КАТ АЛОГ ФАУНЫ И ФЛОРЫРАЗРЕЗОВ НИЖНЕГО КАРБОНА: ФОРАМИНИФЕРЫ, КОРАЛЛЫ, ОСТРАКОДЫ, КОНОДОНТЫ, ПОЗВОНОЧНЫЕ, ФЛОРА И МИОСПОРЫ

ФОРАМИНИФЕРЫ

Таблица I

Все экземпляры происходят из разрезов визейского яруса: В1 (разрез путлинской свиты на правом берегу р. Мсты у устья р.Варушенки), В7 и разреза 8, (разрезы ёгольской свиты на правом берегу р. Мсты в деревне Ёгла),

- Фиг. 1. *Eotuberitina reitlingerae* M.-Maclay, 1958; аксиальное сечение, разрез В7, пачка 19 (известняк а8), обр. В7-10, веневский горизонт, х40.
- Фиг. 2. *Earlandia elegans* (Rauser et Reitlinger, 1940); продольное сечение, разрез В7, пачка 19 (известняк а8), обр. В7-9, веневский горизонт, х65.
- Фиг. 3. *Earlandia minor* (Rauser, 1948); продольное косое сечение, разрез В7, пачка 19 (известняк а8), обр. В7-9, веневский горизонт, х40.
- Фиг. 4, 5. *Earlandia vulgaris* (Rauser et Reitlinger, 1937); разрез В1, пачка 14 (известняк a5), михайловский горизонт, x40: 4 обр. В1-6, поперечное сечение, 5 обр. В1-6β, продольное сечение.
- Фиг. 6. *Pseudoammodiscus volgensis* (Rauser, 1948); аксиальное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк a5), обр. В1-6, михайловский горизонт, x125.
- Фиг. 7, 8. *Brunsia irregularis* (Moeller, 1880), разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-5β, михайловский горизонт, х65: 7 аксиальное сечение, 8 срединное сечение;
- Фиг. 9, 10. *Brunsia pulchra* (Mikhailov, 1939), разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-5β, михайловский горизонт, х65: 9 аксиальное сечение, 10 срединное сечение.
- Фиг. 11, 14. *Forschia mikhailovi* Dain, 1953, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), михайловский горизонт: 11 аксиальное сечение, обр. В1-7, х65; 14 медианное сечение, обр. В1-1_γ, х50.
- Фиг. 12, 13. *Forschiella prisca* (Mikhailov, 1935), x50: 12 продольное сечение, разрез В7, пачка 19 (известняк а8), обр. В7-9, веневский горизонт, 13 медианное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-4α, михайловский горизонт.
- Фиг. 15, 16. *Lituotubella glomospiroides* Rauser, 1948; разрез В1, пачка 14 (известняк а5), михайловский горизонт, х50: 15 обр. В1-7, медианное сечение; 16 аксиальное сечение, обр. В1-6 α.
- Фиг. 17, 18. *Haplophragmella irregularis* Rauser, 1938; разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-6α, михайловский горизонт, х40: 17 медианное сечение, 18 аксиальное сечение.

Таблица I



Таблица II

- Фиг. 1. *Endothyra (Similisella)* similis Rauser, Beljaev, Reitlinger, 1936; аксиальное сечение, разрез B1, пачка 14 (известняк а5), обр. B1-4β, михайловский горизонт, x65.
- Фиг. 2. *Endothyra* (*Similisella*) similis lenociniosa Schlykova, 1956; аксиальное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-4β, михайловский горизонт, x65.
- Фиг. 3. *Omphalotis* ex gr. *omphalota* (Rauser et Reitlinger, 1937); аксиальное сечение. paзpeз B1, пачка 14 (известняк а5), обр. B1-4β, михайловский горизонт, x65.
- Фиг. 4. *Globoendothyra globulus* (Moeller, 1878); аксиальное сечение, разрез B1, пачка 5 (известняк a4), обр. B1-24α, михайловский горизонт, x65.
- Фиг. 5, 6. *Mikhailovella gracilis* (Rauser, 1948); медианное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), михайловский горизонт, х65: 5 обр. В1-7, 6 обр. В1-6α.
- Фиг. 7. *Endothyranopsis compressa* (Rauser, Beljaev, Reitlinger, 1936); аксиальное сечение, разрез В1, пачка 5 (известняк а4), обр. В1-25β, михайловский горизонт, х65.
- Фиг. 8. *Endothyranopsis crassa* (Brady, 1870); аксиальное сечение, разрез B1, пачка 14 (известняк a5), обр. B1-6α, михайловский горизонт, x65.
- Фиг. 9. *Bradyina rotula* (Eichwald, 1860); аксиальное сечение, разрез В1, пачка 5 (известняк a4), обр. В1-24β, михайловский горизонт, x40.
- Фиг. 10, 11. *Bradyina flosuculus* Ganelina, 1956; разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-1β, михайловский горизонт; x40: 10 – аксиальное сечение, 11 – медианное сечение.
- Фиг. 12. *Endostaffella parva* (Moeller, 1880); аксиальное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-3β, михайловский горизонт; х65.
- Фиг. 13. *Endostaffella fucoides* Rosovskaya, 1963; аксиальное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк a5), В1-6, михайловский горизонт; x65.
- Фиг. 14. *Eostaffella* ex gr. *ikensis* Vissarionova, 1948; скошенное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-4β, михайловский горизонт; х65.
- Фиг. 15. *Eostaffella settella* Ganelina, 1951; аксиальное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-4β, михайловский горизонт; x65.
- Фиг. 16. *Eostaffella ventricosa* compta Rosovskaya, 1963; парааксиальное сечение, разрез B1, пачка 5 (известняк a4), обр. B1-25_X, михайловский горизонт, x65.
- Фиг. 17. *Eostaffella mosquensis* Vissarionova, 1948; аксиальное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-3α, михайловский горизонт; х65.
- Фиг. 18. *Eostaffella mosquensis acuta* Rauser, 1948; аксиальное сечение, разрез В1, пачка 5 (известняк а4), обр. В1-25_х, михайловский горизонт, х65.
- Фиг. 19, 20. *Mediocris breviscula* (Ganelina, 1951); разрез В1, пачка 14 (известняк а5), михайловский горизонт; х65: 19 аксиальное сечение, обр. В1-6, 20 медианное сечение, обр. В1-6а.
- Фиг. 21. *Mediocris mediocris* (Vissarionova, 1948); аксиальное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-6, михайловский горизонт, х65.

