BULLETIN

DE LA

Société Impériale

DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

ANNÉE 1845.

TOME XVIII.

SECONDE PARTIE.

(Avec 10 planches.)

SOUS LA DIRECTION DU DOCTEUR RENARD.

Moscou,

DE L'IMPRIMERIE D'AUGUSTE SEMEN.

1845.

COUPE GÉOLOGIQUE

DES ENVIRONS DE MOSCOU

DÉDIÉE à S. EXCELLENCE M. FISCHER DE WALDHEIM,

par MM. Rouillier et Frears.

L'apanage le plus exclusif et le plus caractéristique de la capitale de la Russie est, certes, » de présenter dans ses environs la réunion des couches géologiques, qu'on ne trouve que » éloignées les unes des autres dans le reste de l'Europe. »

LÉOPOLD DE BUCH.

FORMATIONS ET ROCHES.		ÉTAGES.	CARACTÈRES PÉTROGRAPHIQUES.	LOCALITÉS.	CARACTÈRES PALÉONTOLOGIQUES.
I. Contemporaine.	1. 2. 3. 4.		Alluvions fluviatiles. Mine des marais. Tourbe. Tuf calcaire (terrain d'eau douce Brong) passant à une marne schisteuse grisâtre, souvent noire.	3. Boutirki, Vereia, Bronnitzi, Bogorodsk, Pereaslawl, Kojouchowo. 4. Worobiëwo (Montagnes des moineaux); la Mejoznka et la Gernowka près de Zwénigorod; moulin Sokolowo sur la Skhodnia; entre Petrowsky et Petrowsky-Rozoumowsky.	Helix fruticum; H. bidentata; Succinea amphibia; Achatina lubrica; Lymnaeus palustris, L. auricularis, L. ovatus; Planorbis vortex, Pl. contortus; Cyclas corneus. Empreintes de plantes actuelles.
II. Diluvium.	5. 6.		Diluvium du nord. Contient en forme de sable, de gravier, de cailloux roulés et blocs erratiques:—granite, sienite, gneiss, quarzite, lidite, jaspe, cornaline, micaschiste. a. *Diluvium arenacé.* Sables et graviers. b. *Diluvium argilleux.* La quantité et la diversité des roches sont moindres. *Argile à briques.*	Les alluvions sableux recouvrent les plaines, le fond des vallées et le lit des rivières. L'argile alluviale occupe les sommités et les pentes des plateaux et des collines, qui se trouvent surtout fréquentes sur la rive droite des rivières.	1. *Mammifères:* Elephas mammonteus, Rhinoceros tichorhinus; Hippopotamus maximus, Equus fossilis, Bos latifrons, B. Pallasii. 2. *Fossiles du calc. d. montagne:* Spir. mosquensis, Chætetes radians, Harmodites parallelus, Sarcinula interstincta. 3. *Fossiles oolitiques:* Belem. canaliculatus, Ammonites. 4. *Fossiles de la craie?* Coelophtychium verrucosum Fisch.
III. Tertiaire.	7.		Sediment d'eau douce: Lignite ferrugineuse —— verdâtre —— noire Contient souvent le Vivianite cristallisé et terreux (Powchino).	Entre Tatarowo et Troitzkoë. Powchino.	1. *Poissons fossiles* de l'ordre des Cycloides et des Ctenoides. 2. *Infusoires:* Gallionella varians, Navicula viridis, N. viridula, Synedra capitata.
	8.		Sable quarzeux, blanc, souvent concrétionné.	Ibidem.	3. *Plantes* très voisines des actuelles.
IV. Jurassique.	9.	1. Ammonites catenulatus.	Sable quarzeux grisâtre, avec trace de glauconie.	Khoroschowo, Spaskoë, Worobiëwo, Kolomenskoë, Bolchiè-Kotli.	Cardium concinnum?
	10.		Sable quarzeux, jaune, avec rognons et dalles de minérai de fer.	Zavidowo, Tatarowo, Worobiëwo, Miatchikowo, Litkarino, entre Kousminki et Moscou.	Ammonites sp.
	11.		Sable quarzeux, blanc, avec mica. *Sable de Worobiewo* (Montagnes des Moineaux). *Воробьевской песокъ.*	Worobiëwo, Tatarowo, Petrowskoë, Bessèda, Dmitriew.	1. Am. catenulatus, Am. mutabilis, Hippopodium angustatum? 2. Scolopendrites pectinatus Auerb Pecopteris sp. — Calamites. 3. Du charbon extérieurement semblable à l'artificiel.
	12.		Le même sable passant au grès quarzeux, extrêmement dur, avec filons de sable rouge et rognons de minérai de fer *Grès de Tatarowo* ou *de Litkarino. Татаровской или Лыткаринской песчаникъ; дикарь, дикій камень.*	Tatarowo, Litkarino, Petrowskoë, Bessèda, Kotelniki, Touraëwo, Miatchikowo, Klimovskoe, Khoroschowo, Klenowka près de Klin, Tatistchowo, Gouskowo, Dmitriew, Kolomna, Gjel, etc.	
	13.		Grès quarzeux ferrifère, alternant avec une argile rouge, et passant au sable rouge. *Grès de Worobiewo. Воробьевской песчаникъ.*	Worobiëwo, Troizkoë, Kolomenskoë, Khoroschowo, Michailowskoë, Miatchikowo, Touraëwo Tatarinzowo.	
	14.		Grès marneux glauconien, tirant du brun au gris, avec beaucoup de chaux pulvérulente. Les couches supérieures sont sableuses, le lit plus tenace et compacte. *Grès de Khorochowo. Хорошовской песчаникъ.*	Khoroschowo, Chélepikha, Kolomenskoë, Kousminki, Senkino.	Ammonites sp. Belemnites sp. Cardium sp. Ammonites catenulatus, Am. mutabilis; Terebratula acuta, T. perovalis, T. vicinalis. T. ornithocephala, T. indentata. Pecten? Cardium concinnum. Pholadomya canaliculata. Trigonia costata. T. signata. Lima gigantea. Cidaris spatulatus Auerb. Les moules sont formés par le grès marneux, et contiennent souvent des cristaux de spathe calcaire.
