

地学研究シリーズ 第41号

茨城の地学教材写真集

第Ⅳ集 植物化石・微化石編

2001年

茨城県高等学校教育研究会地学部

ま え が き

降るように夜空を横切る流れ星、しし座流星群の見事な出現に歓声を上げた2001年、天文ファンには忘れられない記念すべき年になりました。

教材写真集作成委員会が組織され、「茨城の地学教材写真集」として、第Ⅰ集（露頭編）が1984年に地学研究シリーズ第25号として刊行されました。その後、1986年の第Ⅱ集（動物化石編）、1993年の第Ⅲ集（鉱物編）と続きました。

この三編は大変好評をいただきました。今回、研究シリーズ第41号として第Ⅳ集（植物化石・微化石編）が刊行となりました。教材作成委員会は発足当時9名でしたが現在は4名体制となりました。委員4名の先生方は、教材としてのよい化石標本の所在調査、撮影の資料提供の依頼など地味な努力を続けていただきました。本県産の貴重で保存のよい植物化石・微化石の写真集が、多くの方々のご協力をいただき第Ⅳ集として刊行できました。研究調査および教材として第Ⅳ集がこれまでと同様に先生方に活用していただけることを願っています。

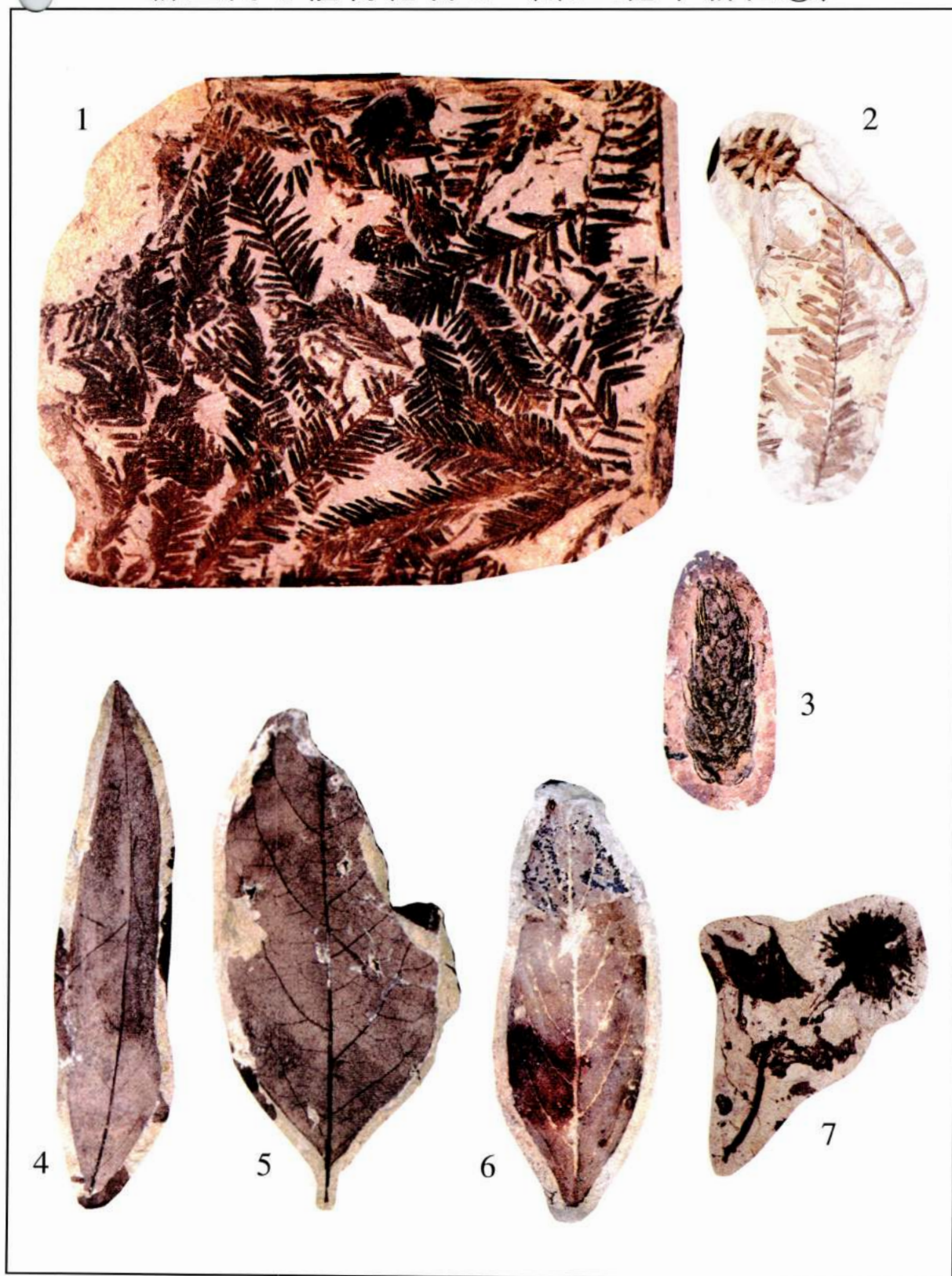
本研究にご協力をいただいた方々、関係機関に感謝するとともに、第Ⅳ集の資料収集、撮影、編集に当たられた委員の先生方に深く敬意を表します。

また、本研究シリーズの発刊には「げんでんふれあい茨城財団」の支援事業助成金を使わせていただきました。紙面を借りて、感謝申し上げます。

平成14年3月

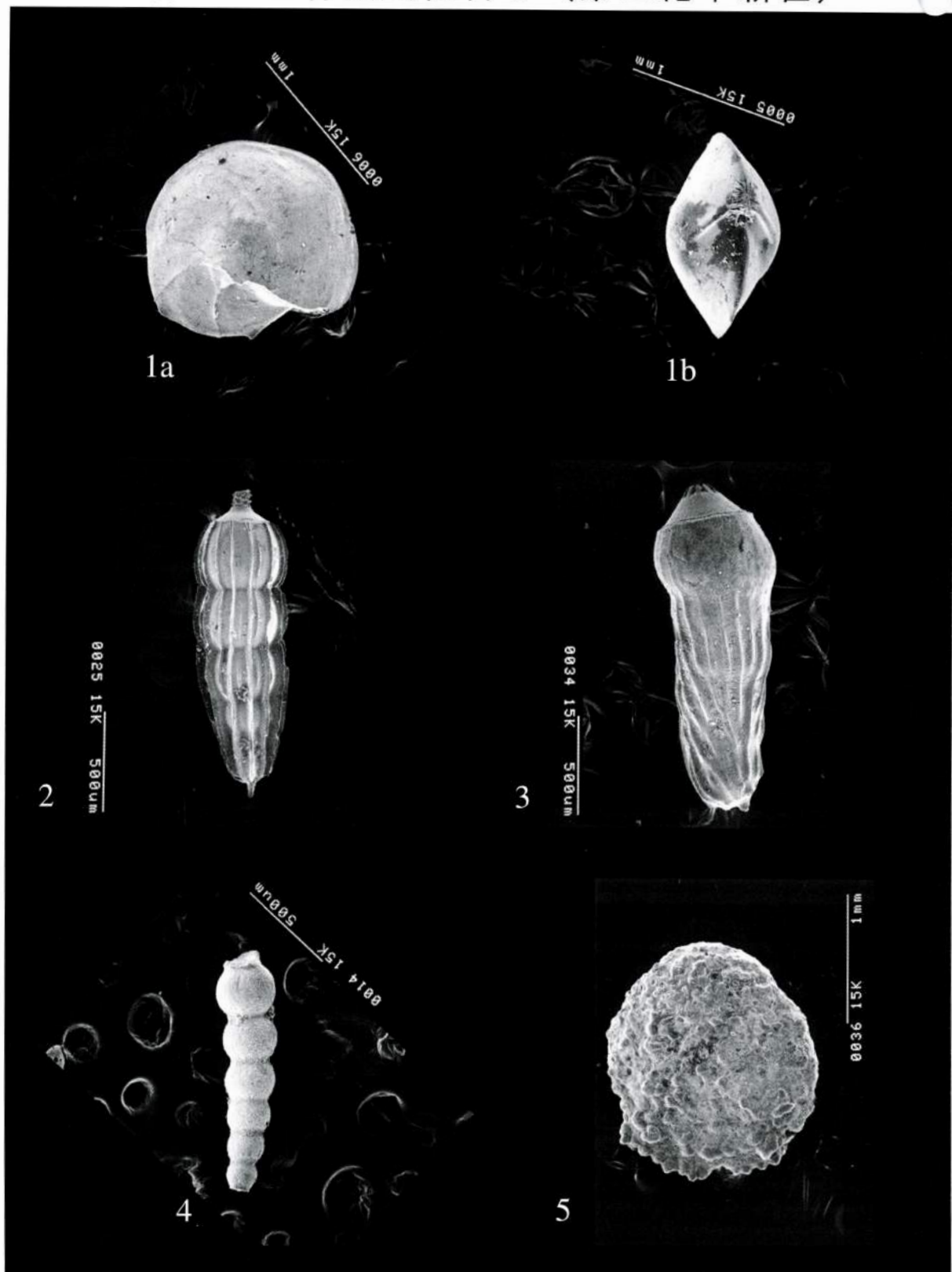
茨城県高等学校教育研究会 地学部部長
石 井 要 行

新生代の植物化石 I (第三紀中新世①)



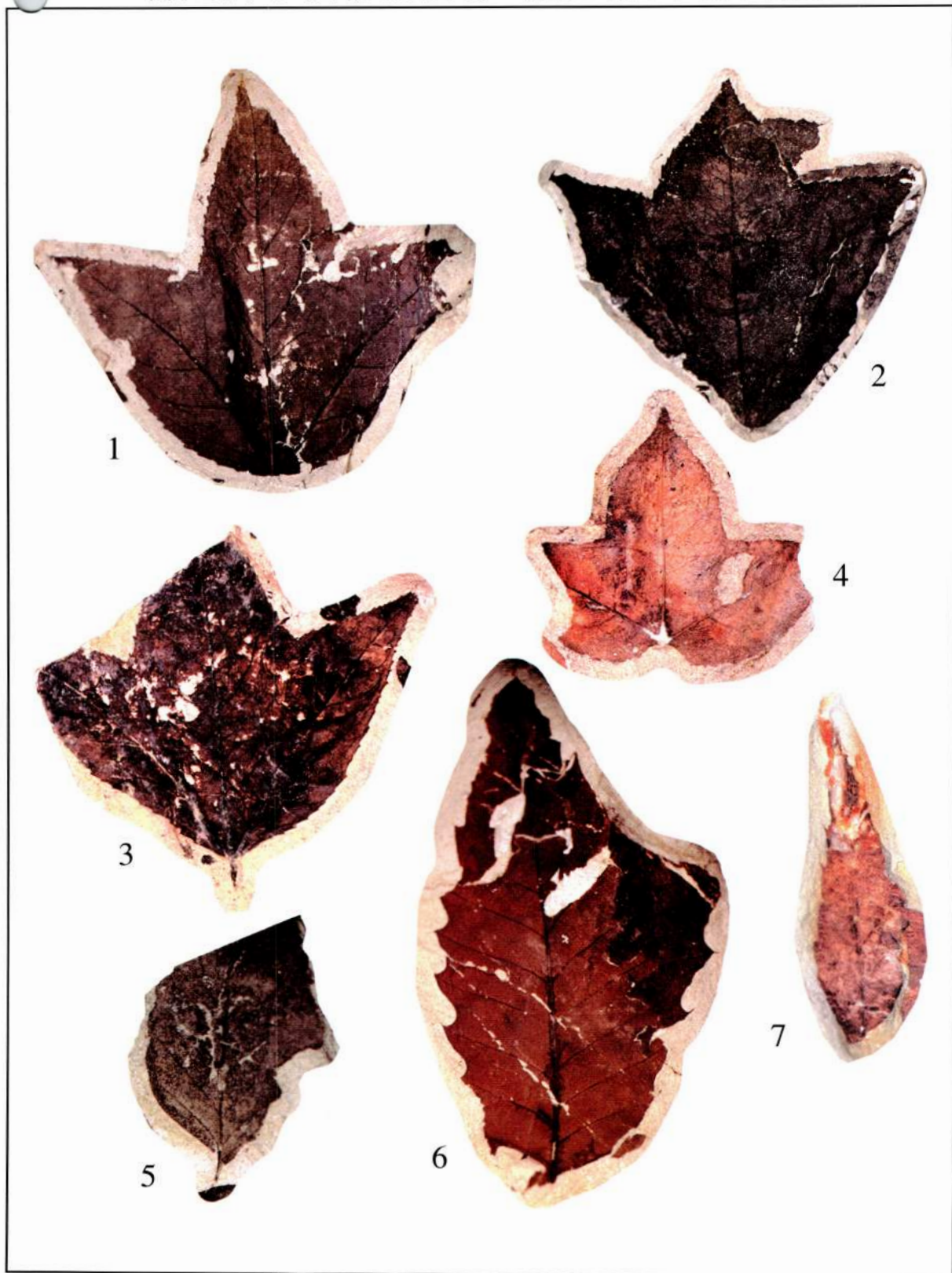
1 *Metasequoia occidentalis* (スギ科) 2 *Metasequoia occidentalis* (スギ科) 3 Pinaceous cone (マツ科) 4 *Machilus ugoana* (クスノキ科) 5 *Lindera* sp. (クスノキ科) 6 cf. *Lindera* sp. (クスノキ科) 7 Fruit of *Liquidambar miosinica* (マンサク科)