Таблица II



- Фиг. 22. *Parastaffella* ex gr. *struvei* (Moeller, 1880); аксиальное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк a5), обр. В1-2Б, михайловский горизонт; x65.
- Фиг. 23, 24. *Calcifolium okense* Shwetzov et Birina, 1935; разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-2Б, михайловский горизонт; x40: 23 обр. В1-2Б, медианное сечение, 24 обр. В1-3α, продольное сечение.

Таблица III

- Фиг. 1. *Archaediscus* ex gr. *moelleri* Rauser, 1948; парааксиальное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-2Б, михайловский горизонт; x125.
- Фиг. 2. *Archaediscus* cf. *enormis* Shlykova, 1951; парааксиальное сечение, разрез B1, пачка 5 (известняк a4), обр. B1-24β, михайловский горизонт, x65.
- Фиг. 3. Archaediscus krestovnikovi Rauser, 1948; аксиальное сечение, разрез В1, пачка 5 (известняк а4), обр. В1-25у, михайловский горизонт, x125.
- Фиг. 4. *Archaediscus pauxillus* Shlykova, 1951; аксиальное сечение, разрез В1, пачка 5 (известняк а4), обр. В1-24β, михайловский горизонт, x125.
- Фиг. 5. *Paleotextularia* aff. *longiseptata* Lipina, 1948; аксиальное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк a5), обр. В1-3α, михайловский горизонт; x65.
- Фиг. 6. *Consobrinella consobrina intemedia* (Lipina, 1948); аксиальное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-3α, михайловский горизонт; x65.
- Фиг. 7. *Cribrostomum* ex gr. *eximium* Moeller, 1879; аксиальное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-4β, михайловский горизонт, х40.
- Фиг. 8. *Janishewskina minuscularia* (Ganelina, 1956); аксиальное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-3β, михайловский горизонт, x50.
- Фиг. 9, 10. *Janishewskina typica* Mikhailov, 1935; x50: 9 аксиальное сечение, разрез В7, пачка 19 (известняк а8), обр. В7-11, веневский горизонт; 10 –медианное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-3β, михайловский горизонт.
- Фиг. 11. Janishewskina rovnensis (Ganelina, 1956); аксиальное сечение, разрез В7, пачка 19 (известняк а8), обр. В7-9, веневский горизонт, x50.
- Фиг. 12. *Cribrospira* aff. *mikhailovi* Rauser, 1948; разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-3β визейский ярус, михайловский горизонт, х40.
- Фиг. 13. *Cribrospira* aff. *panderi* Moeller, 1878; разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-5β, михайловский горизонт, x50.
- Фиг. 14, 15. *Cribrospira mikhailovi* Rauser, 1948; медианное сечение, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-5β, михайловский горизонт; x50: 13 аксиальное сечение, 14 скошенное сечение.
- Фиг. 16, 17. *Mirifica mirifica* (Rauser, 1948); аксиальное сечение, разрез В7, пачка 19 (известняк а8), обр. В7-10, визейский ярус, веневский горизонт, x50.

