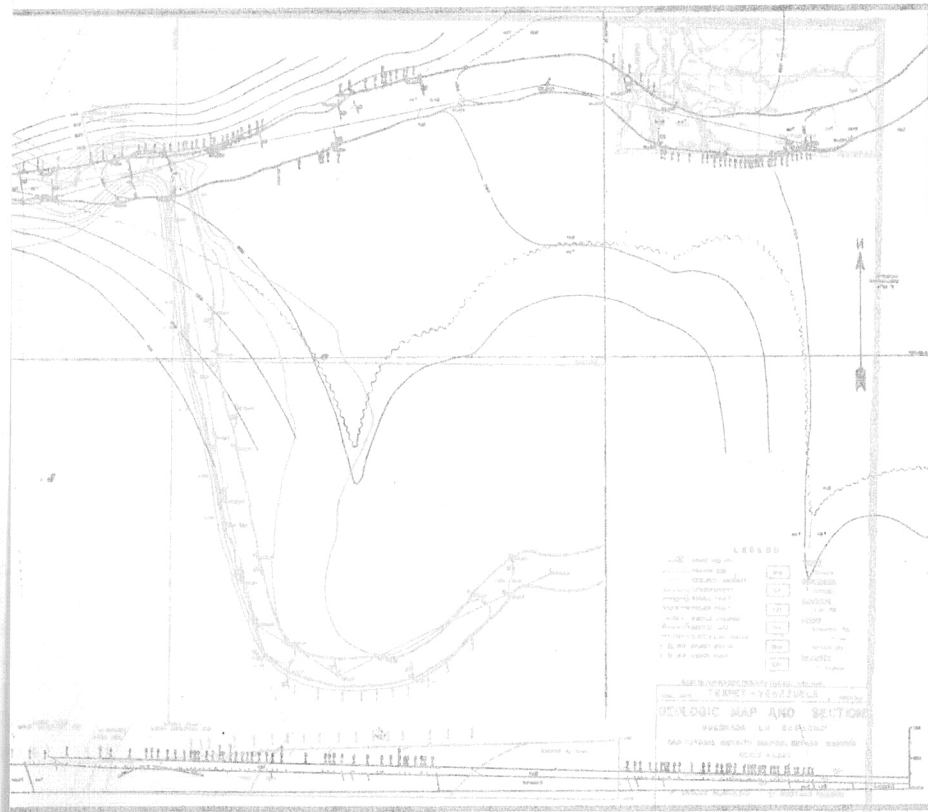


## BRAQUIOPODOS SILURICOS DE LOS ANDES MERIDEÑOS DE VENEZUELA

Por: A. J. BOUCOT<sup>1</sup>, J. G. JOHNSON<sup>2</sup> y R. SHAGAM<sup>2</sup>

(Traducción: CECILY PETZALL<sup>3</sup>)



**RESUMEN:** Además de sus fósiles ordovícicos, la Formación Caparo de Los Andes merideños contiene abundantes conjuntos de braquiópodos silúricos en muchos niveles. Estos pertenecen a las siguientes cinco faunas: fauna *Meifodia* del Llandovery inferior, fauna *Eostropheodonta* del Llandovery medio inferior, fauna *Eocoelia* del Llandovery superior ( $C_3$ ), fauna *Antirhynchonella* del Llandovery superior o Wenlock, y una fauna sin designación de edad Ludlow. Varias de las colecciones contienen conjuntos característicos de braquiópodos que no corresponden a las faunas enumeradas, pero cuya posición en la secuencia faunal no se ha establecido aún. Los braquiópodos pueden dividirse en los conjuntos de la comunidad de *Clorinda*, de aguas relativamente profundas, y los conjuntos de la comunidad *Eocoelia*, de aguas relativamente someras; no hay representación de los conjuntos de las comunidades de *Pentamerus* y *Stricklandia*, intermedias. Se conocen faunas similares en Europa noroccidental y partes de Los Apalaches septentrionales. Las descripciones de faunas posiblemente análogas de otros sitios del hemisferio septentrional son hasta ahora insuficientes como para una comparación efectiva. Los braquiópodos silúricos de Venezuela muestran una semejanza relativa con los del hemisferio septentrional; tienen poco en común con las conchas silúricas sudamericanas relativamente endémicas que se presentan en varias localidades hacia el sur.

*Rhipidomella praecursor*, *Proschizophoria? favonia* y *Fardenia filistriata* son especies nuevas. Especies ya descritas, reconocidas por primera vez en América del Sur son: *Mesopholidostrophia nitens* WILLIAMS, *Shagamella ludoviensis* BOUCOT & HARPER, *Eospirigerina gaspeensis* (COOPER), *Meifodia subundata prima* WILLIAMS y *Eocoelia curtisi* ZIEGLER. Se describen 65 otras especies de braquiópodos no determinadas, o comparables con especies nombradas.

**ABSTRACT:** The Caparo Formation of the Mérida Andes yields abundant brachiopod assemblages of Silurian age at many horizons, in addition to Ordovician fossils. These belong to the following five faunas: *Meifodia* fauna of early Llandovery age, *Eostropheodonta* fauna of early or middle Llandovery age, *Eocoelia* fauna of late Llandovery ( $C_3$ ) age, *Antirhynchonella* fauna of late Llandovery or Wenlock age, and an unnamed fauna of Ludlow age. Several collections yielded distinctive brachiopod assemblages that do not belong to the faunas listed above, but whose place in the faunal sequence is not yet understood. The brachiopods may be divided into relatively deep water, *Clorinda* Community assemblages and relatively shallow water, *Eocoelia* Community assemblages, with representation of the intervening *Pentamerus* and *Stricklandia* Community assemblages missing. Similar faunas are known in northwestern Europe and portions of the Northern Appalachians. Possibly similar faunas from other parts of the northern hemisphere are as yet too poorly described to make comparison profitable. The Venezuelan Silurian brachiopods

1. Department of Geology, Oregon State University, Corvallis, Ore., U.S.A.
2. Department of Geology, University of Pennsylvania, Philadelphia, Penna., U.S.A.
3. Dirección de Geología, Ministerio de Minas e Hidrocarburos, Caracas, Venezuela.



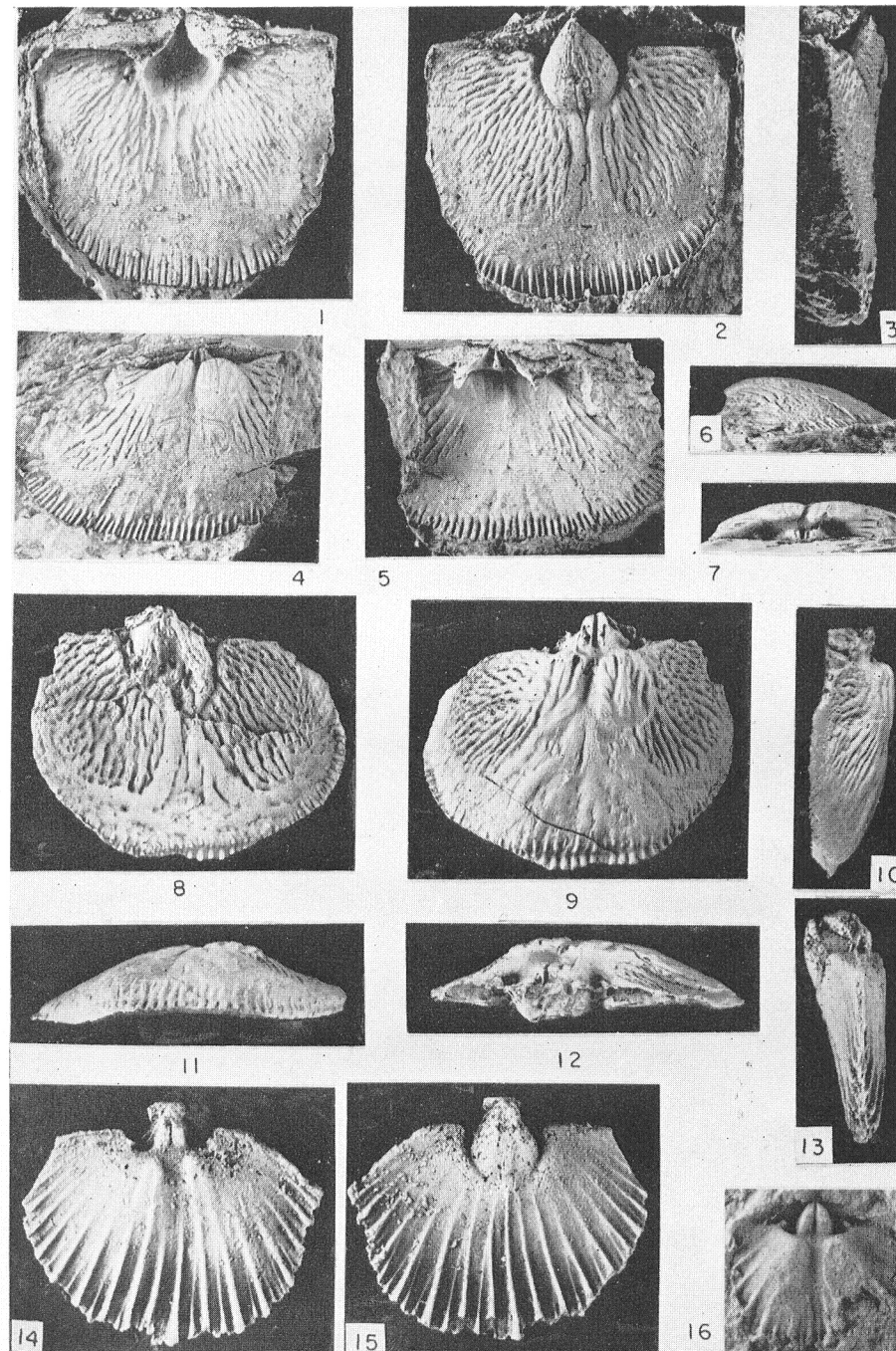
## LÁMINA 1

Figuras 1-12. *Dolerorthis* cf. *osiliensis*.  
Fauna de *Antirbynchonella*.—Loc. SHAGAM 3.

- 1-3. Impresión en goma de molde interno ventral, y vistas ventral y lateral de molde interno de valva peduncular (X 1,25). USNM 164641.
- 4-7. Molde interno de valva braquial, impresión en goma, y vistas lateral y posterior de molde interno de valva braquial (X 1). USNM 164642.
- 8-12. Vistas ventral, dorsal, lateral, anterior y posterior de molde interno (X 1,25). USNM 164643.

Figuras 13-16. *Dolerorthis* spp.  
Figs. 13-15; localidad desconocida. Fig. 16: Fauna Ludlow, Loc. SMITH 162946.

- 13-15. Vistas lateral, dorsal y ventral de molde interno (X 3). USNM 164644.
16. Molde interno de valva braquial (X 4). UNSM 164645.



## LÁMINA 2

Figuras 1 - 9. *Dolerorthis* spp.  
Figs. 1-2; Localidad desconocida. Figs. 3-5; Fauna de *Meifodia*. Loc. SMITH 165689; Figs. 6-9; Fauna Ludlow. Loc. SHAGAM C-1.

1-2. Vistas posterior y anterior de molde interno (X 3) de ejemplar en Figs. 13-15 de Lámina 1.

3-4. Impresión en goma y molde externo de valva peduncular (X 2). USNM 164646.

5. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164647.

6-7. Molde interno de valva peduncular y molde externo de valva peduncular (X 1,5). USNM 164648A & B.

8-9. Molde interno de valva peduncular y molde externo de valva peduncular (X 2). USNM 164649A & B.

Figuras 10 - 11. *Skenidioides* sp.  
Fauna Ludlow.—Loc. SHAGAM C-1.

10-11. Molde interno de valva braquial y molde externo de valva braquial (X 5). USNM 164650A & B.

Figuras 12 - 15. *Ptychopleurella* sp.  
Fauna de Ludlow.—Loc. SHAGAM 2275L.

12-13. Vistas posterior y dorsal de molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164651A.

14-15. Molde externo de valva braquial e impresión en goma (X 2). USNM 164651B.

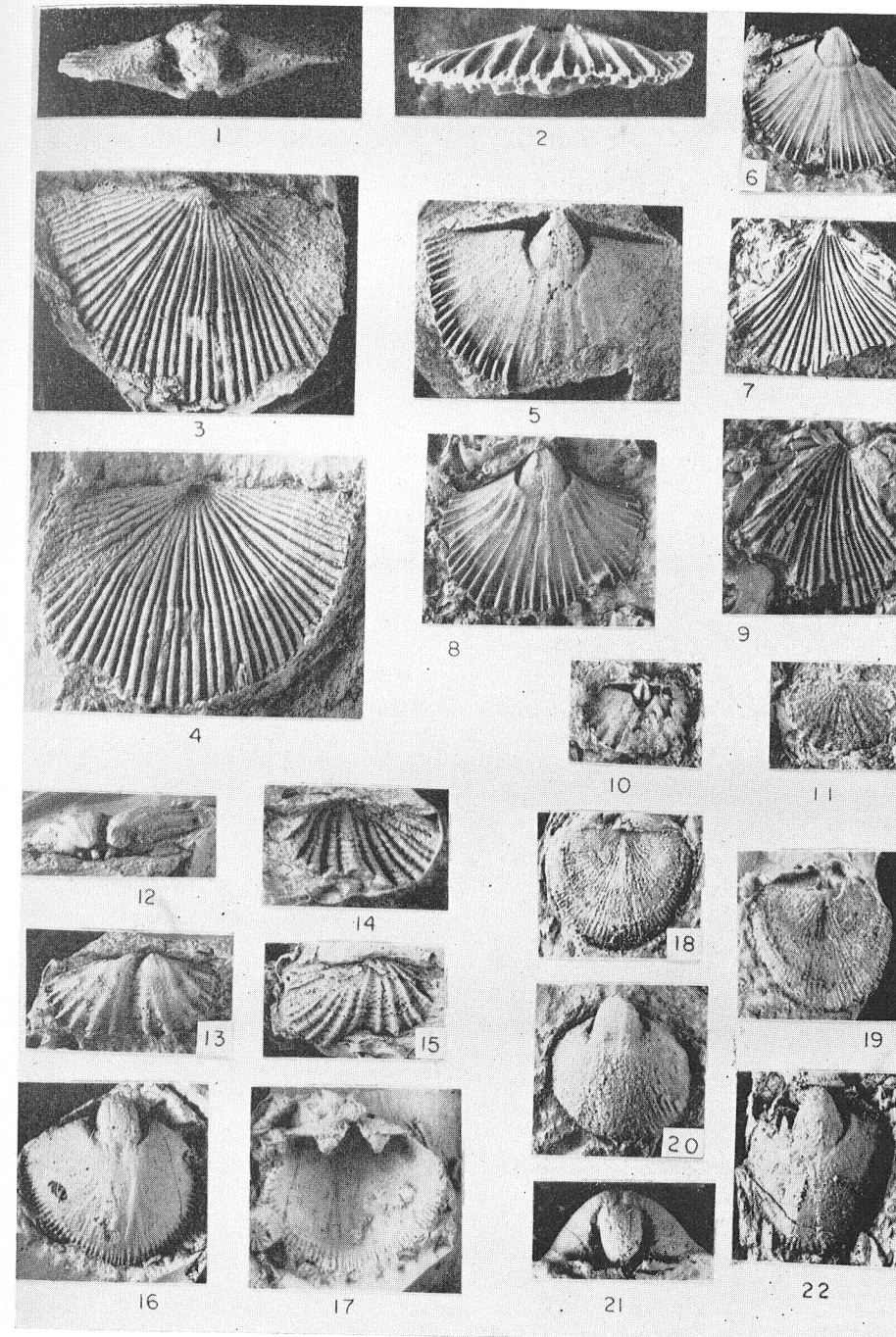
Figuras 16 - 22. *Resserella* spp.  
Figs. 16, 17, 21; Loc. SHAGAM 1626; Figs. 18, 19, 22; Loc. SMITH 167825; Fig. 20; Loc. SHAGAM 1700.

16-17-21. Molde interno de valva peduncular, impresión en goma, y vista posterior de molde interno (X 3). USNM 164652.

18-19. Molde externo de valva braquial e impresión en goma (X 2). USNM 164653.

20. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164654.

22. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164655.





## LÁMINA 3

Figuras 1 - 4. *Resserella* sp.  
Fauna Ludlow.—Loc. SHAGAM C-1.

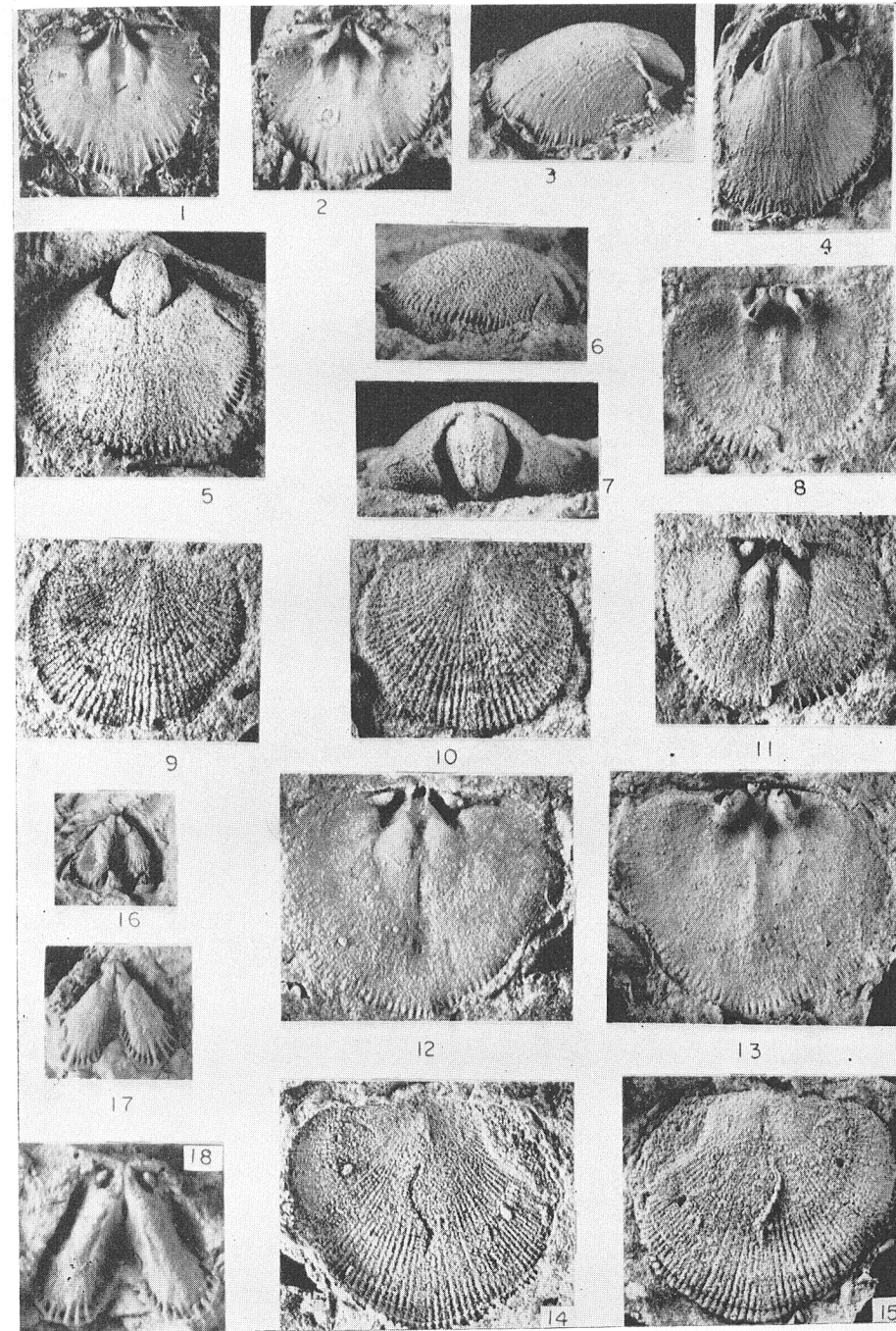
- 1-2. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 3). USNM 164656.  
3-4. Vistas lateral y ventral de molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164657.

Figuras 5 - 15. *Resserella* sp. A.  
Loc. SHAGAM 1700B.

- 5-7. Vistas ventral, lateral y posterior de molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164658.  
8-11. Impresión en goma y molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164659A.  
9-10. Molde externo de valva braquial e impresión en goma (X 3). USNM 164659B.  
12-13. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 3). USNM 164660B.  
15-15. Molde externo de valva braquial e impresión en goma (X 3). USNM 164660A.

Figuras 16 - 18. *Dicaelosia* sp.  
Fauna Ludlow.—Fig. 16: Loc. SMITH 162950; Fig. 17: Loc. SHAGAM C-1; Fig. 18: Loc. ARNOLD 2562.

