

**FAUNA TITONIANA - NEOCOMIANA
DE ISLA LIVINGSTON, ISLAS SHETLAND
DEL SUR, ANTARTICA**

JUAN TAVERA JEREZ

Departamento de Geología
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
UNIVERSIDAD DE CHILE

Santiago, Chile

1 9 7 0

I N D I C E

	Pág.
ABSTRACT	177
RESUMEN	177
INTRODUCCION	177
Objeto y Area de estudio	177
Procedencia del material y Estudios anteriores	178
Agradecimientos	178
DESCRIPCION DE LAS ESPECIES Y RESULTADOS CRONOLOGICOS	178
DESCRIPCIONES SISTEMATICAS	179
DISCUSION Y CONCLUSIONES	182
REFERENCIAS	185

FAUNA TITONIANA-NEOCOMIANA DE LA ISLA LIVINGSTON, ISLAS SHETLAND DEL SUR, ANTARTICA.

Juan Tavera Jerez*

ABSTRACT

A fossil invertebrate fauna from the South-West end of Livingston Island, South Shetland Islands, is described. The fauna, found in marine beds interbedded in a plant-bearing continental sequence, consists of *Spiticeras* (*Spiticeras*) *spitiensis*, *Blanfordiceras* (*Pseudoblanfordia*) *patagoniense*, *Favrella* cf. *steinmanni*, *Aulacosphinctes* cf. *spitiensis*, *Argentiniceras fasciculatus* and *Hibolites* aff. *jaculum*. The following zones were identified: *Cuyaniceras transgrediens*, *Spiticeras* (*Kilianiceras*) *damesi* and *Kilianiceras burckhardti*.

The fossils indicate an age between late Tithonian and late Barremian; they show affinities with the Tithonian-Neocomian fauna of Southern Patagonia.

R E S U M E N

Se describe la fauna de invertebrados fósiles, encontrados en el extremo suroeste de Isla Livingston. La fauna está contenida en sedimentos marinos intercalados con estratos continentales con restos de plantas fósiles. Las especies determinadas son: *Spiticeras* (*Spiticeras*) *spitiensis*, *Blanfordiceras* (*Pseudoblanfordia*) *patagoniense*, *Favrella* cf. *steinmanni*, *Aulacosphinctes* cf., *spitiensis*, *Argentiniceras fasciculatus* e *Hibolites* aff. *jaculum*. Las siguientes zonas fueron identificadas: *Cuyaniceras transgrediens*, *Spiticeras* (*Kilianiceras*) *damesi* y *Kilianiceras burckhardti*.

La fauna fósil indica una edad titoniana superior a barremiana superior; ella muestra afinidad con la fauna titoniana - neocomiana de la Patagonia Austral.

INTRODUCCION

Objeto y Area de estudio

El presente trabajo tiene por objeto dar a conocer las especies de invertebrados fósiles encontrados por las comisiones de geología chilenas, en el extremo suroeste de Isla Livingston, Islas Shetland del Sur en la Antártica septentrional (González, 1966; González et al. 1970; Valenzuela et al. 1970). Sobre la base de los resultados cronológicos de estas especies se trata de asignarle un marco estratigráfico a la secuencia sedimentaria presente en Península Byers y discutir sus relaciones con las secuencias existentes en la Patagonia.

* Paleontólogo del Departamento de Geología. Universidad de Chile.

Procedencia del material y Estudio Anteriores

El material procede principalmente de la secuencia sedimentaria presente en la costa suroeste de Península Byers, Isla Livingston (fig. 1). Fue colectada por la comisión de 1966, proporcionando tres formas de ammonites y una forma de filicinas. El material más abundante es el proveniente de las comisiones de 1968 y 1970, de la misma localidad, la que proporcionó doce formas de ammonites y abundante material vegetal carbonizado. Cabe hacer notar que el primer hallazgo de flora fósil en este sector fue realizado por Araya y Hervé en 1964 (Araya et al 1965) y descrito por Fuenzalida (1965).

Agradecimientos

El autor agradece a las comisiones de geólogos del Departamento de Geología, que bajo el patrocinio del Instituto Antártico Chileno efectuaron los estudios en el territorio antártico, las cuales proporcionaron el material faunístico que hizo posible el presente estudio. También se agradece al Sr. Oscar Alfaro por la ejecución de las fotografías de las especies.

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES Y RESULTADOS CRONOLOGICOS

La lista general de especies que se proporciona a continuación, resume los resultados de los estudios parciales realizados hasta el momento. Consiste de doce ammonites, un belemnóideo y un molde dudoso de bivalvo, aparte de material florístico y restos de maderas carbonizadas.

Ammonoideos.

Aulacosphinctes cf. *spitiensis* (Uhlig.) Feruglio
Argentincerias fasciculatus (Steuer) Gerth
Berriasella behrendseni (Burckh.) Feruglio
Berriasella sp.
Blanfordicerias patagoniense Favre
Cuyanicerias transgrediens (Steuer)
Favrella cf. *steinmanni* (Favre) Feruglio
Lyticoceras cf. *regale* (Bean) forma andina Gerth
Spiticerias (*Kilianicerias*) *damesi* (Steuer) Leanza
Spiticerias (*Spiticerias*) cf. *spitiensis* Blandford
Thurmannicerias duraznensis (Gerth)
Virgatosphinctes andesensis (Douvillé).

Belemnóideos.

Belemnites (*Hibolites*) aff. *jaculum* (Phillips) Feruglio

De acuerdo con el análisis biocronológico de la asociación faunística, persistiría el marco cronológico establecido para la serie sedimentaria, a través de las recolecciones de la primera comisión de estudios, (GONZALEZ et. al. 1970) es decir, Titoniano superior —Berriasiano al Hauteriviano— Barremiano inclusive.

Zonas ammonitíferas reconocidas.

De acuerdo con la lista general de especies, debe ser reconocida por sus formas específicas o por sus asociadas, la presencia de las siguientes zonas de ammonites, establecidas para el Titoniano - Cretácico Inferior del área andina (Neuquén y Mendoza).

Zona de *Cuyaniceras transgrediens*: (Gerth, 1925, Valanginiano sup.); zona de *Spiticeras (Kilianiceras) damesi*. (Gerth, 1925, Valanginiano, Weaver, 1931, Valanginiano superior. Busckhardt, 1930 y Leanza, 1945, Berriasiano). Finalmente, zona de "*Kilianella*" (*Lytohoplites*) *burckhardti*. (Gerth, 1925, Infravalanginiano. Weaver, 1931, Valanginiano inferior. Burckhardt, 1930, Titoniano superior).

DESCRIPCIONES SISTEMATICAS

Orden AMMONOIDEA

Familia BERRIASSELLIDAE Spath, 1922

Gen. *Argentineras* Spath, 1924

Argentineras fasciculatus (Steuer)

Lám. 1, fig. 1; Lám. 2, fig. 2.

Perisphinctes fasciculatus Steuer. Steuer, 1897, Argentinische Jura-Ablagerungen, pág. 64, Tab. III, figs. 1-3. Jena.

Argentineras fasciculatus (Steuer). Gerth, 1926, Die Fauna des Neokom in der Argentinischen Kordillere, pág. 470, Lám. XVIII, figs. 7 y 7a.

Material.—2 ejemplares mal preservados, según sector de la vuelta exterior, en clara concordancia con ilustración de Gerth.

Observaciones.—Costas primarias, asimétricamente tricotómicas o bidicotómicas, en ángulo muy agudo. Rama baja, a menos de 1/4 del margen umbilical, alta a mitad del flanco. Costas secundarias rara vez dicotómicas. Costulación primaria de las vueltas externas, más espaciada. Costas secundarias uniformes, con densidad de 53 en la mitad exterior de la última vuelta. Constricciones estrechas, radiales a poco prosoclinas.

Dimensiones.—Diámetro mayor, sobre 150 mm; diámetro menor, 135 mm; altura última vuelta, 50 mm. (aprox.)

Posición stratigráfica.—Zona de *Spiticeras (Kilianiceras) damesi*

Posición stratigráfica.—Zona de *Spiticeras (Kilianiceras) damesi* (Neuquén y Mendoza). Valanginiano según Gerth (1926), Valanginiano superior según Weaver (1931), Valanginiano superior de Lago Argentino según Feruglio (1936).

Localidad.—Isla Livingston (Shetland del Sur). Antártica. Coletores: Valenzuela, Chávez, Munizaga, muestras LV. 54 y LV. 56.

