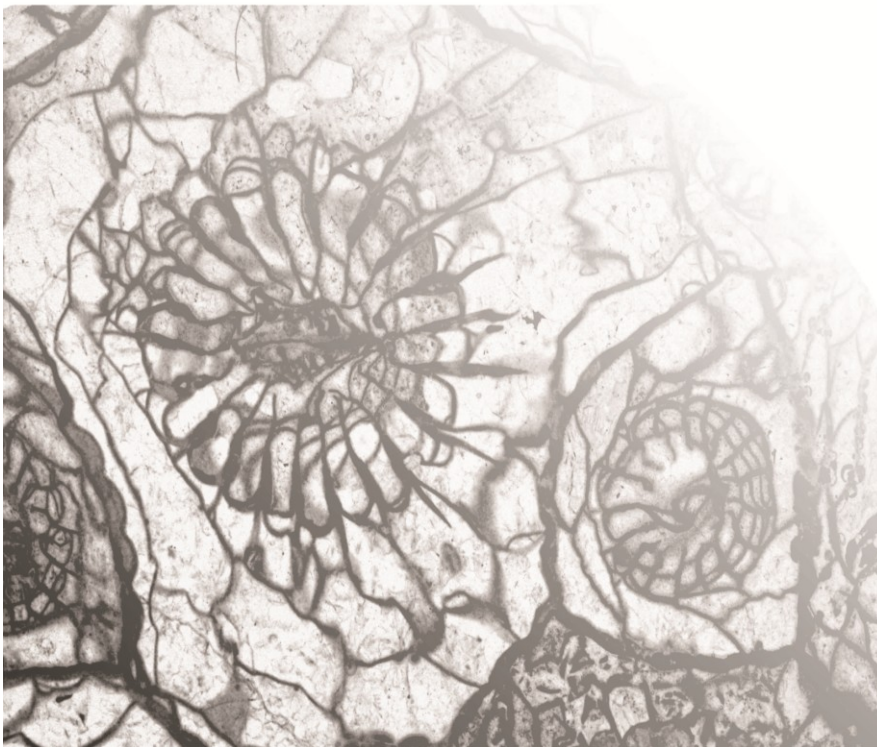


Thèse de Doctorat en Sciences géologiques
Paléontologie animale et humaine
Université de Liège

Biostratigraphie et
Paléobiogéographie des
Coraux tétracoralliaires
du Carbonifère inférieur
de la Turquie

Julien Denayer

Année académique 2012-2013



Volume II : planches

PLANCHE 1

1-6: *Rotiphyllum cf. densum* (Carruthers 1908)

Sommet du bioherme de Kongul Yayla, Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (zone RC7β).

- 1a: *Rotiphyllum* et bryozoaires fichés dans les microbialithes, ± x2,
- 1b: vue en lame mince de 1a, spécimen KY.3.8, x3, c. t.
- 2: spécimen KY.3.9, x5, c. t.
- 3: spécimen KY.3.8I, x5, c. t.
- 4: spécimen KY.3.8II, x5, c. t.
- 5: spécimen KY.3.8III, x5, c. t., plus petite coupe transversale observée.
- 6: spécimen KY.3.9, x5, c. l.

7-10: *Rotiphyllum cf. simulatum* Fedorowski 2009

Coupe de Şort Dere, Région de Hakkari, Formation de Köprülü, Tournaisien supérieur - Viséen inférieur?

- 7a-c: spécimen HK1.16, x5, c. t. successives,
- 8: spécimen HK1.28b, x5, c. t.
- 9: spécimen HK1.8, x3, vue externe.
- 10: spécimen HK1.46, x5, c. l.

11: *Proheterelasma omaliusi* (Milne-Edwards & Haime 1851)

Coupe de la route d'Alanya à Taşkent, Taurides centrales, Membre de Çit Yayla, Ivorien (horizon à *P. omaliusi*).

- 11a-b spécimen AR.0.1, x5, c. t. successives.

13: *Ufimia* sp.

Coupe de Şort Dere, Région de Hakkari, Formation de Köprülü, Tournaisien supérieur - Viséen inférieur?

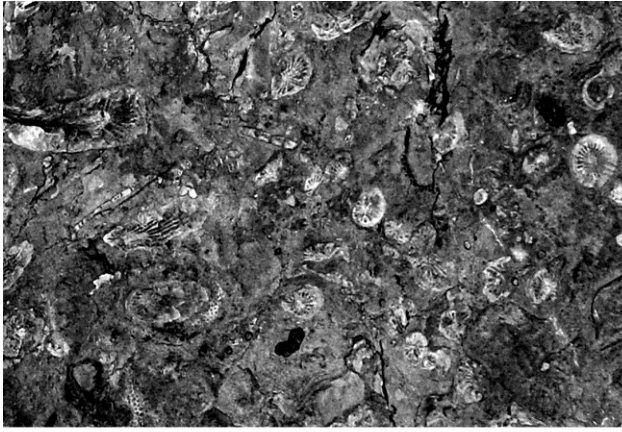
- 13a-c: spécimen HK1.6, x5, c. t. successives.
- 13d: spécimen HK1.6, x5, c. l.

14: *Cyathaxonia cornu* Michelin 1947

Carrière Pelenkoğlu, Bartın, Formation de Yılanlı, Ivorien (zone à *U. cf. multiplex*).

- 14: spécimen P.1.2, x5, c. t.

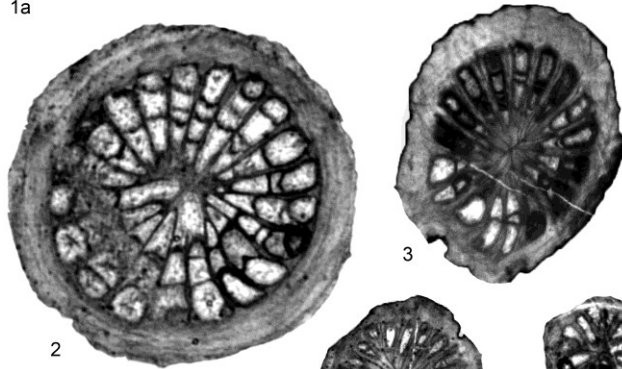
abréviations: c. t.: coupe transversale; c. l.: coupe longitudinale.



1a



1b

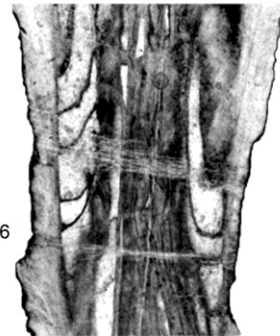


2

3

4

5



6

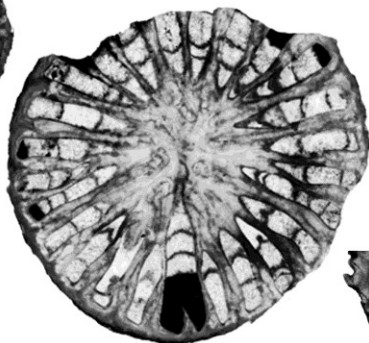


9

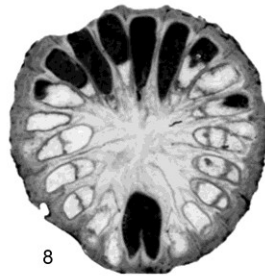


7b

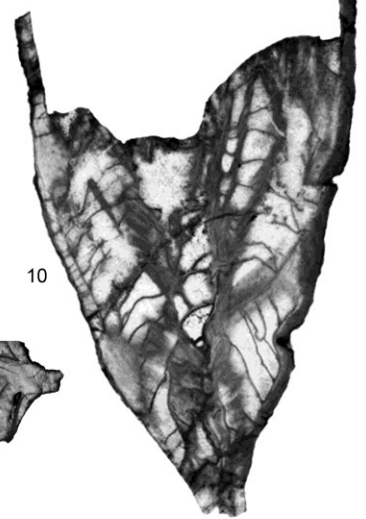
7c



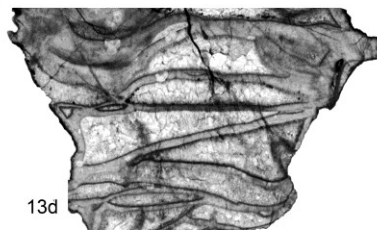
7a



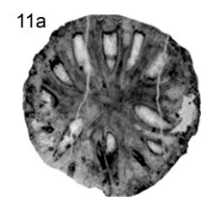
8



10



13d

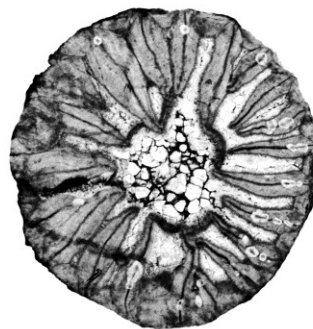


11a



11b

13b



13a



12



13c

PLANCHE 2

1: *Zaphrentites parallela* (Carruthers 1910)

Coupe de Şort Dere, Région de Hakkari, Formation de Köprülü, Tournaisien supérieur - Viséen inférieur?

1a-d: spécimen HK1.16, x5, c. t. successives.

2-4: *Zaphrentites delanouei* (Milne-Edwards & Haime 1851)

2: coupe R de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Çit Yayla, Ivorien (zone à *U. multiplex*).

3-4: coupe A de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Çit Yayla, Ivorien (zone à *U. multiplex*).

2: spécimen YR.8.4, x5, c. t.

3: spécimen YA.7.1.II, x5, c. t.

4: spécimen YA.12.2, x5, c. t.

5-12: *Amplexizaphrentis zappense* sp. nov.

Coupe de Şort Dere, Région de Hakkari, Formation de Köprülü, Tournaisien supérieur - Viséen inférieur?

5: spécimen HK1.53, x5, c. t.

6a-d: spécimen HK1.29 (holotype), x5, c. t. successives.

7: spécimen HK1.22, x5, c. t.

8: spécimen HK1.27, x8c. t., vue rapprochée de la fourche formée par les septes antipode et péri-antipodes

9a-b: spécimen HK1.51, x5, c. t.

10: spécimen HK1.22, x5, c. l.

11: spécimen HK1.18, x.3, vue externe.

12: spécimen HK1.14, x3, vue externe.

13: *Amplexizaphrentis* sp.

Coupe de Şort Dere, Région de Hakkari, Formation de Köprülü, Tournaisien supérieur - Viséen inférieur?

13: spécimen HK1.35, x5, c. t.

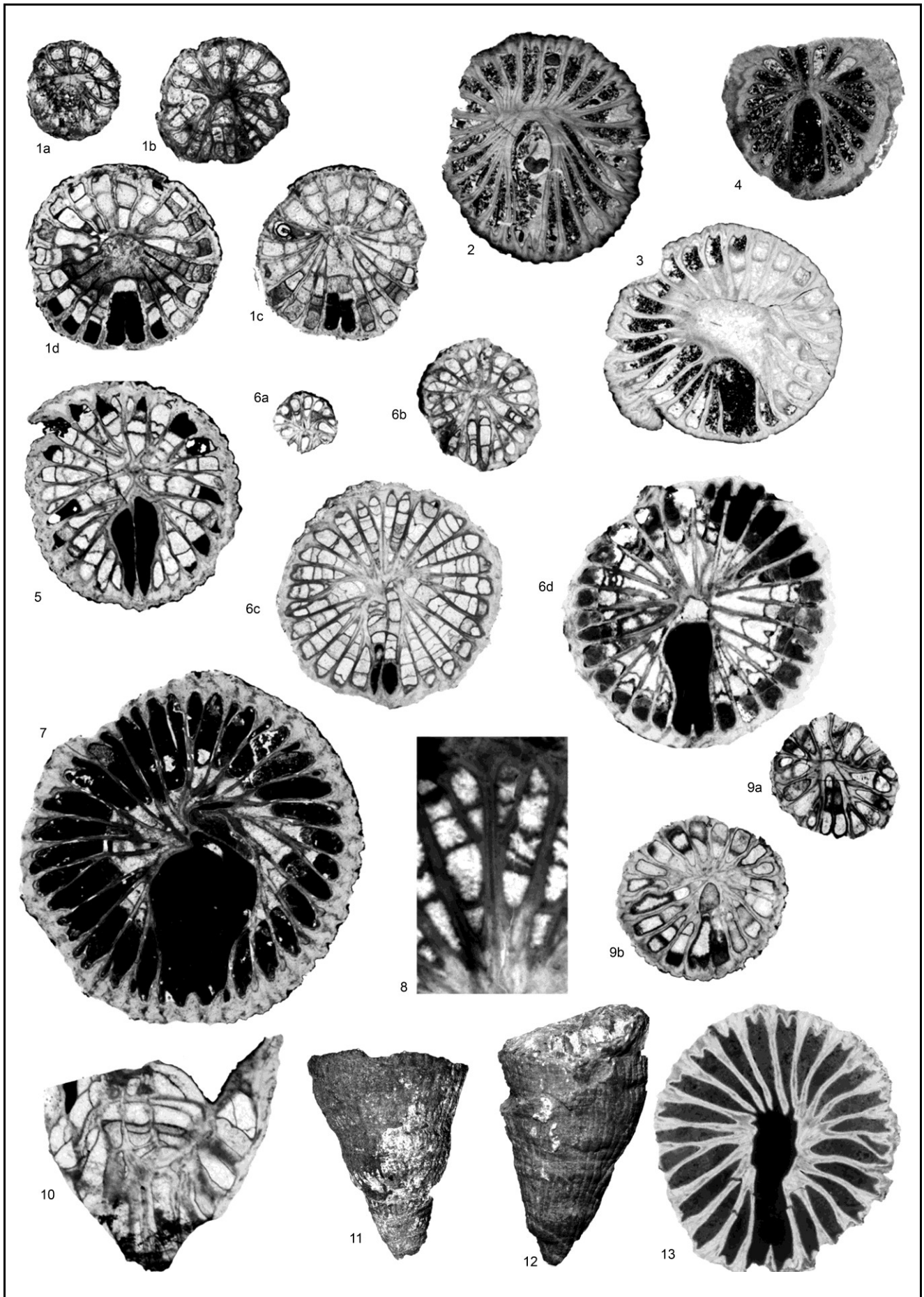


PLANCHE 3

1-5: cf. *Gorizdronia* sp.

Coupe de Şort Dere, Région de Hakkari, Formation de KöprülÜ, Tournaisien supérieur - Viséen inférieur?

- 1: spécimen HK1.21, x5, c. t.
- 2a-b: spécimen HK1.15, x5, c. t. successives.
- 3: spécimen HK1.4, x5, c. t.
- 4: spécimen HK1.15, x5, c. l.
- 5: spécimen HK1.4, x3, vue externe.

6: *Sychnoelasma hawbankense* Mitchell & Somerville 1988

Coupe de la route d'Esenpinar à Bartın, Formation de Yılanlı, Ivorien?

- 6a-c: spécimen EV.2.1, x5, c. t. successives.

7: *Amplexocarinia* aff. *cravenensis* Smith 1955

Coupe de Kongul Yayla (SLU), Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (RC7β).

- 7: spécimen KY.8.2, x5, c. t.

8: *Amplexocarinia rozkowskæ* Fedorowski 2009

Coupe de Dallica, Bartın, Formation de Yılanlı, partie inférieure du Strunien (horizon à *Pseudoendophyllum*).

- 8: spécimen D.2.4.II', x5, c. t.

9-11: Gen. nov. *A* aff. *Soshkineophyllum* sp.

Coupe de Kongul Yayla, Anatolides, schistes de la Formation de Kongul, Warnantien inférieur (RC7β).

- 9a-b: spécimen KY.5.1, x4, c. t. successives.
- 10: spécimen KY.5.5, x4, c. t., spécimen écrasé.
- 11: spécimen KY.5.5, x4, c. l.

12: ?*Metriophyllum* sp.

Coupe de Topluca, Bartın, Formation de Yılanlı, Strunien (zone à *Campophyllum*).

- 12: spécimen ET.11.X, x8, c. t.

13-14: *Amplexus coralloides* Sowerby 1814

Coupe du radar météo de Tarlaa-Ağzı, Bartın, Formation de Yılanlı, Ivorien?

- 13: spécimen Ba.11, x4, c. l.
- 14: spécimen Ba.10, x4, c. t.

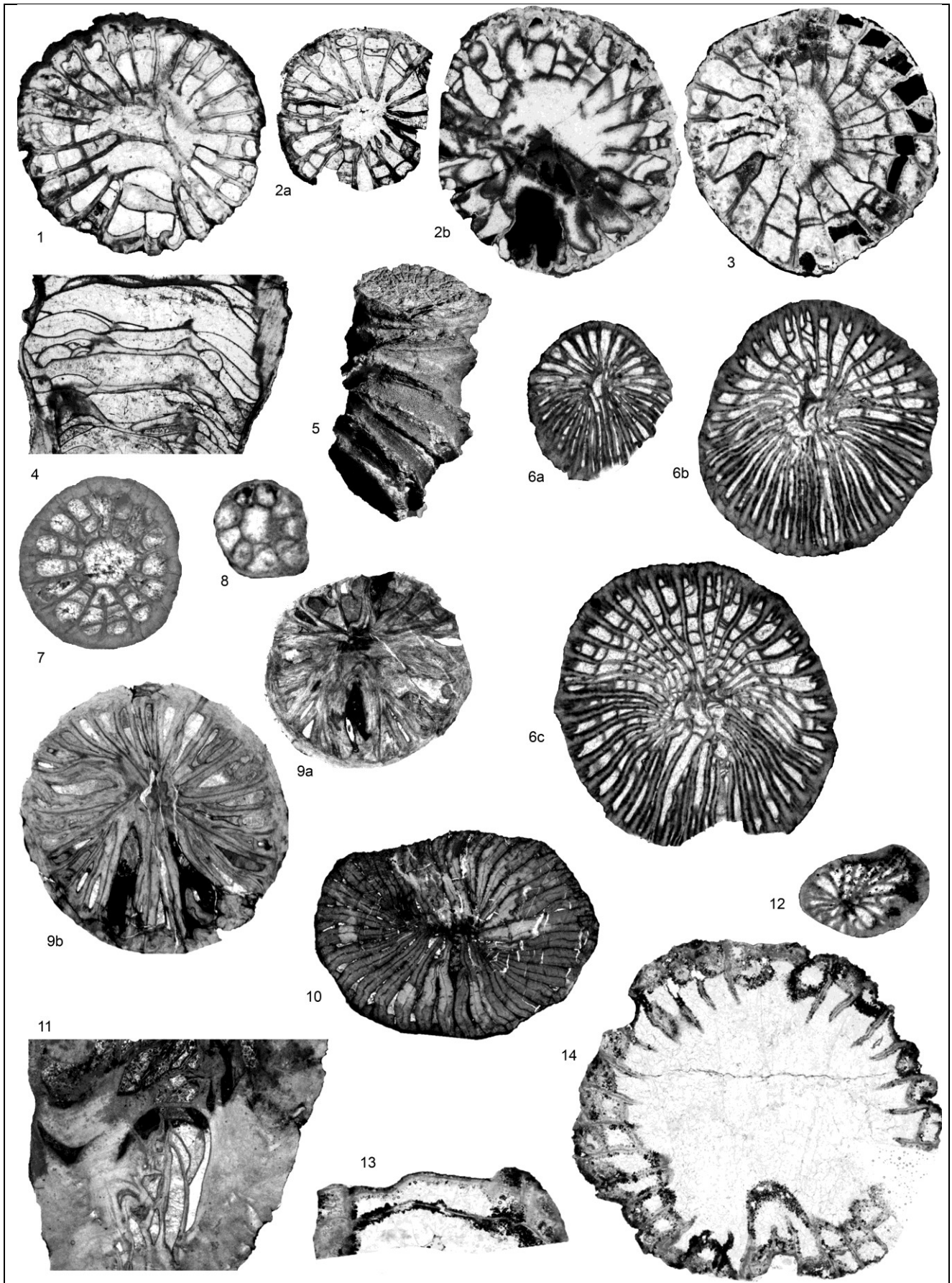


PLANCHE 4

1-13: *Campophyllum flexuosum* (Goldfuss 1826)

1-2, 4-9, 11: coupe de Topluca, Bartın, Formation de Yılanlı, Strunien (zone à *Campophyllum*).

3, 10: coupe de la route d'Esenpınar à Bartın, Formation de Yılanlı, Strunien (zone à *Campophyllum*).

12-13: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Strunien (zone à *Campophyllum*).

1: spécimen ET.11.16.b, x3, c. t.

2: spécimen ET.11.17.I, x3, c. t.

3: spécimen EV.3.2, x3, c. t.

4: spécimen ET.11.16.V', x6, c. t.

5: spécimen ET.11.16.b, x3, c. t.

6: spécimen ET.11.16.IV.b, x3, c. t.

7: spécimen ET.11.18, x3, c. t.

8: spécimen ET.11.18, x3, c. t.

9: spécimen ET.11.13.II.a, x3, c. t.

10a: spécimen EV.3.5, x3, c. t.

10b: spécimen EV.3.5, x3, c. l.

11: spécimen ET.11.16.V, x3, c. t.

12: spécimen G.3.17.I, x3, c. l.,

13: spécimen G.3.15, x4, c. t., vue rapprochée du dissépimentarium.

14-18: *Pseudoendophyllum* sp.

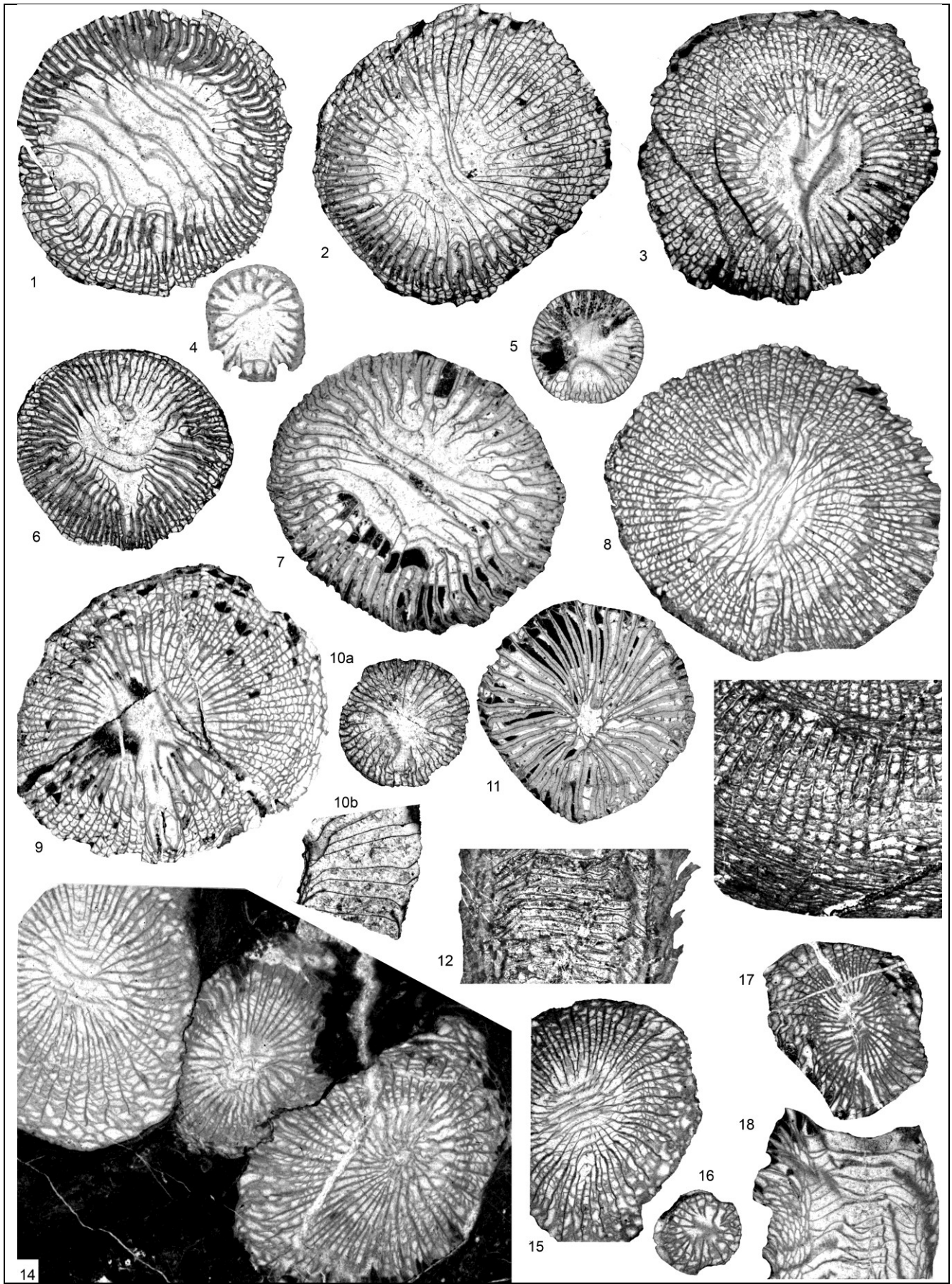
Coupe de Dallica, Bartın, Formation de Yılanlı, partie inférieure du Strunien (horizon à *Pseudoendophyllum*).

14: spécimen D.2.1.II, x3, c. t.

15: spécimen D.2.4.I, x3, c. t.

16: spécimen D.2.2.I.a, x3, c. t.

17: spécimen D.2.2.I.b, x3, c. l.



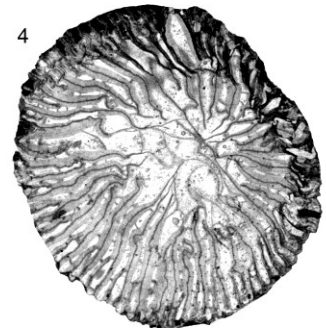
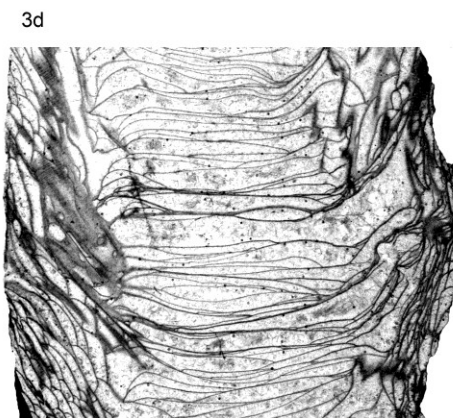
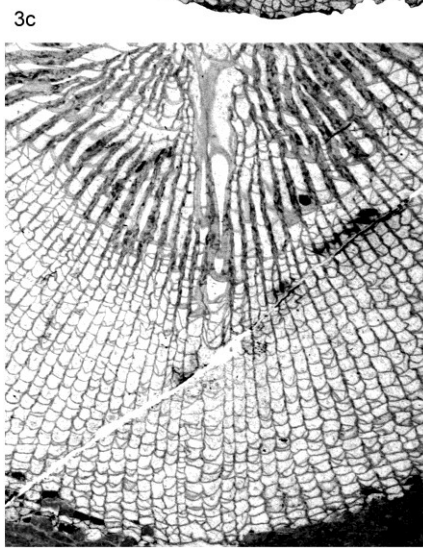
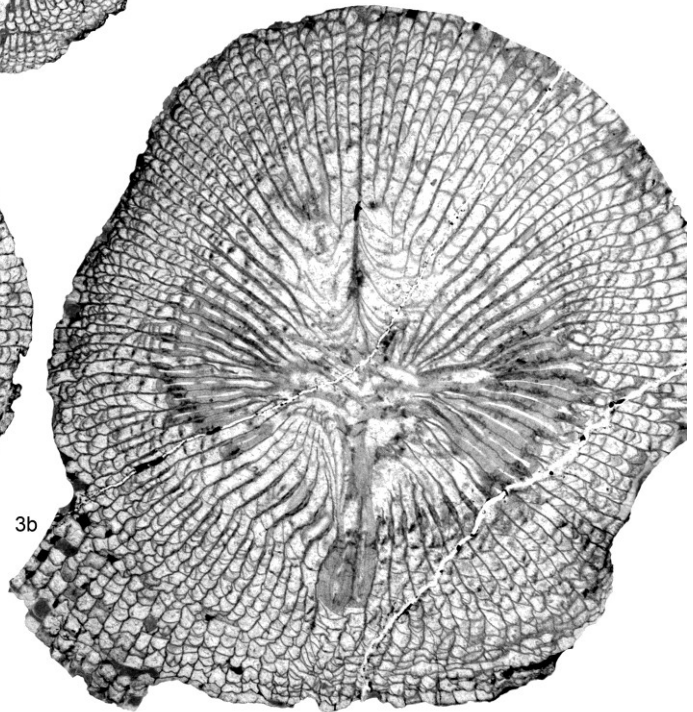
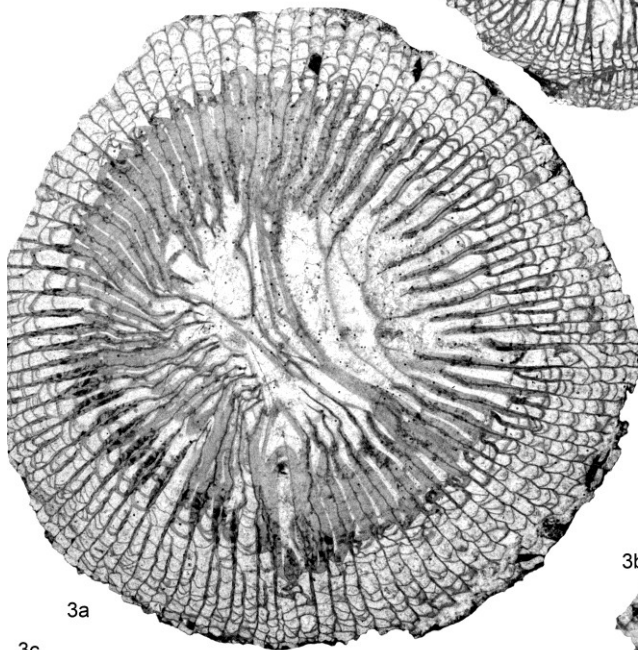
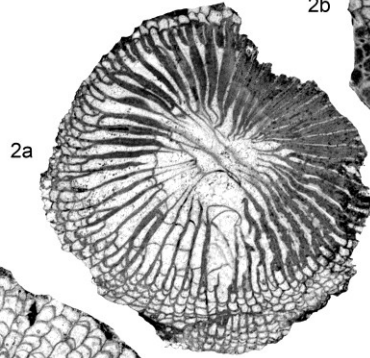
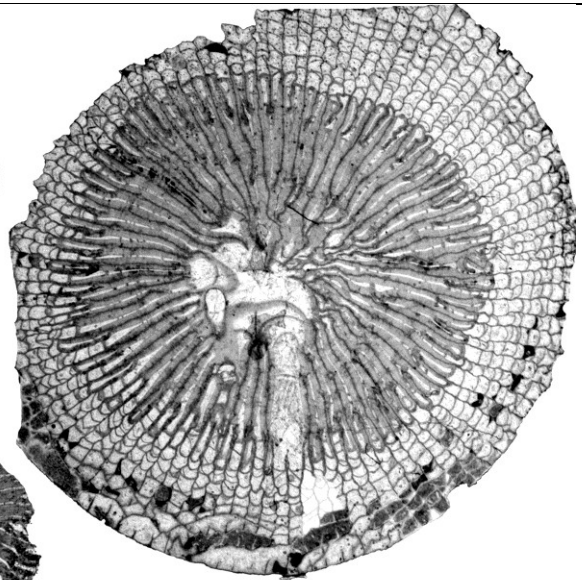
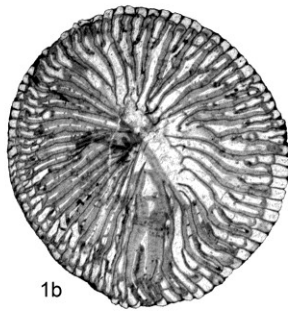
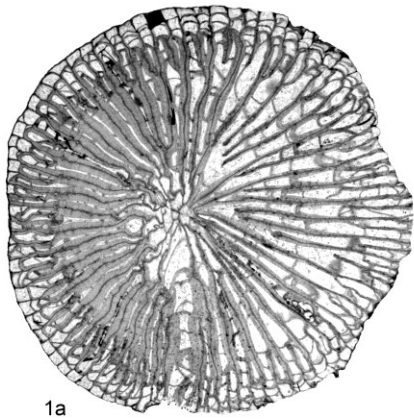


PLANCHE 5

1-4: *Campophyllum* sp. A

Coupe de Topluca, Bartın, Formation de Yılanlı, Strunien (zone à *Campophyllum*).

