

| | |
|---------------------|---|
| Zeitschrift: | Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft |
| Herausgeber: | St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft |
| Band: | 54 (1914-1916) |
| | |
| Artikel: | Klimatabelle von Lonquimai als Beispiel des Klimas der Araukarienregion Chiles |
| Autor: | Knoche, Walter |
| DOI: | https://doi.org/10.5169/seals-834838 |

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Klimatabelle von Lonquimai als Beispiel des Klimas der Araukarienregion Chiles.

Von **Walter Knoche.**

Im Jahrbuch 1913 der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft findet sich (Seite 1) ein interessanter Aufsatz über die Chile-Tanne von Emil Bächler, in welchem sich auch einige Bemerkungen über die Heimat der Araukarie finden. Da gerade im andinen Araukariengebiet im Jahre 1914 zum ersten Male eine meteorologische Station, nämlich in der Indianermission Lonquimai (Quellgebiet des Biobio) funktionierte, dürfte es von einigem Interesse sein, die **Klimatabelle** hier mitzuteilen.

Zu dieser ist zu bemerken, dass Lonquimai etwa die untere Grenze der Araukarienverbreitung in jenem Gebiete darstellt. Das Klima ist regenreich, im übrigen aber ziemlich variabel; Hitze und Frost fehlen nicht, ebensowenig Sturm, Graupeln, Schnee und Reif. Man könnte aus den mitgeteilten Werten, die zweifellos noch sehr günstige Bedingungen darstellen, schliessen, dass bei genügendem Niederschlag (oder reichlicher Wasseraufzehr) die prächtige chilenische Araukarie in den Gebirgen Europas gut aufforstbar wäre.

Gegen sehr starke Sonnenbestrahlung scheint der Baum empfindlich zu sein, wenigstens sind die Nordhänge der Cordillere kahl; das gilt übrigens auch von den übrigen Vertretern der chilenischen Forsten. Deutlich scheint, nach einer mir gemachten Mitteilung des chilenischen Landesgeologen Dr. J. Felsch, das Auftreten der Pinos von der geologischen

Beschaffenheit des Bodens abhängig zu sein; sie bevorzugen gute lockere Erde und kommen in Chile vornehmlich auf granitischen Verwitterungsböden (Diorit) vor, während sie — dies gilt besonders im Gebiete der Baumgrenze, also unter ungünstigen klimatischen Verhältnissen — zähe feste Böden, z. B. die Schieferhülle (Dogger) des Dioritmassives meiden (s. Phot. 2).

* * *

Die uns von Herrn Dr. Walter Knoche vom *Instituto central meteorológico y geofísico de Chile in Santiago* in zuvorkommender Weise überlassene Klimatabelle von Lonquimai bildet eine willkommene Ergänzung zur Arbeit des Herrn Konservator Bächler über die Chile-Tanne auf dem Gute Weinberg bei St. Margrethen. Insbesondere charakterisieren die fünf von dem chilenischen Landesgeologen Dr. J. Felsch aufgenommenen Landschaftsbilder aus dem Quellgebiet des Bio-Bio-Flusses jenen eigenartigen Araukarienwald, der in einer Meereshöhe von zirka 950 bis gegen 2000 m weite Strecken der Cordilleren Chiles besiedelt.

An Hand der Klimatabelle sind wir im Stande, exaktere Vergleiche zwischen dem Klima der Heimat der Araukarien und der unserer Chile-Tanne im „Weinberg“ anzustellen, als es bisher möglich war. Da vom Standort der letztern selbst keine Messungen vorliegen, benutzen wir diejenigen benachbarter Stationen. Die mittlere Jahrestemperatur von Weinberg, $8-9^{\circ}\text{C}$, deckt sich mit derjenigen von Lonquimai, $8,4^{\circ}\text{C}$. Das absolute Temperatur-Maximum von 32°C (Rorschach) wird von Lonquimai mit $32,6^{\circ}\text{C}$ nur um ein Geringes übertrffen, während die absolute Minimal-Temperatur von Rorschach, $-17,2^{\circ}\text{C}$ (Zeitraum von 1883—1900), sehr erheblich unter derjenigen von Lonquimai, -8°C (1914), steht. Hinwiederum ist die Zahl der Frosttage, 129, in Lonquimai größer, als diejenige in St. Gallen (95). Die mittlere Bewölkungszahl beträgt in Lonquimai 5,8, für Rorschach wird sie mit 6,2 angegeben. Heitere Tage entfielen auf Lonquimai 72, auf Rorschach 42; trübe auf ersteres 153, auf letzteres 120. Nebel herrscht in Rorschach an 65, in Lonquimai an 79 Tagen. Die größten Differenzen finden sich bei den Niederschlägen. Die Niederschlagsmenge von Lonquimai, 2500 mm, übertrifft diejenige von Weinberg, zirka 1300 mm (St. Margrethen 1257 mm), um beinahe das Doppelte! Den größten monatlichen Betrag lieferte in Lonquimai der Juni mit 565,6 mm. Zum