Gen. *Thurmanniceras* Cossmann, 1901

Thurmanniceras duraznensis Gerth (?)

Lám. 2, fig. 4.

Thurmanni duraznensis Gerth. Gerth, 1926, Die Fauna des Neokom in der Argentinischen Kordillere, pág. 477, lám. XVIII, figs. 5 y 5a.

Material.—Porción reducida del flanco de última vuelta.

Observaciones.—Se observan costas primarias finas, dicotómicas en ángulo muy agudo (5 dicotomías visibles), una de las secundarias, dicotómica a la vez. Una costa libre, se intercala a la altura de los puntos de

dicotomía. El sector disponible, concordaría muy bien con detalles de la decoración de la especie de Gerth, según ilustración del autor.

Posición estratigráfica.—Zona de *Spiticeras acutum* (en el Neuquén y Mendoza). Infravalanginiano según Gerth (1926). Valanginiano medio basal, según Weaver, (1931). Titoniano superior según Burckhardt (1930) y Leanza (1945).

Localidad.—Isla Livingston (Shetland del Sur), Antártica. Colectores: Valenzuela, Chávez, Munizaga. Muestra s/n.

Gen. Favrella Douvillé, 1909

Favrella cf. *steinmanni* (Favre) Feruglio (1)
Lám. 3, Fig. 9.

Favrella cf. *steinmanni* (Favre) Feruglio. Feruglio, 1936, *Palaeontographia Patagónica*, pág. 61, Tav. VI, fig. 7. Padova.

Material.—Porción del flanco de la última vuelta de un ejemplar.

Observaciones.—Costas prosoclinas, suavemente sigmoides, relativamente gruesas, en número de 12 en el fragmento; existe una distintamente dicotómica.

Dimensiones.—Largo del fragmento, 81 mm; altura de la vuelta, 23 mm. (casi completa).

Caracteres de la decoración en extraordinaria concordancia con la ilustración de Feruglio (material del Lago Argentino). La forma de Favre, ha sido señalada para las Belgrado Beds.

Posición estratigráfica.—Hauteriviano-Barremiano del Lago Argentino.

Localidad.—Isla Livingston (Shetland del Sur), Antártica. Colectores: González y Katzui, muestra 313 A.

Gen. Berriasella Uhlig, 1905

Berriasella behrendseni (Burckh) Feruglio
Lám. 3, figs. 5 y 6.

Berriasella behrendseni (Burckh.). Feruglio, 1936, *Palaeontographia Patagónica*, pág. 67, Tav. VII. figs. 3 a 7 y 9, Tav. VIII, fig. 1. Padova.

Material.—Fragmento del flanco de la última vuelta y fragmento de impresión de otro ejemplar.

Observaciones.—La costulación en el fragmento es uniforme, observándose dicotomías por encima o debajo de la línea media. Se intercalan costas simples, llegando a alternar una simple y dos dicotómicas, como en la ilustración de Feruglio (Lám. VII, fig. 9, parte exterior de la última vuelta), aunque ésta mostraría una ligera mayor densidad de costas, pero que también se muestra en la figura 4 del mismo autor.

Dimensiones: Largo del fragmento 69 mm; altura de la vuelta, 25 mm.

Posición estratigráfica.—Titoniano superior - Valanginiano de Lago Argentino, según Feruglio (1936).

Localidad.—Isla Livingston (Shetland del Sur), Antártica. Colectores: Valenzuela, Chávez y Munizaga, muestra LV. 139.

(1) *Patagoniceras* Wetzel, 1960 (*vide* Leanza, 1967).

Gen. *Blanfordiceras* Cossmann, 1907

Blanfordiceras patagoniense (Favre) Feruglio
Lám. 3, figs. 7 y 8.

Blanfordiceras patagoniense (Favre). Feruglio, 1936, *Palaentographia Patagonica*, pág. 62, Tav. VI, figs. 4-6 y 8; Tav. VII. figs. 1 y 2. Padova.

Material.—Impresión fragmentaria del flanco de la última vuelta.

Observaciones.—Costas espaciadas, de tope convexo, prosoclinas en el flanco, derechas a algo flexuosas, 16 sobre el margen umbilical, salvo una sencilla, dicotómica desde poco encima de la línea media, hasta una mayor proximidad del margen ventral. Interespacios planos. Existe una constricción poco profunda, marginada posteriormente, por una costa fina.

Dimensiones.—Largo 78 mm, altura de la vuelta 25 mm.

El material concordaría bien con el ilustrado por Feruglio, procedente del horizonte fosilífero inferior de Lago Argentino.

Posición estratigráfica.—Titoniano superior - Infravalanginiano de Lago Argentino, según Feruglio (1936).

Localidad.—Isla Livingston (Shetland del Sur), Antártica. Colectores: Valenzuela, Chávez y Munizaga, muestra s|n.

Familia PERISPHINCTIDAE Steinmann, 1890

Gen. *Virgatosphinctes* Uhlig, 1910

Virgatosphinctes andesensis (Douvillé) ?
Lám. 2, fig. 3.

Perisphinctes aff. *lothari* (Oppel). Burckhardt, 1900, *Profils géologiques transversaux de la Cordillere argentino-chilienne*, pág. 41, Pl. XXV, figs. 6-8. La Plata.

Virgatosphinctes andesensis (Douvillé). Weaver, 1931, *Palaeontology of the Jurassic and Cretaceous of West Central Argentina*, pág. 422, Pl. 48, figs. 318-321. Washington.

Material.—Pequeño fragmento del flanco de la última vuelta con vista parcial de la línea del tabique último y corroída. Decoración según material ilustrado por Weaver, quien señala esta forma para el Titoniano inferior. Feruglio (1936, págs. 52 y 53) describe sin embargo, dos formas con referencia a esta especie, para el Titoniano - Infracretácico del Lago Argentino.

Localidad.—Isla Livingston (Shetland del sur), Antártica. Colectores: Valenzuela y Munizaga, muestra L. 138.

Familia OLCOSTEPHANIDAE Haug, 1910

Gen. *Spiticer* Uhlig, 1903

Subgen. *Kilianiceras* Djanelidzé, 1922

Spiticer (*Kilianiceras*) *damesi* (Steuer)
Lám. 4, figs. 10, 11 y 14

Stephanoceras damesi, Steuer. Steuer, 1897. *Argentinische Jura-Ablagerungen*, pág. 67-68, Taf. VI. figs. 1-4. Jena.

Spiticeras (Kilianiceras) damesi (Steuer). Leanza, 1945. Ammonites del Jurásico superior y del Cretáceo inferior de la Sierra Azul, en la parte meridional de la provincia de Mendoza, pág. 73-74, Lám. XV, figs. 4 y 7; Lám. XVII, fig. 4; Lám. XX, fig. 7; Lám. XXII, figs. 1 y 2. La Plata.

Material.—Un fragmento e impresión fragmentaria.

Observaciones.—En la última vuelta, nodos poco distintos (lo mismo en la región periumbilical). Todas las costas dicotómicas, algo falcoideas; dicotomías desde $1\frac{1}{4}$ sobre el margen umbilical, a línea media. Secundarias muy regulares. En el fragmento, se observan nodos más claros, estrechos, alargados radialmente y otros más ensanchados; de ellos se originan fascículos de 3 costas dicotómicas. Contricción profunda. No se observan trazas del tabique.

La decoración concordaría con ilustraciones de Steuer y Leanza, pero no se observan doble nodos, salvo en un caso.

Posición estratigráfica.—Zona de *Spiticeras (Kilianiceras) damesi*, en la estratigrafía del Neuquén y Mendoza. Valanginiano según Gerth (1926), Valanginiano superior según Weaver (1931), Berriasiano según Burckhardt (1930) y Leanza (1945).

Localidad.—Isla Livingston, (Shetland del Sur), Antártica. Coletores: Valenzuela, Chávez y Munizaga, muestra L. 124.

Subgen. *Spiticeras* Uhlig, 1903

Spiticeras (Spiticeras) cf. spitiensis (Blanford)
Lám. 4, figs. 12 y 13; Lám. 5, fig. 15.

Spiticeras (Spiticeras) spitiensis (Blanford). Moore, 1957. Treatise on Invertebrate Paleontology, Part. L. Mollusca 4, pág. L. 345, fig. 453, la y lb.

Material.—Impresión del flanco de un ejemplar, comprendida la depresión umbilical.

