

## APPENDIX 1

### The foraminifera species list

- Alveosepta jaccardi* (Schrodt, 1894); Fig. 17O; Fig. 18  
*Ammobaculites fontinensis* (Terquem, 1870); Fig. 4; Fig. 7  
*Ammobaculites brausteyni* Cushman et Appland, 1946; Fig. 18  
*Ammobaculites coprolithiformis* (Terquem, 1867); Fig. 17I; Fig. 18  
*Ammobaculites infrajurensis* (Terquem, 1870); Fig. 3N; Fig. 17H; Fig. 18  
*Ammodiscus glumaceus* Gerke et Sossipatrova, 1961; Fig. 3A; Fig. 4  
*Ammodiscus orbis* Lalicker, 1950; Fig. 3F; Fig. 4; Fig. 6J  
*Ammopalmula infrajurensis* (Terquem, 1869); Fig. 3P; Fig. 4  
*Ammovertella plicata* (Terquem, 1886); Fig. 4; Fig. 6h1, H2;  
*Astacolus erucaeformis* (Wiśniowski, 1890); Fig. 7; Fig. 8U, W; Fig. 15  
*Astacolus folium* (Wiśniowski, 1890); Fig. 9G, P; Fig. 12; Fig. 13; Fig. 18  
*Astacolus gerassimovi* (Umanskaja, 1965); Fig. 19  
*Astacolus limnatus* (Schwager, 1867); Fig. 6Y, Z; Fig. 7  
*Astacolus protractus* (Bornemann, 1854); Fig. 6T; Fig. 7; Fig. 12  
*Astacolus reticulatus* (Schwager, 1867); Fig. 3E; Fig. 4  
*Astacolus varians rectus* Franke, 1936; Fig. 4; Fig. 12  
*Citharina clathrata* (Terquem, 1864); Fig. 4; Fig. 6E  
*Citharina flabellata* (Gümbel, 1862); Fig. 13; Fig. 14C, D; Fig. 18  
*Citharina heteropleura* (Terquem, 1867); Fig. 4; Fig. 7  
*Citharina lepida* (Schwager, 1867); Fig. 13; Fig. 14E  
*Citharina macilenta* (Terquem, 1868); Fig. 6M  
*Citharina oolithica* (Schwager, 1867); Fig. 6O  
*Citharina paralella* (Bielecka et Pożaryski, 1954); Fig. 20A; Fig. 18  
*Citharina zaglobensis* (Bielecka et Pożaryski, 1954); Fig. 17W, X; Fig. 18; Fig. 19  
*Citharinella goldapi* (Bielecka et Kuznetsova, 1969); Fig. 19; Fig. 20B  
*Citharinella moelleri* (Uhlig, 1883); Fig. 7; Fig. 8Q  
*Citharinella nikitini* (Uhlig, 1883); Fig. 7; Fig. 8R  
*Conorboides marginata* Lloyd, 1962; Fig. 17T1, T2; Fig. 18; Fig. 19  
*Dentalina brueckmanni* Mjatluk, 1959; Fig. 6U; Fig. 7  
*Dentalina gümbeli* Schwager, 1865; Fig. 6P  
*Dentalina jurensis* (Gümbel, 1862); Fig. 9R; Fig. 12; Fig. 13; Fig. 18  
*Discorbis speciosus* Dain, 1953; Fig. 13; Fig. 14H; Fig. 18  
*Discorbis subspeciosus* Bogdanovich et Makarjeva, 1959; Fig. 13; Fig. 14G1; G2; Fig. 18  
*Dorothia jurassica* (Mitjanina, 1957); Fig. 9Y; Fig. 13  
*Dorothia osowiensis* Bielecka et Styk, 1981; Fig. 7; Fig. 8K  
*Eoguttulina inovroclaviensis* (Bielecka et Pożaryski, 1954); Fig. 17L; Fig. 18; Fig. 19  
*Eoguttulina oolithica* (Terquem, 1874). Fig. 9S; Fig. 12; Fig. 13; Fig. 18  
*Epistomina cognita* Jakovleva, 1980; Fig. 19; Fig. 20O  
*Epistomina coronata* Terquem, 1883; Fig. 4; Fig. 5Y  
*Epistomina costifera* Terquem, 1883; Fig. 3O; Fig. 4  
