

PROF. DR. ALCIBÍADES SANTA CRUZ

LA FLORA EXTRANJERA Y EL CLIMA DE CHILE

TIRADA APARTE DE UNA PUBLICACIÓN INSERTA
EN LA REVISTA «ATENEA», N.º 115, DE ENERO DE 1935

PROF. DR. ALCIBÍADES SANTA CRUZ

LA FLORA EXTRANJERA Y EL CLIMA DE CHILE

TIRADA APARTE DE UNA PUBLICACIÓN INSERTA
EN LA REVISTA «ATENEA», N.º 115, DE ENERO DE 1935

Impreso en los Talleres de
la Editorial Nascimento
— Ahumada 125 —
Santiago de Chile. 1935

La flora extranjera y el clima de Chile



ASI desde el primer momento de la ocupación de Chile, llamó la atención de los conquistadores la extrema feracidad de esta tierra «que parece la crió Dios a posta para poderlo tener todo a mano», como dice Pedro de Valdivia en su primera carta, en la que anuncia a su Monarca que de aquellas «dos almuerzas de trigo» que salvaron de la primera destrucción de Santiago, se cosecharía cuatro años después «de diez a doce mil hanegas».

Mala suerte ha tenido España para que los historiadores le reconozcan sus condiciones de colonizadora al mismo tiempo que conquistadora: lo que se ha considerado como un justo motivo de alabanza para otras naciones dominadoras de alguna región americana, no ha sido puesto en el acervo de la Madre Patria, y bien pocos tendrán presente que, junto con sus armas y sus provisiones de guerra, los conquistadores trajeron toda clase de semillas de cereales, hortalizas y árboles frutales. Los huertos de las humildes chozas de las nacientes ciudades, los ejidos vecinos a los puntos fortificados, y los campos donde no se batallaba recibieron las simientes que los conquistadores traían y con las que se proponían implantar en los nuevos países el cultivo de las plantas que en su patria les daban alimento.

La nueva tierra respondió pródiga al llamado, y cereales, legumbres, hortalizas y frutas se dieron en abundancia y de ex-

celente calidad, calidad y cantidad que superaban en mucho a las de las mismas plantas cultivadas en Europa.

Para que no se nos tache de que al emitir tal juicio habla un enamorado de la flora de Chile, vamos a ceder la palabra a los historiadores y viajeros que han descrito nuestro país desde pocos años después de descubierto: ellos darán razón de nuestro aserto.

En su «Historia Natural y Moral de las Indias», publicada en Sevilla en 1590 y reimpresa varias veces, dice el padre Joseph de Acosta: «Algunos de estos (los frutos americanos) se han traído a Europa, como son batatas, y se comen por cosa de buen gusto; como también se han llevado a Indias las raíces de acá; y aun hay esta ventaja, que se dan en Indias mucho mejor las cosas de Europa, que en Europa las de Indias: la causa pienso ser, que allá hay más diversidad de temples que acá; y así es fácil acomodar allá las plantas al temple que quieren. Y aun algunas cosas de acá parece darse mejor en Indias, porque cebollas, ajos y zanahorias no se dan mejor en España que en el Perú; y nabos se han dado allá en tanta abundancia, que han cundido en algunas partes, de suerte que me afirman, que para sembrar de trigo unas tierras, no podían valerse con la fuerza de los nabos que allí habían cundido».

Un capítulo entero dedica el padre Acosta a «Las plantas y frutales que se han llevado de España a las Indias», y en otro, refiriéndose a algunas especialmente, dice: «Plantas de provecho, entiendo las que demás de dar que comer en casa, traen a su dueño dinero. La principal de ésta es la vid, que da el vino, el vinagre, la uva, la pasa, el agraz y el arrope; pero el vino es lo que importa... El vino llevan de España o de las Canarias y así es en lo demás de Indias, salvo el Perú y Chile, donde hay viñas, y se hace vino, y muy bueno; y de cada día crece, así en cantidad, porque es gran riqueza en aquella tierra, como en bondad, porque se entiende mejor el modo de hacerse».