Observaciones.—La depresión umbilical sería amplia y de escasa profundidad para las vueltas internas, que mostrarían muy reducida pendiente umbilical (molde en plasticina). Se cuentan 9 nodos en $1\frac{1}{2}$ de la vuelta exterior, alargados en la pendiente umbilical hasta la sutura, pero poco sobre el flanco. Costas con fascículos de 3 a 2, en parte dicotómica; dicotomías bajo la línea media a próximo a ésta; además existirían costas originadas en el flanco de los nodos o en los interespacios. Costas secundarias muy regulares, con mayor relieve, curvadas hacia adelante. Se cuentan 48 en la mitad de la vuelta exterior. Contricciones bajas, limitadas por costas marginales estrechas. En particular, la parte exterior, muestra concordancia con *Spiticeras (Spiticeras) spitiensis* Blanford, según reproducción del tipo dada por Moore, aunque el material en estudio, parece poseer mayor número de dicotomías. De *Spiticeras (Kilianiceras) damesi*, se separa por la mayor complejidad del fascículo, y adición de costas laterales a los nodos, (parte exterior) y el carácter coronado de las internas.

Dimensiones.—Diámetro mayor, 115 mm; diámetro menor 85 mm (aprox.); altura última vuelta, 32 mm.

Posición estratigráfica. — *Spiticeras (Spiticeras) spitiensis*, sería una forma del Berriasiano de la India.

Localidad.—Isla Livingston (Shetland del Sur), Antártica. Colectores: González y Katzui, muestra 313. (GONZÁLEZ *et. al.*, 1970).

DISCUSION Y CONCLUSIONES

La primera datación de la serie sedimentaria de la Isla Livingston, se debe a FUENZALIDA (1965), sobre la base de material florístico. Las especies vegetales identificadas por este autor constituyen una lista de siete formas, cuyas referencias cronológicas, comprenderían desde el Oxfordiano al Cretácico Inferior. Reproducimos la lista.

Lomatopteris sp.
Williamsoniella sp.
Gleichenites cf. *micromeris* Hr.
Sphenopteris cf. *naktongensis* Yabe
Cladophlebis cf. *browniana*
Cladophlebis sp.
Hojas de *Cordaites*

Advierte FUENZALIDA (1965), la dificultad que ofrece el problema de la datación de la serie, en vista que los restos vegetales no habrían permitido referencias seguras y que sólo se habrían logrado dos identificaciones específicas. Agrega que según Halle, que estudió dichas capas, ellas podrían abarcar también la parte superior del Jurásico, de manera que hace a esta flora (HALLE 1913) paralela del Waldeano con la amplitud estratigráfica que se daría al término en Europa. Indica Fuenzalida además, que la presencia de *Cladophlebis*, comportaría mayor énfasis a la determinación de edad.

Reproducimos a continuación, la lista de especies obtenida por la comisión de 1966, la que consiste exclusivamente de Ammonites, aparte de una forma de Filicina.

Spiticeras (*Spiticeras*) cf. *spitiensis* (Blanford)
Blanfordiceras patagoniense (Favre) Feruglio
Favrella cf. *steinmanni* (Favre) Feruglio

Vegetales

Sphenopteris andersonii Halle.

De las formas de ammonites, *Blanfordiceras patagoniense* (Favre) y *Spiticeras* (*Spiticeras*) cf. *spitiensis* (Blanford), indicarían Titoniano superior — Cretácico Inferior como posición cronológica (GONZALEZ, et al. 1970). La primera de estas formas es referida por FERUGLIO (1936) para la Patagonia Austral, donde aparecería asociada a formas de *Aulacosphinctes*, particularmente característicos del Titoniano superior, no obstante, alguna formas de *Berriasella*, que pasarían a la base del Valangiano. *Spiticeras* (*Spiticeras*) *spitiensis* sería forma del Berriasiano de los Himalayas (sec FERUGLIO, 1936), *Favrella* cf. *steinmanni* Feruglio, procedería en la Patagonia Austral de las llamadas "Belgrano Beds", correspondientes a un horizonte de posición más elevada que los estratos con *Blanfordiceras patagoniense* y confirmaría la presencia del Hauteriviano — Barremiano, en sucesión normal a los estratos con *Blanfordiceras patagoniense*. De acuerdo con estos antecedentes, el material de ammonites obtenidos por la primera Comisión (GONZALEZ et al., 1970), ha permitido fijar un marco cronológico para la serie sedimentaria de Isla Livingston, que comprendería desde el Titoniano — Berriasiano, al Hauteriviano — Barremiano inclusive.

El material de Filicinas, aunque datado de edad suprajurásica (HALLE, 1913), estaría cronológicamente subordinado, al material faunístico.

Las comisiones de estudios de 1969 y 1970 obtienen un material ammonífero más rico, que aunque no alcanza a comprender los términos superiores, del marco cronológico establecido por la primera (TAVERA.

1969), confirmaría plenamente la datación de la serie. Sin indicar la distribución de especies, con relación a los numerosos puntos de hallazgo de esta comisión, damos a continuación su lista completa, la que consiste prácticamente, en su totalidad de ammonites.

Aulacosphinctes cf. *spitiensis* (Uhlig) Feruglio
Argentiniceras fasciculatus (Steuer) Gerth
Berriasella behrendseni (Burckh.) Feruglio
Berriasella sp.
Blanfordiceras patagonienense Favre
Cuyaniceras transgrediens (Steuer)
Favrella cf. *steinmanni* (Favre) Feruglio
Lyticoceras cf. *regale* (Bean), forma andina Gerth
Spiticeras (*Kilianiceras*) *damesi* (Steuer) Leanza
Spiticeras (*Spiticeras*) cf. *spitiensis* (Blanford).
Thurmanniceras duraznensis (Gerth)?
Virgatosphinctes andesensis (Douvillé)?
Belemnites (*Hibolites*) *jaculum* (Phillips) Feruglio
Eryphila sp. (material dudoso)

Vegetales:

Restos de madera y material vegetal desmenuzado, carbonizado.

La fauna indicaría una secuencia bioestratigráfica, que incluiría horizontes similares a los representados por la asociación faunística basal del Titoniano — Infracretácico de Lago Argentino (FERUGLIO, 1936), es decir, Titoniano superior — Infravalanginiano hasta Valanginiano superior. Los primeros asociarían elementos titonianos propiamente y de la zona de "Kilianella" (*Lytiohoplites*) *burckhardti*, los más altos, comprenderían la zona de *Cuyaniceras transgrediens*, la más alta del Valanginiano (GERTH, 1926).