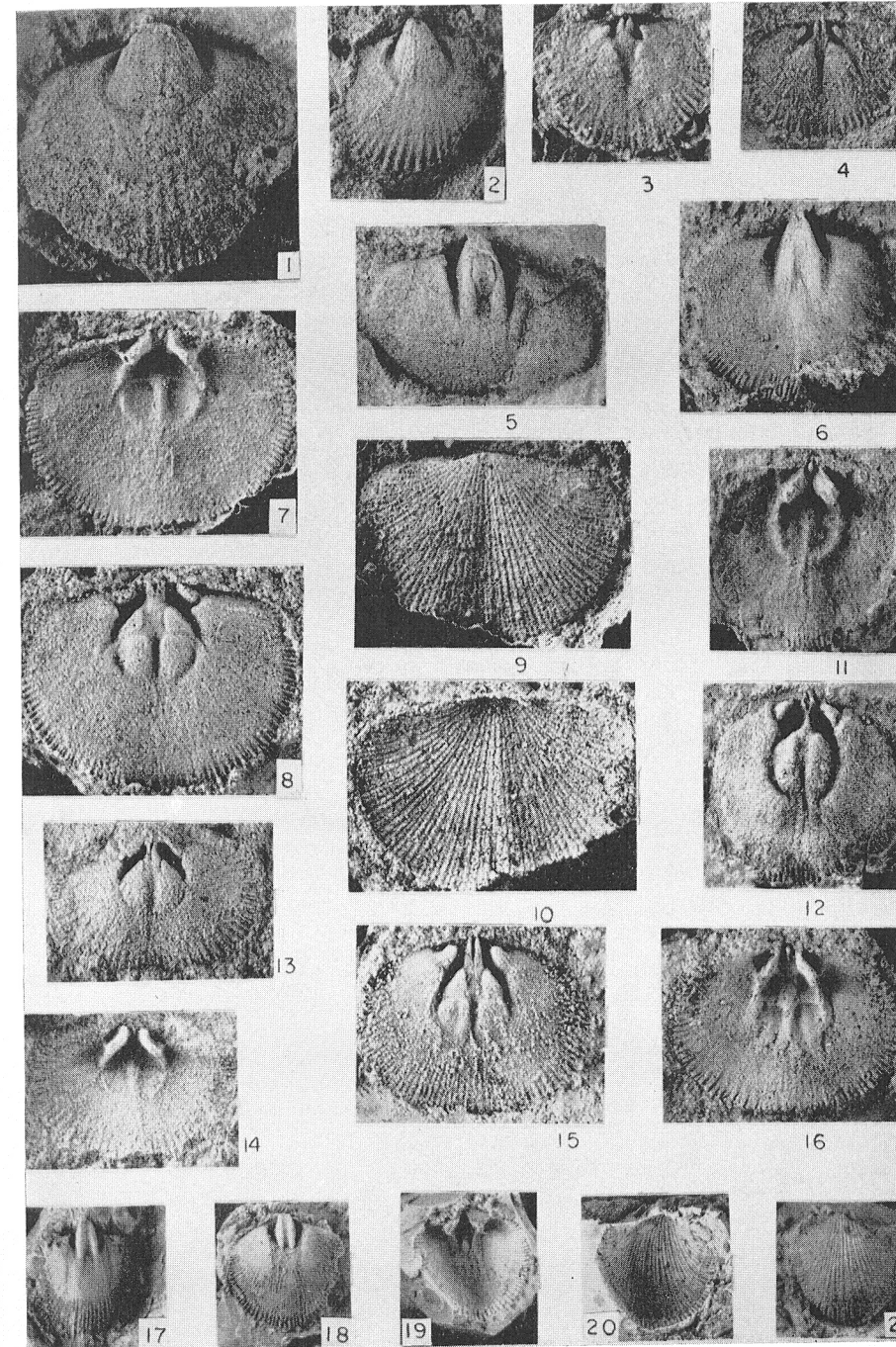
16. Molde interno de valva peduncular (X 4). USNM 164661.  
17. Molde interno de valva peduncular (X 4). USNM 164662.  
18. Molde interno de valva braquial (X 5). USNM 164663.





## LÁMINA 4

- Figuras 1 - 4. *"Resserella"* sp.  
Fauna de *Eostropheodonta*.—Loc. SMITH 80748.
1. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164664.
  2. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164665.
  3. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164666.
  4. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164667.
- Figuras 5 - 16. *Isorthis* cf. *mackenziei*.  
Loc. SHAGAM 1700B.
5. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164668.
  6. Molde interno de valva peduncular (X 2,5) USNM 164669.
  - 7-8. Impresión en goma y molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164670A.
  - 9-10. Impresión en goma y molde externo de valva braquial (X 3). USNM 164670B.
  - 11-12. Impresión en goma y molde interno de valva braquial (X 2, 5). USNM 164671.
  - 13-14. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 3). USNM 164672.
  - 15-16. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 3). USNM 164673.
- Figuras 17 - 21. *Isorthis* sp. D.  
Fauna Ludlow.—Fig. 17; Loc. SHAGAM 2275 E; Figs. 18-21: Loc. SHAGAM 2275Q.
17. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164674.
  - 18-19. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 2). USNM 164675A.
  - 20-21. Molde externo de valva peduncular e impresión en goma (X 2). USNM 164675B.



## LÁMINA 5

Figuras 1 - 4. *Isorthis* sp. *D*.  
Fauna Ludlow.—Fig. 1: Loc. SHAGAM 2275M; Figs. 2-4: Loc. SHAGAM 2275P.

1. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164676.
- 2-4. Molde interno de valva peduncular, impresión en goma y vista lateral de molde interno (X 3). USNM 164677.

Figuras 5 - 12. *Isorthis* sp. *C*.  
Fauna Ludlow.—Figs. 5-8: Loc. 192950; Figs. 9-12: Loc. SHAGAM C-1.

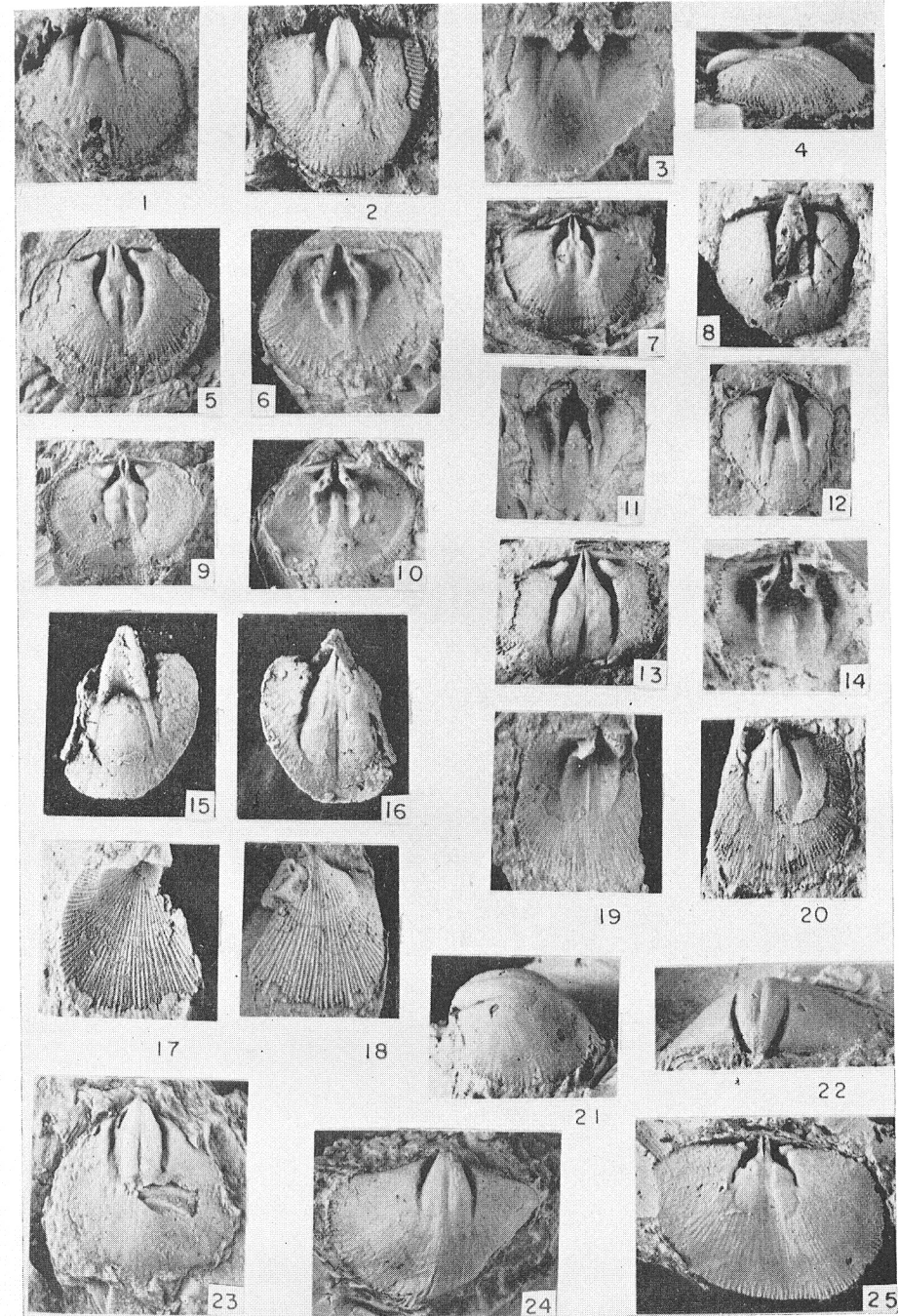
- 5-6. Molde interno e impresión en goma de valva braquial (X 3). USNM 164678.
7. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164679.
8. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164680.
- 9-10. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 2). USNM 164681.
- 11-12. Impresión en goma de molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164682.

Figuras 13 - 20. *Isorthis* cf. *arcuaria*.  
Fauna Ludlow.—Loc. SHAGAM 2275F.

- 13-14. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 3). USNM 164683.
- 15-16. Vistas ventral y dorsal de molde interno (X 3). USNM 164684.
- 17-18. Molde externo de valva braquial e impresión en goma (X 2). USNM 164685B.
- 19-20. Impresión en goma y molde interno de valva braquial (X 2). 164685A.

Figuras 21 - 25. *Protocortezorthis* sp.  
Fauna Ludlow.—Loc. SHAGAM C-1.

- 21-22-24. Vistas lateral, posterior y ventral de molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164686.
23. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164687.
25. Molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164688A. Contraparte ilustrada en Lám. 7, Fig. 12.

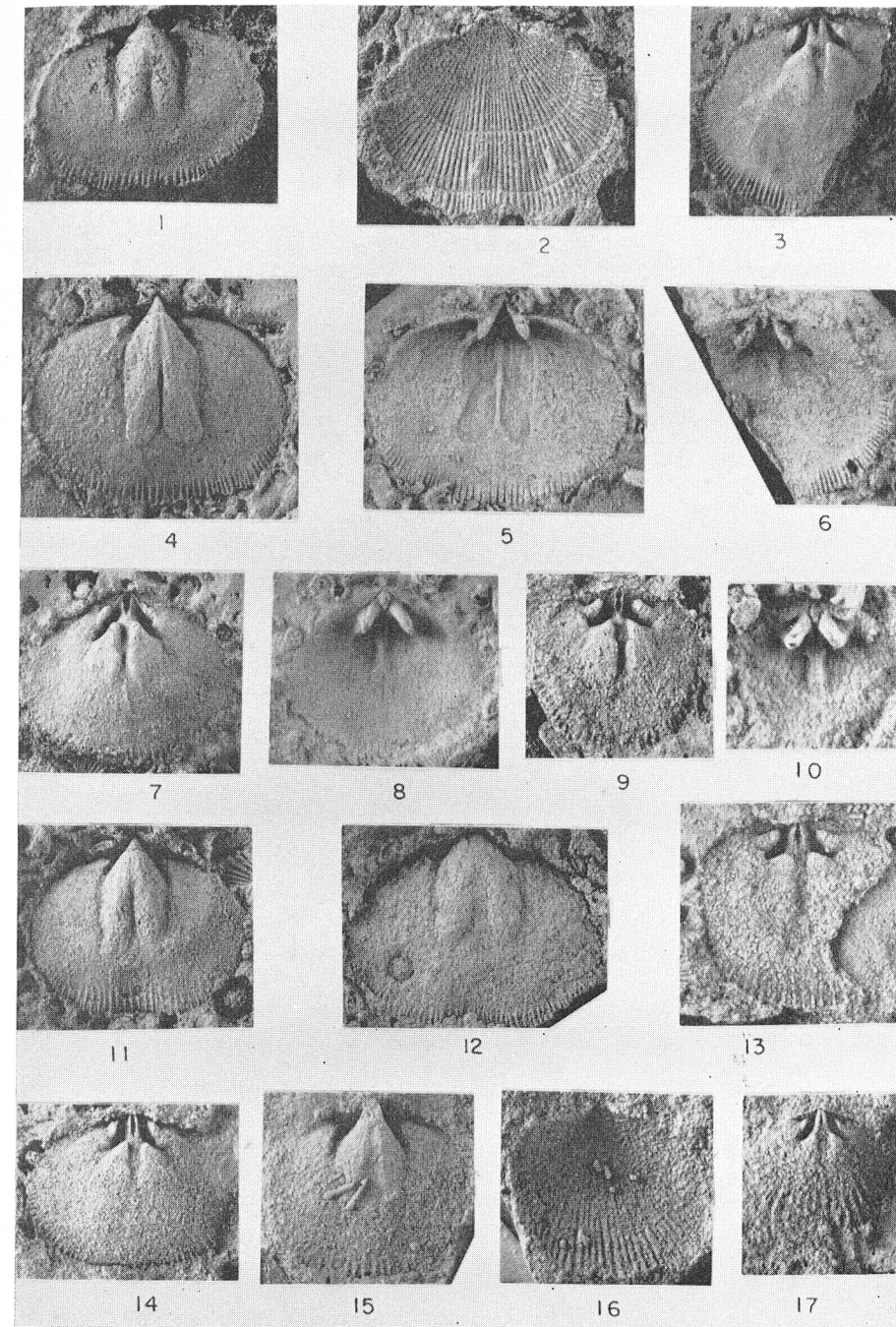




## LÁMINA 6

Figuras 1-17. *Mendacella cf. uberis*.  
Fauna de *Eostropheodonta*.—Loc. SMITH 80748.

1. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 140374.
2. Molde externo de valva peduncular (X 2). USNM 140371.
- 3-6. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 2). USNM 140472.
- 4-5. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 2). USNM 140368.
- 7-8. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 2). USNM 140373.
- 9-10. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 3). USNM 164976.
11. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 140367.
12. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 140370. Contraparte de ejemplar ilustrado en Fig. 2.
13. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164977.
14. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 140377.
15. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 140375.
16. Molde externo de valva peduncular (X 3). USNM 140376. Contraparte de ejemplar en Fig. 15.
17. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 140369.





## LÁMINA 7

Figuras 1 - 11. *Dalejina* spp.

Figs. 3, 11: Loc. SMITH 167825. Fauna Ludlow.—Figs. 1, 2, 7, 8, 10: Loc. SHAGAM C-1; Fig. 4: Loc. SMITH 162944a; Figs. 5, 6: Loc. SMITH 162950; Fig. 9: Loc. SMITH 162946.

- 1-2. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 3). USNM 164689.  
 3. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164690.  
 4. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164691.  
 5-6. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 3). USNM 164692.  
 7-8. Impresión en goma y molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164693.  
 9. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164694.  
 10. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164695.  
 11. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164696.

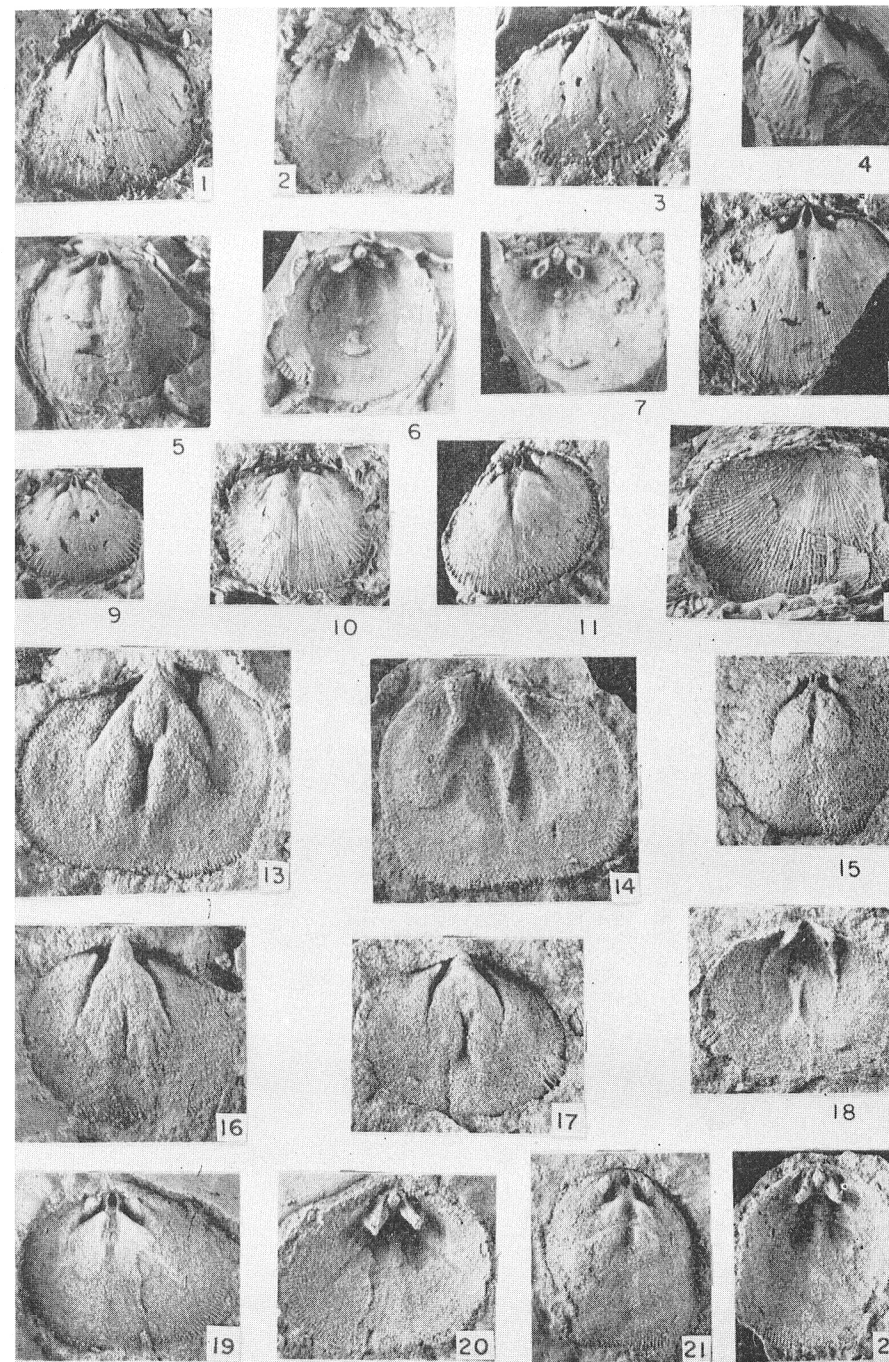
Figura 12. *Protocortezortbis* sp.

Fauna Ludlow.—Loc. SHAGAM C-1.

12. Molde externo de valva braquial (X 2). USNM 164688B.

Figuras 13 - 22. *Rhipidomella praecursor* BOUCOT & JOHNSON, n. sp. Loc. SHAGAM 1700B.

- 13-14. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 2, 5); holotipo. USNM 164697.  
 15. Molde interno de valva braquial (X 2, 5). USNM 164698.  
 16. Molde interno de valva peduncular (X 2, 5). USNM 164699.  
 17-18. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 2, 5). USNM 164700.  
 19-20. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 2). USNM 164701.  
 21-22. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 2). USNM 164702.



## LÁMINA 8

Figuras 1 - 5. *Rhipidomella praecursor* BOUCOT & JOHNSON, n. sp. Loc. SHAGAM 1700B.

1-2. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 3). USNM 164703A.

3. Molde interno de valva peduncular (X 2, 5). USNM 164704.

4-5. Molde externo de valva peduncular e impresión en goma (X 3). USNM 164703B.

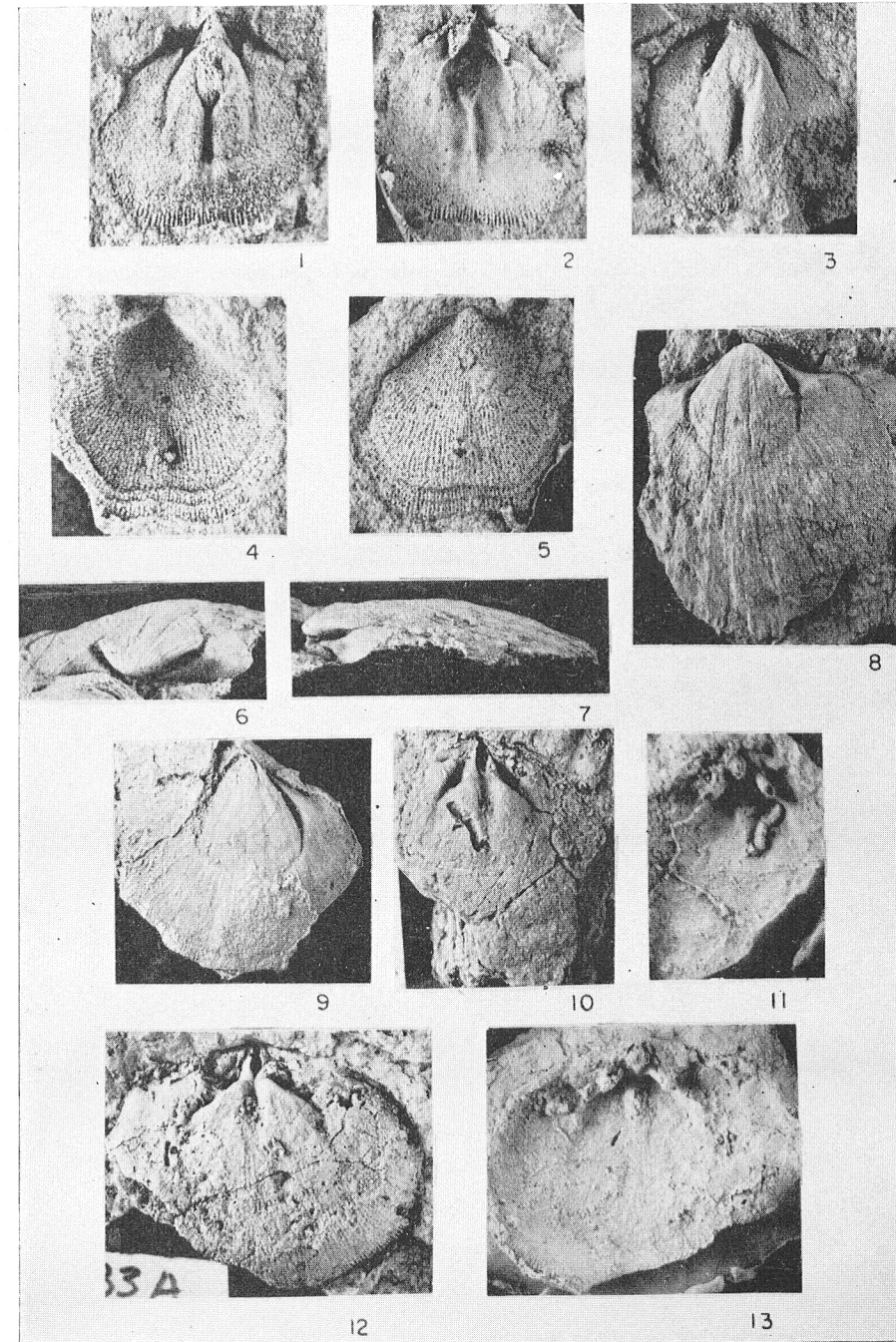
Figuras 6-13. *Proschizophoria? favonia* BOUCOT & JOHNSON, n. sp. Fauna de *Antirhynchonella*.—Loc. SHAGAM 1587.

