anni nei luoghi situati lungo la ferrovia sono sorte latterie sociali, che hanno dato buoni risultati economici.

Il Sud Alberta può considerarsi regione semi-arida, nella quale è pertanto desiderabile il sussidio dell'irrigazione. A tale riguardo vuolsi ricordare il progetto per un sistema irrigatorio assai esteso, elaborato dalla Canadian Pacific Railway, coll'esecuzione del quale circa 1,100,000 acri di terreni

situati ad est di Calgary verrebbero ad essere irrigati. Lo scrivente in un esame di questo territorio, eseguito nel 1906, ebbe campo di notare alcune variazioni nella natura dei terreni, quantunque, come in tutte le zone della vera prairie l'uniformità sia la caratteristica predominante. Il suolo tipico del territorio in parola è rappresentato da una terra nera argillo-silicea, con prevalenza dell'argilla, ma non troppo forte, profonda da 4 a 8 pollici, cui segue in sottosuolo di argilla, di color cioccolatte. L'intera regione appare assai atta ad un'agricoltura diversificata.

Concluderemo questa rassegna, col rilevare ancora la natura generalmente uniforme dei terreni della prairie, la loro ricchezza in elementi nutritivi per le colture e specialmente in azoto, nonché l'ottima loro condizione fisica, dovuta principalmente alla elevata percentuale di materia organica semi-decomposta che essi contengono. Vuolsi notare, inoltre, che quantunque la caduta di pioggia sopra una vasta estensione della prairie non sia così abbondante come nelle provincie dell'est, tuttavia si possono ottenere buoni raccolti anche nelle regioni assai asciutte, ricorrendo al sistema di coltura alternata col maggese al terzo anno. Ed infine, è d'uopo rilevare che le condizioni del clima, ordinariamente prevalenti nella regione della prairie, sono tali da determinare senza alcun disperdimento, una rapida trasformazione delle riserve dei principi nutritivi contenuti nel suolo, nonché da favorire lo sviluppo vegetativo e la pronta maturazione dei raccolti.

TERRENI DEL MANITOBA

Risultati dell'analisi (riferiti alle basi esenti da acqua)

Numero	LOCALITÀ	NATURA DEL SUOLO	Materia organica (calcolata mediante calcinazione)	Azoto %	Acido fosforico (P ₂ O ₅) %	Potassa (K ₂ O) %	Calce (CaO) %	Costituenti in condizione assimilabile (2)		
								Acido fosforico (P ₂ O ₅) %	Potassa (K ₂ O) %	Calce (CaO) %
1	Red River Valley, presso Morris	Terreno vergine della " prairie ", forte, nero, argillo-siliceo-humifero, con prevalenza della argilla	26,29	1,005	0,288	1,633	1,89	0,054	0,076	0,581
2	Portage la " Prairie "	Terreno vergine della " prairie ", nero, siliceo-argilloso, con prevalenza della silice	19,43	0,651	0,178	0,658	1,95	0,038	0,056	0,529
3	Id. id.	Terreno della " prairie ", coltivato per 25 anni.	14,79	0,506	0,170	0,588	1,61	0,033	0,048	0,776
4	Brandon	Terreno della " prairie ", nero, siliceo-argilloso prevalenza della silice	11,27	0,346	0,128	0,819	1,14	0,029	0,057	0,572
5	Id.	Id.	12,05	0,431	0,136	0,841	1,02	0,027	0,076	0,462
6	Dauphin, Dauphin District	Terreno nero, siliceo-argilloso, con prevalenza della silice	11,44	0,363	0,215	0,687	1,89	0,023	0,018	1,121
7	Valley River, Dauphin district	Id.	21,54	0,662	0,155	0,144	10,57	0,007	0,017	1,846
8	Id. id.	Id.	13,11	0,379	0,133	0,194	3,54	0,007	0,007	0,949

(1) Il solvente usato, nella determinazione delle percentuali " totali " di acido fosforico, potassa e calce, è l'acido cloridrico, del peso specifico di 1,115. Grammi 10 del terreno essiccato ad aria calda vennero digeriti per 10 ore in 100 cc. di acido alla temperatura del bagno maria.

(2) Nella valutazione dei costituenti " in condizione assimilabile " venne usata una soluzione di acido citrico all'uno per cento, digerendo 100 grammi del terreno essiccato ad aria calda in 1000 cc. del solvente 7 giorni alla temperatura ambiente.

TERRENI DEL SASKATCHEWAN
Risultati delle analisi (riferiti alle basi esenti da acqua)