1a-b: spécimen ET.11.12.III, x3, c. t. successives.

2a-b: spécimen ET.11.12.II, x3, c. t. successives.

3a-b: spécimen ET.11.12, x3, c. t. successives.

3c: spécimen ET.11.12, x4, c. t., vue rapprochée du dissépimentarium et de la fossule cardinale.

3d: spécimen ET.11.12, x3, c. l.

4: spécimen ET.11.10, x3, c. t.

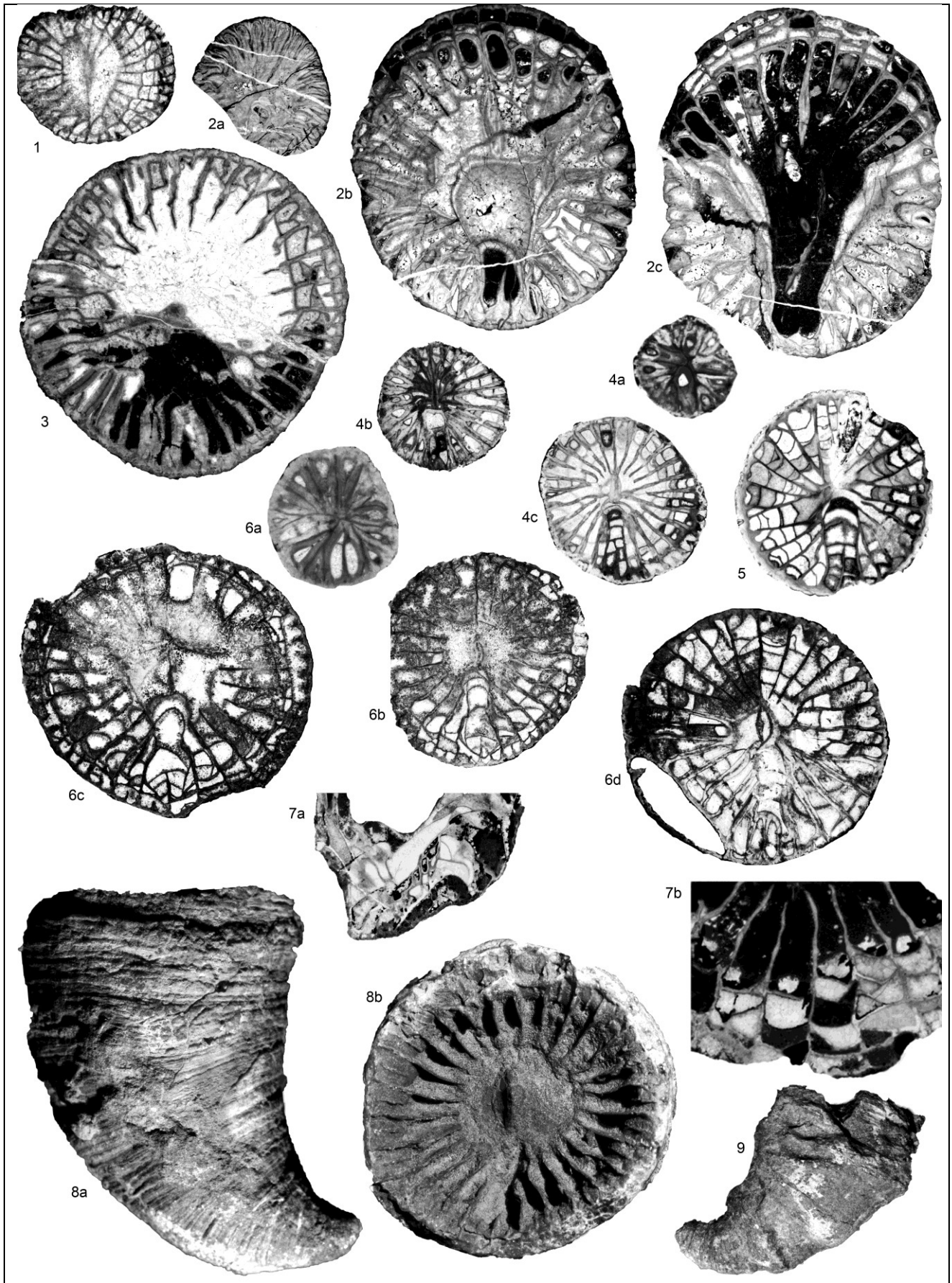


PLANCHE 6

1: *Caninia* sp. B

Coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Ivorien.

1: spécimen K.1.2, x3, c. t.

2: *Caninia cornucopiae* Michelin in Gervais 1840

Coupe A de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Çit Yayla, Ivorien (zone à *U. multiplex*).

2a-c: spécimen YA.7.1.I, x3, c. t. successives,

3: *Caninia* sp. A.

Coupe de Kışla, Zonguldak, Ivorien?

3: spécimen R.1.1, x3, c. t.

4-9: *Caninia* aff. *cornucopiae* Michelin in Gervais 1840

Coupe de Şort Dere, Région de Hakkari, Formation de Köprülü, Tournaisien supérieur - Viséen inférieur?

4a: spécimen HK1.10, x6, plus petite c. t. observée.

4b-c: spécimen HK1.10, x3, c. t. successives.

5: spécimen HK1.14, x3, c. t.

6a: spécimen HK1.1, x6, plus petite c. t. observée.

6b-d: spécimen HK1.1, x3, c. t. successives.

7a: spécimen HK1.45, x4, c. l.

7b: spécimen HK1.45, x6, c. t., vue détaillée du dissépinement.

8a: spécimen HK1.1, x3, vue externe.

8b: spécimen HK1.1, x3, vue du calice.

9: spécimen HK1.13, x3, vue externe.

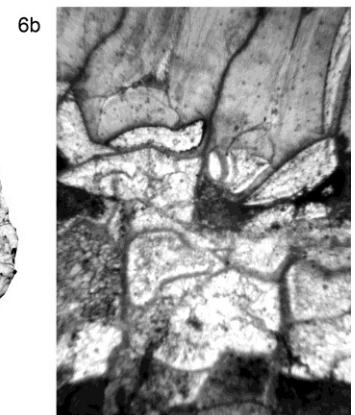
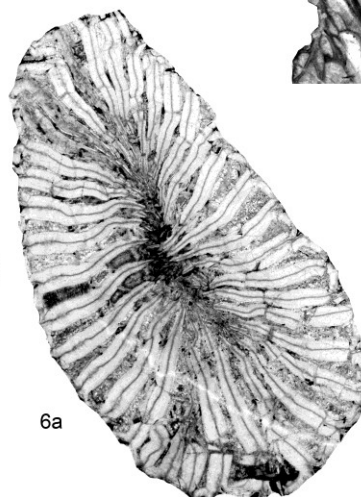
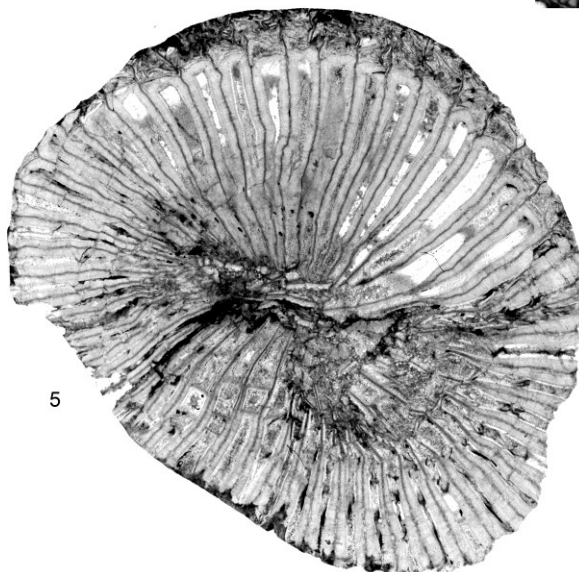
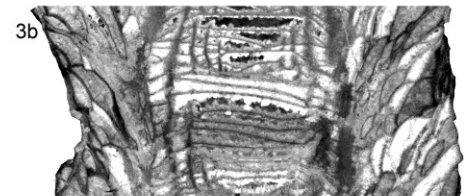
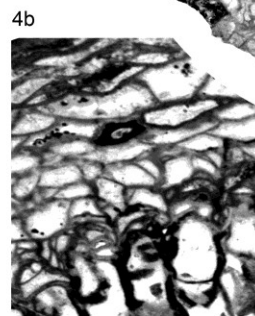
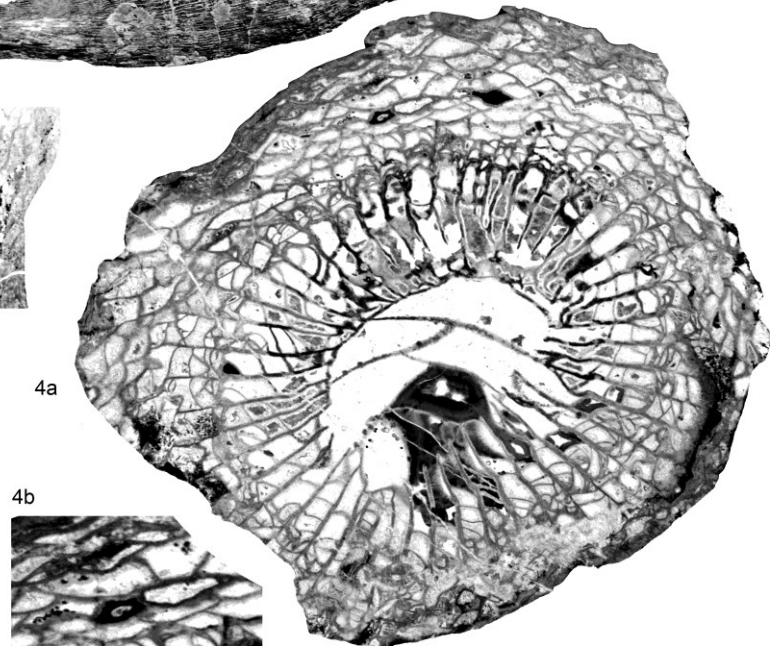
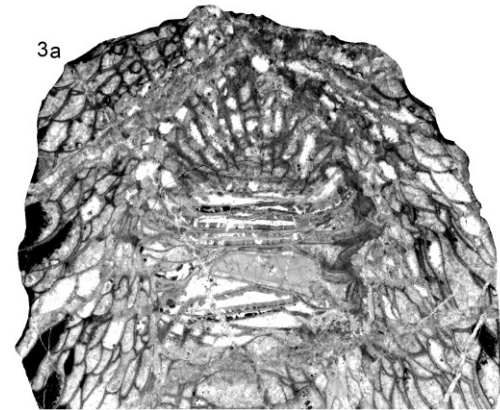
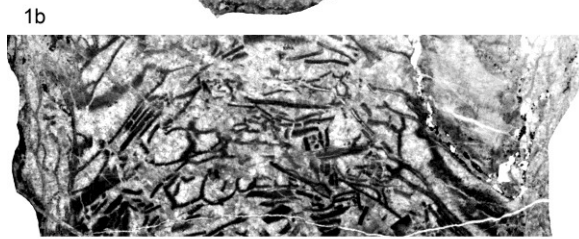
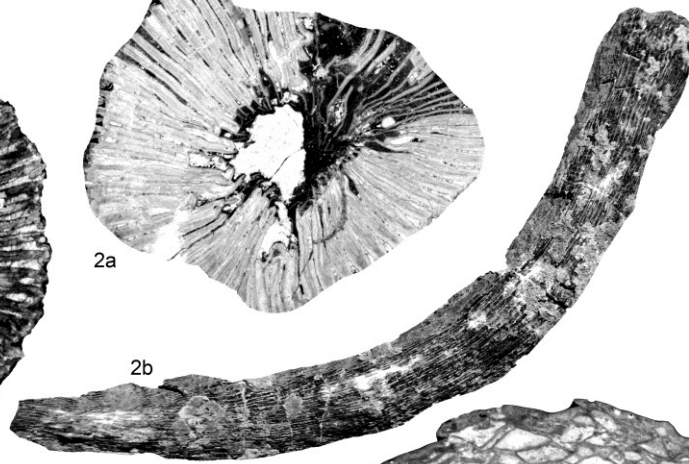
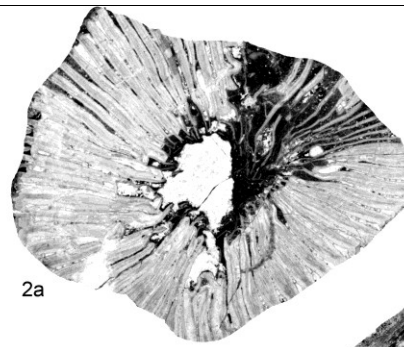
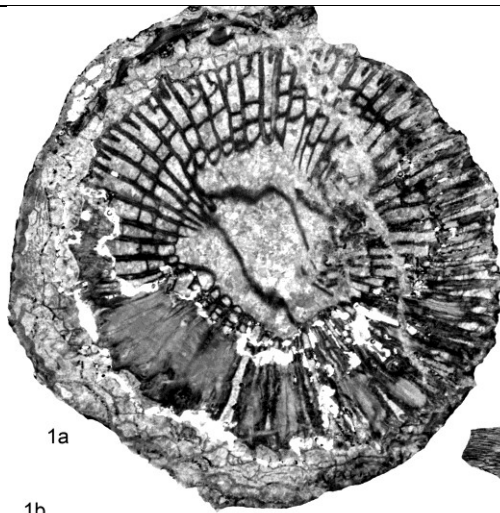


PLANCHE 7

1: *Siphonophyllia* sp. A

Coupe A de Yarıcak Yayla, Taurides centrales, base du Membre de Mantar Tepe, Ivorien (zone à *U. multiplex*).

1a: spécimen YA.10.1, x3, c. t.

1b: spécimen YA.10.1, x3, c. l.

2: *Siphonophyllia?* sp.

Coupe de la route d'Alanya à Taşkent, Taurides centrales, Membre de Çit Yayla, Ivorien (zone à *U. multiplex*).

2a: spécimen AR.1.2, x2, c. t.

2b: spécimen AR.1.2, x $\frac{1}{3}$, vue externe.

3: *Siphonophyllia* sp. B

Coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Dorlodotia*).

3a: spécimen K.3.3, x3, c. t.

3b: spécimen K.3.3, x3, c. l.

4: *Siphonophyllia sibly* Semenoff-Tian-Chansky 1974

Coupe de la rivière Sözek, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

4a: spécimen SR.7.5, x3, c. t.

4a: spécimen SR.7.5, x6, c. t., vue détaillée du dissépimentarium.

5-6: *Pseudozaphrentoides* cf. *judii* (Thomson 1883)

Coupe de Kokaksu, Formation d'Alacağzı (?), Viséen supérieur (?).

5: spécimen Héraclée.635, x3, c. t.

6a: spécimen Héraclée.636, x3, c. t.

6b: spécimen Héraclée.636, x8, c. t., vue détaillée du dissépimentarium.

Spécimens attribués à *Zaphrentis cylindrica* par Ralli (1895).

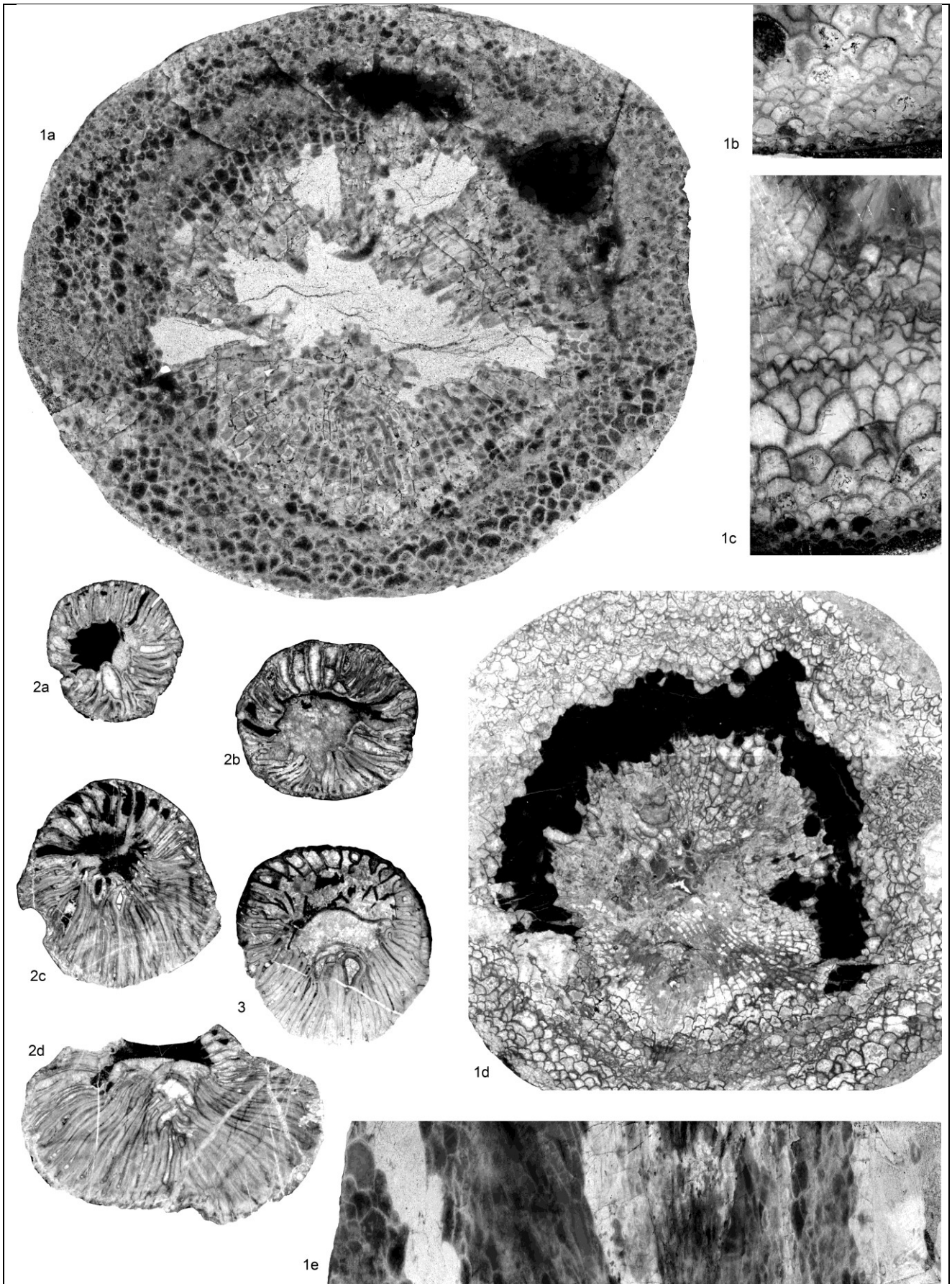


PLANCHE 8

1-3: *Uralinia multiplex* (Ludwig 1862)

1: coupe A de Yaricak Yayla, Taurides centrales, sommet du Membre de Çit Yayla, Ivorien (zone à *U. multiplex*).

2-3: coupe R de Yaricak Yayla, Taurides centrales, sommet du Membre de Çit Yayla, Ivorien (zone à *U. multiplex*).

1a: spécimen YA.23.3, x1, face polie en c. t. (couleurs inversées).

1b-c, spécimen YA.23.3, x2, c. t., vue détaillée du dissépimentarium.

1d: spécimen YA.23.3, x1, c. t.

1e: spécimen YA.23.3, x1, face polie en c. l. (couleurs inversées).

2a-d: spécimen YR.2.1, x3, c. t. successives dans les stades juvéniles.

3: spécimen YR.8.1, x3, c. t. dans un stade juvénile.

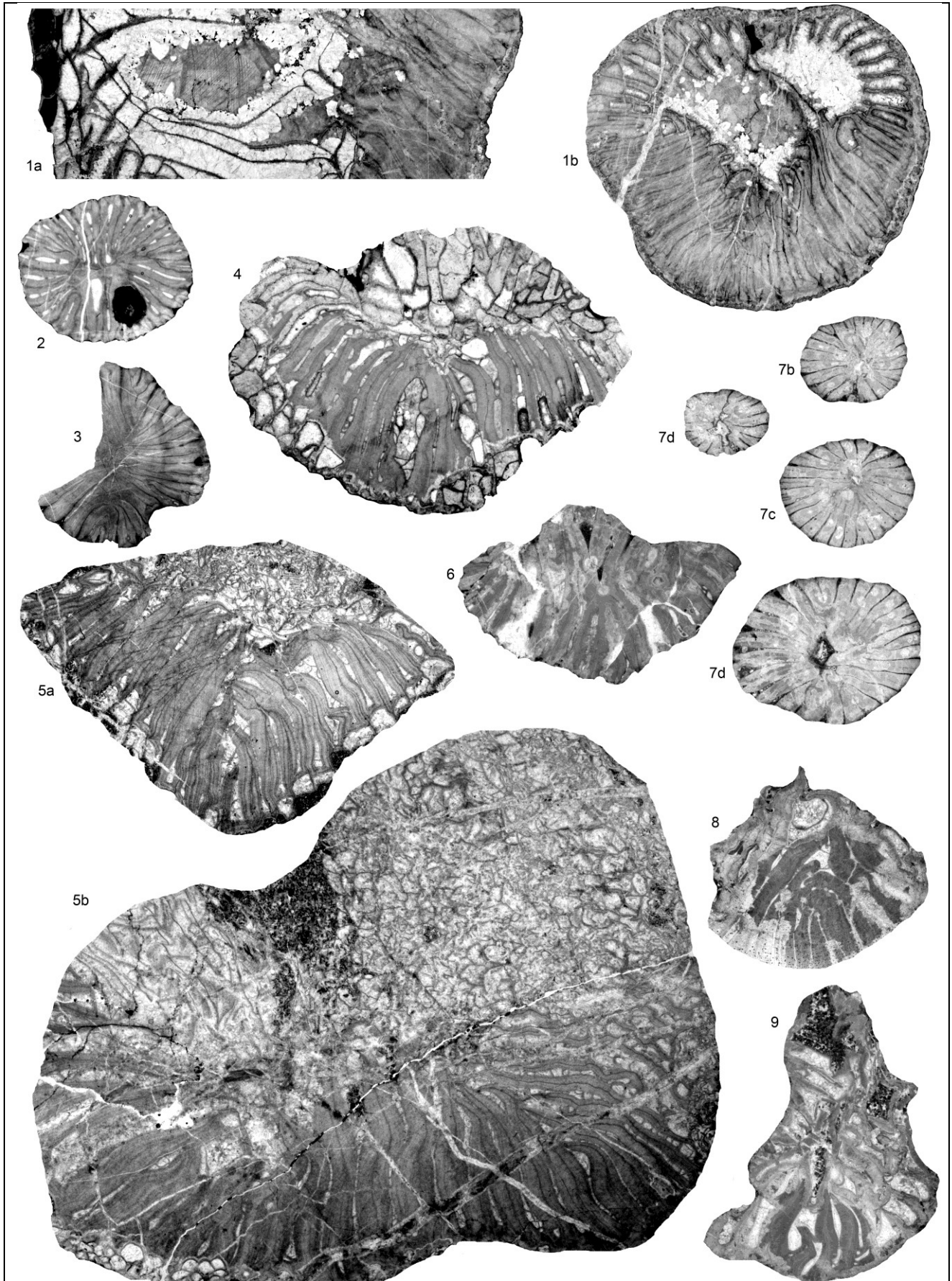


PLANCHE 9

1: *Uralinia multiplex* (Ludwig 1862)

Coupe R de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Çit Yayla, Ivorien (zone à *U. multiplex*).

1a: spécimen YR.2.1, x3, c. l.

1b: spécimen YR.2.1, x3, c. t.

2-4: *Uralinia* sp.

2-3: coupe C de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Çit Yayla, Ivorien (horizon à *P. omaliusi*).

4: coupe B de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Çit Yayla, Ivorien (horizon à *P. omaliusi*).

2: spécimen YC.0.3, x6, c. t.

3: spécimen YC.0.1.II, x3, c. t.

4: spécimen YB.0.1, x3, c. t.

5-7: *Uralinia* cf. *multiplex* (Ludwig 1862)

Carrière Pelenkoğlu, Bartın, Formation de Yılanlı, Ivorien (zone à *U. cf. multiplex*).

5a-b: spécimen P.3.1, x3, c. t. successives dans les stades matures

6: spécimen P.4.4, x3, c. t.

7a-d: spécimen P.4.5, x3, c. t. successives dans les stades jeunes.

8-9: *Uralinia simplex* (Yü 1933)

Coupe de Topluca, Bartın, Formation de Yılanlı, Hastarien (zone à *U. simplex*).

8: spécimen ET.9c.8, x3, c. t.

9: spécimen ET.9c.7, x3, c. t.

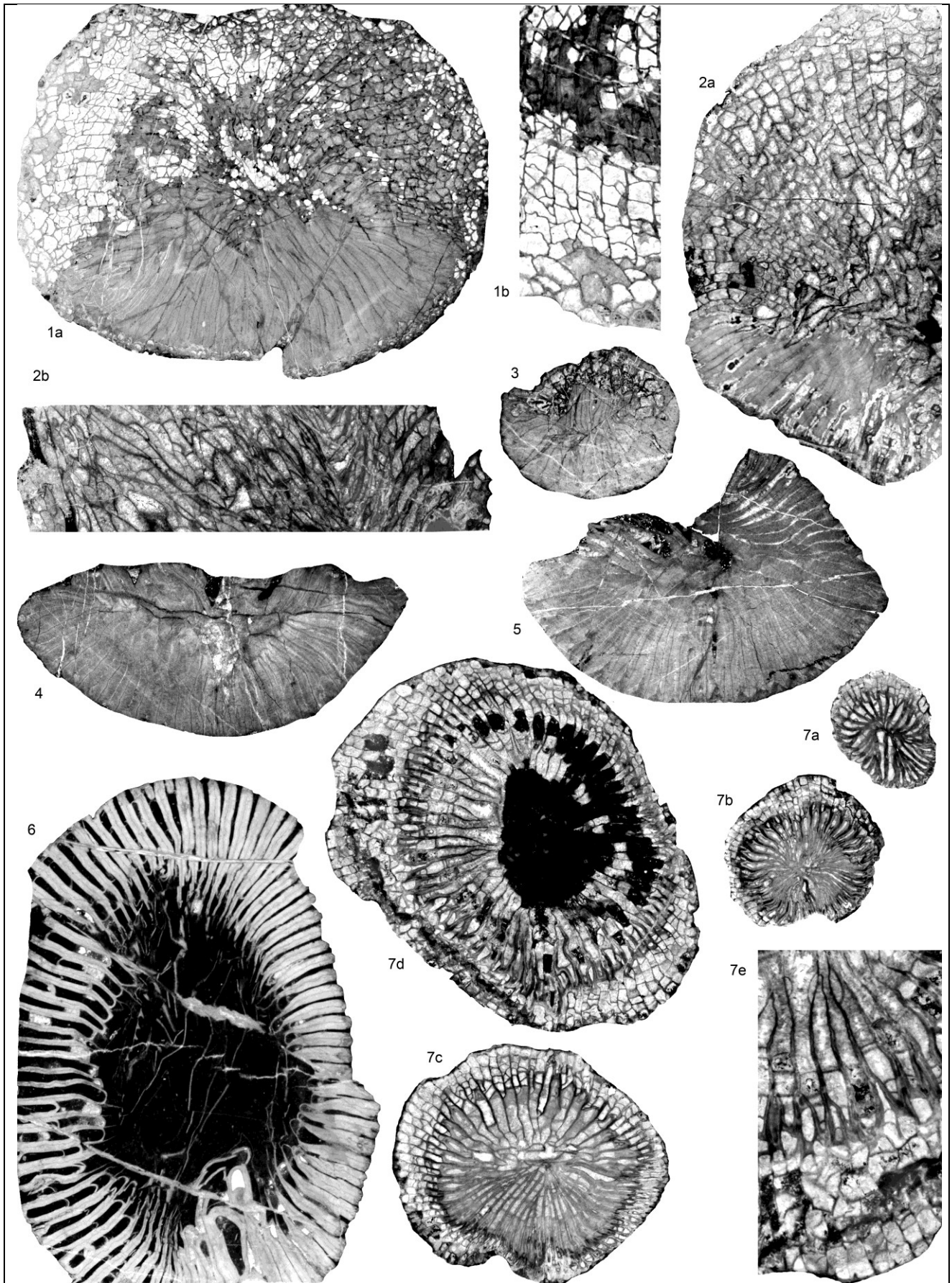


PLANCHE 10

1-3: *Keyserlingophyllum obliquum* (Keyserling 1846)

1, 3: coupe A de Yaricak Yayla, Taurides centrales, sommet du Membre de Çit Yayla, Ivorien (zone à *K. alborensis*).

2: coupe de la route d'Alanya à Taşkent, Taurides centrales, sommet du Membre de Çit Yayla, Moliniacien (zone à *K. alborensis*)

1a: spécimen YA.30.3, x2, c. t.

1b: spécimen YA.30.3, x4, c. t., vue détaillée du dissépimentarium.

2a: spécimen AR.2.1, x2, c. t.,

2b: spécimen AR.2.1, x2, c. l.

3: spécimen YA.60.1, x3, c. t. dans un stade juvénile.

4-5: *Keyserlingophyllum cf. obliquum* (Keyserling 1846)

Coupe B de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Mantar Tepe, Moliniacien (zone à *K. alborensis*).

4: spécimen YB.4.2, x2, c. t.

5: spécimen YB.4.1.I, x2, c. t., dont seuls les quadrants cardinaux épaissis sont préservés.

6: *Bifossularia* sp.

Coupe B de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Mantar Tepe, Moliniacien (zone à *K. alborensis*).

6: spécimen YB.8.1, x3, c. t.

7: *Calmiussiphyllum* sp.

Coupe A de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Çit Yayla, Ivorien (zone à *K. alborensis*).

7a-d: spécimen YA.12.1, x3, c. t.,

7e: spécimen YA.12.1, x6, c. t., vue détaillée du dissépimentarium et des septes mineurs contratingents.