新生代の有孔虫化石 I (第三紀中新世)



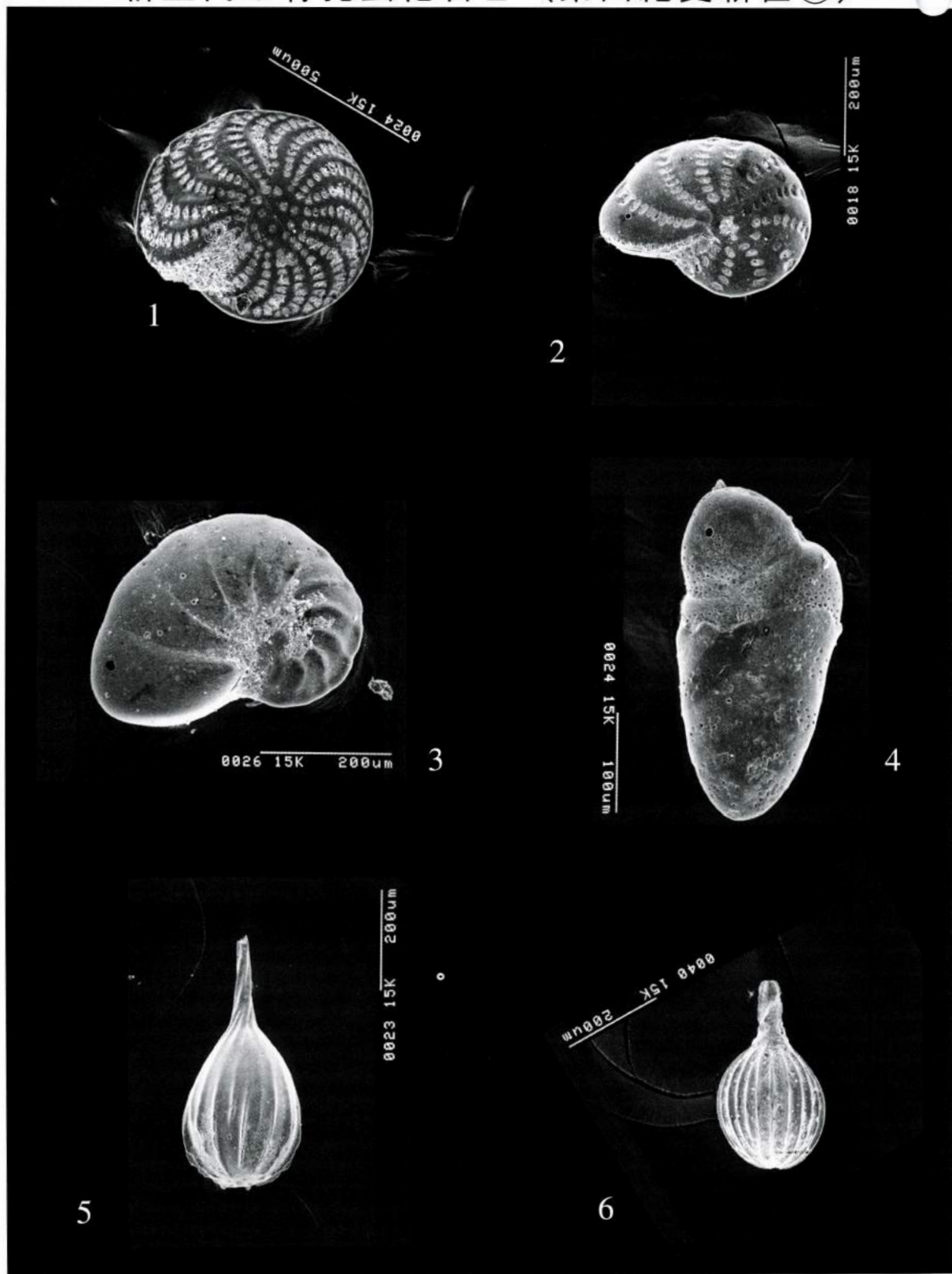
1a *Lenticulina lucidus* 1b *Lenticulina lucidus* 2 *Amphicoryna scalaris sagamiensis* 3 *Marginulina sendaiensis*
 4 *Ellipsonodosaria ketienziensis* 5 *Miogypsina kotoi*

新生代の植物化石Ⅱ（第三紀中新世②）



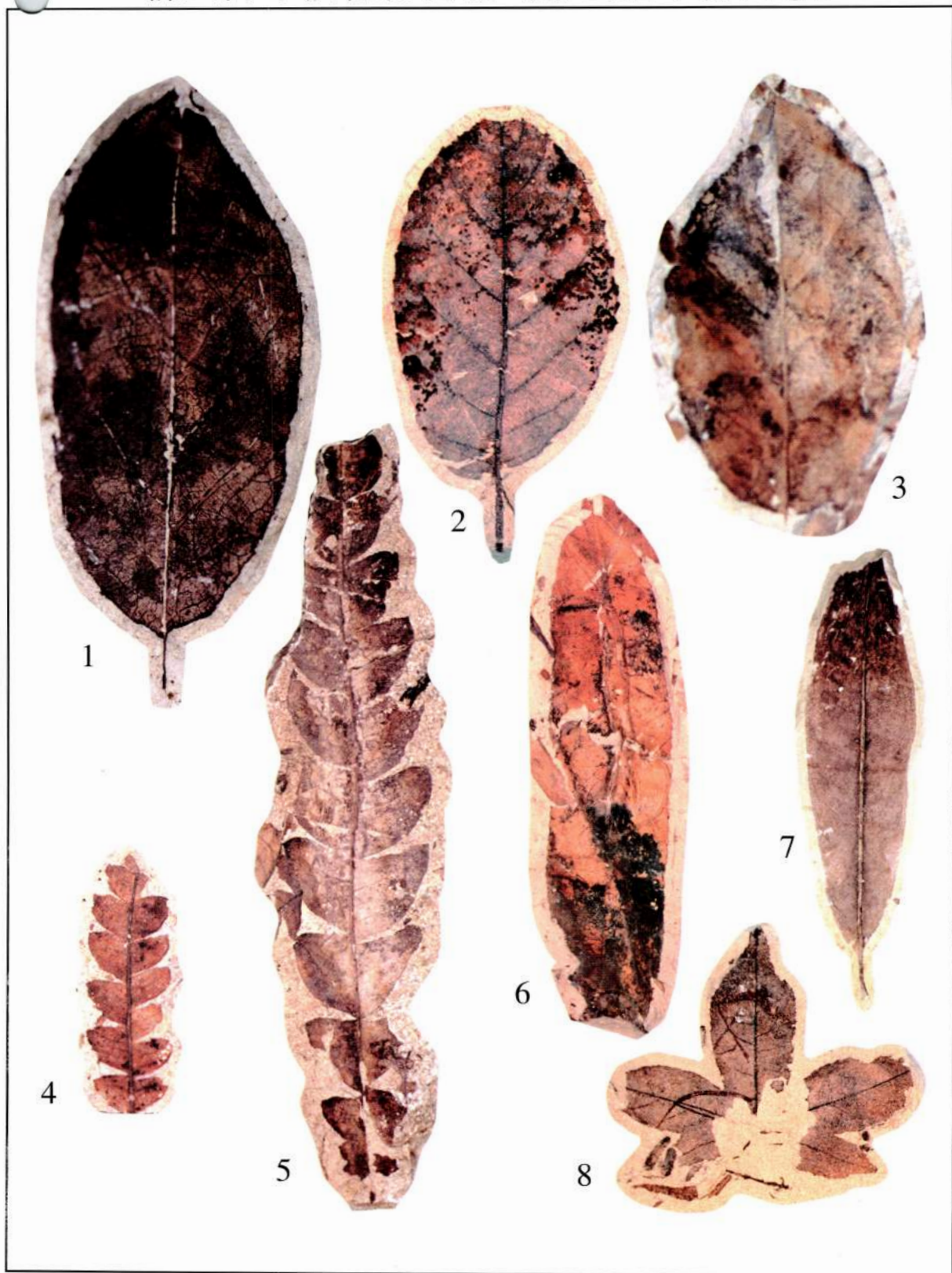
- | | | |
|--|--|--|
| 1 <i>Liquidambar miosinica</i> (マンサク科) | 2 <i>Liquidambar miosinica</i> (マンサク科) | 3 <i>Liquidambar miosinica</i> (マンサク科) |
| 4 <i>Liquidambar miosinica</i> (マンサク科) | 5 <i>Fagus antipofi</i> (ブナ科) | 6 <i>Castanea miomollissima</i> (ブナ科) |
| 7 <i>Castanea miomollissima</i> (ブナ科) | | |