*Epistomina elschankaensis* Mjatluk, 1953; Fig. 7  
*Epistomina* ex. gr. *parastelligera* (Hofker, 1954); Fig. 15; Fig. 19  
*Epistomina gracilis* Dain, 1953; Fig. 15; Fig. 16B1, B2  
*Epistomina intermediata* Mjatluk, 1953; Fig. 15; Fig. 16C  
*Epistomina mosquensis* Uhlig, 1883; Fig. 4; Fig. 6G; Fig. 7; Fig. 12; Fig. 13  
*Epistomina multialveolata* Grigelis, 1985; Fig. 15; Fig. 16D1, D2  
*Epistomina nemunensis* Grigelis, 1961; Fig. 15; Fig. 19  
*Epistomina nuda* Terquem, 1883; Fig. 3M1, M2; Fig. 4; Fig. 7;  
*Epistomina parastelligera* (Hofker, 1954); Fig. 4; Fig. 6I1, I2; Fig. 7; Fig. 12; Fig. 13  
*Epistomina perfidiosa* Grigelis, 1985; Fig. 15; Fig. 16F  
*Epistomina planiconvexa* Bielecka et Styk, 1981; Fig. 7; Fig. 8Bb1, Bb2  
*Epistomina praetatarensensis* Umanskaja, 1965; Fig. 20N1, N2; Fig. 19  
*Epistomina regularis* Terquem, 1883; Fig. 5A1, A2; Fig. 4; Fig. 7  
*Epistomina stellcostata* Bielecka et Pożaryski, 1954; Fig. 17Q1, Q2; Fig. 18; Fig. 19  
*Epistomina stelligeraeformis* Mjatluk, 1953; Fig. 15  
*Epistomina uhligi* Mjatluk, 1953; Fig. 15; Fig. 16E1, E2; Fig. 19  
*Epistomina ventriosa* Espitalie et Sigal, 1963; Fig. 19  
*Epistomina volgensis* Mjatluk, 1953; Fig. 15; Fig. 16A1, A2  
*Everticyclammina virguliana* (Koechlin, 1942); Fig. 18; Fig. 20G  
*Falsopalmula deslongchampsii* (Terquem, 1864); Fig. 9O; Fig. 12; Fig. 13; Fig. 18  
*Frondicularia lingulaeformis* Schwager, 1865; Fig. 18; Fig. 19  
*Garantella ornata* (Hofker, 1952); Fig. 3W1, W2; Fig. 4  
*Garantella sera* Pazdro, 1969; Fig. 4

*Geinitzinita crassata* (Gerke, 1969); Fig. 7; Fig. 8O, P  
*Geinitzinita franconica franconica* (Gümbel, 1862); Fig. 4; Fig. 6R; Fig. 7  
*Geinitzinita nodosaria* (Terquem, 1870); Fig. 4; Fig. 5U, W  
*Globuligerina bathoniana* (Pazdro, 1969); Fig. 4; Fig. 6B  
*Globuligerina oxfordiana* Grigelis, 1958; Fig. 9Aa; Fig. 13; Fig. 15; Fig. 16P  
*Guttulina jurassica* (Gümbel, 1862); Fig. 13; Fig. 14K; Fig. 18  
*Haplophragmoides canui* Cushman, 1929; Fig. 6A; Fig. 17U; Fig. 18  
*Haplophragmoides complanatus* Mjatluk, 1947; Fig. 3L; Fig. 4  
*Ichtyolaria nympha* Kopik, 1969; Fig. 4; Fig. 5G  
*Ichtyolaria supracaloviensis* (Wiśniowski, 1890); Fig. 7; Fig. 8I, J; Fig. 15  
*Ichtyolaria tundrica* Azbel, 1937; Fig. 15; Fig. 17. C  
*Labalina milioliniformis* (Paalzow, 1932); Fig. 15; Fig. 17D; Fig. 19  
*Lagena globosa* (Montagu, 1803); Fig. 6L  
*Lagenamina difflugiformis* (Brady, 1879); Fig. 3H; Fig. 4  
*Lenticulina (Astacolus) argonauta* Kopik, 1969; Fig. 4; Fig. 5O  
*Lenticulina (Astacolus) interrumpa* Blank, 1961; Fig. 3U; Fig. 4  