Таблица III



Таблица IV

- Фиг. 1–4. *Koktjubina? atlantica* Cozar P. et Somerville, 2012; x76; paзpeз B1, пачка 14 (известняк a5), михайловский горизонт: 1 обр. B1-3а, косое сечение; 2 обр. B1-3γ, 4 обр. B1-4а, 6 обр. B1-6, поперечные сечения.
- Фиг. 5, 6. *Janishewskina isotovae* Lebedeva, 1975; x50; косое сечение; paзpeз B1, пачка 14 (известняк a5), обр. B1-7, михайловский горизонт.
- Фиг. 7. *J*. aff. *isotovae* Lebedeva, 1975; x50; косое сечение через начальную камеру, разрез B1, пачка 14 (известняк a5), обр. B1-3ү, михайловский горизонт.
- Фиг. 8. *Janishewskina* aff. *typica* Mikhailov, 1935; x50; косое сечение через нач. камеру, разрез В7, пачка 19 (известняк а8), обр. 8-0-2, веневский горизонт.
- Фиг. 9, 11, 12. *J. typica* Mikhailov, 1935; x50: 9 аксиальное сечение, разрушенная раковина, разрез В1, пачка 14 (известняк а5), обр. В1-2Б, михайловский горизонт; 11 аксиальное сечение, разрез В7, пачка 19 (известняк а8), обр. В7-11, веневский горизонт; 12 скошенное сечение, разрез 8, обр. 8-3-1, веневский горизонт.
- Фиг. 10, 13, 14, 15. *J.* cf. *typica* Mikhailov, 1935; x50: 10, 13 разрез В7, пачка 19 (известняк а8), веневский горизонт; 10 аксиальное сечение, разрушенная раковина, обр. В7-11; 13 косое сечение, обр. В7-10; 13, 14 косое сечение, разрез 8, веневский горизонт: 13 обр. 8-3-2, 14 обр. 8-5.

Таблица IV



КОРАЛЛЫ

Таблица V

- Фиг. 1-2. Siphonodendron junceum (Fleming): 1 поперечное сечение x2, 2 продольное сечение x2, известняк а₂, порог Витцы, река Мста, правый берег, мстинская свита, алексинский горизонт, верхнее визе.
- Фиг 3. Actinocyathus floriformis floriformis (Martin): x3, поперечное сечение колонии, р. Каменка, известняк а₄, 15 см ниже кровли. Путлинская свита, михайловский горизонт, верхнее визе.
- Фиг. 4–5. Actinocyathus borealis (Dobrolyubova): 4 поперечное сечение х 3,5; 5 продольное сечение х3, экз. 13-1. Разрез в устье р. Понеретки, основание слоя 13, понеретская свита, стешевский горизонт, серпуховский ярус.
- Фиг. 6–7. *Actinocyathus osipovae* (Dobrolyubova): х 3. 6 поперечное сечение, 7 продольное сечение, экз. 13-2. Разрез в устье р. Понеретки, основание слоя 13, понеретская свита, стешевский горизонт, серпуховский ярус.
- Фиг. 8–12. Actinocyathus crassiconus subcrassiconus (Dobrolyubova): x 2; 8–10 поперечные сечения различных кораллитов, 11, 12 продольные сечения. Разрез Гверстка, правый берег р. Мсты, средняя часть понеретской свиты, стешевский горизонт, серпуховский ярус.

Таблица V



12

ОСТРАКОДЫ Таблица VI

- Фиг. 1, 2. *Hollinella (Keslingella) radiata* (Jones et Kirkby): 1 левая створка взрослой особи (x45); 2 правая створка личинки; карьер Окладнево, проба O-1-4, глина над известняком A₁, мстинская свита (x35).
- Фиг. 3, 4. *Shishaella porrecta* (Zanina): правые створки; р. Крупа, проба 4-7, глина под известняком А₂, мстинская свита (x20).
- Фиг. 5. *Roundyella cincinnata* (Posner); правая створка; р. Мста, пос. Егла, проба В₄₋₁, глина над известняком А₅, путлинская свита (x65).
- Фиг. 6. *Youngiella naviculata* Posner; правая створка; р. Крупа, проба 4-5, глина между известняками А₁и А₂, мстинская свита (х 140).
- Фиг. 7, 8. *Scrobicula scrobiculata* (Jones, Kirkby et Brady); левые створки; р. Крупа, глина под известняком А,, мстинская свита, 7 проба 4-7, 8 проба 4-6 (х70).
- Фиг. 9. *Scrobicula concentralis* Zanina; левая створка; р. Мста, пос. Егла, проба В₄₋₁, глина над известняком А₅, путинская свита (x100).
- Фиг. 10. *Scrobicula corrugata* Zanina; левая створка; р. Крупа, проба 4-7, глина под известняком А₂, мстинская свита (x80).
- Фиг. 11. *Scrobicula parva* Posner; левая створка, р. Мста, проба В-2, глина под известняком А₄, путлинская свита (х95).
- Фиг. 12. *Scrobicula levis* Samoilova et Smirnova; левая створка; карьер Устье-Брынкино, проба Бр-2-2, глина над известняком А₂, мстинская свита (x85).
- Фиг. 13. Selebratina reticulata Posner; правая створка; р. Мста, проба В-2, глина под известняком А₄, путлинская свита (х80).
- Фиг. 14. *Cornigella tuberculospinosa* (Jones et Kirkby); правая створка; р. Каменка, проба 2-31, глина под известняком А₃, путлинская свита (x100).
- Фиг. 15. *Kirkbya lessnikovae* Posner; правая створка; р. Крупа, проба 4-7, глина под известняком А₂, мстинская свита (x35).
- Фиг. 16. *Kirkbya volginoensis* Posner; левая створка; р. Крупа, проба 4-1, глина над известняком А₁, мстинская свита (x65).
- Фиг. 17. *Amphissites urei* (Jones); левая створка; р. Крупа, проба 4-5, глина между известняками А₁ и А₂, мстинская свита (х75).
- Фиг. 18. *Amphissites mosquensis* Posner; правая створка; карьер Окладнево, проба O-l-4, глина над известняком A₁, мстинская свита (x50).
- Фиг. 19. *Amphissites helenae* Posner; правая створка; р. Крупа, проба 4-7, глина под известняком А₂, мстинская свита (x50).
- Фиг. 20. *Amphissites umbonatus* (Eichwald); правая створка; р. Крупа, проба 4-1, глина над известняком А₁, мстинская свита (х65).
- Фиг. 21. *Tenebrion grandis* (Posner); правая створка; карьер Устье-Брынкино, проба Бр-2-2, глина над известняком А₂, мстинская свита (х60).