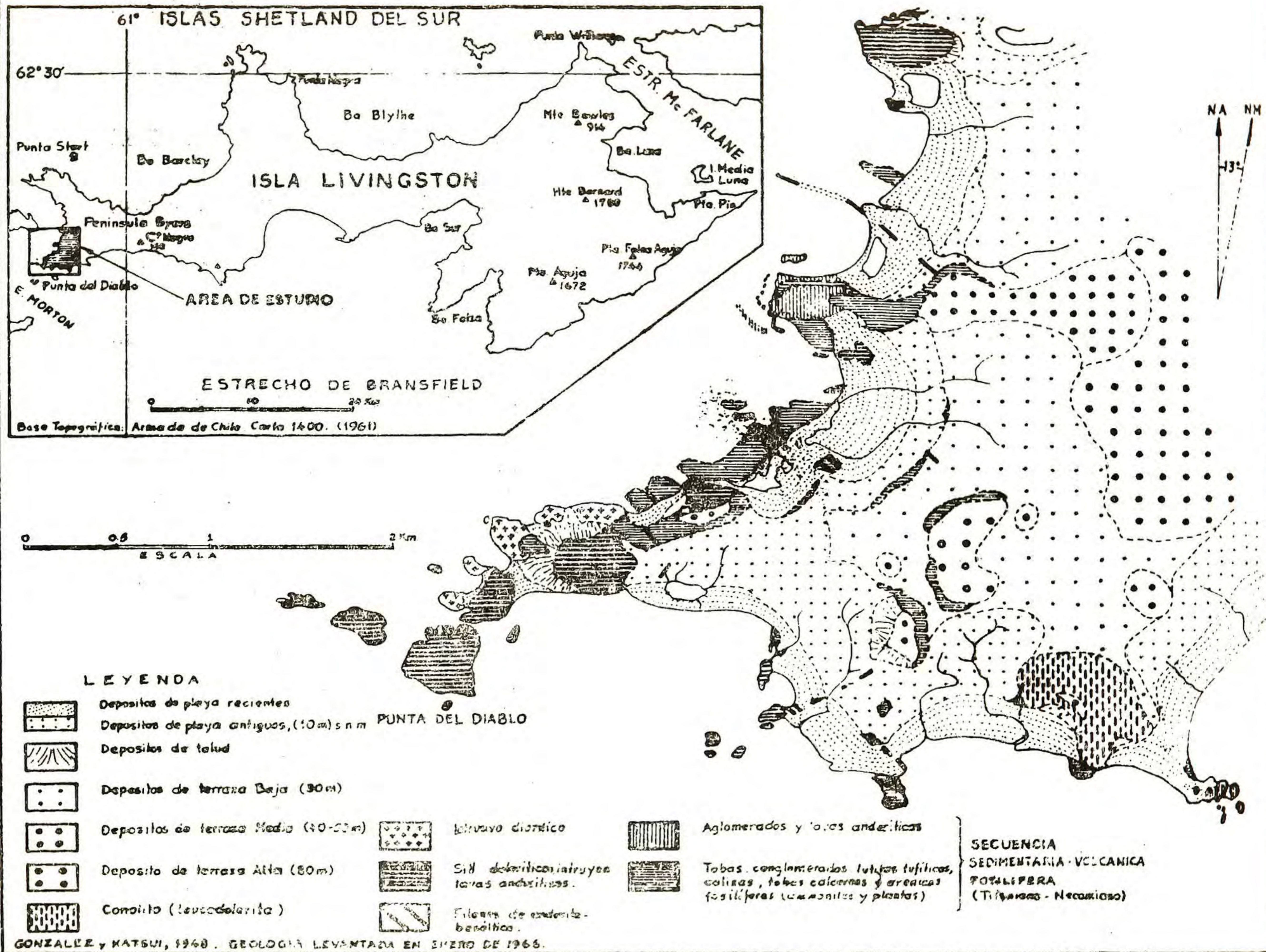
Dentro de las formas reconocidas, revestirían particular interés la presencia de *Spiticeras* (*Kilianiceras*) *damesi* y además, en especial, de *Argentiniceras fasciculatus*, que con respecto a la bioestratigrafía sur andina del Crétacico Inferior, (Neuquen y Mendoza), harían evidente la zona de *Spiticeras* (*Kilianiceras*) *damesi* o de su equivalente, la zona de *Astieria laticosta* (Weaver).

REFERENCIAS

- ARAYA, R. y HERVE, F., 1965.—Serie sedimentaria volcánica con plantas en las Islas Snow y Livingston. Soc. Geol. de Chile, Resúmenes, N° 10, Santiago.
- BEHRENDSEN O., 1892.—Zur geologie des Ostabhanges der Argentinischen Cordillere. Zeitschrift der Deutsch. Geol. Gesellsch., p 369-420. Part. y II. Berlín.
- BURCKHARDT C., 1900.—Profils géologiques transversaux de la Cordillère Argent.-Chilienne. Anal. Mus. de La Plata, T. II. La Plata
- FAVRE E., 1908.—Die Ammoniten der Unteren Kreide Patagoniens. Neues Jahrb. Beil B. XXV. p. 601-647.
- FERUGLIO E., 1936.—Palaeontographia Patagonica. Mem. Inst. Geol. R. Univ. di Padova, V. XI. 384 p., 26 láms.
- FUENZALIDA H., 1965.—Serie sedimentaria volcánica con plantas en las Islas Snow y Livingston. Soc. Geol. de Chile, Resúmenes, N° 10. Santiago.
- GERTH H., 1926.—Die Fauna des Neocom in der Argentinischen Cordillere. Geol. Rundschau Bd. XVII a. p. 463 a 494.
- GONZALEZ F. O., 1966.—Algunas notas sobre los estudios geológicos realizados durante la XX Expedición Antártica. INACH, Bol. N° 2. p. 21-24.
- GONZALEZ F. O., KATSUI Y., TAVERA J., 1970.—Contribución al conocimiento geológico de la Península Byers de la Isla Livingston, Shetland del Sur, Antártica. INACH, Serie Cien. Vol. N° 1, 41. p. Santiago.
- LEANZA A., 1945.—Ammonites del Jurásico superior y del Cretáceo inferior de la Sierra Azul en la parte meridional de la Prov. de Mendoza. An. del Mus. de La Plata. La Plata. Argentina.
- LEANZA A., 1967.—Anotaciones sobre los fósiles Jurásico-Cretácicos de Patagonia Austral (colección Feruglio) conservados en la Universidad de Bologna. Univ. Nacional Tucumán. Acta Geol. Lilloana, IX. págs. 121-174.
- MOORE R. C., 1957.—Treatise on invertebrate Palaeontology. Part L, Mollusca 4, Cephalopoda. Geol. Soc. Amer. and Univ. of Kansas. Press.
- STEUER A., 1897.—Argentinische Jura Ablagerungen. Edit. G. Fischer, Jena.
- TAVERA J., 1969.—Informe sobre estudio de material paleontológico procedente de la Antártica. Isla Livingston (Shetland del Sur). Territorio Antártico. Depto. de Geología, Universidad de Chile. (inédito).
- VALENZUELA E. y HERVE F., 1970.—Geología de la Península Byers. Extremo occidental de Isla Livingston. Departamento de Geología, Universidad de Chile. (En preparación).
- WEAVER CH., 1931.—Palaeontology of the Jurassic and Cretaceous of West Central Argentina. Mem. Univ. of Washington, V. 1, 469 p., 62 láms.

Recibido en Octubre de 1970.

FIG.1 . CROQUIS GEOLOGICO DE LA PARTE SUROESTE DE LA PENINSULA BYERS, ISLA LIVINGSTON.



PLANO DE UBICACION DE LA ZONA DE ESTUDIO

(Según González et. al. 1970 p. 47)

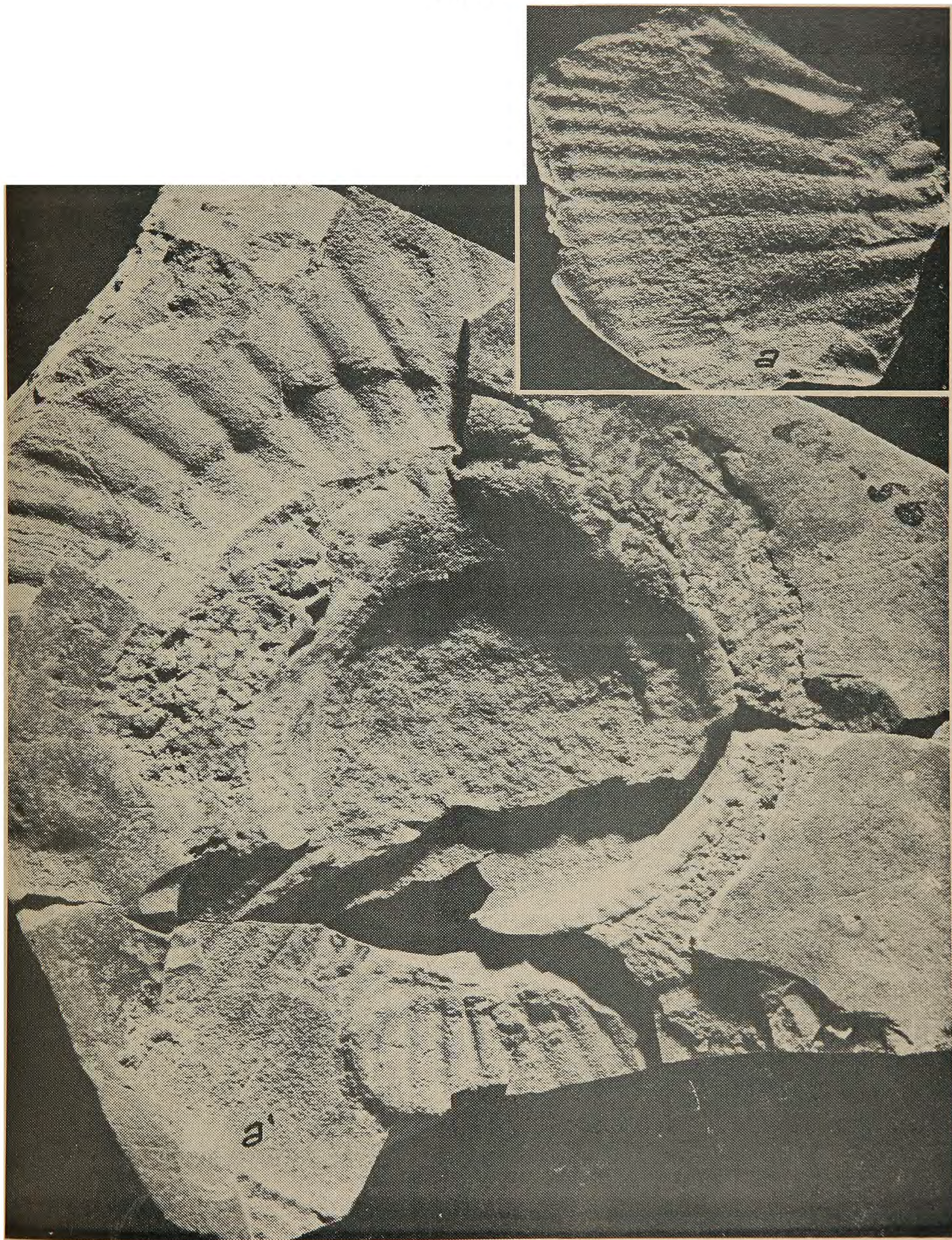


Fig. 1. *Argentiniceras fasciculatus* (Steuer), "a", sector según a'. Isla Livingston x 1,1.