6-8. Vistas posterior, lateral y ventral de molde interno de valva peduncular (X 1,5); holotipo. USNM 164705.

9. Molde interno de valva peduncular (X 1,5). USNM 147325.

10-11. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 1, 5). USNM 147327.

12-13. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 1, 5). USNM 147326.





## LÁMINA 9

Figuras 1 - 4. *Anastropbia* sp.  
Fauna de *Antirbynchonella*.—Figs. 1, 2: Loc. ARNOLD 2107; Figs. 3, 4:  
Loc. SHAGAM en lutita, Loc. USNM 11494.

1-2. Vistas posterior y dorsal de molde interno de valva braquial (X 2).  
USNM 164706.

3-4. Vistas dorsal y posterior de molde interno de valva braquial (X 2, 5).  
USNM 164707.

Figuras 5 - 7. *Anastropbia?* sp.  
Fauna Ludlow.—Localidad SHAGAM 2275F. USNM 164708A.

5-6. Molde externo de valva no identificada e impresión en goma (X 2).  
USNM 164708A.

7. Molde externo de valva no identificada (X 2). USNM 164708B.

Figuras 8 - 11. *Antirbynchonella* sp.  
Fauna de *Antirbynchonella*. Fig. 8: Loc. ARNOLD 2107; Fig. 9: Loc.  
SHAGAM 1587. Fauna de *Antirbynchonella?* Figs. 10, 11: Loc. SHAGAM  
1464.

8. Molde interno de valva braquial (X 1, 5). USNM 164709.

9. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164710.

10. Molde interno de valva peduncular (X 1). USNM 164711.

11. Molde interno de valva peduncular (X 1). USNM 164712.

Figuras 12 - 19. *Gypidula* cf. *dudleyensis*.  
Fauna Ludlow.—Figs. 12-16, 18, 19: Loc. SHAGAM 2275J; Fig. 17: Loc.  
SMITH 162950.

12. Molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164713.

13. Molde interno de valva braquial (X 1, 5). USNM 164714.

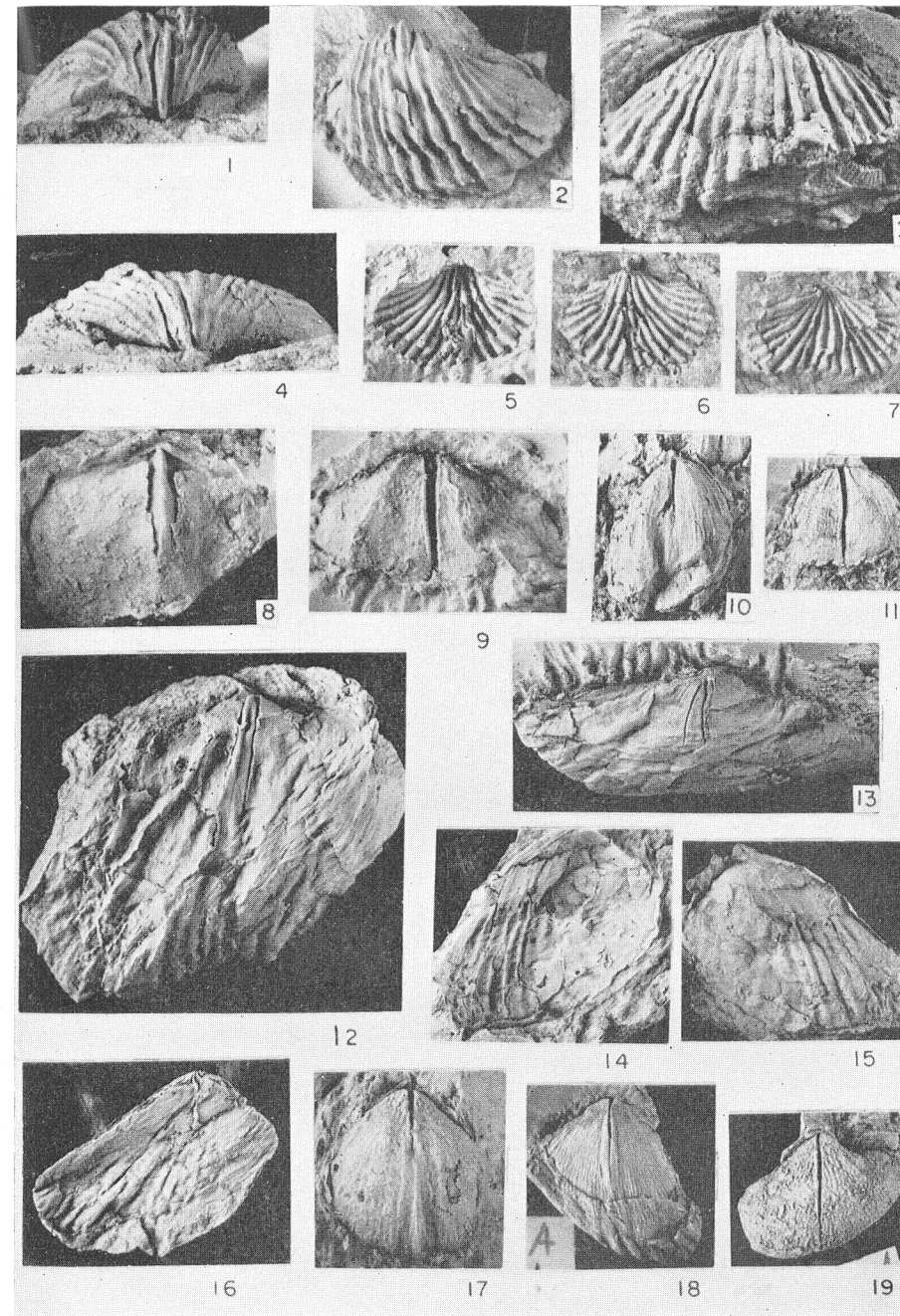
14-15. Molde externo de valva peduncular e impresión en goma (X 1). USNM  
164715B.

16. Vista dorsal de molde interno (X 1). USNM 164715A.

17. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164716.

18. Molde interno de valva peduncular (X 1). USNM 164717.

19. Molde interno de valva peduncular (X 1). USNM 163718.





## LÁMINA 10

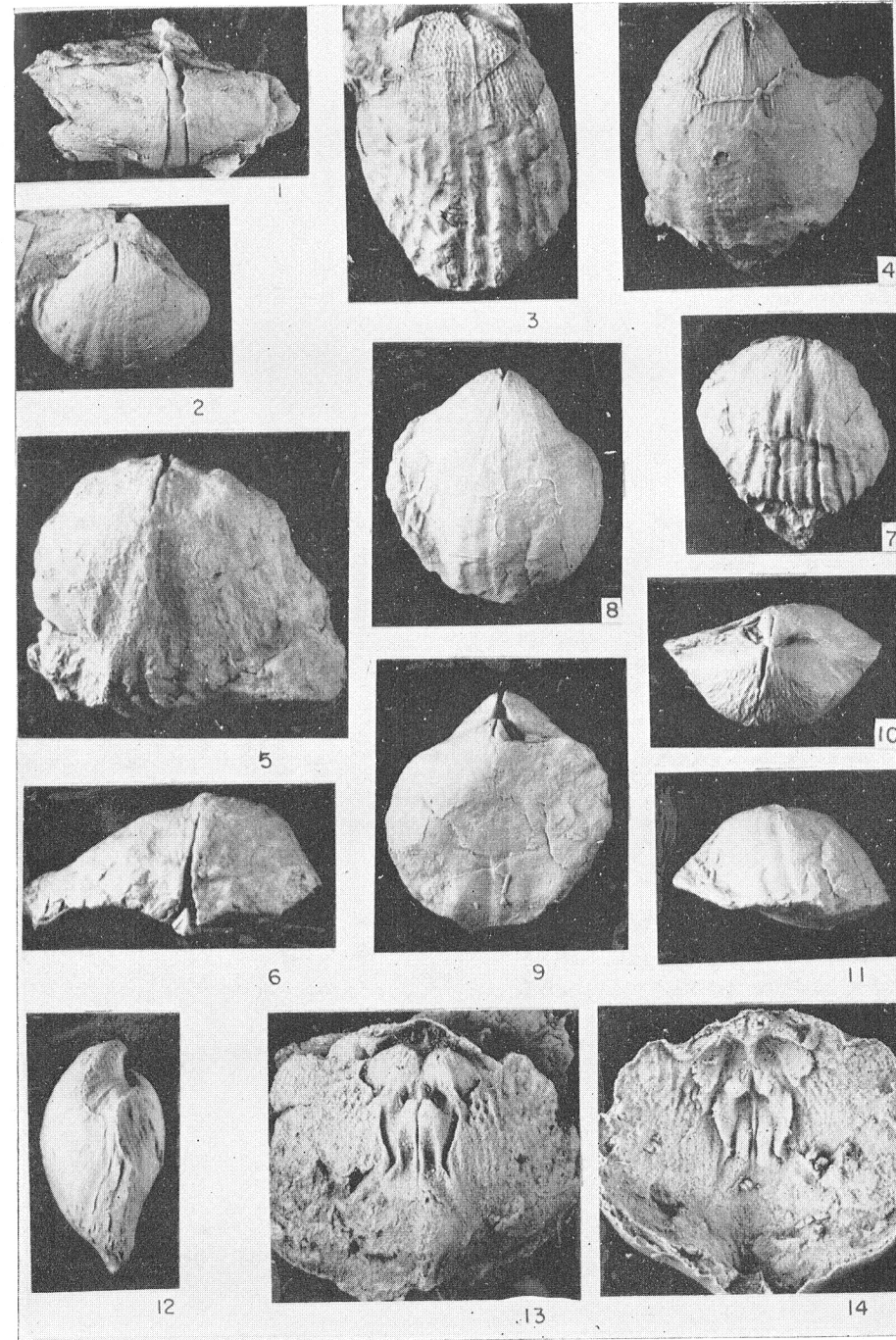
Figuras 1-12. *Gypidula* cf. *dudleyensis*.

Fauna Ludlow.—Localidades: las anotadas para cada ejemplar individual.

1. Vista posterior de molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164719. Loc. SHAGAM 2275J.
2. Molde interno de valva peduncular (X 1). USNM 164720. Loc. ARNOLD 2196.
3. Molde interno de valva peduncular (X 1, 5). USNM 164721. Loc. ARNOLD 2567.
4. Molde interno de valva peduncular (X 1, 5). USNM 164722. Loc. SHAGAM 2275D.
- 5-6. Vistas ventral y posterior de molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164723. Loc. ARNOLD 2572.
7. Molde interno de valva peduncular (X 1). USNM 164724. Loc. ARNOLD 2562.
- 8-12. Vistas ventral, dorsal, posterior, anterior y lateral de molde interno (X 1, 5). USNM 164725. Loc. SHAGAM 2275C.

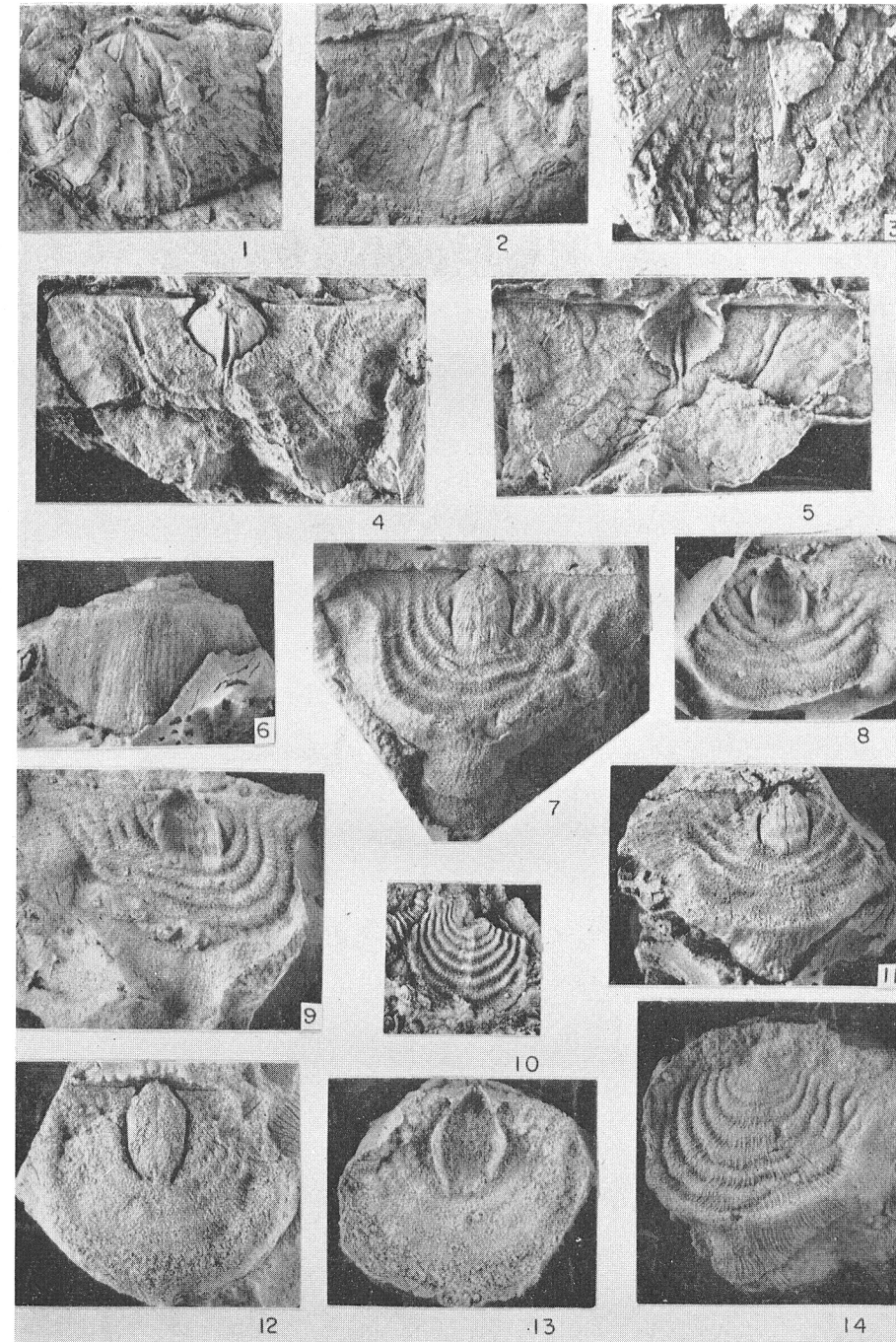
Figuras 13-14. *Pentlandina* sp.Fauna de *Antirbynchonella*.—Loc. SHAGAM 3.

- 13-14. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 2, 5). USNM 164726.



## LÁMINA 11

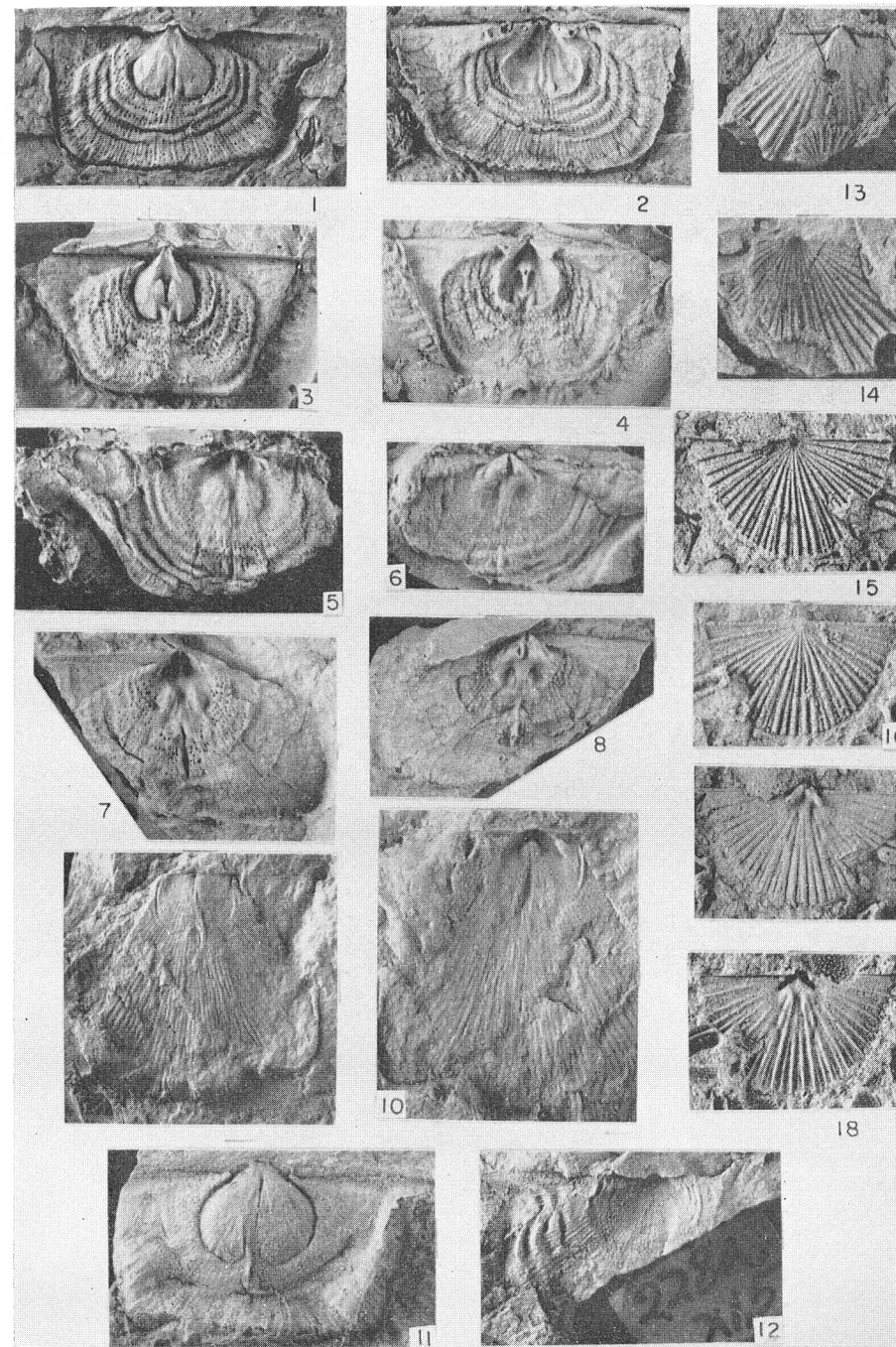
- Figuras 1 - 5. *Pentlandina* sp.  
Fauna de *Antirbynchonella*.—Figs. 1, 2: Loc. ARNOLD 2107; Fig. 3:  
Loc. SHAGAM 3; Figs. 4, 5: Loc. SHAGAM en lutita, Loc. USNM 11494.
- 1-2. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 1, 5). USNM 164727.
  3. Molde externo de valva no identificada (X 5). USNM 164728.
  - 4-5. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 2, 5). USNM 164729.
- Figuras 6 - 14. *Leptaena* cf. *valentia*.  
Fauna de *Eostropheodonta*.—Figs. 6-9, 11-14: Loc. SHAGAM 1583; Fig.  
10: Loc. SMITH 80748.
- 6-11. Vistas anterior y ventral de molde interno de valva peduncular (X 1, 5).  
USNM 164730.
  - 7-9. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 1,5). USNM  
164731A.
  8. Impresión en goma de ejemplar de la Figura 11 (X 1,5).
  10. Molde externo de valva peduncular (X 1). USNM 164732.
  - 12-13. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 1,5). USNM  
164733.
  14. Impresión en goma de molde externo de valva peduncular (X 1, 5).  
USNM 164731B.





## LÁMINA 12

- Figuras 1 - 8. *Leptaena cf. delicata*.  
Fauna Ludlow.—Localidades indicadas en ejemplares individuales.
- 1-2. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 2). USNM 164734. Loc. SMITH 162950.
- 3-4. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 1,5). USNM 164735. Loc. SMITH 162950.
- 5-6. Molde interno e impresión en goma de valva braquial (X 2). USNM 164736. Loc. SMITH 162946.
- 7-8. Molde interno e impresión en goma de valva braquial (X 2). USNM 164737. Loc. ARNOLD 2566.
- Figuras 9 - 12. *Leptaena sp. D.*  
Fauna Ludlow.—Loc. SHAGAM 2275N.
9. Molde externo de valva braquial (X 1, 5). USNM 164738.
10. Molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164739.
11. Molde interno de valva peduncular (X 1, 5). USNM 164740.
12. Molde externo de valva peduncular (X 1, 5). USNM 164741.
- Figuras 13 - 18. *Chilidiopsis?* sp.  
Loc. SHAGAM 1626.
- 13-14. Moldes interno y externo de valva peduncular (X 3). USNM 164742B & A.
- 15-16. Molde externo de valva braquial e impresión en goma (X 3). USNM 164743A.
- 17-18. Impresión en goma y molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164743B.





