ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ
ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

Բիոլոգիական գիտ. Биологические науки

В. Ш. АГАБАБЯН

К ПАЛИНОМОРФОЛОГИИ СЕМЕЙСТВА HYDRANGEACEAE DUM.

Семейство Hydrangeaceae принимается нами в объеме, установленном Хатчинсоном [11], и, в основном, соответствует подсемейству Hydrangeoideae энглеровского семейства Saxifragaceae (Энглер [10]), с добавлением родов Kirengeshoma и Kania.

Семейство Hydrangeaceae является довольно гомогенной в систематическом отношении группой и включение сюда рода Kirengeshoma не нарушает ее целостности. Несколько особняком стоит в этом семействе род Kania, отнесенный к нему Хатчинсоном (l. c.). Однако, по мнению Мауритзона [15], род Kania занимает изолированное положение и включение его в семейство Hydrangeaceae не оправдано с эмбриологической точки зрения. К сожалению, недостаточное количество материала по этому роду не позволило нам сделать какие-либо окончательные выводы по этому поводу. Что же касается других родов, в том числе и рода Kirengeshoma, то предпринятое нами изучение их пыльцы полностью подтвердило мнение Хатчинсона и ряда других авторов: Дюмортье, Агарда, Смолла [16, 17], А. Л. Тахтаджяна [3, 4] о целесообразности выделения семейства Hydrangeaceae из Saxifragaceae (s. l.).

В последне время существует тенденция к выделению из Hydrangeaceae самостоятельного семейства Philadelphaceae (Хатчинсон, 1959), что, по всей вероятности, не совсем оправдано.

Обработка микроспор проводилась тремя методами: 1) упрощенным ацетолизным (Е. М. Аветисян [1]), 2) окраски фуксином с фенолом (Л. А. Смольянинова и В. Ф. Голубкова [2]), 3) просветлением молочной кислотой. Последний метод дает вполне удовлетворительную картину строения спородермы по слоям. Для измерений использовались препараты, окрашенные фуксином, т. к. при этом методе оболочки микроспор подвергаются минимальной деформации. На каждом препарате измерялось от 15 до 20 микроспор. При описании использовалась терминология, разработанная Эрдтманом и Вишну-Миттре [9]. Описания пыльцевых зерен отдельных родов снабжены микрофотографиями.

Семейство HYDRANGEACEAE Dum.

Сев. и Центр. Америка, Китай, Япония, Индо-Китай, Индия.

Деревянистые растения с простыми, большей частью супротивными листьями без прилистников. Чашелистиков и лепестков по 5 (реже больше). Завязь нижняя или полунижняя 3—5-гнездная.

Микроспоры 3-зоникольпоратные (кольпоратовидные, кольпатные), вытянутые в направлении полярной оси, сфероидальные или слегка сплю-

щенные. Борозды от сильно укороченных, почти редуцированных (Deinanthe) до длинных, почти сливающихся концами друг с другом в области апокольпиумов (Fendlera), широкие или узкие, по большей части с боков прикрыты складками сэкзины. Пора обычно хорошо заметна, особенно, когда обработка проведена упрощенным ацетолизным методом с последующей окраской фуксином, значительно реже она намечена в виде зоны на дне борозды. Дно борозды всегда гладкое, какие-либо скульптурные элементы отсутствуют. Сетчатость самая разнообразная от мелкоячеистой, почти зернистой (Fendlerrella), до крупноячеистой (Deinianthe, Schizophragma). Перегородки ячей сетки сплошные, образованные одним или двумя рядами столбиков, реже прерывистые. Просветы сетки мельчают к бороздам и апокольпиумам, неправильной формы, часто склонные к гексагональности.

Размеры микроспор в большинстве относятся к классу мелких 10—25 μ (по Эрдтману [8]—М. I.).

1. Подсемейство *Hydrangeoideae* A. Br.

Триба 1. *Kirengeshomeae* Engl.

Род 1. Kirengeshoma Jatabe

K. palmata Jatabe. Япония. Микроспоры 3-зоникольпоратные (зоникольпоратовидные?, Эрдтман [8]), сплющенные в направлении полярной оси. Борозды довольно широкие, далеко заходящие на полюса с выступающими по краям небольшими складками сэкзины. Пора расположена на дне борозды, становится особенно хорошо видимой при обработке упрощенным ацетолизным методом. Край поры рваный, валика нет. Замечание Эрдтмана о поратовидности, очевидно, следует отнести за счет методики обработки микроспор.

Сэкзина сетчатая, разноячеистая с просветами неправильно-гексагональной формы, мельчающими в направлении борозд и апокольпиумов. Перегородки двустолбчатые, сэкзина несколько тоньше нэкзины.

Размеры: длина полярной оси 16,7 μ, диаметр в области экватора 21,1 μ, диаметр поры без рваного края 3,4 μ, толщина сэкзины 0,4 μ, нэкзины 0,6 μ, интины 0,2 μ (табл. 1).

Род 2. Cardiandra Sieb. et Zucc.

C. formosana Hayata. Китай. Микроспоры 3-зоникольпоратовидные, вытянутые в направлении полярной оси, с полюса округло-лопастые. Борозды длинные, узкие, с утонченной зоной на дне борозды, соответствующей поре. Борозда с боков прикрыта складками сэкзины, которые в области поры образуют небольшие выступы.

Сэкзина неясносетчатая, с плохо различающимися слоями. Границу между отдельными слоями можно установить по разной степени преломления ими света.

Размеры: длина полярной оси 15,5 μ, диаметр в области экватора 11,5 μ, диаметр поровидной зоны 1,2 μ, толщина сэкзины 0,3 μ, нэкзины 0,4 μ, интины 0,1 μ (табл. 5).

Род 3. Deinanthe Maxim.

D. bifida Maxim. Япония. Микроспоры 3-зонипоратные, сфероидальные. Борозды находятся на стадии крайней редукции, очень укорочены, лишь концы их слегка просматриваются, т. к. они почти полностью перекрываются порами. Пора несколько вытянута в меридиональном направлении, край гладкий.

Сэкзина крупносетчатая, разноячеистая с простыми однорядными перегородками ячей.

Размеры: диаметр микроспоры 24,7 μ, толщина сэкзины 0,9 μ, нэкзины 0,5 μ, интины 0,4 μ, диаметр поры 4.2 μ. В сэкзине различимы слои экто- и эндосэкзины (табл. 1).

Триба 2. *Hydrangeeae* D. C.

Род 4. Hydrangea Gronov.

С. и Ю. Америка, Ю.-В. Азия.

Микроспоры 3-зоникольпатные, зоникольпоратные (кольпоратовидные), вытянутые в направлении полярной оси (H. macrophylla (Thunb.) D. C., H. quercifolia Bartr.), близкие к сфероидальности (H. arborescens L., H. paniculata Sieb. et Zucc.), или сплющенные (H. aspera D. Don).

Борозды, как правило, очень длинные, узкие, часто с неровным краем, особенно у видов с хорошо выраженной сетчатостью. Концы борозд заостренные. Дно борозд гладкое, никаких скульптурных элементов обнаружить на дне борозды не удается. В пределах рода встречаются микроспоры с намечающейся поровидной зоной (секция Calypranthe Maxim.). При этом края борозд образуют в этой зоне небольшие выступы, прикрывающие ее с боков.