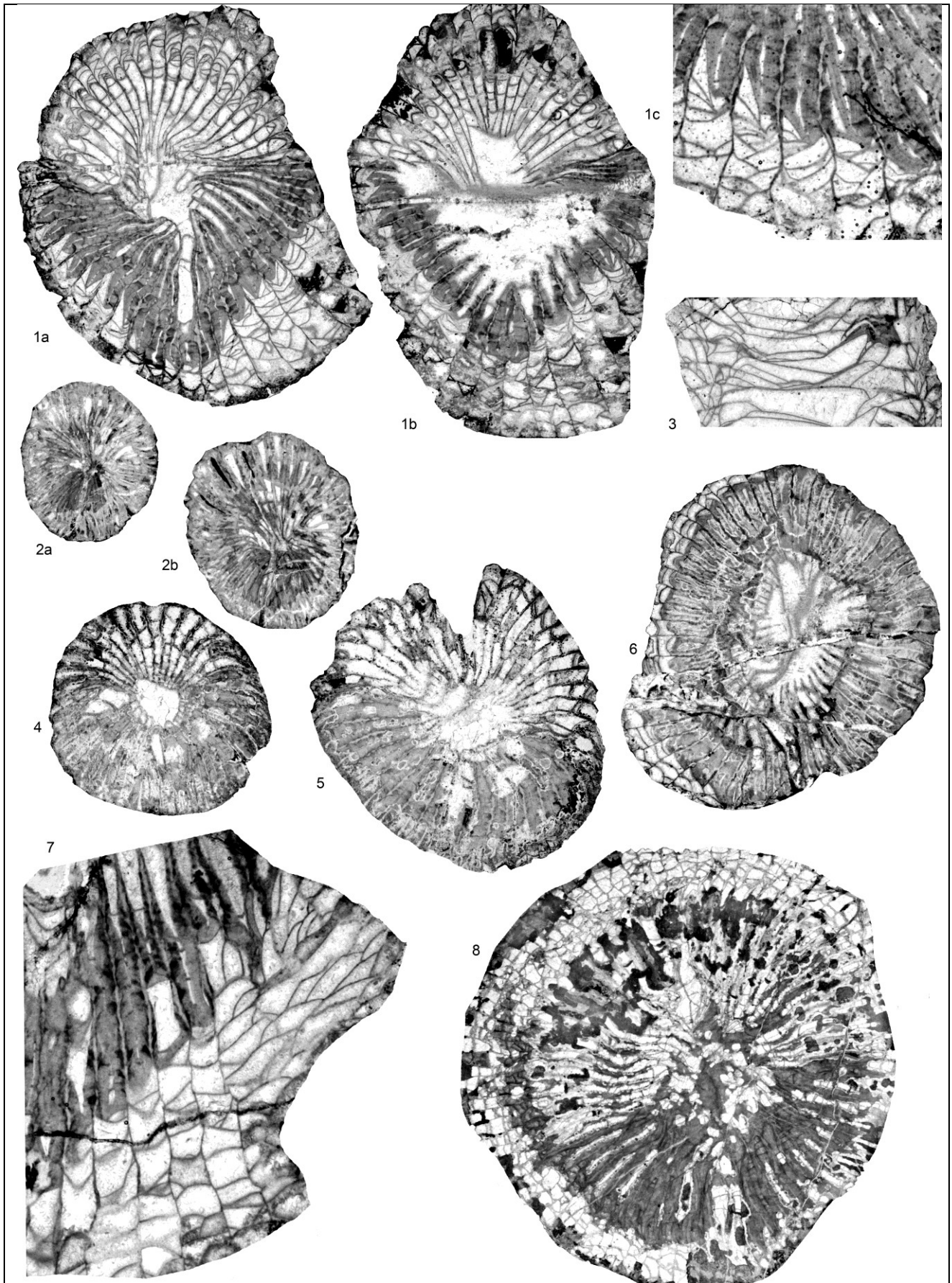


PLANCHE 11

1-7: *Caninophyllum charli* sp. nov.

Coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Hastarien (horizon à *C. charli*, MFZ3).

1a-b: spécimen G.8.1.1 (holotype), x3, c. t. successives

1c: spécimen G.8.1.1 (holotype), x6, c. t, vue détaillée du dissépimentarium.

2a-b: spécimen G.8.6.1, x3, c. t. successives.

3: spécimen G.8.3.2, x3, c. l.

4: spécimen G.8.4.3, x3, c. t.

5: spécimen G.8.4.2, x3, c. t.

6: spécimen G.8.4.1, x3, c. t.

7: spécimen G.8.3.2, x6, c. t, vue détaillée des dissépiments transeptaux.

8: *Caninophyllum* sp.

Coupe A de Yaricak Yayla, Taurides centrales, sommet du Membre de Çit Yayla, Ivorien (zone à *K. alborense*).

8: spécimen YA.54.1, x3, c. t.

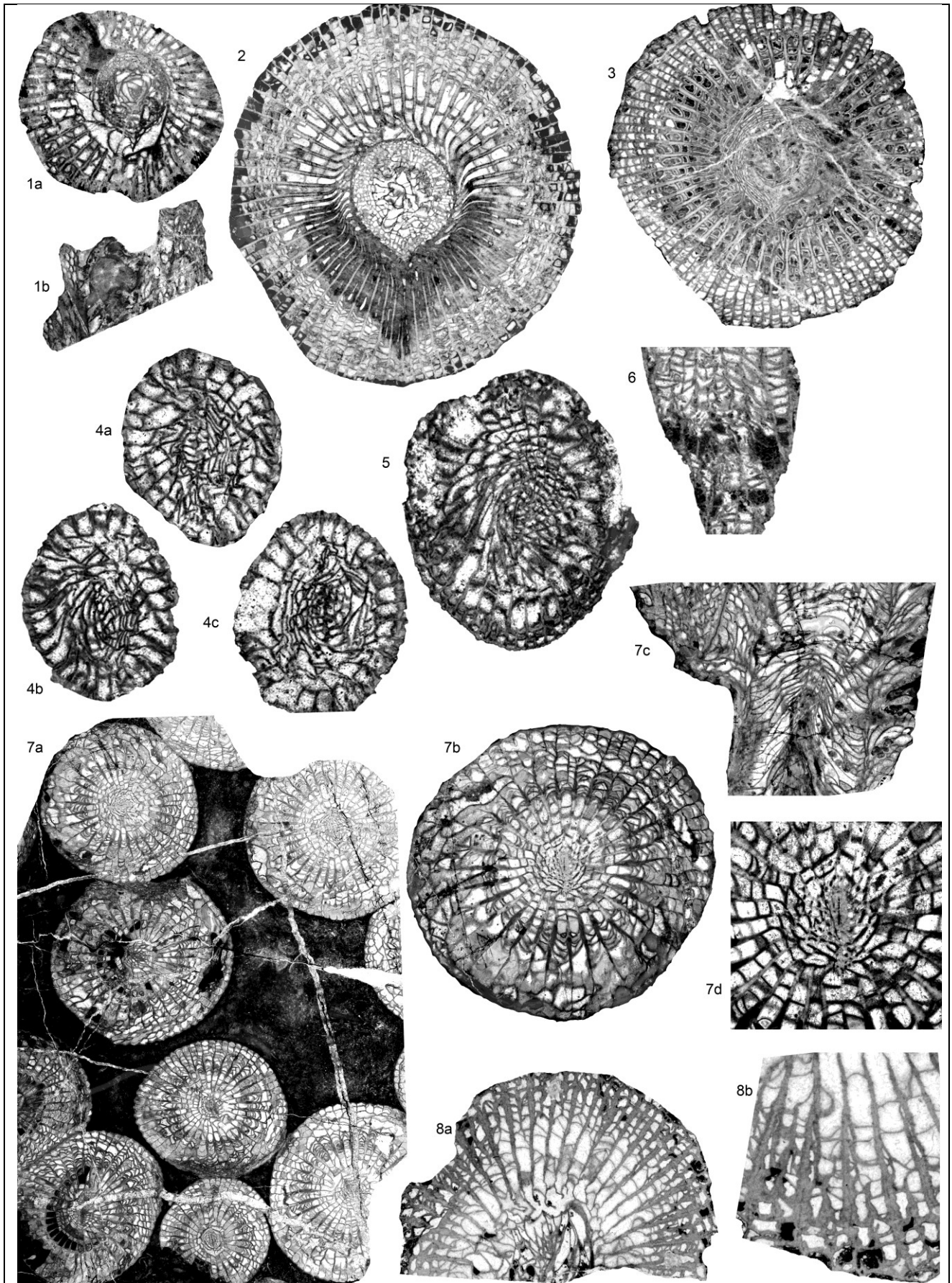


PLANCHE 12

1-3: *Aulophyllum fungites* (Flemings 1828)

Coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

1a: spécimen K.8.1, x3, c. t.

1b: spécimen K.8.1, x3, c. l.

2: spécimen IP-15123-06, x3, c. t. provenance indéterminée.

3: spécimen K.8.2, x3, c. t.

4-6: *Bounophyllum praecursor* (Frech 1885)

Coupe de Topluca, Bartın, Formation de Yılanlı, Strunien (zone à *Campophyllum*).

4a-c: spécimen ET.12a.1.III, x6, c. t.

5: spécimen ET.12a.1.II, x6, c. t.

6: spécimen ET.12a.1.V, x6, c. l.

7: *Corwenia* cf. *vaga* Smith & Ryder 1926

Coupe d'Ulutam, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien supérieur (zone à *P. konincki*).

7a: colonie U.1.1, x2, c. t.

7b: spécimen U.1.1, x3, c. t.

7c: spécimen U.1.1, x3, c. l. avec bourgeon

7d: spécimen U.1.1, x6, c. t, vue détaillée de la structure axiale.

8: *Axoclisia*? sp.

Origine incertaine (Gökgöl?).

8a: spécimen IP-15123-05, x3, c. t.

8b: spécimen IP-15123-05, x6, c. t, vue détaillée des septes divisés longitudinalement.

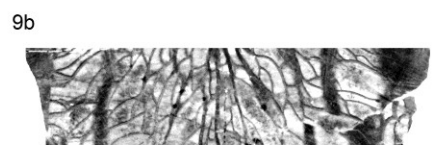
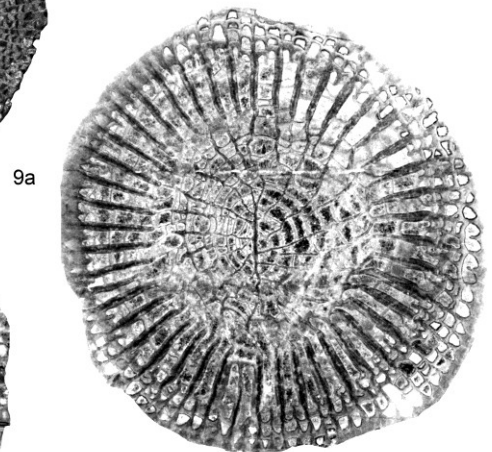
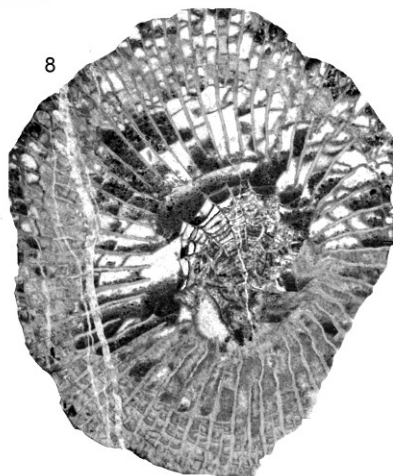
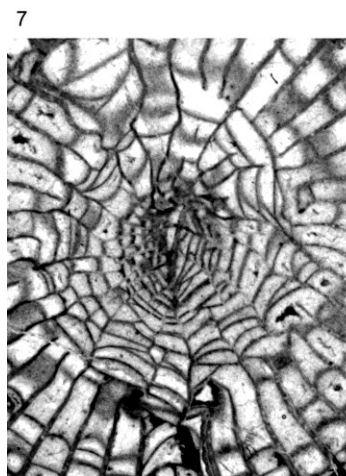
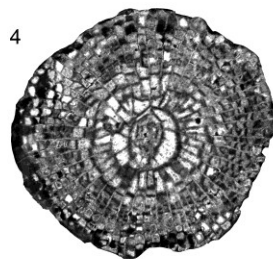
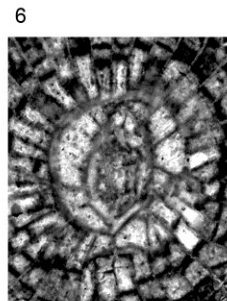
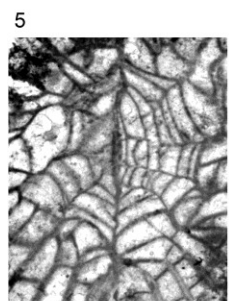
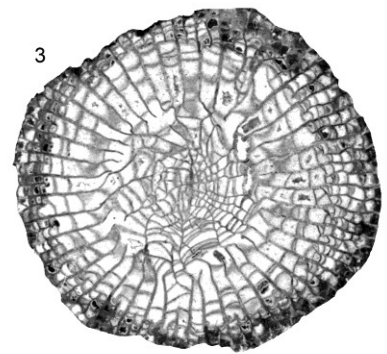
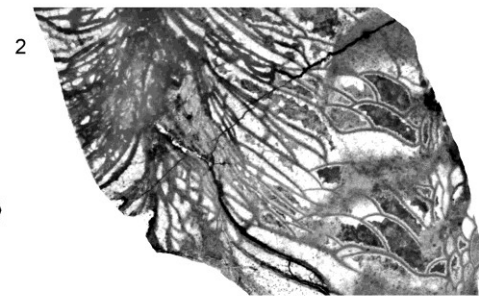
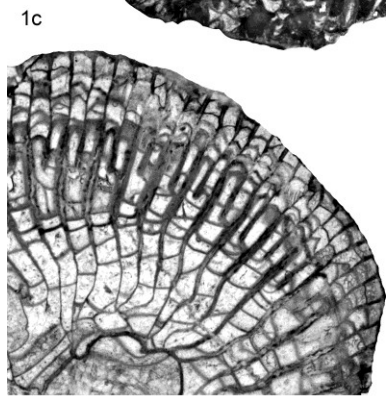
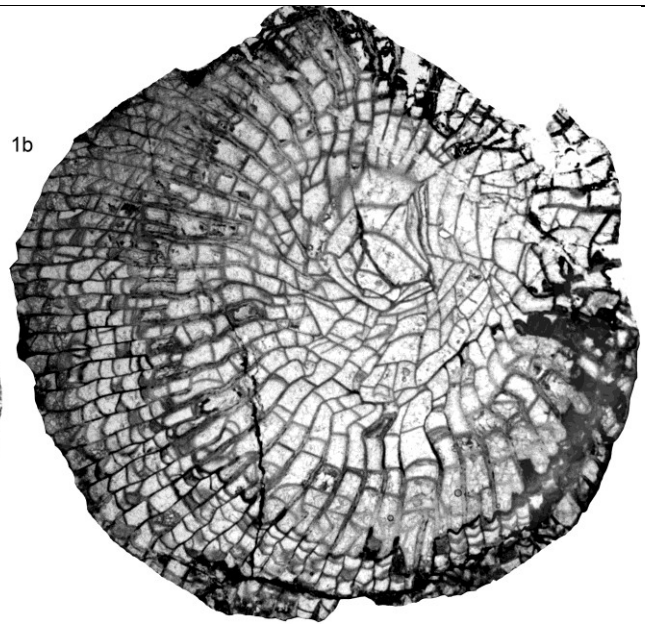
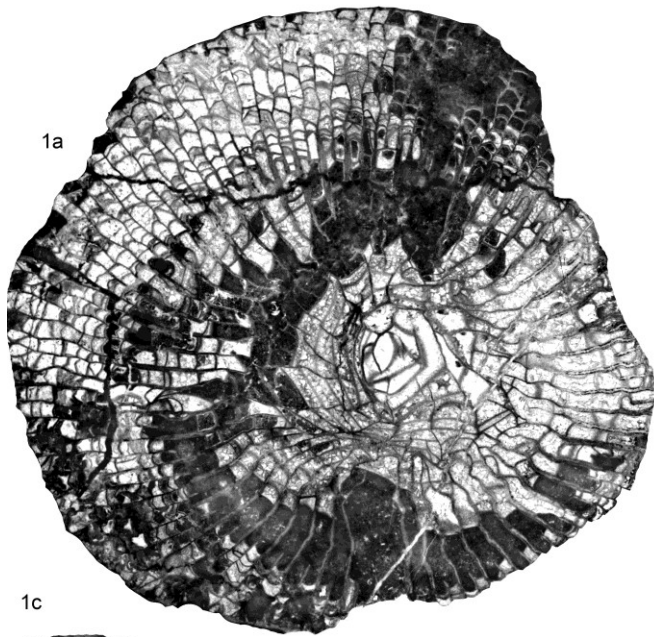


PLANCHE 13

1-2: *Clisiophyllum* aff. *keyserlingi* McCoy 1849

Coupe de la Rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

1a-b: spécimen SR.7.6 (holotype), x3, c. t. successives.

1c: spécimen SR.7.6 (holotype), x4, c. t, vue détaillée du tabularium.

2: spécimen SR.5.10, x3, c. l.

3-8: *Clisiophyllum multiseptatum* Garwood 1913

3, 5, 7: coupe de la Rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Dorlodotia*).

4, 6, 8: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zones à *Dorlodotia* et à *Ceriodotia*).

3: spécimen Ba.16, x3, c. t.

4: spécimen G.2.2, x3, c. t.

5: spécimen SR.7.13, x6, c. t, vue détaillée de la structure axiale.

6: spécimen G.2.2, x6, c. t, vue détaillée de la structure axiale.

7: spécimen Ba.16, x6, c. t, vue détaillée de la structure axiale.

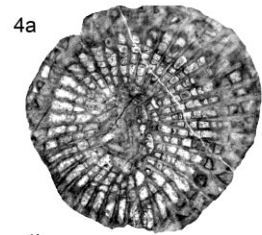
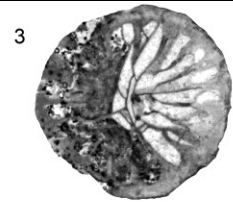
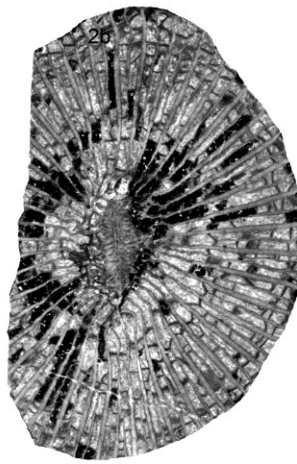
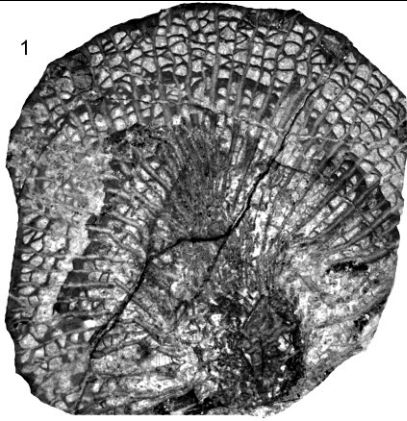
8: spécimen G.14.2, x3, c. t.

9: *Clisiophyllum* sp.

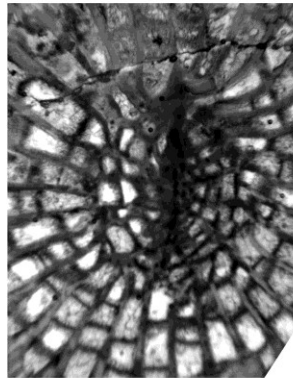
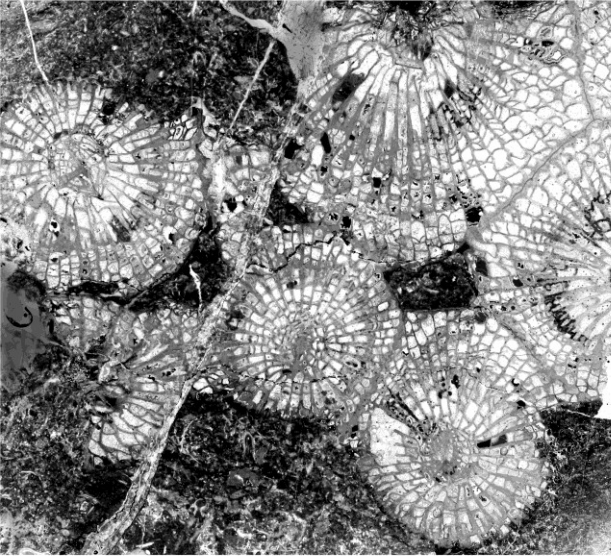
Coupe de Kongul Yayla, Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (zone RC7 β).

9a: spécimen KY.8.3, x3, c. t.

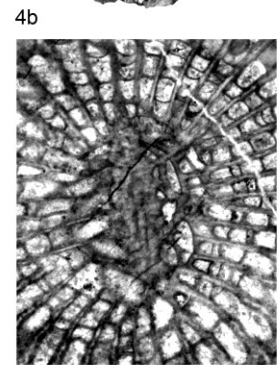
9b: spécimen KY.8.3, x3, c. l.



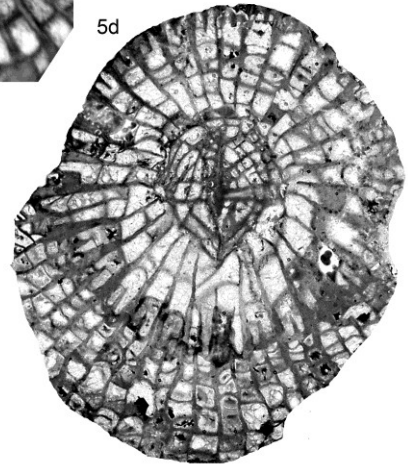
5a



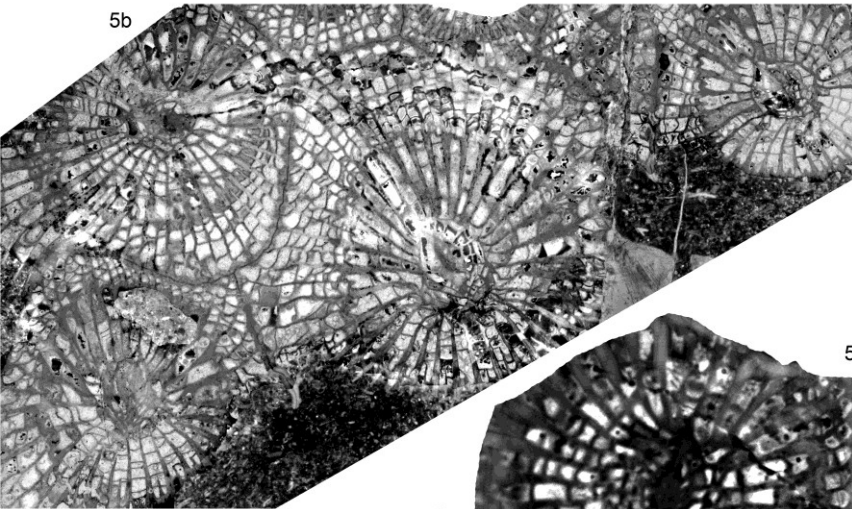
5c



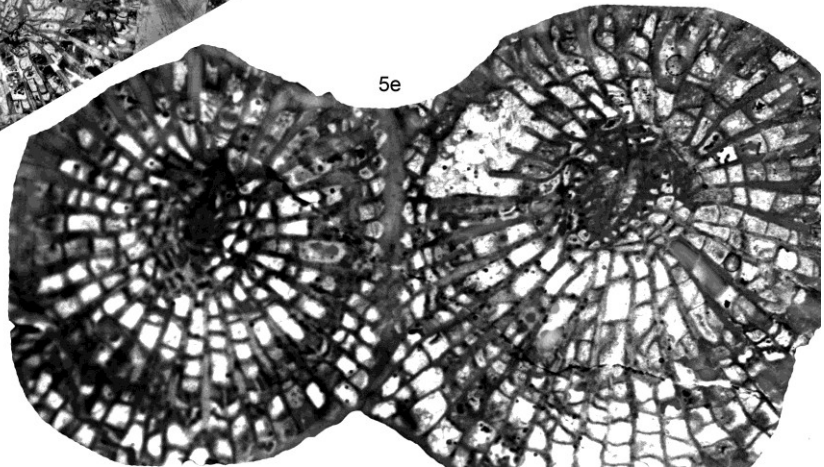
5d



5b



5e



5f

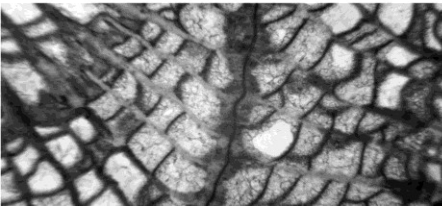


PLANCHE 14

1-2: *Amygdalophyllum kalawchense* Von Schouppé 1970

1: coupe A de Yaricak Yayla, Taurides centrales, base du Membre de Mantar Tepe, Moliniacien (zone à *K. alborens*).

2: coupe B de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Mantar Tepe, Moliniacien (zone à *K. alborens*).

1: spécimen YA.sup.5, x3, c. t.

2a: spécimen YB.5.1, x6, c. t, vue détaillée de la structure axiale.

2b: spécimen YB.5.1, x3, c. t.

3: *Amygdalophyllum* ? sp.

Coupe de Topluca, Bartın, Formation de Yılanlı, Ivorien.

3: spécimen ET.8b.1.II, x6, c. t. dans un stade juvénile.

4: *Amygdalophyllum* sp.

Coupe de Tokluca Yayla, Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (zone RC7β).

4a: spécimen TR.2.1, x3, c. t.

4b: spécimen TR.2.1, x6, c. t, vue détaillée de la structure axiale.

5: Gen. nov. *B. columnariformis* (Vassiljuk 1960)

Coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien supérieur (zone à *Ceriodotia*).

5a-b: spécimen K.4.9, x3, c. t. successives.

5c: spécimen K.4.9, x8, c. t, vue détaillée de la structure axiale

5d-e: spécimen K.4.9, x6, c. t, vue détaillée des polypiérites.

5f: spécimen K.4.9, x8, c. t, vue détaillée du dissépimentarium.

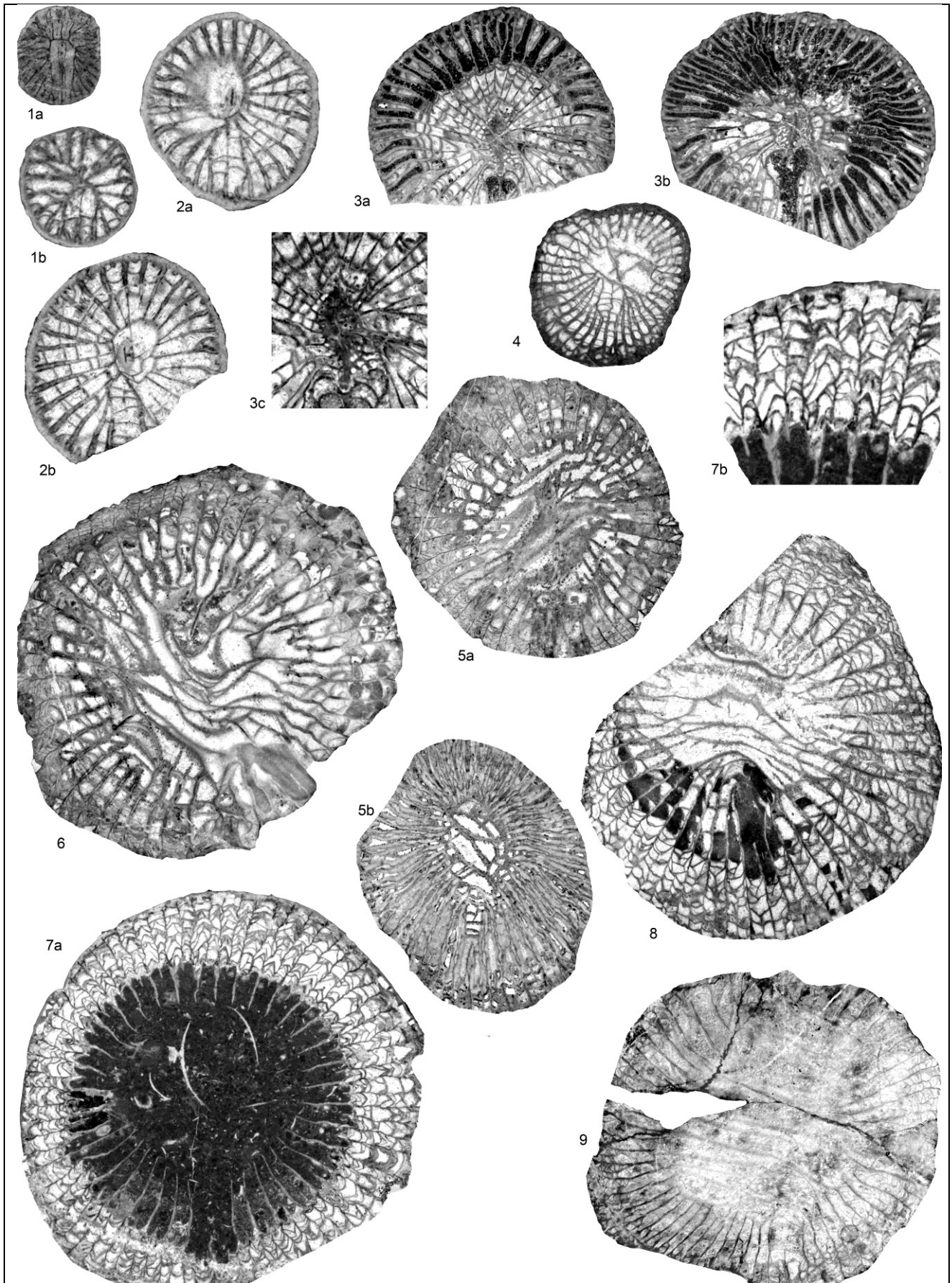


PLANCHE 15

1-2: "*Lophophyllum*" *konincki* Milne-Edwards & Haime 1851

Carrière Pelenkoğlu, Bartın, Formation de Yılanlı, Ivorien (zone à *U. cf. multiplex*).

1a: spécimen P.3.3.III, x6, plus petite c. t. observée dans un stade juvénile.

1b: spécimen P.3.3.III, x6, c. t. dans un stade juvénile.

2a: spécimen P.3.2.I, x6, c. t.

2b: spécimen P.3.2.I, x3, c. t.

3: *Cyathoclisia uralensis* Sayutina 1970

Carrière Pelenkoğlu, Bartın, Formation de Yılanlı, Ivorien (zone à *U. cf. multiplex*).

3a-b: spécimen P.3.2.II, x3, c. t. successives.

3c: spécimen P.3.2.II, x6, c. t, vue détaillée de la structure axiale.

4-9: *Konickophyllum interruptum* Thomson & Nicholson 1876

4, 9: provenance incertaine (coupe de Gökgöl ?)

5-6: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

7: coupe de la Rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

8: coupe de Topluca, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

4: spécimen Héraclée.631, x3; c. t.,

5a-b: spécimen G.15.2.2, x3, c. t. successives.

6: spécimen G.15.7.2, x3, c. t.

7a: spécimen SR.7.10, x3, c. t au niveau du calice.

7b: spécimen SR.7.10, x6, c. t, vue détaillée du dissépimentarium.

8: spécimen ET.1.2, x3, c. t.

9: spécimen IP-10861-06 (figuré par Charles, 1933 sous le nom *Caninia heraklei* Ludwig), x3, c. t.

