

# Der *Blechnum auriculatum*-Komplex in Südchile

Autor(en): **Kunkel, Günther**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse**

Band (Jahr): **69 (1959)**

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-48679>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Der *Blechnum auriculatum*-Komplex in Südchile

Von Günther Kunkel

(Mit 10 Abbildungen)

Eingegangen am 17. August 1959

Wohl kaum ein chilenischer Farn (vielleicht mit Ausnahme des *Polypodium feuillei* Bert.) ist so oft und zu verschiedenen Zeiten beschrieben und dabei so verschieden angesprochen worden wie gerade *Blechnum auriculatum* Cav. Die letztthin wieder anerkannte Beschreibung ist anscheinend die älteste einer langen Liste und wurde 1802 von Cavanilles verfaßt. Fast 150 Jahre lang wurden in unregelmäßigen Zeitabständen neue Varietäten dieser Art beschrieben, zu Synonymen erklärt oder neu eingestuft. In diesem Zusammenhang sind Namen wie Kaulfuss, Presl, Kunze, Philippi, Hieronymus, Christensen und Skottsberg zu nennen, bis endlich 1947 Looser in seiner Monographie chilenischer *Blechnum*-Arten diese Species besonders berücksichtigte.

Obwohl Looser (1947, S. 29–41) auf die große Variabilität der Art hinweist, gelang es ihm nicht, die Trennung der Sippen durchzuführen, die ein klares Ansprechen der einzelnen Formen garantieren könnte. So scheint auch heute die Taxonomie dieses Komplexes, den der Formenreichtum des *Blechnum auriculatum* bildet, verworren und unsicher wie früher; man verweist auf die Polymorphie der Art und verharret zögernd bereits bei der Eingliederung in eine der von Looser aufgestellten 4 Varietäten.

Wenn in nachstehenden Ausführungen der Versuch unternommen wird, *Blechnum auriculatum* auf Grund seiner polymorphen Formen zur Sammelart zu erklären und die charakteristischsten Typen als Arten zu beschreiben, so geschieht das nicht einfach willkürlich, sondern aus dem Bedürfnis heraus, das Erkennen der einzelnen Formen zu erleichtern. Soweit es möglich war, wurde dabei die Gültigkeit älterer Namen wiederhergestellt; die Bezeichnung *auriculatum* aber, die zu Verwirrungen Anlaß geben könnte, muß verworfen werden. Des weiteren wird erklärt, daß die taxonomische Neueinteilung keine Kritik an den Looserschen Ausführungen darstellt, sondern auf die Ergebnisse umfangreicher Materialsammlungen zurückzuführen ist. Die systematische Gliederung der Arten stützt sich noch auf die Zugehörigkeit der Gattung *Blechnum* (hier Untergattung *Eu-blechnum*) zur Familie der *Polypodiaceae*; Gliederungen neueren Datums (*Blechnaceae*) müssen wegen Nichtkenntnis diesbezüglicher Literatur unberücksichtigt bleiben.

Liste der im Zusammenhang mit *Blechnum auriculatum* Cav. aufgestellten Arten und Varietäten:

- 1802 *Blechnum auriculatum* Cavanilles (Descripción de las Plantas, 262)  
 1824 *Blechnum hastatum* Kaulfuss (Enumeratum Filicum, 161)  
 1825 *Blechnum trilobum* Presl (Rel. Haenk., 1, 50)  
 1828 *Taenitis sagittaefera* Bory (in Duperrey: Voyage autour du monde sur «La Coquille» 1, 258)  
 1836 *Lomaria hastata* Kunze (Linnaea, 10, 508)  
 1836 *Blechnum remotum* Presl (Tentamen, 103)  
 1837 *Blechnum pubescens* Hooker (Icones Plantarum, 97)  
 1849 *Mesothema remotum* Presl (Epimeliae, 111)  
 1873 *Blechnum parvulum* Philippi (An. Universidad Chile, 43, 580)  
 1884 *Blechnum australe* sensu Hemsley (non Linnaeus) (Voyage Challenger Bot., 73)  
 1896 *Blechnum australe* L. f. *genuina* Hieronymus (Engl. Bot. Jahrb. 22, 384)  
 1896 *Blechnum australe* L. var. *hastata* (Kaulf.) Hieron. (Engl. Bot. Jahrb., 22, 384)  
 1896 *Blechnum australe* L. var. *triloba* (Presl) Hieron. (Engl. Bot. Jahrb., 22, 384)  
 1906 *Blechnum australe* L. var. *genuina* (Hieron.) Hicken (An. Soc. Cient. Argentina, 62, 175)  
 1920 *Blechnum auriculatum* Cav. f. *remotum* (Presl) C. Chr. et Skottsberg (Nat. Hist. Juan Fernandez and Easter Isl., 2, 25)  
 1920 *Blechnum auriculatum* Cav. f. *parvula* (Phil.) C. Chr. et Skottsberg (Nat. Hist. Juan Fernandez & Easter Isl., 2, 25)  
 1925 *Blechnum auriculatum* Cav. var. *genuinum* (Hieron.) Herter (An. Museo Montevideo, Ser. 2, 1, 28)  
 1940 *Blechnum auriculatum* Cav. var. *trilobum* (Presl) Capurro (Cat. Pterid. Argentinas, 118)  
 1947 *Blechnum auriculatum* Cav. var. *hastatum* (Kaulf.) Looser (Rev. Universit., 32/2, 32)  
 1947 *Blechnum auriculatum* Cav. var. *typicum* Looser (Rev. Universit., 32/2, 32)  
 1947 *Blechnum auriculatum* Cav. var. *parvulum* (Phil.) Looser (Rev. Universit., 32/2, 32).

Weiterhin scheint es angebracht, eine kurze Beschreibung des *Blechnum auriculatum* Cav. (nach Looser, S. 22) der Neugliederung voranzustellen:

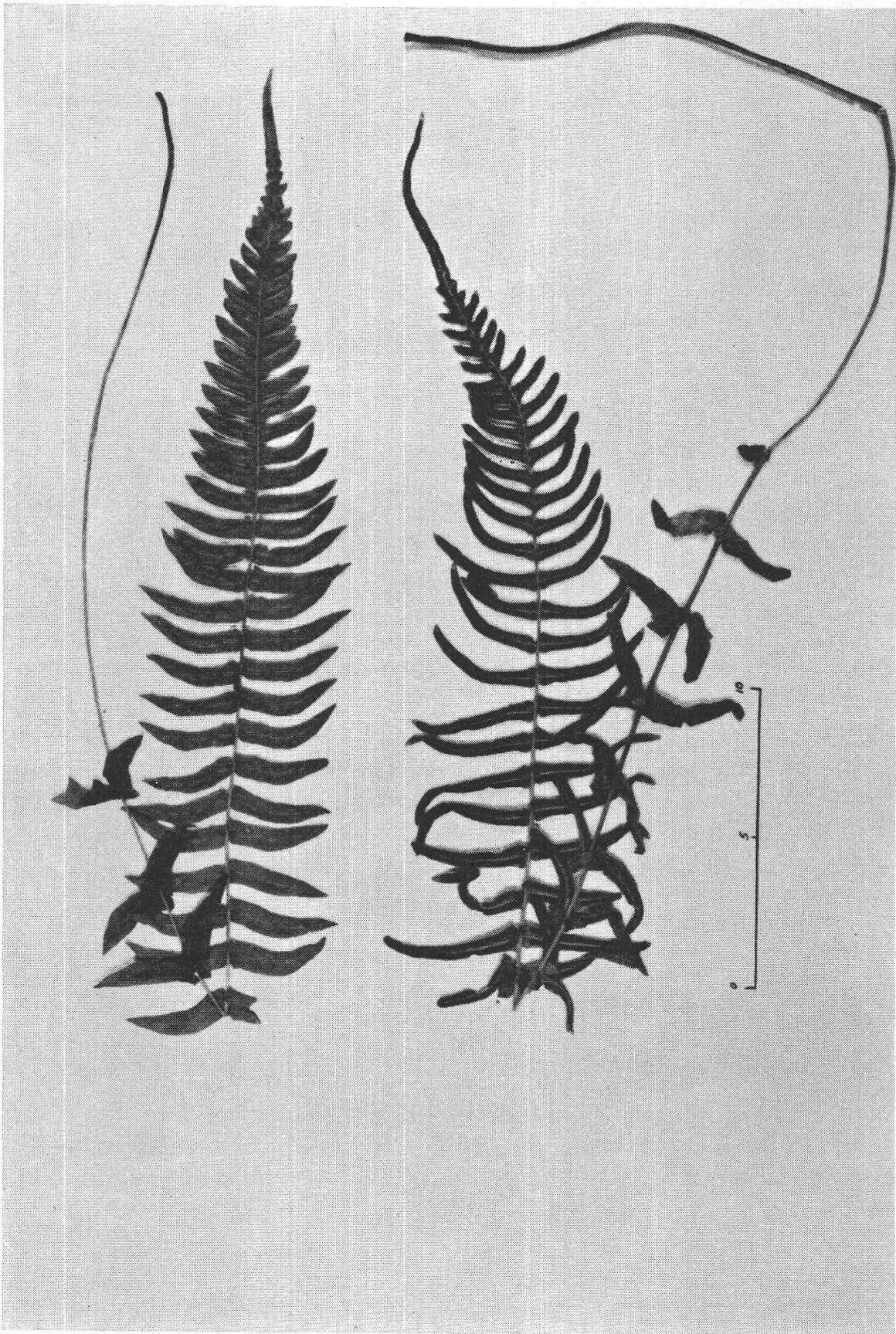
«Las frondas fértiles son de una misma forma y tamaño. No hay dimorfismo. – Soros más o menos equidistantes del margen y nervio medio, con frecuencia discontinuos. Frondas lanceoladas y proporcionalmente más anchas (hasta 8 cm) y más cortas (als *Blechnum arcuatum*!), pasando raras veces de 50 cm y, por lo común, menos. Pinas nunca imbricadas; achicándose poco hacia abajo. Estípites amarillo claro (pajizo). Planta del centro y sur, muy variable.»

Looser unterscheidet (s. S. 34) bei dieser Art die Varietäten *typicum*, *hastatum*, *trilobum* und *parvulum*.

Der unter *Blechnum auriculatum* bekannte Sippenkreis ist nach Looser (1947, S. 41) in Chile vom Süden der Provinz Coquimbo bis nach Westpatagonien bekannt und ist ebenfalls in Argentinien, Uruguay und auf den Juan-Fernandez-Inseln verbreitet. Weitere Daten über die geographische Verbreitung siehe weiter unten.