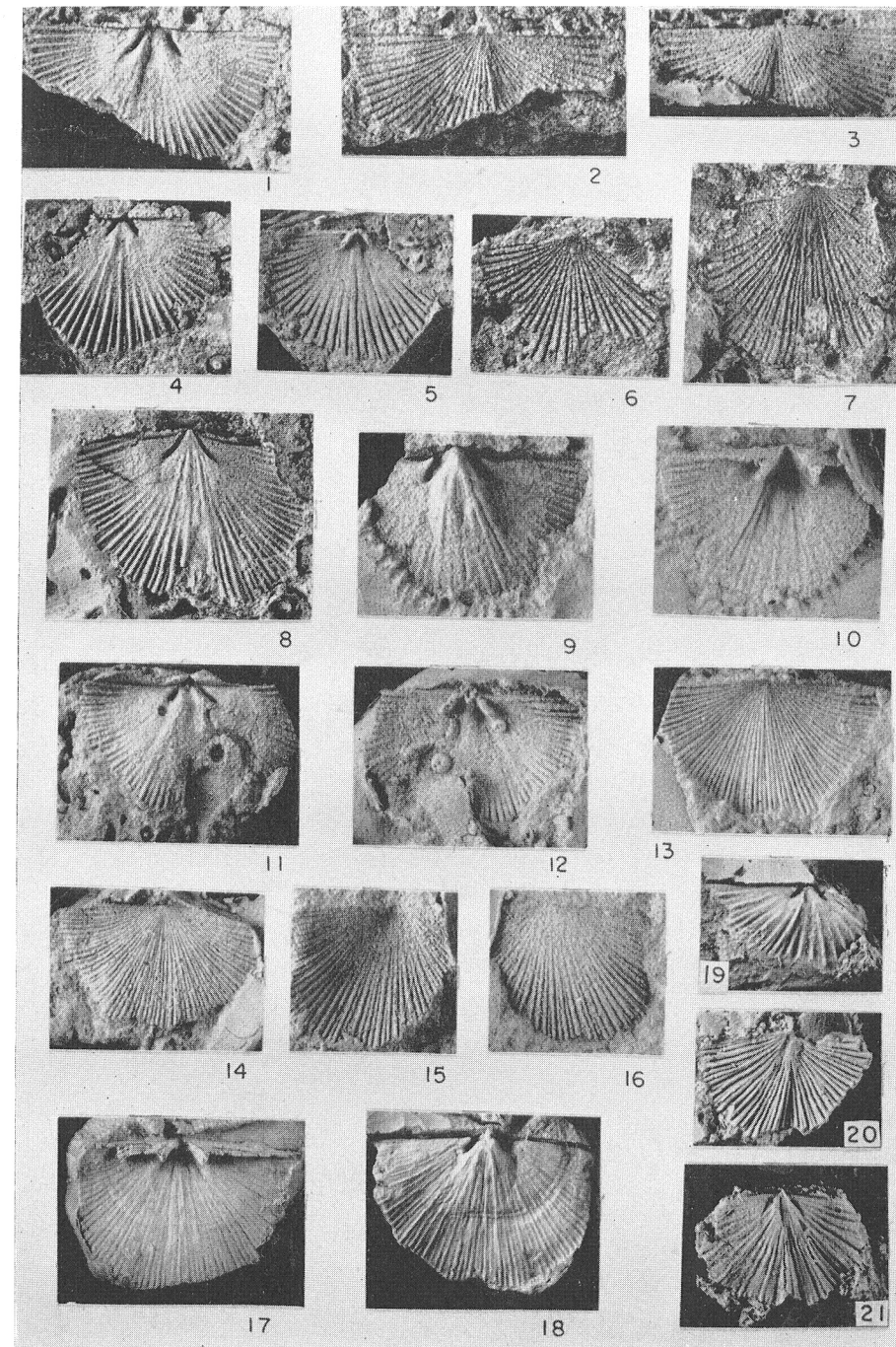
## LÁMINA 13

Figuras 1 - 16. *Fardenia filistriata* BOUCOT & JOHNSON, n. sp.  
Fauna de *Eostropbeodonta*.—Figs. 1-8: Loc. SMITH 80748; Figs. 9-16:  
Loc. SHAGAM 1583.

1. Molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164744A.
- 2-3. Molde externo e impresión en goma de valva braquial (X 2). USNM 164744B.
- 4-5. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 2). 164745A.
6. Molde externo de valva braquial (X 2). USNM 164745B.
- 7-8. Moldes externo e interno de valva peduncular (X 2). USNM 164746B & A.
- 9-10. Molde interno e impresión en goma de valva peduncular (X 2). USNM 164747B.
- 11-12. Molde interno e impresión en goma de valva braquial (X 1, 5). USNM 164748A.
- 13-14. Molde externo e impresión en goma de valva braquial (X 1, 5); holo-tipo. USNM 164748B.
- 15-16. Molde externo de valva peduncular e impresión en goma (X 2). USNM 164747A.

Figuras 17 - 21. *Cbilidiopsis?* sp.  
Fauna Ludlow.—Figs. 17, 18: Loc. ARNOLD 2571; Fig. 19: Loc. SHAGAM  
2275F; Figs. 20-21: Loc. SHAGAM C-1.

- 17-18. Impresión en goma y molde interno de valva peduncular (X 1). USNM 164749.
19. Molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164750.
- 20-21. Moldes externo e interno de valva peduncular (X 2). USNM 164751A & B.

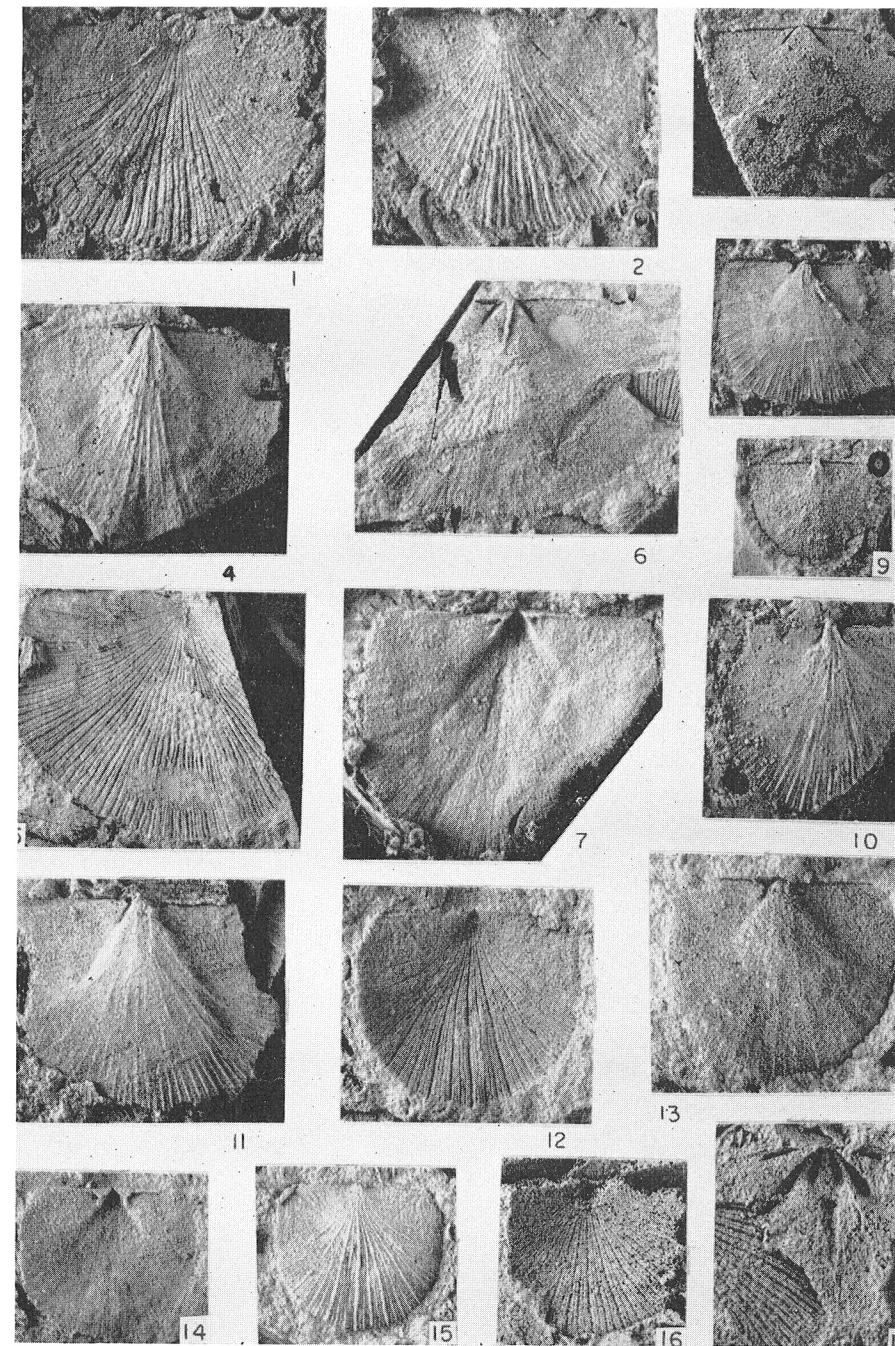


## LÁMINA 14

Figuras 1-17. *Eostropheodonta* cf. *mullobensis*.

Fauna de *Eostropheodonta*.—Figs. 1-3, 7-10, 16, 17: Loc. SMITH 807448;  
Figs. 4-6, 11-15: Loc. SHAGAM 1583.

- 1-2. Molde externo de valva peduncular e impresión en goma (X 2). USNM 164752.
3. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164753.
4. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164754A. Contraparte ilustrada en Lám. 15, Fig. 3.
- 5-6. Moldes externo e interno de valva peduncular (X 1, 5). USNM 164755B & A.
7. Impresión en goma de molde interno ventral (X 2). USNM 164756.
8. Molde interno de valva peduncular (X 1). USNM 164757.
9. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164758.
10. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164759.
11. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164760.
- 12-13. Moldes externo e interno de valva peduncular (X 2). USNM 164761B & A.
14. Impresión en goma de ejemplar de Fig 13 (X 1, 5).
15. Impresión en goma de ejemplar en Fig. 12 (X 1, 5).
16. Molde externo de valva peduncular (X 2). USNM 164762.
17. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164763.





## LÁMINA 15

Figuras 1- 6. *Eostropheodonta* cf. *mullochensis*.  
Fauna de *Eostropheodonta*.—Figs. 1-2, 4-6: Loc. SMITH 80748; Fig. 3:  
Loc. SHAGAM 1583.

1-2. Molde externo e impresión en goma de valva braquial (X 3). USNM 164764A.

3. Molde externo de valva peduncular (X 2). USNM 164754B.

4-5. Molde interno e impresión en goma de valva braquial (X 3). USNM 164764B.

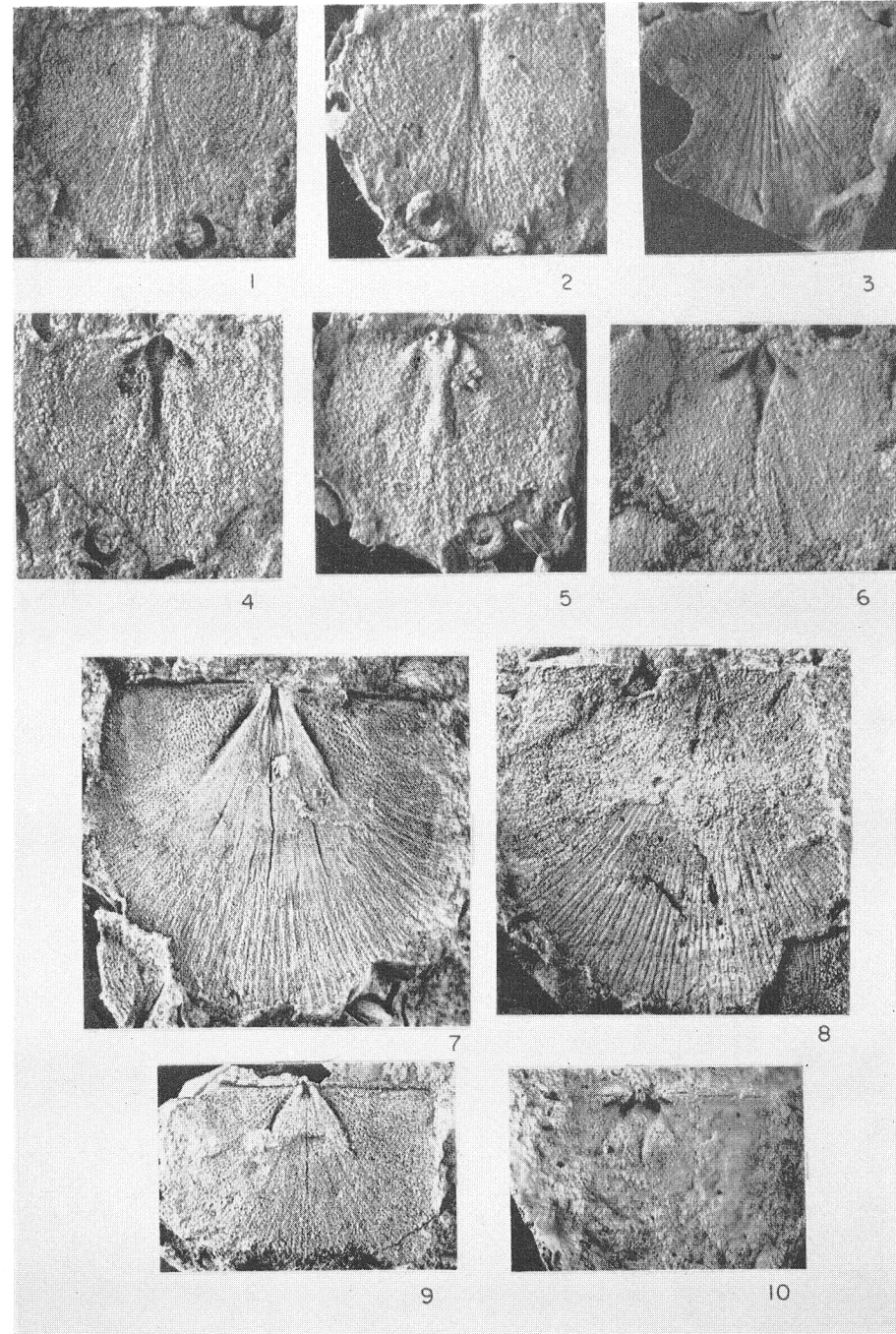
6. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164765.

Figuras 7-10. "*Leptostrophia*" sp. A.  
Loc. SHAGAM 1700B.

7-8. Moldes interno y externo de valva peduncular (X 2). USNM 164766A & B.

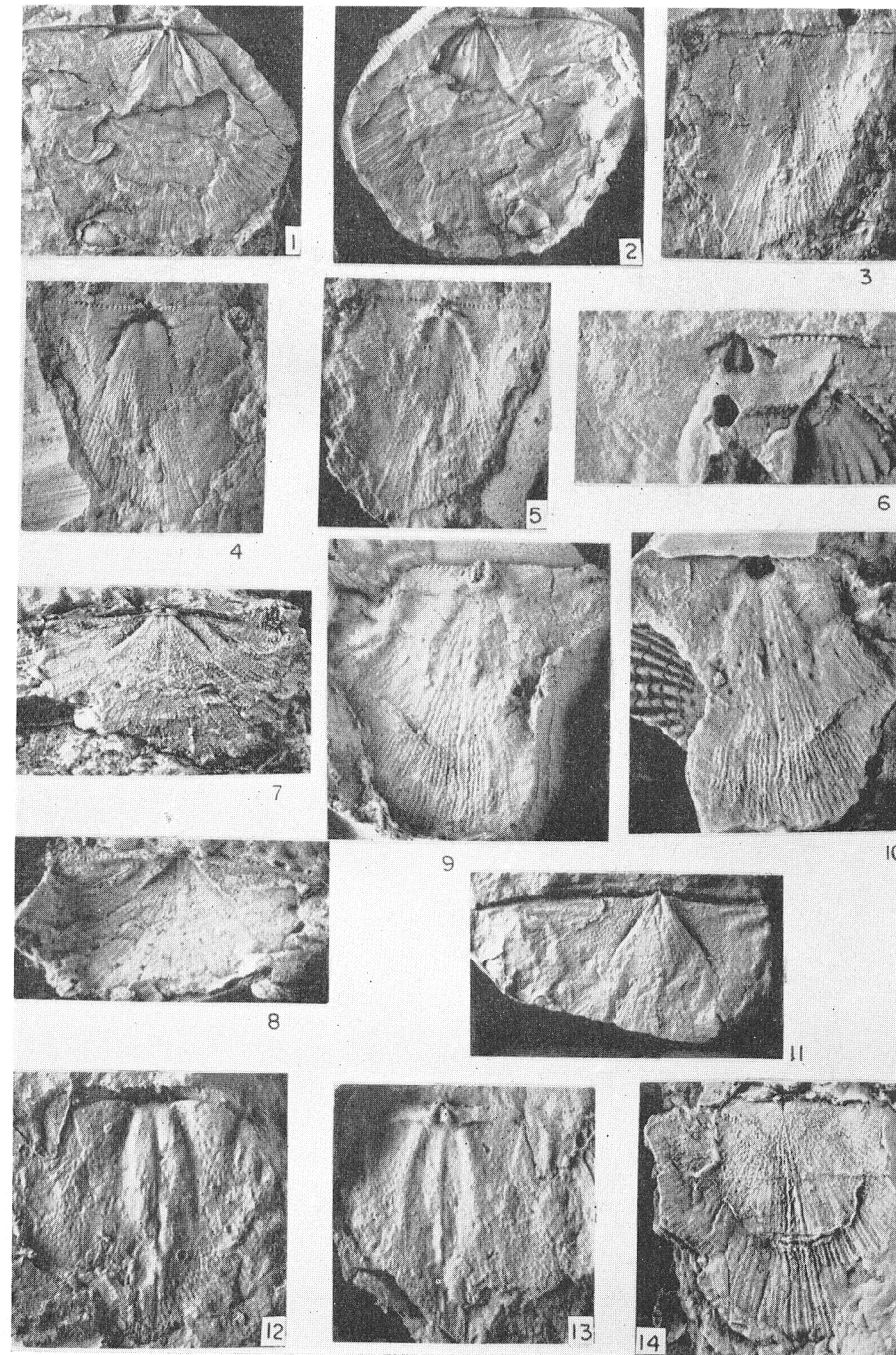
9. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164767.

10. Molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164768.



## LÁMINA 16

- Figuras 1-14. "*Leptostrophia*" sp. B.  
Fauna Ludlow.—Figs. 1-2: Loc. SMITH 162950; Figs. 3-5: Loc. SHAGAM 2275M; Figs. 6-14: Loc. SHAGAM 2275Q.
- 1-2. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 1). USNM 164769.
  3. Molde externo de valva braquial (X 3). USNM 164770B.
  - 4-5. Molde interno e impresión en goma de valva braquial (X 3). USNM 165770A.
  6. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164771.
  - 7-8. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 2). USNM 164772.
  - 9-10. Impresión en goma y molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164773.
  11. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164774.
  - 12-13. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 3). USNM 164775.
  14. Molde externo de valva peduncular (X 3). USNM 164776.





## LÁMINA 17

Figuras 1 - 5. *Strophonella cf. baueri*.  
Fauna Ludlow.— Localidad indicadas en ejemplares individuales.

