

АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
ІНСТИТУТ ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК

ЗБІРНИК ПРАЦЬ
З ПАЛЕОНТОЛОГІЇ
ТА СТРАТИГРАФІЇ

ВИДАВНИЦТВО АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
1947

АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
ІНСТИТУТ ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК

ЗБІРНИК ПРАЦЬ
З ПАЛЕОНТОЛОГІЇ
ТА СТРАТИГРАФІЇ

Том 1

ВИДАВНИЦТВО АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
1947

*Друкується за постановою Редакційно-видавничої ради
Академії наук Української РСР*

Відповідальний редактор Б. І. Чернишев.

Деякі *Nuculidae* Донецького басейну¹⁾

Б. І. Чернишев

Рід *Nuculopsis* Girty, 1911

(Табл. I, II)

Г о л о т и п. Girty за голотип цього роду прийняв описану Hall'ом (1858) *Nucula ventricosa*, перейменовану тепер Schenck'ом в *Nuculopsis Girty*.

О п и с. Черепашка невелика, здовжена, досить опукла, з рівними стулками, дуже нерівнобока; передній край значно довший від заднього. Маківки не сильно виступають, стикаються, опістогірні. Замковий край спереду і ззаду маківок похилий. На черевному краї, біля заднього кінця спостерігається положистий синус, або спрямлені стулки. Луночка і щиток невиразні.

Замок складається з двох галузей таксодонтних зубів, розділених скошеним назад трикутної форми хондрофором. В передній галузі налічується 14—15 зубів, які розмірами зменшуються в напрямі до маківки і закінчуються під нею. В задній галузі 6 зубів. В правій стулці перший від маківки зуб передньої галузі найвищий, бугорчастий; йому відповідає в лівій стулці глибока ямка. Спереду від цього зуба — два дрібних пластинчастих зуби, дальші три мають звичайний вигляд. В лівій стулці, нижче від зазначеної ямки, спостерігаємо маленький косий зуб, а спереду його невеликий бугорчастий зуб. Всередині хондральної ямки, біля внутрішнього краю, в деяких випадках удалося спостерігати V-подібний зуб, відкритий до середини стулки; в правій стулці на цьому місці спостерігався один маленький трикутний зуб.

Відбиток заднього аддуктора круглий, глибокий. Над ним, вздовж краю стулки, спостерігається невеликий удвожений відбиток додаткового мускула. Відбиток переднього аддуктора грушоподібної форми такий же глибокий. Над ним біля краю стулки роз-

¹⁾ Див. мою роботу: До систематики верхньо-палеозойських Taxodonta, вид. АН УРСР, 1943.

ташований невеликий, круглий, глибокий відбиток додаткового мускула. Від маківки в напрямі до переднього кінця всередині черепашки проходить довгий валик; вище, в паралельному до нього жолобку, спостерігаються два маленькі відбитки умбональних мускулів, але останніх, видимо, більше. Від відбитка заднього аддуктора в напрямі до маківки проходить виразний валик.

Мантія ліній проста.

Прикраси черепашки складаються з численних тонких ребрець; крім них, на стертії поверхні черепашки вдавалося спостерігати радіальні штрихи.

Nuculopsis Girty Schenck

(Табл. I, фіг. 1—6)

1932. *Nuculopsis ventricosa*. Федотов, Д. М. Тр. Всес. Геол. Разв. Объед. Вып. 103, стр. 19—22, табл. I, фіг. 8—12.

1934. *Nuculopsis Girty Schenck* Н. Bull. Mus. Roy. d'Hist. Nat. de Belgique t. X. № 40.

О п и с. Черепашка невелика, здовжена, дуже опукла. Передній край довгий, в багато разів більший від заднього, відтягнутий в верхній частині, або ширше округлий, але в кожному випадку його виступаючий кінець лежить вище від лінії, яка відповідає довжині стулки. Задній край короткий, відтягнутий донизу, де він в більшій мірі тупо загострений. Черевний край непомітно зливається з переднім краєм, досить сильно опуклий спереду, в передній частині лежить і найнижча частина його. В задній третині він піднятий, має широкий, але неглибокий синус. Замковий край спереду злегка вигнутий, ззаду прямий. Обидві частини його похилені від маківки і складають кут біля 135° . Маківки стикаються, сильно похилені в напрямі заднього краю, опуклі, підняті над рівнем замкового краю. Вони лежать дуже близько від заднього кінця черепашки. Стулки сильно опуклі, найбільша опуклість в задній третині, ближче до маківки. В нижній частині, в місці положення синуса, стулки злегка стиснуті. До заднього краю вони обриваються майже під прямим кутом, і тут під маківками спостерігається добре помітна виїмка.