Таблица VI



- Фиг. 22. *Kindlella bituberculata* (McCoy); правая створка; р. Крупа, проба 4-7, глина под известняком А,, мстинская свита (x40).
- Фиг. 23. *Kindlella legibilis* (Zanina); левая створка; р. Мста, пос. Егла, проба В₄₋₁, глина над известняком А₅, путлинская свита (x65).
- Фиг. 24. *Kirkbyella (Kirkbyella) undulata* Zanina; правая створка; р. Крупа, проба 4-3, глина между известняками А₁ и А₂, мстинская свита (x85).
- Фиг. 25, 26. *Egorovitina kirsanovi* Gramm; левые створки; р. Крупа, проба 4-1, глина над известняком А₁ мстинская свита (х80).

Таблица VII

- Фиг. 1. *Cavellina recta* (Jones, Kirkby et Brady); левая створка; р. Крупа, проба 4-7, глина под известняком А₂, мстинская свита (x70).
- Фиг. 2, 3. *Cavellina quasiattenuata* Egorov: 2 левая створка, 3 правая створка; р. Крупа, проба 4-3, глина между известняками А₁ и А₂, мстинская свита (х40).
- Фиг. 4. *Glyptopleura barjatinensis* Samoilova et Smirnova; правая створка; р. Крупа, проба 4-1, глина над известняком А₁, мстинская свита (х30).
- Фиг. 5. *Glyptopleura spinosa* (Jones et Kirkby); левая створка; р. Каменка, проба 2-31, глина под известняком А₃, путлинская свита (x45).
- Фиг. 6. *Glyptopleura concentrica* Posner; левая створка; р. Мста, проба В-2, глина под известняком А₄, путлинская свита (x55).
- Фиг. 7. *Glyptopleura lichwinoides* Posner; левая створка; р. Мста, пос. Егла, проба В₄₋₁, глина над известняком А₅, путлинская свита (x50).
- Фиг. 8. *Glyptopleura* aff. *plicatula* Posner; левая створка; карьер Устье-Брынкино, проба Бр-2-2, глина над известняком А₂, мстинская свита (x60).
- Фиг. 9. *Janischewskya digitata* Batalina; левая створка; карьер Окладнево, проба О-1-4, глина над известняком А₁, мстинская свита (х40).
- Фиг. 10. *Janischewskya levigata* Posner; правая створка; р. Каменка, проба 2-4, глина над известняком А₁, мстинская свита (х65).
- Фиг. 11. *Janischewskya longiscula* Zanina; правая створка; р. Мста, пос. Егла, проба В₅₋₁₂, известняк А₇, егольская свита (х50).
- Фиг. 12. *Knoxiella posneri* Egorov; правая створка; карьер Окладнево, проба О-1-4, глина над известняком А₁, мстинская свита (х65).
- Фиг. 13. *Jonesina fastigata* (Jones et Kirkby); правая створка; р. Крупа, проба 4-5, глина между известняками А₁ и А₂, мстинская свита (х60).
- Фиг. 14. *Jonesina spinosa* Posner; правая створка; р. Мста, проба В-2, глина под известняком А₄, путлинская свита (х70).
- Фиг. 15. *Jonesina costata* Posner; левая створка; р. Мста, проба В-2, глина под известняком А₄, путлинская свита (х60).