Abbildung 1

*Blechnum hastatum* var. *hastatum*, Standardtyp; rechts fertiles Exemplar. Maßstäbe auf allen Abbildungen in Zentimeter, Einzelheiten siehe Text



Anschließend nun die vorerwähnte Analyse der Materialsammlungen, wobei nicht nur Arten, Varietäten und Formen berücksichtigt werden, sondern anetrachts der Formenfülle und Einzelabänderungen auch Modifikationsformen (mf.) und Ökotypen (oec.) erwähnt und beschrieben werden. Auf Grund teilweise monomorpher Charakteristiken einzelner, herausgestellter Sippen wird der Vorschlag unterbreitet, die Art *Blechnum auriculatum* Cav. wie folgt aufzugliedern:

- frondes lineare-lanceolatae, planta maior quam 20 cm;*  
*pinnae longae, lineare hastatae, apex longus . . . . . Blechnum hastatum*  
*pinnae breviformes, apex brevis . . . . . Blechnum brevifolium*  
 ( *frondes lineare-lanceolatae, planta minor quam 15 cm;*  
*pinnae breviformes, semi rotundae, apex brevis ssp. parvulum* )

### **Blechnum hastatum Kaulfuss**

(Kaulfuss: *Enumeratum Filicum* 161, 1824; *habitat in Chile [Talcahuano-Concepción]*; Chamisso), *Abb. 1 – Ku. 1075.*

Syn.: *Blechnum auriculatum* Cav.; *Lomaria hastata* Kze.; *Taenitis sagittaefera* Bory; *Blechnum remotum* Presl; *Blechnum trilobum* Presl; *Blechnum pubescens* Hook.; *Mesothema remotum* Presl; *Blechnum australe* L. var. *hastata* Hieron.; *Blechnum australe* L. var. *triloba* Hieron.; *Blechnum auriculatum* Cav. var. *remotum* C. Chr. et Skotts.; *Blechnum auriculatum* Cav. var. *hastatum* Looser (1947, *Abb. 2*).

Da die Originalbeschreibung von Kaulfuss stellenweise bereits auf Merkmale von Formen Bezug nimmt und außerdem eine Varietät herausgestellt wird, werden nachstehend in kurzer Zusammenfassung die Beschreibungen beider Varietäten gegeben sowie die Diagnosen gestellt:

- Pflanzen 40–80 cm groß (bis 90 cm), Wedel linealisch-lanzettlich, gefiedert;  
 Fiederblätter spießförmig, Spitzenblatt langgezogen . . . . . *Blechnum hastatum* Kaulf.  
 Fiederblätter am Grunde etwas breiter bis schwach herzspießförmig, sehr kurz gestielt . . . . . var. *hastatum*  
 Fiederblätter am Grunde beiderseits geöhrt bis auffallend dreilappig, kurz, aber deutlich sichtbar gestielt . . . . . var. *trilobum*

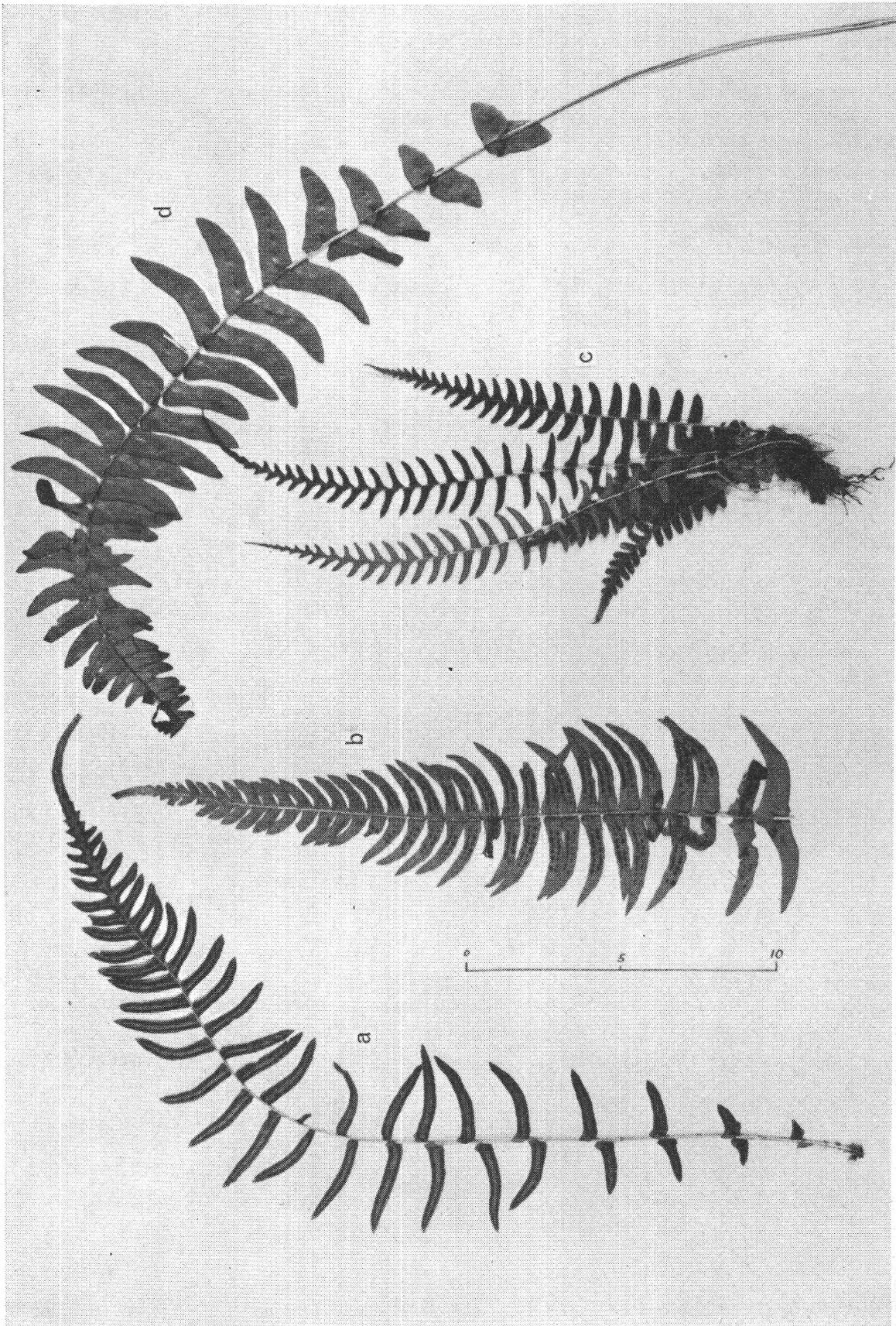
### **Blechnum hastatum Kaulfuss var. hastatum (Kaulf.) Kunkel**

*Frondebis lineare-lanceolatis pinnatis; pinnis sterilibus linearibus, hastatis, acuminatis, breviter peciolatis, latioribus ad rhachidem basemque; apex longissimus (usque ad 7 cm). Pinnae fertiles angustiores quam steriles, sori lineares ad apicem pinnarum*

Abbildung 2

Variationsformen des *Blechnum hastatum* var. *hastatum*: a f. *alternatum*, b f. *punctatum*, c oec. *campestre*, d oec. *silvestre*

1076 *B. hastatum* var. *hastatum* f. *alternatum*. 1077 *B. hastatum* var. *hastatum* f. *punctatum*  
1078 *B. hastatum* var. *hastatum* oec. *campestre*. 1079 *B. hastatum* var. *hastatum* oec. *silvestre*



Wurzelstock aufrecht, etwa  $\frac{1}{2}$  cm  $\varnothing$ , dunkelbraun, schuppig; 5–15 aufrechte Wedel. Blattwedel linealisch-lanzettlich, 40–80 cm lang, gefiedert, 20–35 Blattpaare; Wedel nach oben spitz auslaufend, dem Wurzelstock zu schmaler werdend, unteres Drittel blattlos. Sterile Wedel 5–8 cm breit, dünnblättrig, gegenständig gefiedert; Fiederblätter spießförmig, 3–4 cm lang und 0,5–0,7 cm breit, zugespitzt, leicht nach oben gewinkelt; untere Fiederblätter kurz gestielt, am Grunde etwas breiter werdend, leicht herzspeerförmig bis schwach geöhrt; obere Fiederblätter sitzend, dem Spitzenblatt zu miteinander verwachsend, Spitzenblatt schmal und 3–5 cm lang. Fertile Wedel 6–10 cm breit (bis 12 cm); Fiederblätter stärker als sterile, schmaler und auffallender herzspeerförmig am Grunde, Spitzenblatt länger. Soris linealisch beiderseits des Mittelnervs, parallel zu den Blatträndern bis zur Blattspitze verlaufend, an oberen Fiederblättern fast die ganze Blattbreite besetzend und nur Mittelnerv noch sichtbar.

*Standard:* Prov. Valdivia (Chile), Santo Domingo, Fundo «Rincon Nuevo», 15–80 m, Juli 1958 – Ku. 1075.

Vorkommen in Randgebieten und an Wegrändern der Regenwälder, noch in jungen Kiefernplantagen häufig. Gefunden weiterhin auf der Insel Mocha; Prov. Arauco (Nahuelbuta); Prov. Malleco (Angol, Lumaco, Mininco); Prov. Cautin (Curacautin, Nielol); Prov. Valdivia (Corral, Los Molinos, Piedra Blanca, Riñihue); Prov. Llanquihue (Frutillar, Ensenada, Isla Tenglo). Stellenweise verbreitet.

#### f. *alternatum* Kunkel, n. f.

*differt a forma typica pinnis alternatis, statura minori.*

Diese Form unterscheidet sich von der var. *hastatum* durch die wechselständige Anordnung der Blätter. Pflanzen allgemein kleiner (30–50 cm), Blätter spießförmig (3–4 cm lang), Wedel meist bis zum Wurzelstock gefiedert.

*Standard:* Prov. Valdivia, Chan Chan (Depto. Curiñanco), 25 m, September 1958 – Ku. 1076 (Abb. 2 a).

Vorkommen in Randgebieten einiger Wälder, Bachufer usw. Gefunden weiterhin in Valdivia (Collico, Isla Teja, Los Molinos) und Santo Domingo. Selten bis vereinzelt.