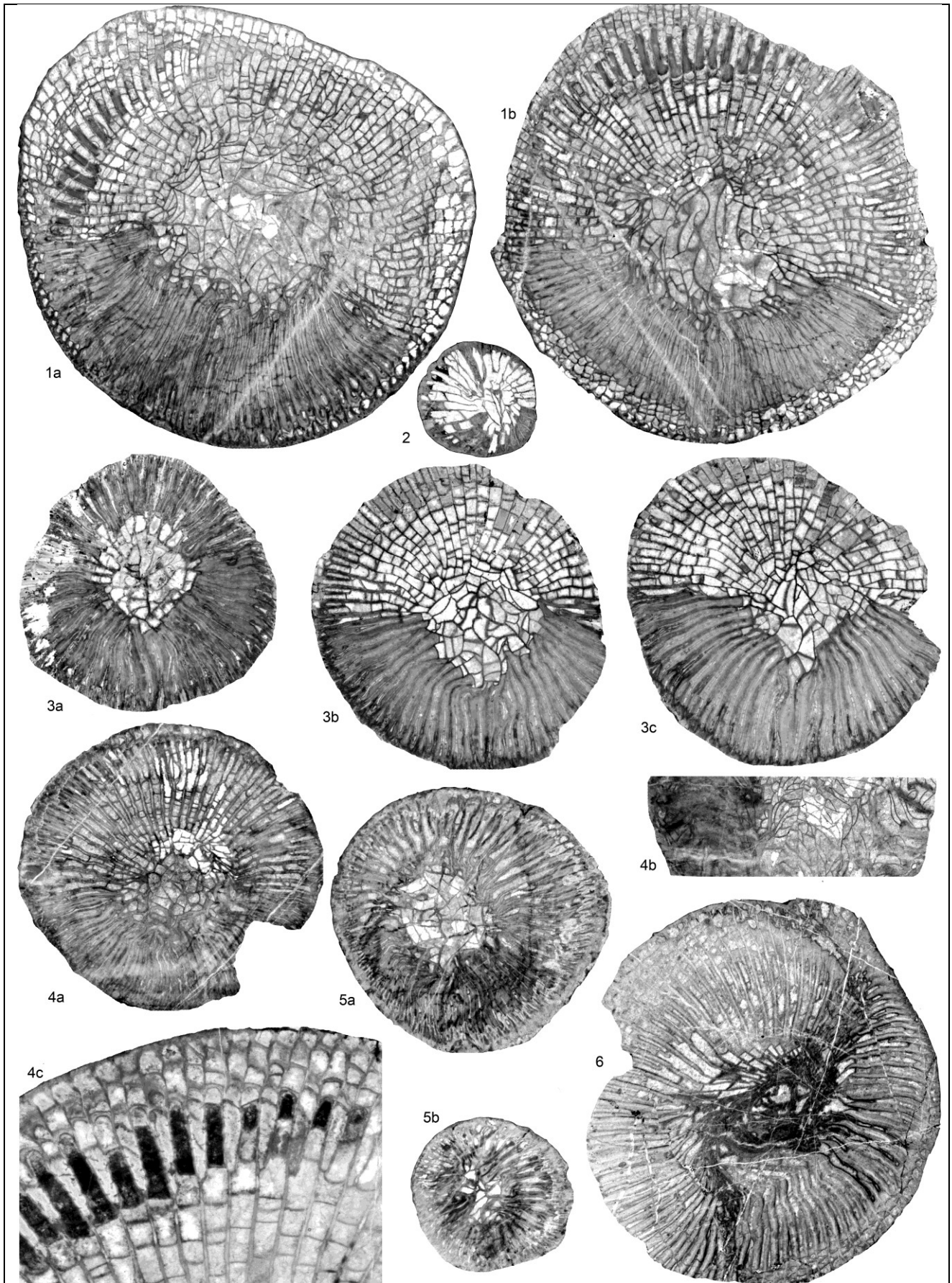


PLANCHE 16

1-5: *Kueichouphyllum alborense* Khaksar 1994

1: coupe A de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Çit Yayla, Ivorien (zone à *K. alborense*).

2: coupe B de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Mantar Tepe, Moliniacien (zone à *K. alborense*).

3-5: coupe C de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Çit Yayla, Ivorien (zone à *K. alborense*).

1a-b: spécimen YA.12.3, x3, c. t. successives,

2: spécimen YB.9.1, x3, une des plus petites c. t. observées.

3a-c: spécimen YC.1.2.II, x3, c. t. successives.

4a: spécimen YC.1.4, x3, c. t.

4b: spécimen YC.1.4, x3, c. l.

4c: spécimen YC.1.4, x6, c. t, vue détaillée du dissépimentarium et des septes mineurs contratingents.

5a-b: spécimen YC.1.1, x3, c. t. successives.

6: *Kueichouphyllum* cf. *yabei* Minato 1943

Coupe B de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Mantar Tepe, Moliniacien (zone à *K. alborense*).

6: spécimen YB.10.1, x3, c. t.

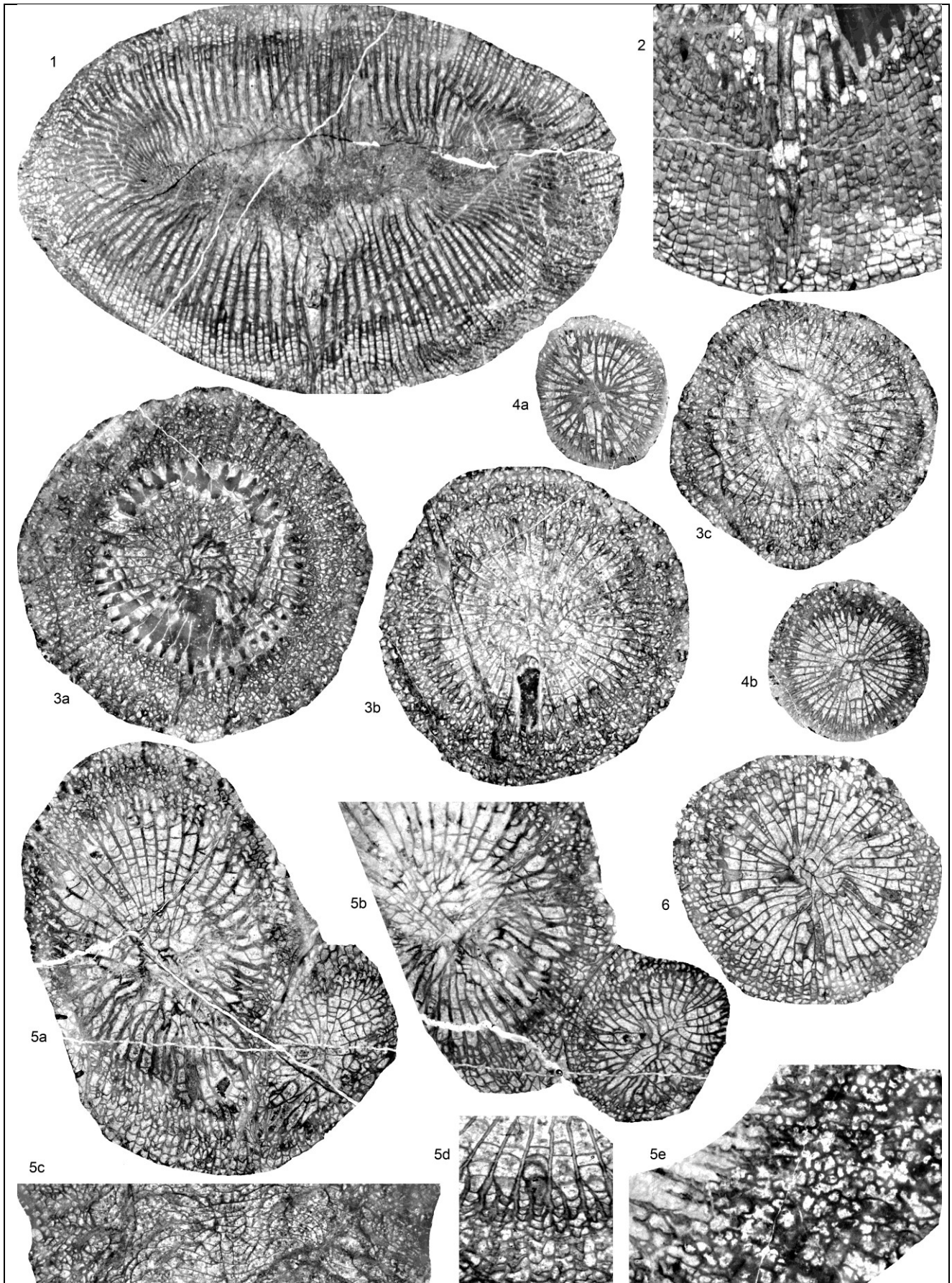


PLANCHE 17

1-2: *Kueichouphyllum* sp.

1: coupe B de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Mantar Tepe, Moliniacien (zone à *K. alborensis*).

2: coupe A de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Mantar Tepe, Moliniacien (zone à *K. alborensis*).

1: spécimen YB.6.1, x2, c. t.

2: spécimen YA.sup.1, x3, c. t.

3-6: *Eokonickocarinia gemmina* sp. nov.

Coupe B de Yaricak Yayla, Taurides centrales, Membre de Mantar Tepe, Moliniacien (horizon à *E. gemmina*).

3a-c: spécimen YB.13.3 (holotype), x3, c. t. successives.

4a-b: spécimen YB.13.1, x3, c. t. successives.

5a-b: spécimen YB.13.5 (paratype présentant un bourgeon), x3, c. t. successives.

5c: spécimen YB.13.5 (paratype), x3, c. l.

5d: spécimen YB.13.5 (paratype), x4, c. t, vue détaillée du dissépimentarium.

5e: spécimen YB.13.5 (paratype), x6, c. t, vue détaillée des septes carénés et en zig-zag.

6: spécimen YB.13.7, x3, c. t.

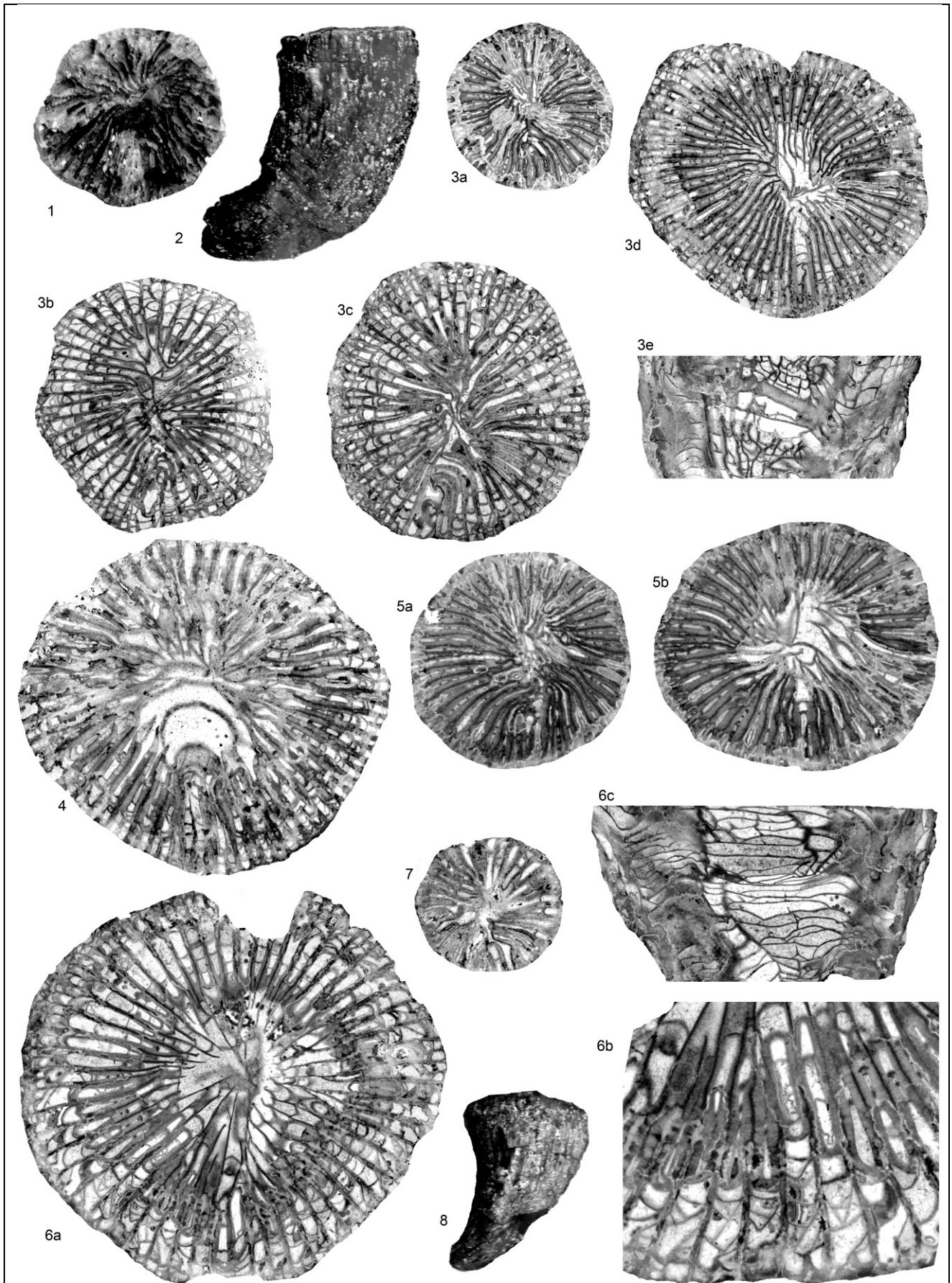


PLANCHE 18

1-8: *Zaphriphyllum daleki* sp. nov.

Coupe du radar météo de Tarlaa-Ağzı, Bartın, Formation de Yılanlı, Ivorien?

- 1: spécimen Ba.9, x2, vue du calice.
- 2: spécimen Ba.8, x2, vue externe.
- 3a-d: spécimen Ba.5 (holotype), x3, c. t.
- 3e: spécimen Ba.5 (holotype), x3, c. l.
- 4: spécimen Ba.1, x3, c. t.
- 5a-b: spécimen Ba.8, x3, c. t.
- 6a: spécimen Ba.2, x3, c. t.
- 6b: spécimen Ba.2, x6, c. t, vue détaillée du dissépimentarium.
- 6c: spécimen Ba.2, x3, c. l.
- 7: spécimen Ba.3, x3, c. t.
- 8: spécimen Ba.7, x2, vue externe.

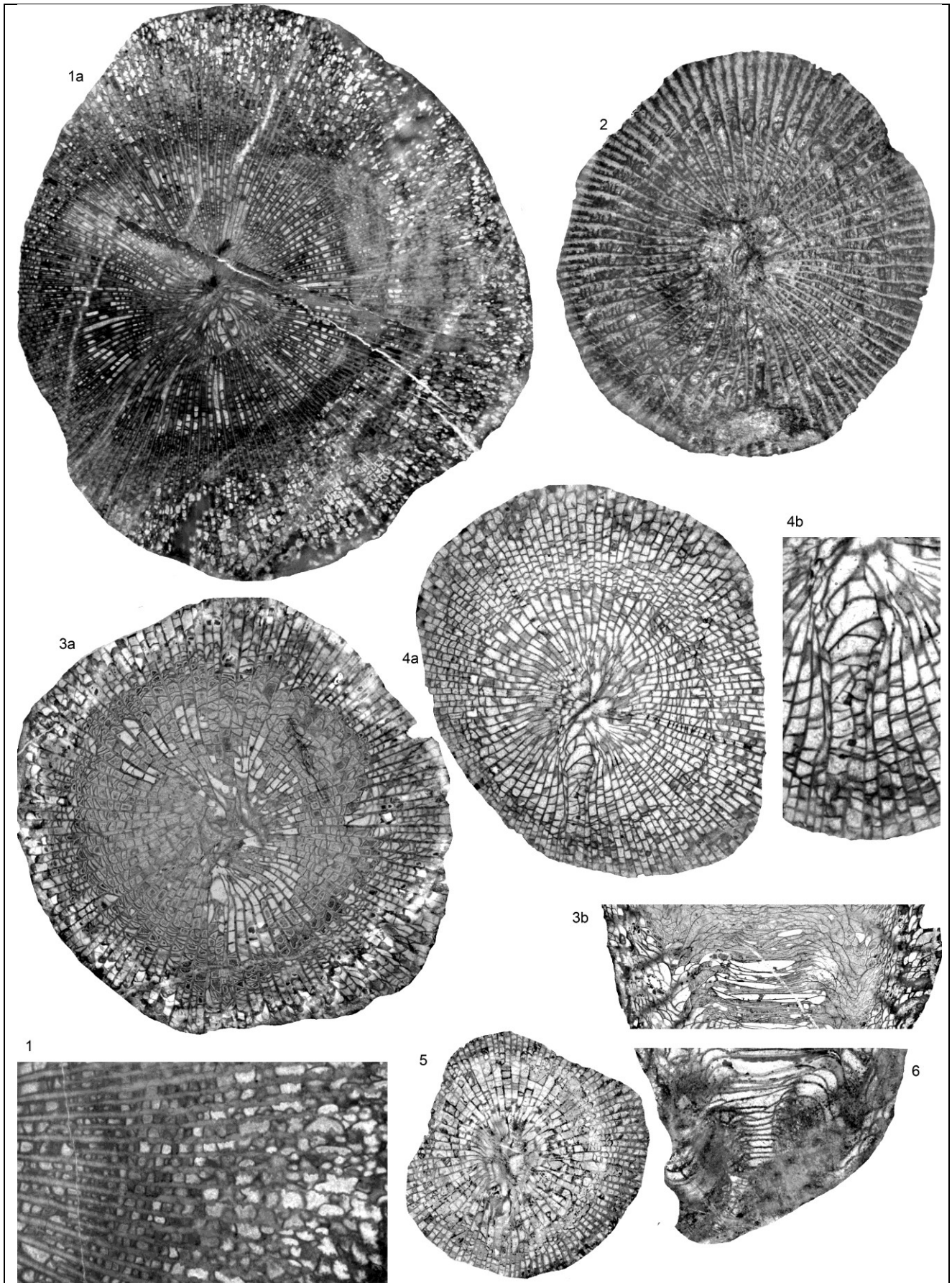


PLANCHE 19

1: *Palaeosmilia multiseptata* Semenov-Tian-Chansky 1974

Coupe de Kongul Yayla, Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (zone RC7β).

1a: spécimen KY.2.2, x2, c. t..

1b: spécimen KY.2.2, x5, c. t, vue détaillée du dissépimentarium.

2-6: *Palaeosmilia murchisoni* Milne-Edwards & Haime 1848

2: coupe de Tokluca Yayla, Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (zone RC7β).

3: coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Dorlodotia*).

4: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Dorlodotia*).

5-6: coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

2: spécimen TR.2.2, x3, c. t.

3a: spécimen SR.4.4, x3, c. t.

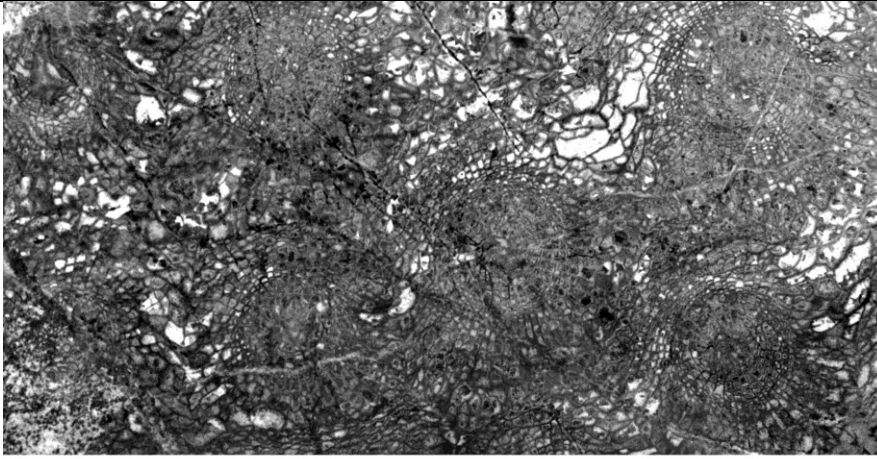
3a: spécimen SR.4.4, x3, c. l.

4a: spécimen G.2.6, x3, c. t.

4b: spécimen G.2.6, x6, c. t, vue de la fossule cardinale.

5: spécimen K.6.4, x3, c. t.

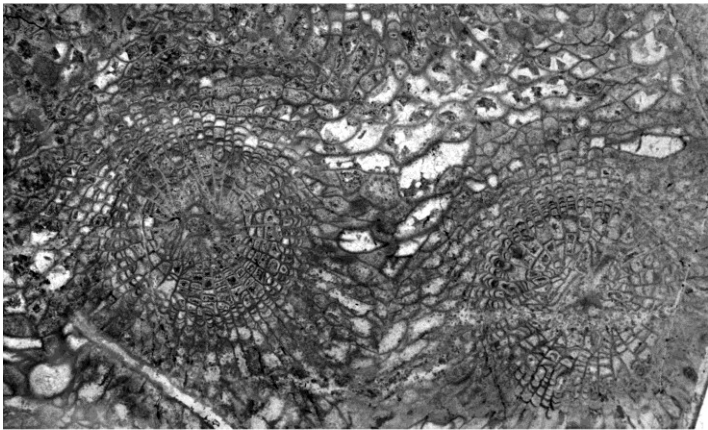
6: spécimen K.10.2, x3, c. l.



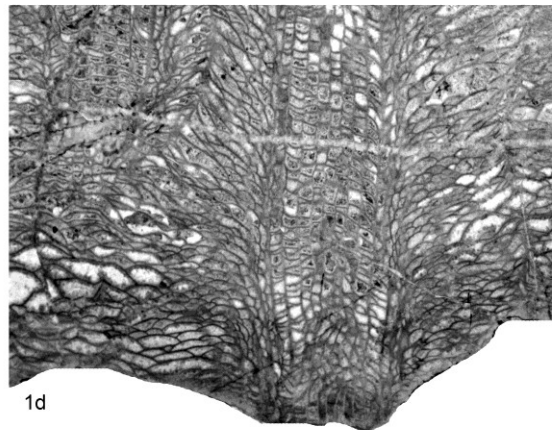
1a



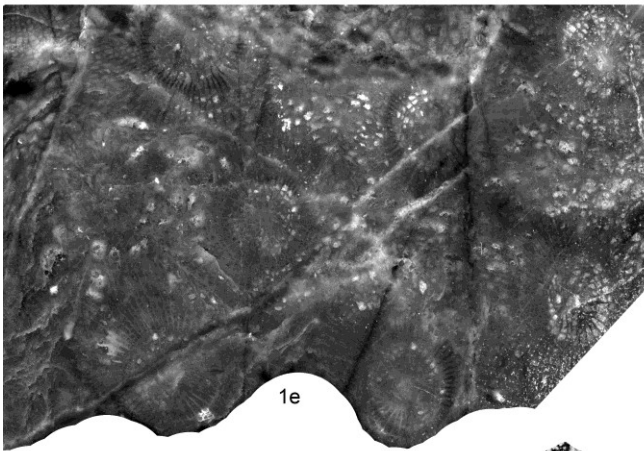
1b



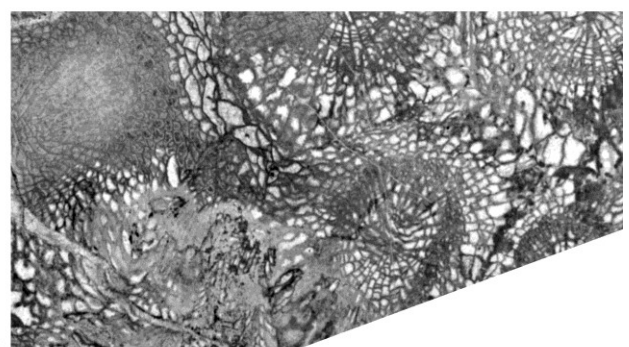
1c



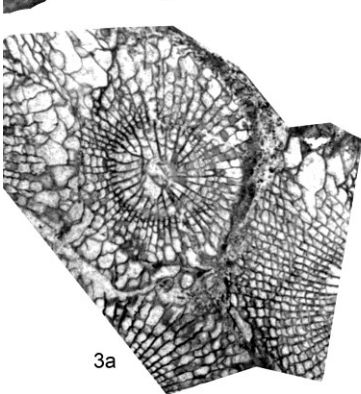
1d



1e



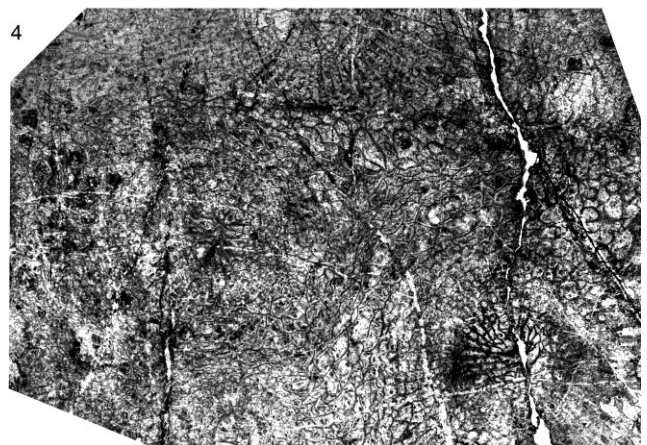
2



3a



3b



4

PLANCHE 20

1-4: *Palastrea konincki* (Charles 1933)

1, 4: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien supérieur (zone à *P. konincki*).

2: coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien supérieur (zone à *P. konincki*).

3: coupe de Kışla, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien supérieur (zone à *P. konincki*).

1a: spécimen G.16.4, x2, c. t.,

1b: spécimen G.16.4, x2, bordure de colonie en c. l., montrant des contractions et réjuvénescences.

1c: spécimen G.16.4, x3, c. t.

1d: spécimen G.16.4, x2, c. l.

1e: spécimen G.16.4, x1, échantillon poli.

2: spécimen K.9.4, x2, c. t.

3a-b: spécimen R.5.5, x2, c. t.

4: spécimen IP-10861-05 (lectotype, figuré par Charles, 1933, sous le nom *Endophyllum konincki* sp. nov.), x2, c. t.

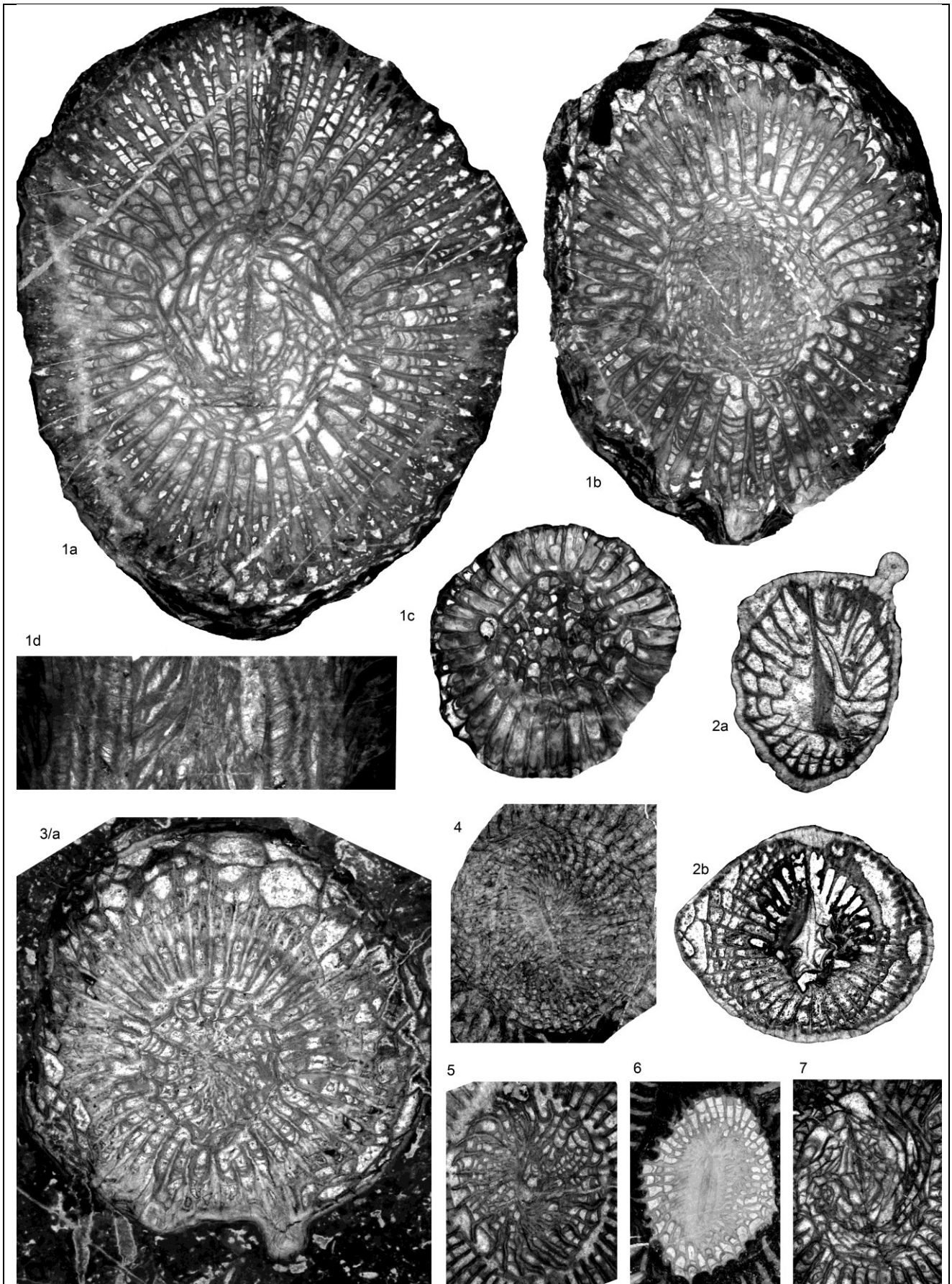


PLANCHE 21

1-7: *Axophyllum pseudokirsopianum* Semenoff-Tian-Chansky 1974

- 1-4: coupe de Kongul Yayla, Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (zone RC7 β).
- 5-7: coupe de Tokluca Yayla, Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (zone RC7 β).
- 1a-c: spécimen KY.2.3, x3, c. t. successives.
- 1d: spécimen KY.2.3, x3, c. l.
- 2a-b: spécimen KY.10.2, x3, c. t. successives dans les stades juvéniles.
- 3: spécimen KY.11.1, fiché dans des microbialithes x3, c. t.
- 4: spécimen TR.2.2, x4, c. t, vue détaillée de la structure axiale spiralée dense.
- 5: spécimen KY.2.10, x4, c. t, vue détaillée de la structure axiale de type gandamophylloïde.
- 6: spécimen KY.2.7, x5, c. t, vue détaillée de la structure axiale de type amygdalophylloïde.
- 7: spécimen KY.2.3, x5, c. t, vue détaillée de la structure axiale de type dibunophylloïde.

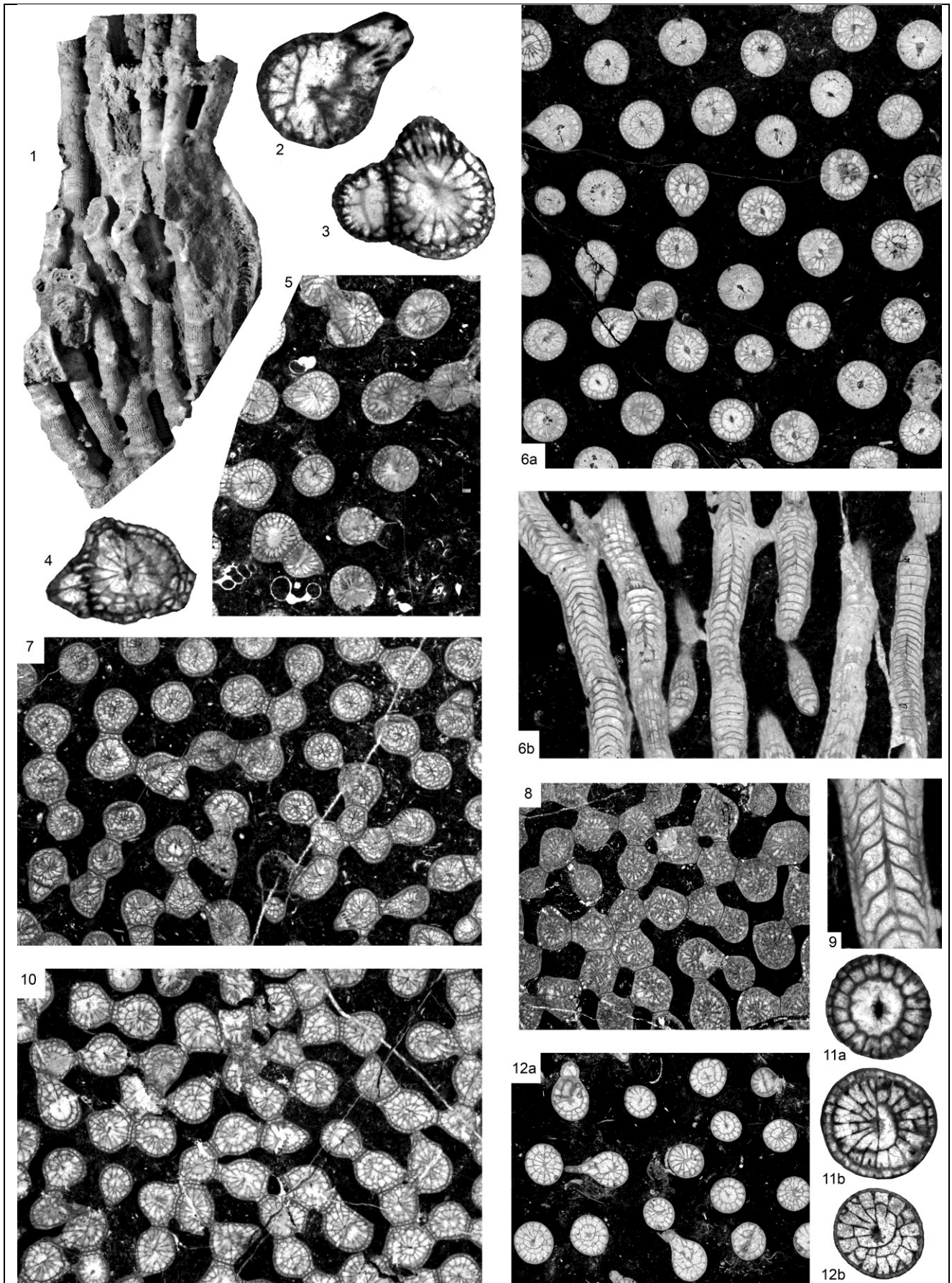


PLANCHE 22

1-11: *Siphonodendron asiaticum* Yabe & Hayasaka 1920

1, 10: coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

2, 6, 9, 11: coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien (zones à *S. asiaticum* et à *P. konincki*).