Внутрішню будову і прикраси див. в описі роду.

Розміри (в мм): Довжина — $l = 20,0; 12,4; 16,4; 12,6$. Висота — $h = 12,5; 12,7; 10,8; 8,5$. Товщина — $b = 13,4; 11,5; 9,8; 7,6$.

Відповідно співвідношення:

$$h : l = 0,62; 0,65; 0,65; 0,67.$$

$$b : h = 1,07; 0,91; 0,91; 0,88.$$

Місце знаходження: Донецький басейн, світа C_2^4 , покрівля шару i_3 , Лисичанське (Б. І. Чернишев)¹⁾; світа C_2^4 , місце знаходження не встановлено. Крім того, Д. М. Федотов цей вид показує з світ C_2^3 і C_2^5 .

¹⁾ В дужках зазначені імена осіб, які зібрали матеріал

З а у в а ж е н н я. Ми не можемо вважати донецькі *Nuculopsis Girty* за цілком тотожні з американськими з таких обставин: 1) Всі вони трохи більш розвинуті в довжину, хоч з цього погляду дрібніші зразки близькі до американських. Взагалі в таких коротких зразках, які подають *Girty* і *Schenck*, ми не спостерігали. 2) В товщину наші зразки також розвинуті більше, ніж американські, хоч і з цього погляду деякі зразки з нашої колекції близькі до американських. 3) Передній край американських зразків більш закруглений і ширший, ніж спостерігаємо у типових донецьких. Ми вважаємо, що наші донецькі *Nuculopsis* з світи C_2^4 на підставі зазначених відмінностей не можуть бути виділені в самостійний вид, але їх не можна повністю й ототожнити з *Nuculopsis Girty*. Ті, що трапляються в вищій товщі, світи C_3^2 , невеликі *Nuculopsis* своїм характером ближчі до американського виду. Їх ми схильні розглядати як типові форми. На жаль, їх в нашому розпорядженні дуже мало, і ми не можемо дати детальну характеристику їх.

Рід *Nuculavus* nov. gen.

Г е н о т и п. *Nuculavus minuta* nov. gen. et sp.

Донецький басейн, світа C_2^5 . Кол. копальня Уманського (Берестово-Богодухівського товариства), шахта № 8, планш. VII—20, табл. I, фіг. 11.

Черепашки здебільшого дрібні, не зяють, овально-трикутних обрисів, опуклі, передній і задній краї сильно відрізняються, передній довший від заднього. Маківки виразно виступають, опістогірні, стикаються. Замковий край по обидва боки маківки похиллий і сходиться під маківкою під кутом, близьким до прямого. Черевний край опуклий, зсередини гладенький, не зубчастий. Луночка і щиток виразні.

Замок складається з двох коротких галузей досить великих таксодонтних зубів. Число зубів в обох галузях невелике і менше відрізняється, ніж у роду *Nuculopsis*. В задній галузі зубів менше, ніж у передній, і вони майже рівні між собою.

Хондрофор невеликий, скошений до переднього краю. Передня галузь зубів починається над хондрофором, задня стикається з ним.

Відбиток переднього аддуктора здовжено-округлої форми, досить глибокий, заднього — мілкіший. Відбитки умбональних мускулів спостерігати не вдалося.

Мантійна лінія проста.

Прикраси черепашки складаються з досить різких концентричних реберець, що продовжуються як на щиток, так і на луночку.

Nuculavus minuta nov. sp.

(Табл. I, фіг. 11, 12, 13)

Г о л о т и п. Донецький басейн, світа C_2^5 . Кол. копальня Уманського (Берестово-Богодухівського товариства), шахта № 2, планш. VII—20. Табл. I, фіг. 11.