Numero	LOCALITÀ	NATURA DEL SUOLO	Materia organica (calcolata mediante calcificazione) %	Azoto %	Acido fosforico (P ₂ O ₅) %	Potassa (K ₂ O) %	Calce (Ca O) %	Costituenti in condizione assimilabile		
								Acido fosforico (P ₂ O ₅) %	Potassa (K ₂ O) %	Calce (Ca O) %
1	Moosomin	Terreno nero argillo-siliceo	11,79	0,479	0,116	0,306	0,949
2	Tisdale	Terreno nero-grigio, argilloso-siliceo	14,23	0,480	0,202	0,622	1,11	0,024	0,041	0,568
3	Salcoats	Terreno nero argillo-siliceo	18,54	0,572	0,218	0,340	2,089	0,018	0,063	1,110
4	Yorkton	Id. Id.	14,01	0,504	0,211	0,496	1,017	0,025	0,048	0,531
5	Wolsley, N. E. 1/4, Sec. 27.	Terreno nero argillo-siliceo (coltivato)	12,92	0,514	0,391	0,555	0,87	0,005	0,011	0,306
6	Id. S. W. 1/4, Sec. 27.	Id. Id. Id.	16,98	0,389	0,369	0,512	0,76	0,005	0,018	0,264
7	Indian Head	Terreno nero argillo-siliceo, con prevalenza dell'argilla. Prelevato alla profondità di 4 pollici (1).	13,31	0,409	0,212	0,863	1,26	0,036	0,070	1,187
8	Id.	Terreno nero, argillo-siliceo, con prevalenza dell'argilla. Prelevato alla profondità di 8 pollici (1).	12,83	0,371	0,234	0,868	1,41	0,032	0,059	1,231
9	Id.	Terreno nero argillo-siliceo, con prevalenza dell'argilla. Prelevato alla profondità di 4 pollici (1) (coltivato)	10,20	0,259	0,159	0,839	3,44	0,016	0,039	1,384
10	Id.	Terreno nero argillo-siliceo, con prevalenza dell'argilla. Prelevato alla profondità di 8 pollici (1) (coltivato)	10,70	0,254	0,163	0,898	3,51	0,013	0,038	1,336
11	Vermilion Hills, Tp. 21 R. 5, W. 3 rd.	Terreno bruno-scuro siliceo-argilloso, con prevalenza della silice	10,43	0,354	0,164	0,164	0,50	0,044	0,050	0,283
12	Maple Creek, Sec. 16, Tp. 11, R. 26, W. 3.	Terreno argillo-siliceo, con prevalenza dell'argilla	5,54	0,134	0,064	0,300	1,06

(1) 11 pollice è uguale a 25 millimetri.

TERRENI DELL'ALBERTA

Risultati delle analisi (riferiti alle basi esenti da acqua).

Numero	LOCALITÀ	NATURA DEL SUOLO	Materia organica (calcolata mediante calcinazione) %	Azoto %	Acido fosforico (P ₂ O ₅) %	Potassa (K ₂ O) %	Calce (Ca O) %	Costituenti in condizione assimilabile		
								Acido fosforico (P ₂ O ₅) %	Potassa (K ₂ O) %	Calce (Ca O) %
1	Tilly, Tp. 16, R. 13, W. 4 th.	Terreno siliceo-argilloso, con prevalenza della silice	11,12	0,368	0,174	0,266	0,368
2	Lethbridge (primo piede)	Terreno grigio scuro o nero, siliceo-argilloso, con prevalenza della silice.	5,80	0,215	0,128	0,462	1,036	0,008	0,029	0,959
3	Calgary, N. W. 1/4, Sec. 21, Tp. 23, R. 1, W. 5 th.	Terreno nero siliceo-argilloso, con prevalenza della silice, di aspetto granulare	18,69	0,590	0,21	0,52	0,71	0,000	0,035	0,468
4	Id. S. W. 1/4, Sec. 15, Tp. 23, R. 1, W. 5 th.	Id. id. id. non irrigato.	16,12	5,549	0,24	0,38	0,90	0,004	0,028	0,440
5	Id. id. id.	Terreno nero, siliceo-argilloso con prevalenza della silice, di aspetto granulare, irrigato.	15,90	0,574	0,18	0,38	1,28	0,012	0,035	0,568
6	Innisfail (primo piede)	Terreno nero siliceo-argilloso, con prevalenza della silice	12,00	0,403	0,155	0,384	0,68	0,016	0,015	0,302
7	Lacombe 1 pollice a 8 pollici	Id. id. id.	8,78	0,326	0,136	0,250	0,63	0,023	0,024	0,385
8	Lac la Nonne	Id. id. id.	17,63	0,673	0,190	0,611	1,00	0,037	0,022	0,584
9	Id id.	Id. id. id.	14,34	0,514	0,197	0,673	1,24	0,050	0,035	0,790

INDICE

I. L'agricoltura e l'immigrazione nel Canada (da rapporti del professore BERNARDO ATTOLICO, R. Ispettore dell'emigrazione per l'America del Nord - 1911).	
Cenni preliminari	PAG. 3
Cenni sulle zone adatte alla frutticoltura:	
Nel Distretto del Niagara	" 4
Nella British Columbia.	" 7
Zone adatte alla cerealicoltura:	
Nel Manitoba.	" 10
Nel Saskatchewan	" 13
Nell'Alberta	" 16
Caratteristiche del suolo Canadese in rapporto alla fertilità e alle varie culture	" 21
Reddito della terra - Conti culturali.	" 26
Capitale necessario ad un colono per dedicarsi all'agricoltura e prezzi dei terreni	" 28
Zone adatte all'immigrazione agricola del Sud Europa.	" 31
Possibilità offerte dal Dominio all'immigrazione agricola italiana	" 34
 II. Descrizione dei terreni della « Western Prairie » Canadese — Studio di FRANK T. SHUTT M. A. F. I. C. (Chimico della Stazione Sperimentale Agraria di Ottawa).	
Geografia fisica della regione dei <i>Great Plains</i> (grandi pianure)	" 37
Condizioni climatiche	" 39
Area suscettibile di coltivazione.	" 40
Problemi dell'agricoltura nell'Ovest che richiedono una analisi dei terreni.	" 40
Caratteristiche dei terreni della <i>prairie</i>	" 41
Contenuto in <i>humus</i> e azoto	" 41
Funzioni dell' <i>humus</i>	" 42

L'azoto indice di fertilità	PAG. 43
Origine della fertilità	43
Terreni del Manitoba	44
Terreni del Saskatchewan	48
Terreni dell'Alberta.	53
Conservazione dell'umidità del suolo.	55
Note intorno all'agricoltura delle <i>prairies</i>	56
Tavole - Risultati delle analisi dei terreni:	
nel Manitoba.	59
del Saskatchewan	60
dell'Alberta.	61