新生代の有孔虫化石Ⅱ（第四紀更新世①）

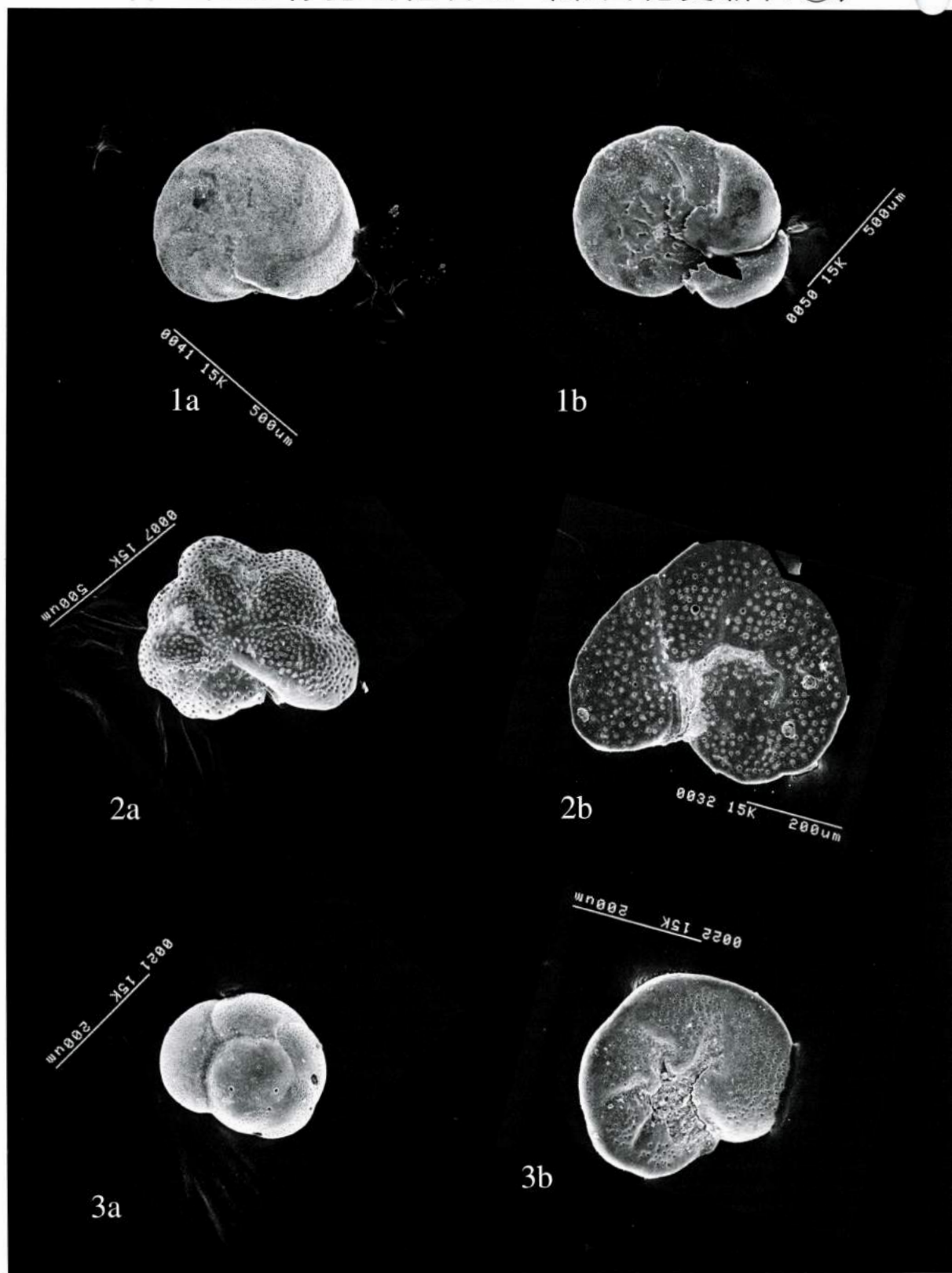


1 *Elphidium crispum* 2 *Elphidium depressum* 3 *Pseudononion Japonicum* 4 *Textularia andenensis*
 5 *Lagena sulcata laevicostata* 6 *Lagena sulcata spicata*

新生代の植物化石Ⅲ（第三紀中新世③）

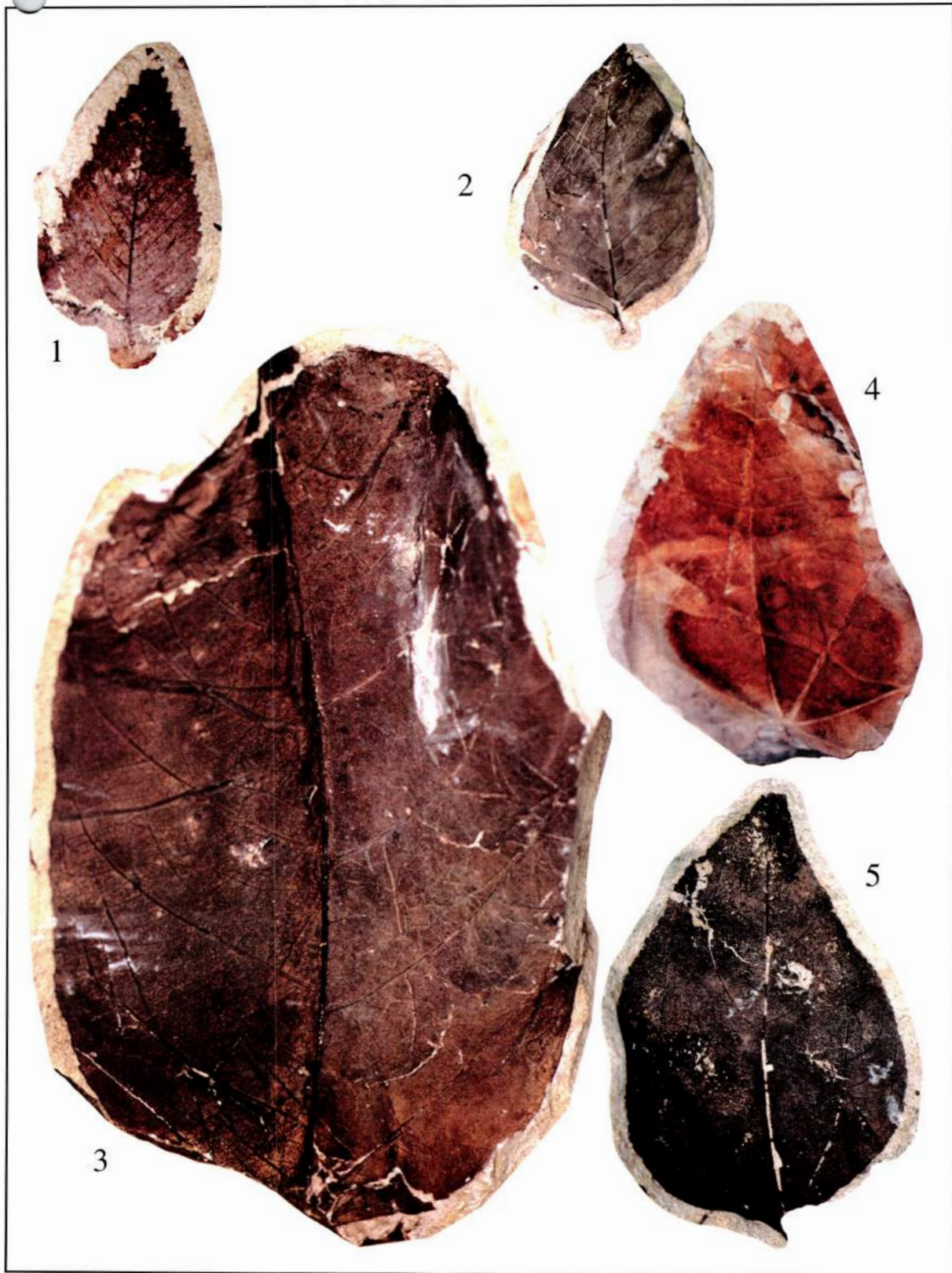


- 1 *Alnus* cf. *miojaponica* (カバノキ科) 2 *Alnus* cf. *miojaponica* (カバノキ科) 3 cf. *Alnus* sp. (カバノキ科)
 4 *Comptonia naumanii* (ヤマモモ科) 5 *Comptonia naumanii* (ヤマモモ科) 6 *Salix* sp. (ヤナギ科)
 7 cf. *Ficus* sp. (クワ科) 8 *Acer nordenskiöldii* (カエデ科)



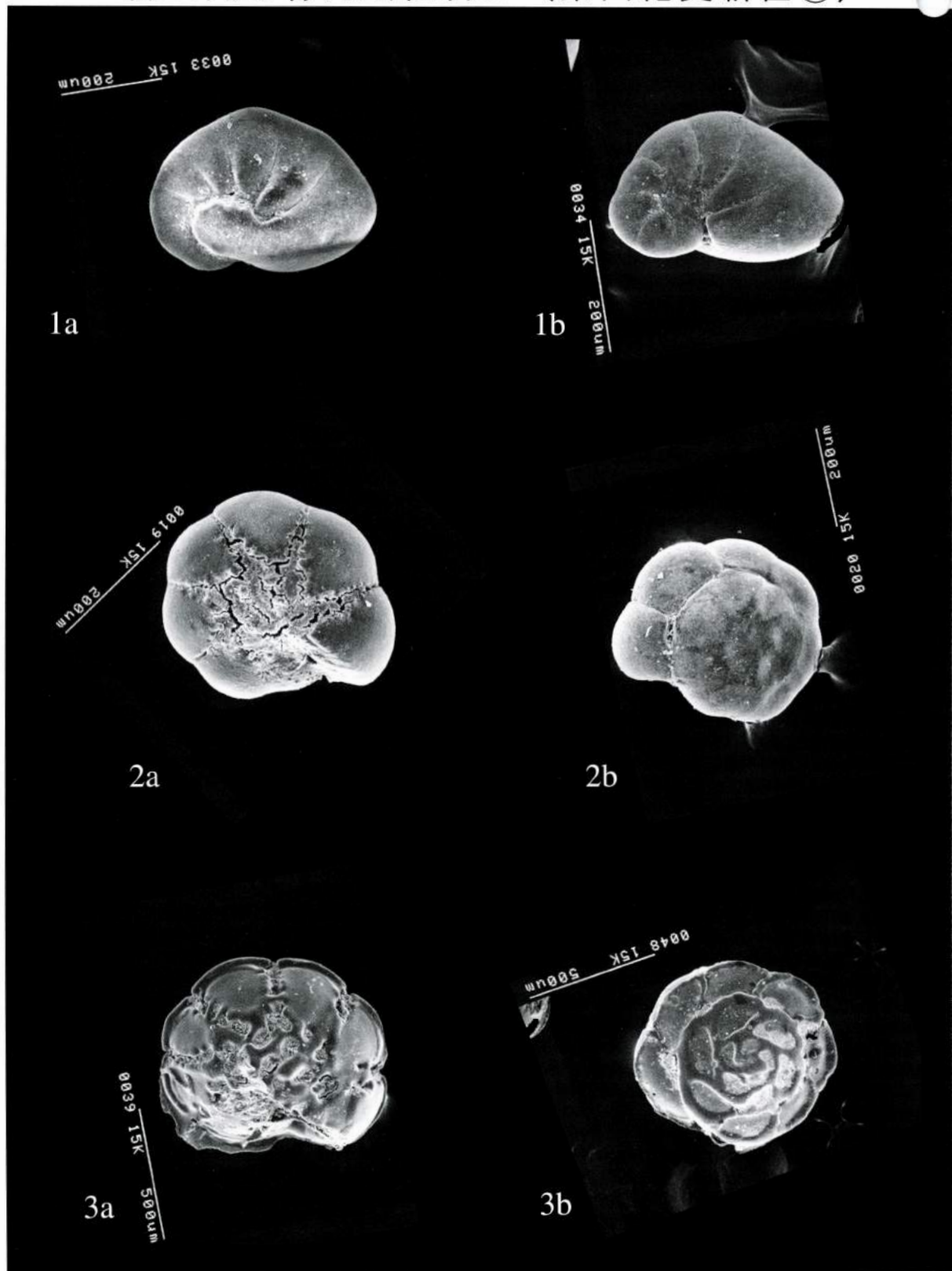
1a *Hanzawaia nipponica* 1b *Hanzawaia nipponica* 2a *Cibicides lobatulus* 2b *Cibicides lobatulus*
 3a *Discopulvinulina bradry* 3b *Discopulvinulina bradry*