#### f. *punctatum* (Loos.) Kunkel

*differt a forma typica soris interruptis et punctiformibus.*

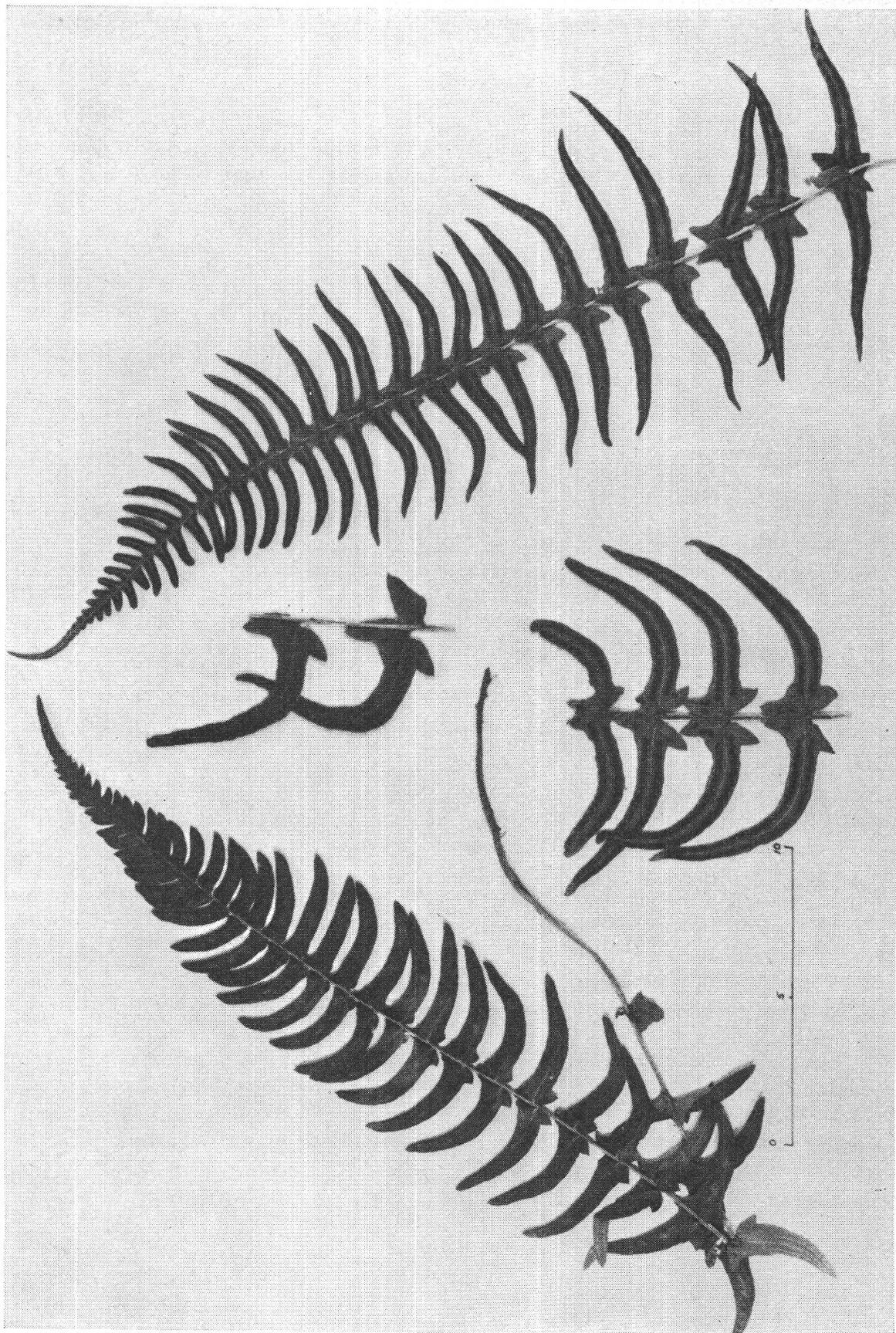
Unterscheidet sich von der typischen var. *hastatum* durch unterbrochen punktierte Soris; untere Blattfedern und Spitzenblätter meist steril bleibend (nicht selten bereits erste Übergänge zu mf. *ondulatum* anzeigend).

*Standard:* Prov. Valdivia, Los Molinos, 150 m, August 1958 – Ku. 1077 (Abb. 2 b).

Keine Standortbevorzugung, Variationsbreite unbedeutend. Gefunden auch auf der Insel Mocha; Prov. Malleco (Lumaco, Traiguén, Angol); Prov. Valdivia (Santo Domingo, Isla Teja, Corral); Prov. Llanquihue (Isla Tenglo). Vgl. auch Looser 1947, S. 39 (Juan Fernandez: «Variedad no determinada, soris punctiformes»), Looser 1955, S. 29 («a veces irregularmente interrumpidos»), Kaulfuss 1824 (bei Looser 1947: «soris interruptis»).

Abbildung 3

*Blechnum hastatum* var. *tribolum*; Standardtyp, der Beschreibung des *Blechnum auriculatum* angelehnt



Weiterhin sind an dieser Stelle zwei grundsätzliche Standorttypen anzuführen, die gemäß den ökologischen Bedingungen sehr von der typischen Form sich unterscheidende, fast streng monomorphe Merkmale aufzeigen.

### oec. campestre Kunkel

Pflanzen klein, 20–30 cm gr., Blätter 1–1,5 cm lang, schmal, fertile Blätter knapp 2 mm breit; meist nur 3–6 Wedel. Zeigt sowohl Charakteristik der var. *hastatum* wie der f. *alternatum*.

*Standard:* Prov. Valdivia, am Lago Riñihue, 200 m, Dezember 1958 – Ku. 1078 (Abb. 2 c).

An sonnigen Waldrändern, unter Gebüsch außerhalb der Waldgrenzen, auf abgeholzten Flächen vorkommend. An allen Orten der Verbreitung der var. *hastatum* anzutreffen.

### oec. silvestre Kunkel

Pflanzen bis 50 cm groß, sehr weichblättrig; Blätter bis 4 cm lang und fast 1 cm breit; meist nur 2–4 Wedel.

*Standard:* Prov. Valdivia, Chan Chan (Depto. Curiñanco), 30 m, September 1958 – Ku. 1079 (Abb. 2 d).

An sehr schattigen Standorten in und außerhalb (unter dichtem Gebüsch) des Waldes. Pflanzen bleiben meist steril. Geogr. Verbreitung wie oec. *campestre*.

### *Blechnum hastatum* Kaulfuss var. *trilobum* (Presl.) Kunkel

*differt a var. hastatum pinnis notabiliter trilobatis usque ad valde auriculatum. Hoc est satis notabile in frondibus sterilibus et notabilissimum in fertilibus.*

Die var. *trilobum* unterscheidet sich von der var. *hastatum* durch gehörnten bis ausgeprägt dreilappigen Blattgrund. Die ohrartige Blattform beginnt etwa 10 cm unterhalb des Spitzenblattes und wird dem Wurzelstock zu markanter, spitzer; diese als Nebenblätter zu bezeichnenden Öhrchen können mehr als 1 cm lang aus der Hauptfieder herauswachsen und zeigen ein eigenes Nervatursystem. Das Merkmal ist an fertilen Blattfiedern noch auffallender als an den schon deutlich gekennzeichneten sterilen Fiedern. Soris beiderseits der Hauptnervenstränge, auch an den Blattöhrchen. Typ reich an Modifikationsformen.

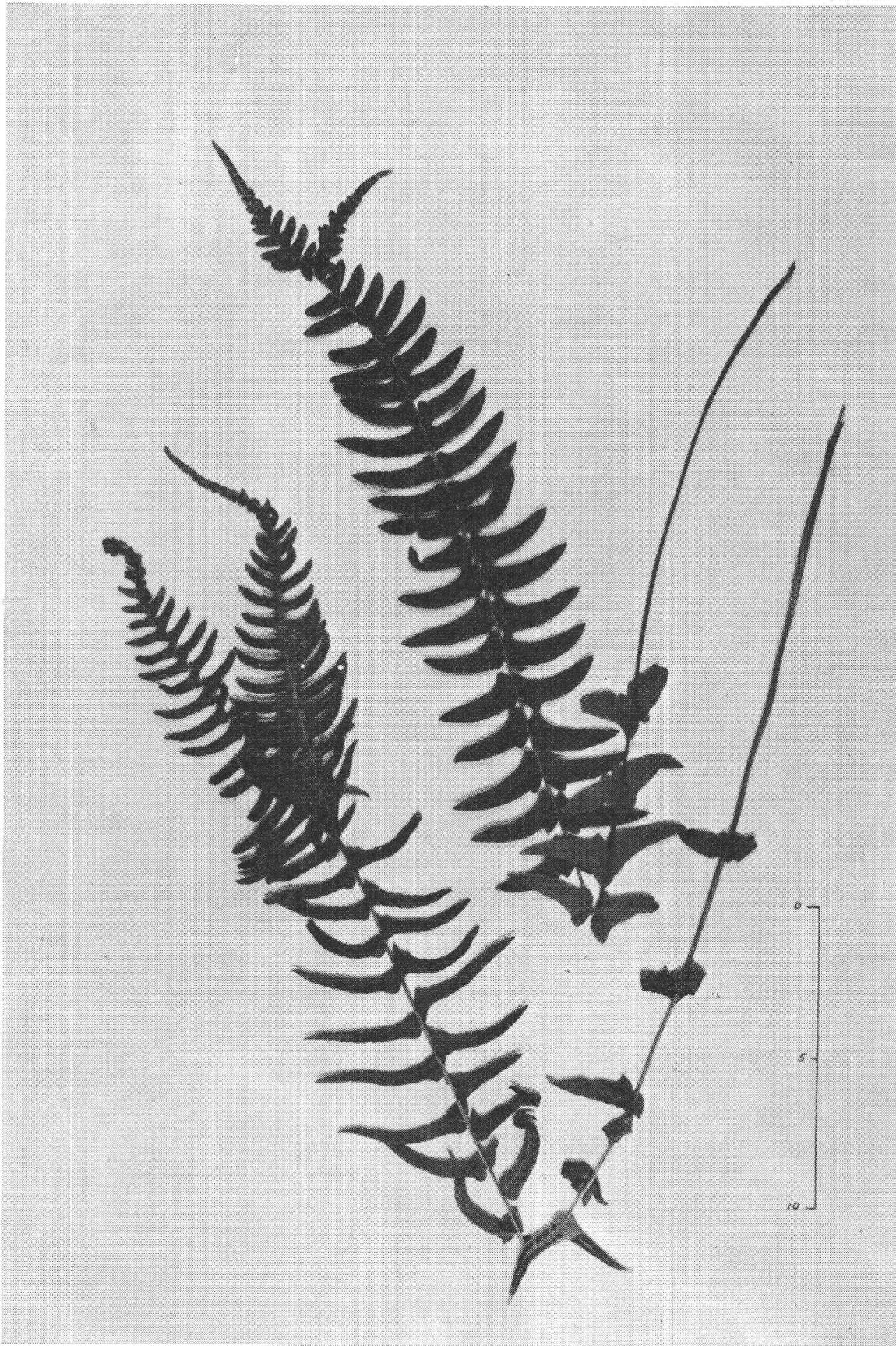
*Standard:* Prov. Valdivia, Valdivia – Huachocopihue, 15 m, Juli 1958 – Ku. 1080 (Abb. 3).

An Waldrändern, Waldwegen, Bacheinschnitten vorkommend, kaum Standortverschiedenheit zur var. *hastatum* zu erkennen. Gefunden auch auf der Insel Mocha; Prov. Arauco (Nahuelbuta); Prov. Malleco (Lumaco, Angol); Prov. Valdivia (Isla Teja, Santo Domingo, Los Molinos, Chan Chan); Prov. Llanquihue (Frutillar, Isla Tenglo).

Vgl. Presl 1825 (zit. bei Looser 1947: «*frondibus lineari-lanceolatis pinnatis, pinnis alternis, sessilibus cordatis trilobis...*»); Looser 1947, S. 34 («base muy auriculada»).

Abbildung 4

*Blechnum hastatum* mf. *bifurcatum*, die Modifikationsform verzweigter Wedel



Über die Kulturmöglichkeiten der Art berichtet Garaventa. Nach der hier spärlich vorliegenden Literatur ist *Blechnum hastatum* in Chile vom Nebelwald Fray Jorge (30° 45', Looser 1945 b, 1955) bis zum Rio Palena in Westpatagonien bekannt, wird aber von Looser (1936, 1945 a) für Aysén nicht mehr genannt. Es ist anzunehmen, daß das Hauptverbreitungsgebiet zwischen dem Rio Bio-Bio und Chiloe zu finden ist. Die gemeldeten Vorkommen auf Mas a Tierra der Juan-Fernandez-Inseln (Skottsberg 1953, Kunkel 1956) beziehen sich auf *Blechnum parvulum*, welches dort aber teilweise größer wird (Standortvariation) und vielleicht der *brevifolium*-Gruppe zu unterstellen ist; die Form von Mas Afuera (Skottsberg 1956) ist Verfasser nicht bekannt. Welcher Sippe die bei Looser (1947) für Argentinien und Uruguay genannten Formen einzugliedern sind, bedarf wohl einer späteren Klärung.