Téngase presente que el buen padre escribía lo anterior apenas medio siglo después de la llegada de Pedro de Valdivia a Chile.

Alonso de Córdoba Marmolejo, en su «Historia de Chile» desde su descubrimiento hasta el año de 1575, hace igual observación. «Cójese mucho trigo, cebada, y todas las demás legumbres « d'España se dan muy bien: danse las frutas y los árboles de la « mejor que en España: porque cosa de admiración la mucha « fruta que produce, en especial en estas dos ciudades (Santiago « y La Serena) que donde dicho tengo que se da en tanta abundancia; porque en las demás del reino, conforme al temple que « tienen dan lo que se planta».

El padre Alonso de Ovalle, el escritor cultísimo y correcto que mereció ser colocado entre las autoridades de la lengua española, no habría podido dejar en silencio esta peculiaridad del clima de Chile, como enamorado de su patria que era. En su «Histórica Relación del Reyno de Chile», escrita en 1644, al hablar del Otoño y sus cosechas, dice:

« En este tiempo comienzan a madurar las frutas, que son « muchas de las variadas suertes y maneras, y de las de Europa « solamente falta alguna u otra que aun no ha llegado, porque « en llevándola, o en pepita, o hueso, o planta, prende luego con « tanta fuerza que admira».

« No se da en todo aquel país alguna de las que son propias « del Perú, Méjico y Tierra Firme, y aunque se lleve la pepita o « planta, en ninguna manera se logra a causa de ser el clima tan « opuesto por estar aquellas tierras dentro de los trópicos y fuera « de ellos la de Chile; lo cual, por consiguiente, es causa de que « se den allí las frutas de Europa con tanta abundancia que « apenas se podrá creer, particularmente las peras, albaricoques, « higos, melocotones, duraznos y membrillos, que suelen cargar « más que hojas... »

« Pero la fruta que en esto se aventaja a todas son las ca- « muezas y manzanas, de que es tan fecunda la tierra, que he vis-

« to en los campos y quebradas manzanales como bosques...

El padre Diego de Rosales, ponderativo como buen chileno, que para juzgar de las cosas de nuestro país o las apocamos hasta lo ínfimo o las enaltecemos hasta lo superlativo, no se queda corto en la alabanza del clima de Chile: poco más de una página de su «Historia General de el Reyno de Chile, Flandes Indiano» dedica a las condiciones agrícolas de nuestra tierra; pero con lo que allí dice hay bastante.

« No tiene esta tierra parte ninguna que sea ingrata en el
« retorno de las semillas que la depositan, que todas las vuelve
« con logro y abundancia. Es fértil de trigo, zebada, vino, azeite.
« maiz, abas, alberjas y todo genero de legumbres y frutas que
« de España se han traido, dándose aqui todos como allá, faltan-
« do solamente las que el descuido o poca curiosidad ha dexado
« de traer y no solo en el partido de Santiago y la Concepción
« se da abundantisimamente el trigo y demas legumbres, sino
« también la tierra adentro, que en Osorno cogió de setenta
« fanegas de sembradura mil y quinientas fanegas, y en Boroa
« conté con otro Padre de la Compañía de un grano ciento y
« veinte y cinco cañas y otras tantas espigas».

«... Los arboles frutales, sin beneficio de humana industria,
« cargan tanto que se desgaxan las ramas; ay impenetrables bos-
« ques de guindas, ciruelas y membrillos, y de uno y otro cercas
« hazen para las huertas, porque se tupen y entrican de suerte
« que queda impenetrable la muralla que hazen. Los manzanos
« dan en tanta abundancia que se hazen bosques de ellos, y des-
« de Valdivia a Calle-Calle están las márgenes de los ríos por
« cuatro y cinco leguas coronadas de altissimos manzanos hechos
« espeso bosque».