新生代の植物化石Ⅳ（第三紀中新世④）



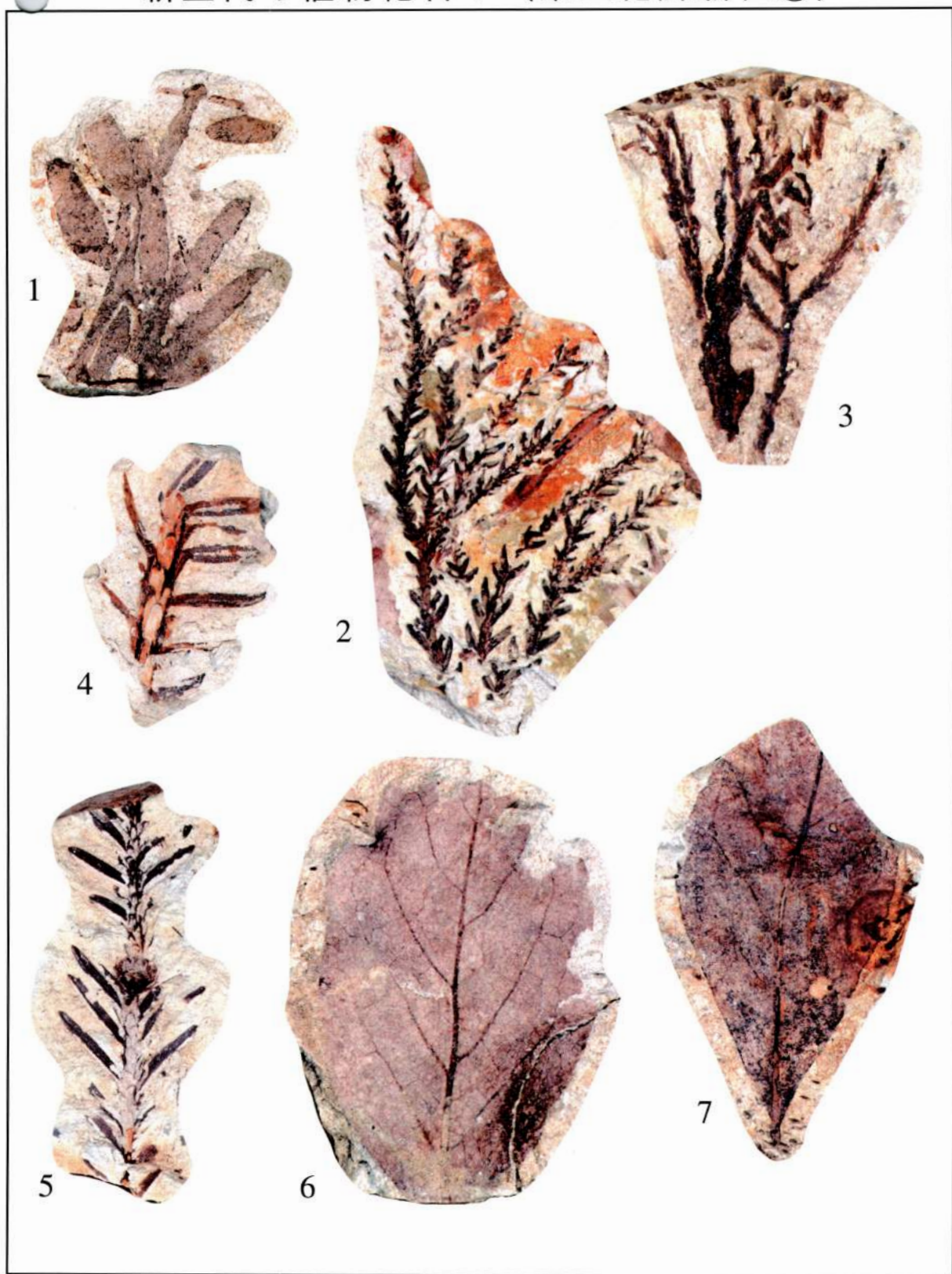
1 *Carpinus stenophylla* (カバノキ科) 2 cf. *Ficus* sp. (クワ科) 3 cf. *Populus* sp. (ヤナギ科) 4 *Alangium aequilifolium* (ウリノキ科) 5 *Paliurus protonipponica* (クロウメモドキ科)

新生代の有孔虫化石Ⅳ（第四紀更新世③）

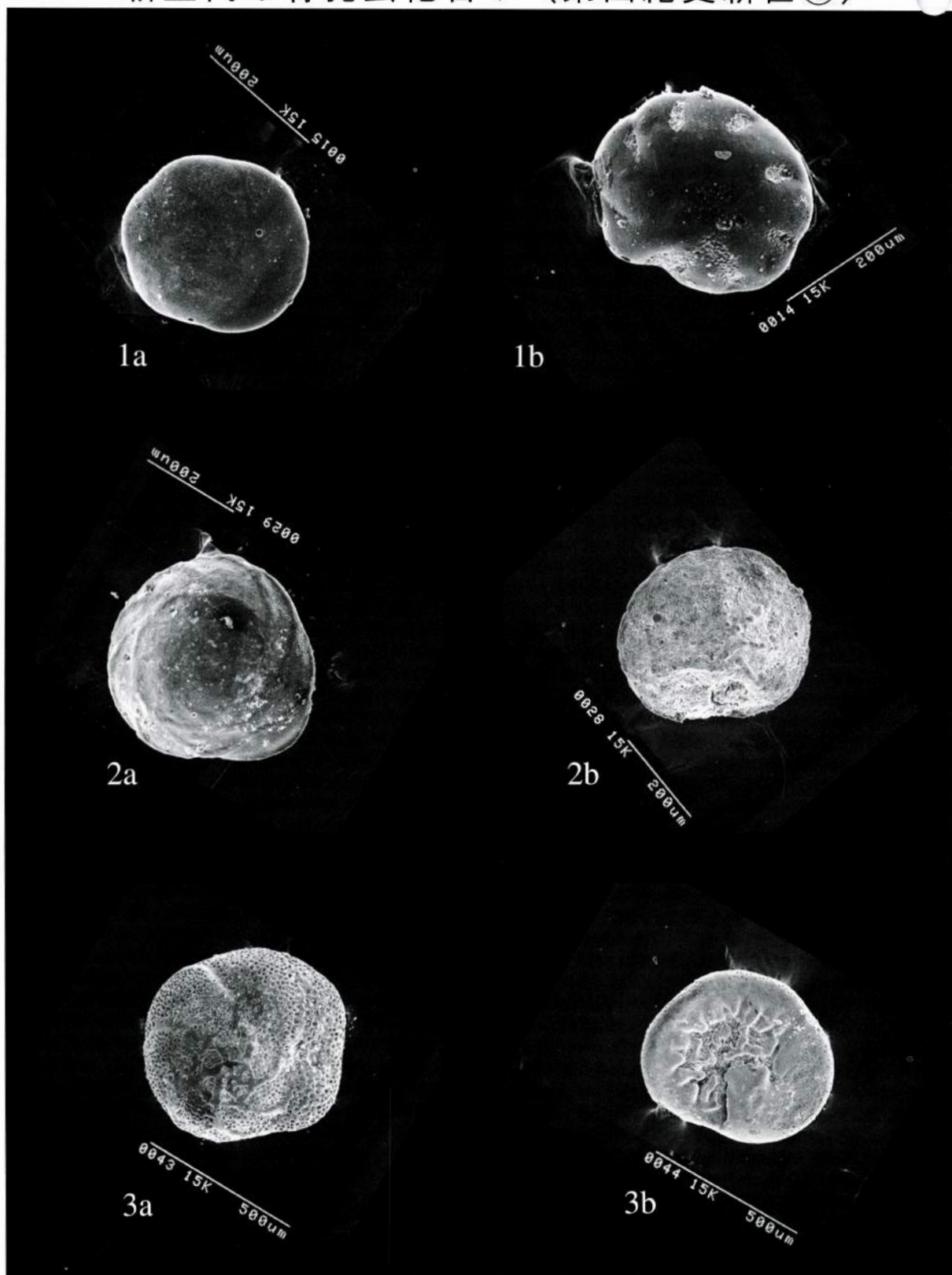


1a *Nonionella stella* 1b *Nonionella stella* 2a *Ammonia japonica* 2b *Ammonia japonica*
 3a *Pseudorotalia gaimardii* 3b *Pseudorotalia gaimardii*

新生代の植物化石 V (第三紀鮮新世①)

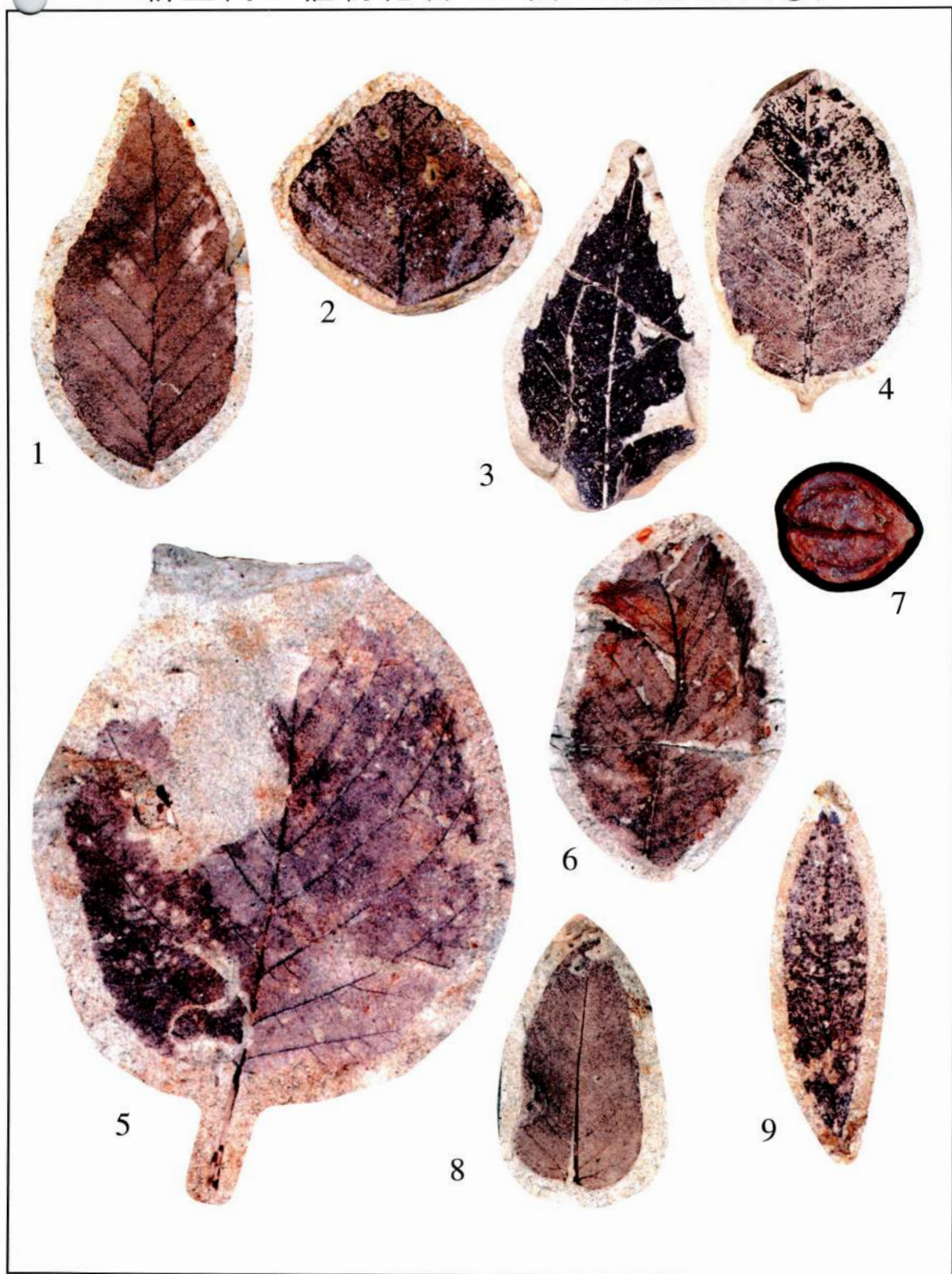


1 Red alga gen.et sp. indent (紅藻類) 2 *Cryptomeria* sp. (スギ科) 3 *Cryptomeria* sp. (スギ科)
 4 *Cunninghamia protokonishii* (スギ科) 5 *Cunninghamia protokonishii* (スギ科) 6 *Magnolia* sp. (モクレン科)
 7 *Lindera hokiana* (クスノキ科)