3-5, 7: coupe de Topluca, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

8: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

1: spécimen SR.7.14, x2, vue externe d'une colonie phacelloïde montrant des processus de connexion.

2: spécimen K.12.2, x6, c. t, vue détaillée d'un individu bourgeonnant.

3: spécimen ET.2.5, x6, c. t, vue détaillée d'un individu bourgeonnant.

4: spécimen ET.2.5.b, x6, c. t, vue détaillée d'un individu bourgeonnant.

5: spécimen ET.2.2, x3, c. t.

6a: spécimen K.9.1, x3, c. t.

6b: spécimen K.9.1, x3, c. l.

7: spécimen ET.2.5, x3, c. t.

8: spécimen G.5.4, x3, c. t.

9: spécimen K.12.2, x6, c. l.

10: spécimen SR.5.5, x3, c. l.

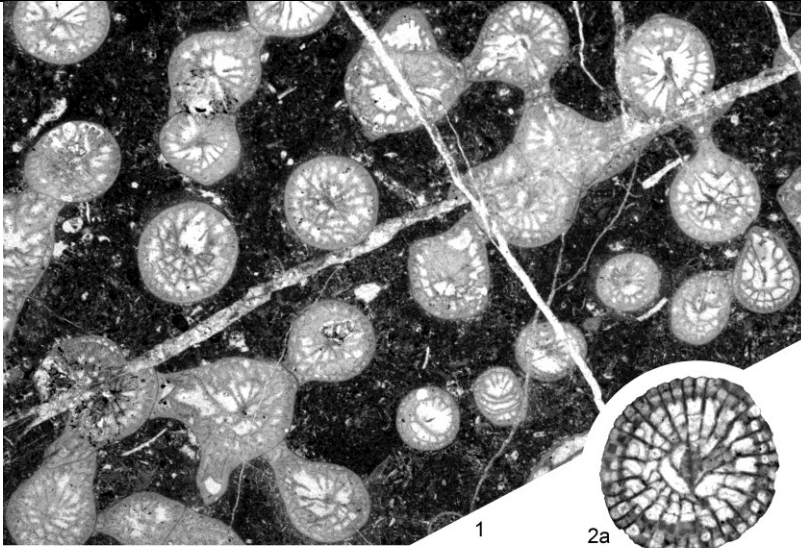
11a-b: spécimen K.9.1, x6, c. t, vue détaillée d'individus.

12: *Siphonodendron junceum* (Flemings 1828)

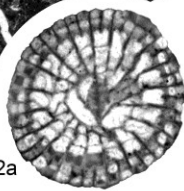
Coupe de Royseux (Belgique), Formation d'Anhée, Warnantien inférieur (zone RC7β).

12a: spécimen Royseux-2, x3, c. t., à comparer à 5-10.

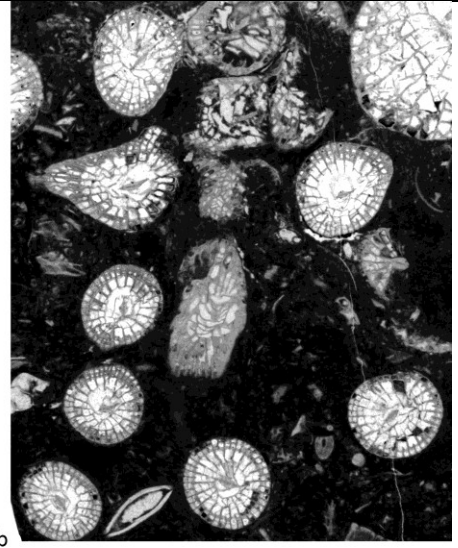
12b: spécimen Royseux-2, x6, c. t, vue détaillée des individus, à comparer à 11b.



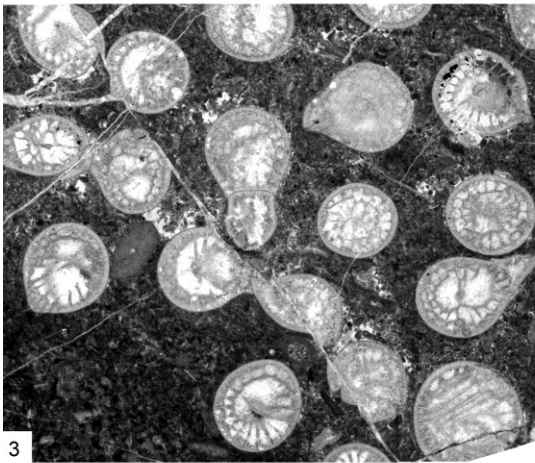
1



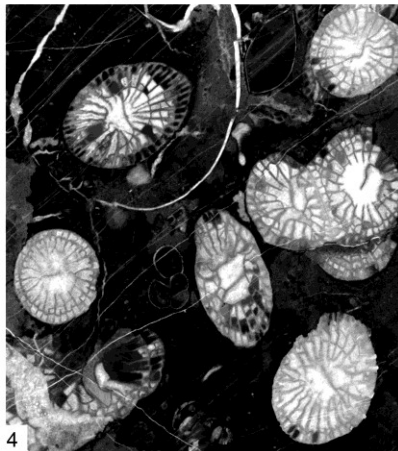
2a



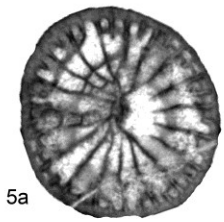
2b



3



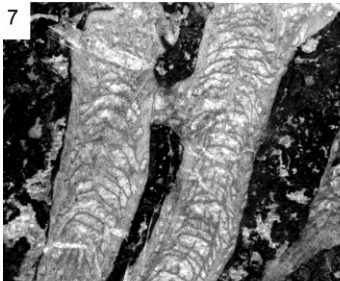
4



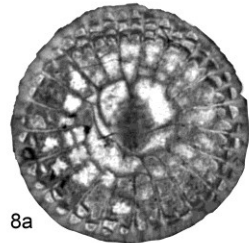
5a



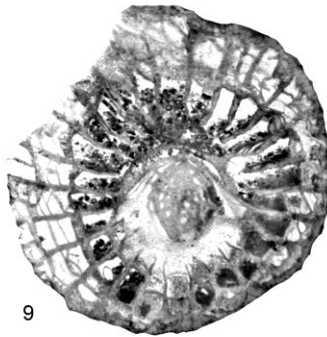
5b



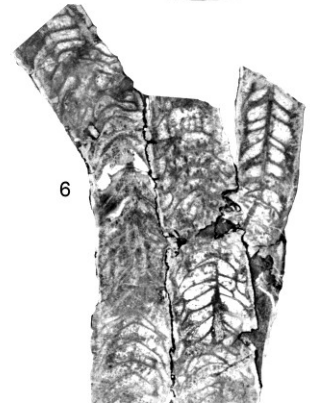
7



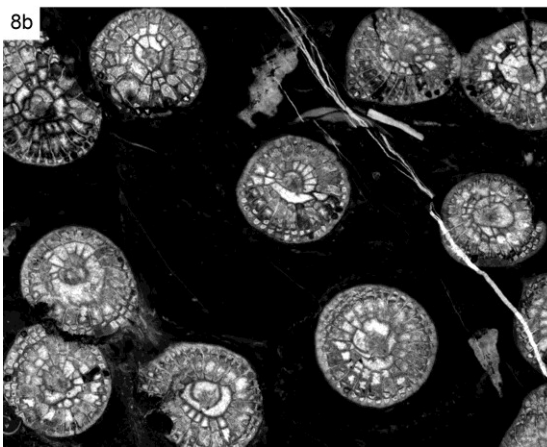
8a



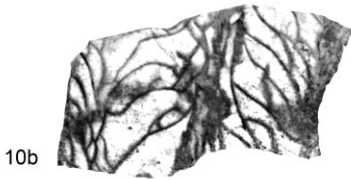
9



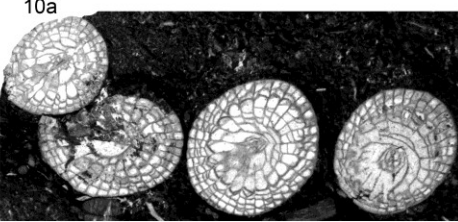
6



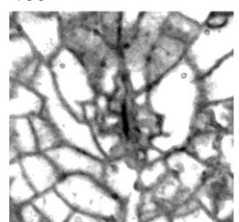
8b



10b



10a



10c

PLANCHE 23

1-6: *Siphonodendron pauciradiale* (McCoy 1844)

1, 3: coupe de Topluca, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

2: coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

4, 7: coupe de Kongul Yayla, Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (zone RC7β).

5-6: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

1: spécimen ET.1.5, x3, c. t.. Polypiérites en bordure de colonie montrant une morphologie de *S. asiaticum*.

2a: spécimen SR.7.1, x6, c. t, vue détaillée d'un polypiérite.

2b: spécimen SR.7.1, x3, c. t.

3: spécimen ET.1.8, x3, c. t.

4: spécimen KY.B.1, x3, c. t.

5a: spécimen Héraclée.633, x6, c. t, vue détaillée d'un polypiérite.

5b: spécimen Héraclée.633, x6, c. t, vue détaillée d'un polypiérite qui bourgeonne.

6: spécimen G.16.3, x3, c. l.

7: spécimen KY.B.4, x3, c. l.

8: *Siphonodendron cf. intermedium* Poty 1981

Coupe de Kongul Yayla, Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (zone RC7β).

8a: spécimen KY.2.4, x6, c. t, vue détaillée du polypiérite.

8b: spécimen KY.2.4, x3, c. t.

9-10: *Siphonodendron* sp. A

9: coupe de Topluca, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

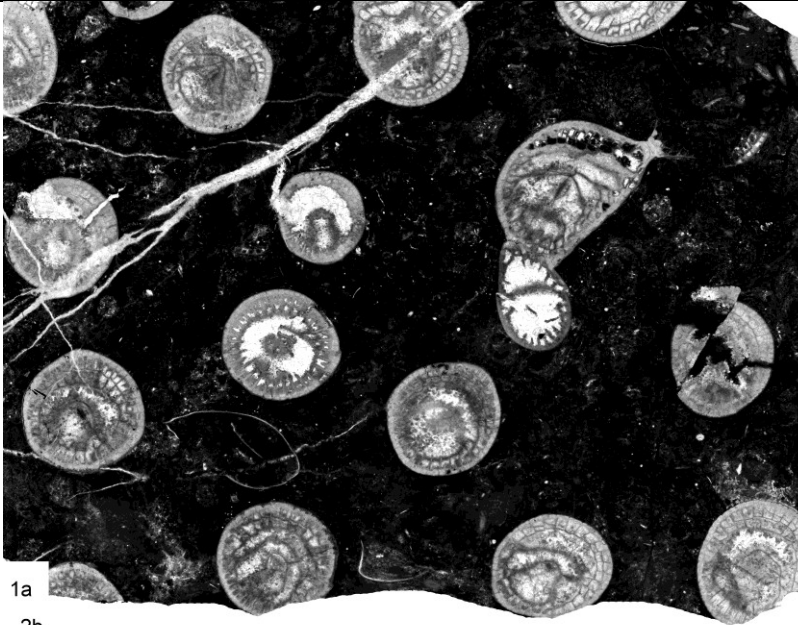
10: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

9: spécimen ET.4.2, x6, c. t.

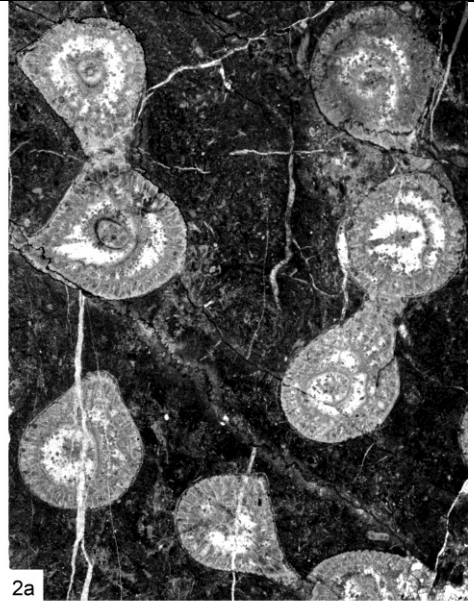
10a: spécimen G.2.1, x3, c. t.

10a: spécimen G.2.1, x6, c. l.

10c: spécimen G.2.1, x10, c. t, vue détaillée de la structure axiale.



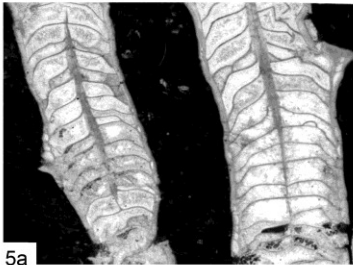
1a



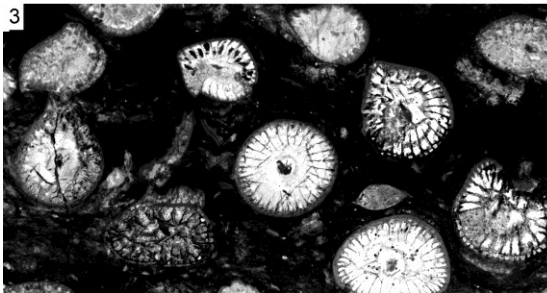
2a



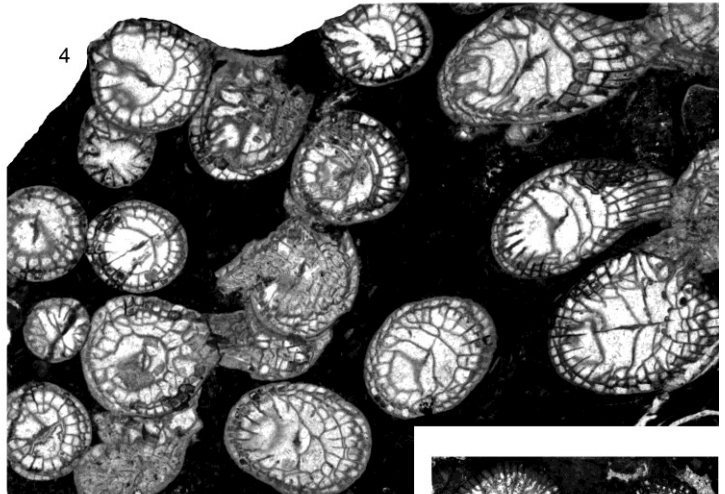
2b



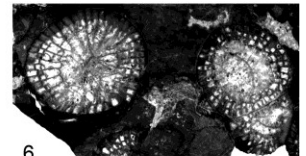
5a



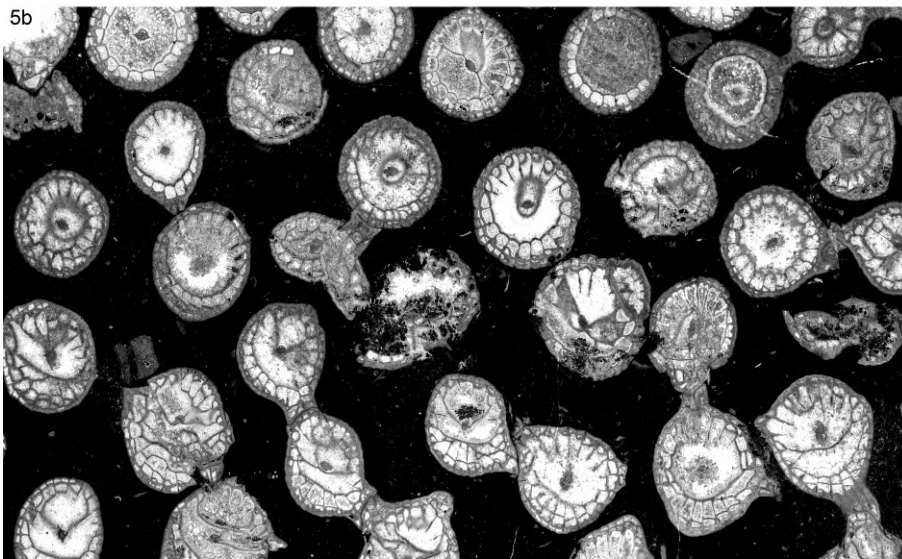
3



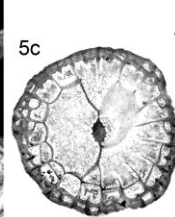
4



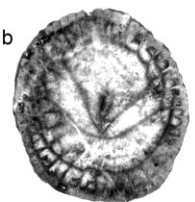
6



5b



5c



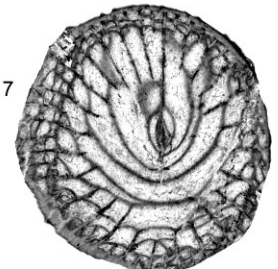
1b



1c



1d



7

1-3: *Siphonodendron rallii* sp. nov.

Coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien (zone à *S. asiaticum* et à *P. konincki*).

1a: spécimen G.5.10, x3, c. t.

1b: spécimen G.5.10, x5, c. t, vue détaillée d'un polypiérite.

1c: spécimen G.5.10, x8, c. t, vue détaillée de la columelle.

2a: spécimen G.16.6 (holotype), x3, c. t.

2b: spécimen G.16.6 (holotype), x3, c. l.

3: spécimen G.16.5.1, x3, c. l.

4-6: *Siphonodendron irregulare* (Phillips 1836)

4: coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

5: coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien supérieur (zone à *P. konincki*).

6: coupe de Kongul Yayla, Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (zone RC7β).

4: spécimen SR.5.15, x3, c. t.

5a: spécimen K.12.1, x3, c. l.

5b: spécimen K.12.1, x3, c. t.

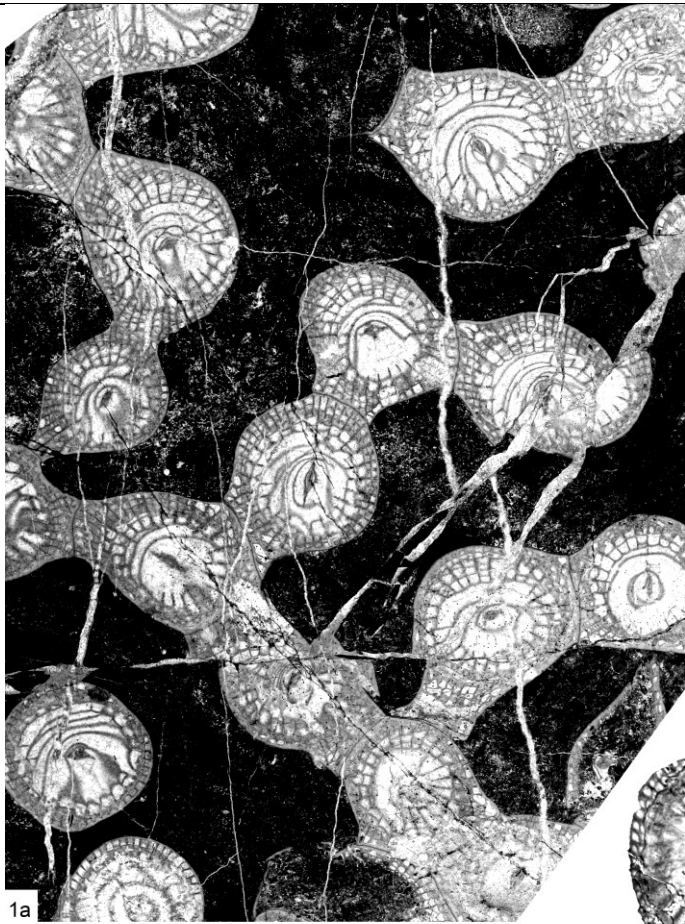
5c: spécimen K.12.1, x5, c. t, vue détaillée d'un polypiérite.

6: spécimen KY.1.1, x3, c. t.

7: *Siphonodendron martini* (Milne-Edwards & Haime 1851)

Coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien supérieur (zone à *P. konincki*).

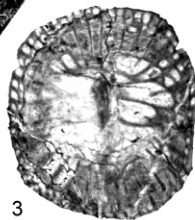
7: spécimen K.11.1, x5, c. t, vue détaillée d'un polypiérite.



1a



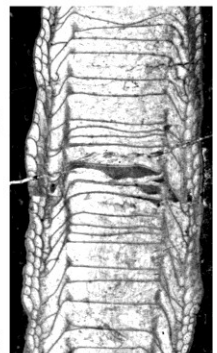
2



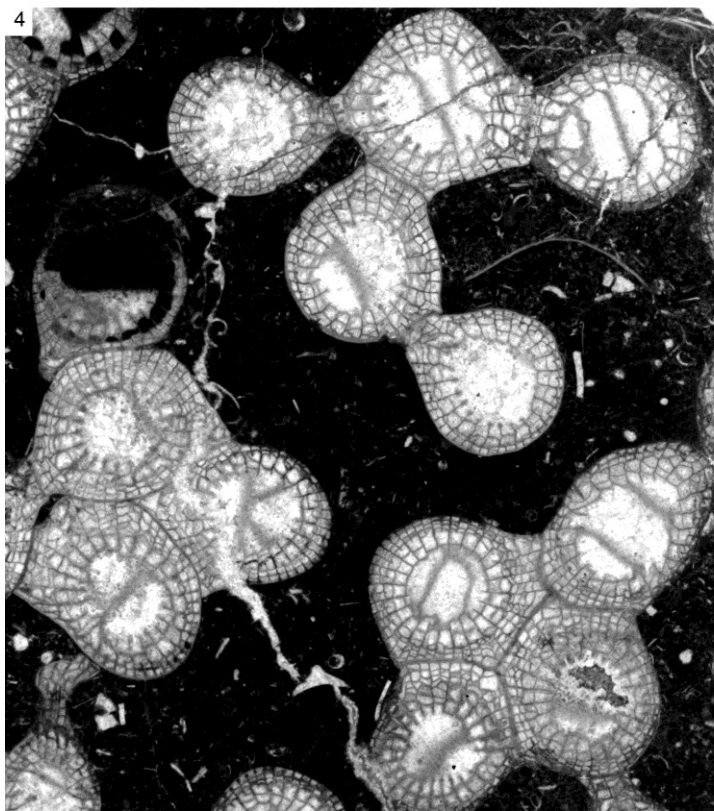
3



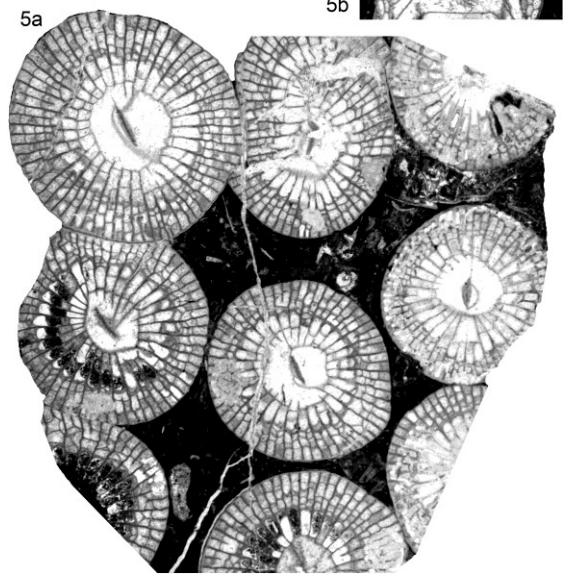
1b



5b



4



5a

PLANCHE 25

1-4: *Siphonodendron martini* (Milne-Edwards & Haime 1851)

1: coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien supérieur (zone à *P. konincki*).

2-3: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

4: coupe de Topluca, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

1a: spécimen K.11.1, x3, c. t.

1a: spécimen K.11.1, x3, c. l.

2: spécimen G.15.1, x3, c. t.

3: spécimen IP-10861-01, figuré par Charles (1933), x4, c. t.

4: spécimen ET.2.4, x3, c. t, colonie de polypiérites diphymorphes.

5: *Siphonodendron kleffense* (Schindewolf 1927)

Coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

5a: spécimen SR.6.2, x3, c. t.

5b: spécimen SR.6.2, x3, c. l.

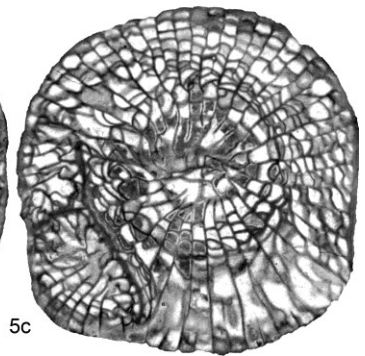
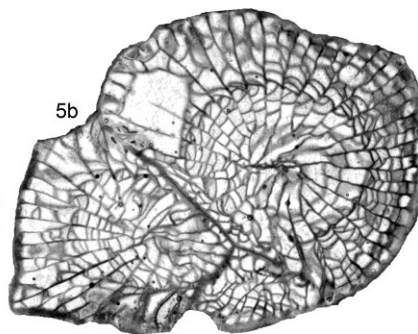
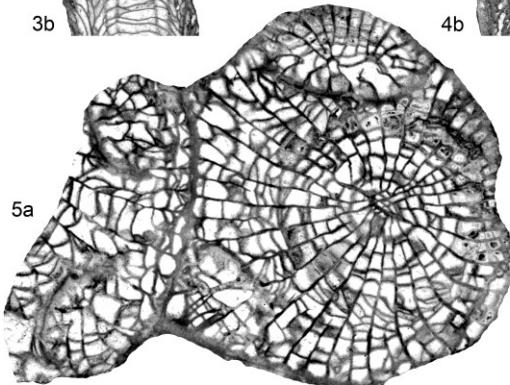
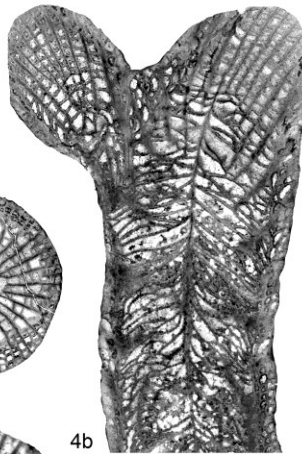
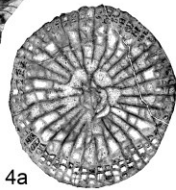
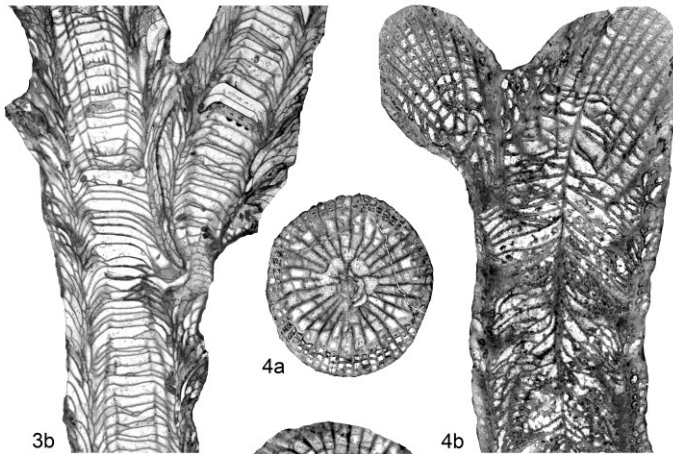
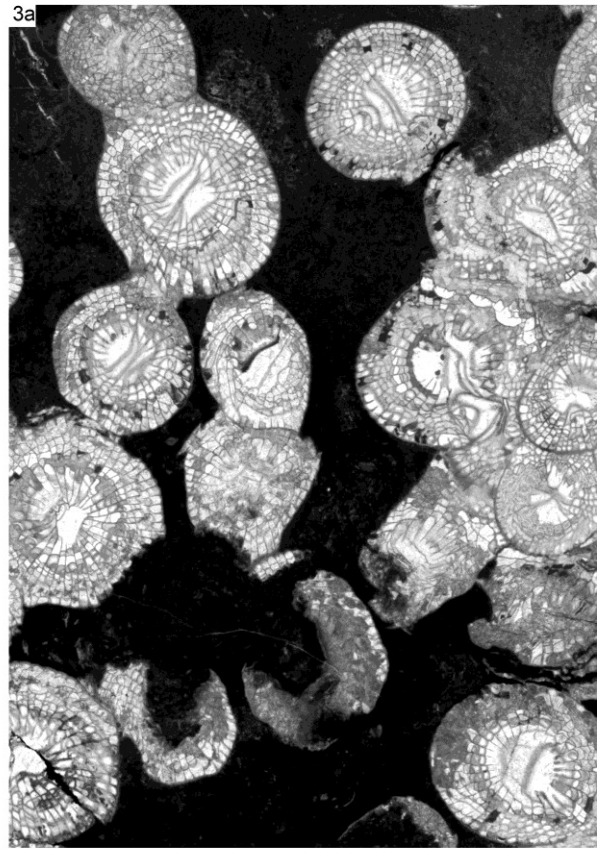
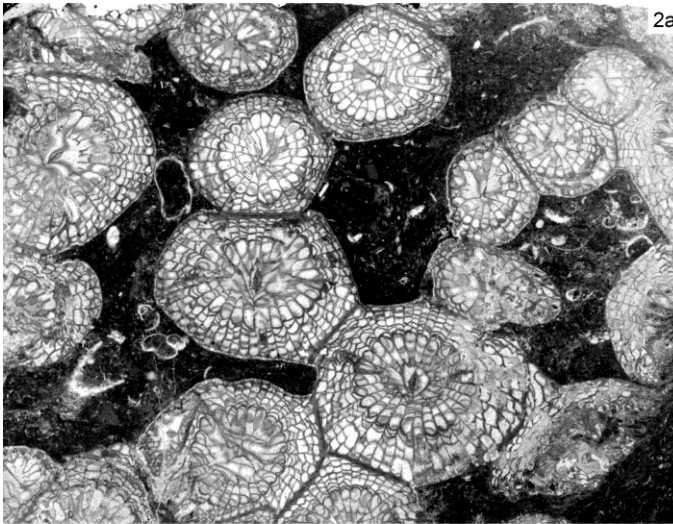
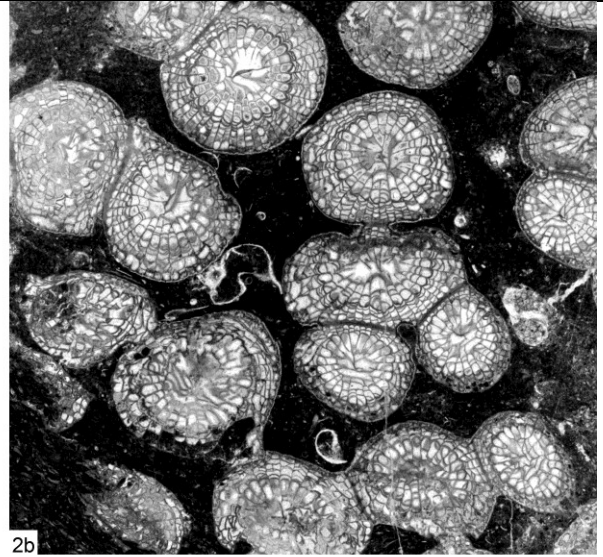
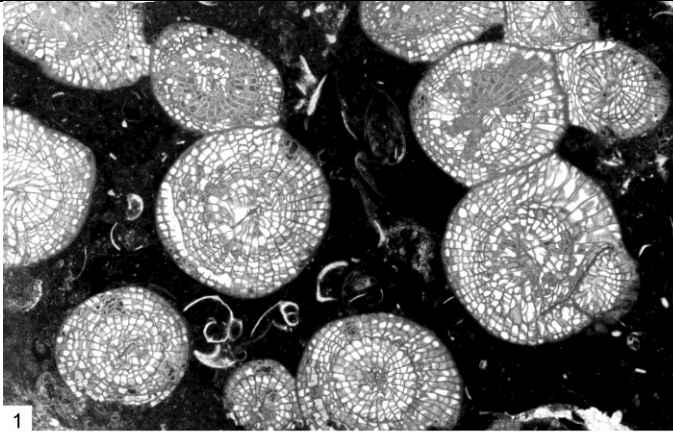


PLANCHE 26

1-5: *Siphonodendron ondulosum* Poty 1981

1-3, 5: coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Dorlodotia* et zone à *Ceriodotia*).