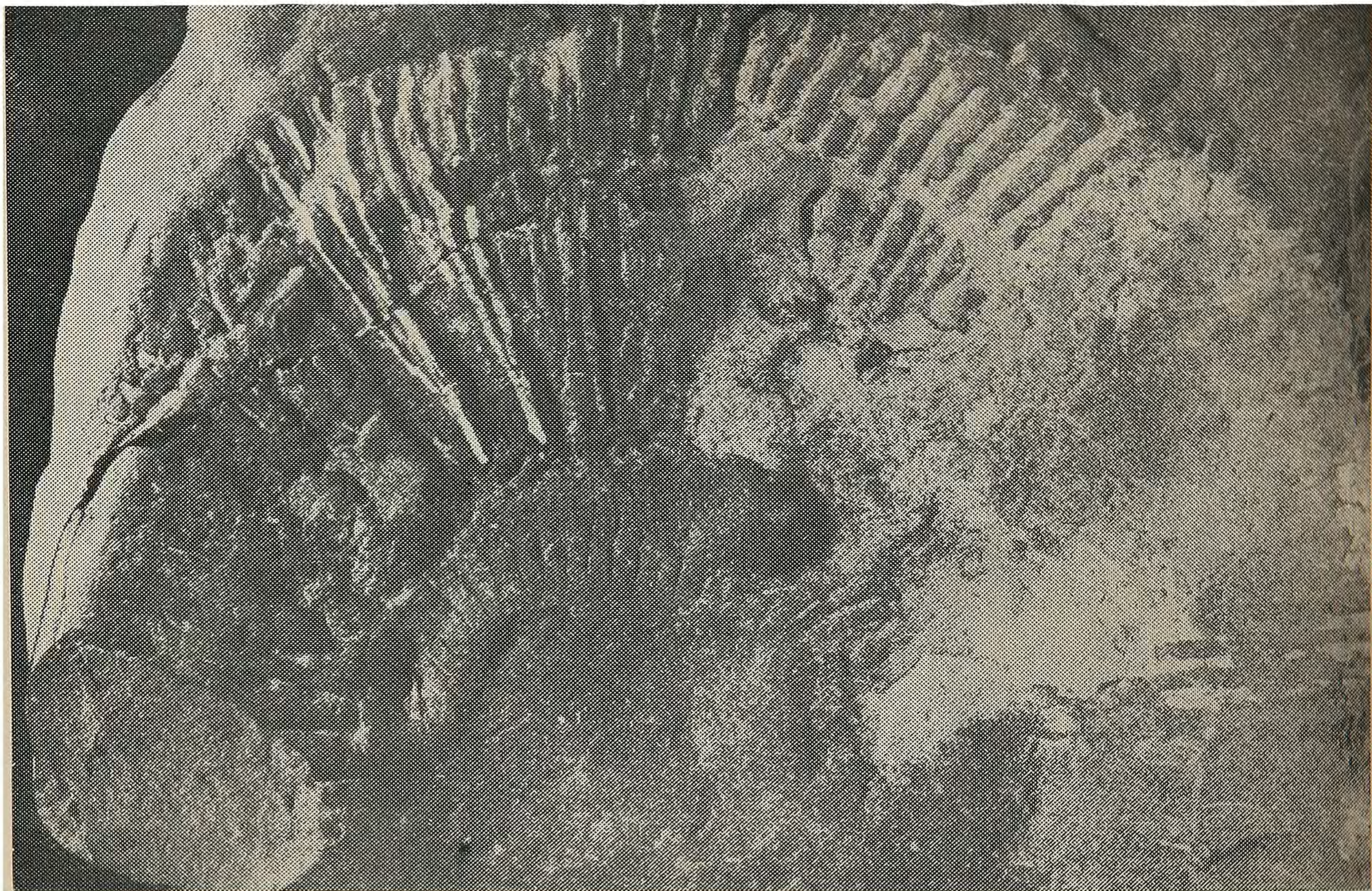


Fig. 2. *Argentiniceras fasciculatus* (Steuer). Isla Livingston x 1,2.



Fig. 3. *Virgatosphinctes andesensis* (Douville)?
Fragmento del flanco. Isla Livingston. x 2,6.

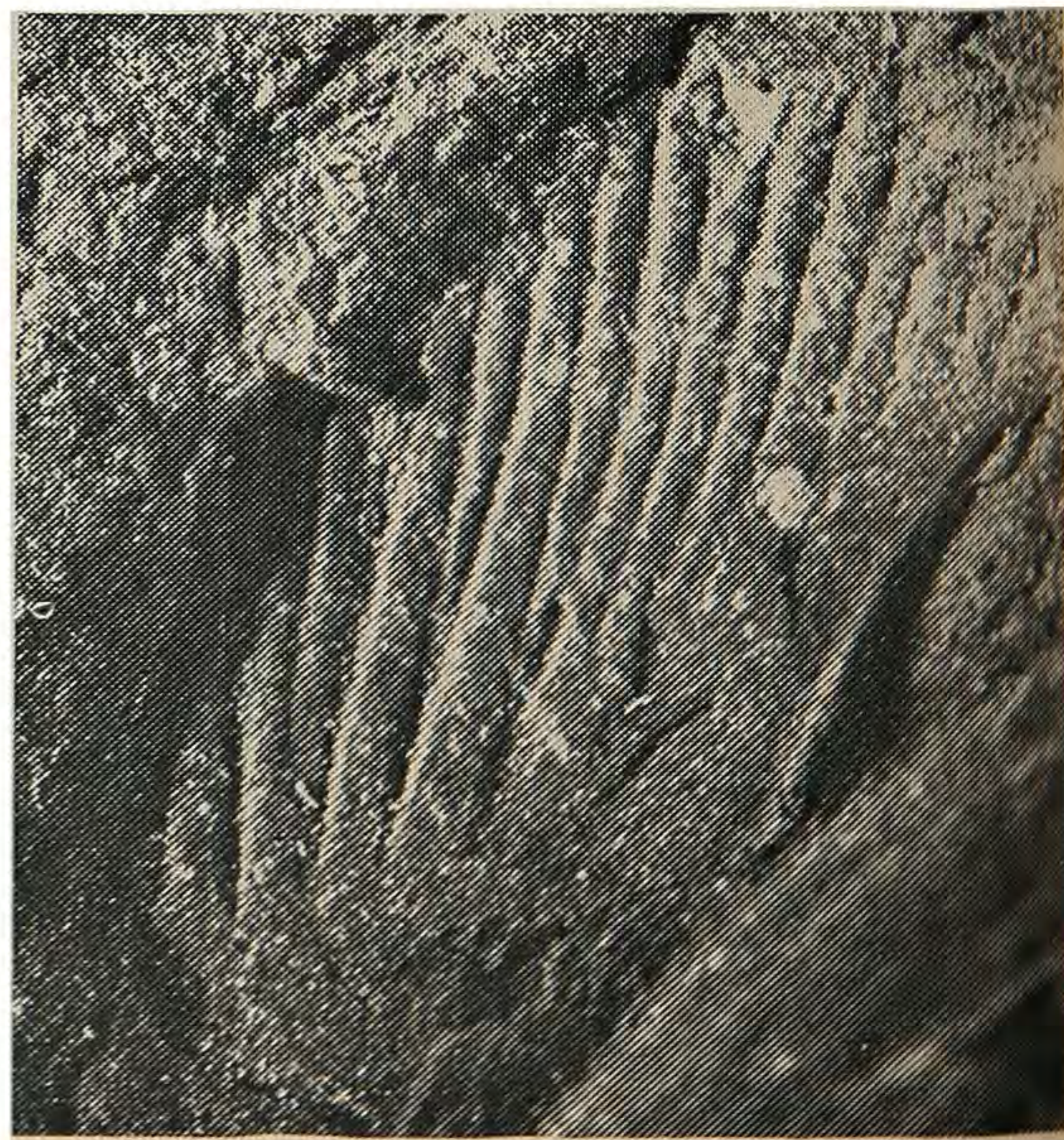


Fig. 4. *Thurmanniceras duraznensis*
(Gerth)?
Impresión de porción del flanco.
Isla Livingston. x 2,6.