*Lenticulina (Astacolus) kujaviana* Kopik, 1969; Fig. 4; Fig. 5F;  
*Lenticulina (Astacolus) polymorpha arachne* Kopik, 1969; Fig. 4; Fig. 5I, J  
*Lenticulina (Astacolus) volubilis* Dain, 1958; Fig. 4; Fig. 5C  
*Lenticulina (Planularia) polymorpha* (Terquem, 1869); Fig. 4; Fig. 5H  
*Lenticulina belorussica* (Mitjanina, 1957); Fig. 15; Fig. 16H  
*Lenticulina brestica* (Mitjanina, 1957); Fig. 15; Fig. 16K; Fig. 19  
*Lenticulina brueckmanni* (Mjatluk, 1939); Fig. 15; Fig. 16G  
*Lenticulina calva* (Wiśniowski, 1890); Fig. 9X; Fig. 12; Fig. 13  
*Lenticulina catascopium* (Mitjanina, 1955); Fig. 6W, X; Fig. 7  
*Lenticulina compressaeformis* (Paalzow, 1917); Fig. 14Z, Aa; Fig. 15; Fig. 19  
*Lenticulina daphne* Bielecka et Styk, 1969; Fig. 4; Fig. 5E  
*Lenticulina ex gr. quenstedti* (Gümbel, 1862); Fig. 15; Fig. 19  
*Lenticulina hebetata* (Schwager, 1865); Fig. 15  
*Lenticulina helios* (Terquem, 1869); Fig. 4; Fig. 5X  
*Lenticulina infravolgaensis* (Furssenkov et Polenova, 1950); Fig. 18; Fig. 20M  
*Lenticulina kuznetsovae* Umanskaja, 1965; Fig. 20H, I; Fig. 19  
*Lenticulina laminaesuturata* Bielecka et Styk, 1981; Fig. 7  
*Lenticulina lithuanica* (Brückmann, 1904); Fig. 7; Fig. 8L, M  
*Lenticulina mamillaris* (Terquem, 1886); Fig. 4; Fig. 5B; Fig. 7  
*Lenticulina okrojanzi* Mjatluk, 1959; Fig. 7; Fig. 8A  
*Lenticulina ovato acuminata* (Wiśniowski, 1890); Fig. 7; Fig. 8T; Fig. 12  
*Lenticulina papillaecostata* Bielecka et Styk, 1981; Fig. 7; Fig. 8Y  
*Lenticulina polonica* (Wiśniowski, 1890); Fig. 7; Fig. 8N  
*Lenticulina prussica* Grigelis, 1985; Fig. 19  
*Lenticulina pseudocrassa* Mjatluk, 1961; Fig. 6Aa; Fig. 7  
*Lenticulina quenstedti* (Gümbel, 1862); Fig. 8Aa; Fig. 9W; Fig. 12; Fig. 13  
*Lenticulina rotulata* (Lamarck, 1804); Fig. 12; Fig. 13; Fig. 18  
*Lenticulina ruesti* (Wiśniowski, 1890); Fig. 7; Fig. 8H; Fig. 12; Fig. 13  
*Lenticulina russiensis* (Mjatluk, 1939); Fig. 15; Fig. 16L; Fig. 19  
*Lenticulina simplex* (Kübler et Zwingli, 1870); Fig. 15; Fig. 16I  
*Lenticulina sublenticularis* (Schwager, 1866); Fig. 15; Fig. 19  
*Lenticulina tumida* Mjatluk, 1961; Fig. 7; Fig. 8B, C; Fig. 13; Fig. 15  
*Lenticulina tympana* Grigelis, 1985; Fig. 16J  
*Lenticulina vistulae* (Bielecka et Pożaryski, 1954); Fig. 18  
*Lingulina laevis* (Terquem, 1886); Fig. 9K; Fig. 13  
*Marginulinopsis batrakiensis* (Mjatluk, 1939); Fig. 7  
*Marginulinopsis buskensis* (Bielecka et Pożaryski, 1954); Fig. 17Y, Z; Fig. 18; Fig. 19  
*Marginulinopsis radiata* (Terquem, 1864); Fig. 9J; Fig. 12; Fig. 13  
*Marginulinopsis striatocostata* (Reuss, 1863); Fig. 17Aa; Fig. 18; Fig. 19  