Сэкзина неравносетчатая, от мелкоячеистой (H. macrophylla (Thunb.) D. C., H. paniculata Sieb. et Zucc.), до прекрасно выраженной крупной ячеистости (H. robusta Hook. f. et Thoms., H. anomala D. Don, H. quercifolia Bartr.) со всеми переходами между ними (H. oblongifolia Blume., H. lobbii Maxim.). Форма ячеек имеет тенденцию к гексагональности. Перегородки простые, состоящие из одного ряда столбиков. Просветы сетки мельчают в апокольпиумах и достигают максимального развития в мезокольпиумах, где сэкзина обычно утолщается. Край микроспоры у крупносетчатых видов имеет зубчатое очертание.

По строению микроспор род Hydrangea особенно интересен тем, что в его пределах можно наблюдать все переходы от микроспор с недифференцированными порами в бороздах и слабо выраженной сетча-

гостью к пыльцевым зернам, с хорошо выраженными порами и крупной сетчатостью.

Примитивные микроспоры с недифференцированными бороздами имеют виды, включаемые Энглером [10] в наиболее примитивную секцию Euhydrangea. Виды, принадлежащие к секциям Calyptrante и Cornidia, являются палинологически более специализированными. Промежуточное между ними положение занимают подсекции Americana и Asperae, принадлежащие к секции Euhydrangea, где мы встречаем целый ряд постепенных переходов (табл. 2).

Ниже приводятся размеры изученных видов.

Вид	Длина в μ	Ширина в μ	Диаметр поры в μ	Толщина спородермы по слоям		
				сэкзина в μ	нэкзина в μ	интина в μ
1. H. macrophylla (Thunb.) D. C. .	13,7	10,8	—	0,7	0,6	0,2
2. H. scandens (L. f.) D. C.	15,8	14,7	—	0,8	0,5	0,1
3. H. paniculata Sieb. et Zucc. . . .	14,9	15,2	1,8	0,5	0,3	0,1
4. H. Iobbii Maxim.	19,5	16,3	1,4	0,8	0,5	0,2
5. H. oblongifolia Blume	34,2	32,3	6,1	0,7	0,6	0,3
6. H. radiata Walt.	14,2	12,3	2,2	0,3	0,3	0,1
7. H. arborescens L.	12,8	11,7	1,8	0,4	0,3	0,2
8. H. quercifolia Bartr.	13,7	12,6	2,0	0,4	0,2	0,2
9. H. cuspidata (Thunb.) Makino .	14,2	12,9	2,4	0,5	0,3	0,1
10. H. robusta Hook f. et Thoms. .	15,3	14,7	2,0	0,6	0,4	0,2
11. H. anomala D. Don.	16,2	12,1	2,8	0,7	0,5	0,2
12. H. glandulosa Elmer.	15,7	14,4	0,9	0,3	0,3	0,1
13. H. aspera D. Don	11,7	12,2	1,7	0,3	0,2	0,1

Род 5. Decumaria L.

D. barbara L. Ю. В. США. Микроспоры 3-зоникольпоратные, вытянутые в направлении полярной оси. Борозды широкие, с хорошо выраженными порами, слегка вытянутыми в экваториальном направлении. Край поры рваный, валик почти совсем не выражен. Поверхность неравномерносетчатая, сэкзина толще нэкзины, перегородки между ячеями сетки простые, состоящие из одного ряда столбиков. Эктосэкзина слегка выступает над бороздой, образуя маленькую складку.

Размеры: длина полярной оси 17,0 μ, ширина в области экватора 14,7 μ, диаметр поры 1,4 μ, толщина сэкзины 0,8 μ, нэкзины 0,4 μ, интины 0,2 μ (табл. 3).

Род 6. Pileostegia Hook. f. et Thoms.

P. viburnoides Hook. f. et Thoms. Ю. В. Азия. Микроспоры 3-зоникольпоратные, почти сфероидальные (слегка вытянутые в направлении полярной оси). Борозды сравнительно широкие, длинные, имеющие боковые складки сэкзины. Пора хорошо выражена, диаметр ее меньше

ширины борозды. Пора очень хорошо заметна сбоку. Сколько-нибудь заметного валика обнаружить не удается.

Сэкзина сетчатая, разноячеистая, с перегородками, образованными одним рядом столбиков.

Размеры: длина полярной оси 15,2 μ, диаметр в области экватора 14,7 μ, диаметр поры 2,3 μ. толщина сэкзины 0,7 μ. нэкзины 0.5 μ, интины 0,2 μ, (табл. 3).

Род 7. Schizophragma Sieb. et Zucc.

Япония, Китай.

Микроспоры 3-зоникольпоратные, почти сфероидальные (слегка сдавленные в направлении полярной оси). Борозды длинные, широкие, далеко заходящие на полюса. Концы борозд округлые, края имеют боковые складки сэкзины. Поры с гладкими, ровными краями, без валиков.

Сэкзина сетчатая, разноячеистая, склонная к неправильной гексагональности. Просветы сетки мельчают в направлении борозд и апокольпиумов, перегородки стенок состоят из двух рядов столбиков. Эктосэкзина значительно тоньше эндосэкзины. S. hydrangeoides Sieb. et Zucc. отличается от S. integrifolium Oliv. размерами просветов сетки сэкзины и размерами пыльцевого зерна (табл. 3).

Ниже приводятся размеры изученных видов.

Вид	Длина в μ	Ширина в μ	Диаметр поры в μ	Толщина спородермы по слоям		
				сэкзина в μ	нэкзина в μ	интина в μ
1. S. hydrangeoides Sieb. et Zucc. .	17,4	18,6	3,4	0,5	0,3	0,2
2. S. integrifolium Oliv.	17,0	18,2	3,2	0,7	0,3	0,3

2. Подсемейство *Philadelphoideae*

Триба 3. *Carpenteriae*

Род 8. Jamesia Torr. et Gray

J. americana Torr. et Gray. Сев. Америка. Микроспоры 3-зоникольпоратные, вытянутые в направлении полярной оси. Борозды длинные с хорошо выраженными порами. Края борозд слегка находят на пору, прикрывая ее с боков. Очертания поры при обработке ацетолизным методом рваные. Сэкзина мелкосетчатая, равномерноячеистая, с перегородками, состоящими из одного ряда столбиков. Сэкзина несколько тоньше нэкзины.

Размеры: длина полярной оси 25,3 μ, диаметр в области экватора 24,7 μ, диаметр поры 2,8 μ, толщина сэкзины 0,6 μ, нэкзины 0.8 μ. интины 0,3 μ (табл. 4).

Род 9. Fendlerella A. A. Heller

F. utahensis (S. Wats.) A. A. Heller. Сев. Америка. Микроспоры 3-зо никольпоратные, почти сфероидальные. Борозды широкие, длинные с великолепно выраженными порами, имеющими гладкий край и слегка выступающими над бороздой. Поверхность микроспоры неясносетчатая.

Размеры: длина полярной оси 18,7 μ, диаметр в области экватора 18,4 μ, диаметр поры 2,8 μ, толщина сэкзины 0,4 μ, нэкзины 0,3 μ, интины 0,1 μ (табл. 4).