Pudiera argumentarse que todos los autores citados son españoles o criollos, y que los ciega el amor al terruño. Vamos a anotar dos testimonios de viajeros franceses que conocieron nuestro país a principios del siglo XVIII.

El padre Louis Feuillée, tan excelente matemático, astrón-

nomo y botánico, dice en su «Journal des observations physiques, mathematiques et botaniques faites depuis l'année 1707, jusques en 1712» como sigue, describiendo la ciudad de Concepción:

«Chaque maison a un jardin, dans lequel en voit toutes
« fortes d'arbres fruitiers, chargez toutes les années d'une fi
« grande Quantité de fruits, que si on n'avoit pas le soin d'en
« retrancher une partie dans leur naiffance, leur pesanteur casse-
« roit les branches, de plus ils ne pourroient pas tous meurir:
« c'est ce que j'ai vu pendant les trois années que j'ai demeuré
« dans ce Royaume. Les fruits qu'on a dans tout le Royaume
« de Chily, font de meme espece que ceaux que nous avons en
« Europe, il n'y a que des chataignes que je n'ai point vues, il y
« a aussi plusieurs fortes de fruits que nous ne connoissons point
« dans nos climats».

No menos expresivo es el ingeniero Amedé Francois Frézier en su «Relation du Voyage de la Mer du Sud aux cotes du Chily et du Pérou», publicada en 1716, dos años después de la de Feuillée.

«... Les Poires et les Pommés viennent naturellemet dans
« les Bois, & a voir la quantité qu'il y en a, on a de la peine a
« comprendre comment ces arbres ont pu depuis la conquete se
« multiplier & se répandre en tant d'endroits, s'il est vrai qu'il
« n'y en eut point auparavant, comme on l'affure».

«On y cultive des compagnes entieres d'une espece de Frai-
« fier differendi du notre par les feuilles plus arondies, plus char-
« nues & fort velues, ses fruits font ordinairement gros comme un
« nox, & quelque fois comme un oeuf de poule: ils font d'un
« rouge blanchatre & un peu moins délicats au gout que nos
« fraises de Bois. J'en ai donné quelques pieds a Mr. de Juffieu
« pour le Jardin Royal, ou aura soin de les faire fructifier».

«Outre celles-ci, il n'en manque pas dans les Bois de la meme
« espece qu'en Europe. Au reste, toutes les Legumes que nous
« avons y viennent en abondance & presque sans peine; il y en
« a meme qu'on trouve dans les campagnes sans cultiver, comme

« des Navets, des Taupinambours, de la Chicorée des deuz
« especes, &c. ».

No menos expresivos son el padre Miguel de Olivares en su «Historia militar, civil y sagrada del reino de Chile», escrita a mediados del siglo XVIII; el padre Felipe Gómez de Vidaurre en su «Historia geográfica, natural y civil del reino de Chile», poco posterior a la de Olivares; el anónimo «Compendio de la Historia geográfica, natural y civil del reino de Chile», atribuído al abate Molina y que nosotros, con don José Toribio Medina, creemos que es evidentemente de Vidaurre, y en el «Compendio de Historia geográfica, natural y civil del reino de Chile» del abate don Juan Ignacio Molina. La repetición de observaciones iguales a las ya anotadas, alargaría sin objeto estas líneas; pero no resistimos a la tentación de copiar lo que dicen dos autores más: Córdoba y Figueroa y Antonio de Ulloa.

En su «Historia de Chile», de estilo ampuloso y un tantito gerundiano, nutrido y mechado de citas de clásicos y de Padres de la Iglesia, el Maestre de Campo don Pedro de Córdoba y Figueroa se expresa como sigue:

«El sol sabe caminar por la eclíptica con acierto, sin subir
« a las borealtas estrellas, ni descender a las australes: los demás
« planetas, como desavertidos factones, no se afirman en el me-
« dio, y así se llaman errantes. ¿Si esto sucede en los astros, cómo
« no errarán los hombres?