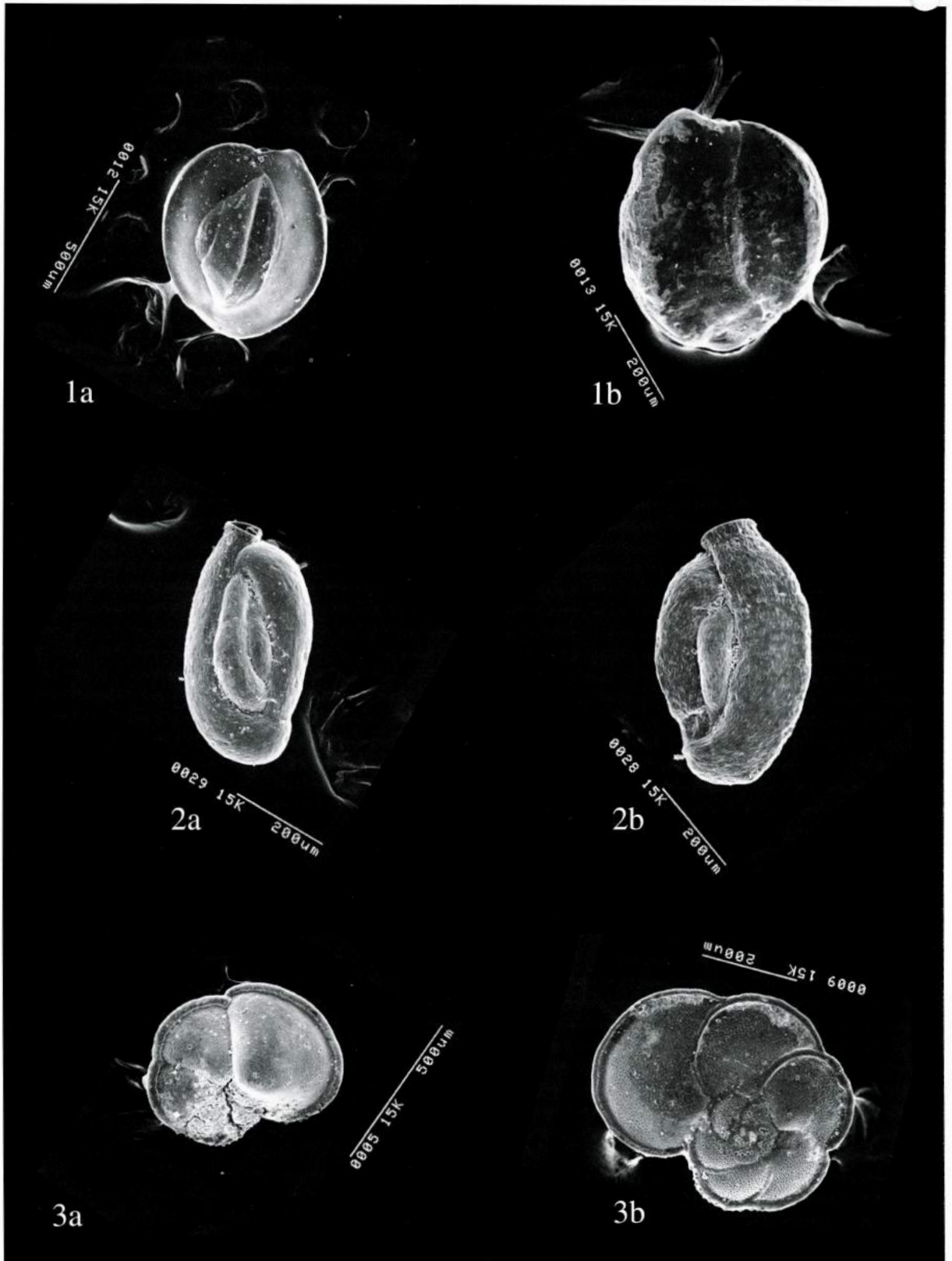
1a *Buccella frigida* 1b *Buccella frigida* 2a *Eponides frigidus* 2b *Eponides frigidus*
 3a *Rosalina bradry* 3b *Rosalina bradry*

新生代の植物化石Ⅵ（第三紀鮮新世②）



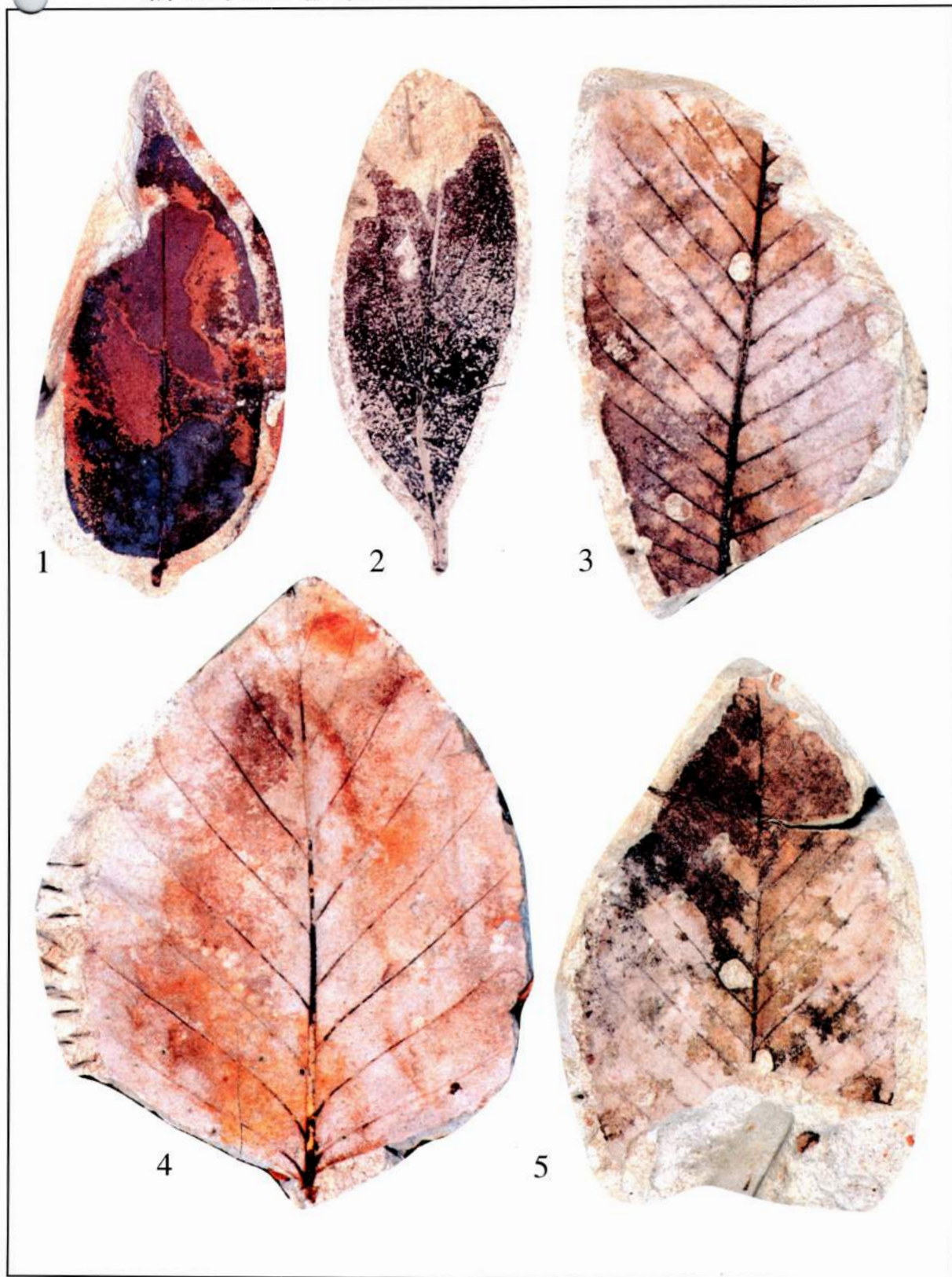
1 *Fagus stuxbergii* (ブナ科) 2 *Fagus stuxbergii* (ブナ科) 3 *Fagus stuxbergii* (ブナ科) 4 *Fagus stuxbergii*
 (ブナ科) 5 *Alnus protohirsuta* (カバノキ科) 6 *Carpinus subcordata* (カバノキ科) 7 *Juglans* sp. (クルミ科)
 8 *Wisteria fallax* (マメ科) 9 *Salix* sp. (ヤナギ科)

新生代の有孔虫化石VI（第四紀更新世⑤）



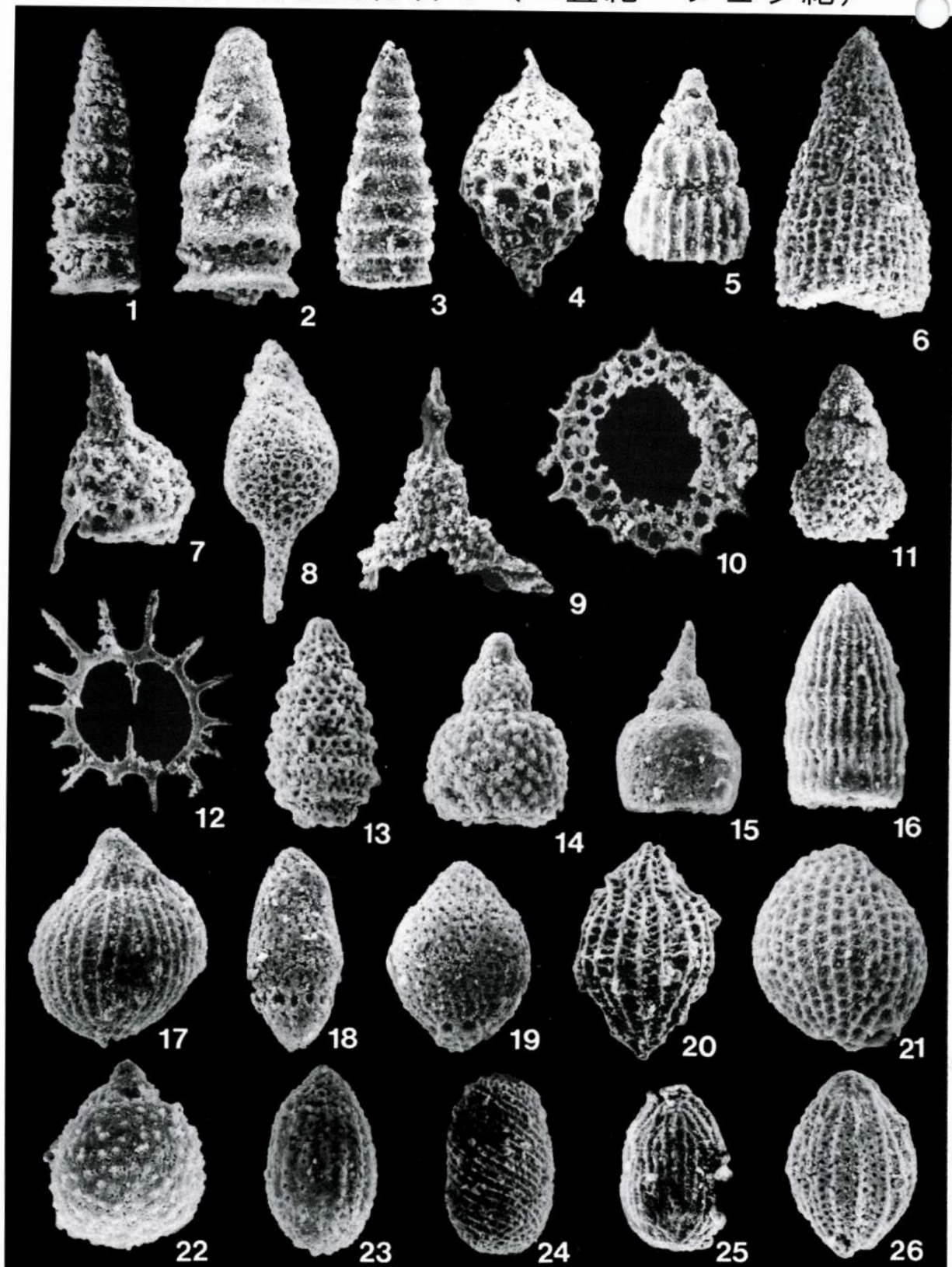
1a *Quinqueloculina sawanensis* 1b *Quinqueloculina sawanensis* 2a *Quinqueloculina contruta*
 2b *Quinqueloculina contruta* 3a *Globorotalia unguolata* 3b *Globorotalia unguolata*