Род 10. Whipplea Torr.

W. modesta Torr. Сев. Америка. Микроспоры 3-зоникольпоратные, почти сфероидальные. Борозды широкие, длинные, заходящие довольно далеко на полюса. Поры хорошо выражены, большие, с гладким краем и прикрытые с боков складками сэкзины с небольшими крыловидными просветами в экваториальной плоскости.

Сэкзина мелкогранулированная (неясносетчатая?), столбчатость почти совсем незаметна.

Размеры: длина полярной оси 18,4 μ, диаметр в области экватора 18.0 μ, диаметр поры 2,5, μ, толщина сэкзины 0,4 μ, нэкзины 0,3 μ, интины 0,2 μ, (табл. 4).

Род 11. Fendlera Engelm. et Gray

F. wrightii (A. Gray) Heller. Ю. З. США, Мексика. Микроспоры 3-зоникольпоратные, слегка сдавленные в направлении полярной оси. Борозды длинные, в области апокольпиумов почти сливающиеся, широкие, с четко выраженной порой на дне. Пора имеет рваный край и прикрыта с боков складками сэкзины.

Сэкзина сетчатая неравномерноячеистая, узкоперегородчатая, мельчающая в апокольпиумах, с перегородками, состоящими из 2 рядов столбиков.

Размеры; длина полярной оси 24,5 μ, диаметр в области экватора 27,3 μ, диаметр пор 4,8 μ, толщина сэкзины 0,8 μ, нэкзины 0,7 μ, интины 0,2 μ, (табл. 4).

Род 12. Carpenteria Torr.

C. california Torr. Сев. Америка. Микроспоры 3-зоникольпоратовидные, вытянутые в направлении полярной оси. Борозды длинные, узкие с утонченной зоной на дне борозды, соответствующей поре. Борозда с боков прикрыта складками сэкзины.

Сэкзина сетчатая однородноячеистая, равномерно мельчающая в направлении борозд и апокольпиумов, узкоперегородчатая из одного ряда столбиков.

Размеры: длина полярной оси 28,7 μ. диаметр в области экватора 24.2 μ, диаметр поровидной зоны 2,6 μ, толщина сэкзины 0,5 μ (эктосэкзины 0,2 μ, эндосэкзины 0,3 μ), нэкзины 0,3 μ, интины 0,2 μ, (табл. 1).

Триба 4. *Philadelpheae* Reichb.

Род 13. Philadelphus L.

Ю. Европа, В. Азия, Индия, Сев. Америка.

Микроспоры 3-зоникольпоратные (зоникольпоратовидные), вытянутые в направлении полярной оси (P. cordifolius Lange) или почти сфероидальные и слегка сдавленные с полюсов (P. floribundus Schrad., P. coulteri S. Wats.). Борозды длинные, узкие с хорошо выраженной порой, часто выходящей за пределы борозд или лишь со слегка намеченной поровидной зоной. Эти два типа борозд связаны между собой рядом переходов.

Сэкзина сетчатая, гранулированная или даже гладкая. Сетка, там где она есть, однородноячеистая, равномерно мельчающая в направлении борозд и апокольпиумов, с простыми перегородками, состоящими из одного ряда столбиков. Секции этого рода довольно хорошо отличаются друг от друга.

I. Секция Poecilostigma Koehne—микроспоры по большей части сплющенные, сэкзина неясносетчатая, поры, как правило, несколько выходят за пределы борозд, боковые складки сэкзины, находящие на борозду, выражены хорошо.

II. Секция Stenostigma Koehne,—микроспоры вытянутые в направлении полярной оси, сэкзина с довольно хорошо выраженной сеткой, поры значительно хуже развиты и никогда не выходят за пределы борозд (табл. 5).

Ниже приводятся размеры изученных видов.

Вид	Длина в μ	Ширина в μ	Диаметр пор или поровидных зон в μ	Толщина слоев спородермы		
				сэкзина в μ	нэкзина в μ	интина в μ
1. P. affinis Schlechtd.	16,2	17,3	3,2	0,5	0,5	0,3
2. P. mexicanus Schlechtd.	17,4	15,8	2,9	0,6	0,5	0,2
3. P. coulteri S. Wats.	17,9	14,8	2,7	0,6	0,6	0,3
4. P. asperifolius Koernicke	17,1	15,2	3,4	0,5	0,5	0,2
5. P. hirsutus Nutt.	15,7	14,1	2,4	0,3	0,5	0,1
6. P. laxus Schrad.	14,2	17,4	2,8	0,6	0,6	0,3
7. P. inodorus L.	15,0	17,3	3,2	0,6	0,6	0,3
8. P. grandiflorus Willd.	13,1	16,3	3,1	0,6	0,5	0,2
9. P. karwinskyanus Koehne	17,1	15,6	3,2	0,7	0,5	0,3
10. P. cordifolius Lange	27,7	24,0	3,4	0,7	0,5	0,2
11. P. lewissii Pursh.	18,2	16,0	3,1	0,7	0,4	0,3
12. P. columbianus Koehne	14,9	15,7	2,6	0,6	0,6	0,2
13. P. caucasicus Koehne	16,7	15,2	2,8	0,5	0,4	0,3
14. P. satsumanus Sieb.	13,1	16,3	2,8	0,6	0,5	0,1
15. P. lancifolius Koehne	16,7	16,4	3,1	0,7	0,5	0,2
16. P. floribundus Schrad.	17,1	14,2	3,0	0,4	0,5	0,1

Род 14. Platicrater Sieb. et Zucc.

P. arguta Sieb. et Zucc. Япония. Микроспоры 3-зоникольпоратовидные, вытянутые в направлении полярной оси. Борозды длинные, узкие, с поровидной зоной на дне. С боков поровидная зона прикрыта складкой сэкзины.

Сэкзина сетчатая однородноячеистая, просветы сетки слегка мельчают к апокольпиумам и бороздам. Стенки ячей из одного ряда столбиков.

Размеры: длина полярной оси 26,3 μ, диаметр в области экватора 22,8 μ, диаметр поровидной зоны 2,4 μ, толщина сэкзины 0,9 μ, нэкзины 0,3 μ, интины 0,3 μ (табл, 3).

Род 15. Deutzia Thunb.

Гималан, Китай, Центр. Америка.

Микроспоры 3-зоникольпоратные, вытянутые в направлении полярной оси (D. mexicana Hemsl., D. corymbosa R. Br.) или почти сфероидальные, лишь слегка сдавленные с полюсов (D. crenata Sieb. et Zucc., D. gracilis Sieb. et Zucc.). Борозды длинные, широкие, с порой, прикрытой по бокам складкой сэкзины, реже без нее. Пора может иметь валик, в этом случае очертания ее краев гладкие или он может отсутствовать и тогда край выглядит рваным.

Сэкзина сетчатая, склонная к неправильной гексагональности, разноячеистая, с простыми перегородками, состоящими из одного ряда столбиков. Просветы сетки мельчают в направлении борозд и апокольпиумов. В пределах рода размеры просветов широко варьируют (табл. 6).