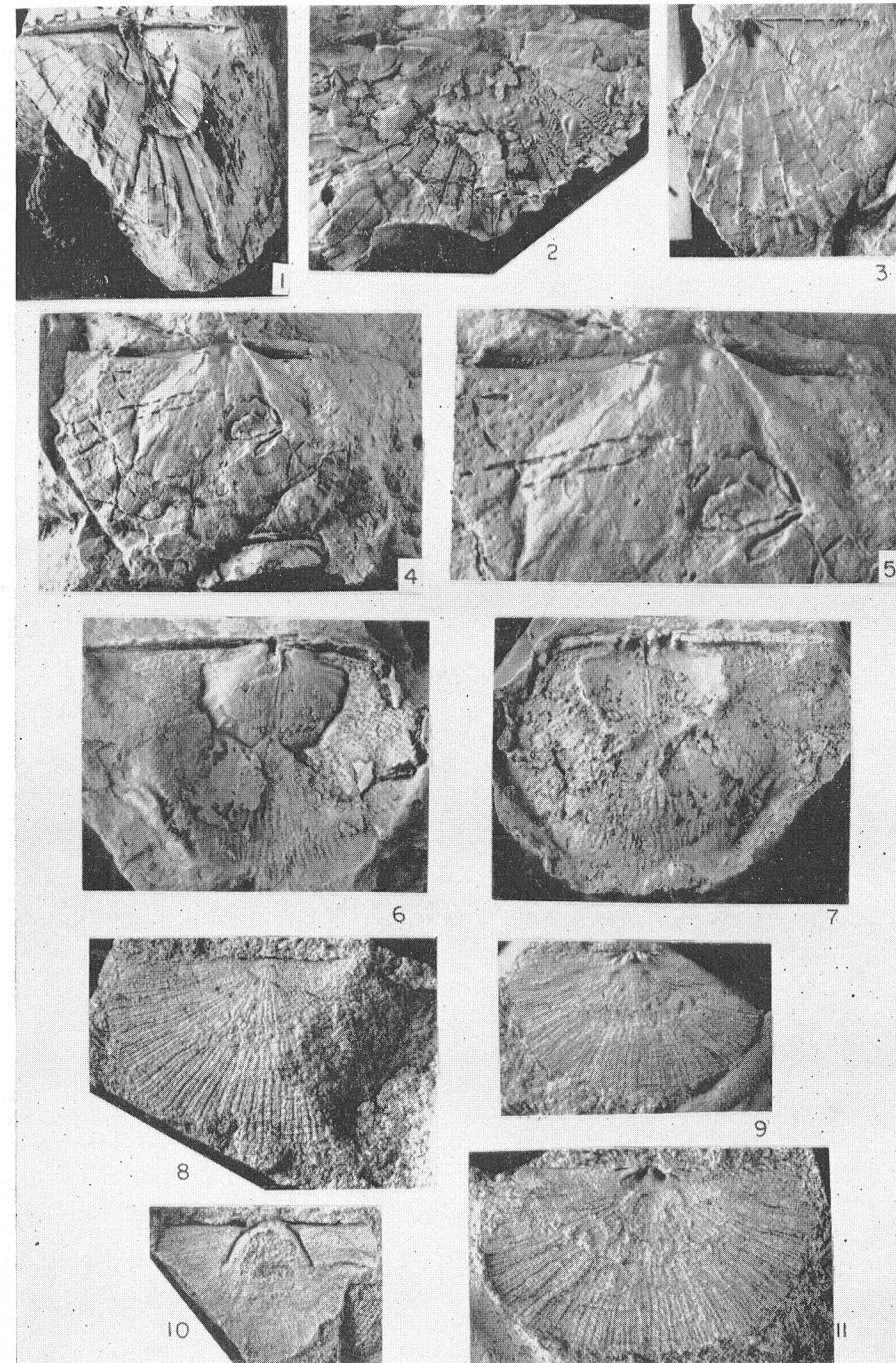
1. Molde externo de valva braquial (X 1). USNM 164777. Loc. SHAGAM 2275L.
2. Molde externo de valva peduncular (X 2). USNM 164778. Loc. SHAGAM 2275M.
3. Molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164779. Loc. ARNOLD 2588.
- 4-5. Molde interno de valva peduncular (X 2 y X 3). USNM 164780. Loc. SHAGAM 1301.

Figuras 6 - 7. *Strophonella* sp.  
Fauna Ludlow.—Loc. ARNOLD 2581B.

- 6-7. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 1). USNM 164781.

Figuras 8 - 11. *Amphistrophia?* sp.  
Fauna dudosa.—Loc. ARNOLD 2160.

8. Molde externo de valva braquial (X 2). USNM 164782B.
9. Molde interno de valva peduncular (X 1, 5). USNM 164783A. Contraparte de ejemplar de Lám. 19, Fig. 5.
- 10-11. Impresión en goma (X 1, 5) y molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164782A.



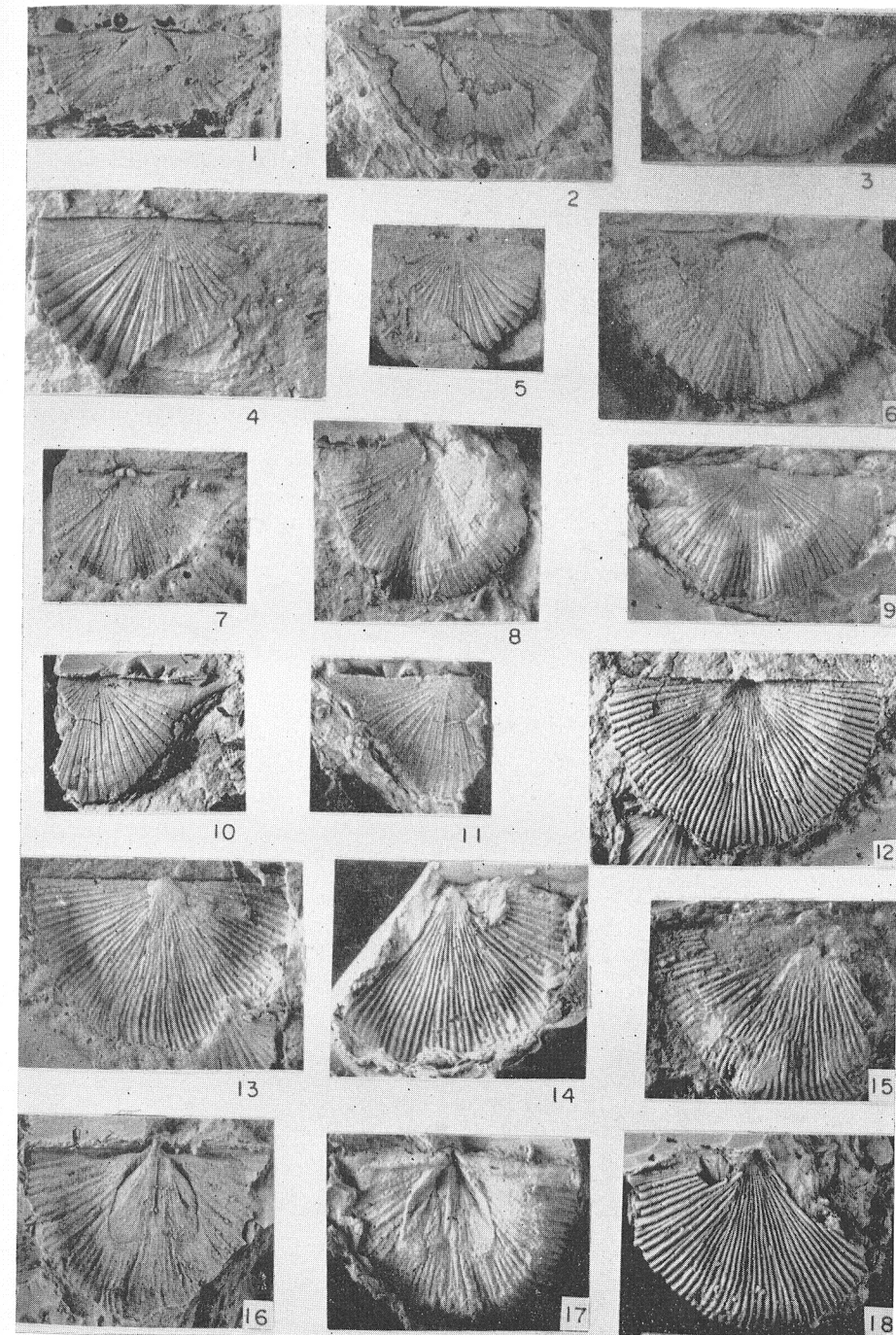
## LÁMINA 18

Figuras 1-11. *Amphistropbia* sp. B.  
Fauna Ludlow.—Figs. 1-3, 10-11: Loc. SHAGAM 2275F; Figs. 4-7: Loc. ARNOLD 2196.

1. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164784.
- 2-3. Molde externo e impresión en goma de valva braquial (X 2). USNM 164785B.
- 4-5. Molde externo e impresión en goma de valva braquial (X 3 y X 2). USNM 164786B.
- 6-7. Molde interno de valva braquial (X 3) e impresión en goma (X 2). USNM 164786A.
8. Molde externo de valva peduncular (X 2). USNM 164787.
9. Molde externo de valva peduncular (X 2). USNM 164788.
- 10-11. Molde externo e impresión en goma de valva peduncular (X 2). USNM 164785A.

Figuras 12-18. *Amphistropbia* cf. *funiculata*.  
Fauna Ludlow.—Figs. 12-14, 16-18: Loc. SHAGAM C-1; Fig. 15: Loc. SMITH 162946.

- 12-13. Molde externo e impresión en goma de valva peduncular (X 2). USNM 164789.
- 14-18. Impresión en goma y molde externo de valva peduncular (X 2). USNM 164790A.
15. Molde externo de valva peduncular (X 2). USNM 164791.
- 16-17. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 2). USNM 164790B.





## LÁMINA 19

Figuras 1-4, 6-9. *Amphistropbia* sp. C.  
Figs. 1-2, 7-9: Loc. SHAGAM 1700B; Figs. 3, 4, 6: Loc. SMITH 167825.

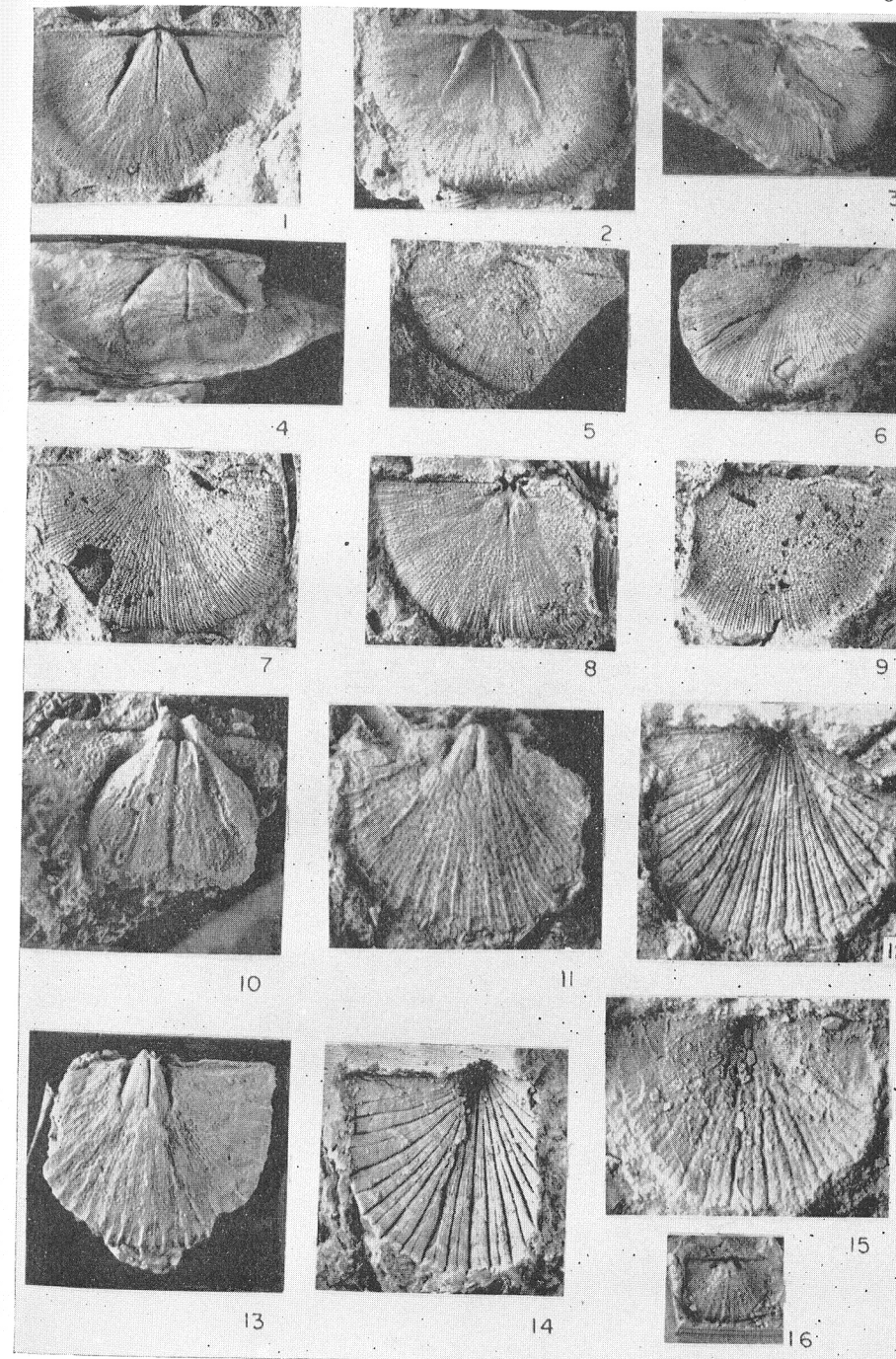
- 1-2. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 2). USNM 164792A.  
3. Molde externo de valva peduncular (X 1, 5). USNM 164793.  
4. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164794.  
6. Molde externo de valva peduncular (X 1, 5). USNM 164795.  
7. Molde externo de valva peduncular (X 2). USNM 164792B.  
8-9. Moldes interno y externo de valva braquial (X 2). USNM 164796.

Figura 5. *Amphistropbia?* sp.  
Fauna dudosa.—Loc. ARNOLD 2150.  
5. Molde externo de valva peduncular (X 2). USNM 164783B. Contraparte de ejemplar en Lám. 17, Fig. 9.

Figura 10. *Amphistropbia* sp.  
Fauna Ludlow.—Loc. SMITH 162946.  
10. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164797.

Figuras 11-14, 16. *Sbaleria* sp.  
Fauna Ludlow.—Loc. SHAGAM C-1.  
11-12. Moldes interno y externo de valva peduncular (X 5). USNM 164798A & B.  
13-14. Moldes interno y externo de valva peduncular (X 3). USNM 164799A & B.  
16. Molde interno de valva peduncular (X 4). USNM 164800.

Figura 15. "*Brachyprion*" cf. *attenuata*.  
Fauna Ludlow.—Loc. ARNOLD 2588.  
15. Molde externo de valva peduncular (X 6). USNM 164801B.



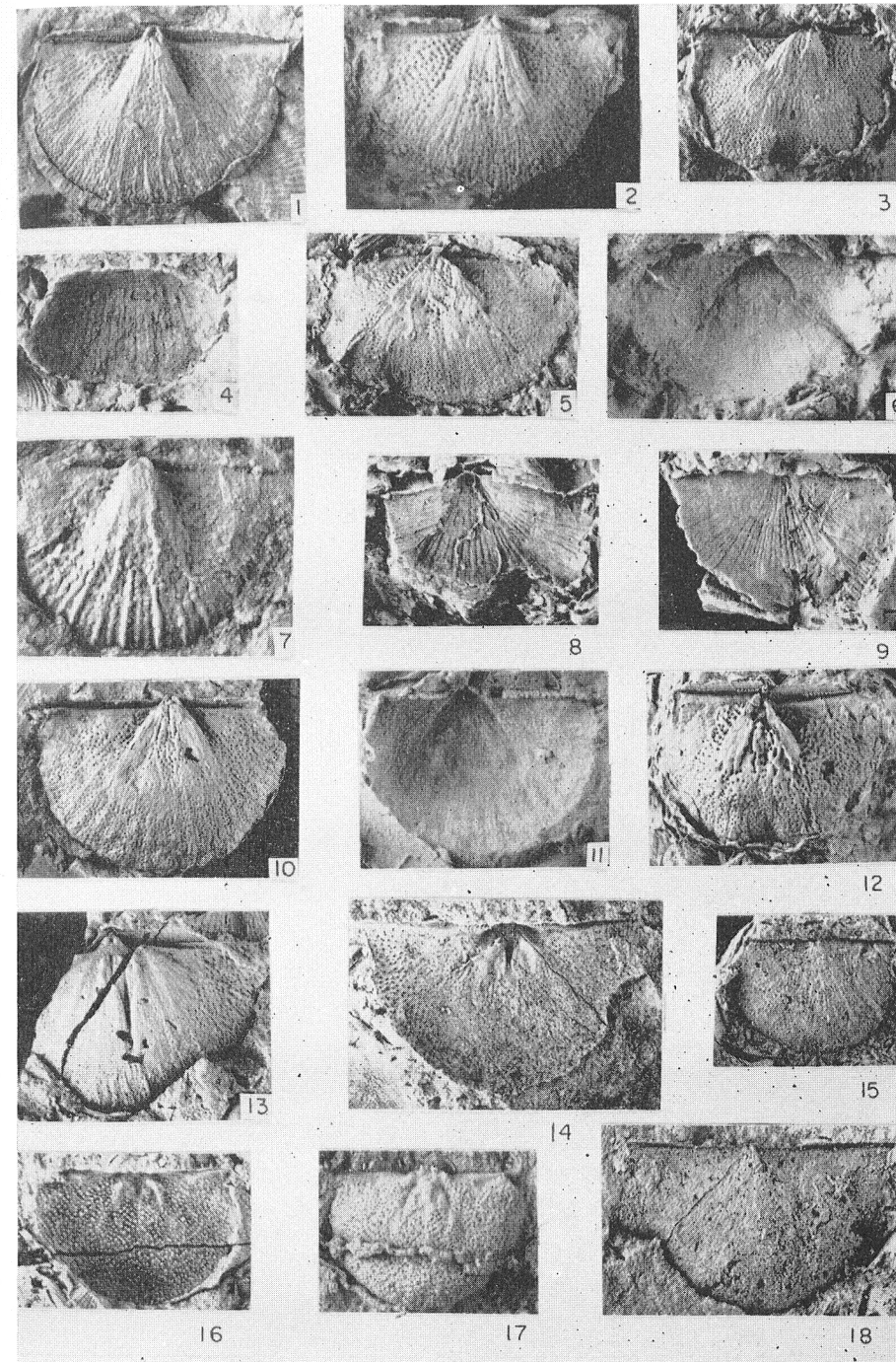
## LÁMINA 20

Figuras 1-12. "*Brachyprion*" cf. *attenuata*.  
Fauna Ludlow.— Fig. 1: Loc. ARNOLD 2571; Figs. 2-6, 8: Loc. SHAGAM C-1; Fig. 7: Loc. ARNOLD 2588; Figs. 9-12: Loc. SHAGAM 1301.

1. Molde interno de valva peduncular (X 4). USNM 164802.
2. Molde interno de valva peduncular (X 4). USNM 164803.
- 3-4. Moldes interno y externo de valva peduncular (X 3). USNM 164804A & B.
- 5-6. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 3). USNM 164805A.
7. Molde interno de valva peduncular (X 6). USNM 164801A. Contraparte de ejemplar Lám. 19, Fig. 15.
8. Molde externo de valva peduncular (X 3). USNM 164805B.
9. Molde externo de valva peduncular (X 3). USNM 164806.
- 10-11. Molde interno e impresión en goma de valva peduncular (X 3). USNM 164807.
12. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164808.

Figuras 13-18. *Pholidostrophia* (*Mesopholidostrophia*) *nitens*.  
Loc. SHAGAM 1626.

13. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164809.
14. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164810A.
15. Molde externo de valva braquial (X 3). USNM 164811.
- 16-17. Molde interno e impresión en goma de valva braquial (X 3). USNM 164812.
18. Molde externo de valva braquial (X 3). USNM 164810B.





## LÁMINA 21

Figuras 1 - 10. *Plectodonta (Eoplectodonta) sp. B.*  
Fauna de *Antirhynchonella?*—Figs. 1-2: Loc. SHAGAM 1464; Figs. 3-8:  
Loc. ARNOLD 2162; Figs. 9-10: Loc. ARNOLD 2167.

1-2. Moldes interno y externo de valva peduncular (X 3). USNM 164813A & B.

3. Molde externo de valva braquial (X 2). USNM 164814.

4. Molde externo de valva braquial (X 3). USNM 164815.

5-6. Vistas posterior y ventral de molde interno de valva peduncular (X 2).  
USNM 164816.

7-8. Vistas ventral y posterior de molde interno de valva peduncular (X 2).  
USNM 164817.

9-10. Molde interno e impresión en goma de valva braquial (X 2). USNM  
164818.

Figuras 11 - 12. *Plectodonta (Eoplectodonta) sp. A.*  
Fauna de *Eostropheodonta*.—Loc. SHAGAM 1583.

11-12. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 3). USNM  
164819.

Figuras 13 - 22. *Shagamella ludloviensis.*  
Fauna Ludlow.—Loc. SHAGAM 2275M.

13. Vista ventral (X 4). USNM 164820.

14-15. Vistas externa e interna de valva peduncular (X 4). USNM 164821.

16. Molde interno de valva peduncular (X 4). USNM 164822.

17. Molde externo de valva peduncular (X 4). USNM 164823.

18. Molde interno de valva peduncular (X 4). USNM 164824.

19-20. Molde interno de valva braquial (X 5 y X 10). USNM 164825.

21-22. Moldes interno y externo de valva peduncular (X 4). USNM 164826B & A.