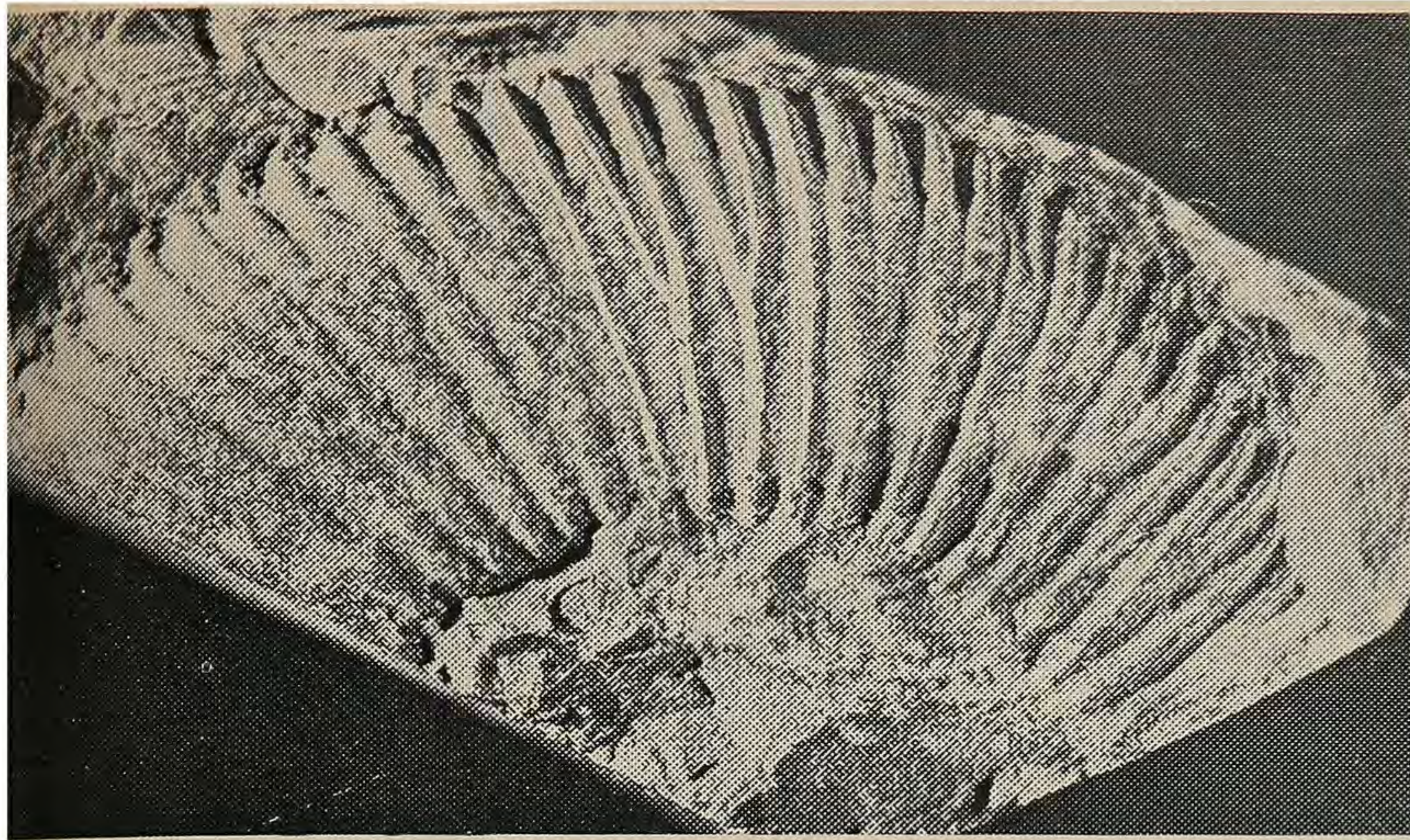


Fig. 5. *Berriasella behrendseni* (Burckh) Feruglio. Fragmento de la última. Isla Livingston. x 1,3.

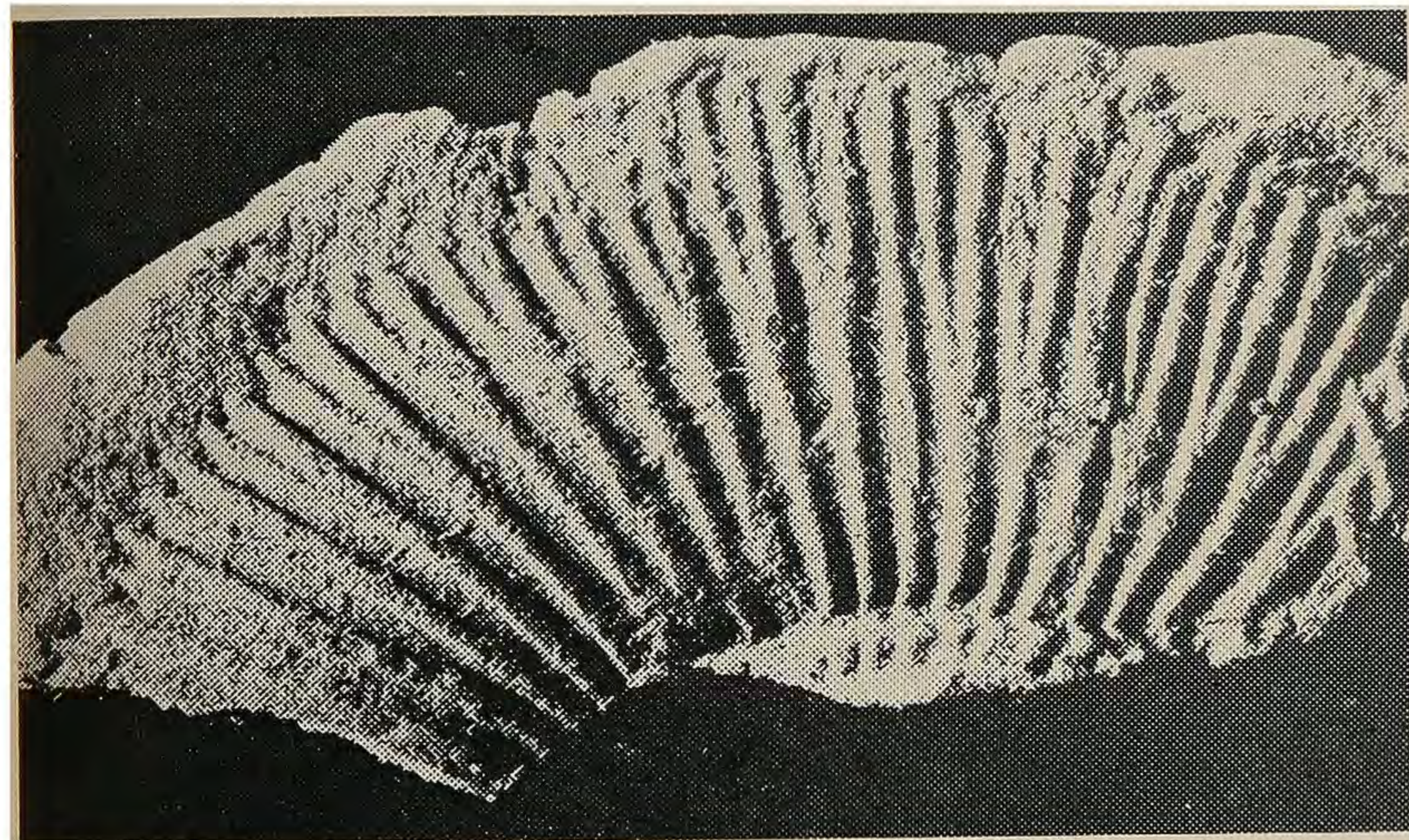


Fig. 6. *Berriasella behrendseni* (Burckh). Feruglio. Molde en plasticina, x 1,75.