4: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien (?).

1: spécimen SR.5.6, x2, c. t.

2a-b: spécimen SR.5.4, x2, c. t. successives.

3a: spécimen SR.4.9, x2, c. t.

3b: spécimen SR.4.9, x2, c. l.

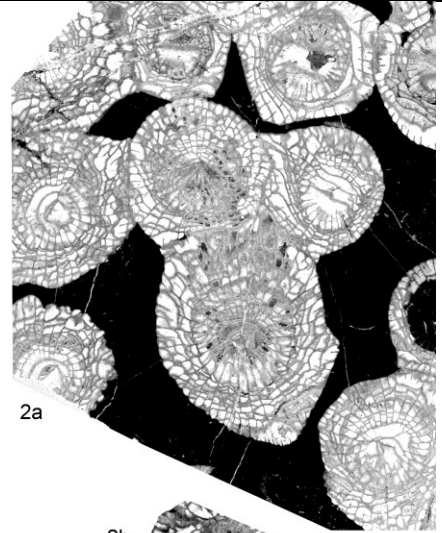
4a: spécimen IP-10861-02 (type de *Lophophyllum fraiponti* Charles 1933), x2, c. t.

4b: spécimen IP-10861-02 (type de *Lophophyllum fraiponti* Charles 1933), x2, c. l.

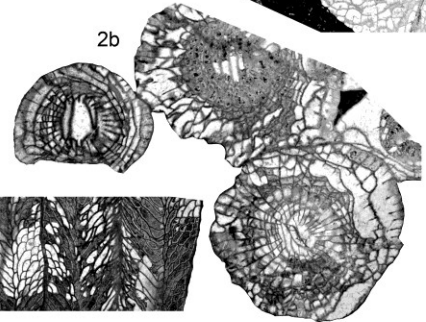
5a-c: spécimen SR.5.6, x4, c. t, vue détaillée de trois polypiérites bourgeonnant.



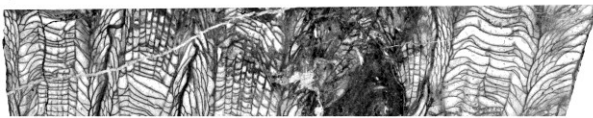
1



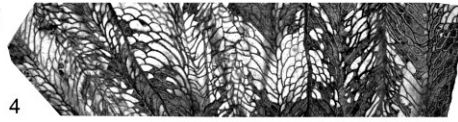
2a



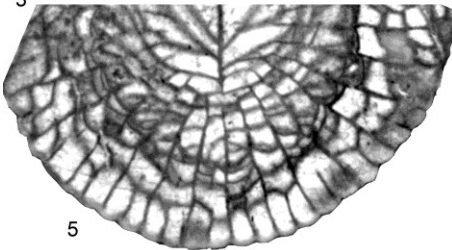
2b



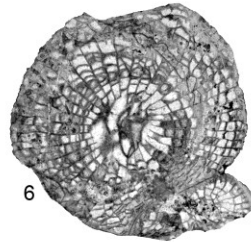
3



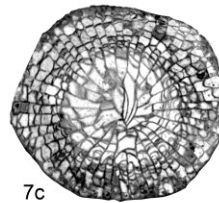
4



5

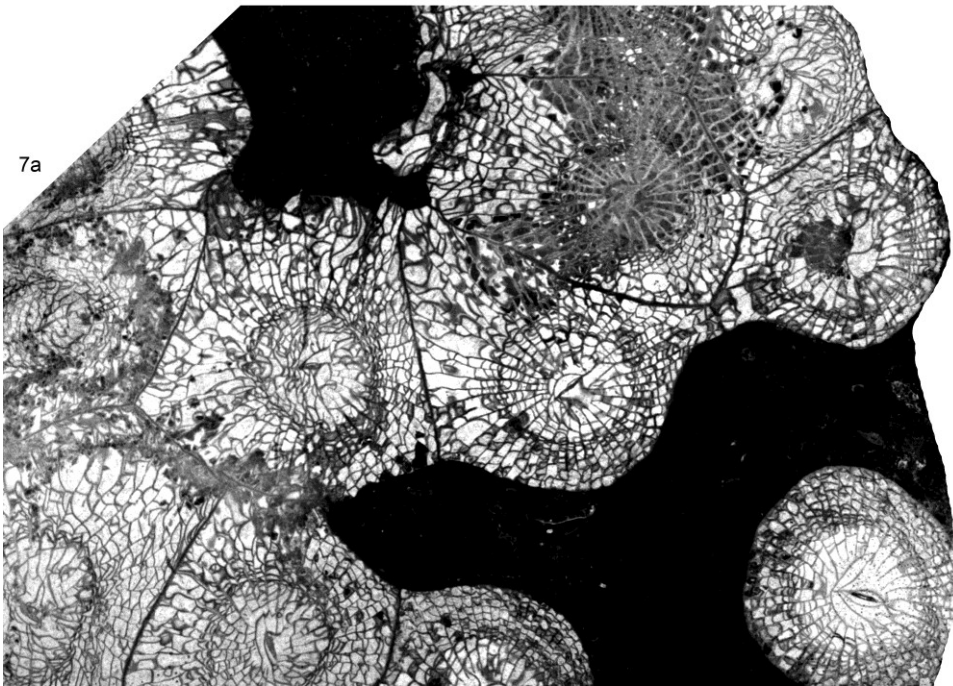


6

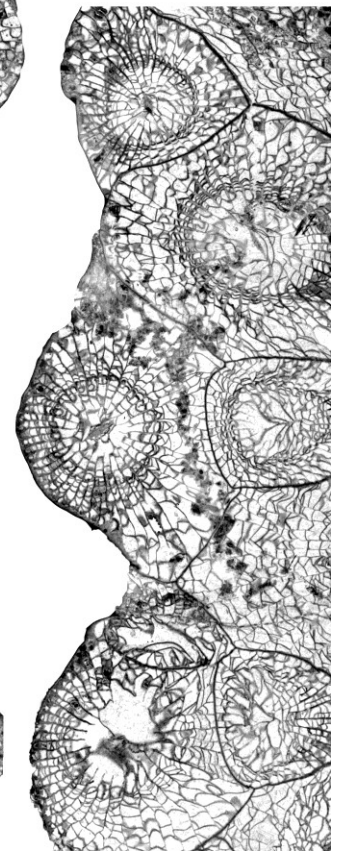


7c

7b



7a



1-6: *Siphonodendron ondulosum* Poty 1981

1-2, 5-6: coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Dorlodotia*).

3-4: coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Moliniacien supérieur (zone à *Ceriodotia*).

1: spécimen K.4.5, à tendance sub-cérioïde, x2, c. t.

2a-b: spécimen K.4.10, présentant des dissépiments transeptaux, x2, c. t.

3: spécimen SR.5.6, x2, c. l.

4: spécimen SR.5.24, x2, c. l.

5: spécimen K.4.5, x4, c. t., vue détaillée du dissépimentarium et des septes mineurs très retirés.

6: spécimen K.7.5, un des plus gros individu observé, x2, c. t.

7: *Lithostrotion potii* sp. nov.

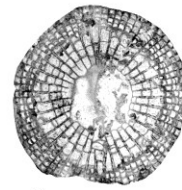
Coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Moliniacien supérieur (zone à *Ceriodotia*).

7a-b: spécimen SR.5.21, x2, c. t. successives, polypierites montrant un habitus sub-cérioïde en bordure de colonie.

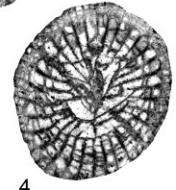
7c: spécimen SR.5.21, x2, c. t., individu cylindrique en bordure de colonie.



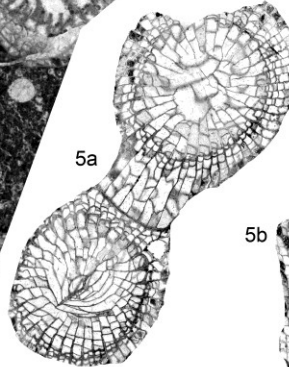
1



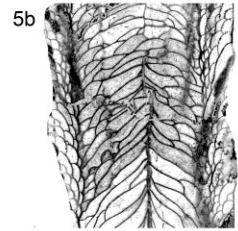
3



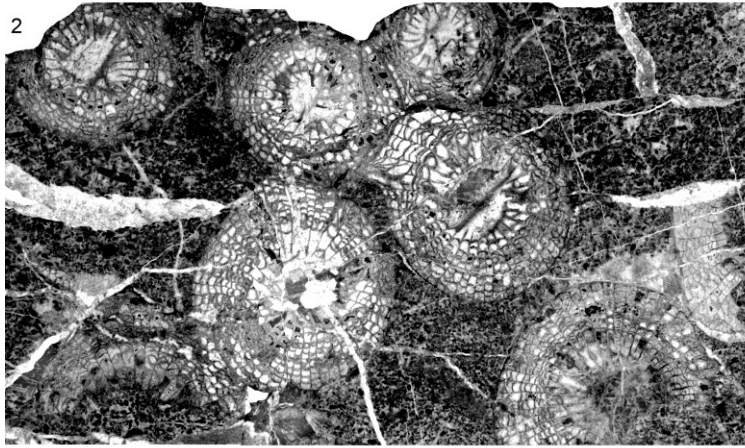
4



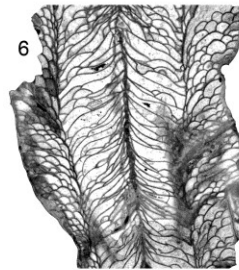
5a



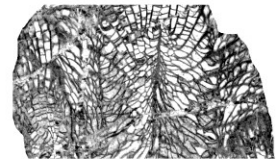
5b



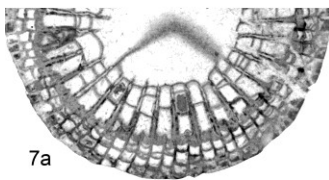
2



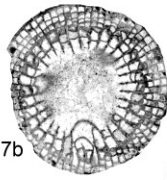
6



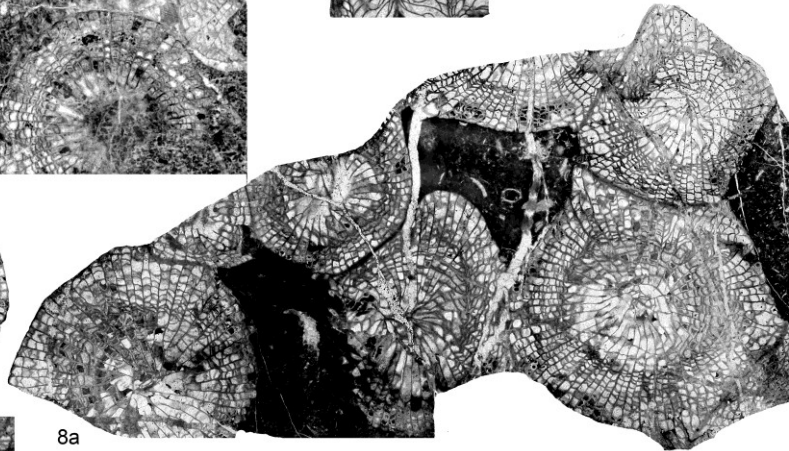
8c



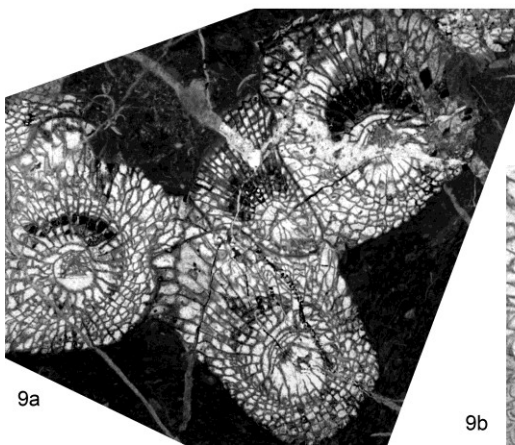
7a



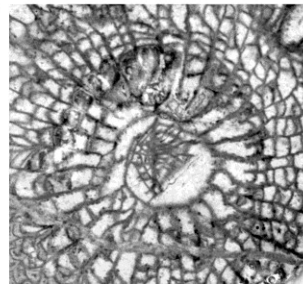
7b



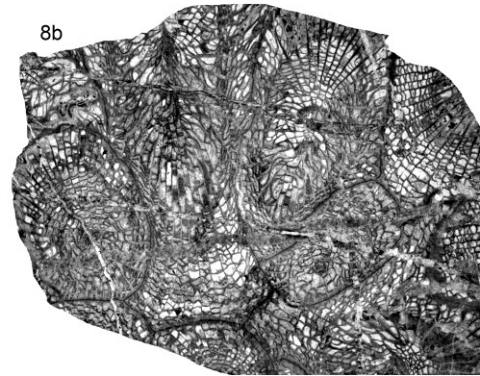
8a



9a



9b



8b

Siphonodendron scaleberense Nudds & Somerville 1987

- 1: coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).
2, 6: coupe de Topluca, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).
3-5: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).
7: coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).
1: spécimen KR.3.bloc.1, x2, c. t.
2: spécimen ET.3.5, x2, c. t.
3: spécimen G.2.2, x2, c. t.
4: spécimen G.15.3, x2, c. t.
5a: spécimen G.2.5, x2, c. t.
5b: spécimen G.2.5, x2, c. l.
6: spécimen ET.3.6, x2, c. t.
7a: spécimen SR.5(?)30, x4, c. t, détail du dissépimentarium.
7b: spécimen SR.5(?)30, x2, c. t.

8-9: *Siphonodendron* aff. *scaleberense* Nudds & Somerville 1987

- Coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).
8a-b: spécimen IP-15123-01, x2, c. t.
8c: spécimen IP-15123-01, x2, c. l.
9a: spécimen K.8.1.II, x4, c. t, vue détaillée de la structure axiale.
9b: spécimen K.8.1.II, x2, c. t.

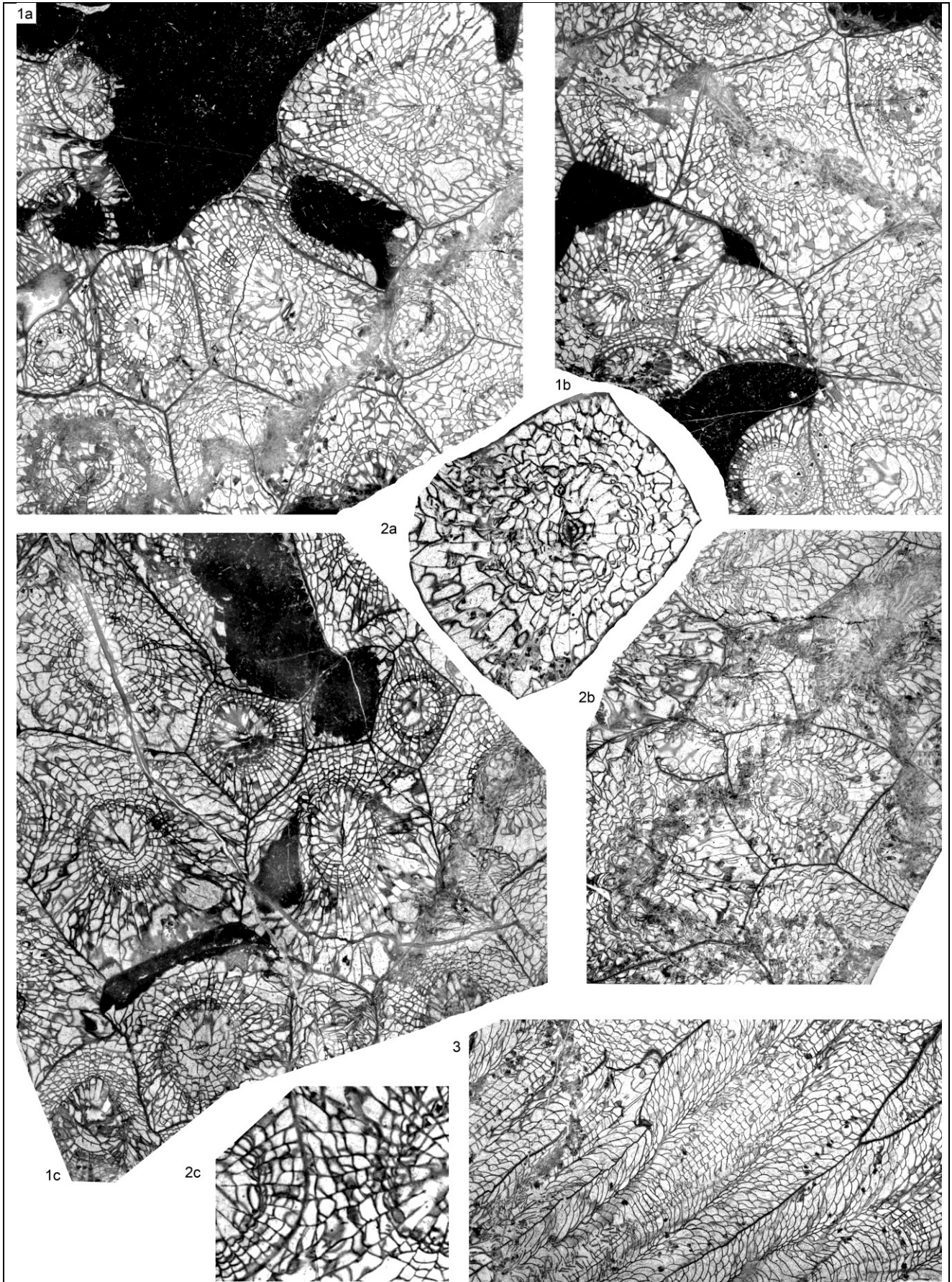


PLANCHE 29

1-3 : *Lithostrotion potii* sp. nov.

Coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Moliniacien supérieur (zone à *Ceriodotia*).

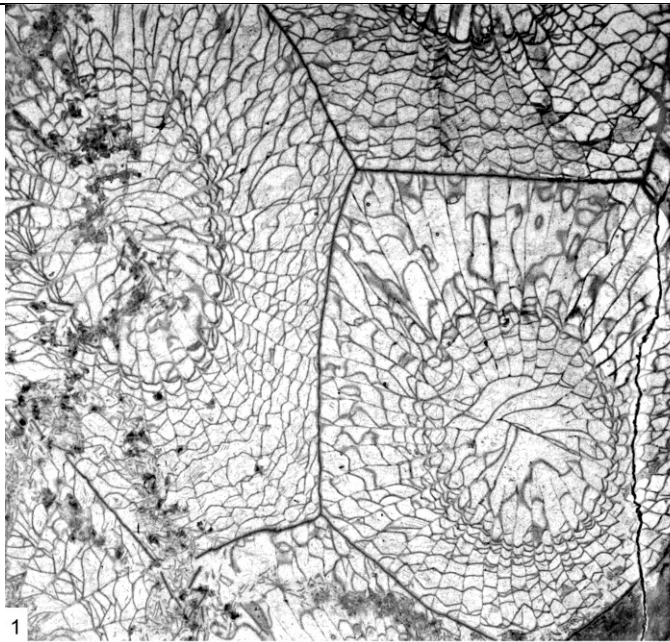
1a-c: spécimen SR.5.18, x2, c. t. successives.

2a: spécimen SR.5.8, x3, c. t, vue détaillée d'un polypiérite.

2b: spécimen SR.5.8, x2, c. t.

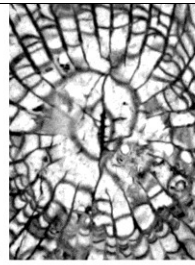
2c: spécimen SR.5.8, x4, c. t, vue détaillée de la muraille et du dissépimentarium.

3: spécimen SR.5.18, x2, c. l.



1

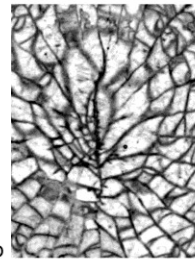
2a



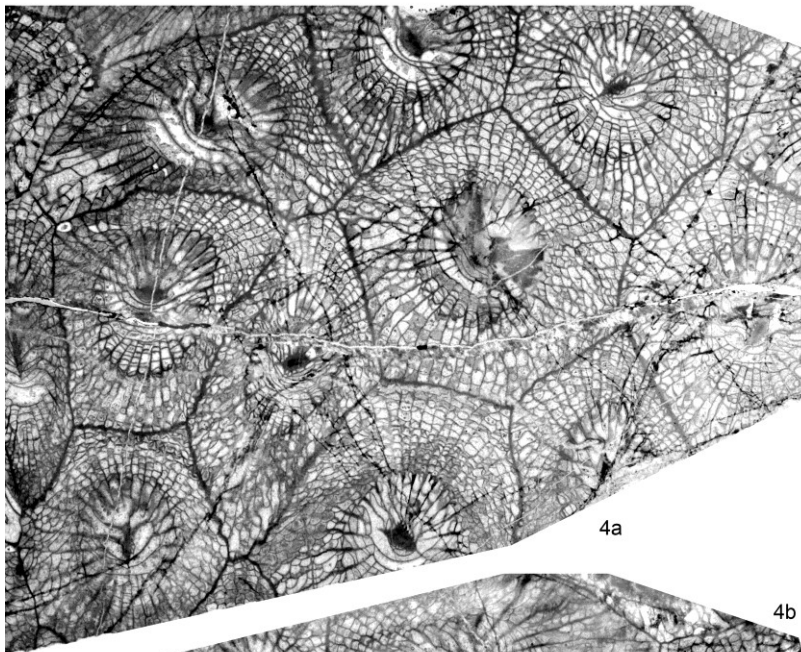
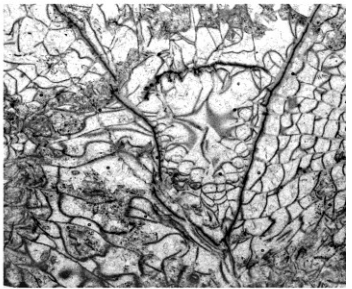
3a



2b

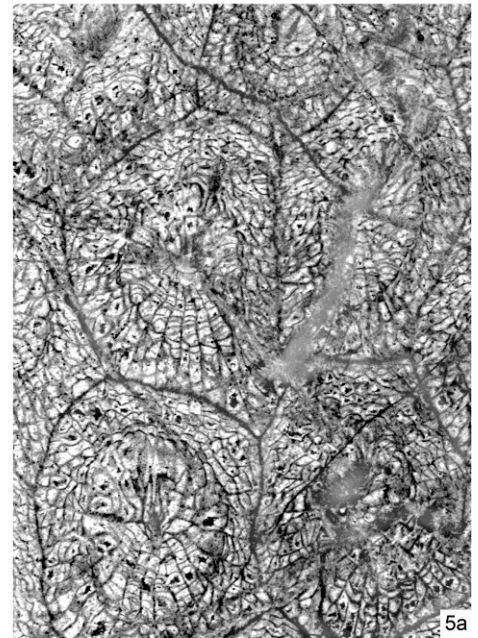
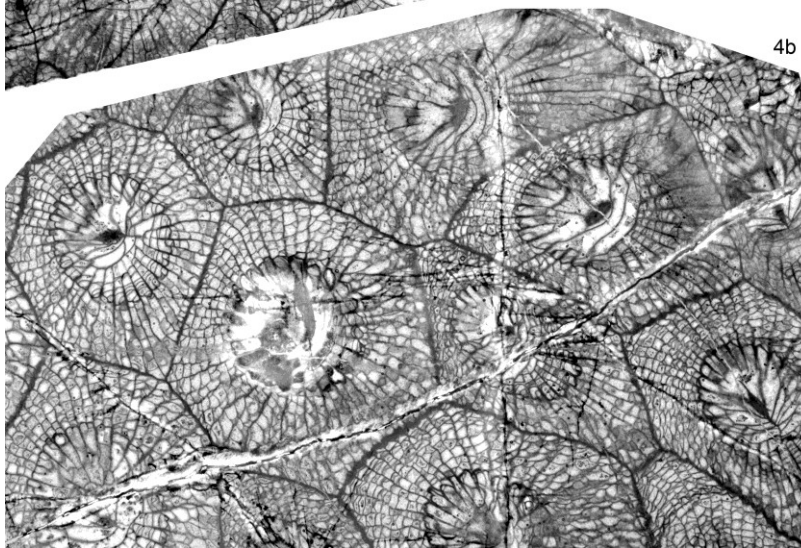


3b

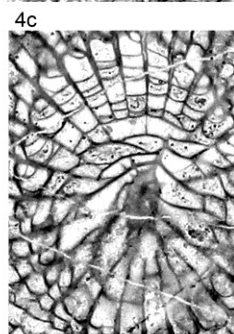


4a

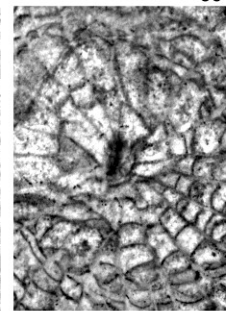
4b



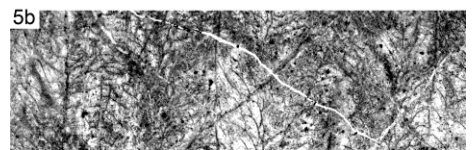
5a



4c



5c



5b

PLANCHE 30

1-3 : *Lithostrotion potii* sp. nov.

Coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Moliniacien supérieur (zone à *Ceriodotia*).

1: spécimen SR.5.13, x3, c. t.

2a-b: spécimen SR.5.18, x4, c. t, vue détaillée de la structure axiale.

3a-b: spécimen SR.5.8, x4, c. t, vue détaillée de polypiérites bourgeonnant.

4-5: *Lithostrotion araneum* (McCoy 1844)

4: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

5: coupe de Kongul Yayla, Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (zone RC7β).

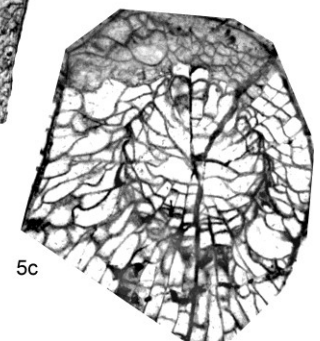
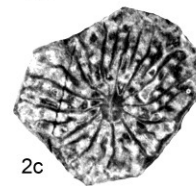
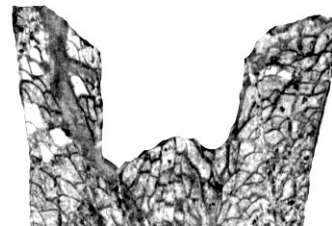
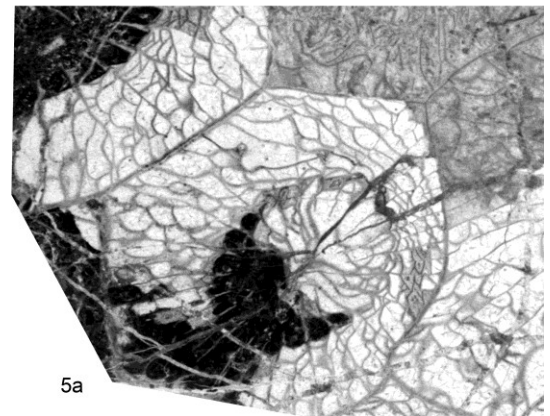
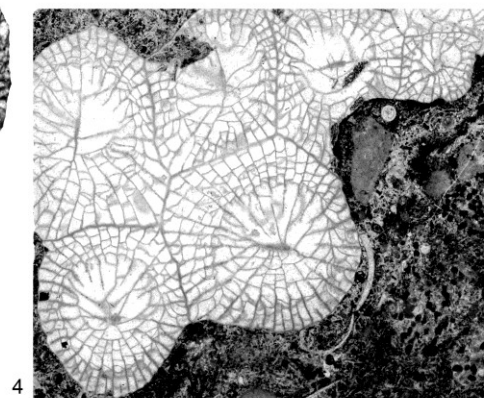
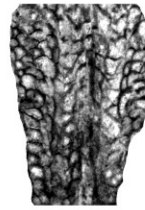
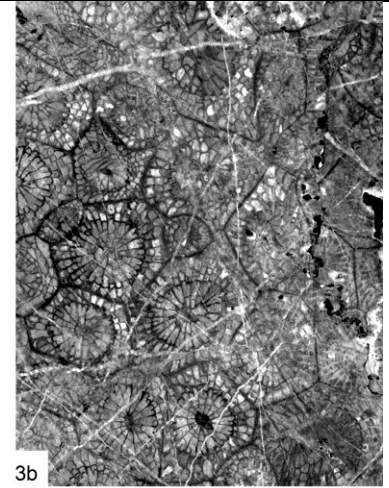
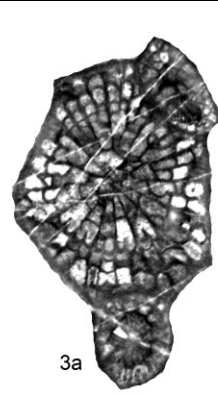
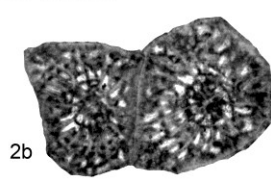
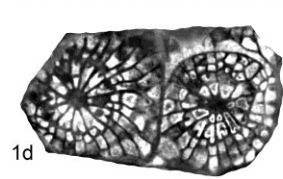
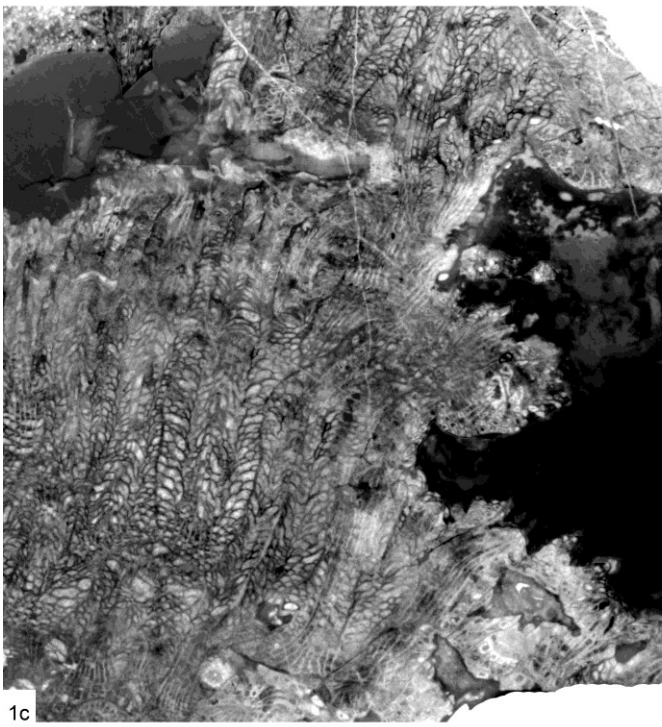
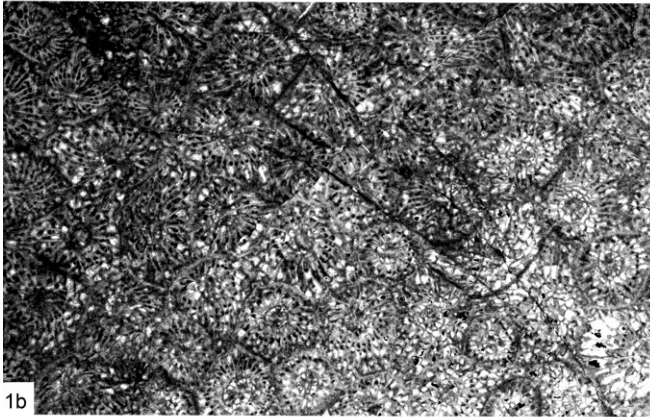
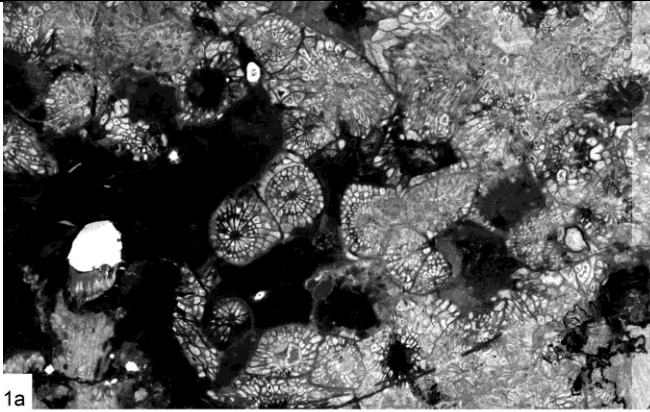
4a-b: spécimen G.15.5, x3, c. t. successives.