О п и с . Черепашки маленькі до 5 мм довжини, досить високі. Передній край широкий, правильно закруглений. Задній край широко закруглений. Черевний край сильно опуклий, непомітно зливається з переднім і заднім. Передня і задня галузі замкового краю сходяться під кутом коло 90° . Маківки виступають, опістогірні, стикаються. Верхівки маківок проектується на лінію довжини дуже близько від заднього її кінця (менше $\frac{1}{4}$ довжини). Стулки опуклі не сильно: відношення товщини стулок до висоти — приблизно 70%. Найбільша опуклість розташована близько біля маківок. Від маківок переднього краю, в найближчій до неї частині, стулки мають різкий перегин. В ділянці цього перегину край стулки увігнутий. Те саме явище спостерігаємо і ззаду маківки. Цей перегин виявлений з значно меншою чіткістю ніж у інших видів.

Відбиток переднього аддуктора великий, здовжено-округлої форми, глибокий, заднього — мілкіший. Відбитки умбональних мускулів не спостерігалися.

Замок складається з двох рядів досить грубих зубів, розділених хондрофором. Передній ряд в частині, найближчій до маківки (3—4 зуби), розташований над хондрофором, а задній ряд стикається з ним. Передній ряд має 8—9 зубів, задній 7—8. Хондрофор маленький, скошений до переднього краю. Передній ряд зубів починається бугорчастим зубом, далші мають звичайний вигляд. Другий зуб найгрубіший. В напрямі назад величина зубів зменшується, але дуже незначно і тільки біля самої маківки зуби, які перекривають хондрофор, стають дуже дрібними. Зуби заднього ряду, приблизно, однакової величини. Прикраси складаються з частих концентричних реберець.

Р о з м і р и (в мм): Довжина 4,6; 4,0, висота 3,8; 3,5, товщина двох стулок 2,7; 2,5.

М і с ц е з н а х о д ж е н н я . Донецький басейн. Світа C_2^5 , кол. копальня Уманського (Берестово-Богодухівського товариства), шахта № 2, планш. VII—20; кол. шахта Н. І. Іловайського, світи C_2^5 — C_2^6 , пл. VII—20 (М. І. Лебедев) кол. ЦНИГРИ № 6608, 6583, 1926 р.; відс. 193. Світа C_2^6 (П. В. Кумпан): ст. Усть-Білокалітвінська, балка Ближня Жорнова, пл. VI—31. св. C_2^6 , між вапняками L_5 і L_6 (В. І. Яворський); м. Сулин біля кладовища, пл. VIII—28, св. C_2^6 нижче шару вапняку M_1 (мої збори); залізнична виїмка біля ст. Ізварино на північ від моста, пл. VI—28, світа C_2^6 , між шарами вапняків L_1 і L_4 (мої збори).

З а у в а ж е н н я . Цей вид *Nucularus* поширений в величезній кількості в світі C_2^5 — C_2^6 , за розмірами близько підходить до *Nucula wewokana* Girty і *N. parva* M'Chesney. Відмінності можна звести так: наші значно менш опуклі, плоскіші в передній частині, вони значно нижчі, передній край у них ширший, немає тієї кутастості, яку спостерігаємо у виду Girty. Як видно з опису, щиток у них меншої виразності.

Разом з *Nucularus minuta* nov. sp. в трохи меншій кількості трапляються вищі форми. Ці форми тісно зв'язані переходами

N. minuta і своїм виглядом дуже близько підходять до виду *Girty*. З останнім ми не можемо ототожнити їх тому, що маківка у них займає більш крайове положення, вона тонша, передній край у них ширший, задній тілвки у дуже небагатьох індивідів наближається до типу заднього краю *Nucula wewokana*. Так само відмінної будови у них щиток і луночка. Від *Nuculavus minuta* крайні члени ряду відрізняються більшою висотою, опуклішим черевним краєм і кутастістю заднього краю. Останнє явище спостерігалось рідко. Головна ж різниця поміж ними — висота і опуклість черевного краю.

Цю відмінну форму нам удалось спостерігати у вищих товщах, ніж *N. minuta*, до шару вапняку M_7 . Тому ми вважаємо, що її слід відділити, незважаючи на зазначені обставини, від *N. minuta*.