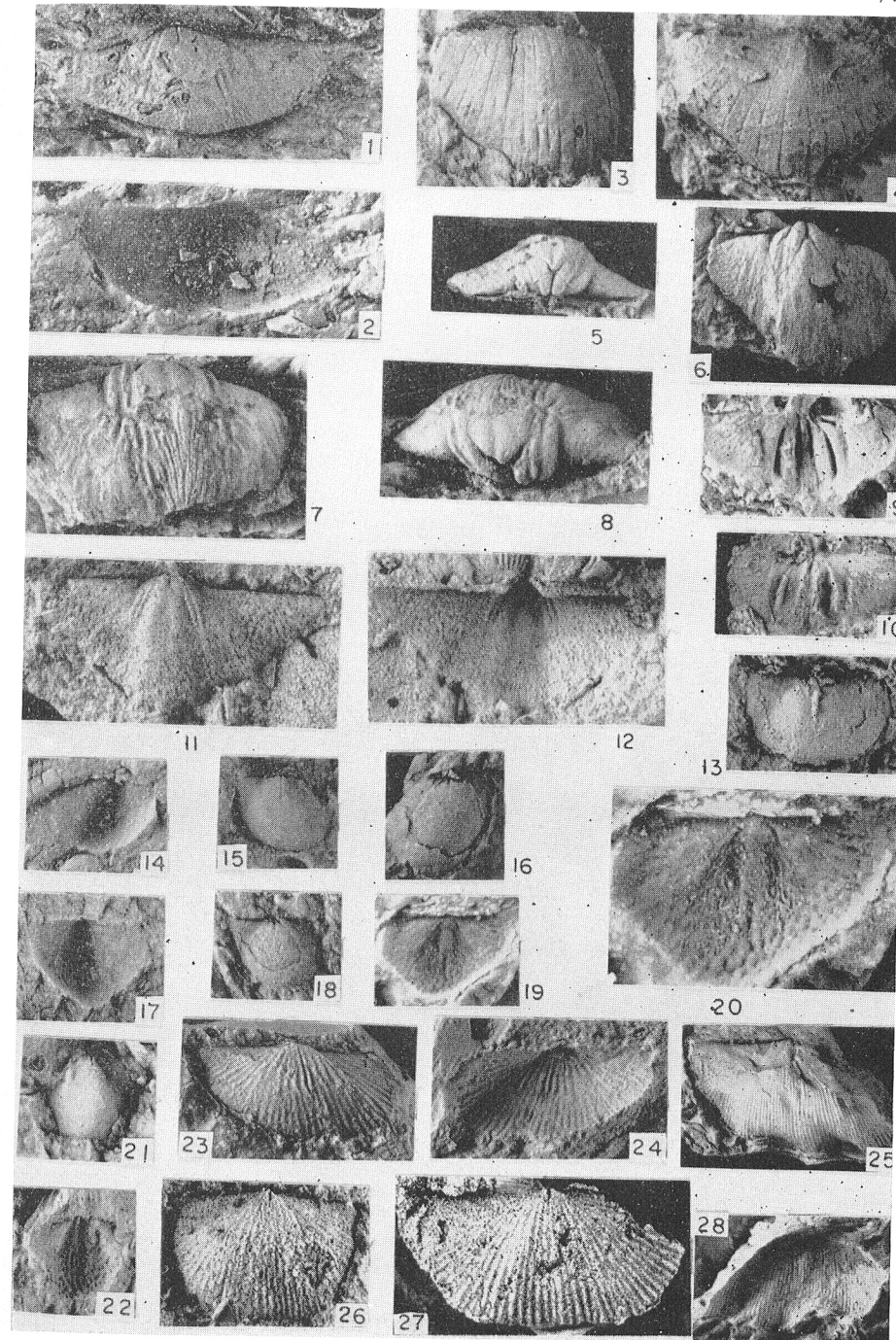
Figuras 23 - 28. *Protochonetes?* sp.  
Fauna dudosa. Figs. 23-24: Loc. SHAGAM 167825; Figs. 26-27: Loc.  
SHAGAM 1700B. Fauna Ludlow.—Figs. 25-28: Loc. SHAGAM C-1.

23-24. Moldes interno y externo de valva peduncular (X 3). USNM 164827A & B.

25-28. Moldes interno y externo de valva peduncular (X 2). USNM 164828A & B.

26. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164829.

27. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164830.



## LÁMINA 22

Figuras 1-11. "*Ancillotoechia*" sp.  
Fauna de *Eostropheodonta*.—Figs. 1-4: Loc. SHAGAM 1583; Figs. 5-11:  
Loc. SMITH 80748.

- 1-2. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 3). USNM 164831A.
- 3-4. Molde externo de valva peduncular e impresión en goma (X 3). USNM 164831B.
5. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164832A.
- 6-7. Molde externo de valva braquial e impresión en goma (X 3). USNM 164832B.
8. Molde externo de valva braquial (X 3). USNM 164833B.
- 9-10. Vistas posterior y dorsal de molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164834.
11. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164833A.

Figuras 12-15. *Ancillotoechia?* sp.  
Loc. SHAGAM 1700B.

- 12-15. Vistas lateral, anterior, ventral y dorsal de molde interno (X 5). USNM 164835.

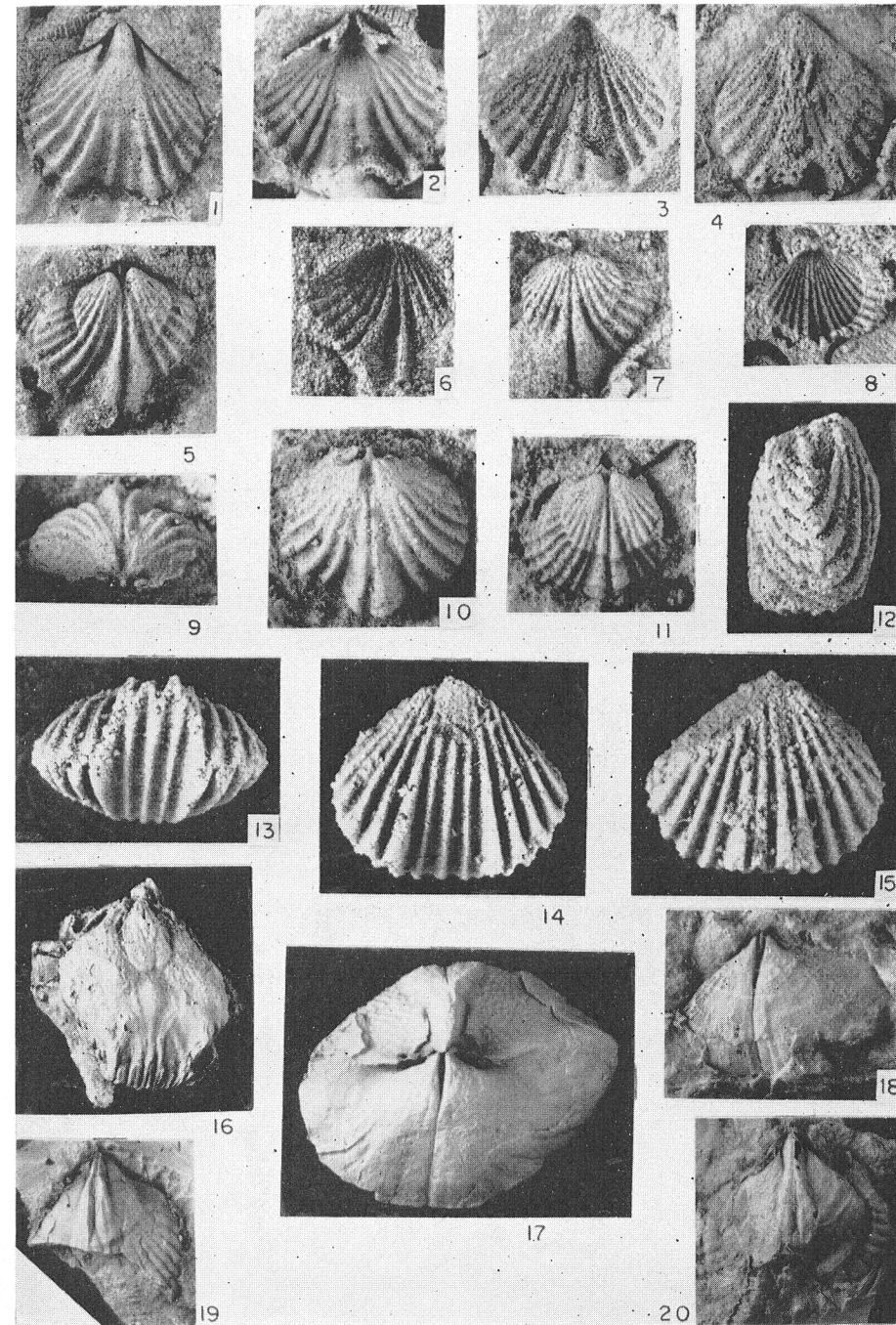
Figuras 16-17.

19-20. *Sphaerirhynchia* sp. C.  
Fauna Ludlow.—Localidades indicadas para ejemplares individuales.

16. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164836. Loc. SHAGAM 2275N.
17. Vista posterior de molde interno (X 3). USNM 164837. Loc. ARNOLD 2559.
19. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164838. Loc. SHAGAM 1302.
20. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164839. Loc. SHAGAM 1302.

Figura 18. *Sphaerirhynchia* sp. B.  
Loc. SMITH 167825.

18. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164840.





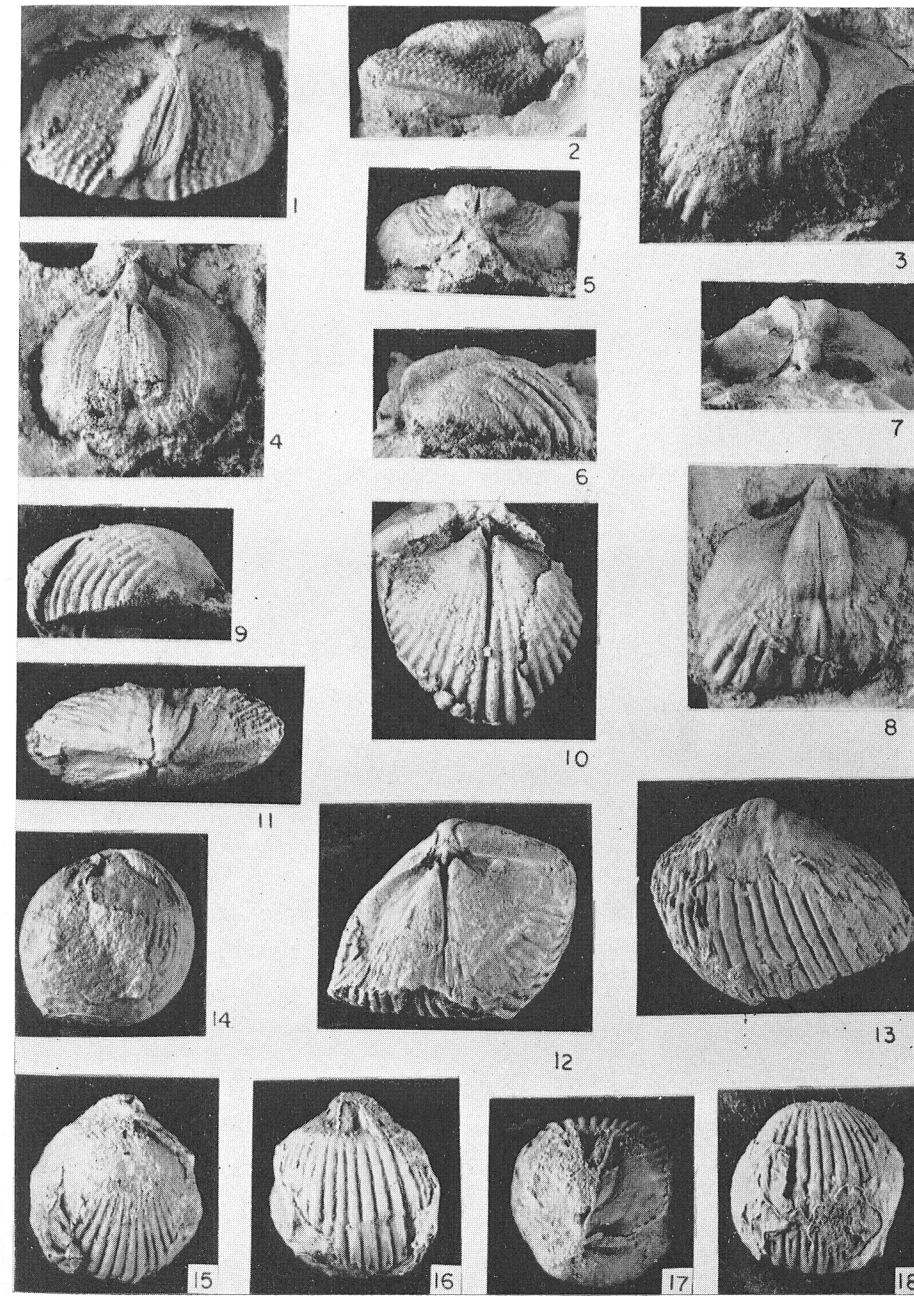
## LÁMINA 23

Figuras 1 - 10. *Sphaerirynchia* sp. A.  
Loc. SHAGAM 1700B.

- 1-2. Vistas ventral y lateral de molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 165843.  
3. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164844.  
4-5. Vistas ventral y posterior de molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164845.  
6-8. Vistas lateral, posterior y ventral de molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164846.  
9-10. Vistas lateral y dorsal de molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164747.

Figuras 11 - 18. *Sphaerirynchia* sp. B.  
Loc. SMITH 167825.

- 11-13. Vistas posterior, dorsal y ventral de molde interno (X 2). USNM 164841.  
14-18. Vistas lateral, dorsal, ventral, posterior y anterior de molde interno (X 1, 5). USNM 164842.



## LÁMINA 24

Figuras 1-3. *Ancillotoecbia?* sp.  
Fauna Ludlow.—Loc. SHAGAM 2275L.

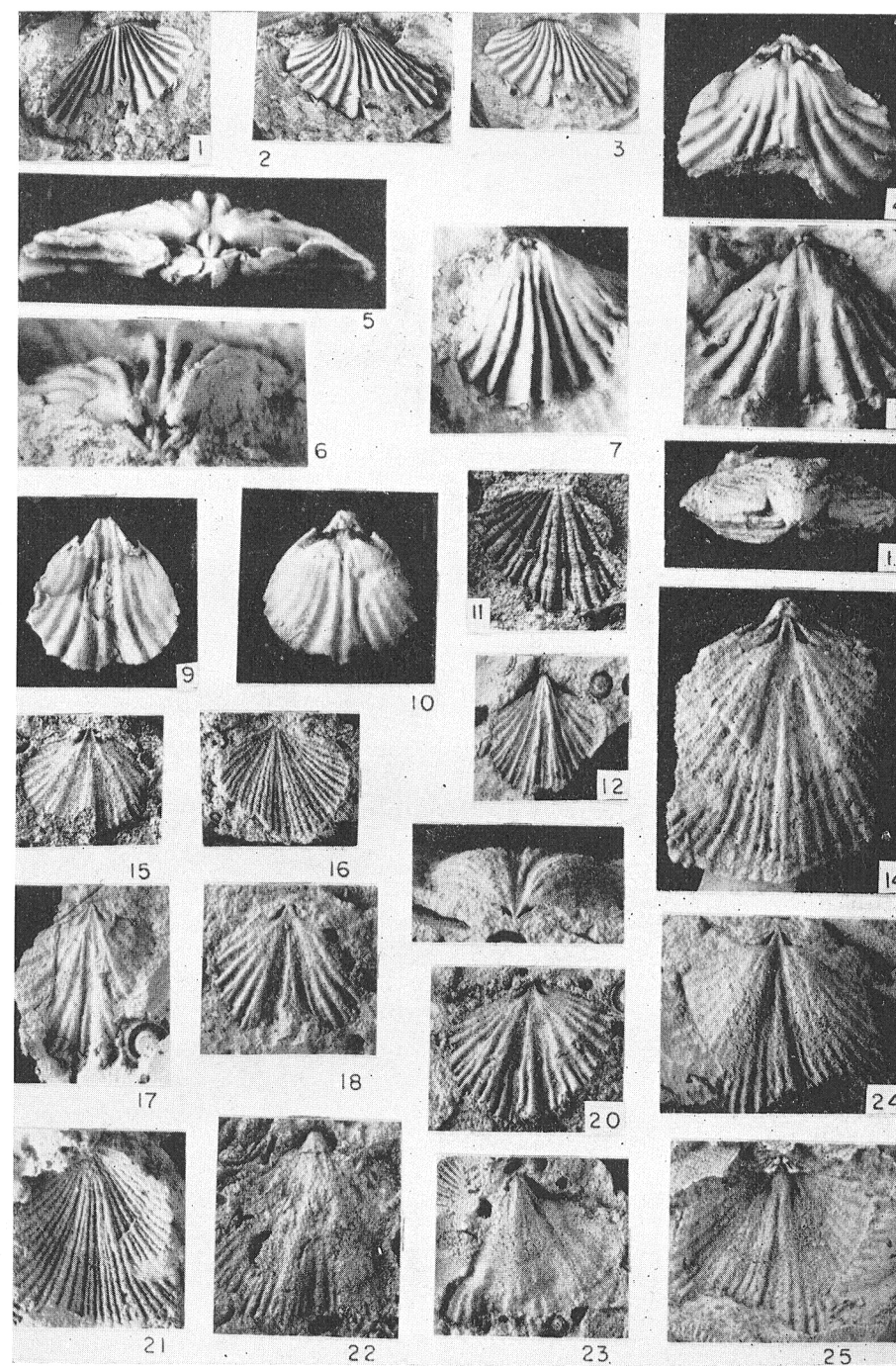
- 1,3. Molde externo de valva braquial e impresión en goma (X 1, 5). USNM 164848B.  
2. Molde interno de valva braquial (X 1, 5). USNM 164848A.

Figuras 4-10. *Stegerhynchus* aff. *praecursor*.  
Fauna Ludlow.—Figs. 4-8: Loc. ARNOLD 2588; Figs. 9-10: Loc. SMITH 162946.

- 4-5. Vista dorsal (X 3) y vista posterior (X 5) de molde interno. USNM 164849.  
6-7. Vista posterior (X 5) y vista dorsal (X 3) de molde interno. USNM 164850.  
8. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164851.  
9-10. Vistas ventral y dorsal de molde interno (X 3). USNM 164852.

Figuras 11-25. *Spirigerina* (*Eospirigerina*) *gaspeensis*.  
Fauna de *Eostropheodonta*.—Figs. 11, 15, 16, 20, 22: Loc. SMITH 80748;  
Figs. 12-14, 17-21, 23-25: Loc. SHAGAM 1583.

- 11,20. Moldes externo e interno de valva braquial (X 3). USNM 164853.  
12. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164854.  
13-14. Vistas posterior y dorsal de molde interno (X 3). USNM 155063.  
15-16. Moldes interno y externo de valva braquial (X 2). USNM 164855.  
17. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164856.  
18. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164857.  
19,24,25. Vista posterior y dorsal de molde interno e impresión en goma (X 2); USNM 155062.  
21. Molde externo de valva braquial (X 2) de ejemplar en Figuras 13, 14.  
22. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164858.  
23. Molde interno de valva peduncular (X 1, 5). USNM 164859.





## LÁMINA 25

Figuras 1 - 3. *Spirigerina (Eospirigerina) gaspeensis*.  
Fauna de *Eostropheodonta*.—Loc. SHAGAM 1583.

1,2. Molde interno e impresión en goma de valva braquial (X 2). USNM 164860A.

3. Molde externo de valva braquial (X 2). USNM 164860B.

Figuras 4 - 9. *Plectatrypa imbricata*.  
Fauna de *Antirhynchonella*.—Loc. USNM 11494.

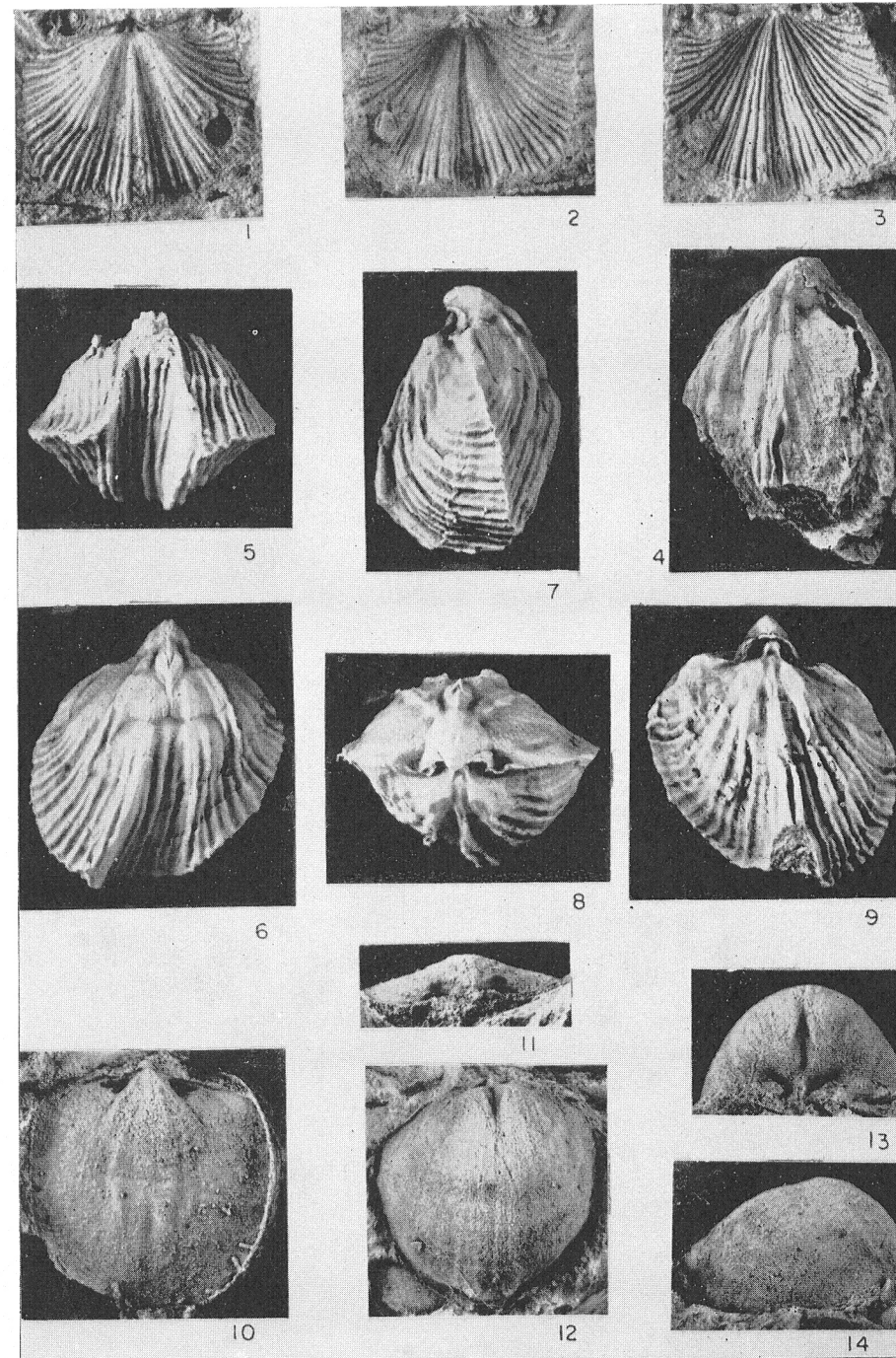
4. Vista lateral de molde interno (X 2). USNM 164861.