Таблица VII



- Фиг. 16, 17. *Jonesina*(?) *angulata* Posner: 16 правая створка, 17 левая створка; р. Крупа, проба 4-5, глина между известняками А, и А, мстинская свита (х45).
- Фиг. 18. *Borovitchella egorovi* Gramm; левая створка; карьер Устье-Брынкино, проба Бр-2-2, глина над известняком А₂, мстинская свита (х75).
- Фиг. 19. *Kloedenellitina* sp.; правая створка; карьер Устье-Брынкино, проба Бр-2-2, глина над известняком А₂, мстинская свита (х65).
- Фиг. 20. *Healdianella darwinuloides* Posner; правая створка; р. Крупа, проба 4-7, глина под известняком А,, мстинская свита (х65).
- Фиг. 21. *Carbonita fabulina* Jones et Kirkby; правая створка; р. Каменка, проба 2-31, глина под известняком А₃, путлинская свита (x120).
- Фиг. 22. *Microcheilinella subcorbuloides* Posner; правая створка; карьер Устье-Брынкино, проба Бр-2-2, глина над известняком А₂, мстинская свита (х65).
- Фиг. 23. *Microcheilinella intumescens* Posner; правая створка; р. Каменка, проба 2-31, глина под известняком А₃, путлинская свита (x80).
- Фиг. 24. *Bairdia alta* Jones et Kirkby; правая створка; р. Крупа, проба 4-7, глина под известняком A², мстинская свита (x30).
- Фиг. 25. *Bairdia plana* Zarrina; правая створка; р. Мста, проба В-2, глина под известняком A₄, путлинская свига (x65).
- Фиг. 26. *Bairdia subampla* Posner; правая створка; р. Крупа, проба 4-1, глина над известняком A₁, мстинская свита (40).
- Фиг. 27. *Bairdia hisingeriformis* Posner; правая створка; р. Крупа, проба 4-7, глина под известняком А₂, мстинская свита (х20).
- Фиг. 28, 29. *Bairdiacypris distracta* (Eichwald); правые створки; р. Крупа, проба 4-7, глина под известняком А₂, мстинская свита; 7– (x35), 8– (x30).
- Фиг. 30. *Discoidella* sp.; правая створка, вид сбоку; р. Крупа, проба 4-6, глина под известняком А₂, мстинская свита (x100).
- Фиг. 31. *Monoceratina youngiana* (Jones et Kirkby); правая створка; карьер Устье-Брынкино, проба Бр-2-2, глина над известняком А₂, мстинская свита (x100).

конодонты

Таблица VIII

- Фиг. 1. *Cavusgnathus unicornis* Youngquist et Miller: р. Мста, дер. Ровное, проба Р-4А, егольская свита (x110).
- Фиг. 2. *Cavusgnathus naviculus* (Hinde): р. Крупа, проба 4-6А, глина между известняком А и А2, мстинская свита (x85).
- Фиг. 3. *Hindeodus cristulus* Youngquist et Miller: p. Крупа, проба 4-6А, глина между известняком Аг иА2, мстинская свита (x200).
- Фиг. 4. *Gnathodus* aff. *bilineatus* (Roundy): р. Крупа, проба 4-9, подошва известняка A2, мстинская свита (x85).

Таблица VIII



Таблица IX

- Фиг. 1, 4. *Gnathodus girtyi girtyi* Hass: 1 р. Крупа, проба OK-2+3, известняк A2, мстинская свита (x85); 4 р. Крупа, проба 4-9, подошва известняка A2, мстинская свита (x85).
- Фиг. 2. *Gnathodus girtyi collinsoni* Rhodes, Austin et Druce: р. Крупа, проба 4-9, глина под известняком А2, мстинская свита (x85).
- Фиг. 3. *Clydagnathus cavusformis* Rhodes, Austin et Druce: р. Каменка, проба 2-31, глина под известняком А3 в основании путлинской свиты (x250).

Таблица IX



Таблица Х

- Фиг. 1, 3, 5. *Cavusgnathus naviculus* (Hinde): 1, 3 р. Крупа, проба 4-9, подошва известняка a_2 мстинская свита, 450 и 490 соответственно; 5 -р. Крупа, проба 4-6А, глина между известняком a_1 и a_2 , мстинская свита, x90.
- Фиг. 2. *Cavusgnathus charactus* Rexroad: р. Каменка, проба 2-31, глина под известняком a₂ в основании путлинской свиты, x80.
- Фиг. 4. *Spathognathodus scitulus* (Hinde): р. Крупа, проба A1/1, основание глин над известняком а₁ мстинская свита, x80.
- Фиг. 5. *Gnathodus girtyi girtyi* Hass: р.Каменка, проба 2-39, глина под известняком а₄ путлинская свита, х75.

Таблица Х



Таблица XI

- Фиг. 1-3. *Mestognathus bipluti* Higgin: I -р. Крупа, проба 4-6А, глина между известняком a₁ и a₂, мстинская свита, 480; 2,3 р. Каменка, проба 2-25, глины в кровле мстинской свиты, x200 и x80 соответственно.
- Фиг. 4. *Mestognathus beckmanni* Bischoff; р.Каменка, проба 2-5, глина между известняком а₁ и а₂, мстинская свита, х80.