«... El trigo se da generalmente en todo el reino, y en mu-
« chas partes de él rinde ciento por uno, lo que ha sido examen
« de nuestros ojos y no de los ajenos: esto es que con negligencia
« se cultivan los campos, como bien lo notan y aun lo admiran
« los europeos. Las campañas de tan grato terreno, son las Trai-
« guén en Quechereguas, las de Larque, Ñuble y Perquilauquén,
« las de Chanco, la Navidad y en el fértil valle de Copiapó y en
« otras muchas partes de la cordillera y costas de los dos obispa-
« dos del reino, de donde se extrae anualmente notable cantidad
« y se navega para la ciudad de los Reyes: de suerte que suele ser

« nociva su abundancia, pues muchos no no siembran porque el
« bajo precio no suele dar los costos. Coséchanse muchos cáñamos,
« de donde se proveen los navíos que navegan el Mar del Sur.
« Abundan mucho las legumbres, buenas por exceléncia, como
« lentejas, garbanzos, cominos, anís, azafrán y orégano, lo que se
« extrae del reino para el Perú.

« Las almendras sólo se dan en Chile, y no en otra parte de las
« dos Américas, de donde se provee toda la meridional. Abundan
« mucho las nueces, limones y naranjas, y toda especie de fruta
« en toda su extensión. Hay muchos olivos de singular robustez
« y excelente fruto, granados, higueras, que hasta los treinta y
« cinco grados dan con imponderable abundancia; y hasta la
« misma altura fructúan las palmas, que habiendo hallado el te-
« rreno muy propicio, han pasado a ser bosques; y con más no-
« table exceso los hay de manzanos, desde los treinta y seis hasta
« los cuarenta grados, que se pueden numerar a leguas, sin que
« basten los hombres, animales ni aves a extinguir su fruto, al-
« canzándose en algunas partes de abrigo el fruto a la flor. De
« guindas, melocotones y duraznos abunda mucho el país hasta
« los treinta y ocho grados, de suerte que se ven algunos prados
« cubiertos de esta fruta, habiéndose criado estos sotos sin nin-
« guna solicitud ni cultivo; y aun todavía es más notable la abun-
« dancia de membrillos y lúcumas, y de esta especie hay unas sin-
« gulares en Coquimbo, que sólo las produce aquel país; hay al-
« baricoques, tunas, peras de varias especies, y muy delicadas
« ciruelas.

« Dice Esculapio, que el vino iguala a la potencia de los dio-
« ses: háilos en el reino con abundancia más de igual generosi-
« dad. Son los más electos los que se dan en las inmediaciones del
« río Itata y generalmente en la jurisdicción de su distrito, y
« en algunas partes del partido del Maule, como en Cauquenes,
« Pichinguileu, Villavicencio y otros; y hablando con sinceridad
« y sin empeño, en lo delicioso y delicado y conjunto de su bon-
« dad, si no exceden pueden competir con los de más celebridad

« del orbe, y así se aprecian para traficarlos fuera del reino ».

Son de indiscutible autoridad histórica las obras de Antonio de Ulloa, resultado de las observaciones recogidas por él y su compañero Jorge Juan, durante el desempeño de la comisión que Felipe V les había encomendado: sus «Noticias Americanas», sus «Noticias Secretas de América» y principalmente su «Relación histórica del viaje a la América Meridional» contienen datos del mayor interés, y acreditan el espíritu observador y el buen criterio del ilustre marino, de quien diremos de paso y sin ofenderlo en lo más mínimo, que no le tenía pizca de respeto a la Ortografía y distribuía los signos de puntuación como espolvorear pimienta. Vamos a copiar el principio del Cap. IX del Lib. II de la segunda parte de su Relación.