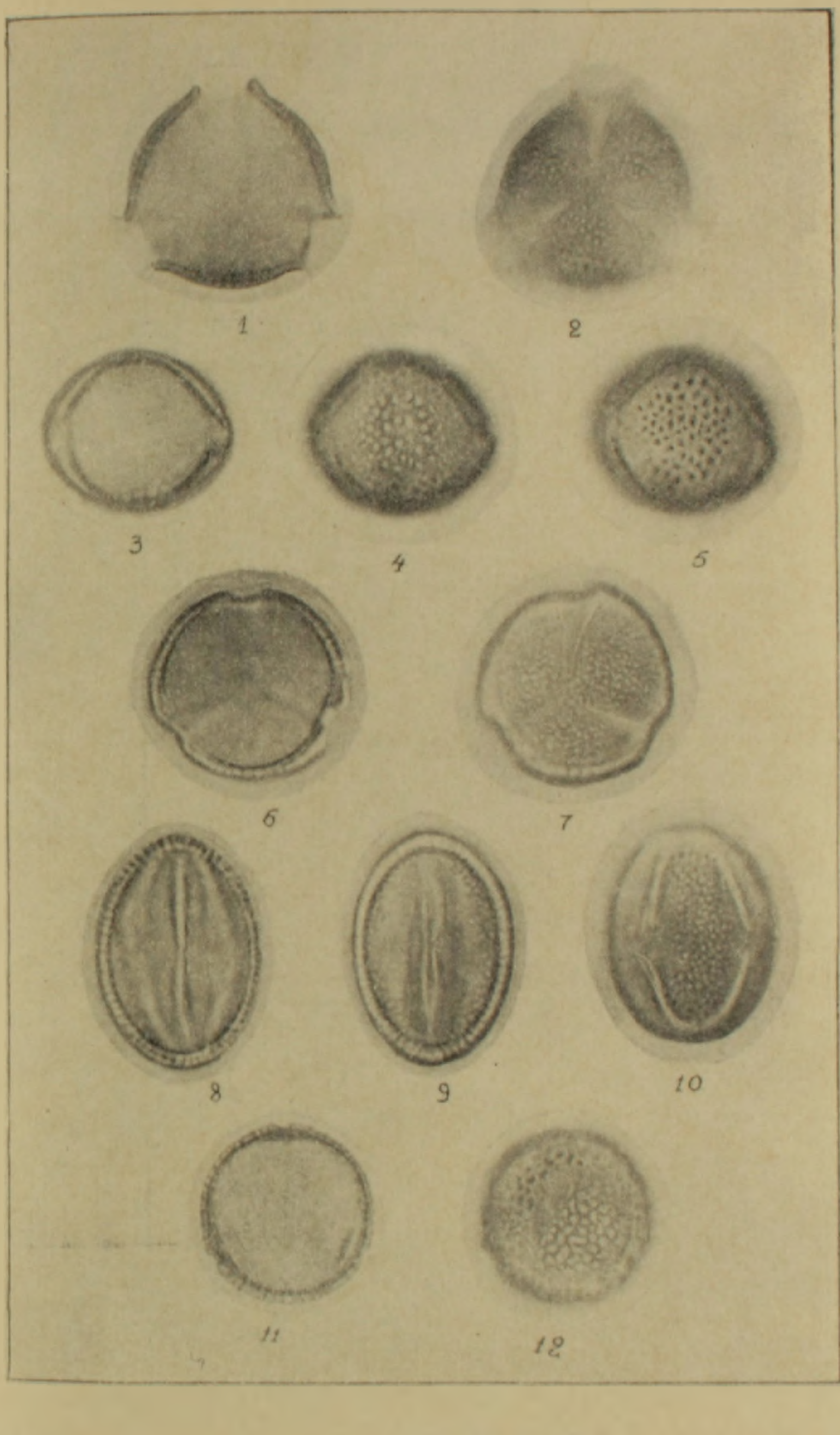
В приводимой ниже таблице даются размеры изученных видов.

Вид	Длина в μ	Ширина в μ	Диаметр поры в μ	Толщина слоев спородермы		
				сэкзина в μ	нэкзина в μ	интина в μ
1. D. crenata Sieb. et Zucc.	20,1	18,6	3,8	0,9	0,8	0,2
2. D. gracilis Sieb. et Zucc.	18,1	17,9	2,9	0,5	0,9	0,3
3. D. pulchra Vid.	23,3	20,3	3,4	0,4	0,9	0,4
4. D. staminea R. Br.	12,6	11,9	2,8	0,4	0,5	0,1
5. D. corymbosa R. Br.	19,3	15,5	3,0	0,7	0,5	0,2
6. D. mexicana Hemsl.	17,4	13,9	2,6	0,5	0,2	0,1

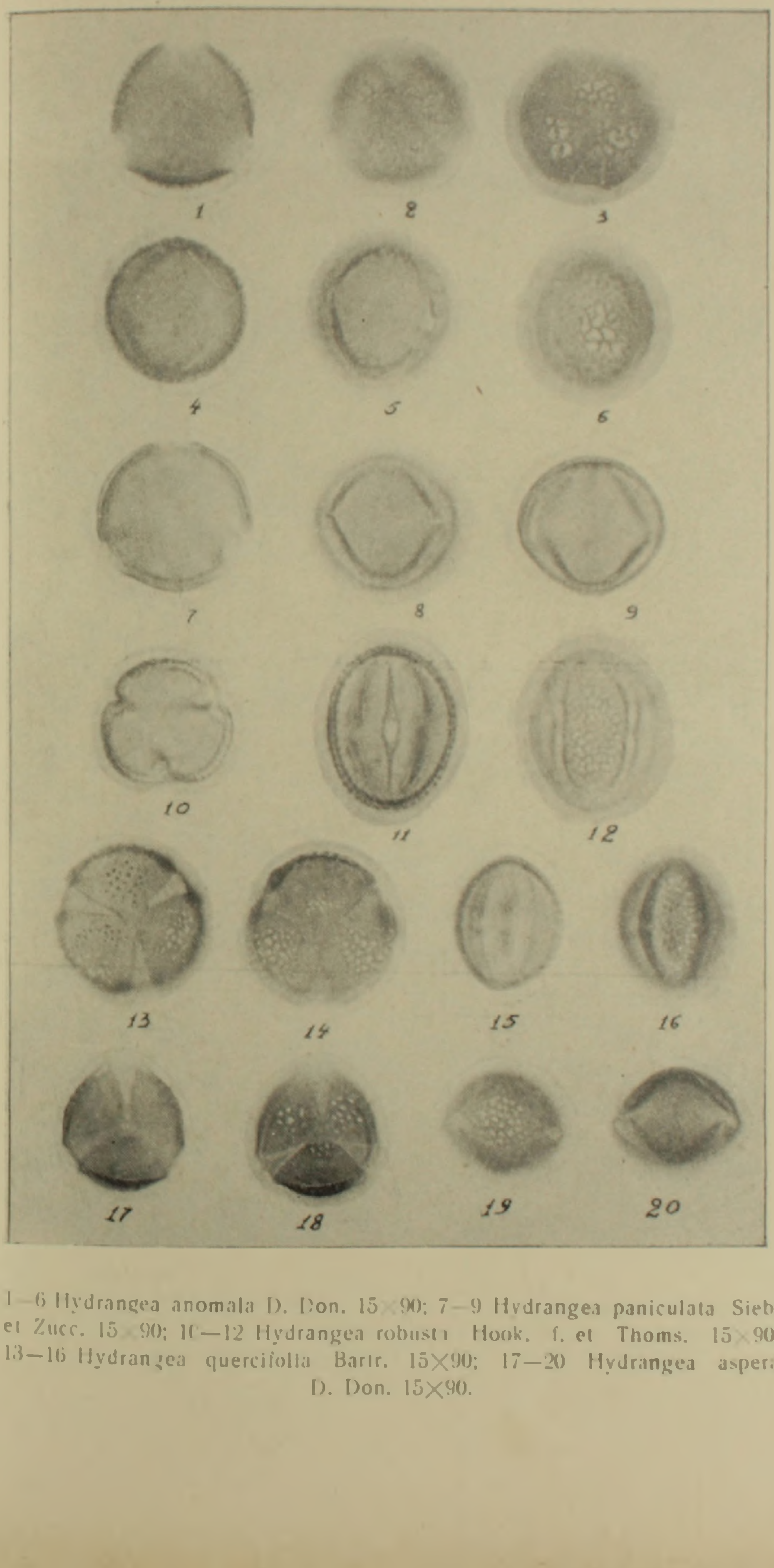
Род 16. Dichroa Lour.