新生代の植物化石Ⅶ（第三紀鮮新世③）



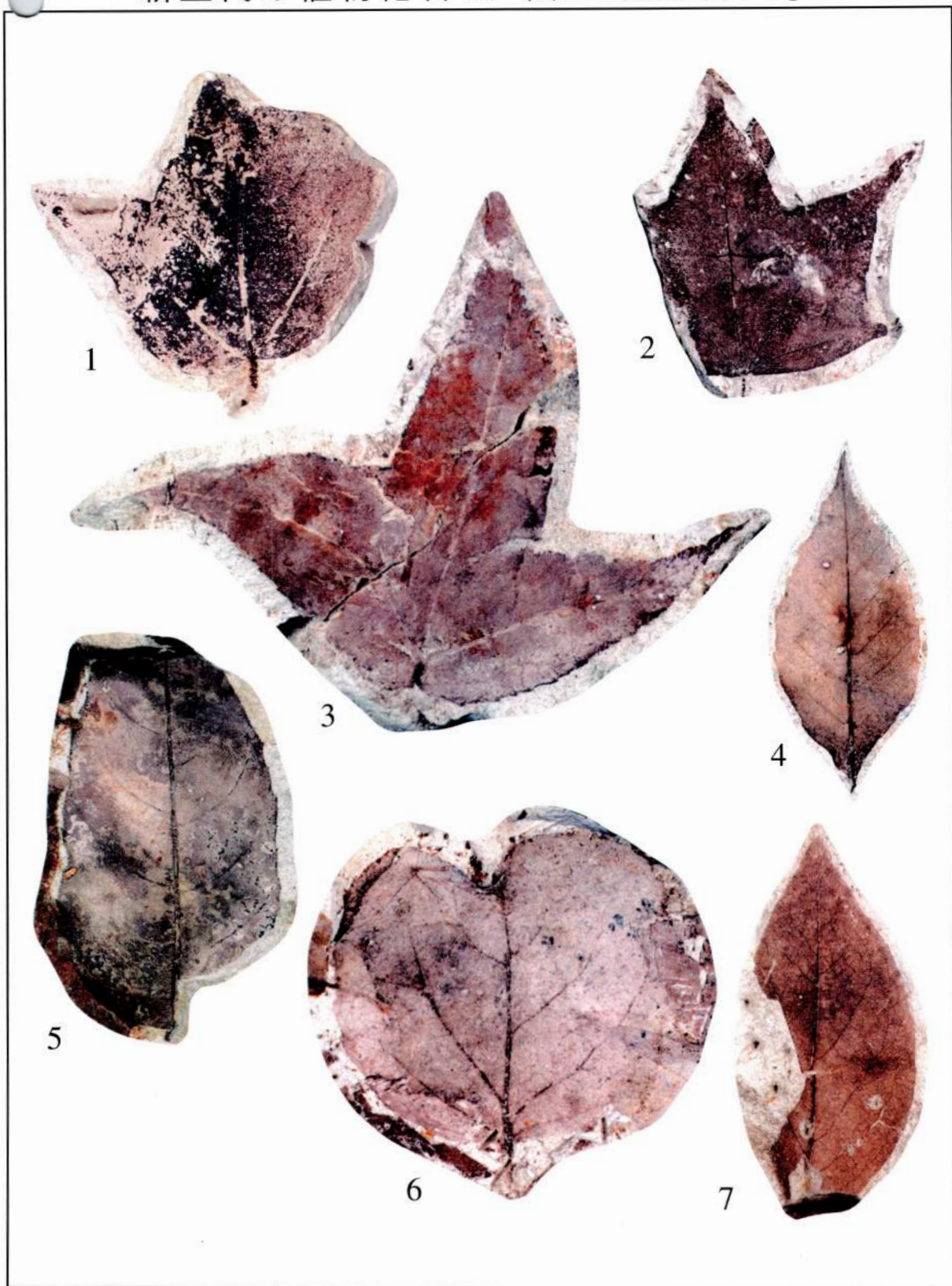
1 *Cladrastis aniense* (マメ科) 2 *Stewartia submonodelpha* (ツバキ科) 3 *Aesculus majus* (トチノキ科)
4 *Alnus protomaximowiczii* (カバノキ科) 5 *Aesculus majus* (トチノキ科)

中生代の放散虫化石 I (三畳紀～ジュラ紀)



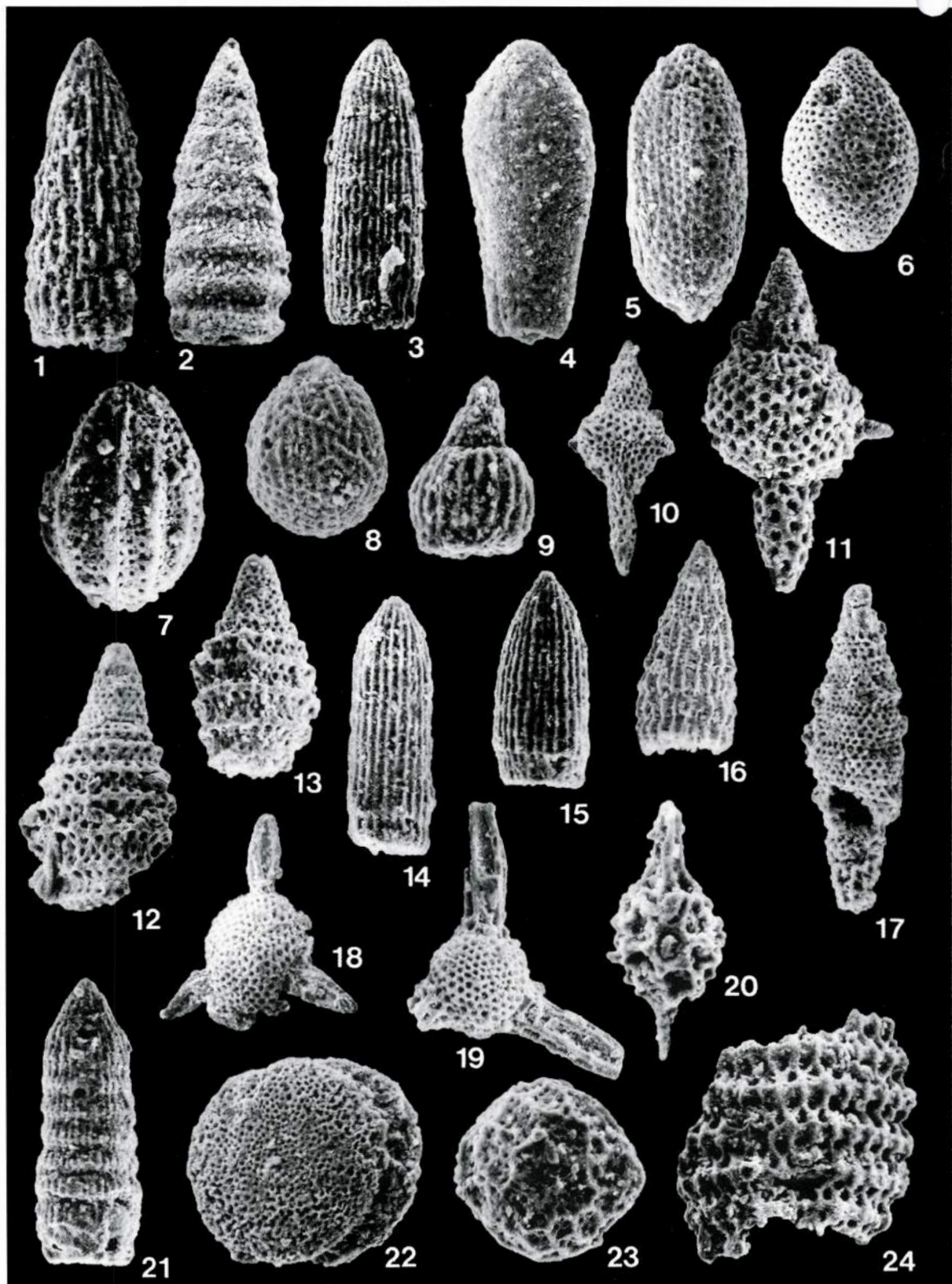
- 1 *Triassocampe scalaris* 2 *Japonocampe* cf. *nova* 3 *Canoptum triassicum* 4 *Pentactinocarpus fusiformis*
 5 *Nakasekoellus pessagnoii* 6 *Parahsuum simplum* 7 *Triaratus robusta* 8 *Katroma westermanni* 9 *Capnuchosphaera oma*
 10 *Spongosaturnalis* ? sp. 11 *Canesium lentum* 12 *Mesosaturnalis* af. *artus* 13 *Tethysetta dhimenaensis*
 14 *Eucyrtidiellum nodosum* 15 *Eucyrtidiellum unumaenes* 16 *Archaeodictyomitra* sp. 17 *Striatojaponocapsa plicarum*
 18 *Japonocapsa* af. *fusiformis* 19 *Japonocapsa fusiformis* 20 *Unuma echinatus* 21 *Striatojaponocapsa conexa*
 22 *Tricolocapsa* sp. 23 *Kilinora catenarum* 24 *Kilinora spiralis* 25 *Hiscocapsa naradaniensis* 26 *Protunuma* cf. *ochiensis*

新生代の植物化石Ⅷ（第三紀鮮新世④）



1 *Acer prototrifidum* (カエデ科) 2 *Acer rotundatum* (カエデ科) 3 *Liquidambar miosinica* (マンサク科) 4 *Fagus stuxbergii* (ブナ科) 5 *Fraxinus* sp. (モクセイ科) 6 *Celastrus* sp. (ニシキギ科) 7 *Rhododendron* sp. (ツツジ科)

中生代の放散虫化石Ⅱ（ジュラ紀）



1 *Transhuum* sp. 2 *Dictymiotrella* ? *kamoensis* 3 *Archaeodictymitra* sp. 4 *Gongylothorax sakawaensis*
 5 *Nassellaria* gen. et sp. indet 6 *Hisocapsa robusta* 7 *Protunuma* sp. 8 *Stylocapsa* ? sp. 9 *Eucyrtidiellum pytium*
 10 *Syringocapsa* sp. 11 *Podobursa typica* 12 *Tethyssetta mashitaensis* 13 *Tethyssetta* af. *boesii* 14 *Archaeodictymitra*
 sp. E 15 *Archaeodictymitra* sp. F 16 *Transhuum maxwelli* 17 *Pseudoeucyrtis* sp. J 18 *Triactoma blakei* 19 *Triactoma*
jonesi 20 *Pantanellium* sp. D 21 *Archaeodictymitra minoensis* 22 *Orbiculiforma* ? *plana* 23 *Williriedellum crystallium*
 24 *Mirifusus diana*