« Ya se dixo en el Capitulo V. tratando de la Ciudad de la « *Concepción*, y de sus campañas la grande amenidad propia « de ellas, y la lozania, con que las Simientes se producen ri- « diendo con excefsivas creces un tributo mas que regular al « trabajo del Labrador: esta prerogativa es tan general en todo « aquel Reyno, que a competencia sus Llanos, sus Colinas, sus « Cañadas, y todo el Territorio, cada pedazo, o pequeño espacio « de él es un objeto de admiración en lo pródigo; y parece que las « particulas de Tierra transformadas en granos de la Semente, « que se les confia, los vuelven acrecentados en tan numerosas « cosechas, y que incansables ni se aminora en ellas la fecundi- « dad, ni reconoce defcaecimiento el vicio. Son las Campañas de « *Santiago*, así como en lo amenas, y fecundas iguales a las de la « *Concepción*, femejantes a ellas en las especies de Frutos, que « reciben con mas proporcionalidad; porque siendo el Tempera- « mento de unas, y otras casi uno mismo, lo son también los efectos « que dependen de él: por esto se componen las Haciendas, que « hay en aquel Pais, unas de fembradio, otras de cria, y engordar « varias especies de Ganados *Bacuno*, *Ovejas*, *Cabras*, y *Cavallos* « y otras de Viñería, y Arboles Frutales: en las primeras se hacen « cosechas muy quantiosas de *Trigo*, *Cebada*, y *Menestras*; a que

« fe agregan las del *Cañamo*, que fe produce lozanamente, exce-
« diendo fu calidad, y altura á el que fe cria en *España*; en las del
« segundo orden fe engorda el ganado *Bacuno*, y fe hacen crecidas
« matanzas: hacefe mucho *Sebo*, *Graffa*, y *Charquis*, y fe curtan
« *Suelas*: con los cueros del *Cabrio* fe curten *Corcovanes*, y fe faca
« algún *Sebo*; y últimamente con la *Uba* fe hacen *Vinos* de distin-
« tas calidades, y aunque no fon tan sobrefalientes, como los de
« la *Concepción*, no dexan de fer muy buenos, y delicados, y tam-
« bien fe reducen a *Aguardientes*. Eftos fon los frutos, y Generos
« principales con que aquel Reyno entretiene fu Comercio acti-
« tivo con el *Perú*, proveyéndolo de *Trigo*, *Sebo*, y *Jarcias*, renglo-
« nes, que folo de alli le ván; y fe regúla, que cada año faldrán
« de las *Campañas* de *Santiago* para el *Collao* ciento y quarenta
« mil fanegas de *Trigo*; como ocho mil quintales de *Jarcia* de
« *Cañamo*; y de 16 á 20 mil quintales de *Sebo*: a lo qual fe agregan
« despues las *Suelas*, *Cardovanes*, y *Frutas fecas*, como *Nueces*,
« *Avellanas*, *Higos*, *Peros* y *Camueffas*, que también fe llevan
« de alli, y a eftè refpeto *Graffa*, *Chárqui*, y *Lenguas de Bacas*
« *faladas*; no fiendo corta la porción de eftos tres ultimos ren-
« glones».

Queda bien comprobado con las citas anteriores, que no se debe achacar al cultivo el hecho de que las plantas extranjeras se hayan desarrollado en Chile mejor muchas veces que en su país de origen. Más aún, muchas de ellas no han necesitado sino tomar pie en nuestro suelo para hacerse silvestres: la *almizclera* o *almizcleña* de España, *Erodium mosclatum*, cuyas semillas vinieron evidentemente con el alimento para los caballos, se extendió con tal rapidez que nadie la creyó advenediza; los criollos la llamaron *alfilerillo*, los indígenas *loica-lahuén*, y Molina la describió como nativa con el nombre científico de *Seandix Chilensis*, confundiéndola con una planta umbelífera; la achicoria (*Cichorium intybus*), y el cardo negro (*Cirsium lanceolatum*) escaparon inmediatamente de traídos y se convirtieron en dos molestas malezas; el dedal de oro (*Escholtzia californica*) partió de los jardi-

nes de El Salto y Quilpué para marcar con una raya dorada las líneas férreas a lo largo de Chile; la digital ha cubierto en poquísimos años grandes extensiones de territorio, y tapiza con manchas violadas o blancas las faldas de nuestras cordilleras.