Vergleich sei St. Gallen herangezogen mit 174 mm durchschnittlicher Regenmenge im Juni. An Zahl der Regentage übertrifft Lonquimai mit 173 sogar unser oft geschmähtes St. Gallen (165). Schnee fällt an 48 Tagen (St. Gallen 45). Schneedeckentage zählt Lonquimai 36, St. Gallen 75 (nach Prof. Rüetschi, Publik. der naturw. Gesellsch. St. Gallen 1913). Leider fehlen Daten für einen sehr wichtigen klimatischen Faktor, die Sonnenscheindauer, sowohl bei unsren Stationen als in Lonquimai.

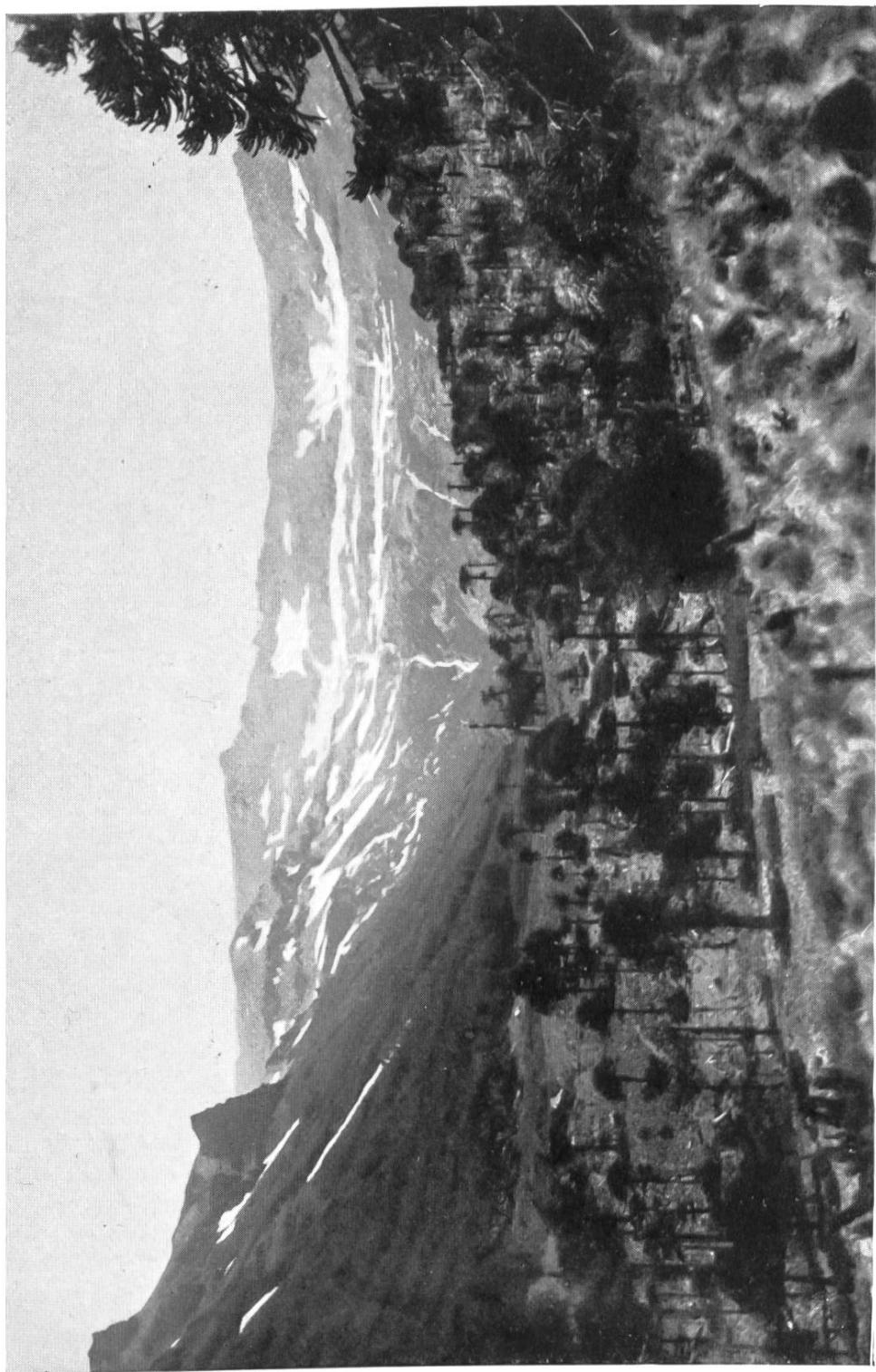
Wenn wir uns vergegenwärtigen, daß Lonquimai an der untern Grenze des Araukarienwaldes bei 970 m liegt, so muß der Baum in den höhern Gebirgslagen wesentlich ungünstigeren Witterungsverhältnissen zu trotzen im Stande sein. Es werden daher nicht klimatische, sondern wirtschaftliche Ursachen dem Umstand zu Grunde liegen, daß die chilenische Schmucktanne in Europa nur als Zierbaum, nicht als Nutzholzpflanze gezogen wird. Das langsame Wachstum des Baumes mag einen wesentlichen Faktor bilden und hiebei spielt zweifellos die relative Regenarmut des europäischen kontinentalen Klimas eine bedeutende Rolle.