化石標本リスト

新生代の植物化石Ⅰ（第三紀中新世①）

番号	学名	倍率	産地	備考
1	<i>Metasequoia occidentalis</i> Hu et Chaney	等倍	大子町馬組沢	アホノシギ(北田気層)
2	<i>Metasequoia occidentalis</i> Hu et Chaney	等倍	大子町相川	アホノシギ(北田気層)
3	Pinaceous cone	等倍	大子町松沼	マツ類の球果(北田気層)
4	<i>Machilus ugoana</i> Huzioka	等倍	大子町上原	タノハ(浅川層)
5	<i>Lindera</i> sp.	等倍	大子町上原	カモジ属の1種(浅川層)
6	cf. <i>Lindera</i> sp.	等倍	大子町上原	カモジ属に近縁な仲間(浅川層)
7	Fruit of <i>Liquidambar miosinica</i> Hu et Chaney	等倍	大子町仁ヶ崎沢	フウの球果(浅川層)

新生代の植物化石Ⅱ（第三紀中新世②）

番号	学名	倍率	産地	備考
1	<i>Liquidambar miosinica</i> Hu et Chaney	等倍	大子町上金沢	フウ(北田気層)
2	<i>Liquidambar miosinica</i> Hu et Chaney	等倍	大子町上原	フウ(北田気層)
3	<i>Liquidambar miosinica</i> Hu et Chaney	等倍	大子町仁ヶ崎沢	フウ(北田気層)
4	<i>Liquidambar miosinica</i> Hu et Chaney	等倍	大子町上金沢	フウ(北田気層)
5	<i>Fagus antipofi</i> Heer	等倍	大子町上原	ブナ(北田気層)
6	<i>Castanea miomollissima</i> Hu et Chaney	等倍	大子町馬組沢	クリ(浅川層)
7	<i>Castanea miomollissima</i> Hu et Chaney	等倍	大子町御免沢	クリ(浅川層)

新生代の植物化石Ⅲ（第三紀中新世③）

番号	学名	倍率	産地	備考
1	<i>Alnus</i> cf. <i>miojaponica</i> Tanai	等倍	大子町上原	ハンノキ(浅川層)
2	<i>Alnus</i> cf. <i>miojaponica</i> Tanai	等倍	大子町上金沢	ハンノキ(北田気層)
3	cf. <i>Alnus</i> sp.	等倍	大子町矢田	ハンノキ属に近縁な仲間(浅川層)
4	<i>Comptonia naumanii</i> (Nathorst) Huzioka	等倍	大子町上金沢	ナウマンヤママモ(北田気層)
5	<i>Comptonia naumanii</i> (Nathorst) Huzioka	等倍	大子町上金沢	ナウマンヤママモ(北田気層)
6	<i>Salix</i> sp.	等倍	大子町上金沢	ヤナギ属の1種(北田気層)
7	cf. <i>Ficus</i> sp.	等倍	大子町上原	イチジク属に近縁な仲間(浅川層)
8	<i>Acer nordenskiöldii</i> Nathorst	等倍	大子町上金沢	モギカエデ(北田気層)

新生代の植物化石Ⅳ（第三紀中新世④）

番号	学名	倍率	産地	備考
1	<i>Carpinus stenophylla</i> Nathorst	等倍	大子町上金沢	シデ(北田気層)
2	cf. <i>Ficus</i> sp.	等倍	大子町上原	イチジク属に近縁な仲間(浅川層)
3	cf. <i>Populus</i> sp.	等倍	大子町上原	ドロノキ属の1種(浅川層)
4	<i>Alangium aequilifolium</i> Krysh et Bursuk	等倍	大子町矢田	ウリノキ(浅川層)
5	<i>Paliurus protonipponica</i> Suzuki	等倍	大子町上原	ハマナツメ(浅川層)

※備考欄の和名は化石種に最も近い原生種を示した

新生代の植物化石Ⅴ（第三紀鮮新世①）

番号	学名	倍率	産地	備考
1	Red alga gen.et sp. Indent	等倍	金砂郷町大里	紅藻類の1種(久米層)
2	<i>Cryptomeria</i> sp.	等倍	金砂郷町大里	スギ(久米層)
3	<i>Cryptomeria</i> sp.	等倍	金砂郷町大里	スギ(久米層)
4	<i>Cunninghamia protokonishii</i> Tanai et Onoe	等倍	金砂郷町大里	コウヨウザン(久米層)
5	<i>Cunninghamia protokonishii</i> Tanai et Onoe	等倍	金砂郷町大里	コウヨウザン(久米層)
6	<i>Magnolia</i> sp.	等倍	金砂郷町大里	コブシ(久米層)
7	<i>Lindera kokiana</i> Ozaki	等倍	金砂郷町大里	オオバクロモジ(久米層)

新生代の植物化石Ⅵ（第三紀鮮新世②）

番号	学名	倍率	産地	備考
1	<i>Fagus stuxbergii</i> (Nathorst) Tanai	等倍	金砂郷町大里	ブナ(久米層)
2	<i>Fagus stuxbergii</i> (Nathorst) Tanai	等倍	金砂郷町大里	ブナ(久米層)
3	<i>Fagus stuxbergii</i> (Nathorst) Tanai	等倍	金砂郷町大里	ブナ(久米層)
4	<i>Fagus stuxbergii</i> (Nathorst) Tanai	等倍	金砂郷町大里	ブナ(久米層)
5	<i>Alnus protohirsuta</i> Endo	等倍	金砂郷町大里	ミヤマハンノキ(久米層)
6	<i>Carpinus subcordata</i> Nathorst	等倍	金砂郷町大里	サワシバ(久米層)
7	<i>Juglans</i> sp.	等倍	金砂郷町大里	オニグルミ(久米層)
8	<i>Wisteria fallax</i> (Nathorst) Tanai et Suzuki	等倍	金砂郷町大里	フジ(久米層)
9	<i>Salix</i> sp.	等倍	金砂郷町大里	ヤナギ属の1種(久米層)

新生代の植物化石Ⅶ（第三紀鮮新世③）

番号	学名	倍率	産地	備考
1	<i>Cladrastis aniense</i> Nathorst	等倍	金砂郷町大里	フジキ(久米層)
2	<i>Stewartia submonodeipha</i> Tanai et Onoe	等倍	金砂郷町大里	ヒメシャラ(久米層)
3	<i>Aesculus majus</i> (Nathorst) Tanai	等倍	金砂郷町大里	トチノキ(久米層)
4	<i>Alunus protomaximowiczii</i> Tanai	等倍	金砂郷町大里	ミヤマハンノキ(久米層)
5	<i>Aesculus majus</i> (Nathorst) Tanai	等倍	金砂郷町大里	トチノキ(久米層)

新生代の植物化石Ⅷ（第三紀鮮新世④）

番号	学名	倍率	産地	備考
1	<i>Acer protptrifidium</i> Tanai	等倍	金砂郷町大里	トウカエデ(久米層)
2	<i>Acer rotundatum</i> Huzioka	等倍	金砂郷町大里	イタヤカエデ(久米層)
3	<i>Liquidambar miosinica</i> Hu et Chaney	等倍	金砂郷町大里	フウ(久米層)
4	<i>Fagus stuxbergii</i> (Nathorst) Tanai	等倍	金砂郷町大里	ブナ(久米層)
5	<i>Fraxinus</i> sp.	等倍	金砂郷町大里	ヤチダモ(久米層)
6	<i>Celastrus</i> sp.	等倍	金砂郷町大里	ツルウメモドキ(久米層)
7	<i>Rhododendron</i> sp.	等倍	金砂郷町大里	モチツツジ(久米層)

※備考欄の和名は化石種に最も近い原生種を示した

新生代の有孔虫化石Ⅰ（第三紀中新世）

番号	学名	倍率	産地	備考
1a	<i>Lenticulina lucidus</i> (Cushman)	ｽｰﾙ参照	北茨城市五浦	底生小型有孔虫(多賀層)
1b	<i>Lenticulina lucidus</i> (Cushman)	ｽｰﾙ参照	北茨城市五浦	底生小型有孔虫(多賀層)
2	<i>Amphicoryna scalaris sagamiensis</i> (Asano)	ｽｰﾙ参照	北茨城市五浦	底生小型有孔虫(多賀層)
3	<i>Marginulina sendaiensis</i> Asano	ｽｰﾙ参照	北茨城市五浦	底生小型有孔虫(多賀層)
4	<i>Ellipsonodosaria ketienzensis</i> Ishizaki	ｽｰﾙ参照	北茨城市五浦	底生小型有孔虫(多賀層)
5	<i>Miogypsina kotoi</i> Hanzawa	ｽｰﾙ参照	大子町小生瀬	大型有孔虫(苗代田層)

新生代の有孔虫化石Ⅱ（第四紀更新世①）

番号	学名	倍率	産地	備考
1	<i>Elphidium crispum</i> (Linne)	ｽｰﾙ参照	水海道市坂手	底生小型有孔虫(成田層)
2	<i>Elphidium depressum</i> (Cushman)	ｽｰﾙ参照	阿見町島津	底生小型有孔虫(成田層)
3	<i>Pseudonion japonicum</i> Asano	ｽｰﾙ参照	阿見町島津	底生小型有孔虫(成田層)
4	<i>Textularia andenensis</i> Asano	ｽｰﾙ参照	鹿嶋市沼尾	底生小型有孔虫(成田層)
5	<i>Lagena sulcata laevicostata</i> Cushman and Gray	ｽｰﾙ参照	鹿嶋市沼尾	底生小型有孔虫(成田層)
6	<i>Lagena sulcata spicata</i> Cushman and McCulloch	ｽｰﾙ参照	鹿嶋市沼尾	底生小型有孔虫(成田層)

新生代の有孔虫化石Ⅲ（第四紀更新世②）

番号	学名	倍率	産地	備考
1a	<i>Hanzawaia nipponica</i> Asano	ｽｰﾙ参照	水海道市内守谷	底生小型有孔虫(成田層)
1b	<i>Hanzawaia nipponica</i> Asano	ｽｰﾙ参照	水海道市内守谷	底生小型有孔虫(成田層)
2a	<i>Cibicides lobatulus</i> (Walker and Jacob)	ｽｰﾙ参照	美浦村馬掛	底生小型有孔虫(成田層)
2b	<i>Cibicides lobatulus</i> (Walker and Jacob)	ｽｰﾙ参照	美浦村馬掛	底生小型有孔虫(成田層)
3a	<i>Discopulvinulina bradry</i> (Cushman)	ｽｰﾙ参照	美浦村馬掛	底生小型有孔虫(成田層)
3b	<i>Discopulvinulina bradry</i> (Cushman)	ｽｰﾙ参照	美浦村馬掛	底生小型有孔虫(成田層)

新生代の有孔虫化石Ⅳ（第四紀更新世③）

番号	学名	倍率	産地	備考
1a	<i>Nonionella stella</i> Cushman and Moyer	ｽｰﾙ参照	阿見町島津	底生小型有孔虫(成田層)
1b	<i>Nonionella stella</i> Cushman and Moyer	ｽｰﾙ参照	阿見町島津	底生小型有孔虫(成田層)
2a	<i>Ammonia japonica</i> (Hada)	ｽｰﾙ参照	美浦村馬掛	底生小型有孔虫(成田層)
2b	<i>Ammonia japonica</i> (Hada)	ｽｰﾙ参照	美浦村馬掛	底生小型有孔虫(成田層)
3a	<i>Psuedorotaria gaimardii</i> (d'Orbigny)	ｽｰﾙ参照	美浦村馬掛	底生小型有孔虫(成田層)
3b	<i>Psuedorotaria gaimardii</i> (d'Orbigny)	ｽｰﾙ参照	美浦村馬掛	底生小型有孔虫(成田層)