No queremos cansar más con una enumeración que podría abarcar muchas páginas: dejamos establecido el hecho de que toda planta de las regiones templadas de cualquiera parte del mundo, se desarrolla en Chile con sin igual facilidad y muchas veces con una rapidez muy superior a la de su crecimiento normal en su país de origen.

Trájose la galega (*Galega officinalis* o *G. vulgaris*) con la recomendación, por nadie comprobada, de ser un buen forraje, y la planta crece con tal rapidez y dimensiones que ahoga las demás, por lo que ha llegado a ser una de las más perjudiciales malezas, plaga de que se libro Méjico, gracias al informe del cónsul de esa nación en Santiago: llegó a Chile la zarzamora (*Rubus fruticosus*, *R. ulmifolius* y otras variedades), traída por inmigrantes que deseaban tener con ellos el recuerdo de su patria, o por viajeros que habían visto cercas vivas obtenidas con la variedad estéril de esta planta, y la zarzamora adquirió en Chile una fecundidad y un desarrollo verdaderamente gigantescos, hasta convertirse en una plaga que cuesta a la agricultura millones de pesos. En revancha, los eucaliptus, y especialmente la especie *E. globulus*, crecen con tal rapidez que son explotables tal vez diez años antes que en su patria de origen, y en los pinos, especialmente la especie *P. insignis*, de que hay tantos bosques artificiales en el centro y sur de Chile, el gigantismo es casi inverosímil; un distinguido profesional que es a la vez un entusiasta arboricultor, pudo comprobar muchas veces en Alemania que pinos centenarios tenían el desarrollo que aquí alcanzan a los 40 ó 50 años; el distinguido naturalista Prof. Dr. N. I. Vavilof, Director del Instituto de Botánica Industrial y Presidente de la Sociedad Geográfica de Rusia, de paso en nuestro país, avaluaba en más de diez años la edad de Aromos de Australia (*Acacia Melanoxyton*).

nacidos de semillas sembradas justamente cinco años antes por el Prof. Dr. Lipschütz.

Hay que descartar desde luego, para la explicación de este fenómeno, la configuración de nuestro país, variada como pocas. Desde la altiplanicie de Tarapacá, que guarda en su regazo el salitre vivificante, abono natural que ninguna preparación química podrá superar, se extiende la pampa árida e ingrata, especie de dragón que amenaza con la muerte a los osados que quieran arrebatarle los ricos veneros que esconde en su seno; las sierras que recorren la estepa estéril se alzan peladas y ceñudas, para darse la mano con los contrafuertes de la cordillera de los Andes y formar intrincada red de cerros y valles, áridos los unos, feraces sobre toda ponderación los otros: aclárase la red y se diseña el valle central desde la rica y fértil provincia de Aconcagua: la cordillera de los Andes, toda rocas y nieve, y la de la costa, ya alta y áspera, ya apenas diseñada, van abarcando como dos brazos protectores a la zona central, zona cuyos caracteres van cambiando a medida que avanza hacia el sur hasta que, agujereada por la cadena de lagos australes, se rompe y desbarata al fin en las mil islas del archipiélago. El gigantismo de los vegetales introducidos no puede, pues, ser atribuido a la configuración de nuestro país.