5-9. Vistas anterior, ventral, lateral, posterior y dorsal de molde interno (X 2, 5). USNM 164862.

Figuras 10 - 14. *Atrypa "reticularis" forma B*.  
Fauna de *Eocoelia*.—Loc. SHAGAM 1700A.

10-11. Vistas central y posterior de molde interno de valva peduncular (X 2, 5). USNM 164863.

12-14. Vistas dorsal, posterior y lateral de molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164864.



## LÁMINA 26

Figuras 1, 2,

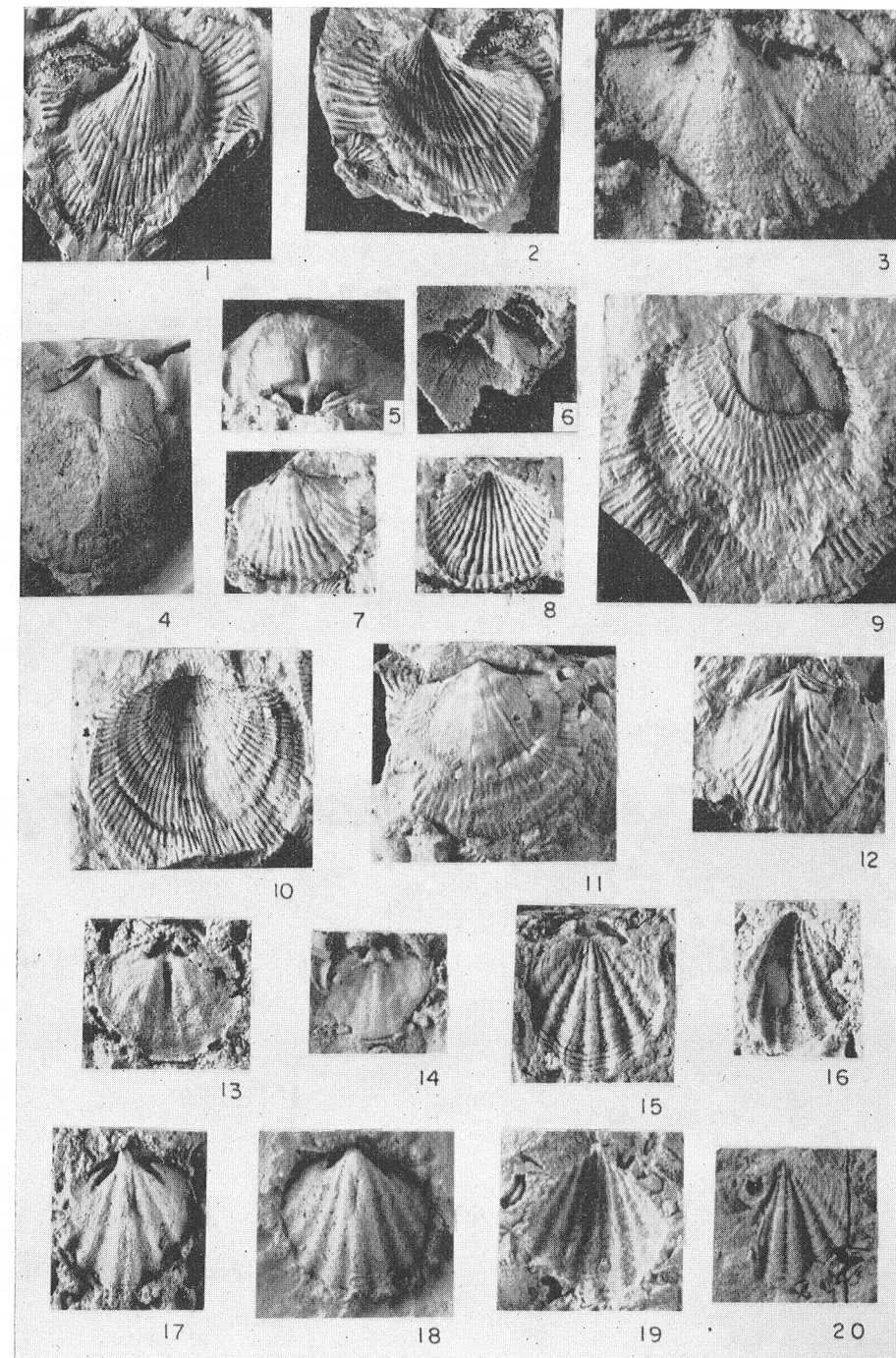
- 5, 7-12. *Atrypa "reticularis" forma A.*  
Fauna Ludlow.—Localidades indicadas para ejemplares individuales.
- 1-2. Molde interno y externo de valva peduncular (X 1, 5). USNM 164865B & A. Loc. SHAGAM 2275L.
5. Vista posterior de molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164866. Loc. ARNOLD 2196.
- 7-8. Molde interno y externo de valva peduncular (X 1, 5). USNM 164867A & B. Loc. SHAGAM C-1.
9. Molde interno parcial de valva peduncular (X 1). USNM 164868. Loc. SHAGAM 2275D.
- 10-11. Molde externo e interno de valva peduncular (X 1). USNM 164869B & A. Loc. SHAGAM 2275M.
12. Molde interno de valva braquial (X 1, 5). USNM 164870. Loc. SHAGAM C-1.

Figuras 3, 4, 6. *Atrypa "reticularis" forma B.*  
Fauna de *Eocoelia*.— Loc. SHAGAM 1700.

3. Molde interno de valva peduncular (X 5). USNM 164871.
4. Molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164872.
6. Molde interno de valva braquial que muestra alvéolos crenulados (X 3). USNM 164873.

Figuras 13-20. *Atrypa* sp.  
Loc. SHAGAM 1626.

- 13-14. Molde interno (X 4) e impresión en goma (X 3) de valva braquial. USNM 164874.
15. Molde externo de valva braquial (X 4). USNM 164875.
- 16-17. Molde externo e interno de valva peduncular (X 4). USNM 164876B & A.
18. Molde interno de valva peduncular (X 4). USNM 164877.
19. Molde externo de valva peduncular (X 4). USNM 164878A.
20. Molde externo de valva braquial (X 4). USNM 164878B.





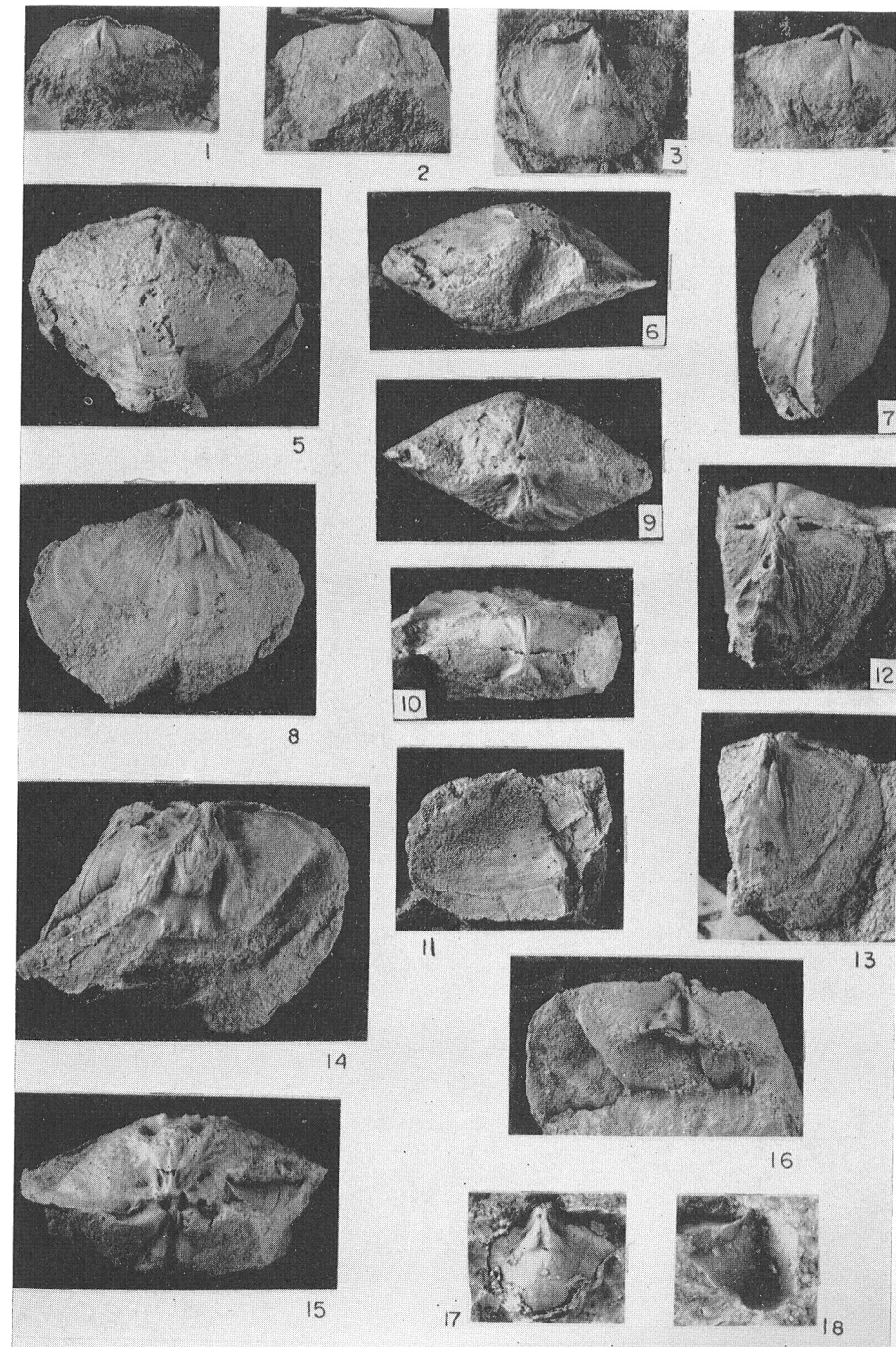
## LÁMINA 27

Figuras 1-16. *Meifodia subundata prima*.  
Fauna de *Meifodia*.—Figs. 1, 2, 10: Loc. SMITH 165690; Figs. 3-9, 11-16:  
Loc. SMITH 165689.

- 1-2. Vistas dorsal y ventral de molde interno (X 1). USNM 164879.  
3. Molde interno de valva peduncular (X 1). USNM 164880.  
4. Molde interno de valva braquial (X 1). USNM 164881.  
5-9. Vistas dorsal, anterior, lateral, ventral y posterior de molde interno (X 2).  
USNM 164882A.  
10. Vista posterior de molde interno (X 1) de ejemplar en Figs. 1-2.  
11. Molde externo de valva peduncular (X 2). USNM 164882B.  
12-13. Vistas posterior y ventral de molde interno (X 2). USNM 164883.  
14-16. Vistas ventral, posterior y dorsal de molde interno (X 2). USNM 164884.

Figuras 17-18. *Australina?* sp.  
Fauna Ludlow.—Loc. SHAGAM 2275M.

- 17-18. Moldes interno y externo de valva peduncular (X 4). USNM 164885B & A.



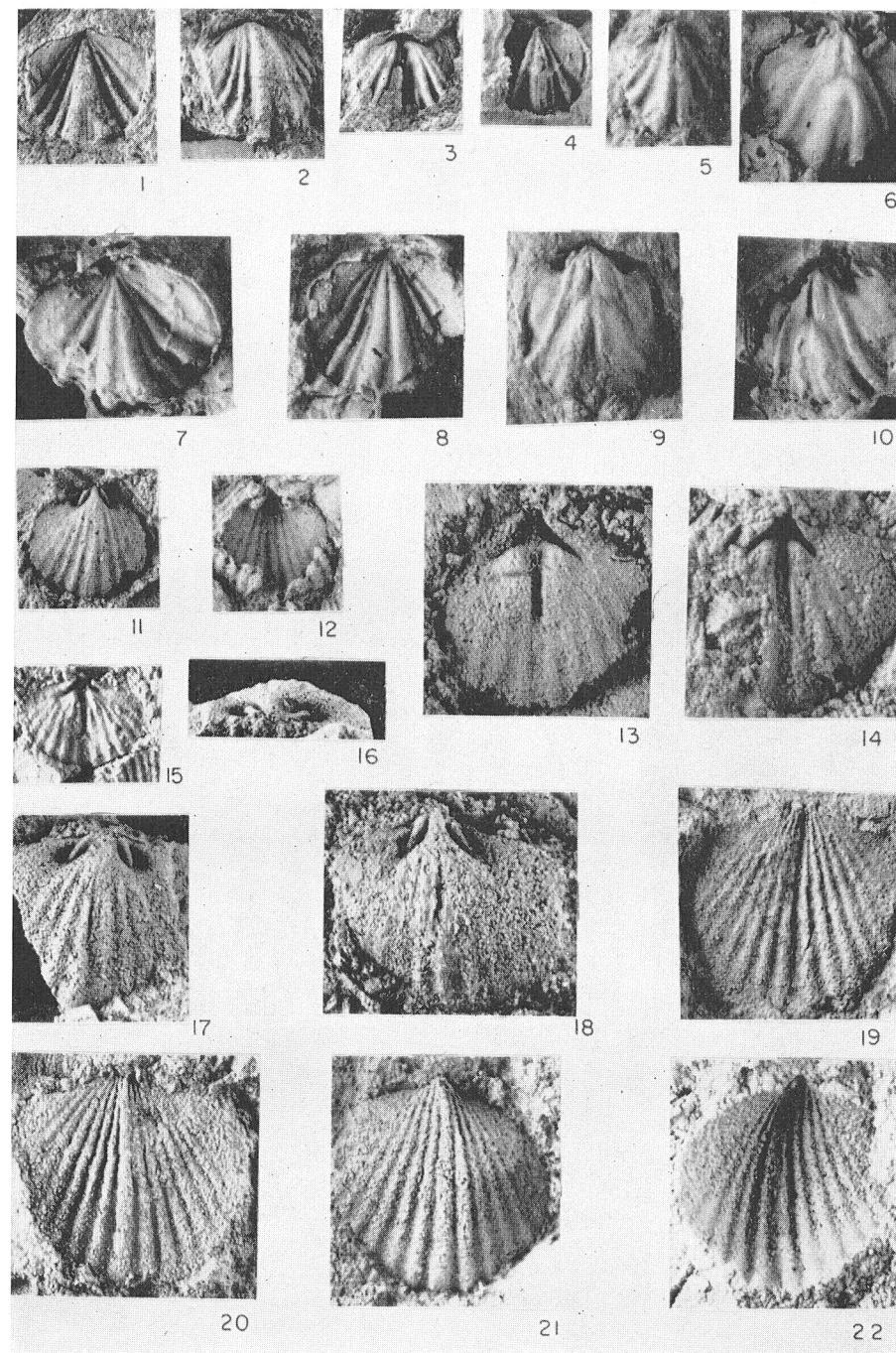
## LÁMINA 28

Figuras 1 - 10. *Coelospira cf. saffordi*.  
Fauna Ludlow.—Fig. 1: Loc. SHAGAM 1302; Figs. 2-4: Loc. SMITH 162950; Figs. 5-8: Loc. SHAGAM C-1; Figs. 9-10: Loc. ARNOLD 2583.

1. Molde externo de valva braquial (X 3). USNM 164886.
2. Molde externo de valva braquial (X 3). USNM 164887.
3. Molde externo de valva braquial (X 3). USNM 164888.
4. Molde externo de valva braquial (X 4). USNM 164889.
5. Molde interno de valva peduncular (X 5). USNM 164890.
6. Molde interno de valva peduncular (X 5). USNM 164891.
7. Molde externo de valva braquial (X 5). USNM 164892.
8. Molde externo de valva braquial (X 5). USNM 164893.
9. Molde interno de valva peduncular (X 4). USNM 164894.
10. Molde interno de valva peduncular (X 4). USNM 164895.

Figuras 11 - 22. *Eocoelia curtisi*.  
Fauna de *Eocoelia*.—Figs. 11, 12, 14, 15: Loc. SHAGAM 1700; Figs. 13, 16-22: Loc. SHAGAM 1700A.

- 11-12. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 3). USNM 164896.
13. Molde interno de valva braquial (X 5). USNM 164897.
14. Molde interno de valva braquial (X 5). USNM 164898.
15. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164899.
- 16-17. Vista posterior y ventral de molde interno de valva peduncular (X 4). USNM 164900.
18. Molde interno de valva peduncular (X 5). USNM 164901.
- 19-20. Impresión en goma y molde externo de valva braquial (X 4). USNM 164902.
- 21-22. Impresión en goma y molde externo de valva peduncular (X 5). USNM 164903.





## LÁMINA 29

Figuras 1 - 8. *Rhynchospirina* sp.  
Loc. SHAGAM 1700B.

1-5. Vistas dorsal, ventral, anterior, posterior y lateral de molde interno (X 4).  
USNM 164904.

6-8. Vistas lateral, anterior y posterior de molde interno (X 4). USNM 164905.

Figuras 9 - 15. "*Rhynchospirina*" sp.

Fauna Ludlow.—Figs. 9, 10, 13-15: Loc. ARNOLD 2559; Figs. 11, 12:  
Loc. SHAGAM 1302.

9-10. Molde externo de valva peduncular e impresión en goma (X 3). USNM  
164906.

11. Molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164907.

12. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 165908.

13. Molde externo de valva peduncular (X 10) de ejemplar en Fig. 15.

14. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164909.

15. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164910.

Figuras 16 - 23. *Nucleospira* spp.

Fig. 17: Loc. SMITH 167825. Fauna Ludlow.—Fig. 16: Loc. SMITH  
162946; Fig. 18: Loc. ARNOLD 2558; Figs. 19-20: Loc. SHAGAM 1302;  
Fig. 21: Loc. SMITH 162946; Figs. 22-23: Loc. SHAGAM C-1.

16. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164911.

17. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164912.

18. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164913.

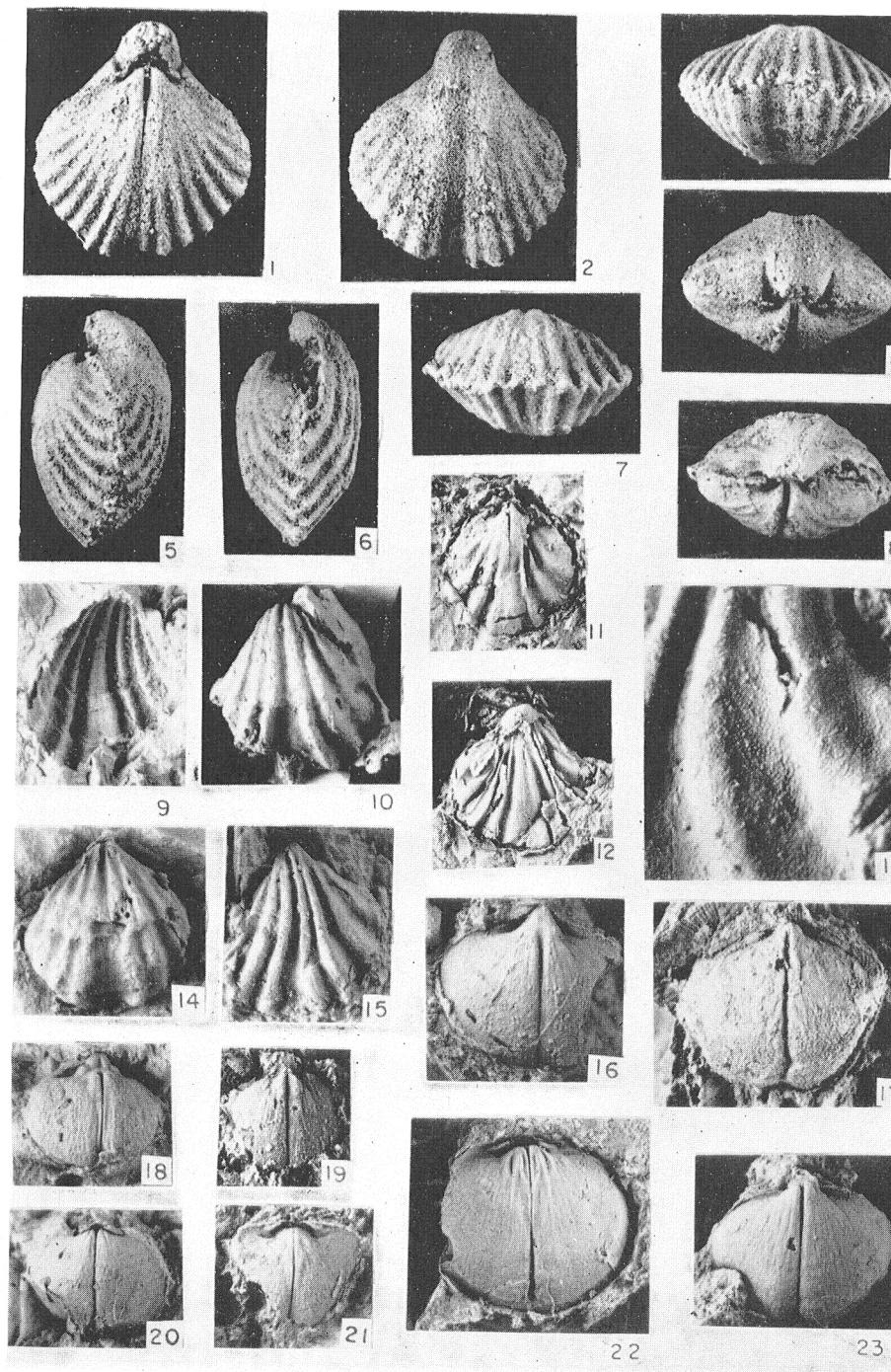
19. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164914.

20. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164915.

21. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164916.