---

Fast wichtiger als die taxonomische Aufgliederung der Art in Varietäten und Formen ist die Erwähnung der aufspaltenden Tendenz, die mutativen oder modifikativen Charakters sein kann. Formen, die noch Looser (1947, S. 16 f.) als Anomalien bezeichnete, sprengen heute mit ihren physiognomischen Erscheinungen großflächig und vielgestaltig die einst homogenen Merkmale der Art. Diese Merkmale (Abbildungen 4–7) machen zwar noch nicht das Einordnen eines Individuums in die systematische Einheit der Species unmöglich, noch nicht einmal in die Varietät, jedoch erschweren andererseits jetzt erst letzthin aufgetretene Übergangsformen die präzise Isolierung der Phänomene untereinander. Es gelang bisher noch nicht, auf Grund unveränderlicher Gesamt- oder Einzelmerkmale die anscheinend spontan auftretenden Formen als stabile taxonomische Einheiten zu erkennen, wie dies z. B. nach dreijährigen Beobachtungen bei *Blechnum magellanicum* (Desv.) Mett (vgl. Kunkel 1959 a) möglich war; die Erscheinungsformen verhalten sich veränderlich, und die Darstellung bleibt problematisch. Demzufolge wird in nachstehender Beschreibung auch nur von Modifikationsformen (mf.) gesprochen.

### 1. mf. *bifurcatum* (Loos.) Kunkel

Blätter an der Spitze gegabelt (in seltenen Fällen dreifach geteilt). Vorzüglich flügelartig kurz aufzweigend, dann Gabelblätter meist steril; bei tieferer Aufzweigung (fast in der Mitte des Wedels) Blätter auch fertil; Gabelblätter häufig bis 15 cm lang.

*Standard*: Prov. Valdivia, Santo Domingo – Fundo «Rincon Nuevo», 60 m, Januar 1959 – Ku. 1082 (Abb. 4).

Diese Form wurde sowohl bei var. *hastatum* als auch bei var. *trilobum* gefunden. Sie tritt häufig bei der f. *alternatum* auf und ist auch an den Ökotypen anzutreffen. Sie wird von Looser (1947, S. 17) einzig für die

Provinz Santiago (leg. 1928) erwähnt und ist dabei in Südchile recht häufig anzutreffen. Neben den Vorkommen in der Provinz Valdivia (Los Molinos, Corral, Chan Chan, Santo Domingo, Piedra Blanca, Riñihue, Huachocopihue) wurde die Form auch in Malleco (Lumaco, Angol), Llanquihue (Isla Tenglo) und auf der Insel Mocha gefunden. Die mf. *bifurcatum* als epallele Erscheinungsform läßt keine Mutation vermuten. Sie tritt jedoch auch im Gesamtkomplex der mehrfach abgewandelten Aufspaltungsformen als Begleitphänomen auf.

Mit spontan auftretenden Modifikationsmerkmalen wird die nachstehende mf. *pinnatipartitum* genannt. Jedoch läßt die stellenweise bereits in Populationswellen auftretende Erscheinungsform vermuten, daß sich hier ein Aufspaltungsprozeß anbahnt, dessen neue Eigenschaften noch nicht abzusehen sind. Auffallend ist vor allem, daß diese Modifikation vorzüglich bei der var. *trilobum* aufzutreten pflegt, welche sich vielleicht einstmals auf ähnliche Weise gebildet hat. Die gleiche Erscheinung wurde in Südchile in einigen Fällen auch bei *Blechnum chilense*, *Blechnum magellanicum*, *Asplenium obliquum*, *Hypolepis rugosula* u. a. Arten angetroffen.

## 2. mf. *pinnatipartitum* (Loos.) Kunkel

Fiederblätter bei normaler Größe an den Spitzen geteilt (gegabelt, in einigen Fällen sogar dreifach geteilt); Gabelung ist in der Mitte des Wedels markant und verliert sich der Spitze zu. Bei einigen Exemplaren mehr als die Hälfte aller Blattfiederpaare geteilt. Soris an fertilen Wedeln meist als f. *punctatum*.

*Standard*: Prov. Valdivia, Santo Domingo, Fundo «Rincon Nuevo», 60 m, Januar 1959 – Ku. 1081 (Abb. 5).

Diese Modifikation wird von Looser (1947, S. 16) als Anomalie für die chilenische Provinz Concepción (leg. 1941) angegeben; die Beschreibung enthält keine besonderen Erläuterungen. Vereinzelt Auftreten der Formen wurde vom Verfasser bereits in den Vorjahren in Lumaco, Chan Chan und Valdivia festgestellt und zunächst als Zufälligkeiten, also reine Anomalien, angesehen, weil an jenen Exemplaren jeweils nur einzelne Blätter geteilt waren. Bei den neuerlichen Funden aber wurde die Erscheinung an vielen Pflanzen und dann an mehr als 40 % aller Blattfiedern angetroffen.

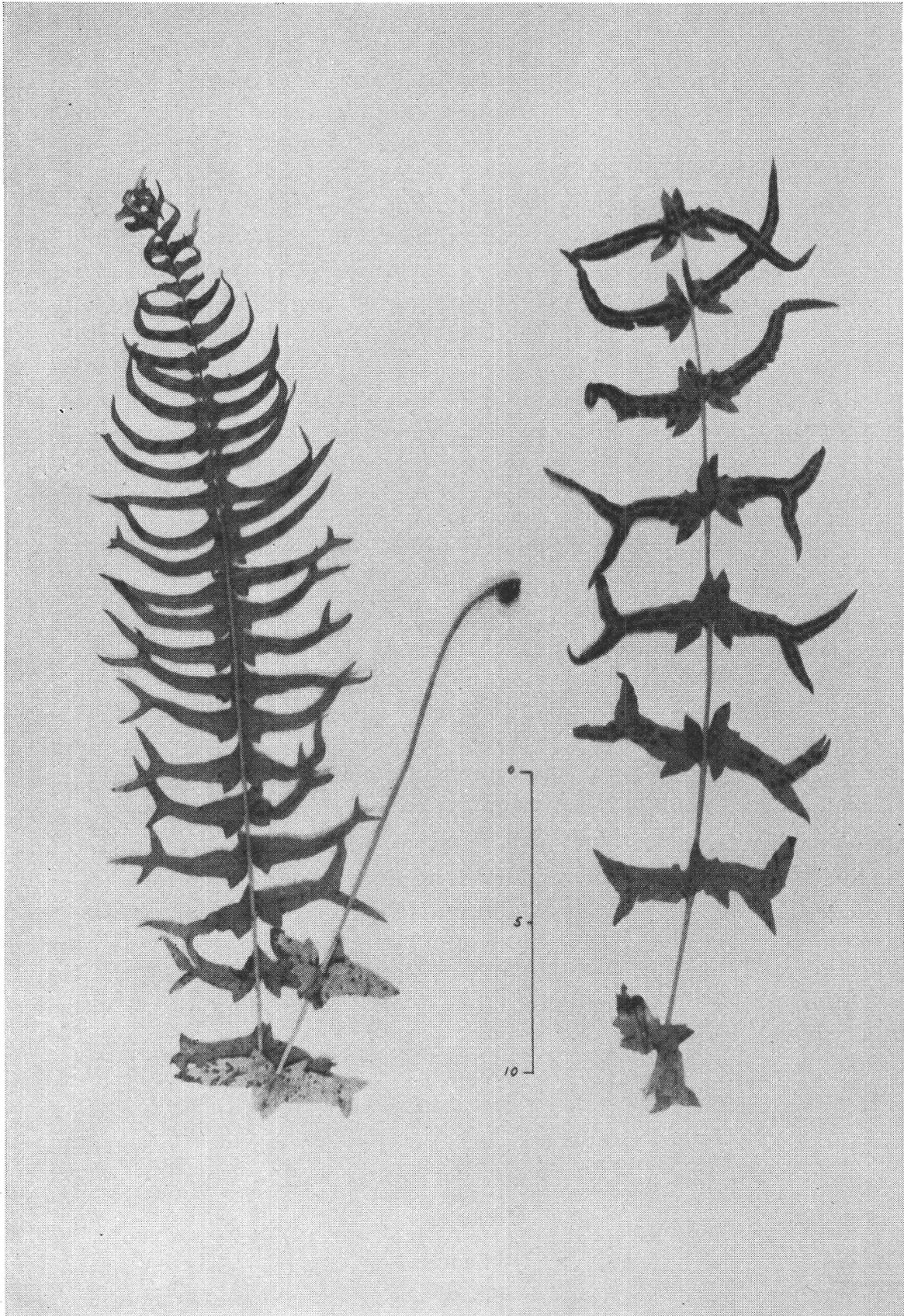
Unterschriften zu den umseitigen Abbildungen 5 und 6

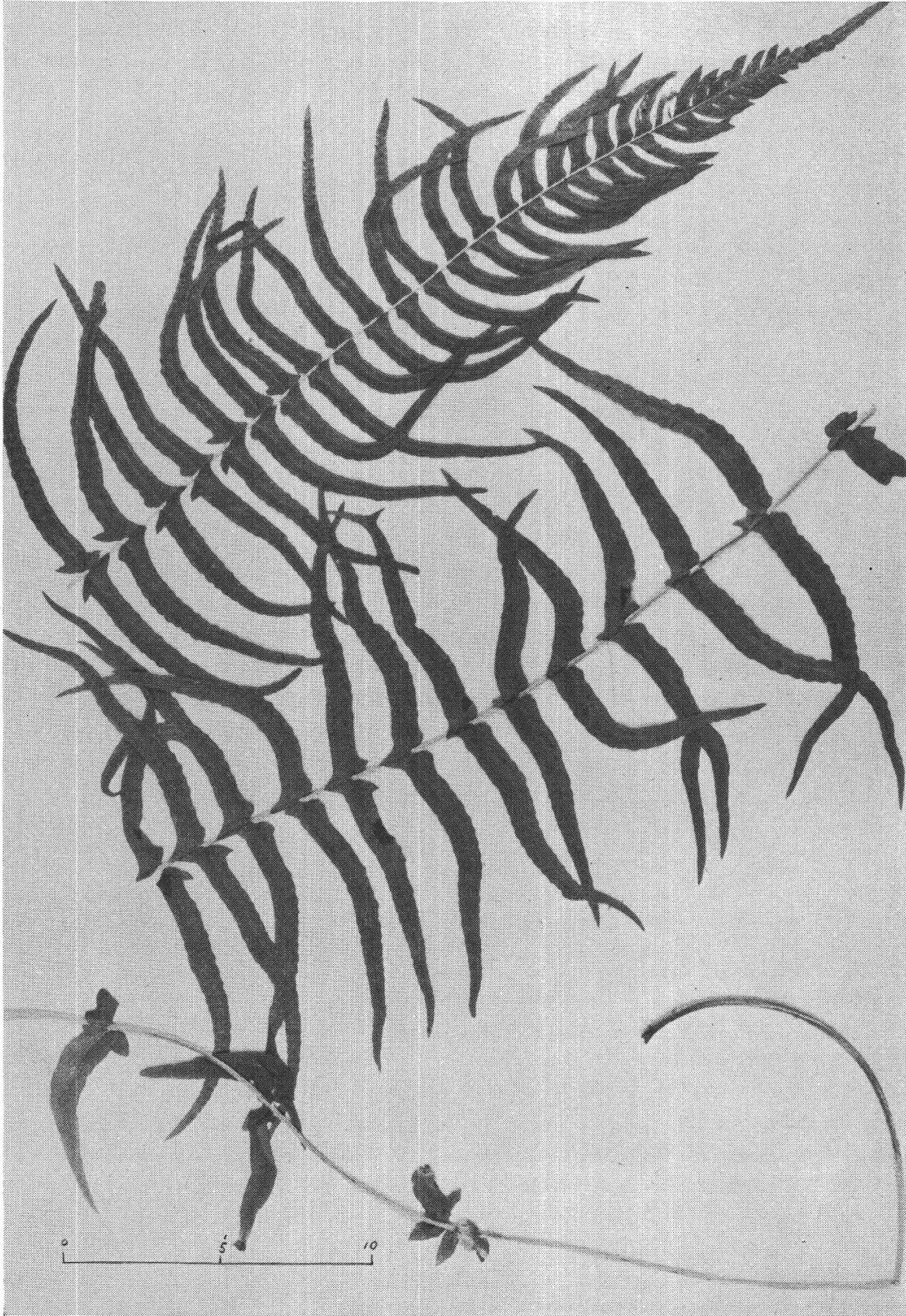
### Abbildung 5

*Blechnum hastatum* mf. *pinnatipartitum*, mit zwei- bis mehrfach aufgeteilten Fiederblättchen