D. febrifuga Lour. Китай, Япония. Микроспоры 3-зоникольпоратные, вытянутые в направлении полярной оси, длиннобороздные, борозды с боков прикрыты небольшими складками сэкзины.

Сэкзина сетчатая, однородноячеистая с перегородками просветов, состоящими из одного ряда столбиков.

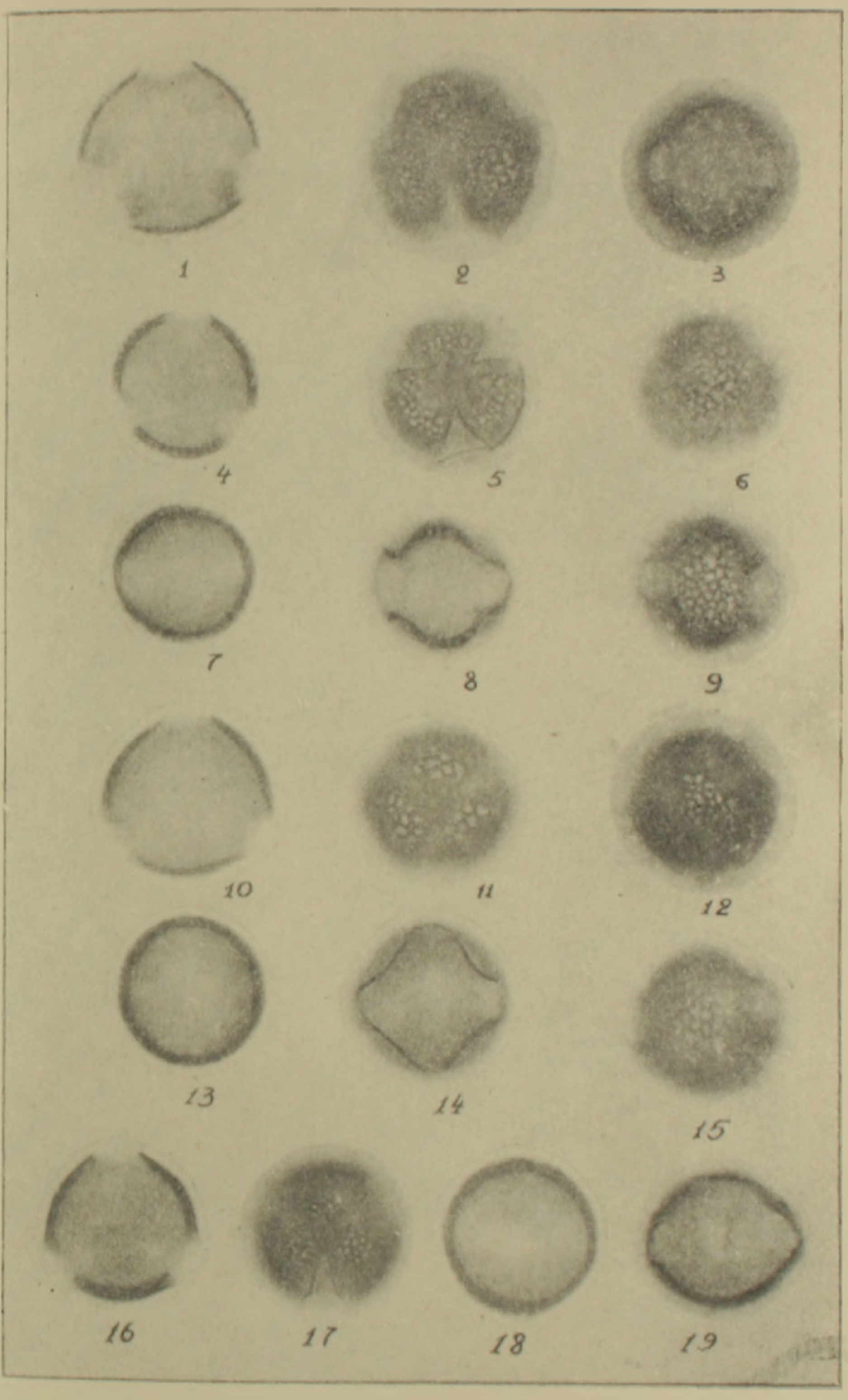


1—5. Kirengeshoma palmata Jatabe 15×90; 6—10 Carpenteria californica Torr. 15×90; 11—12 Deinanthe bifida Maxim. 7×90.