Tampoco puede ser causa de este fenómeno la composición de las aguas que riegan nuestro suelo: desde el limo espeso y fecundante que arrastran los turbulentos ríos del norte y centro de Chile, hasta las claras aguas de los caudalosos ríos del sur, que en el río Bueno semejan esmeralda líquida, hay toda una escala de diferencias: nacidos unos del deshielo o de la violencia de las pestades en las cimas andinas, arrastran en su seno los restos del descuaje y desagregación de las rocas que toparon en su camino, y sus aguas son ricas en materias minerales; formados los otros por las fuentes y arroyuelos, hijos del bosque, llevan disuel-

ta en su linfa abundante materia orgánica, recogida en el humus de los bosques, y apenas si vestigios de cal, indispensable para el desarrollo de los vegetales, para formar el esqueleto de los herbívoros y llegar por fin hasta el sistema óseo del hombre. Habrá, pues, que descartar la composición de las aguas en la producción del fenómeno que venimos estudiando.

Pudiérase ver un factor de gigantismo en la regularidad de las lluvias; pero es solamente una tercera parte del país, la zona central, la que tiene lluvias abundantes en invierno y sequía en el verano; en el tercio norte la lluvia es escasa o nula, tanto que su venida es más veces perjuicios que alivio, y en el tercio sur la caída de agua es frecuente en todo tiempo, ya en lluvia abundante, ya en borrascas de extraordinaria fuerza, ya en esas neblinas espesas que parece que empapan antes de mojar; en el extremo sur llueve diariamente. Y va otra causa que suprimir.

Sólo de paso mencionaremos las corrientes aéreas, porque su acción no tiene más de constante que la del viento Norte para producir mal tiempo y lluvias, y la del viento Sur que trae la bonanza; pero este benéfico Sur es seco, caliente y agostador en verano, y frío hasta el aterimiento en invierno. En cuanto a los vientos del Este, viento de la cordillera, y del Oeste, viento del mar, refrigerado el uno por las nieves andinas, refrescado el otro por la helada corriente polar que recorre nuestra costa, apenas si se puede tomar en cuenta su acción moderadora de las calurosas tardes estivales.

Quedan dos elementos que estudiar, los dos son de manifiesta importancia: la luz y la temperatura.

Nadie ignora la suma importancia de la luz en el desarrollo de los vegetales verdes, para los que ella es factor indispensable de vida y un regulador de su crecimiento. Tan seguro es el efecto de la luz que, en ausencia de natural, puede obtenerse la vida vegetal con luz artificial filtrada con tamices que van del azul al rojo. Aun más: la ausencia de rayos violeta, nocivos para los vegetales, permite una precocidad verdaderamente maravillosa,

como lo han demostrado Truffaut y Thurneysen, autores de este descubrimiento, cultivando plantas de fresas en los subterráneos de Versalles, donde han obtenido frutos maduros en 40 días, en pleno invierno.

Chile es un país ampliamente favorecido por la luz: en la región del Norte, sin vapor de agua en el aire, y donde los rayos solares llegan sin estorbo hasta el suelo, la luz ejerce ampliamente su acción reguladora, y hay un marcado contraste entre la vegetación achaparrada y escueta de las partes altas y la frondosidad de árboles y plantas desarrolladas en cañadas y quebradas; en la región central, donde las horas de luz varían entre 8 y 14, las altas cimas de los Andes prolongan la tarde reflejando los rayos del sol, y los corpúsculos de polvo que flotan en el aire son como innumerables espejos que reflejan y acrecientan los rayos solares, produciendo así esa extrema luminosidad de nuestros paisajes, y que aumentaría su belleza si ya no fueran de por sí maravillosos. Aun en el sur, donde la frecuencia de los días nublados y de las lluvias mantiene más de la mitad del año a la tierra bajo una luz difusa y grisácea, la temporada de verano tiene días de hasta 16 horas de luz solar, y cuando el otoño se prolonga hasta el mes de Mayo, como sucede con frecuencia, nos es dado asistir a esa maravilla de las tardes australes, cuando el sol, como a desgano, hunde pausadamente su disco rojo, dejando flotar sobre los mares un velo anaranjado y tiñendo los cielos con celajes de tan vívidos y variados matices que el más diestro pincel no llega a copiar, mientras que al oriente se iluminan con los postreros rayos solares los agudos conos de los volcanes, envueltos en una niebla de color rosado, suave e intenso al mismo tiempo: cielo y cordillera iluminan aún el valle, hasta que todo principia a esfumarse y lentamente, lentamente, se envuelve el mundo en un manto de gasa azul que se va desvaneciendo, mientras llega la noche y surgen las estrellas como brillantes que el joyero desparraama sobre el obscuro tapiz de su vitrina.