4c: spécimen G.15.5, x3, c. t, vue détaillée de la structure axiale.

5a: spécimen KY.13.1, x3, c. t.

5c: spécimen KY.13.1, x6, c. t, détail de la columelle.

5c: spécimen KY.13.1, x3, c. l.



1-2: *Lithostrotion maccoyanum* Milne-Edwards & Haime 1851

Coupe de Kongul Yayla, Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (zone RC7β).

1a: spécimen KY.3.3, x3, c. t, partie supérieure d'une colonie noyée par le sédiment et montrant des polypiérites de forme cylindrique.

1b: spécimen KY.3.3, x3, c. t.

1c: spécimen KY.3.3, x3, c. l, colonie montrant des contraction et réjuvénescences.

1d: spécimen KY.3.3, x6, c. t, vue détaillée de polypiérites sub-cylindriques.

2a: spécimen KY.3.5, x6, c. l.

2b-c: spécimen KY.3.5, x6, c. t, vue détaillée des polypiérites.

3: *Lithostrotion decipiens* (McCoy 1849)

Coupe de Kongul Yayla, Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (zone RC7β).

3a: spécimen KY.B.2, x6, vue détaillée des polypiérites en c. t.

3b: spécimen KY.B.2, x3, c. t.

4: *Lithostrotion vorticale* (Parkinson 1808)

Coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien supérieur (zone à *P. konincki*).

4: spécimen K.12.6, x3, c. t.

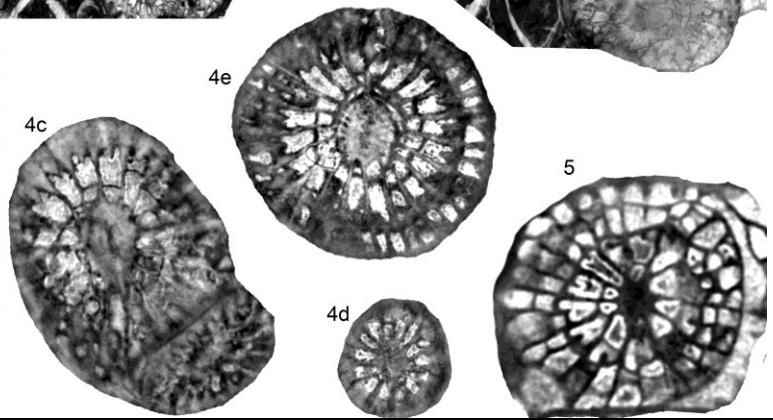
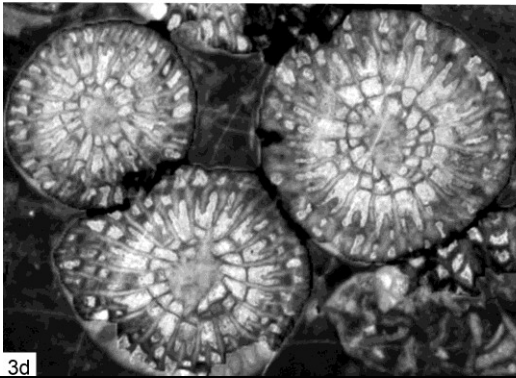
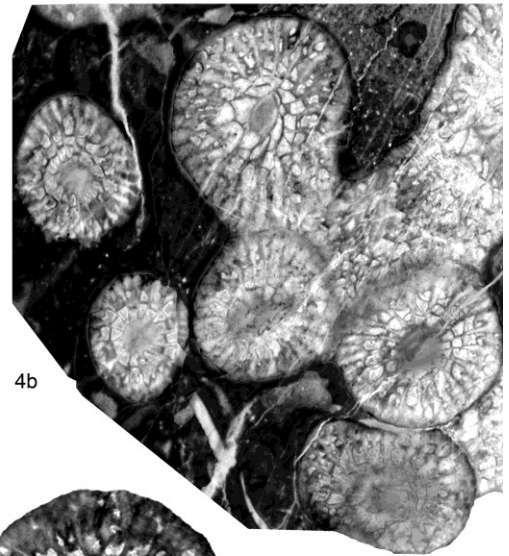
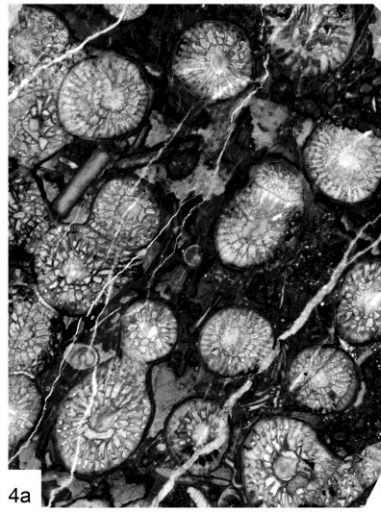
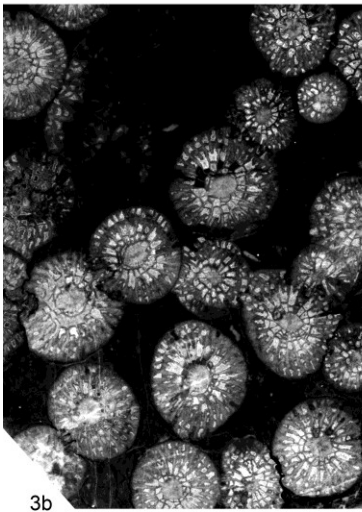
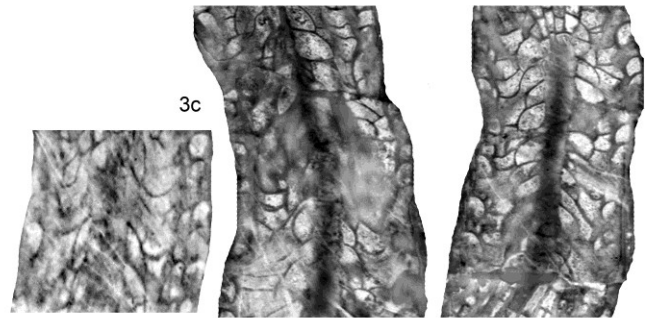
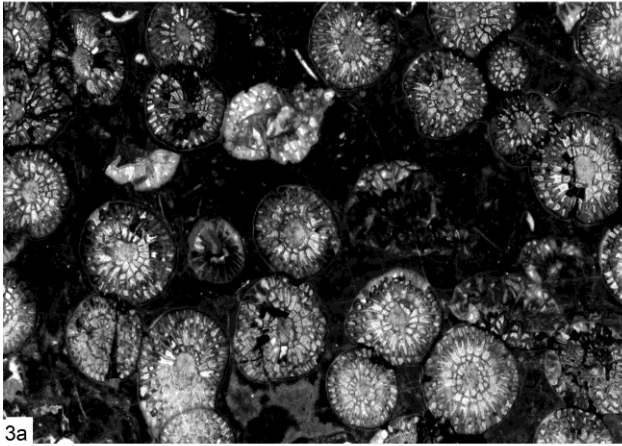
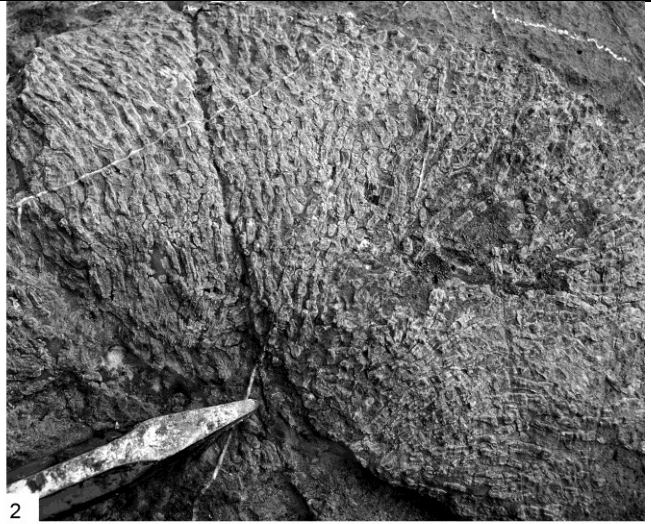
5: *Lithostrotion* sp.

Coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

5a: spécimen K.8.3.II, x3, c. t.

5b: spécimen K.8.3.II, x3, c. l.

5c: spécimen K.8.3.II, x3, c. t.



1-4: *Espielia tauridensis* Denayer 2012

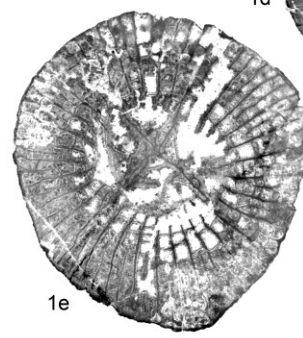
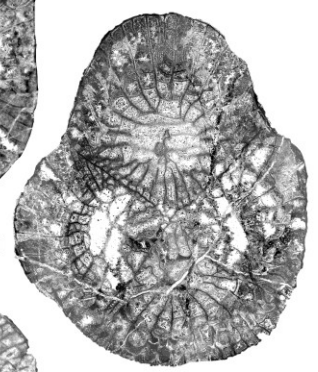
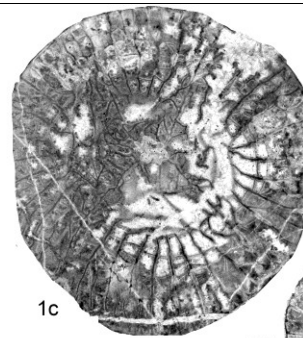
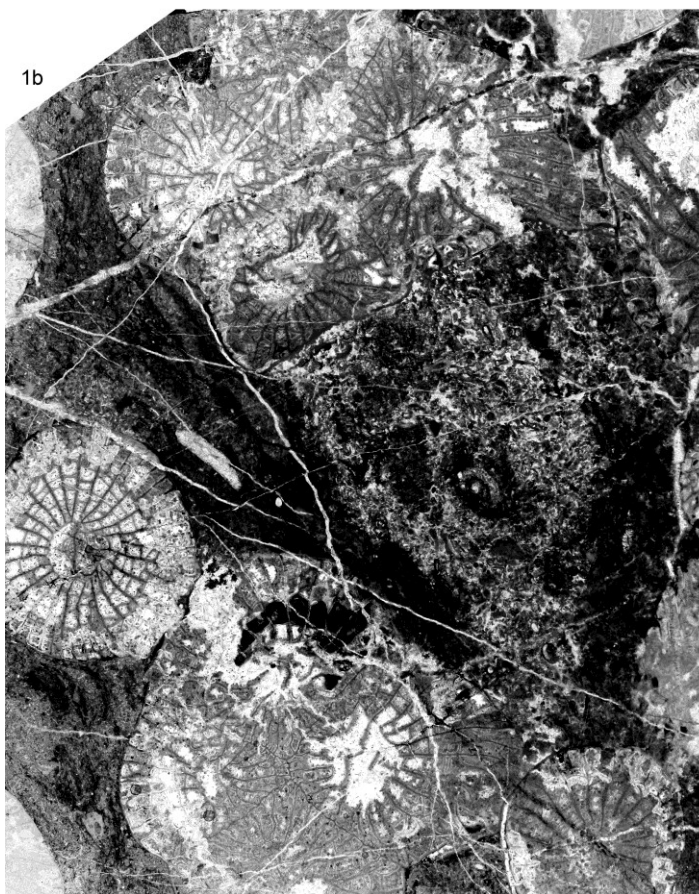
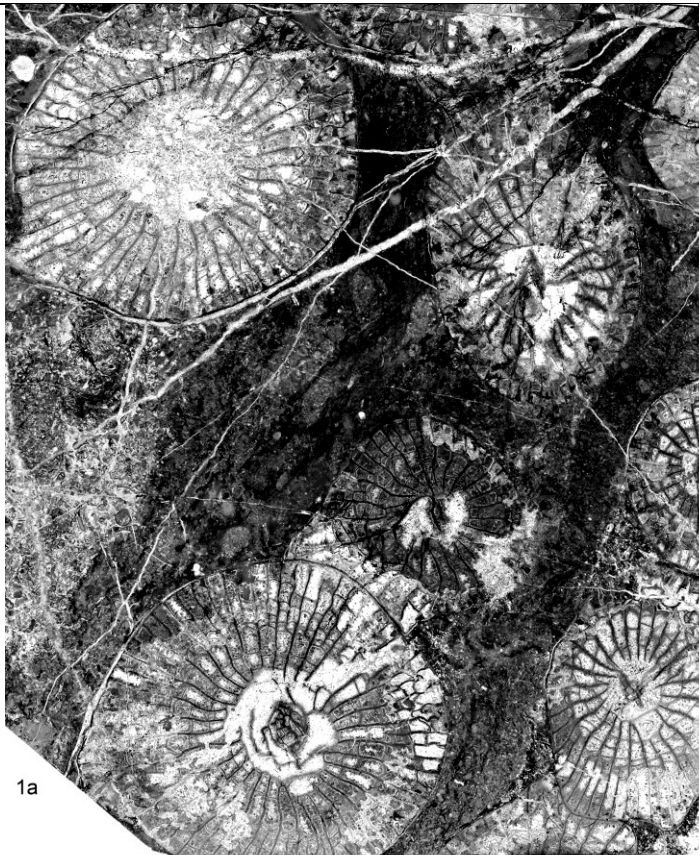
Coupe de Kongul Yayla, Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (zone RC7β).

- 1: large colonie de la partie supérieure du bioherme de Kongul Yayla.
- 2: vue détaillée d'une colonie (environ x1), dans la partie supérieure du bioherme de Kongul Yayla.
- 3a-b: spécimen KY.3.10 (holotype), x3, c. t. successives.
- 3c: spécimen KY.3.10 (holotype), x6, c. l.
- 3d: spécimen KY.3.10 (holotype), x6, c. t, vue détaillée des polypiérites.
- 4a: spécimen KY.3.7 (paratype), x3, c. t.
- 4b: spécimen KY.3.7 (paratype), x6, c. t.
- 4c: spécimen KY.3.7 (paratype), x8, c. t, vue détaillée d'un polypiérite bourgeonnant.
- 4d: spécimen KY.3.7 (paratype), x8, c. t, vue détaillée d'un des plus petit polypiérite observé.
- 4e: spécimen KY.3.7 (paratype), x8, c. t, vue détaillée d'un polypiérite.

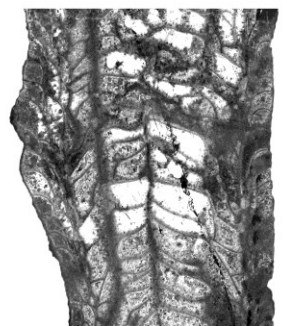
5: *Lithostrotion maccoyanum* Milne-Edwards & Haime 1851

Coupe de Kongul Yayla, Anatolides, Formation de Kongul, Warnantien inférieur (zone RC7β).

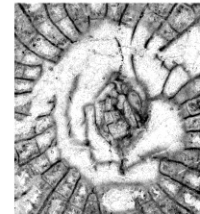
- 5: spécimen KY.3.3, x8, c. t, vue détaillée d'un polypiérite sub-cylindrique dont la morphologie est comparable aux polypiérites d'*Espielia tauridensis* Denayer 2012.



1g



1f



1h

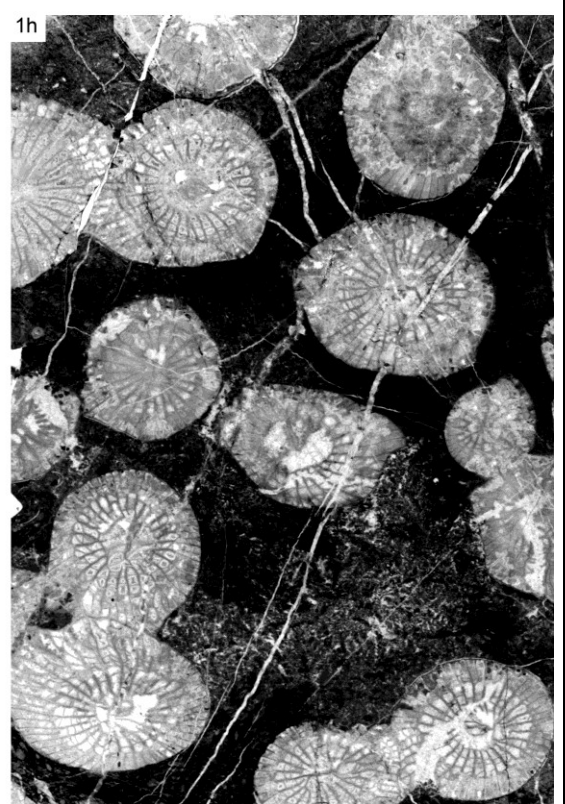


PLANCHE 33

1: *Nemistium* cf. *edmonsi* Smith & Ryder 1926

Carrière Sayılı, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien supérieur.

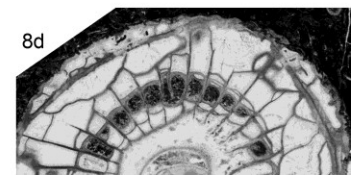
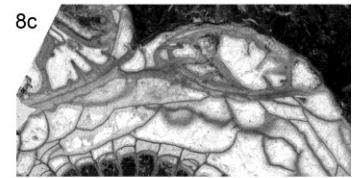
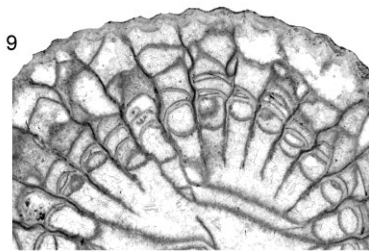
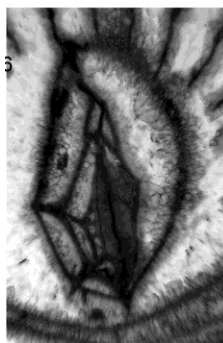
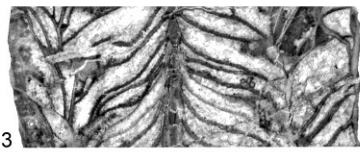
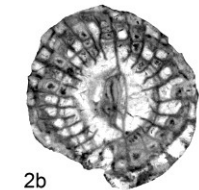
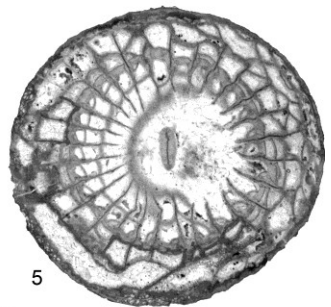
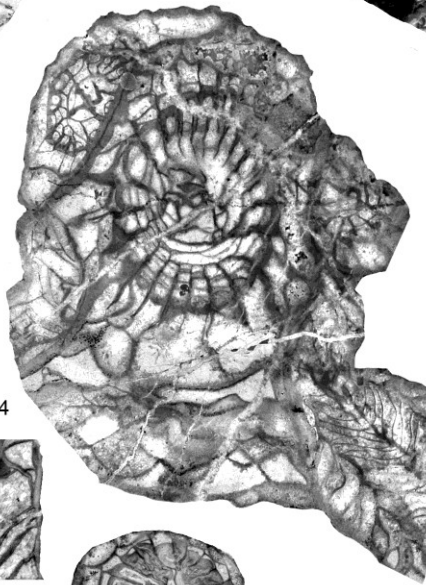
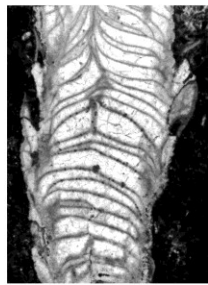
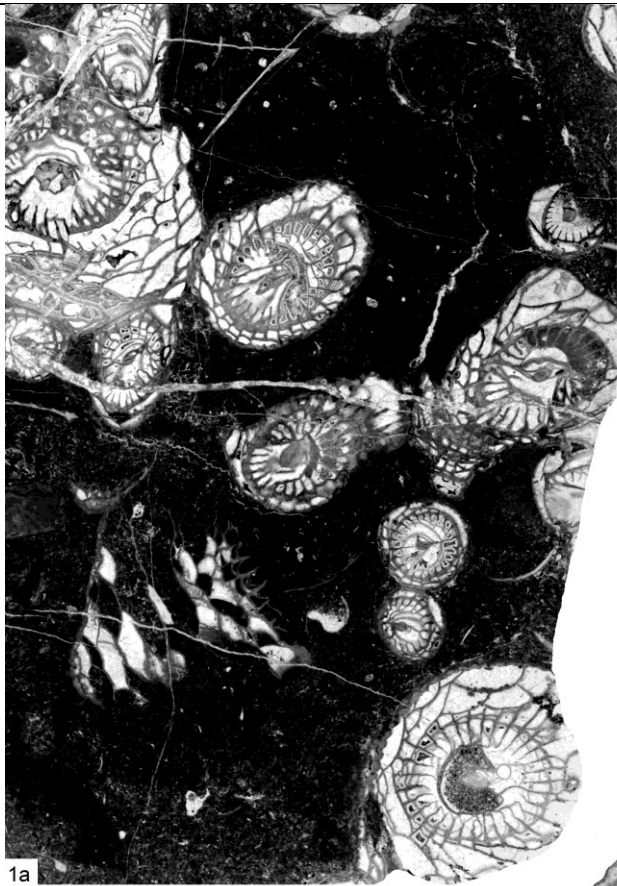
1a-b: spécimen S.1.1, x3, c. t. successives.

1c-e: spécimen S.1.1, x3, c. t. successives au travers d'un polypierite bourgeonnant.

1f: spécimen S.1.1, x4, c. t, vue détaillée de la structure axiale.

1g: spécimen S.1.1, x3, c. l.

1h: spécimen S.1.1, x2, c. t.



1-9: *Dorlodotia briarti* Salée 1920

1, 5, 8: coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Dorlodotia* et zone à *Ceriodotia*).

2-3, 7: coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Dorlodotia* et zone à *Ceriodotia*).

6: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien supérieur (zone à *Ceriodotia*).

9: coupe de Kisla, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Dorlodotia*).

1a-b: spécimen SR.5.1, x2, c. t. successives.

2a-b: spécimen IP-10861-03 (type de *D. delepinei* Charles 1933), x3, c. t. successives.

2c: spécimen IP-10861-03 (type de *D. delepinei* Charles 1933), x3, c. l.

3: spécimen K.3.1, x3, c. l.

4: spécimen K.6.2, x2, c. t.

5: spécimen Ba.1.8, x3, c. t.

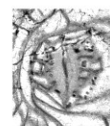
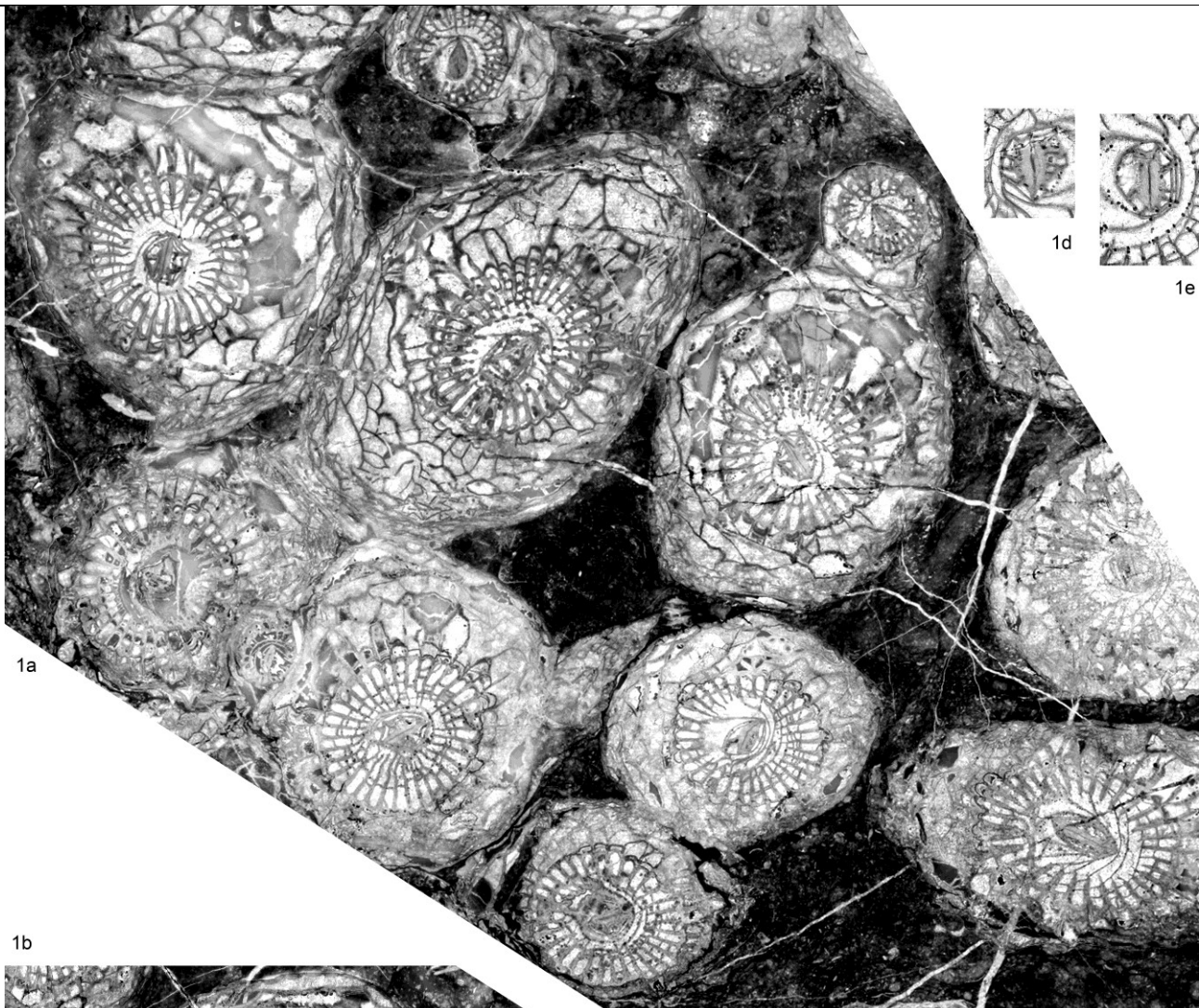
6: spécimen G.2.7, x6, c. t, vue détaillée de la structure axiale.

7: spécimen K.5.4, x6, c. t, vue détaillée de la structure axiale.

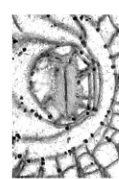
8a-b: spécimen SR.2.3, c. t, x3, c. t.

8c-d: spécimen SR.2.3, c. t, x4, vue détaillée des bourgeons.

9: spécimen R.3.1, x4, c. t, vue détaillée du dissépimentarium.

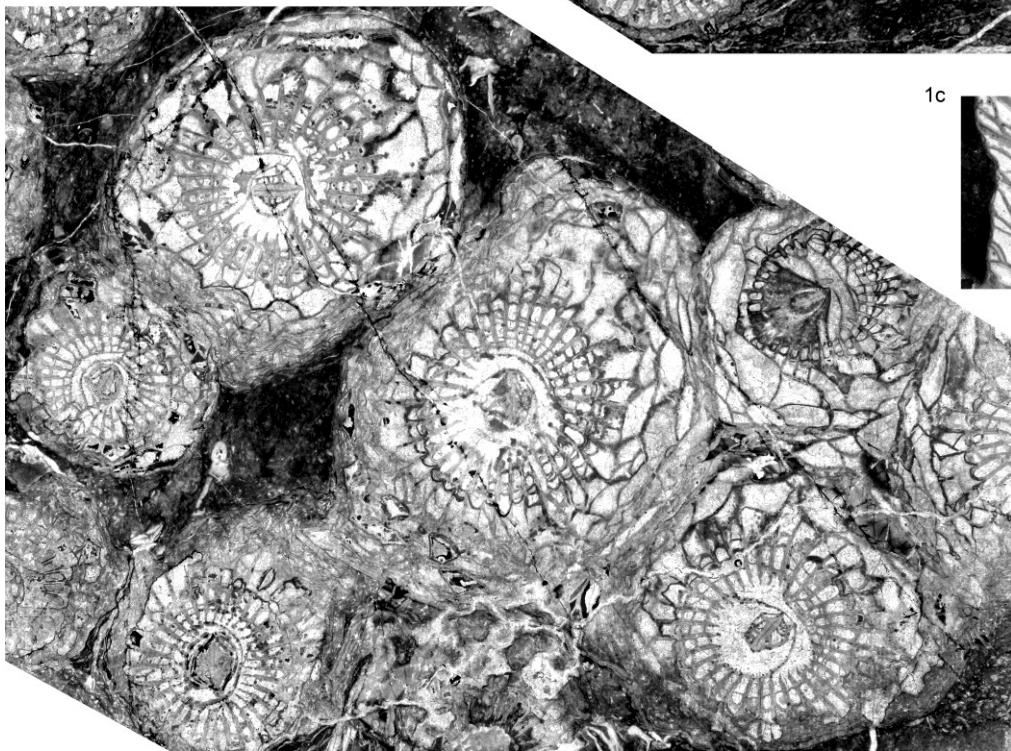


1d

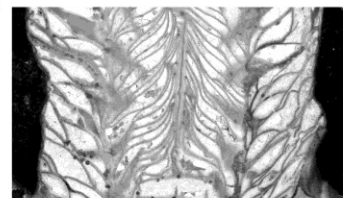


1e

1b



1c



1f

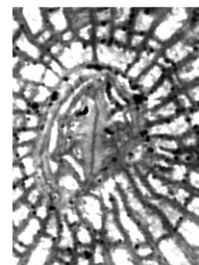


PLANCHE 35

1: *Dorlodotia euxinensis* Denayer 2012

2-3, 7: coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien supérieur (zone à *Ceriodotia*).