Redaktion: **Rehsteiner.**

Klimatabelle von Lonquimai (Provinz Cantin, Chile)

$\varphi = 38^{\circ} 26' S$, $\lambda = 71^{\circ} 14' W$, H = 970 m.

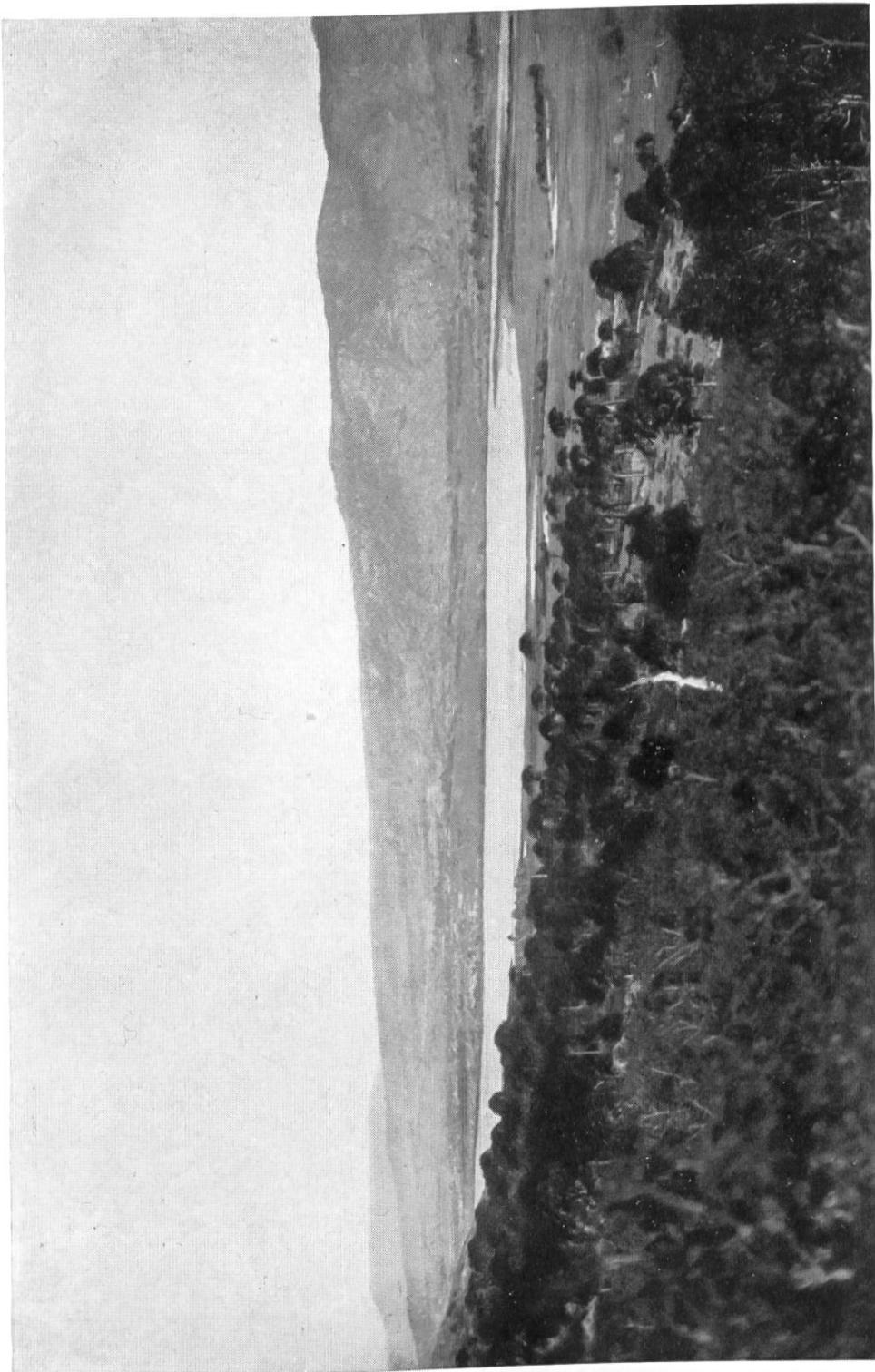
| 1914 | Tägliches Temperatur-Mittel | | | | | | | | | | | | Zahl der Tage mit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|------------------------------|------|------------------------------|------|-----------------------------|------|------------------------------|-----|------------------------------|----|---|-----|---------------------------|-------------|--------------------|-----|--------------------------------|---------------|-------------------------|-------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------|--------|--------|---------|---------|----------|--------|-------------|----------|-------|-----------|-----------|----------|-----|---|
| | Mittleres Temperatur-Maximum | | Mittleres Temperatur-Minimum | | Mittlere tägliche Amplitude | | Absolutes Temperatur-Maximum | | Absolutes Temperatur-Minimum | | Zahl der Sommer-Tage $\geq 25^{\circ}C$ | | Frost-Tage $< 0^{\circ}C$ | | Windstärke B. 0-12 | | Zahl der Sturmtage B. ≥ 8 | | Mittlere Bewölkung 0-10 | | Zahl der Tage mit | | Niederschlag | | Zahl der Tage mit | | | | | | | | | | | | | | |
| | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | 7 a | 2 p | 9 p | B. ≥ 8 | 0-10 | ≤ 2 | ≥ 8 | halten Himmel | trübem Himmel | Dunst | Nebel | Verdunstungssumme mm | Niederschlagsumme mm | Größter Tages-Niederschlag mm | > oder = 0,1 mm | 0,3 mm | 1,0 mm | 10,0 mm | 50,0 mm | 500,0 mm | Schnee | Schneedecke | Graupeln | Hagel | Feuerherd | Rauhregen | Glattais | Tau | |