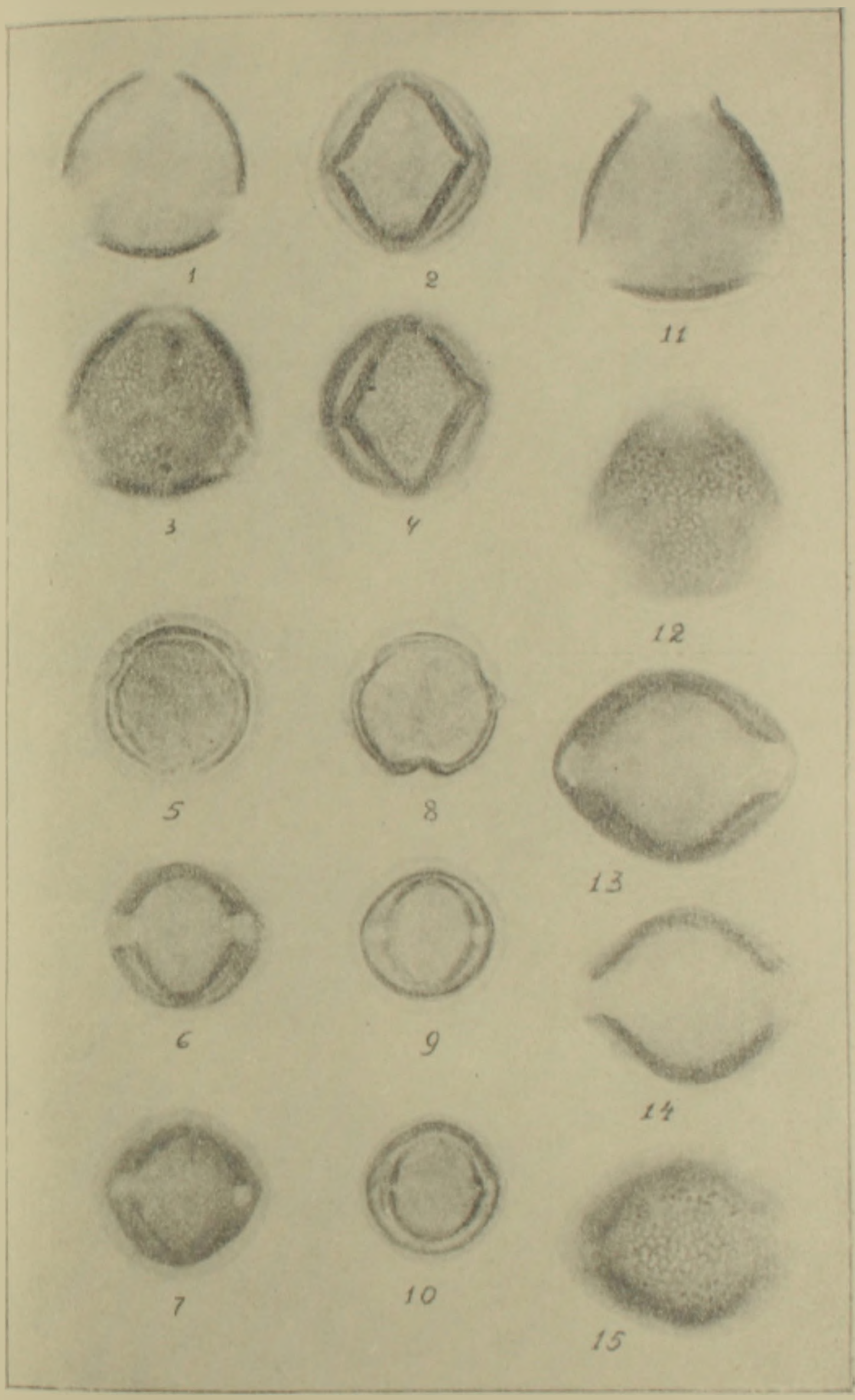


1—6 Hydrangea anomala D. Don. 15×90; 7—9 Hydrangea paniculata Sieb. et Zucc. 15×90; 10—12 Hydrangea robusta Hook. f. et Thoms. 15×90; 13—16 Hydrangea quercifolia Bartr. 15×90; 17—20 Hydrangea aspera D. Don. 15×90.