Таблица XI



Таблица XII

- Фиг. 1-3, 5. *Mestognathus bipluti* Higgins: боковое положение экземпляров, изображенных на таблице 4; 1 x80, 2 x200, 3 x80; 5 x80; р. Крупа, проба 4-6А, глина между известняком а₁ и а₂ мстинская свита.
- Фиг. 4. *Mestognathus beckmanni* Bischoff: боковое положение экземпляра, изображенного на таблице 4, фиг. 4 x80.

Таблица XII



Таблица XIII

- Фиг. 1. *Cavusgnathus naviculus* (Hinde): р. Крупа, образец 4-6А, Мстинская свита, Кровля известняка а₁ Алексинский горизонт, x160.
- Фиг 2. *Gnathodus girtyi girtyi* Hass; р Мста, Ровненский известняк, образец R-l. Тарусский горизонт, x90.
- Фиг. 3 *Lochriea mononodosa* Rodes Austin et Druce: р Мста, Ровненский известняк, образец R-1. Тарусский горизонт, x160.
- Фиг. 4. *Gnathodus bilineatus bilineatus* (Roundy): р Мста, Ровненский известняк, образец R-3. Тарусский горизонт, x160.
- Фиг. 5. Lochriea nodosa (Bischoff): р Мста, Ровненский известняк, образец R-1. Тарусский горизонт, x160.
- Фиг. 6. *Lochriea ziegleri* Nemirovskaya, Perret et Meischner: р Мста, Ровненский известняк, образец R-1. Тарусский горизонт, x125.

Таблица XIII



ИХТИОФАУНА

Таблица XIV

- Фиг. 1. *Squatinactis* sp.: зуб, ЛП 1-1, а окклюзарный и б косой лабиальный вид; р. Крупа, проба 4-1, основание пачки глин над известняком А1, мстинская свита (×30).
- Фиг. 2–4. *Denaea williamsi* Ginter & Hansen: зубы, 2 окклюзарный вид, ЛП 1-2, 3 базальный вид, ЛП 1-3, 2, 3 карьер Окладнево, проба О-1-2, глина в основании путлинской свиты (×35); 4 ЛП 1-4, а –лингуальный, б лабиальный и в латеральный вид; карьер Окладнево, проба О-1-4, глина над известняком А1, мстинская свита (×30).
- Фиг. 5. *Stethacanthus altonensis* (St.John & Worthen), зуб: окклюзарный вид, ЛП 1-5; р. Крупа, проба 4-6А, глина между известняком А₁ и А₂, мстинская свита (×20).



Таблица XV

- Фиг. 1. *Thrinacodus* sp.: зуб, латеральный вид, ЛП 1-6; р. Мста, правый берег, между дер. Путлино и Шиботово, проба ПШ-1-3, глина над известняком A₂, кровля мстинской свиты (×45).
- Фиг. 2, 3. "*Lissodus*" cf. *wirksworthensis* Duffin: зубы, 2 лабиальный вид, ЛП 1-7; р. Мста, правый берег, между дер. Путлино и Шиботово, проба ПШ-1-1а, глина над известняком A₂, кровля мстинской свиты (×40); 3 окклюзарный вид, ЛП 1-8; р. Каменка, проба 2-25, глины в кровле мстинской свиты (×45).
- Фиг. 4, 5. *Sphenacanthus* sp.: 4 зуб, ЛП 1-9, а окклюзарный, б латеральный (×30), в – лингуальный вид (×35); р. Крупа, проба 4-7, кровля глин между известняком А1 и А2, мстинская свита; 5 – зубная спираль, косой окклюзарный вид, ЛП 1-10; р. Крупа, проба 4-6А, глина между известняком А₁ и А₂, мстинская свита (×30).



Таблица XVI

- Фиг. 1, 2. *Cooleyella fordi* (Duffin & Ward): зубы, 1 ЛП 1-11, а окклюзарный и б латеральный вид; р. Крупа, проба 4-6, глина между известняком A₁ и A₂, мстинская свита (×45); 2 ЛП 1-12, а базальный и б лабиальный вид; р. Каменка, проба 2-25, глины в кровле мстинской свиты (×45).
- Фиг. 3, 4. *Ginteria fungiforma* Duffin & Ivanov: зубы, 3 ЛП 1-13, а лингуальный и б латеральный вид; р. Мста, правый берег, между дер. Путлино и Шиботово, проба ПШ-1-3, глина над известняком A₂, кровля мстинской свиты (×65); 4 ЛП 1-14, а лабиальный и б косой базальный вид; р. Каменка, проба 2-25, глины в кровле мстинской свиты (×70).