Es evidente que nuestra vegetación es influida favorablemen-

te por la luz clara y brillante de nuestra atmósfera, luz que sólo cede en intensidad lo que gana en duración. Debemos, pues, anotar la luz como uno de los factores del gigantismo de los vegetales inmigrados.

Agente importantísimo que modifica la acción de la luz en la asimilación de las plantas es la temperatura: las características especiales de nuestro país con relación a las variaciones termométricas nos obligan a detenernos en su estudio.

La máxima varía, disminuyendo de norte a sur: a las altas temperaturas diurnas, seguidas de noches muy frías, de la zona norteña, sucede en la región central una curva térmica de gran regularidad, con ascensos cada vez más altos desde la primavera hasta el otoño, y descensos igualmente marcados desde el otoño hasta el invierno; pero ni el calor llega más allá de los 40 grados—y esto como excepción—ni el frío pasa más allá del 0, y solamente en contadas noches baja uno, dos o tres grados: una baja hasta siete grados bajo de cero acaba de producir la ruina de viñedos y sembrados de toda la zona central en donde no había recuerdo de tan intenso frío. Igual curva sigue la temperatura en la región austral; pero las alzas son cada vez menores, en beneficio de las temperaturas bajas que van aumentando en intensidad y duración, aunque todavía el verano se hace presente con días francamente calurosos: ya en el extremo austral la nieve, hasta ahora simple agente decorativo, destinado a embellecer nuestras cordilleras, cobra sus derechos y cubre con su blanco manto las islas del Archipiélago y las llanuras de la Patagonia chilena.

El mar, poderoso agente de regularización de la temperatura, obra en nuestro país en un solo sentido, a consecuencia de la corriente polar que recorre toda nuestra costa, y por esto su acción se reduce a rebajar las altas temperaturas estivales. Habrá de notarse también que sus brumas contrarrestan el frío seco productor de heladas.

Queda claro que no hay en Chile temperaturas más allá de los 40 ni por debajo de 2 a 4 en casi toda la región actualmente cul-

tivada, que es la en que hemos anotado nuestras observaciones. Evidente resulta que esta ausencia de fríos intensos y de nevadas, unida a la marcha más o menos constante de los ascensos y descensos de la curva termométrica, y la acción prolongada de la luz solar sean entonces los agentes productores del gigantismo en las plantas aclimatadas en este país.

Otro factor debe influir también y tal vez con no conocida importancia: la acción de las corrientes electro magnéticas sobre la vegetación; pero este es un capítulo casi en blanco en el que apenas unas pocas líneas hablan del desarrollo anormal de plantas cultivadas en terrenos sometidos a una fuerte corriente eléctrica o de la hipótesis de que el mejor rendimiento de los trigos barbados sobre los desprovistos de aristas se debería a la captación de las corrientes eléctricas por estos verdaderos pararrayos. El que se dedique a estos estudios tendrá mucho que aprender, muchas novedades que dar a conocer.

Sean o no acertadas nuestras opiniones, el estudio del desarrollo rápido y exagerado de los vegetales introducidos en nuestro país tiene doble importancia: para el hombre de Ciencia, como un fenómeno de manifiesto interés; para el agricultor y el industrial, como un considerable factor económico. Los tiempos están para tomar en cuenta ambos aspectos.