| Januar . . | 14,9 | 23,5 | 4,2 | 19,6 | 32,5 | 1,0 | 12 | 5 | 1 | 3 | 2 | | 1 | 2,8 | 15 | 6 | 6 | 7 | 55,2 | 45,1 | 17,3 | 7 | 6 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| Februar . . | 15,8 | 26,9 | 2,3 | 24,6 | 32,6 | -4,0 | 18 | 9 | 1 | 3 | 2 | 0 | 1 | 1,4 | 21 | 0 | 0 | 7 | 56,8 | 8,3 | 2,0 | 6 | 6 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | | |
| März . . | 12,7 | 23,1 | 0,8 | 22,3 | 29,0 | -6,0 | 12 | 12 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4,4 | 7 | 3 | 0 | 17 | 21,9 | 46,5 | 25,2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 5 | | | | |
| April . . | 8,1 | 15,5 | 0,2 | 15,3 | 27,4 | -7,0 | 3 | 14 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 5,2 | 6 | 8 | 6 | 14 | 36,6 | 90,3 | 35,5 | 14 | 13 | 9 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | | |
| Mai . . | 6,1 | 12,5 | -0,2 | 12,7 | 20,9 | -5,8 | 0 | 18 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 | 6,0 | 5 | 13 | 3 | 11 | 21,8 | 201,5 | 52,4 | 17 | 14 | 14 | 6 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 17 | 1 | 0 | 0 | | | | |
| Juni . . | 2,8 | 6,9 | -0,5 | 7,4 | 12,5 | -8,0 | 0 | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 8,4 | 2 | 24 | 1 | 4 | 18,4 | 565,6 | 54,8 | 27 | 27 | 25 | 19 | 3 | 12 | 9 | 3 | 0 | 3 | 7 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| Juli . . | 2,5 | 6,4 | -0,2 | 6,6 | 12,8 | -6,0 | 0 | 12 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 8,3 | 1 | 22 | 0 | 5 | 9,7 | 543,7 | 66,8 | 28 | 24 | 23 | 19 | 2 | 10 | 11 | 0 | 0 | 2 | 8 | 2 | 1 | 0 | | | | |