Nuculavus scoticiformis nov. sp.

(Табл. I, фіг. 7, 8, 9)

Г о л о т и п. Донецький басейн, с. Бешево, лівий берег р. Кальміуса біля кол. хут. Гарбузова, над вапняком D_7 світи C_1^4 , планш. IX—20. Табл. I, фіг. 9.

О п и с. Черепашки невеликі, до 8 мм довжини, порівняно невисокі, округлено-трикутних обрисів, дуже нерівнобокі. Передній край досить широкий, округлий, непомітно зливається з черевним і замковим краями. Черевний край положисто опуклий, найнижча його частина лежить посередині. Він непомітно переходить у ледве опуклий передній край, який в свою чергу поступово переходить в замковий, так що межу між ними вловити неможливо. Передня і задня частини замкового краю похилі, — перша сильніше ніж друга. Маківки опістогірні, досить високі, стикаються. Вони сильно зміщені назад, так що проекція верхівки їх на лінію довжини стулки віддалена від заднього краю кінця її менш ніж на $\frac{1}{4}$. Утворів, що нагадували б щиток або луночку, не спостерігалось. Стулки опуклі досить сильно (опуклість становить коло 70% висоти). Найбільша опуклість лежить близько від маківок, що надає стулкам серцевидного вигляду в профіль. Деталі внутрішньої будови лишились невідомими. Прикраси складаються з численних тонких концентричних реберець.

Р о з м і р и. В довжину досягають до 9 мм, останні ж оригінали розміром коливаються в межах розмірів зображеного голотипу: довжина — 7,4; висота — 6,2; товщина двох стулок — 4,4.

М і с ц е з н а х о д ж е н н я. Донецький басейн, світа C_1^4 над шаром вапняку D_7 , сл. Бешево, лівий берег р. Кальміуса біля кол. хутора Гарбузова, планш. IX—20 (А. А. Снятков); світа C_1^5 , відвали шурфу на південь від хут. Олександрівського, планш. IX—20 (П. В. Кумпан).

З а у в а ж е н н я. Наша форма близько нагадує описану з Англії Hind'ом *Nucula scotica*, з якою, при ширшому розумінні виду, вона могла б бути ототожнена. Ми вважаємо відмінність нашої форми

від англійської ось у чому. 1. Англійські форми нижчі від донецьких: висота у них за вимірами, даними W. Hind'ом, становить 83% довжини проти 86%—90% наших, 2. Вони більш опуклі — 80% проти 71%—67%, 3. Маківки англійських, судячи з малюнків W. Hind'a, більш зміщені назад, ніж спостерігається у донецьких, 4. Передня частина замкового краю у нашої форми нахилена сильніше.

З вищих шарів Донецького басейна, — світи C_1^5 , разом з близькими до нашої форми зразками маємо ряд інших, значно менш розвинутих у висоту (відношення висоти до довжини 78%), але опукліших (опуклість 75%) зразків. З зразків, які ухиляються від типових, ми поки що маємо мало матеріалу, щоб вивчити відмінності нашої форми; зображаємо їх на табл. I, фіг. 8 і лишаємо під тією ж назвою. Ми вважаємо необхідним поки що лишити це ще й тому, що в вищих горизонтах ми не бачимо таких форм, що їх можна було б розглядати як потомки цих відмінних від типу форм.

В матеріалі з світи C_1^4 ми виявили невелику кількість незначно опуклих (65%) і сильно розвинених в висоту (95%) форм. За положенням маківки, загальним виглядом, який нагадує рівносторонній трикутник, сильному нахилу замкового краю, ці форми легко відрізнити від *Nuculavus scoticiformis*. Крім того, в вищих горизонтах ми знаходимо споріднені з ними так само високі форми, які виразно представляють одну генетичну лінію. Тому ці форми ми розглядаємо як варіетет. ♦

Nuculavus scoticiformis var. *triangularis* nov. sp. et var.

(Табл. I, фіг. 10)

Г о л о т и п. Донецький басейн, світа C_1^4 , вище вапняку D_7 , лівий берег р. Кальміуса, біля сл. Бешева. Табл. I, фіг. 10.