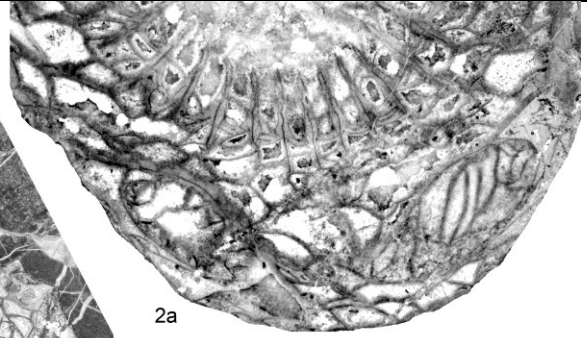
1a-b: spécimen K.4.A.1 (holotype), x1, c. t. successives.

1c: spécimen K.4.A.1 (holotype), x1, c. l.

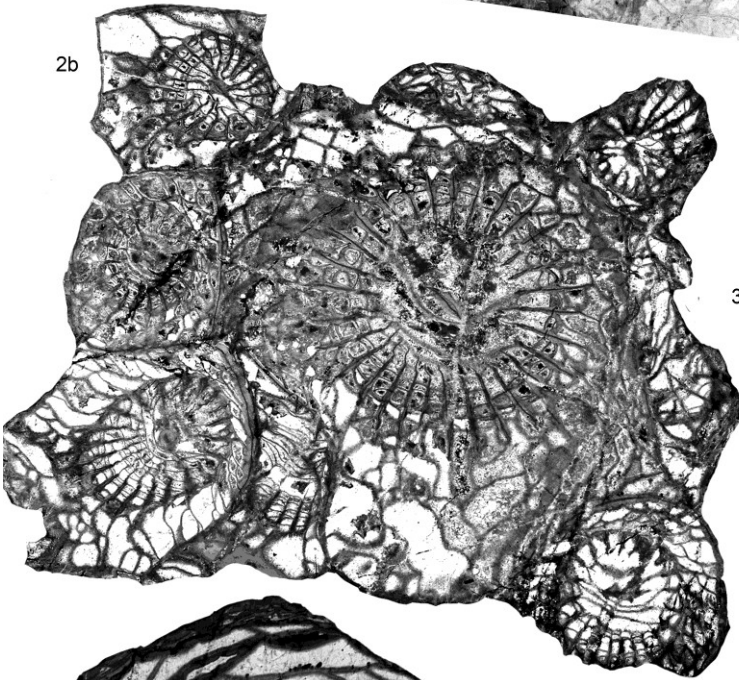
1d-e: spécimen K.4.A.1 (holotype), x3, c. t, vue détaillée de la structure axiale.



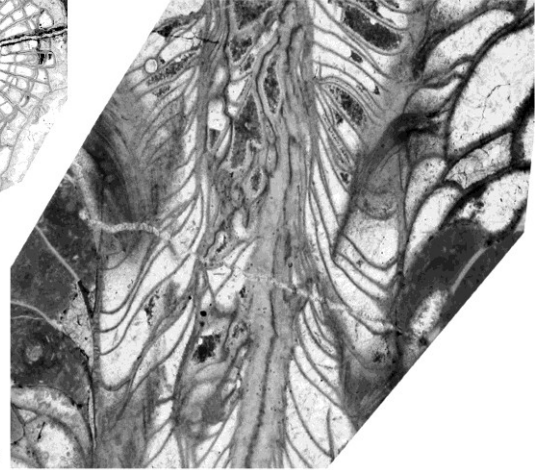
1



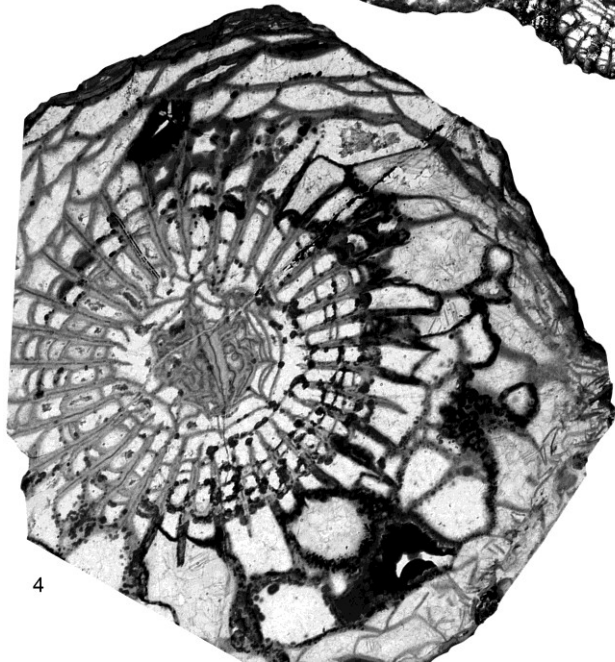
2a



2b



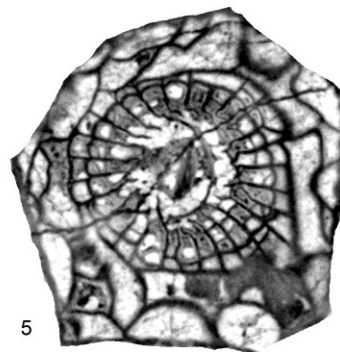
3a



4



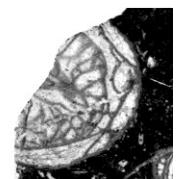
3b



5



6



7

PLANCHE 36

1-4: *Dorlodotia euxinensis* Denayer 2011

1: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien supérieur (zone à *Ceriodotia*).

2, 4: coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Ceriodotia*).

3: coupe d'Ulutam, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Ceriodotia*).

1: spécimen G.6.A.1 (paratype), x1, c. t.

2a: spécimen K.4.11 (paratype), x3, c. t, vue détaillée de bourgeons.

2b: spécimen K.4.11 (paratype), x2, c. t, colonie sub-céroïde à nombreux bourgeons.

3a: spécimen U.1.2, x3, c. l.

3b: spécimen U.1.2, x6, c. t, vue détaillée de la structure axiale.

4: spécimen K.4.13, x3, c. t.

5: *Ceriodotia bartinensis* Denayer 2011

Coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Ceriodotia*).

5: spécimen SR.5.12, x3, c. t.

6: *Dorlodotia briarti* Salée 1920

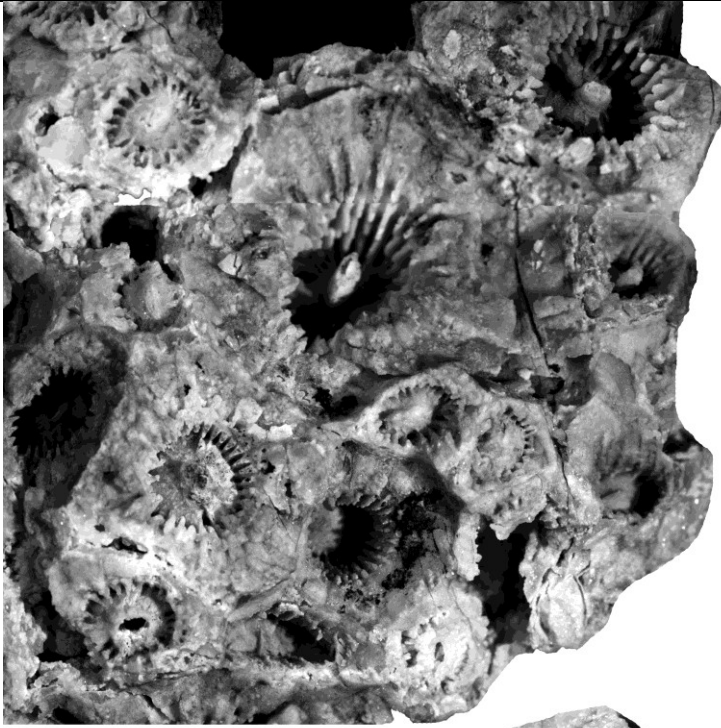
Coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Ceriodotia*).

6: spécimen SR.5.5, x3, c. t., à comparer à 7.

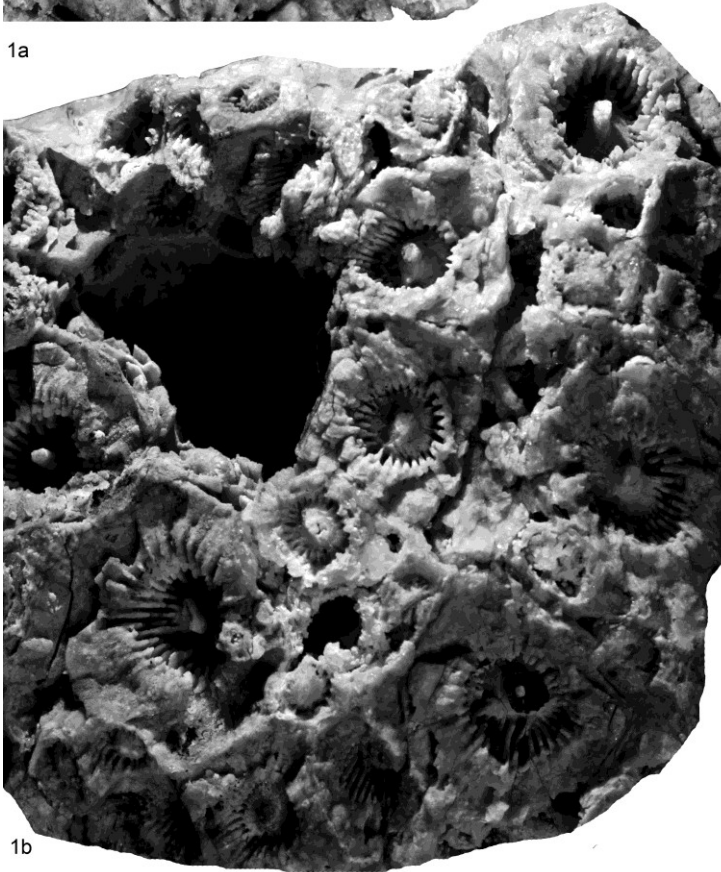
7: *Dorlodotia?* sp.

Coupe de Topluca, Bartın, Formation de Yılanlı, Warnantien inférieur (zone à *S. asiaticum*).

7: spécimen ET.1.8, x3, c. t.

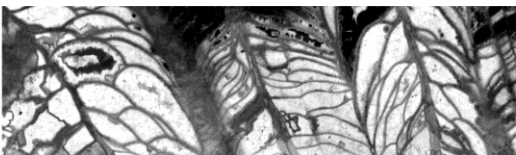


1a

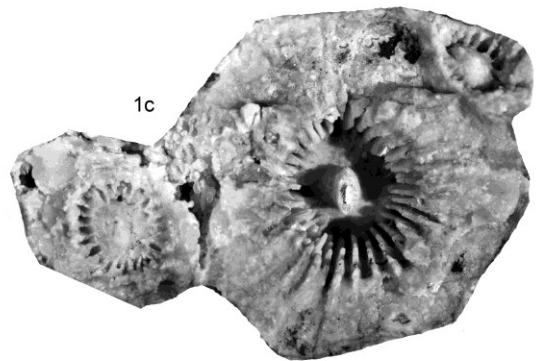


1b

3



2



1c



4

1-4: *Ceriodotia bartinensis* Denayer 2011

1: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien supérieur (zone à *Ceriodotia*).

2-3: coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Ceriodotia*).

4: coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Ceriodotia*).

1a: spécimen G.14.1, x $\frac{3}{4}$ vue externe de la colonie.

1b: spécimen G.14.1, x1, vue externe de la colonie.

1c: spécimen G.14.1, x1, vue externe des polypiérites.

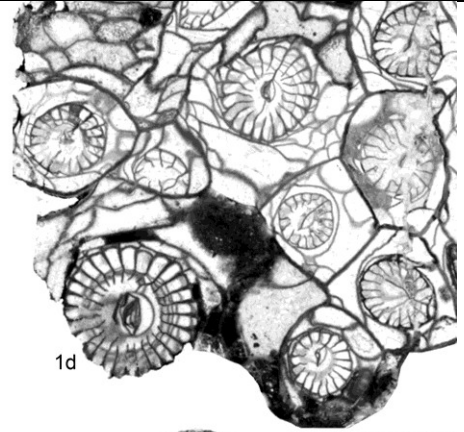
2: spécimen SR.5.28, x2, c. t.

3: spécimen SR.5.2, x3, c. l.

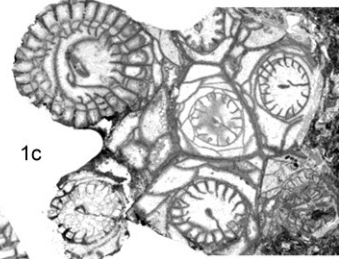
4: spécimen K.7.1, x3, c. l. avec bourgeon.



1a



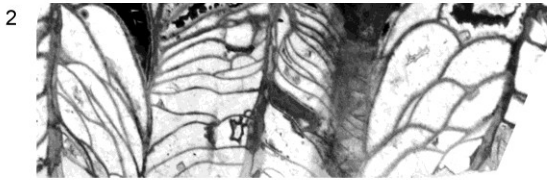
1d



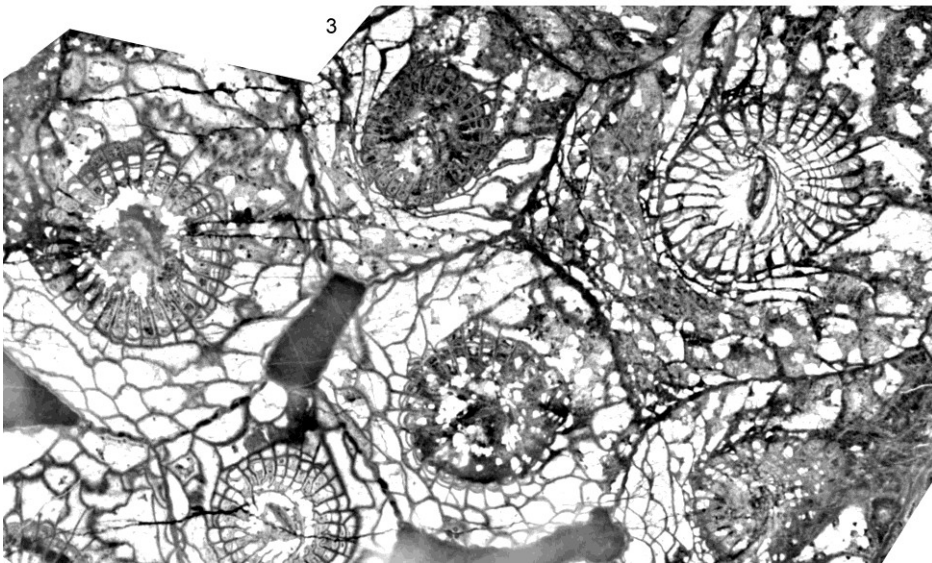
1c



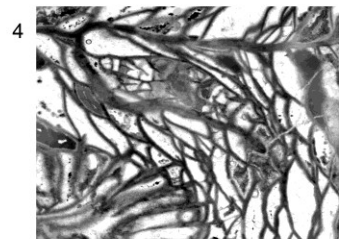
1b



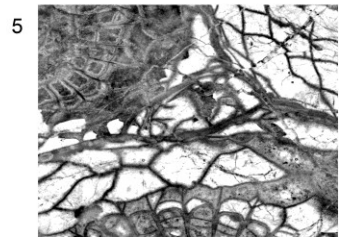
2



3



4



5

PLANCHE 38

1-5: *Ceriodotia bartinensis* Denayer 2011

1-4: coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Ceriodotia*).

5: coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Ceriodotia*).

1a-b: spécimen SR.5.7 (holotype), x2, c. t.

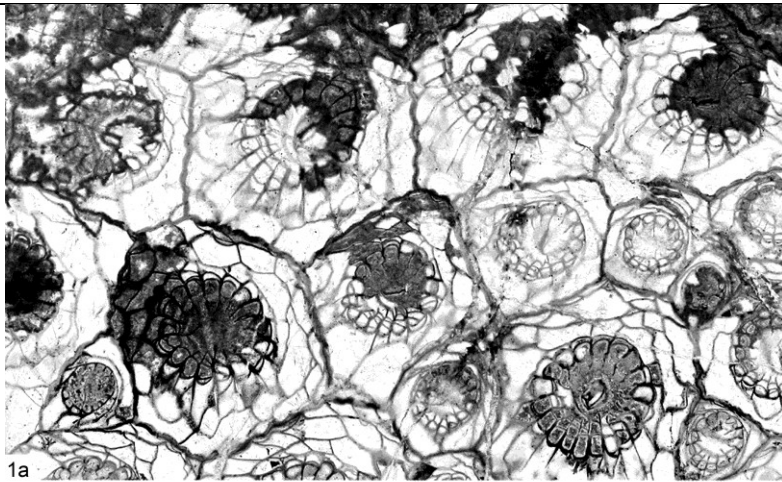
1c-d: spécimen SR.5.7 (holotype), x3, c. t.

2: spécimen SR.5.2, x3, c. l.

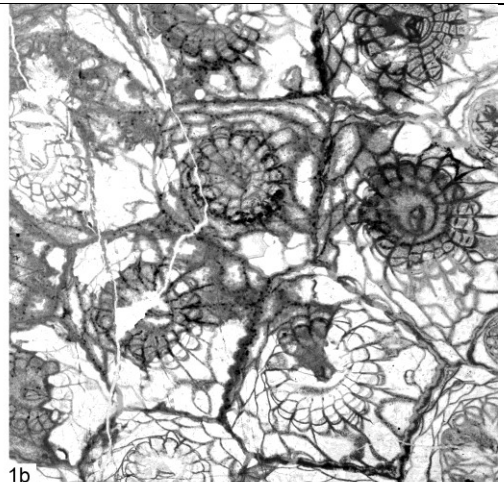
3: spécimen SR.5.12, x2, c. t.

4: spécimen SR.5.2, x4, c. t, vue détaillée d'un bourgeon.

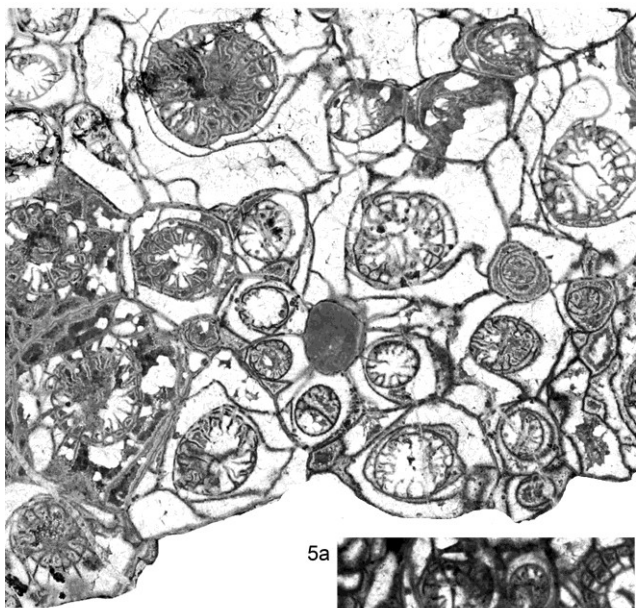
5: spécimen K.7.1, x4, c. t, vue détaillée d'un bourgeon.



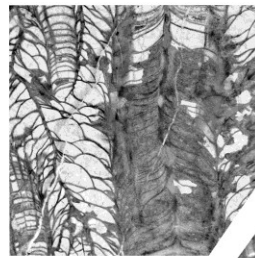
1a



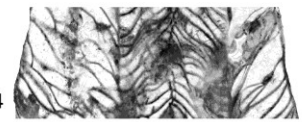
1b



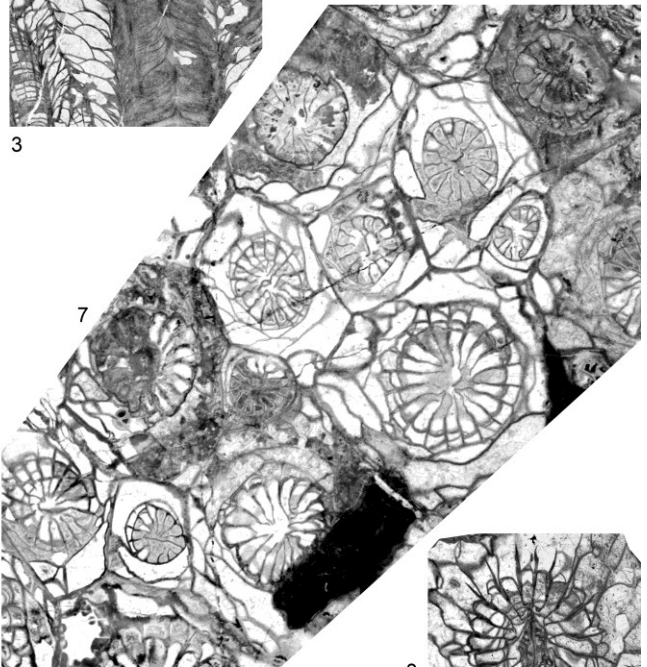
2



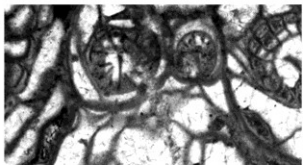
3



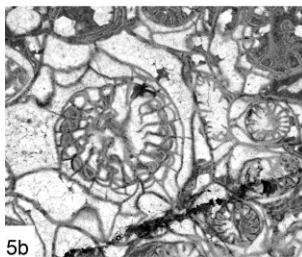
4



7



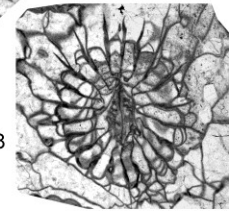
5a



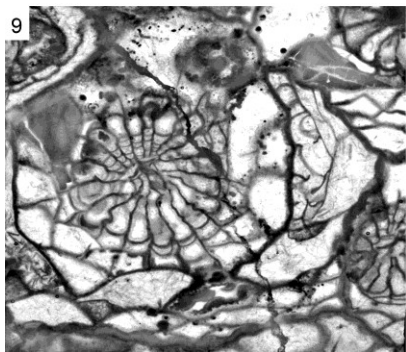
5b



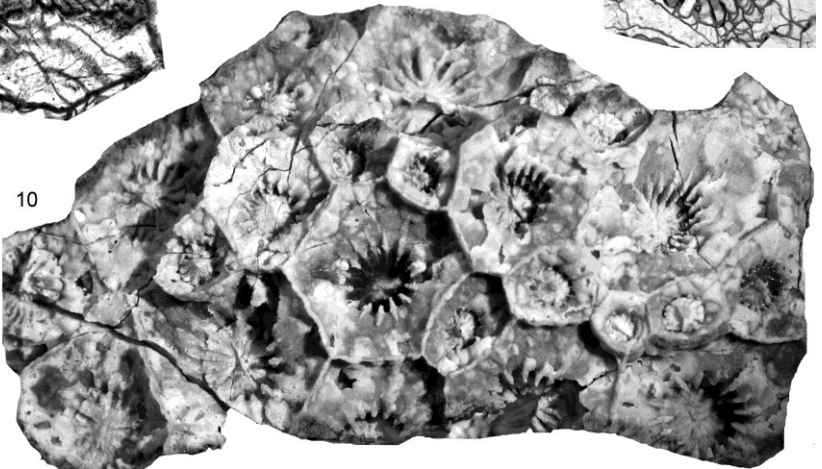
6



8



9



10

1-10: *Ceriodotia petalaxoides* Denayer 2011

1-6: coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Ceriodotia*).

7-10: coupe de la rivière Süzek, Bartın, Formation de Yılanlı, Moliniacien (zone à *Ceriodotia*).

1a-b: spécimen K.5.5 (holotype), x3, c. t. successives.

2: spécimen K.6.1, x3, c. t.

3: spécimen K.7.1, x3, c. l.

4: spécimen K.5.3, x3, c. l.

5a-b: spécimen K.6.1, x4, c. t, vue détaillée de bourgeons.

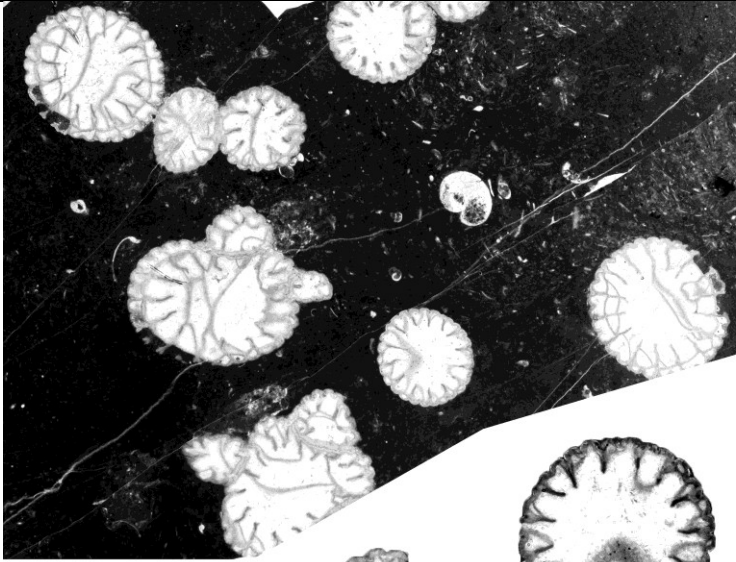
6: spécimen K.5.5 (holotype), x4, c. t, cas inhabituel de bourgeonnement axial parricidal.

7: spécimen SR.5.17, x3, c. t.

8: spécimen SR.5.22, x4, c. t, vue détaillée d'une structure axiale épaissie.

9: spécimen Ba.1.11, x4, vue détaillée d'un bourgeon en c. t..

10: spécimen SR.5.40, x2, vue externe de la colonie.



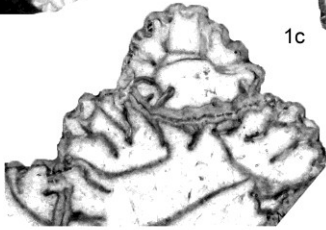
1a



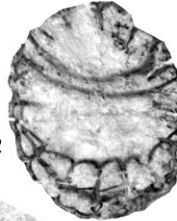
1b



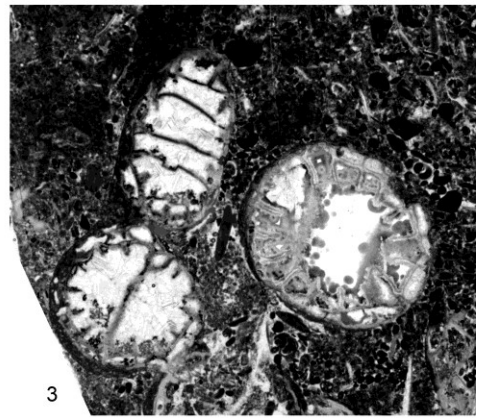
1c



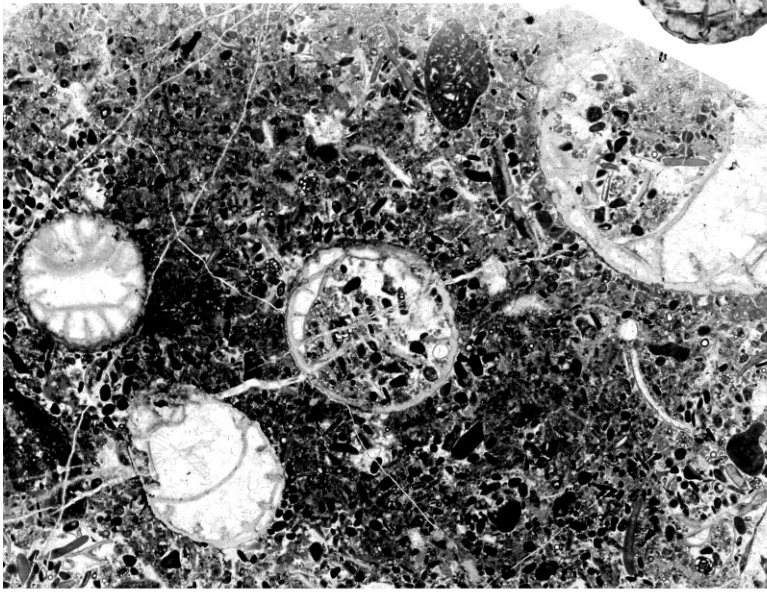
1d



2



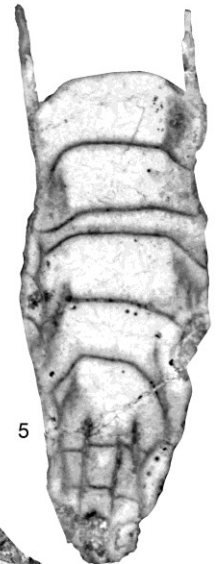
3



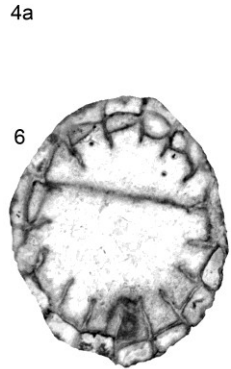
4a



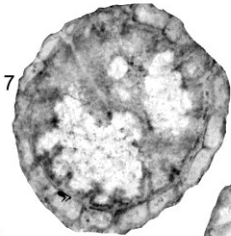
4b



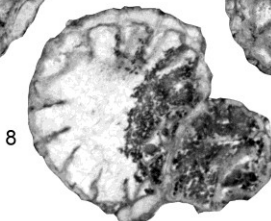
5



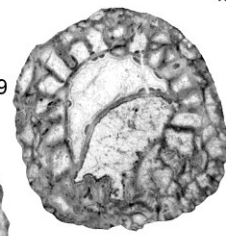
6



7



8



9



10

PLANCHE 40

1: *Kwangsiphyllum chui* Yü 1937

Coupe de Kislâ, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Moliniacien.

1a: spécimen R.2.1, x3, c. t.

1b: spécimen R.2.1, x3, c. l.

1c: spécimen R.2.1, x4, c. t, vue détaillée d'un polypiérite.

1d: spécimen R.2.1, x4, c. t, vue détaillée d'un polypiérite bourgeonnant.

2-8: *Corphalia fourmarieri* (Charles 1933)

2-3, 7: coupe de Kokaksu, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Ivorien supérieur (horizon à *C. fourmarieri*).

4-6, 8: coupe de Gökgöl, Zonguldak, Formation de Yılanlı, Ivorien supérieur (horizon à *C. fourmarieri*).

2: spécimen KR.3.d'', x4, c. t.

3: spécimen G.13.5.a, x4, c. t.

4a: spécimen IP-10861-11 (lectotype, figuré sous le nom *Diphyphyllum fourmarieri* sp. nov. par Charles, 1933), x4, c. t.

4a: spécimen IP-10861-11 (lectotype, figuré sous le nom *Diphyphyllum fourmarieri* sp. nov. par Charles, 1933), x4, c. l.

5: spécimen G.13.5.c, x4, c. l.

6: spécimen G.13.5.e, x4, c. t.

7: spécimen KR.3.3, x4, c. t.

8: spécimen G.13.5.a, x4, c. t., individu bourgeonnant.

9-10: *Corphalia* sp.

Coupe de Topluca, Bartın, Formation de Yılanlı, Ivorien supérieur (horizon à *C. fourmarieri*).

9: spécimen ET.9.3, x4, c. t.

10: spécimen ET.9.2, x4, c. t.