新生代の有孔虫化石Ⅴ（第四紀更新世④）

番号	学名	倍率	産地	備考
1a	<i>Buccella frigida</i> (Cushman)	ｽｰﾙ参照	阿見町島津	底生小型有孔虫(成田層)
1b	<i>Buccella frigida</i> (Cushman)	ｽｰﾙ参照	阿見町島津	底生小型有孔虫(成田層)
2a	<i>Eponides frigidus</i> (Cushman)	ｽｰﾙ参照	阿見町島津	底生小型有孔虫(成田層)
2b	<i>Eponides frigidus</i> (Cushman)	ｽｰﾙ参照	阿見町島津	底生小型有孔虫(成田層)
3a	<i>Rosalina bradry</i> (Cushman)	ｽｰﾙ参照	阿見町島津	底生小型有孔虫(成田層)
3b	<i>Rosalina bradry</i> (Cushman)	ｽｰﾙ参照	阿見町島津	底生小型有孔虫(成田層)

新生代の有孔虫化石Ⅵ（第四紀更新世⑤）

番号	学名	倍率	産地	備考
1a	<i>Quinqueloculina sawanensis</i> Asano	ｽｰﾙ参照	美浦村馬掛	底生小型有孔虫(成田層)
1b	<i>Quinqueloculina sawanensis</i> Asano	ｽｰﾙ参照	美浦村馬掛	底生小型有孔虫(成田層)
2a	<i>Quinqueloculina cintruta</i> d'Orbigny	ｽｰﾙ参照	美浦村馬掛	底生小型有孔虫(成田層)
2b	<i>Quinqueloculina cintruta</i> d'Orbigny	ｽｰﾙ参照	美浦村馬掛	底生小型有孔虫(成田層)
3a	<i>Globorotalia unguolata</i> Bermudez	ｽｰﾙ参照	鹿嶋市沼尾	浮遊性有孔虫(成田層)
3b	<i>Globorotalia unguolata</i> Bermudez	ｽｰﾙ参照	鹿嶋市沼尾	浮遊性有孔虫(成田層)

中生代の放散虫化石 I (三畳紀～ジュラ紀)

番号	学名	倍率	産地	備考
1	<i>Triassocampe scalaris</i> Dumitrica, Kozur and Mostler	×150	馬頭町大那地	中期三畳紀
2	<i>Japonocampe</i> cf. <i>nova</i> (Yao)	×225	美和村上郷	後期三畳紀
3	<i>Canoptum triassicum</i> Yao	×150	美和村上郷	後期三畳紀
4	<i>Pentactinocarpus fusiformis</i> Dumitrica	×150	馬頭町大那地	中期三畳紀
5	<i>Nakasekoellus pessagno</i> (Nakaseko and Nishimura)	×150	美和村上郷	後期三畳紀
6	<i>Parahsuum simplum</i> Yao	×150	美和村上郷	前期ジュラ紀
7	<i>Triaratus robusta</i> (Nakaseko and Nishimura)	×150	美和村上郷	後期三畳紀
8	<i>Katroma westermanni</i> Whalen and Carter	×150	美和村上郷	後期三畳紀
9	<i>Capnuchosphaera oma</i> Sugiyama	×100	馬頭町大那地	中期三畳紀
10	<i>Spongosaturnalis</i> ? sp. B	×100	馬頭町大那地	中期三畳紀
11	<i>Canesium lentum</i> Blome	×150	美和村上郷	後期三畳紀
12	<i>Mesosaturnalis</i> af. <i>artus</i> (Donofrio and Mostler)	×75	馬頭町大那地	後期三畳紀
13	<i>Tethysetta dhimenaensis</i> (Baumgartner)	×150	美和村上郷	中期ジュラ紀
14	<i>Eucyrtidiellum nodosum</i> Wakita	×225	美和村上郷	中期ジュラ紀
15	<i>Eucyrtidiellum unumaense</i> (Yao)	×225	馬頭町大那地	中期ジュラ紀
16	<i>Archaeodictyomitra</i> sp.	×225	馬頭町大那地	中期ジュラ紀
17	<i>Striatojaponocapsa plicarum</i> (Yao)	×225	馬頭町清水	中期ジュラ紀
18	<i>Japonocapsa</i> af. <i>fusiformis</i> (Yao)	×225	馬頭町大那地	中期ジュラ紀
19	<i>Japonocapsa fusiformis</i> (Yao)	×225	馬頭町大那地	中期ジュラ紀
20	<i>Unuma echinatus</i> Ichikawa and Yao	×150	馬頭町大那地	中期ジュラ紀
21	<i>Striatojaponocapsa conexa</i> (Matsuoka)	×225	馬頭町大那地	中期ジュラ紀
22	<i>Tricolocapsa</i> sp. M of Baumgartner	×225	馬頭町大那地	中期ジュラ紀
23	<i>Kilinora catenarum</i> (Matsuoka)	×225	美和村上郷	後期ジュラ紀
24	<i>Kilinora spiralis</i> (Matsuoka)	×150	馬頭町清水	後期ジュラ紀
25	<i>Hiscocapsa naradaniensis</i> (Matsuoka)	×225	馬頭町大那地	後期ジュラ紀
26	<i>Protunuma</i> cf. <i>ochiensis</i> Matsuoka	×150	美和村上郷	後期ジュラ紀

中生代の放散虫化石 II (ジュラ紀)

番号	学名	倍率	産地	備考
1	<i>Transhum</i> sp. B	×150	美和村上郷	後期ジュラ紀
2	<i>Dictyomitra</i> ? <i>kamoensis</i> Mizutani and Kido	×150	美和村上郷	後期ジュラ紀
3	<i>Archaeodictyomitra</i> sp. D	×150	馬頭町大那地	後期ジュラ紀
4	<i>Gongylothorax sakawaensis</i> Matsuoka	×225	美和村上郷	後期ジュラ紀
5	<i>Nassellaria</i> gen. et sp. indet	×225	美和村上郷	後期ジュラ紀
6	<i>Hiscocapsa robusta</i> (Matsuoka)	×150	美和村上郷	後期ジュラ紀
7	<i>Protunuma</i> sp. C	×225	馬頭町大那地	後期ジュラ紀
8	<i>Stylocapsa</i> ? sp.	×225	美和村上郷	後期ジュラ紀
9	<i>Eucyrtidiellum ptyctum</i> (Riedel and Sanfilippo)	×225	馬頭町大那地	後期ジュラ紀
10	<i>Syringocapsa</i> sp.	×150	美和村上郷	後期ジュラ紀
11	<i>Podobursa typica</i> (Rust)	×150	美和村上郷	後期ジュラ紀
12	<i>Tethysetta mashitaensis</i> (Mizutani)	×150	美和村上郷	後期ジュラ紀
13	<i>Tethysetta</i> af. <i>boesii</i> (Parona)	×150	美和村上郷	後期ジュラ紀
14	<i>Archaeodictyomitra</i> sp. E	×150	美和村上郷	後期ジュラ紀
15	<i>Archaeodictyomitra</i> sp. F	×150	美和村上郷	後期ジュラ紀
16	<i>Transhum maxwelli</i> (Pessagno)	×100	美和村上郷	後期ジュラ紀
17	<i>Pseudoeucyrtis</i> sp. J of Baumgartner	×150	馬頭町清水	後期ジュラ紀
18	<i>Triactoma blakei</i> (Pessagno)	×75	美和村上郷	後期ジュラ紀
19	<i>Triactoma jonesi</i> (Pessagno)	×100	美和村上郷	後期ジュラ紀
20	<i>Pantranellium</i> sp. D	×225	美和村上郷	後期ジュラ紀
21	<i>Archaeodictyomitra minoensis</i> (Mizutani)	×150	馬頭町大那地	後期ジュラ紀
22	<i>Orbiculiforma</i> ? <i>plana</i> Hori	×150	美和村上郷	後期ジュラ紀
23	<i>Willriedellum crystallium</i> Dumitrica	×225	馬頭町大那地	後期ジュラ紀
24	<i>Mirifusus dianae</i> (Karrer)	×150	馬頭町大那地	後期ジュラ紀

参考文献

【植物化石】

Horiuchi, J. 1996. Neogene Floras of the Kanto District. *Sci Rep. Inst. Geosci, Univ. Tsukuba, Sec B*, 17:109-208

Takimoto, H., J. Horiuchi, M. Sugaya and T. Hosogai. 1998. Plant Megafossils from the Pliocene Kume Formation in the Osato Area, Ibaraki Prefecture, Central Japan. *Bull. Ibaraki Pref. Mus.*, (1): 47-68

【有孔虫化石】

Asano, K. 1950-1952. ILLUSTRATED CATALOGUE OF JAPANESE TERTIARY SMALLER FORAMINIFERA.

菅谷政司他. 1987. 茨城の有孔虫(その1). 茨城県高等学校教育研究会地学部地学研究シリーズNo.28, pp.1-40

大野雅彦他. 1992. 茨城の有孔虫(その2). 茨城県高等学校教育研究会地学部地学研究シリーズNo.32, pp.1-38

【放散虫化石】

阿武隈山地岩石鉱物調査会. 2000. 鶏足山地の地質構造・化石層序と岩石鉱物.

茨城県自然博物館第2次総合調査報告書, p.7-23

堀常東・指田勝男. 1998. 八溝山地鶏足山塊の中生界. 地学雑誌, (107): 493-511

Hori, N. 2001. Triassic and Jurassic radiolarians from the chert-clastic sequence of the Takatori Unit in the Torinoko Block, Yamizo Mountains. *News of Osaka Micropaleontologists, Spec.* (12): 159-180

笠井勝美・酒井豊三朗・相田吉昭・天野一男. 2000. 八溝山地中央部におけるチャート・砕屑岩シーケンス. 地質雑. 106: 1-13

Sashida, K. Igo, H. Sato, T. 1993. Late Jurassic radiolarians from the Yamizo Mountains. *Ann. Rep., Inst. Geosci., Univ. Tsukuba*, (19): 33-42

あとがき

「茨城の地学教材写真集」第Ⅳ集 植物化石・微化石編をお届けいたします。

本県の植物化石は、古第三紀以前の地層からも産出しますが、保存状態があまり良くないため割愛しました。放散虫化石は鷲ノ子山塊の珪質岩から産出したもので一部栃木県側の試料も含んでいます。また、各図版の化石名は、スペースの関係で種名までとしましたので詳細は別紙のリストを参照してください。

これまでに第Ⅰ集、露頭編 から第Ⅲ集 鉱物編まで刊行してきましたがこれで一区切りがつけました。この間に消えてしまった露頭がいくつかあります。また、紙面の関係で掲載できなかった化石や鉱物もかなりあります。第Ⅰ～Ⅳ集でとりあげなかった岩石については地学研究シリーズ第34・35号をご参照下さい。

この写真集を作成するにあたって下記の機関および関係各位にご協力をいただきました。記して感謝申し上げます。

☆大子町中央公民館(大子町の植物化石の借用および撮影)

☆茨城県自然博物館(金砂郷町の植物化石: 細貝コレクションの借用および撮影)

☆茨城県教育研修センター(有孔虫化石撮影のための電子顕微鏡借用)

☆筑波大学 指田 勝男・産業技術総合研究所 堀 常東 両氏(放散虫化石の電子顕微鏡写真の提供)

茨城県高等学校教育研究会地学部教材写真集作成委員会

茨城県立竜ヶ崎第一高等学校 教諭 大野 雅彦

茨城県立取手第二高等学校 教諭 木村 正和

茨城県立牛久栄進高等学校 教諭 尾見 成一

茨城県立三和高等学校 教諭 細谷 正夫