	15. 16.	2. Ammonites virgatus.	Marne sableuse, à grains grossiers, schisteuse, noire, avec beaucoup de mica et cristaux de gypse, venant de la décomposition des pyrites de fer, qui présentent constamment la forme de cylindres bifurqués à l'une de leurs extrémités. En séchant elle devient grise. Alterne avec Des rognons de la même roche endurcis. *Marne à rognons.*	Khoroschowo, Chélepikha, Powschino, Galiëwo, Kolomenskoë, Fili, Mnëwniki. *Khorochowo,* Mnëwniki, Stchoukino, Dorogomilowo, Kountzowo.	Ammonites virgatus, Am. validus, Am. biplex, Am. trifurcatus, Am. polyplocus, Ter. oxyopthycha, T. tetraedra, T. bidens. Pecten disciformis. Lima proboscidea. Perna quadrata, P. Fischeri Rouill. Lucina lyrata. Amphidesma donaciforme. Ostrea multiformis Dunker et Koch. Pleurotomaria ornata. Les ammonites souvent en pyrite de fer. Du bois pétrifié.
	17. 18.	3. Ammonites carinés.	Marne argilleuse à grains très fins, noire, finement lamelleuse, salissante, grasse au toucher. En desséchant elle devient grise. Abonde en pyrite de fer formant des nids et des rognons. Alterne avec Une argile gris-verdâtre, plastique, faisant pâte avec l'eau, et passant à l'argile sableuse de même couleur, avec rognons de pyrite de fer et bois carbonisé. *Argile plastique de Gjel, terre à foulon plastique, argile à fayence. Гжельская глина, Мининка.*	*Khoroschowo, Chélepikha* Mnëwniki, Troitzkoë, Spaskoë, Stchoukino, Powschino, Michailowskoë, Miatchikowo; la Jaousa dans la capitale. Diakonowo, Galiowo, Dragomilowo. Gjel, Minina, Retzchizi, Nowaia-Derewnia, Witkomerino, Friasino, Obiwalino, Kolomino, Koudinowo, Wokhna.	Spondilosaurus Frearsii Fisch. Ichthyosaurus 2 sp. Astacus sp. Alternans A. Jason, A. Duncani, A. ornatus, A. cordatus, A. Lamberti, A. sublaevis. Belemnites hastatus. Pecten Decheni, P. decoratus Klipst. P. personatus. Gryphaea dilatata. Astarte cordiformis, A. porrecta. Nucula rostrata. Cucullaea elongata. C. cancellata. Rostellaria trifida. Buccinum. Terebra granulata. Dentalium cylindricum Les ammonites souvent en pyrite de fer. Des troncs d'arbres.
	19.	4. Roche avec minérai de fer pisiforme.	Marne endurcie ou calcaire, gris-verdâtre, avec minérai de fer pisiforme, depuis la grandeur d'un grain de sable jusqu'à celle d'une amande. *Marne ou roche de Popilani.*	Senkino, Sékèrino, Potapowo, Amirowo, Oustinowo, Naberegnaia, Grigorowo, Miatchikowo.	Terebratula varians et autres fossiles non déterminés.
V. Calcaire carbonifère.	20. 21.	Spirifer mosquensis.	Argile schisteuse verte, devenant grise ou blanc-verdâtre et feuilletée en desséchant; en contact avec l'argile alluviale rouge et brune (Doubrovitzi) ou rubannée de jaune, rouge et verdâtre. *Argile de Drogomilowo* ou *de Fili. Дрогомиловская глина, Филевская почва.*	Miatchikowo, surtout Doubrowitzi. Drogomilowo, Fili.	Spirifer mosquensis, Cidaris rossicus, Encrinites moniliformis, Productus antiquatus, Chætetes excentricus. Ce dernier forme avec Waldheimia mosquensis n. dans les couches supérieures de vrais rifs.
	22.		Calcaire argileux jaune, fendillé dans tous les sens, en dalles, souvent siliceuses.	Drogomilowo, Miatchikowo, Doubrovitzi, Podolsk, Diakonowo etc. etc. presque sur toutes les petites rivières ou affleure le calcaire de montagne.	
	23.		Argile schisteuse verte, desséchée blanche et feuilletée. Calcaire dolomitique, grossièrement grenu, de couleur jaune tirant au rouge, avec vacuoles et cavernes bizarres. Plus dur que le calcaire grenu N° 24.	Vereia, Grigorowo, Miatchikowo, Dragomilowo Powschino, Naberegnaia, Amirowo, Potapowo, Bronnitzi.	
	24.		Argile schisteuse verte. N° 20. Calcaire grenu, le plus souvent blanc ou teint en jaune; mou, se laissant facilement travailler, avec nids et petits filons de spathe calcaire, de quarz commun cristalisé, et dans les couches inférieures avec géodes de calcédoine et de cornaline mammelonées et grands nids comprimés de silex rubannée Alterne régulièrement jusqu'à 4 fois avec l'argile schisteuse verte N° 20.	Wassiliewskoë, Grigorowo, Podolsk, Doubrowitzi, Miathikowo, Zinino, Wiligorskoë, Wilusk, Protopopowka etc.	
	25.		Calcaire compacte, à cassure subconchoïdale, opaque, blanc grisâtre, plus dur que le calcaire grenu N° 24 et la dolomie N° 23. *Marbre de Moscou. Московской, Коломенской мраморъ.*	Protopopowka près de Kolomna.	