*Miliammina olgae* Bielecka, 1960; Fig. 9Q; Fig. 12; Fig. 13; Fig. 15  
*Mironovella foveata* Kuznetsova et Umanskaja, 1970; Fig. 19; Fig. 20P  
*Nodosaria mutabilis* Terquem, 1870; Fig. 8S  
*Nodosaria plicatilis* Wiśniowski, 1890; Fig. 4; Fig. 6F; Fig. 7  
*Nodosaria raphanistriformis* (Gümbel, 1862); Fig. 9L; Fig. 12; Fig. 13  
*Nubeculinella infraoolithica* (Terquem, 1870); Fig. 12; Fig. 13; Fig. 14O, S, T; Fig. 15; Fig. 18; Fig. 19  
*Ophthalmidium carinatum agglutinans* Pazdro, 1958; Fig. 3S, T; Fig. 4; Fig. 7  
*Ophthalmidium carinatum marginatum* (Wiśniowski, 1890); Fig. 7; Fig. 9D, E; Fig. 12; Fig. 13  
*Ophthalmidium carinatum terquemi* Pazdro, 1958; Fig. 3Q, R; Fig. 4  
*Ophthalmidium sagittum* (Bykova, 1948); Fig. 14U; Fig. 15  
*Ophthalmidium strumosum* (Gümbel, 1862); Fig. 14W; Fig. 15; Fig. 19  
*Ophthalmidium stuifense* (Paalzow, 1932); Fig. 14X; Fig. 15; Fig. 19

*Orthella bulbifera* (Paalzow, 1932); Fig. 15; Fig. 16Q  
*Orthella paalzowi* Bykowa, 1956; Fig. 15; Fig. 16R; Fig. 19  
*Paalzwella feifeli elevata* (Paalzow, 1932); Fig. 13; Fig. 14N; Fig. 18  
*Paalzwella feifeli seiboldi* Lutze, 1960; Fig. 13; Fig. 14L; Fig. 15; Fig. 16S; Fig. 18; Fig. 19  
*Paalzwella pazdroe* Bielecka et Styk, 1969; Fig. 4; Fig. 5N; Fig. 7  
*Paalzwella turbinella* (Gümbel, 1862); Fig. 12; Fig. 13; Fig. 14M1, M2; Fig. 18  
*Pachyphloides glandulinoides* (Wiśniowski, 1890); Fig. 7; Fig. 8Z  
*Palaeomiliolina czestochowiensis* (Pazdro, 1959); Fig. 4; Fig. 5P, Q; Fig. 7  
*Palaeomiliolina difficilis* (Wiśniowski, 1890); Fig. 7; Fig. 9C  
*Palaeomiliolina michalskii* (Wiśniowski, 1890); Fig. 7; Fig. 9A, B  
*Palaeomiliolina rawiensis* (Pazdro, 1959); Fig. 4; Fig. 5R  
*Paleogaudryina varsoviensis* (Bielecka et Pożaryski, 1954); Fig. 17K; Fig. 18; Fig. 19  
*Palmula subparallela* (Wiśniowski, 1890); Fig. 7; Fig. 9H, I; Fig. 13  
*Patelinella cristinae* Bielecka, 1960; Fig. 13; Fig. 14I, J; Fig. 18  
*Paulina furssenkoi* Grigelis, 1977; Fig. 15; Fig. 16M1, M2  
*Paulina makarensis* Azbel, 1986; Fig. 15; Fig. 16N1, N2  
*Paulina paula* (Pazdro, 1969); Fig. 4; Fig. 6D  
*Planularia bartoszycaensis* Bielecka et Kuznetsova, 1969; Fig. 19; Fig. 20E  
*Planularia beferana* (Gümbel, 1862); Fig. 12; Fig. 13; Fig. 14F, Y; Fig. 15; Fig. 18; Fig. 19  
*Planularia colligata* (Brückmann, 1904); Fig. 7; Fig. 8D  
*Planularia ex. gr. eugenii* (Terquem, 1863); Fig. 4; Fig. 5D  
*Planularia multicostata* Kuznetsova, 1960; Fig. 20C, D; Fig. 19  
*Planularia parallela* (Schwager, 1865); Fig. 9F  
*Planularia polypora* (Gümbel, 1862); Fig. 12; Fig. 13; Fig. 14A, B  
*Planularia tricarinella* (Reuss, 1863); Fig. 8E; Fig. 15; Fig. 17E; Fig. 19  