Таблица XVI



Таблица XVII

- Фиг. 1, 2. Petalodontida gen. indet.: зубы, лабиальный вид, 1 ЛП 1-15; р. Крупа, проба 4-6А, глина между известняком A₁ и A₂, мстинская свита (×25); 2 ЛП 1-16; р. Каменка, проба 2-25, глины в кровле мстинской свиты (×30).
- Фиг. 3. Symmoriida gen. indet.: мембранный дентикль типа "Stemmatias", ЛП 1-17; р. Мста, правый берег, между дер. Путлино и Шиботово, проба ПШ-1-3, глина над известняком А₂, кровля мстинской свиты (×50).
- Фиг. 4. "*Cladolepis*" sp.: чешуя, вид сверху, ЛП 1-18; р. Крупа, проба 4-4, глина между известняком А₁ и А₂, мстинская свита (×55).
- Фиг. 5. Protacrodontidae gen. indet.: чешуя, вид сверху, ЛП 1-19; р. Крупа, проба 4-6, глина между известняком А₁ и А₂, мстинская свита (×65).
- Фиг. 6. Orodontidae gen. indet.: чешуя, вид сверху, ЛП 1-20; р. Мста, правый берег, между дер. Путлино и Шиботово, проба ПШ-1-3, глина над известняком A₂, кровля мстинской свиты (×65).

Таблица XVII



Таблица XVIII

- Фиг. 1. Hybodontidae gen. indet.: чешуя, вид свер×у, ЛП 1-21; р. Крупа, проба 4-7, кровля глин между известняком А₁ и А₂, мстинская свита (×55).
- Фиг. 2. Чешуя типа "*Carcharopsis*", вид сверху, ЛП 1-22; р. Крупа, проба 4-6, глина между известняком А₁ и А₂, мстинская свита (×45).
- Фиг.3. Euselachii gen. indet.: чешуя, вид сверху, ЛП 1- 23; р. Крупа, проба 4-9А2, основание известняка А₂, мстинская свита (×40).
- Фиг. 4, 5. Сtenacanthidae gen. indet.: чешуи, 4 вид сзади, ЛП 1-24; р. Крупа, проба 4-9А2, основание известняка A₂, мстинская свита (×30); 5 вид сверху, ЛП 1-25; р. Крупа, проба 4-7, кровля глин между известняком A₁ и A₂, мстинская свита (×35).
- Фиг .6. "*Acanthodes*" sp.: чешуя, вид сверху, ЛП 1-26; р. Крупа, проба 4-1, онование пачки глин над известняком А₁, мстинская свита (×35).
- Фиг. 7. Elonichthyoidea gen. indet.: чешуя, вид сверху, ЛП 1-27; р. Крупа, проба 4-6А, глина между известняком А₁ и А₂, мстинская свита (×20)

Таблица XVIII



ФЛОРА И МИОСПОРЫ Таблица XIX

- Фиг. 1–5. Novgorodendron conophorum Gordenko, O. Orlova et S. Snigirevsky. Экз. 297/1: 1 -фрагмент голотипа, отчетливо видны листовые подушки и листовые рубцы (X 3,4);
 - 2 три базальных конусовидных выроста в основании листовой подушки (х 27,5);
 - 3 кутинизированное основание трихомы (внутренняя поверхность кутикулы), СЭМ;
 - 4 общий вид голотипа (X 1,2); 5 кутикула основания листовой подушки (x 1265).
- Фиг. 6–7. *Stigmaria ficoides* (Sternberg) Brongniart. Экз. № МГУ 289-305/3: 6 поперечный срез стелы, в центре видна разрушенная сердцевина (х 4,9); 7 тангентальный срез стелы, стрелкой показаны сердцевидные лучи (х 4,7). Карьер Устье Брынкина (Новгородская область).
- Фиг. 8. Archaeocalamites radiatus (Brongniart) Stur. Экз. № ЛП-24/35: общий вид. Левый берег реки Мсты (Новгородская область).



Таблица XX

- Фиг. 1. *Setosisporites brevispinosus* (Zernt) Brzozowska: преп. ПШ 2-2, общий вид мегаспоры с проксимальной стороны, видна субгула, дуги курватуры и смятая в волнообразные радиальные или концентрические складки арея, СЭМ.
- Фиг. 2. *Lagenicula horrida* Zerndt: преп. ПШ 3-3, общий вид мегаспоры сбоку, наблюдается хорошо развитая гологула, СЭМ.
- Фиг. 3-4. *L. subpilosa* (Ibr.) Рот. ет Кгетр: преп. ПШ 2-2: 3 общий вид мегаспоры сбоку, видна небольшая гологула, 4 – червеобразные выросты на дистальной поверхности мегаспоры, СЭМ.
- Фиг. 5. *Adiantites antiquus* (Ett.) Stur. Экз. № МГУ-289/104: неполное перо последнего порядка (х 4,8). Левый берег реки Мсты (Новгородская область).
- Фиг. 6. *Sphenopteris foliolata* Stur. Экз. № ЛП-24/11: фрагмент пера (х 4,3). Правый берег реки Мсты (Новгородская область).
- Фиг. 7. *Sphenopteridium jurinae* Orlova et S. Snigirevsky. Экз. № МГУ-289/52: фрагмент вайи (х 1,5). Правый берег реки Мсты (Новгородская область).