1. *Coupes locales naturelles.*

(Les chiffres arabes indiquent le peu de dé pement de la couche correspondante, les r une puissance plus forte).

A.) AU NORD DE LA CAPITALE.

1. *Grigorowo.* 6. 14. 15. 17. 19. 2 2. XXIII. XXIV.
2. *Spaskoë.* 9. 14. 17.
3. *Powschino.* 7. 16. XVII.
4. *Troitzskoë.* VII. 11. 13.
5. *Stchoukino.* 16. 17.
6. *Tatarowo.* VI. 8. 9. 10. XI. 12.
7. *Khoroschowo.* 9. 11. 13. XIV. X 6.
8. *Kountzowo.* 14. 16.
9. *Fili.* 14. XX. XXI.
10. *Mnëwniki.* XV. 16. 17.
11. *Chélepikha.* 14. 15. 16.
12. *Dragomilowo.* 17. XX. XXI. 2
13. *Worobiëwo* (Montagnes des moin 1. 2. IV. 9. 10. XI. XIII. 15. 16.

B.) AU SUD DE LA CAPITALE.

14. *Kolomenskoë.* XIII. 15. 16. 17.
15. *Bessèda.* II. XII. 16.
16. *Kotèlniki.* II. XII. 13.
17. *Touraewo.* II. XII. 13.
18. *Litkarino* (Widkrino). 9. 10. 16. XII. 13.
19. *Miatchikowo.* 9. 10. 11. 12. 13. 17. 18. 19. 20. 23. XXIV.
20. *Kousminki.* 10. 12.
21. *Senkino.* 6. 14. 15. 16. 17. XVIII. 22.
22. *Doubrowitzi.* 6. XX. XXI. XXIV.
23. *Podolsk.* XXII. 20. XXIV.
24. *Protopowka* (près de Kolomna.) 6. 9. 14. 15. 17. XX. 22. 23. XXIV. XXV.

II. Il y a recouvrement général des alluvions.

III. La division de deux couches par une ligne perpendiculaire indique que ces dernières se fondent ensemble par alternance.

IV. La position des couches est généralement horizontale, la stratification concordante; il n'y a que fort peu de couches abaissées en partie et culbutées, et point de soulevées.

V. Les roches solides, telles que le grès de Tatarowo et le calcaire de montagne, sont sillonées de fentes paralèlles, dont la direction générale est du OOS au EEN.

VI. Les vallées (toutes vallées d'érosion) et les rivières se dirigent transversalement aux fentes des roches solides, c. à d. du grès de Tatarowo et du calcaire de montagne.

VI. Les fossiles les plus fréquents du jura—Belemnites canaliculatus, B. excentricus, et Avicula mosquensis (Inoceramus dubius) se répètent dans les quatres étages de la formation.

VII. Dans le calcaire de montagne il y a alternative régulière de couches calcaires et de l'argile schisteuse verte, qui abonde surtout en fossiles.