### Abbildung 6

*Blechnum hastatum* mf. *undulatum*, modifizierende Übergangsform mit gewellten Blatträndern und unterbrochenen, oft sichelförmigen Soris





Der mit dem Standard angegebene Fundort liegt an einem schwachsonnigen Hang am Rande einer Kiefernpflanzung (*Pinus radiata*). Die Erscheinungsform tritt in Populationswellen auf, d. h. an solchen Standorten wurden fast alle Exemplare mit den gleichen, mehr oder weniger markant auftretenden Phänomenen angetroffen. Sie tritt in einigen Fällen zusammen mit der mf. *bifurcatum* und häufig gemeinsam mit den weiter unten beschriebenen Formen auf.

### 3. mf. *undulatum* (Loos.) Kunkel

Soris und Ränder der Fiederblätter leicht gewellt. Übergangsform. Fast ausschließlich an der var. *trilobum* auftretend.

*Standard*: Prov. Valdivia, Los Molinos (Valdivia), 130 m, Dezember 1958 – Ku. 1121 (Abb. 6).

Charakteristisch für diese als Übergangsform bezeichnete Abweichung ist die wellenförmige Unterbrechung der Soris, die sich zumeist auch an den Rändern der Fiederblätter ausprägt. Bemerkenswert scheint, daß kleinere Pflanzen kaum diese Form aufweisen. Das auf der Abbildung 6 wiedergegebene Exemplar ist annähernd 1 m groß und dabei rund 21 cm breit.

Die Form wurde von Looser (1947, S. 17) mit «pinas crespas» bezeichnet und ist vom genannten Autor 1932 in der Provinz Santiago gesammelt worden. Looser nimmt an, daß Pilzbefall die Erscheinung auslösen könnte, eine Vermutung, die der Verfasser jedoch ablehnt. Außer dem o. g. Standort wurden Exemplare mit dem gleichen Phänomen auch auf der Insel Mocha, bei Lumaco (Malleco), bei Santo Domingo (Valdivia) und auf der Insel Tenglo (bei Puerto Montt) gefunden. Sie bildet fast ausschließlich die Übergangsform zu

### 4. mf. *bipinnatifidum* (Loos.) Kunkel

Voll entwickelte, sterile wie fertile Primärfiedern mit kammförmiger Sekundärfiederung; Sekundärfiederung auf der unteren Hälfte und in der Mitte des Wedels am stärksten ausgeprägt, sich der Spitze des Wedels zu als Wellenform auflösend. Soris linealisch oder unterbrochen (*punctatum*, *undulatum*).

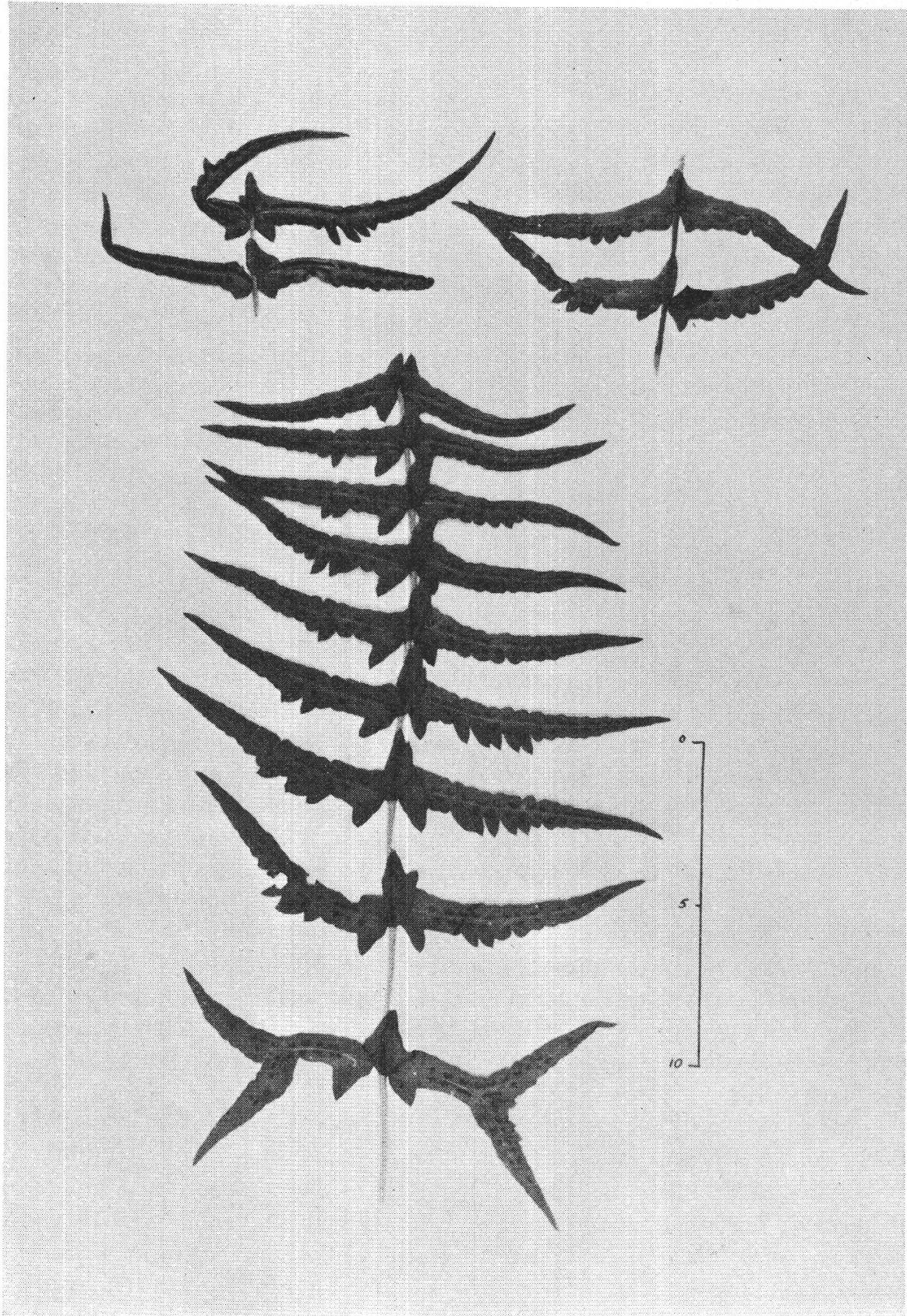
*Standard*: Prov. Valdivia, Santo Domingo, Fundo «Rincon Nuevo»<sup>1</sup>, 60 m, Januar 1959 – Ku. 1083 (Abb. 7).

---

<sup>1</sup> Herrn Robert Koch, Fundo «Rincon Nuevo», an dieser Stelle herzlich Dank für all seine lebenswürdigen Bemühungen und unermüdlichen Unterstützungen bei den in der Umgebung von Santo Domingo durchgeführten Exkursionen.

Abbildung 7

*Blechnum hastatum* mf. *bipinnatifidum*, die mutative Form des breiten Modifikationsprozesses, die eine Aufspaltung in eine neue Varietät vermuten läßt



Wie Loosers Beschreibung entnommen werden kann (1947, S. 17), ist ihm auch diese Form nicht unbekannt. Doch auch hierbei ist nur von Anomalien die Rede; weil ihm jeweils sicherlich nur Einzelexemplare zugesandt wurden, blieb ihm die eigentliche Bedeutung dieser Modifikation verborgen.

Als weitere Fundorte dieser Modifikationsform werden Lumaco (Prov. Malleco) und Los Molinos (Prov. Valdivia) genannt. Am häufigsten jedoch wurde sie an Exemplaren im Gebiete des Fundo «Rincon Nuevo», Santo Domingo, angetroffen und dortselbst am Rande einer Kiefern-pflanzung, wo sich die Vorkommen zusammen mit allen vorgenannten Formen häuften und stellenweise sogar in kleinen Siedlungen auftraten. Bemerkenswert scheint, daß die Entwicklung der Kiefern an den jeweiligen Standorten als kümmerlich bezeichnet werden kann, obwohl die sonstige Bodenflora (vorzüglich Gramineen, auch einige Kompositen) weder ausgesprochenen Zwergwuchs noch besondere teratologische Eigenarten erkennen ließ.

### Besprechung

Bei der Annahme, daß die mf. *bifurcatum* eine Anomalie darstellen könnte und die mf. *undulatum* lediglich eine Übergangsform ist, bleibt die Festlegung der Modifikationsformen *pinnatipartitum* und *bipinnatifidum* in zwei wahrscheinlich getrennte Formbildungssippen. Die mf. *pinnatipartitum* mit ihren gegabelten Fiederblättchen bleibt noch ein Rätsel-spiel der Natur; dagegen läßt die zunehmende Häufigkeit und Durchbil-dung der Erscheinungen bei der mf. *bipinnatifidum* vermuten, daß sich mit dieser anscheinend sogar mutativen Aufspaltung ein Formbildungs-prozeß vorzeichnet, der bei einer andern Art, *Blechnum magellanicum* (vgl. Kunkel 1959 a) wahrscheinlich ähnlich begann und sich im Laufe der Zeit zum Lokalendemiten der var. *bipinnatifidum* durchbildete. Frei-lich würden zytogenetische Untersuchungen weitgehend Licht in das «evolutionsgesättigt» scheinende Dunkel dieses Komplexes bringen, doch können solche Untersuchungen hier aus technischen Gründen noch nicht durchgeführt werden. Zum andern richtet sich in diesem Zusammenhang von selbst die Frage auf, welche Faktoren etwa diese Formbildungen hervorrufen.

Es gibt hier Pflanzen, deren Blattformen an sich äußerst variabel sind und sich nur selten treffend beschreiben lassen. Dem Kenner der chilenischen Flora sind solche Probleme sicher von den Proteaceen (*Guevina*, *Lomatia*, *Embothrium*) und Lardizabalaceen (*Lardizabala*, *Boquila*) oder einigen Myrtengewächsen (z. B. *Myrceugenella*) bekannt. Andererseits neigen aber einige nach Chile eingeschleppte Pflanzen, wie beispielsweise *Plantago*, *Senecio*, einige Gramineen u. a. hier zu bemer-

kenswerten Formbildungserscheinungen (vgl. Kunkel 1958). Aber auch andere einheimische Farnarten weisen auffällige Blattvariationen auf (vgl. Skottsberg 1956, S. 221; Looser 1947; Kunkel 1959 b).