Таблица XX



Таблица XXI

- Фиг. 1–3. *Lycospora pusilla* (Ibrahim) Schopf, Wilson et Bentall emend Somers; препарат 3-Ш-8: 1 – дистальная сторона споры, хорошо различимы цингулюм и зона, на центральном теле видны зональные перфорации и микробородавки; 2 – проксимальная сторона споры, хорошо заметны тонкие губы вдоль лучей щели; 3 – дистальная сторона споры, различимы микрозерна на центральном теле и полость (кавум) по внутреннему краю цингулюма.
- Фиг. 4–6. *Cingulizonates bialatus* (Waltz) Smith et Butterworth; препарат 3-Ш-8: 4 проксимальная сторона споры, видна слегка извилистая щель разверзания; 5 проксимальная сторона споры, отчетливо выделяется толстая куэста, цингулюм и короткая тонкая зона; 6 проксимальная сторона споры, на радиальных участках цингулюма видны мелкие конические лопасти.
- Фиг. 7–9. *Camarozonotriletes knoxi* (Butterworth et Williams) Oshurkova; препарат 3-Ш-8: 7 – дистальная сторона споры, видна щель разверзания с утолщением ареи в районе полюса; 8 – проксимальная сторона споры, межрадиальная зона с микробородавками по периферии, создающими слабо зазубренный край; 9 – проксимальная сторона споры, различима щель разверзания с утолщенными краями.
- Фиг. 10–12. *Tripartites vetustus* Schemel; препарат 3-Ш-8: 10 проксимальная сторона споры, различимы утолщения вдоль лучей щели; 11 проксимальная сторона споры, видны узкие отростки аурикул на межрадиальные стороны, четко различимы радиальные складки на аурикулах; 12 проксимальная сторона споры, показана неравномерная ширина аурикул.
- Нижний карбон, визейский ярус, алексинский горизонт, путлинская свита, Новгородская область, местонахождение между д. Путлино и Шиботово, коллекция МГУ-ГФ-323, препарат 3-Ш-8.

Таблица XXI



Таблица XXII

- Фиг. 1. Waltzispora lobopfora (Waltz) Staplin; препарат 3-Ш-8: проксимальная сторона споры.
- Фиг. 2, 3. *Acathotriletes hastatus* Sullivan et Marshall; препарат 3-Ш-8: 2 проксимальная сторона споры, четко видна простая щель разверзания и редкие шипы с обломанными вершинками; 3 дистальная сторона споры, различимы многочисленные искривленные шипы хорошей сохранности.
- Фиг. 4–6. *Knoxisporites stephanephorus* Love; препарат 3-Ш-8: 4 дистальная сторона споры, четко виден дистальный бугорок, дистальный валик и толстый цингулюм по периферии споры; 5 проксимальная сторона споры, различима простая щель разверзания; 6 дистальная сторона споры, виден сегментированный дистальный валик и утолщенный цингулюм.
- Фиг. 7–9. *Grandispora echinata* Hacquebard; препарат 3-Ш-8: 7 проксимальная сторона споры, видна губастая щель разверзания и краевые складки смятия на центральном теле; 8 дистальная сторона споры, отчетливо различима колючковидная орнаментация; 9 проксимальная сторона споры, видны периферические складки смятия, колючки и утолщение по краю зоны.
- Нижний карбон, визейский ярус, алексинский горизонт, путлинская свита, Новгородская область, местонахождение между д. Путлино и Шиботово, коллекция МГУ-ГФ-323, препарат 3-Ш-8.



Таблица XXIII

- Фиг. 1–2. *Calyptosporites arenaceus* (Neves et Owens) Oshurkova препарат 3-Ш-8: 1 проксимальная сторона споры, видна губастая щель разверзания и орнаментация в виде микробородавок и редких колючек; 2 дистальная сторона споры, различимы крупные складки смятия, а также столбики и микробородавки со сросшимися основаниями.
- Фиг. 3, 5–6. *Schulzospora campyloptera* (Waltz) Hoffmeister, Staplin et Malloy; препарат 3-Ш-8: 3 – полярный вид предпыльцевого зерна, различим псевдомешок неравной ширины на разных сторонах экватора; 5 - 6 – проксимальная сторона предпыльцы, различима трехлучевая щель.
- Фиг. 4. *Remysporites magnificus* (Horst) Butterworth et Williams; препарат 3-Ш-8: общий вид споры.
- Нижний карбон, визейский ярус, алексинский горизонт, путлинская свита, Новгородская область, местонахождение между д. Путлино и Шиботово, коллекция МГУ-ГФ-323, препарат 3-Ш-8.