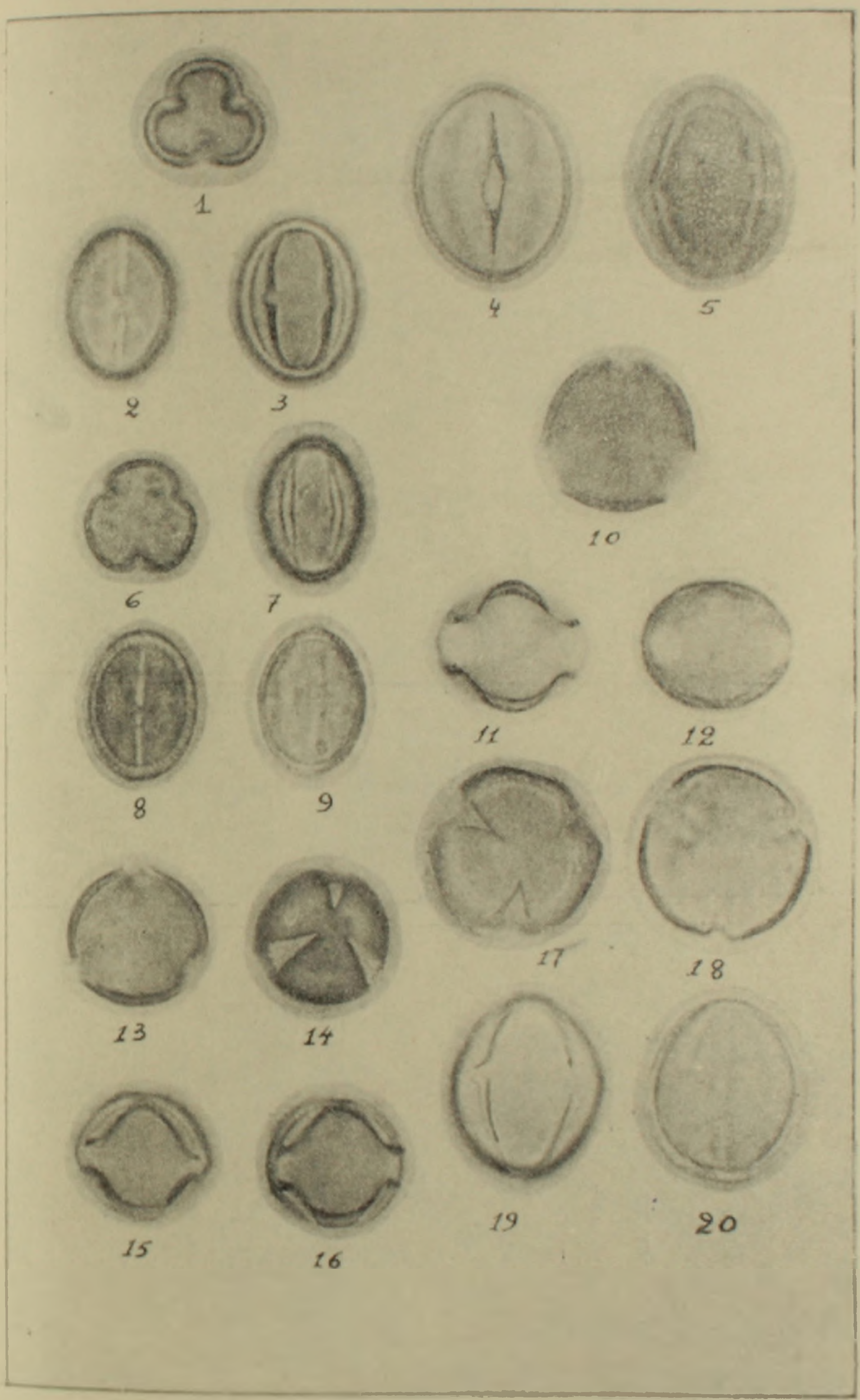
Таблица 3



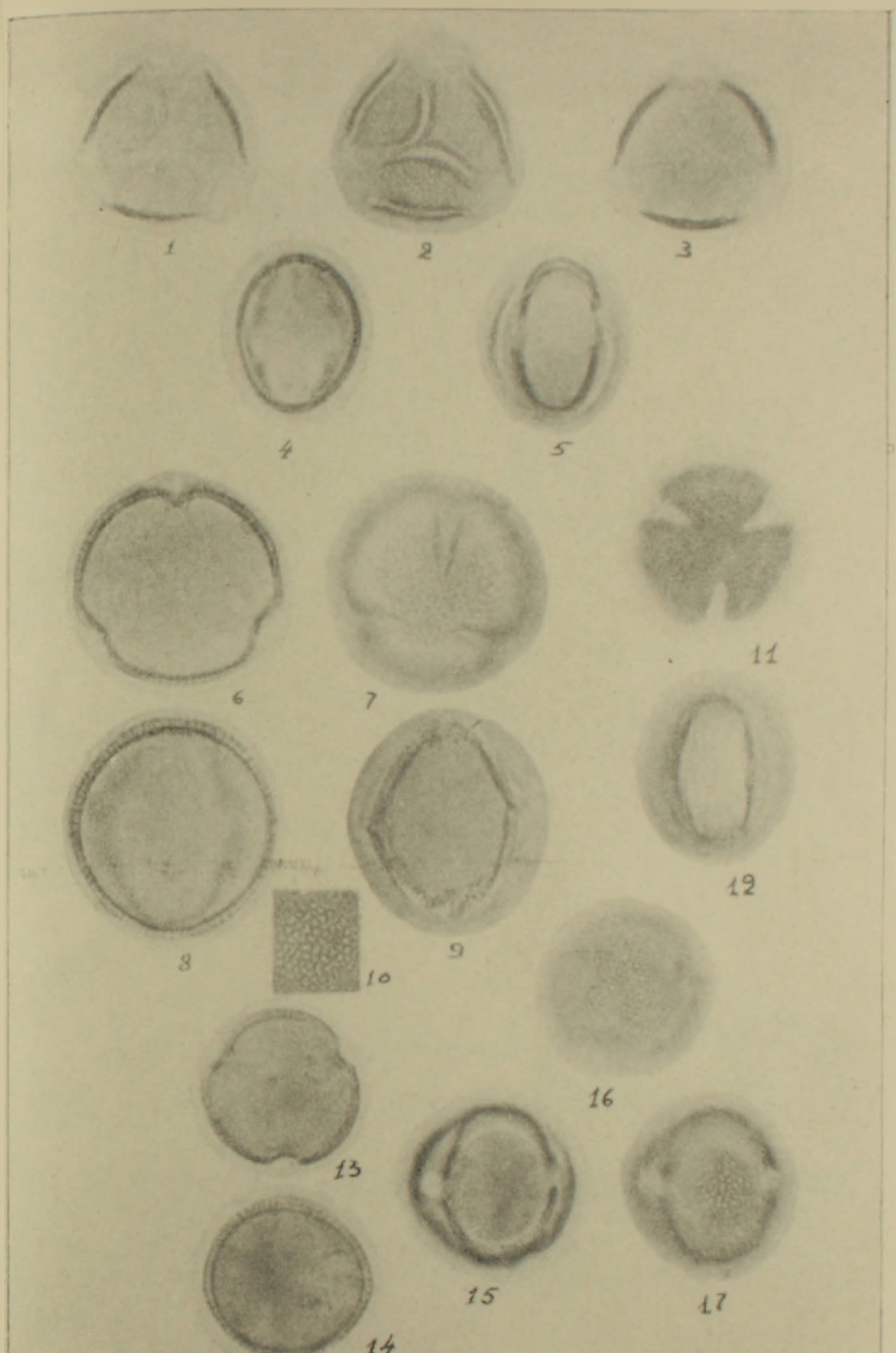
1—3 Decumaria barbara L. 15×90; 4—9 Pileostegia viburnoides Hook. f. et Thoms. 15×90; 10—15 Schizofragma integrifolium Oliv. 15×90; 15—19 Schizofragma hydrangeoides Sieb. et Zucc. 15×90.



1—4 Jamesia americana Torr. et Cray 15×90; 5—7 Fendlerella utahensis (S. Wats.) A. A. Heller 15×90; 8—10 Whipplea modesta Torr. 15×90; 11—15 Fendlera wrightii (A. Gray) Heller 15×90.

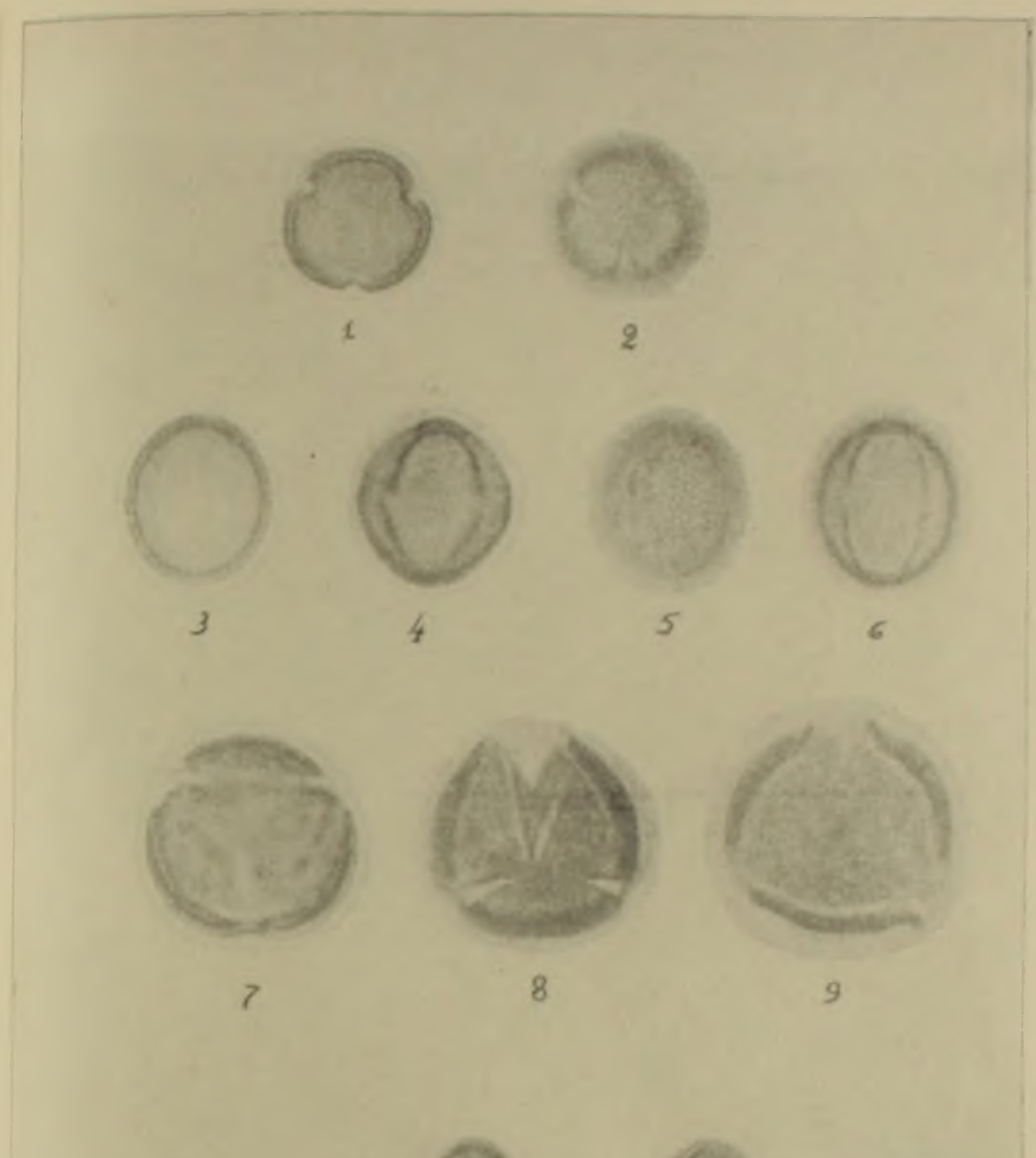


1—3 Cardianra formosana Hayata 15×90; 4—5 Philadelphus cordifolius Lange 15—90; 6—9 Philadelphus californicus Benth. 15×90; 10—12 Philadelphus coulteri S. Wats. 15×90; 13—16 Philadelphus floribundus Schrad. 15×90; 17—20 Platicrater arguta Sieb. et Zucc. 15×90.