Fig. 9. *Favrella* cf. *steinmanni* (Favre). Ferugio. Isla Livingston. x 0,9.



Fig. 7. *Blanfordiceras patagoniense* (Favre). Feruglio. Molde en plasticina. Isla Livingston. x 1,3.



Fig. 8. *Blanfordiceras patagoniense* (Favre). Ferugio. Isla Livingston. x 1.

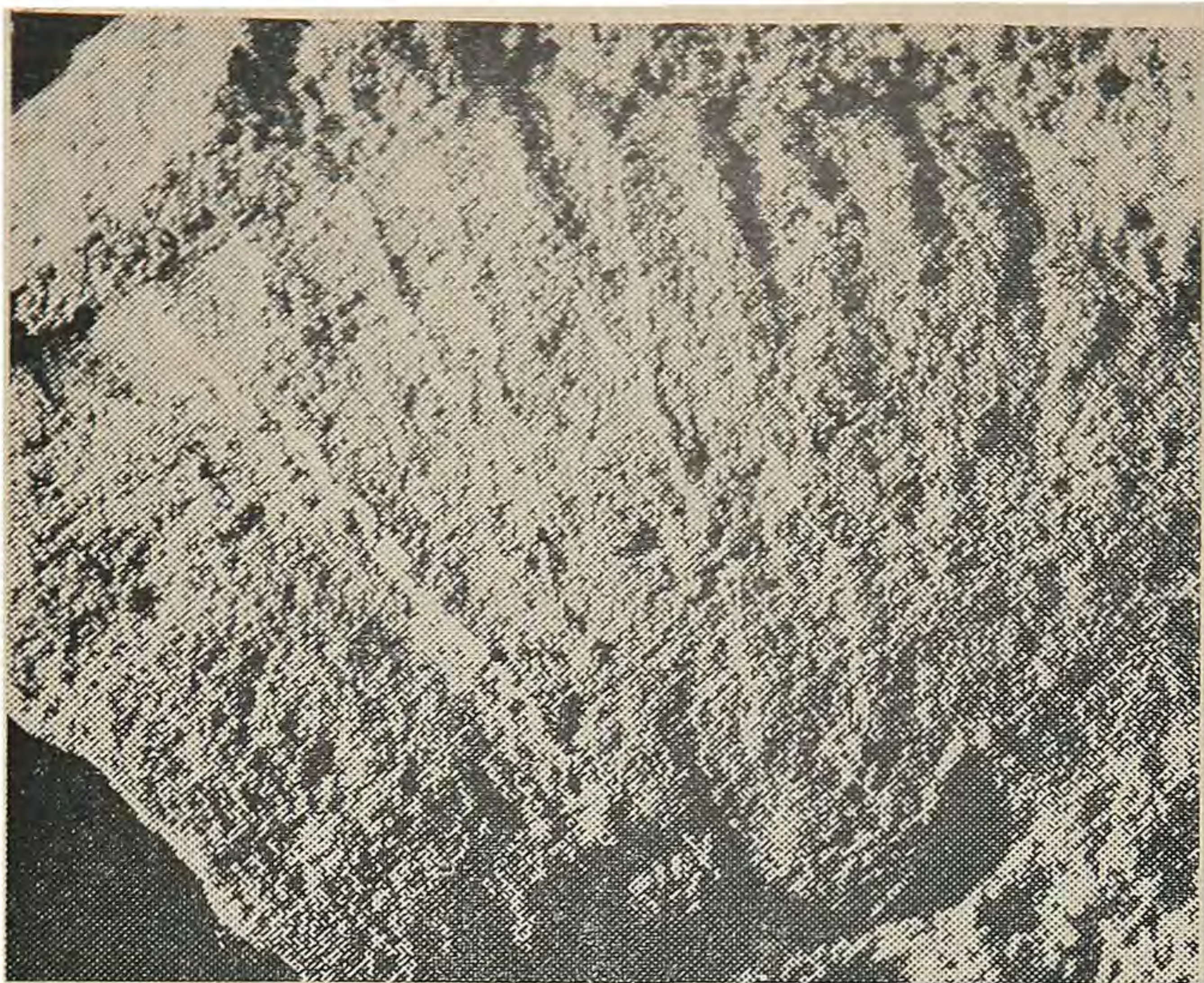


Fig. 10. *Spiticeras (Kilianiceras) damesi* (Steuer). Fragmento. Isla Livingston. x 2,7.

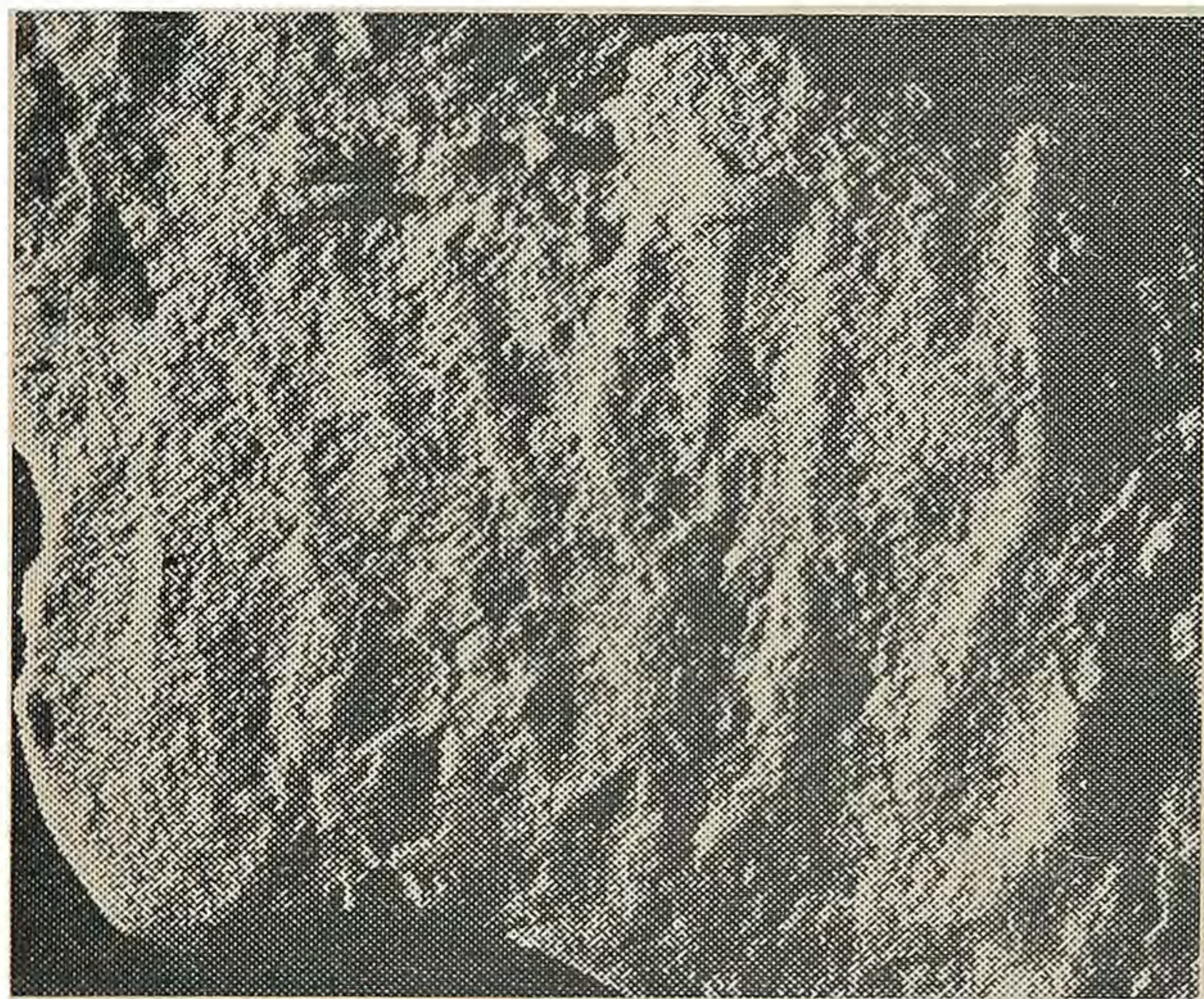


Fig. 11. *Spiticeras (Kilianiceras) damesi* (Steuer). Fragmento. Isla Livingston, x 2.