Welche Faktoren sind hier ausschlaggebend? Die ökologischen Bedingungen der beispielsweise in Santo Domingo an *Blechnum hastatum* angetroffenen Modifikationsformen lassen vermuten, daß hier chemische Faktoren beteiligt sein können (die Ergebnisse der Bodenanalysen sind noch nicht bekannt). An diesem Orte mag außerdem der Konkurrenzkampf, der sich wohl unwiderruflich günstig für die jetzt noch jungen *Pinus radiata*-Kulturen entscheiden wird und dabei die Bodenflora erstickt, mitbestimmend sein. Solcher Wettstreit um die Lebensbedingungen findet jedoch nicht an allen Fundorten statt, jedenfalls nicht offensichtlich. Weiterhin dürfen klimatische Beeinflussungen nicht unerwähnt bleiben: die Landschaft Südchile war einst ein Regenwaldgebiet; es findet aber hier seit Jahrzehnten ein sich immer schärfer abzeichnender Strukturwandel der Vegetation statt (anthropogene Gestaltung), das Land wird offener. Sämtliche Formbildungserscheinungen wurden mehr oder weniger in Randgebieten der Wälder gefunden und dürften vom Strukturwandel beeinflußt werden. Formauslösungen durch Herbizide sind ausgeschlossen, die Frage nach Strahlungsfaktoren dagegen könnte vielleicht in Erwägung gezogen werden. Daneben aber stellte Copeland bereits 1939 (S. 182) fest, daß die Gattung *Blechnum* auf der Südhalbkugel weitaus stärker verbreitet ist als nördlich des Äquators (131 ssp. : 78 ssp.), Skottsberg (1956, S. 222) behauptet ähnliches; es braucht also nicht ausgeschlossen zu sein, daß die Gattung an sich weiterhin neue Formen bildet. Aber nur langjährige Beobachtungen und Sammlungen, experimentelle Untersuchungen und zytogenetische Analysen werden die Fragen klären können, auf die im vorstehenden Teil der Abhandlung aufmerksam gemacht wurde.

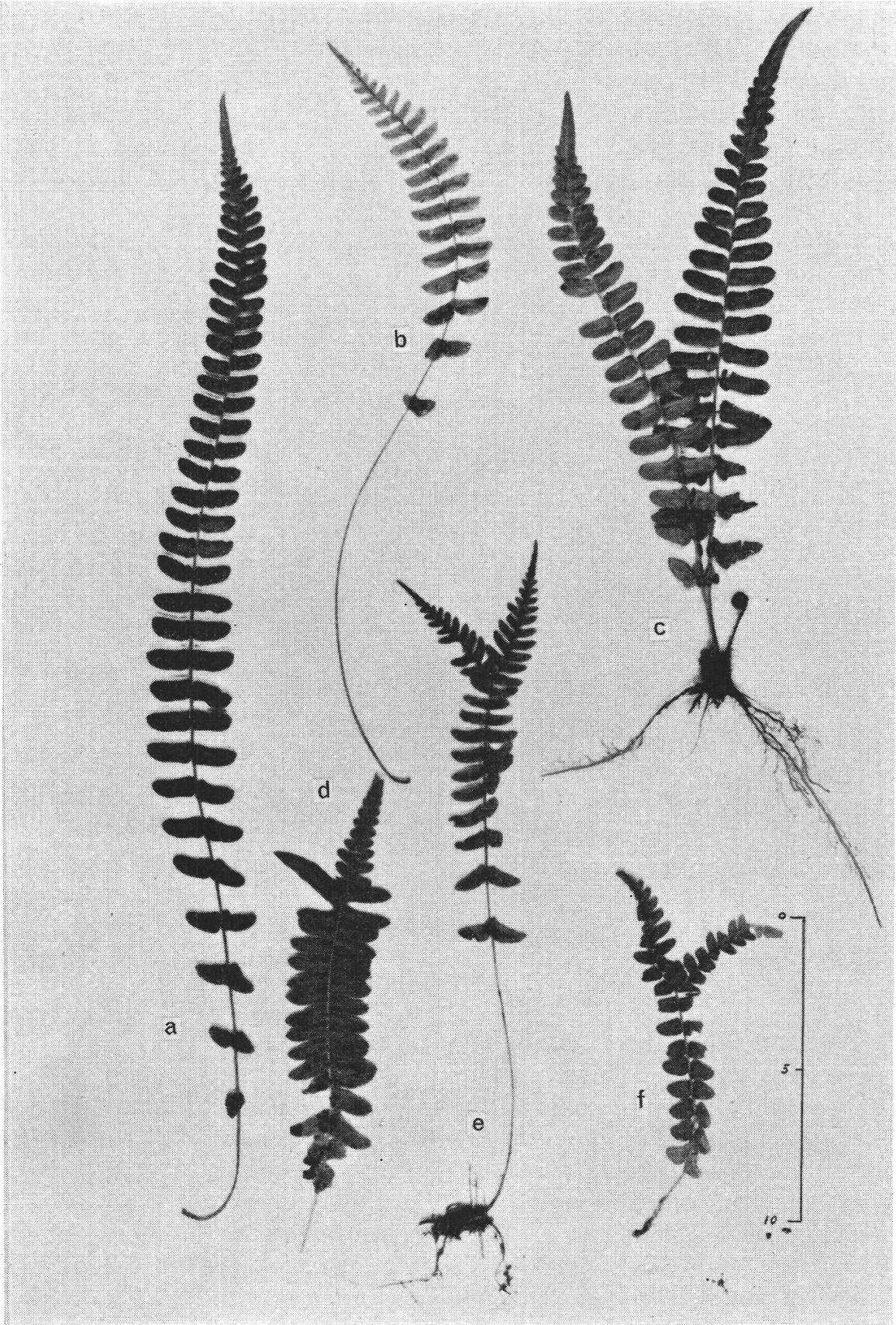
---

### ***Blechnum brevifolium* (Loos.) Kunkel, comb. nov.**

*Blechnum auriculatum* Cav. var. *typicum* Looser (1947, S. 34ff.)  
(*Blechnum australe* L. f. *genuina* Hieron.; *Blechnum auriculatum* Cav. var. *genuina* [Hieron.] Herter).

Da die früheren Diagnosen wie die von Looser als var. *typicum* bezeichnete Form nicht klar die neu herausgestellte Art erkennen lassen und außerdem die Unterscheidung mehrerer Varietäten notwendig geworden ist, soll mit der nachstehend aufgestellten var. *brevifolium* eine Neubeschreibung gegeben werden.

1068 *Blechnum brevifolium* var. *brevifolium*. 1072 f. *semidecurrens*. 1071 oec. *australe*  
1070 mf. *bifurcatum* (*anomalis*)



## **Blechnum brevifolium (Loos.) Kunkel var. brevifolium Kunkel**

*Frondibus lineare-lanceolatis; in frondibus sterilibus pinnae breviformes (1–2 cm); in parte inferiori pinnae breviter peciolatae et minime trilobatae, leviter mucronatae, apex brevis; in parte media et superiori pinnae sesiles ovaliformes. Forma fertilium non differt a sterilium, sori lineares usque ad apicem pinnarum.*

Wurzelstock aufrecht, Blattwedel (3–10) gebüschelt aufrecht bis leicht rosettenförmig ausgebreitet. Blattwedel linealisch-lanzettlich, 20–50 cm lang, schmal (2–4 cm); gefiedert, 25–40 Blattfiederpaare; Wedel nach oben schmaler werdend bis kurz zugespitzt, dem Wurzelstock zu meist gleichbleibend; fast ganze Länge des Wedels mit Fiederblättern, nur kurzer Stiel (3–5 cm), blattlos. Sterile Wedel dünnblättrig, meist gegenständig gefiedert; Fiederblättchen 1–2 cm lang und 0,3–0,5 cm breit, horizontal (oder nur sehr schwach nach oben gebogen), Blattspitzen abgerundet oder ganz leicht zugespitzt; untere Blattfiedern gegenständig, kaum oder nur sehr schwach geöhrt und sehr kurz gestielt, obere Blattfiedern oft wechselständig, sitzend, gerundet, der Spitze zu kürzer werdend, Spitzenblatt nur 0,5–2 cm lang. Fertile Wedel unterscheiden sich nicht oder nur kaum von sterilen; Soris linealisch, in kleinem Abstand von den glatten Blatträndern verlaufend, Linien der Soris bleiben der Spitze zu meist etwas offen.

*Standard:* Prov. Valdivia, Lago Riñihue, Urwald am Ausfluß des Rio San Pedro, 200 m, Dezember 1958 – Ku. 1068 (Abb. 8 a).

Auf dem halbdunklen, meist feuchten Boden des immergrünen Waldes vorkommend, häufig, auch an Waldrändern anzutreffen. Gefunden weiterhin auf der Insel Mocha, in den Provinzen Malleco (Lumaco, Angol), Cautin (Cerro Nielol), Valdivia (Los Molinos, Santo Domingo, Corral) und Llanquihue (Isla Tenglo). Allgemein weniger häufig als *Blechnum hastatum*.

Diese Art (mit der arttypischen Varietät) unterscheidet sich von *Blechnum hastatum* durch folgende Merkmale: Statur etwas kleiner, Wedel schmaler, Fiederblätter viel kürzer, rundlich, Blattfiedern am Grunde nicht oder nur sehr schwach geöhrt, Spitzenblatt viel kürzer. – In der systematischen Stellung dürfte *Blechnum brevifolium* in der Untergattung *Eu-Blechnum* einer anderen Sektion angehören als *Blechnum hastatum* oder *Blechnum arcuatum*.

*Blechnum brevifolium* var. *brevifolium* ändert ab in

### **f. nervosum Kunkel, n.f.**

*differt a forma typica venis valde visibilibus.*

Die Form unterscheidet sich von der arttypischen var. *brevifolium* durch die auffallend starke Blattnervatur auf der Blattunterseite. Fiederblätter etwas zugespitzt, Blattränder leicht gewellt (gekräuselt).

Abbildung 8

*Blechnum brevifolium*, die aus dem *Blechnum auriculatum*-Komplex herausgestellte Art: a die arttypische var. *brevifolium*, b f. *semidecurrrens*, c oec. *australe*, d–f die an den Aufspaltungsprozeß bei *Blechnum hastatum* erinnernde mf. *bifurcatum*

*Standard:* Prov. Llanquihue, Puerto Montt, Isla Tenglo, 15 m (leg. L. Hertel), Juni 1958 – Ku. 1069.

Bei einer Exkursion im Februar 1959 wurden auf der gleichen Insel Tenglo weitere Exemplare dieser Form gefunden (leg. G. Kunkel), sie gilt jedoch als selten, und die Blätter bleiben meist steril.

### f. *semidecurrens* Kunkel, n. f.

*differt a forma typica parte inferiore frondium sine pinnae.*

Diese Form unterscheidet sich von der var. *brevifolium* durch die fehlenden Blättfiedern auf dem Unterteil des Wedels, nur äußere Hälfte des Wedels gefiedert. Pflanzen kaum größer als 25 cm; sehr dünnblättrig.

*Standard:* Prov. Cautin, Temuco, Cerro Ñielol, 40 m, November 1958 – Ku. 1072 (Abb. 8 b).