| August . . | 3,3 | 8,7 | -0,9 | 9,6 | 15,0 | -7,0 | 0 | 18 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 | 7,3 | 2 | 18 | 0 | 5 | 14,0 | 289,4 | 50,2 | 18 | 15 | 14 | 11 | 1 | 6 | 6 | 4 | 0 | 2 | 15 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| September . . | 4,8 | 9,9 | 0,4 | 9,5 | 14,5 | -4,1 | 0 | 10 | 1 | 4 | 2 | 0 | 0 | 7,7 | 1 | 22 | 0 | 2 | 16,0 | 312,1 | 71,1 | 21 | 21 | 18 | 10 | 3 | 11 | 5 | 3 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| Oktober . . | 8,6 | 14,9 | 2,0 | 12,9 | 24,2 | -2,8 | 0 | 7 | 3 | 5 | 3 | 1 | 1 | 6,2 | 5 | 12 | 4 | 3 | 35,9 | 91,7 | 26,9 | 17 | 13 | 10 | 4 | 0 | 3 | 2 | 5 | 0 | 1 | 8 | 0 | 0 | 12 | | | | |
| November . . | 7,6 | 12,5 | 2,4 | 10,4 | 20,9 | -6,0 | 0 | 9 | 2 | 4 | 2 | 0 | 0 | 7,8 | 1 | 21 | 6 | 3 | 24,3 | 277,7 | 44,6 | 25 | 24 | 20 | 8 | 0 | 4 | 3 | 2 | 0 | 3 | 5 | 0 | 0 | 1 | | | | |
| Dezember . . | 13,4 | 21,5 | 3,8 | 17,7 | 29,8 | -2,5 | 10 | 3 | 2 | 4 | 2 | 0 | 0 | 4,4 | 6 | 4 | 16 | 1 | 73,3 | 28,7 | 18,6 | 6 | 6 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 17 | | | | | | |
| Jahr | 8,4 | 15,2 | 1,2 | 14,0 | 32,6 | -8,0 | 55 | 129 | 2 | 3 | 2 | 8 | 5,8 | 72 | 153 | 42 | 79 | 383,9 | 2500,6 | 71,1 | 190 | 173 | 151 | 86 | 10 | 48 | 36 | 20 | 1 | 15 | 86 | 3 | 1 | 39 | | | | | |