1—6 Deutzia mexicana Hemsl. 15×90; 6—10 Deutzia crenata Sieb. et Zucc. 15×90; 11—12 Deutzia corimbosa R. Br. 15×90; 13—17 Deutzia gracilis Sieb. et Zucc. 15×90.

Таблица 7



1—6 Deutzia staminea R. Br. 15×90; 7—9 Dichroa febrifuga Lour. 15×90;
10—11 Kanla eugnioides Schlechter 7—90.

Размеры: длина полярной оси 28,9 μ, диаметр в области экватора 25,8 μ, диаметр поры 3,2 μ, толщина сэкзины 0,4 μ, нэкзины 0,4 μ, интины 0,2 μ (табл. 7).

Род 17. Kania Schlechter

K. eugenioides Schlechter. Новая Гвинея. Микроспоры 3-зоникольпоратные (кольпоратовидные), вытянутые в направлении полярной оси, с длинными узкими бороздами. Борозды по краю имеют великолепно выраженные складки сэкзины, прерывающиеся в области поры.

Сэкзина мелкосетчатая, с перегородками из одного ряда столбиков.

Размеры: длина полярной оси 11,7 μ, диаметр в области экватора 10,8 μ, диаметр поры 1,4 μ, толщина сэкзины 0,4 μ, нэкзины 0,3 μ, интины 0,1 μ (табл. 7).

Выводы

1. Микроспоры семейства Hydrangeaceae Dum. принадлежат к одному, 3-зоникольпоратному (зоникольпоратовидному) типу.

2. Данные палиноморфологии семейства Hydrangeaceae Dum. хорошо согласуются с данными по морфологии и эмбриологии, свидетельствуя в пользу выделения его из семейства Saxifragaceae (s. l.).

3. Семейство Hydrangeaceae Dum. тесно связано с семейством Montiniaceae Nakai через пыльцевые зерна типа Hydrangea anomala D. Don.

4. В пределах семейства Hydrangeaceae Dum. можно проследить эволюцию микроспор от 3-зоникольпатных (некоторые представители рода Hydrangea) к 3-зоникольпоратным (роды Whipplea, Fendlera, Deinanthe и др.) с постепенным укорачиванием борозд по мере перехода функции гармомегата к поре, доходящая до полной редукции борозд. Сэкзина имеет сетчатое строение с тенденцией к неправильной гексагональности.

5. В роде Philadelphus L. секция Poecilostigma хорошо отличается от секции Stenostigma по строению слоев спородермы, сэкзинных складок борозд и пор. Данные палиноморфологии не дают оснований для выделения рода Philadelphus L. в самостоятельное семейство.

6. Микроспоры рода Deutzia Thunb. не обнаруживают отчетливых различий между секциями, однако отдельные виды различаются довольно отчетливо.

7. В роде Hydrangea наблюдается ряд переходов от 3-зоникольпоратовидных (зоникольпатных) к 3-зоникольпоратным микроспорам, подтверждающих систематическое подразделение, данное для этого рода Энглером.

8. Микроспоры рода Deinanthe наиболее резко выделяются из общего типа по строению своих крайне редуцированных борозд и меридионально продолговатых пор. По ряду признаков этот род является наиболее подвинутым в пределах семейства Hydrangeaceae.

Ботанический институт
АН Армянской ССР

Поступило 19.XII 1960 г.

Վ. Շ. ԱՂԱԲԱԲՅԱՆ

HYDRANGECEAE DUM. ԸՆՏԱՆԻՔԻ ՊԱԼԵՈՄՈՐՖՈԼՈԳԻԱՅԻ ՄԱՍԻՆ

Ամփոփում

Հնդհանուր ուսումնասիրել է Hydrangeaceae *բնտանիքի ծագումնաբանության: Մորֆոլոգիական, անատոմիական և սաղմնաբանական տվյալների հիման վրա, մի շարք հեղինակներ* Hydrangeaceae *բնտանիքը առանձնացնում են* Saxifragaceae *բնտանիքից, իսկ այլ հեղինակներ* Hydrangeaceae *բնտանիքը դիտում են որպես* Saxifragaceae *բնտանիքի ենթաընտանիք: Այդ հարցի վերաբերյալ նոր տվյալների ստացումը կարող է օգտակար լինել: Փոշու հատիկների մեր կատարած մորֆոլոգիական հետազոտությունները հաստատում են Հաուչինսոնի և այլ հեղինակների այն տեսակետը, որ* Hydrangeaceae *բնտանիքը* Saxifragaceae *բնտանիքից պետք է անջատել որպես ինքնուրույն բնտանիք:*

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисян Е. М. Бот. журн. 35, 4, 1950.
2. Смольяninова Л. А., Голубкова В. Ф. ДАН СССР, 75, 1, 1950.
3. Тахтаджян А. Л. Бот. журн. 35, 2, 1950.
4. Тахтаджян А. Л. Происхождение покрытосеменных растений. Изд. Сов. наука, М., 1954.
5. Тахтаджян А. Л., Яценко-Хмелевский А. А. Изв. АН АрмССР, 5—6, 1945.
6. Bakker H. G. New. Phytol. 54, 1955.
7. Erdtman G. E. An introduction to pollen analysis. Verdoorn, New. Ser. pl. Sci. Books 12. Watham, Mass., 1943.
8. Erdtman G. E. Polen morphology and plant taxonomy, Angiosperms (An introduction to palynology) Stockholm. 1952.
9. Erdtman G. E. and Vishu-Mittre Gr. palinolog. (N. S.) 1:3, 1958.
10. Engler A. Saxifragaceae. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Band. 18a. 1930.
11. Hutchinson J. The families of flowering plants. I. London, 1926
12. Hutchinson J. IV. Bull. of Miscell. Inf. R. B. G. Kew. 1927.
13. Hu, Shiu-Ying. Journ. of the Arnold Arboretum Vol. 36, 4. 1955.
14. Hu, Shiu-Ying Journ. of the Arnold Arboretum Vol. 87, 1. 1956.
15. Mauritzon J. Studien über die Embriologie der familien Crassulaceae und Saxifragaceae. Lund. 1933.
16. Small J. K. Manual of the Southeastern flora N. J. 1933.
17. Small J. K., Ridberg. Hydrangeaceae, North American Flora. Vol 22., P. 2 N. J 1905.