Fig. 13. Molde de sector de *Spiticeras (Spiticeras) cf. spitiensis* Blanford, mostrando costulación y nodos. x 1,9.

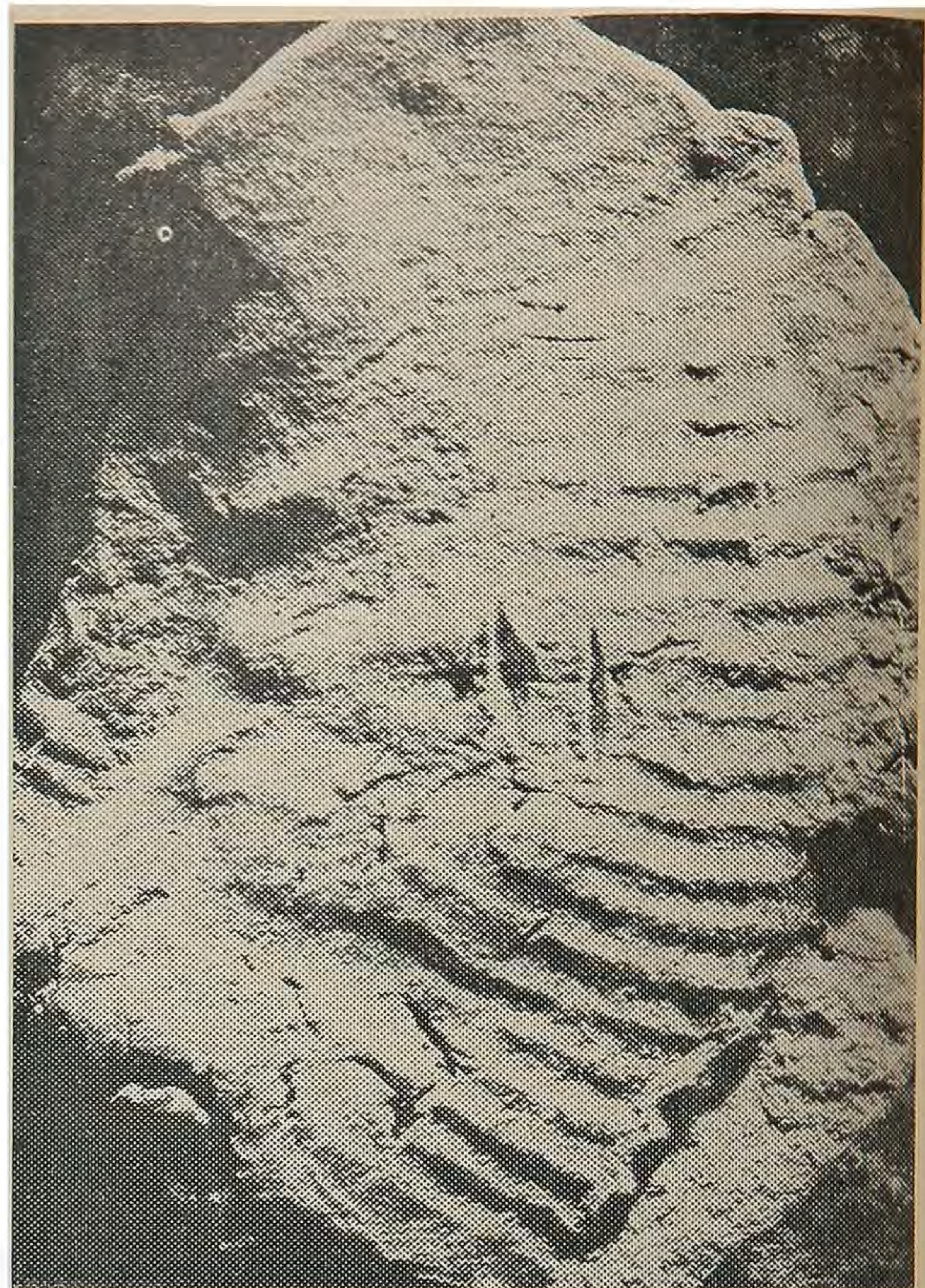


Fig. 12. *Spiticeras (Spiticeras) cf. spitiensis* Blanford.

Molde plasticina de sector del flanco, mostrando costulación y nodos. x 2,7.

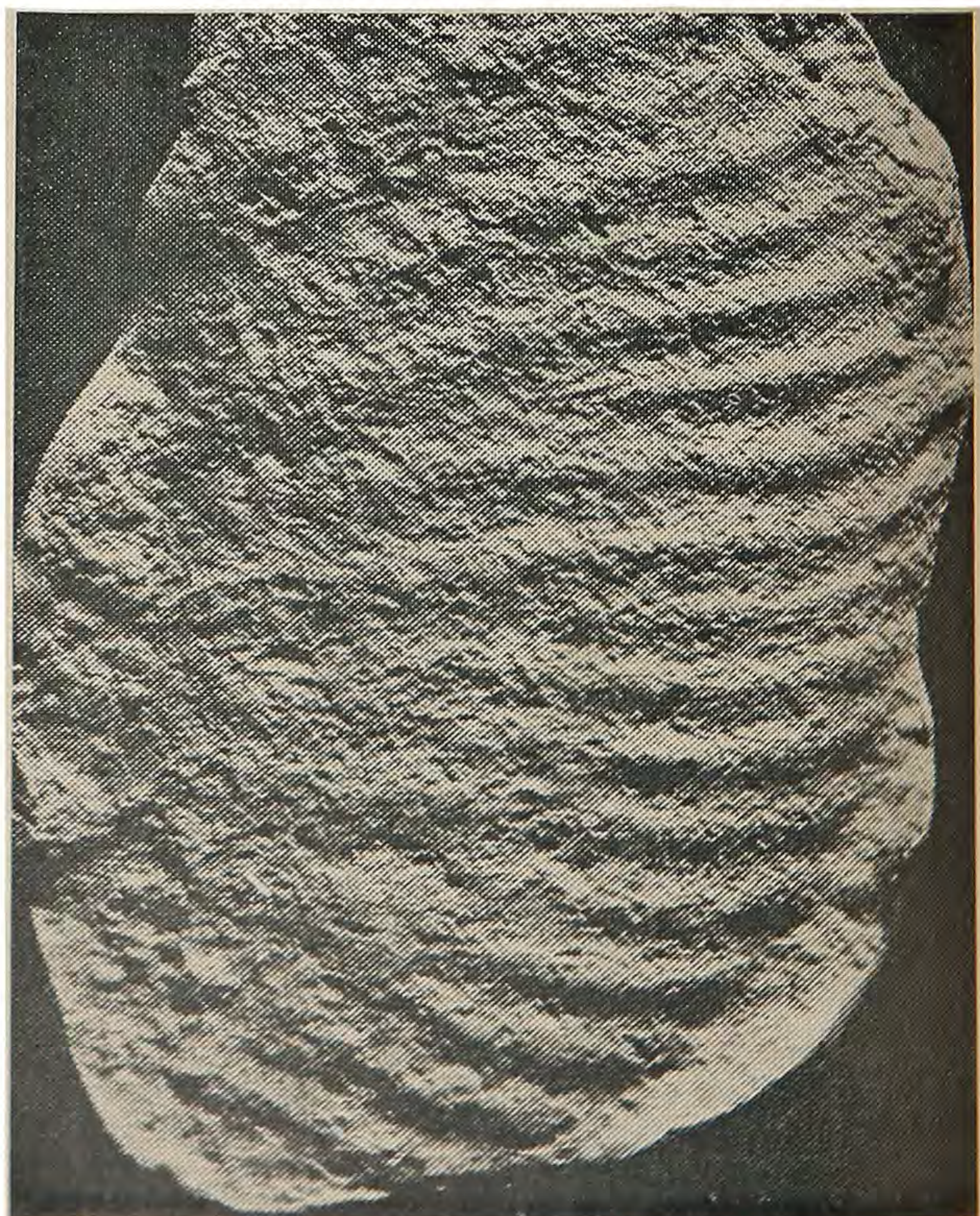


Fig. 14. *Spiticeras (Kilianiceras) damesi* (Steuer) Impresión del flanco. Molde en plasticina. Isla Livingston. x 2,2.



Fig. 15. *Spiticeras* (*Spticeras*) cf. *spitiensis* (Blanford.) Impresión del flanco. Isla Livingston. x 1,2.