*Planularia tricostata* (Mitjanina, 1955); Fig. 7; Fig. 8F  
*Pseudolamarckina dainae* Startseva, 1972; Fig. 19; Fig. 20R  
*Pseudolamarckina obliquicamerata* Dulub, 1972; Fig. 17P1, P2; Fig. 18  
*Pseudolamarckina suvalkensis* Grigelis, 1985; Fig. 15; Fig. 16O; Fig. 19  
*Pseudolamarckina rjasanensis* (Uhlig, 1883); Fig. 7; Fig. 8G1, G2  
*Quinqueloculina jurassica* Bielecka et Styk, 1966; Fig. 17J; Fig. 18; Fig. 19  
*Ramulina spandeli* Paalzow, 1917; Fig. 9U; Fig. 12; Fig. 13; Fig. 15; Fig. 17B; Fig. 19  
*Rectoglandulina vulgata* (Bornemann, 1865); Fig. 12  
*Recurvovoides trochamminiforme* Höglund, 1947; Fig. 3G, K; Fig. 4  
*Reinholdella crebra* Pazdro, 1969; Fig. 4; Fig. 5K1, K2  
*Reinholdella dreheri* (Bartenstein, 1937); Fig. 3C1, C2; Fig. 4  
*Reophax fusiformis* (Williamson, 1858); Fig. 6M  
*Saracenaria cornucopiae* (Schwager, 1865). Fig. 9N; Fig. 13; Fig. 17F, G; Fig. 18  
*Saracenaria engelsensis* Kosyreva in Chabarova, 1959; Fig. 7; Fig. 8X  
*Saccorhisa ramosa* (Brady, 1879); Fig. 9T; Fig. 12; Fig. 13; Fig. 18  
*Spirillina andrea* Bielecka, 1960; Fig. 9Cc1, Cc2; Fig. 13; Fig. 18  
*Spirillina elongata* Bielecka et Pożaryski, 1954; Fig. 18; Fig. 19  
*Spirillina infima* (Strickland, 1846); Fig. 17S; Fig. 18; Fig. 19  
*Spirillina polygyrata* Gümbel, 1862; Fig. 9Bb; Fig. 13; Fig. 14Q; Fig. 15; Fig. 18  
*Spirillina radiata* Terquem, 1886; Fig. 4; Fig. 5L, M; Fig. 7  
*Spirillina tenuissima* Gümbel, 1862; Fig. 9Z1, Z2; Fig. 12; Fig. 13; Fig. 14R; Fig. 15; Fig. 18; Fig. 19  
*Textularia jurassica* Gümbel, 1862; Fig. 7; Fig. 6S; Fig. 9M; Fig. 12; Fig. 13; Fig. 15; Fig. 17A  
*Triplasia althoffi jurassica* (Mjatluk, 1939); Fig. 17M, N; Fig. 18  
*Triplasia tricarinata* (Malecki, 1953); Fig. 4; Fig. 5T  
*Tristix suprajurassica* (Paalzow, 1932); Fig. 17Bb; Fig. 18; Fig. 19  
*Tristix temirica* (Dain, 1934); Fig. 18; Fig. 20F  
*Trochammina canningensis* Tappan, 1955; Fig. 3I, J; Fig. 4  
*Trochamminoides proteus* (Karrer, 1866); Fig. 3D; Fig. 4  
*Trocholina conica* (Schlumberger, 1898); Fig. 4; Fig. 6A1, A2; Fig. 7; Fig. 12; Fig. 13  
*Trocholina nodulosa* Seibold et Seibold, 1960; Fig. 13  
*Trocholina solecensis* Bielecka et Pożaryski, 1954; Fig. 17R1, R2; Fig. 18  
*Trocholina transversarii* (Paalzow, 1932); Fig. 14P1, P2; Fig. 15; Fig. 19  
*Vaginulinopsis rokitae* Bielecka et Styk, 1981; Fig. 6Q; Fig. 7  
*Verneuilinoides favus* (Bartenstein, 1937); Fig. 4; Fig. 5S  
*Verneuilinoides liasina* (Terquem et Berthelin, 1875); Fig. 3B; Fig. 4  
*Verneuilinoides mauritii* (Terquem, 1866); Fig. 4  
*Verneuilinoides witkowiensis* Bielecka et Styk, 1981; Fig. 4; Fig. 6C