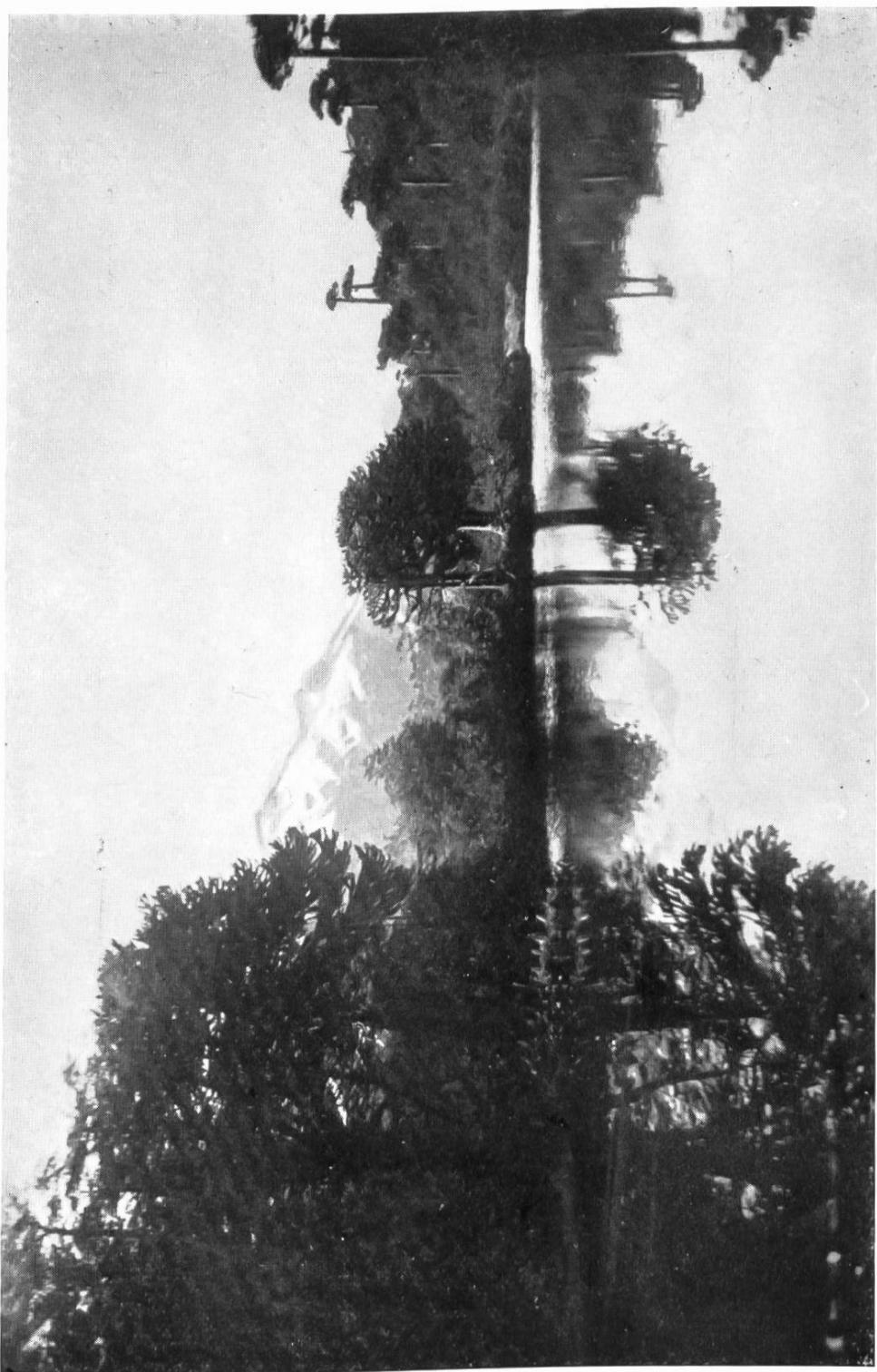
Phot. J. Felsch.
Bio-Bio-Quellgebiet (1700 m).
Charakteristischer Araukarienhain.