Nicht häufige Form, selten fertil, wenigblättrig, klein, jedoch kein Ökotyp (kann auch nicht mit *Blechnum penna-marina* verwechselt werden). Gefunden außerdem in Chan Chan und Santo Domingo (Prov. Valdivia).

### oec. *australe* Kunkel

Pflanzen kleiner als var. *brevifolium*, Blätter stärker und etwas größer, Spitzenblatt bis 2,5 cm lang.

*Standard:* Prov. Valdivia, Chan Chan, 20 m, September 1958 – Ku. 1071 (Abb. 8 c).

Häufig an Waldrändern, unter Schattenbäumen außerhalb des Waldes, Standorttyp. Gefunden weiterhin auf der Insel Mocha, Concepción (Caracol), Angol (Lealtad), Santo Domingo und Piedra Blanca (Prov. Valdivia).

Weiterhin soll an dieser Stelle eine Modifikationsform genannt werden. Die Pflanzen mit diesem Phänomen können sowohl der ssp. *parvulum*, der f. *semidecurrens* als auch dem oec. *australe* unterstellt werden und sind wahrscheinlich auch an den anderen Formen anzutreffen.

### mf. *bifurcatum* (Loos.) Kunkel

Wedel auf der äußeren Hälfte geteilt, verzweigt. Häufige Anomalie bei Exemplaren außerhalb des Hochwaldes. Vgl. auch Looser (1947, S. 17).

*Standard:* Provinz Valdivia, Santo Domingo, 80 m, August 1958 – Ku. 1070 (Abb. 8 d-f).

Auffallend hierzu ist, daß bisher einzig die Form *bifurcatum* gefunden wurde. Sollten etwa andere Modifikationsformen vorkommen (vielleicht *pinnatipartitum*), so dürften diese wohl kaum häufig sein, jedenfalls weniger verbreitet als bei *Blechnum hastatum*. Verzweigungen dieser Art (*bifurcatum*) wurden an *Blechnum brevifolium* auf der Insel Mocha, in den Provinzen Malleco (Angol), Valdivia (Huachocopihue, Los Molinos, Chan Chan) und Llanquihue (auf der Insel Tenglo) gefunden.

## f. *acuminatum* Kunkel, n.f.

*differt a forma typica pinnis acuminatis et arcuatis in apicem; fertiles et steriles similes*

Die f. *acuminatum* unterscheidet sich von der var. *brevifolium* durch zugespitzte und leicht nach oben gebogene Fiederblätter, Blattfiedern bis 2,5 cm lang; unteres Drittel der Wedel ohne Blattfiedern; Spitzenblatt sehr kurz.

*Standard:* Prov. Malleco, Lumaco, Fundo Santa Clara, 250 m, Oktober 1958 – Ku. 1073 (Abb. 9 a).

In halbsonnigen Waldgebieten (lockerer *Nothofagus obliqua*-Wald mit *Berberis*, *Chlorea* und Gramineen) häufig. Diese Form steht auf den ersten Blick dem oec. *silvestre* des *Blechnum hastatum* sehr nahe, unterscheidet sich jedoch von diesem durch stärkere Blätter und die kurzen Spitzenblätter.

Wahrscheinlich bereits eine Übergangsform zum ssp. *parvulum* stellt die var. *valdiviense* dar, die fast ausschließlich an Waldrändern anzutreffen ist und halbsonnige Standorte bevorzugt. Es ist dies eine der häufigsten Formen dieser Region, möglicherweise aus der Transitform eines Standorttyps gebildet.

## **Blechnum brevifolium (Loos.) Kunkel var. valdiviense**

### **Kunkel n. v.**

*differt a var. brevifolium frondibus sterilibus statura minori quam fertilibus. In frondibus sterilibus pinnis satis carnosis, angustis et plerumque alternatis, apice longiori; frondibus fertilibus notabiliter cryptoformibus interdum involutis, sori ampliores et totam superficiem inferiorem laminam occupantes.*

Pflanzen nicht größer als 30 cm. Sterile Blattwedel meist kleiner als fertile Zweige, Fiederblätter 0,6–1 cm lang, stark bis leicht fleischig, schmal, zugespitzt, wechselständig, kurz gestielt; Spitzenblatt schmal und lang ausgezogen (bis 2 cm). Fiederblätter an fertilen Wedeln meist gekrümmt bis zusammengerollt; Soris stark, bedecken ganze Blattfläche.

*Standard:* Prov. Valdivia, Santo Domingo, Fundo «Rincon Nuevo», 60 m, September 1958 – Ku. 1074 (Abb. 9 b).

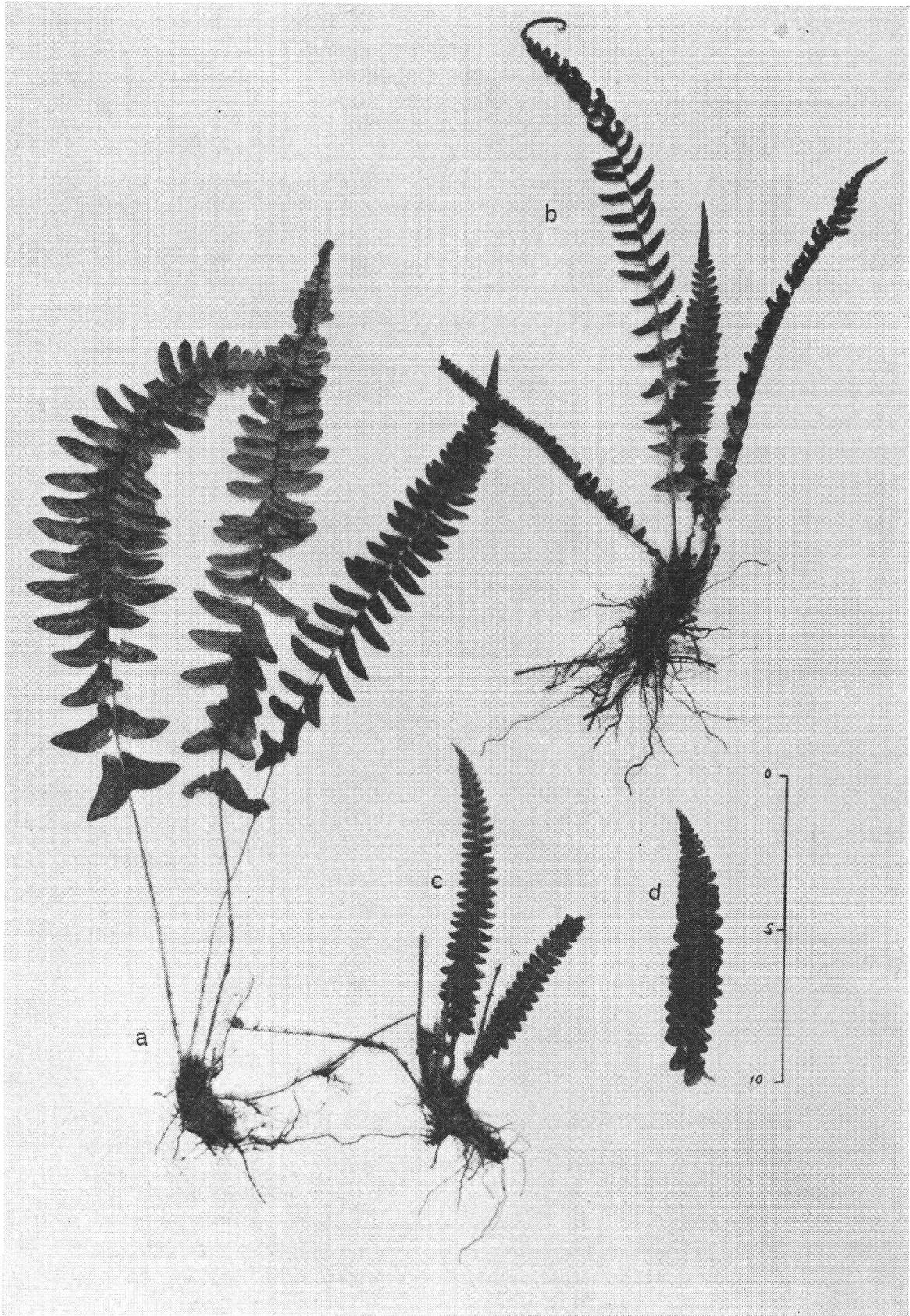
Außer angegebenem Standort bisher nur in Piedra Blanca und Los Molinos (Prov. Valdivia) gefunden, an Standorten selbst jedoch verbreitet.

## **Blechnum brevifolium (Loos.) Kunkel ssp. parvulum (Phil.)**

### **Kunkel, comb. nov.**

*differt a var. brevifolium et var. valdiviense statura minori, planta minor quam 15 cm. Frondes lineare-lanceolatae, pinnae breviformes, semirotundae usque ad leviter acuminatae, apex brevis. Frondibus fertilibus maior quam sterilibus, sori lineares.*

1073 *Blechnum brevifolium* var. *brevifolium* f. *acuminatum*. 1074 *Blechnum brevifolium* var. *valdiviense*. 1064 *Blechnum brevifolium* ssp. *parvulum*. 1065 ssp. *parvulum* f. *imbricatum*



Pflanzen klein, nicht größer als 15 cm, Wedel linealisch-lanzettlich, meist rosettenförmig am Boden ausgebreitet. Sterile Wedel 1–1,3 cm breit, Fiederblätter 0,5–0,6 cm lang und 0,2–0,4 cm breit, gerundet bis leicht zugespitzt, kurz gestielt, gegenständig bis wechselständig; Spitzenblatt kurz (1 cm). Fertile Wedel meist aufrecht, etwas länger als sterile Wedel; Fiederblätter bis 1 cm lang und 0,5 cm breit; Soris linealisch, beiderseits des Mittelnervs der Fiederblätter.

*Standard:* Prov. Valdivia, Uferwald westlich des Lago Riñihue, 200 m, Dezember 1958 – Ku. 1067 (Abb. 9 c).

Weiterhin gefunden auf der Insel Mocha, in der Provinz Malleco (Lumaco, Angol, Traiguén, Mininco) und der Provinz Valdivia (Corral, Los Molinos, Huachocopihue, Santo Domingo und Piedra Blanca).

Nach Looser (1947, S. 31, 38) wurde *Blechnum parvulum* 1873 von Philippi (Anales Universidad Chile 43, 580) beschrieben. Looser sagt weiter, daß diese Art (beim gleichen Autor, S. 34, als Varietät von *Blechnum auriculatum* Cav. genannt) nur auf den Juan-Fernandez-Inseln vorkäme, wo die Form auch von Christensen und Skottsberg (zit. bei Looser) in die Florenliste der Inseln aufgenommen wurde. Die fernandezianische Form findet jedoch möglicherweise Ähnlichkeiten zur vorbeschriebenen var. *valdiviense*.

Die Beschreibung dieser Art abschließend, soll noch kurz eine weitere Form genannt werden, die an sonnigen Standorten dieser Region häufig ist. Es handelt sich hierbei um die kleine

#### f. *imbricatum* Kunkel, n.f.

*differt a forma typica (ssp. parvulum) pinnis rotundis et imbricatis, statura minori.*

Die Form ist noch kleiner als vorbeschriebene ssp. *parvulum*, kleiner als 10 cm, bis zum Blattgrund mit Fiederblättern. Fiederblätter 0,6–0,8 cm lang und 0,3–0,5 cm breit, dachförmig einander abdeckend.