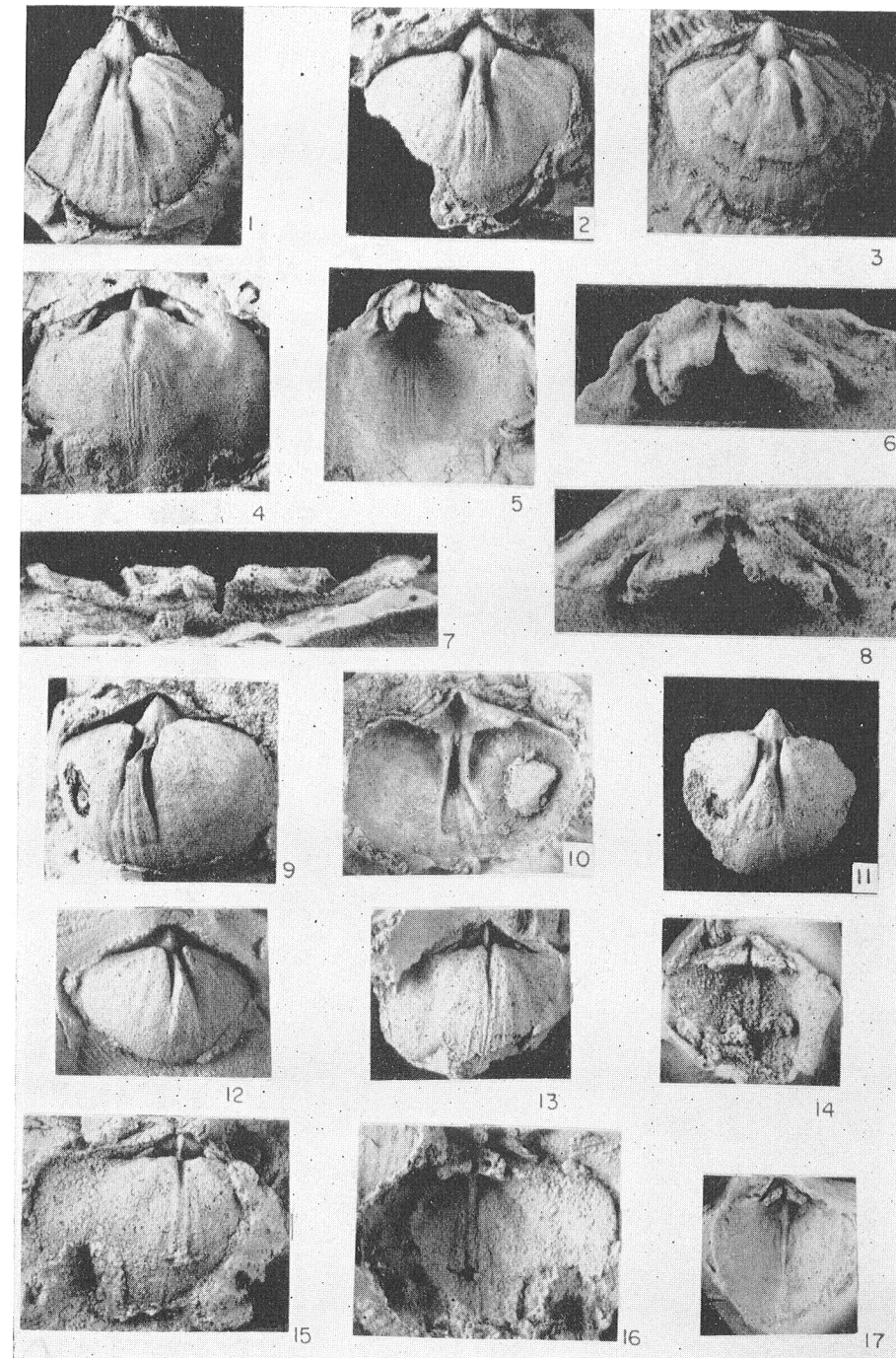
22. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164917.

23. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164918.



## LÁMINA 30

- Figuras 1-17. *Cryptothyrella cf. crassa*.  
Fauna de *Eostropheodonta*.—Figs. 1-3, 15, 16: Loc. SMITH 80748; Figs 4-14: Loc. SHAGAM 1583; Fig. 17: Loc. ARNOLD 2218.
1. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164919.
  2. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164920.
  3. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164921.
  4. Molde interno de valva braquial (X 1,5 ). USNM 164922.
  - 5-6. Impresión en goma (X 1, 5 y X 3) de ejemplar en Fig. 4.
  - 7-8. Vista posterior y dorsal (X 3) de otra impresión en goma de ejemplar en Fig. 4.
  - 9-10. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 1,5). USNM 164923.
  11. Molde interno de valva peduncular (X 1, 5). USNM 164924.
  12. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164925.
  - 13-14. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 2). USNM 164926.
  - 15-16. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 3). USNM 164927.
  17. Impresión en goma de molde interno de valva braquial (X 1,5). USNM 164928.





## LÁMINA 31

Figuras 1-10. *Meristina* spp.  
Fauna de *Antirhynchonella*?—Figs. 1-4, 6, 7: Loc. SHAGAM 1464. Fauna de *Antirhynchonella*.— Figs. 8-10: Loc. SHAGAM 3A. Fauna Ludlow.— Fig. 5: Loc. SHAGAM C-1.

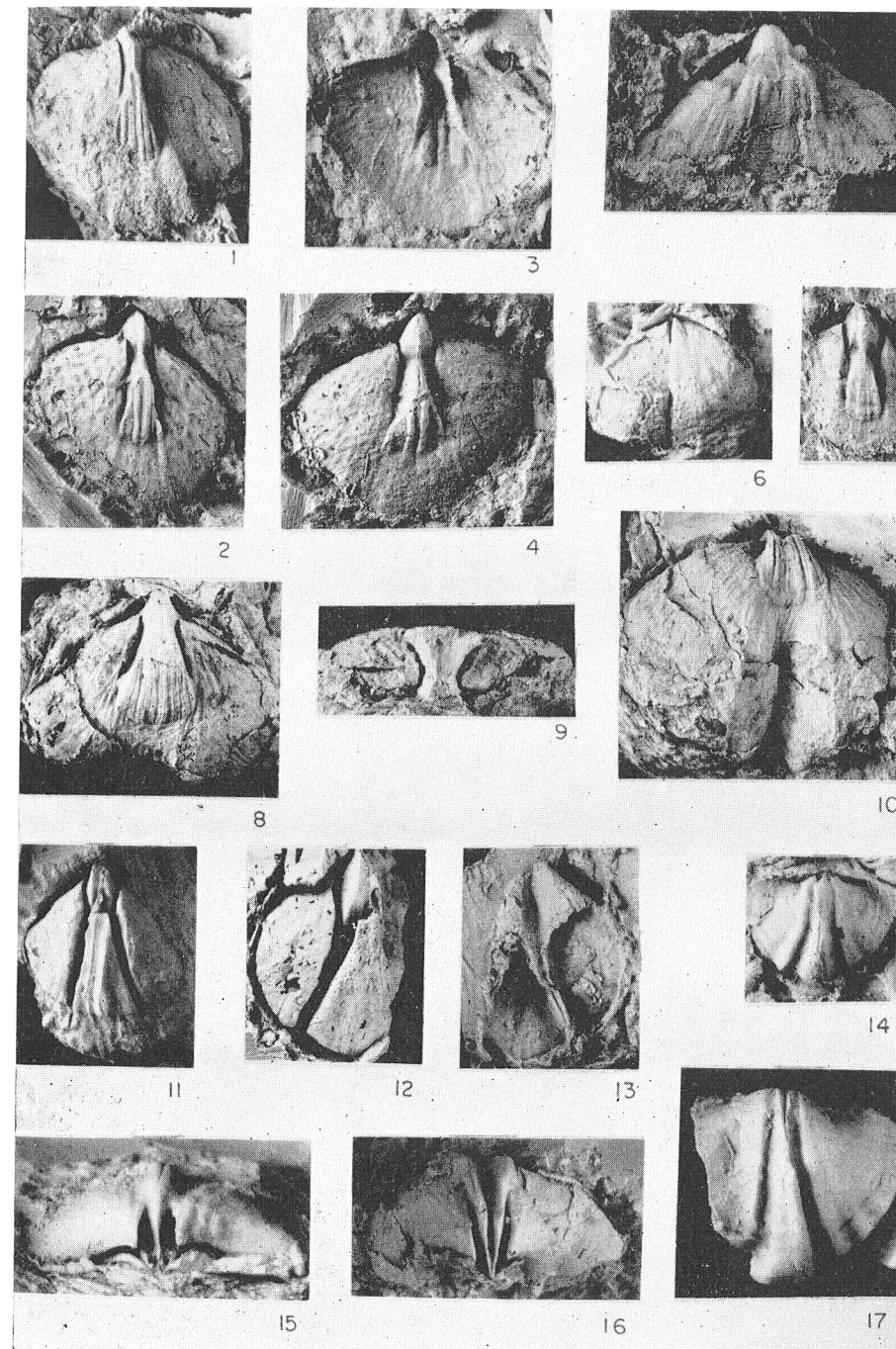
1. Molde interno de valva peduncular (X 1,5). USNM 164929.
2. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164930.
- 3-4. Impresión en goma y molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164931.
5. Molde interno de valva peduncular (X 1,5). USNM 164932.
6. Molde interno de valva braquial (X 1,5). USNM 164933.
7. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164934.
- 8-9. Vistas ventral y posterior de molde interno de valva peduncular (X 1). USNM 164935.
10. Molde interno de valva peduncular (X 1). USNM 164936.

Figuras 11-13. *Merista* sp.  
Fauna Ludlow.—Fig. 11: Loc. ARNOLD 2570; Figs. 12-13: Loc. SHAGAM C-1.

11. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164937.
- 12-13. Molde interno de valva peduncular e impresión en goma (X 3). USNM 164938. Obsérvese un sector separado por fractura.

Figuras 14-17. *Delthyris* sp. B.  
Fauna Ludlow.—Figs. 14, 15, 17: Loc. SHAGAM C-1; Fig. 16: Loc. SMITH 162944A.

14. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164939.
15. Vista posterior de molde interno de valva braquial (X 5). USNM 164940.
16. Vista posterior de molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164941.
17. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164942.



## LÁMINA 32

Figuras 1 - 5,

7-11. *Delthyris* sp. A.

Fauna Ludlow.—Loc. SHAGAM 2275F.

1-2. Vistas posterior y ventral de molde interno de valva peduncular (X 2).  
USNM 164943.

3. Impresión en goma de ejemplar en Figs. 1 y 2 (X 2).

4-5. Molde externo e impresión en goma (X 2). USNM 164944.

7. Molde externo (X 3). USNM 164945.

8. Molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164946.

9-10. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 2). USNM  
164947.

11. Molde externo de valva braquial (X 2). USNM 164948.

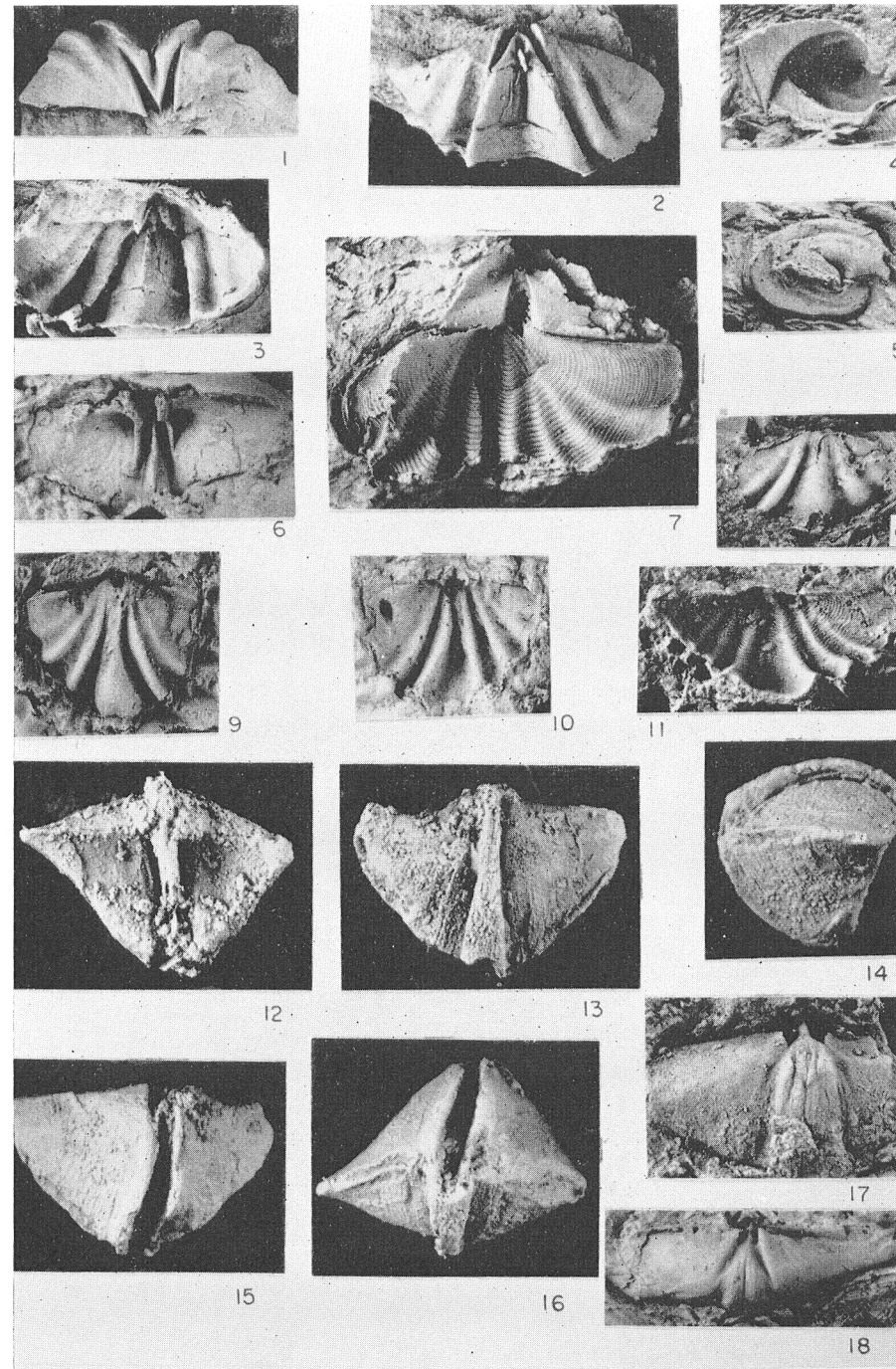
Figura 6. *Delthyris* sp.B.

Impresión en goma (X 3) de ejemplar en Fig. 16 de Lám. 31.

Figuras 12 - 18. *Cyrtia* spp.Fauna de *Anirbynchonella*.—Figs. 12-17: Loc. SHAGAM 3A. Fauna Lud-  
low.—Fig. 18: Loc. SHAGAM 2275J.12-16. Vistas posterior, dorsal, lateral, ventral y anterior de molde interno (X 3).  
USNM 164949.

17. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164950.

18. Vista posterior de molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164951.





## LÁMINA 33

Figuras 1 - 2. *Cyrtia* sp.  
Fauna Ludlow.—Loc. SHAGAM 2275J.  
1-2. Vistas ventral y posterior de molde interno (X 1, 5). USNM 164952.

Figuras 3 - 16. *Howellella* sp.  
Fauna Ludlow.—Figs. 3, 7-9, 11, 13-16; Loc. SHAGAM 2275Q; Figs. 4-6,  
10: Loc. SHAGAM C-1; Fig. 12: Loc. SMITH 162947.

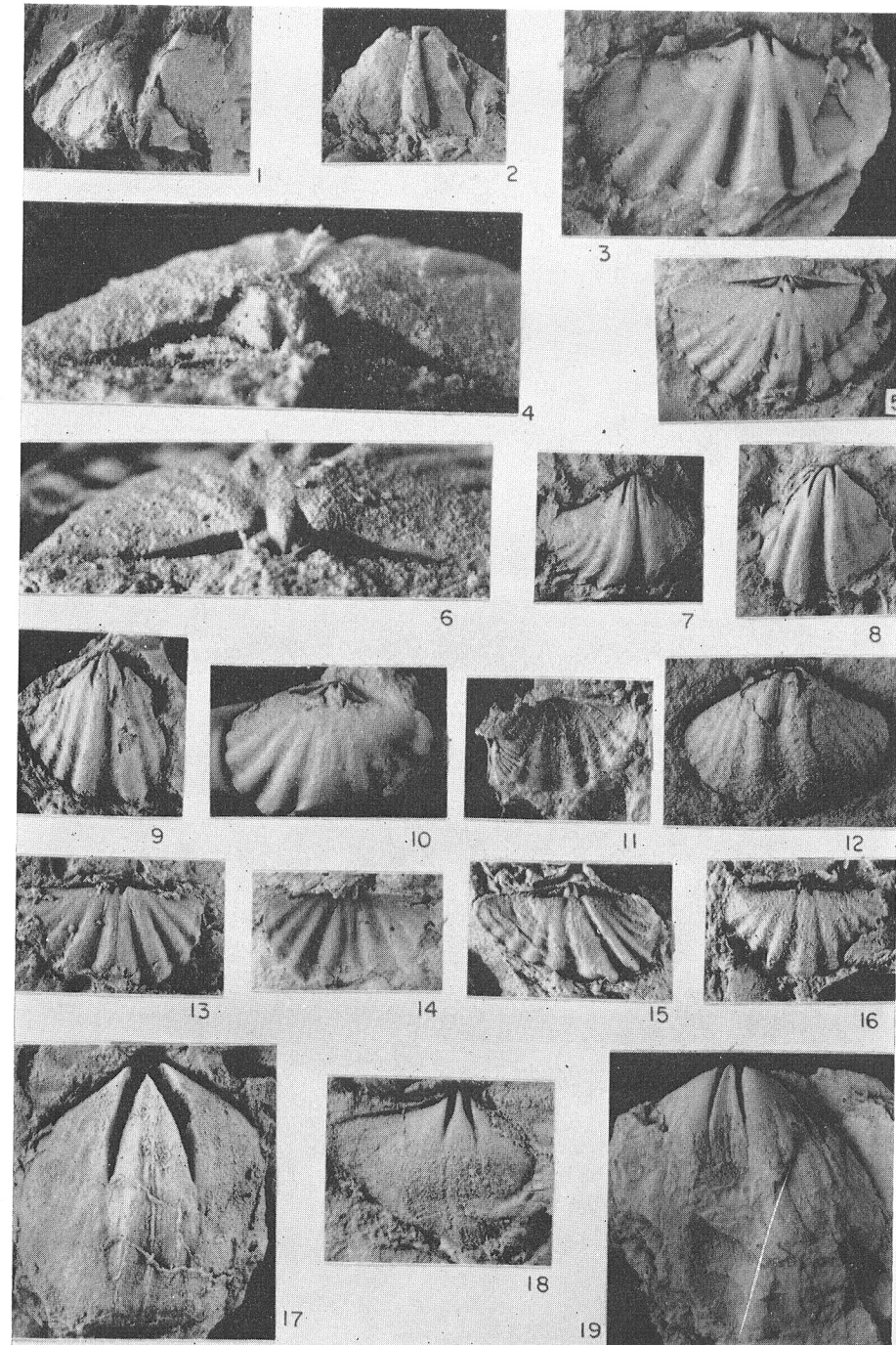
3. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164953.
- 4,10. Vista posterior (X 10) y vista dorsal (X 3) de molde interno de valva braquial. USNM 164954.
5. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164955.
6. Vista posterior de molde interno de valva braquial de ejemplar en Fig. 5 (X 8).
7. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164956.
8. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164957.
9. Molde interno de valva peduncular (X 3). USNM 164958.
- 11,16. Moldes externo e interno de valva braquial (X 3). USNM 164959B & A.
12. Exterior de valva peduncular (X 2). USNM 164960.
- 13-14. Molde interno de valva braquial e impresión en goma (X 3). USNM 164961.
15. Molde interno de valva braquial (X 3). USNM 164962.

Figuras 17 - 18. *Eospirifer* sp. B.  
Fauna de *Eocoelia*.—Loc. SHAGAM 1700A.

17. Molde interno de valva peduncular (X 2). USNM 164963.
18. Molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164964.

Figura 19. *Striispirifer?* sp.  
Fauna Ludlow.—Loc. SHAGAM 2275C.

19. Molde interno de valva peduncular (X 1,5). USNM 164965



## LÁMINA 34

Figuras 1 - 9. *Eospirifer* sp. A.  
Fauna Ludlow.—Figs. 1-7: Loc. ARNOLD 2196; Fig. 8: SHAGAM 2275N.

1. Molde externo de valva braquial (X 2). USNM 164966.
2. Molde externo de valva peduncular (X 2). USNM 164967.
- 3,9. Vista dorsal (X 3) y vista posterior (X 10) de molde interno de valva braquial. USNM 164968.
- 4-5. Vistas dorsal y posterior de molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164969.
- 6-7. Vistas dorsal y posterior de molde interno de valva braquial (X 2). USNM 164970.
8. Exterior de valva braquial (X 2). USNM 164971.

Figuras 10 - 12. *Eospirifer* sp. C.  
Fauna de *Antirhynchonella*.—Loc. USNM 11494.

- 10,12. Vista ventral y posterior de molde interno (X 1,5). USNM 164972.
11. Molde interno de valva peduncular (X 1,5). USNM 164973.

Figuras 13 - 18. *Striispirifer* cf. *plicatella*.  
Fauna Ludlow.—Loc. SHAGAM 2275M.

- 13-14. Impresión en goma y molde interno de valva peduncular (X 1). USNM 164974A.
- 15-16. Molde externo de valva peduncular (X 1) e impresión en goma (X 2). USNM 164974B.
- 17-18. Moldes interno y externo de valva braquial (X 2). USNM 164975A & B.