Bio-Bio-Quellgebiet (1900 m, maximale Höhe 2250 m).
In der Mitte Pinos bis zur Höhe des granitischen Massivs, links und rechts bleiben die etwa gleich hohen aus jurassischen Schiefern bestehenden Bergzüge frei.
Phot. J. Felsch.

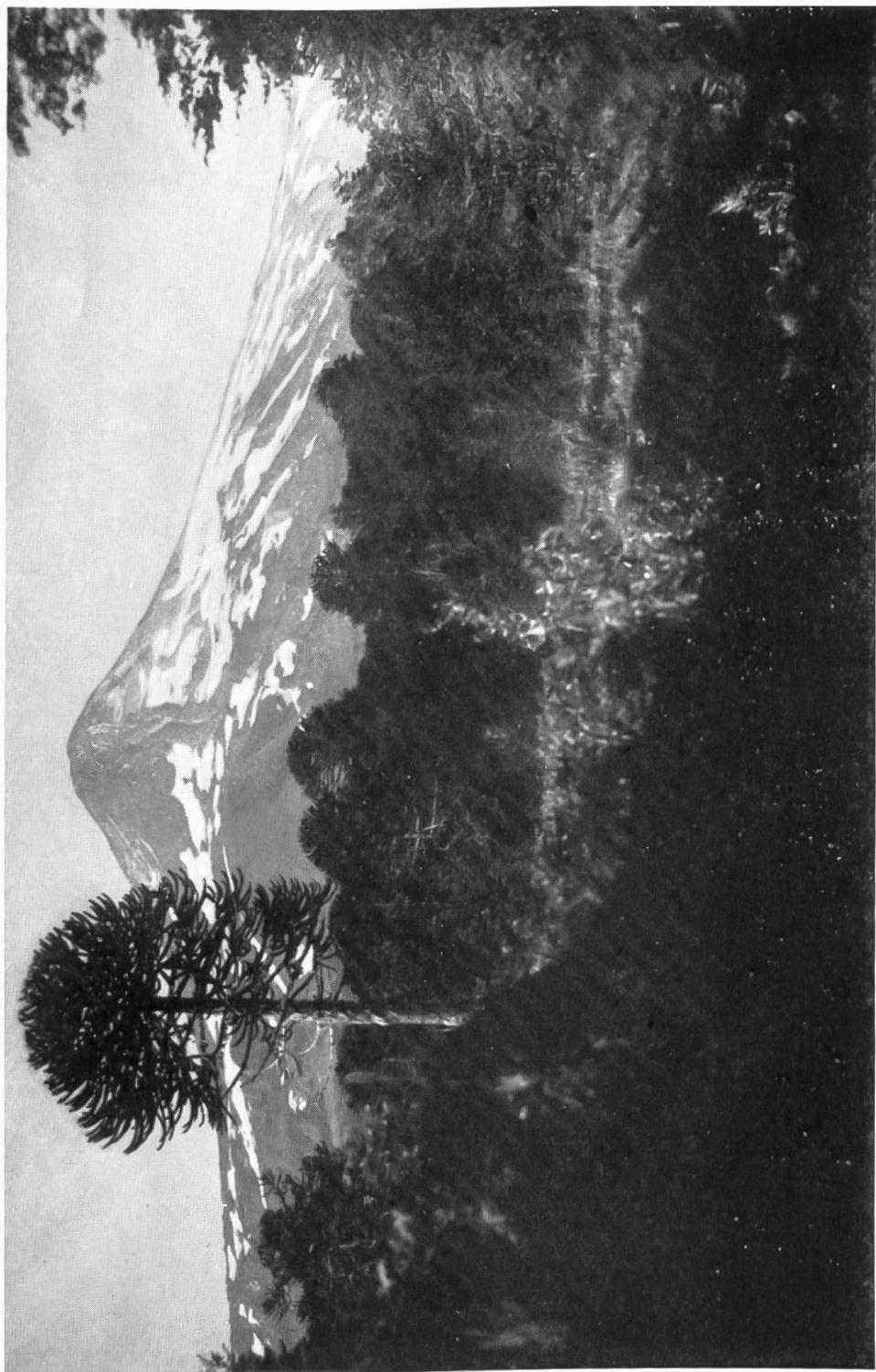


Phot. J. Felsch.
Bio-Bio-Quellgebiet (1150 m).
Typischer Araukarienhain.



Bio-Bio-Quellgebiet (1150 m).
Typisches Araukarienvorkommen (Lagune Galletue).

Phot. J. Felsch



Phot. J. Felsch.

Bio-Bio-Quellgebiet (950 m).

Intatae Pinorens. im Hintergrund der Vulkan Sloima. Der Boden besteht aus basaltischen Aschen und Laven.