*Standard:* Provinz Valdivia, Piedra Blanca (südl. Valdivia), 100 m, August 1958 – Ku. 1065 (Abb. 9 d).

Verbreitet weiterhin an fast allen Standorten mit Vorkommen der ssp. *parvulum* häufig mit teratologischen Abnormitäten.

#### Abbildung 9

*Blechnum brevifolium* mit neuen Formen: a f. *acuminatum*, b var. *valdiviense*, c ssp. *parvulum*, d die f. *imbricatum* der ssp. *parvulum*

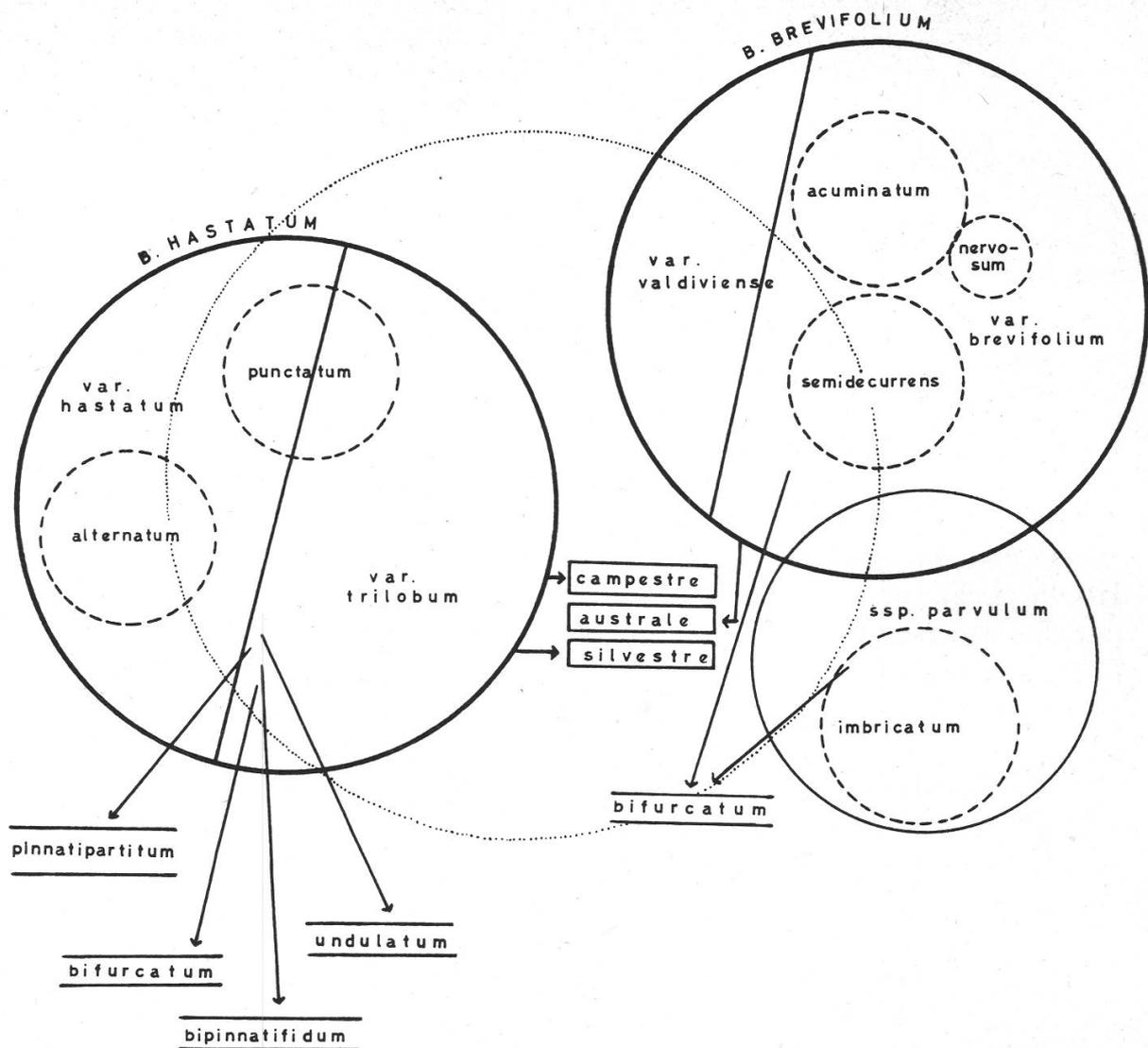


Abbildung 10

Schema der vermuteten Zusammenhänge von *Blechnum hastatum* und *Blechnum brevifolium* mit ihren Varietäten und Formen im aufgelösten *Blechnum auriculatum*-Komplex (punktierte Kreislinie)

Es ist durchaus anzunehmen, daß die nunmehr vorgelegte Aufteilung des zur Sammelart erklärten *Blechnum auriculatum* Cav. in die Arten *Blechnum hastatum* und *Blechnum brevifolium* mit ihren einzelnen Unterarten und Formen bei einigen Fachleuten einige Entrüstung hervorrufen wird. Die Abbildungen, deshalb so reichlich gegeben, beweisen jedoch, daß hier eine so bemerkenswerte Variationsbreite bei *Blechnum auriculatum* festzustellen war, die in Einzelheiten nur durch scharfe Trennung der charakteristischsten Formen belichtet werden konnte. Über die vermutlichen verwandtschaftlichen Beziehungen der neuen Formen zueinander wird in einer schematischen Darstellung (Abb. 10) Rechenschaft gegeben.

Zur Unterscheidung der einzelnen Formen wird folgender Bestimmungsschlüssel empfohlen:

### Bestimmungsschlüssel zu den neuen Arten und Formen aus dem aufgelösten *Blechnum auriculatum*-Komplex

Pflanzen 30–90 cm groß, Wedel aufrecht oder hängend; fertile Wedel schmalblättriger als sterile. Fiederblätter länger als 3 cm, spießförmig lanzettlich, am Grunde schwach herzspeerförmig bis ausgeprägt dreilappig. Spitzenblatt länger als 3 cm (Ausnahmen siehe Ökotypen und Modifikationsformen) ..... *Blechnum hastatum*

Fiederblätter am Grunde nur leicht herzspeerförmig bis schwach geöhrt; Wedel 40–80 cm lang, 6–12 cm breit; Blattfiedern gegenständig, kurz gestielt bis sitzend, unteres Drittel der Wedel ohne Fiederblätter. Soris linealisch ..... var. *hastatum*

Fiederblätter gegenständig, Soris unterbrochen bis punktiert ..... f. *punctatum*

Fiederblätter wechselständig, bis zum Wurzelstock gefiedert; Pflanzen kleiner, Soris stark und linealisch .. f. *alternatum*

Fiederblätter am Grunde geöhrt bis ausgeprägt dreilappig. Pflanzen zumindest so groß wie var. *hastatum*. Fiederung gegen- oder wechselständig (siehe mf.!) ..... var. *trilobum*

Pflanzen 10–50 cm groß (siehe ssp. *parvulum*), Wedel rosettenförmig oder aufrecht. Fiederblätter kürzer als 2,5 cm, abgerundet oder nur schwach zugespitzt; Spitzenblatt kürzer als 2 cm. Soris linealisch ..... *Blechnum brevifolium*

Wedel 20–50 cm lang, auf der ganzen Länge mit Fiederblättern. Fertile Wedel unterscheiden sich kaum von sterilen Wedeln. Fiederblätter mit abgerundeten Spitzen  
var. *brevifolium*

Innere Hälfte des Wedels ohne Fiederblätter, Pflanze sehr zerbrechlich ..... f. *semidecurrens*

Blattnervatur stark hervortretend, Blätter stärker .. f. *nervosum*

Fiederblätter zugespitzt, unteres Drittel der Wedel blattlos ..... f. *acuminatum*

Pflanze kleiner als 30 cm, Wedel schmal, dickblättrig; fertile Wedel länger als sterile. Ganze Länge des Wedels gefiedert, der Spitze zu sehr schmal werdend, Spitzenblatt bis 2 cm lang. Soris sehr stark, ganze Blattfläche bedeckend ..... var. *valdiviense*

- Pflanze kleiner als 15 cm, Wedel meist rosettenförmig  
ausgebreitet, bis zum Grunde gefiedert; Fiederblätter  
kürzer als 0,6 cm ..... ssp. *parvulum*  
Fiederblätter bis 0,8 cm lang, sich dachförmig einander  
abdeckend ..... f. *imbricatum*

(In den Bestimmungsschlüssel nicht aufgenommen sind die veränderlichen Modifikationsformen sowie die Standorttypen, die nur provisorisch herausgestellt wurden.)

### Zusammenfassung

Der *Blechnum auriculatum*-Komplex in Südchile: Verfasser macht den Vorschlag, die formenreiche Art *Blechnum auriculatum* Cav. zur Sammelart zu erklären, und legt Diagnosen der neuen Arten und Varietäten vor, die in einem Bestimmungsschlüssel unterschieden werden. Zwei Arten mit einer Unterart, vier Varietäten und sechs Formen werden eingehend beschrieben. Auf die große Variationsbreite chilenischer Farne allgemein wird aufmerksam gemacht; fünf Modifikationsformen und drei Ökotypen werden zur Diskussion gestellt.

### Literaturverzeichnis

- Copeland, E. B. Fern evolution in Antarctica; Philipp. Journ. Sci., **70**, 157–188, 1939.  
Garaventa, A. Anotaciones sobre el cultivo de plantas chilenas. Rev. Universitaria Stgo., o. Nr., 105–116, 1949.  
Kunkel, G. Über den Waldtypus der Robinson-Insel; Forsch. u. Fortschr. **30/5**, 129–137, 1956.  
— Über einige morphologische Anomalien bei *Plantago lanceolata* L. und anderen Pflanzen in Valdivia (Südchile). Beitr. z. Biol. d. Pflanz., **34/3**, 509–530, 1958.  
— *Blechnum magellanicum* (Desv.) Mett. var. *bipinnatifidum*, eine neue Varietät aus Südchile. Feddes Rep., in Druck, 1959 (a).  
— Bemerkungen über Variationsbreite und Blattanomalien bei *Hymenoglossum cruentum* Presl. Hedwigia, in Druck, 1959 (b).  
Looser, G. Ensayo sobre la distribución geográfica de los helechos chilenos. Rev. Chil. Hist. y Geogr., **71/75**, 162–198, 1932.  
— Notas sobre helechos chilenos II; Santiago, 18 S., 1936.  
— Rápida Excursión Botánica a la Patagonía Chilena. Rev. Geogr. Americana, **24/145**, 191–200, Bs. Aires, 1945 (a).  
— Lista provisional de los Pteridofitos (helechos) de la Provincia de Coquimbo, Chile. Lilloa (Tucuman), **11**, 55–73, 1945 (b).  
— Los *Blechnum* (Filices) de Chile. Rev. Universitaria (Santiago), **32/2**, 7–106, 1947.  
— The Ferns of Southern Chile; American Fern Journal, **38/2–3**, 1948.  
— Los helechos (Pteridofitos) de Chile Central. Moliniana (Santiago), **I**, 5–95, 1955.  
Skottsberg, C. The Vegetation of the Juan Fernandez Islands. Nat. Hist. Juan Fernandez and Easter Island. Vol. **II**, 793–960, Uppsala, 1953.  
— Derivation of the Flora and Fauna of Juan Fernandez and Easter Island. Ebd. Vol. **I**, Part III/5, 193–439, 1956.