О п и с. Черепашка маленька, до 5,5 мм довжини в плані, близько нагадує рівносторонній трикутник. Передній край досить вузький, непомітно зливається з замковим і відносно сильно опуклим черевним краєм. Найширша частина останнього злегка переміщена наперед. Задній край скоріше кутастий. Замковий край спереду і ззаду маківки сильно похилий, обидві галузі його складають порівняно невеликий кут (до 60%). Маківки стикаються, виразно опістогірні, виступають над замковим краєм. Краї стулок уздовж замкового краю спереду і ззаду маківки в середніх частинах виступають над загальним рівнем їх стулок. Обидві маківки різко перегнуті до заднього краю стулки і близько біля краю плоскі. Спереду маківки перегин ледве намічається. Стулки опуклі не дуже сильно (товщина обох стулок коло 65% висоти). Найбільша опуклість лежить ззаду стулки, ближче до маківки. Внутрішня будова лишлась невивченою. Прикраси складаються з частих тонких концентричних реберць.

Р о з м і р и зображеного зразка: довжина — 5,3; висота — 5,2; товщина двох стулок — 3,4.

Місце знаходження. Донецький басейн, світа C_1^4 , вище вапняку D_7 , лівий берег р. Кальміуса, біля сл. Бешева.

Підрид *Stagnnucula* nov. subgen.

В усьому подібні до *Nuculavus*, але маківки спірогірні.

Stagnnucula globosa nov. sp.

(Табл. II, фіг. 20)

1932. *Nucula wewokana* Д. М. Федотов. Труд. ГГРУ, вип. 103, стор. 17; табл. I, фіг. 4—5.

non 1911. *Nucula wewokana* G. Girty Ann. New. York Acad. Sci, v. 21, p. 131.

non 1915. *Nucula wewokana* G. Girty. Un. St. Geol. Surv. Bull. 544, p. 110—111, pl. XIII, fig. 6—8.

Голотип. Донецький басейн, світа C_2^2 , шар вапняку G_4 . Сл. Горлівка, пл. IV—23, табл. II, фіг. 20.

Опис. Черепашка чимала, до 12 мм довжини, сильно опукла і дуже нерівнобока. В плані має вигляд близький до прямокутного трикутника. Задній край широко закруглений, непомітно переходить в досить положистий черевний край. Передній край вузький, також закруглений, непомітно зливається з черевним. Ззаду черевний край похилений більш положисто, ніж спереду. Маківки опістогірні, стикаються, верхівки їх проектується на лінію довжини на віддалі $1/4$ від її заднього кінця. Спереду маківок стулка має різкий перегин, частина її від перегину до замкового краю увігнута, а сам край стулки злегка піднятий. Ззаду маківок спостерігаємо те саме явище, але в менш різкій формі. Таким чином тут відмежовується утворення, подібне до луночки і шитка. Згаданий перегин стулки спереду маківок в плані має вигляд зігнутої лінії. Стулки опуклі сильно. Найбільша опуклість лежить посередині. Деталі внутрішньої будови лишилися невідомі. Прикраси складаються з тонких концентричних ребер і тонких знаків наростання.

Розміри зображених зразків (у мм): першого — довжина — 10,9; висота 9,5; товщина однієї стулки — 3,6; другого — довжина коло 11; висота — 9,7; товщина двох стулок — 7,8.

Місце знаходження. Донецький басейн, світа C_2^2 , вапняк G_4 ; балка Орлівка, планш. IV—23, нижче вапняку G_4 , балка Заповідна, біля сл. Кутейнікова, планш. VIII—22, збори А. А. Сняtkова.

Зауваження. З світи C_2^2 Д. М. Федотов описав під назвою *Nucula wewokana* Girty сильно опуклі, досить великі *Stagnnucula*. Сам автор зазначив, що його зразки відмінні від американських більш здовженою формою, маківки сильно нахилені назад; крім концентричних реберець спостерігаються лінії наростання; деяку відмінність в контурах він пояснює іншим орієнтуванням при фотографуванні. Ми цілком згодні з тим, що донецькі форми більш здовжені від американських. Ця різниця, коли судити з рисунків Girty, досягає 10%. Передній край у обох форм побудований однаково. Задній же край у донецьких форм значно ширший і не має тієї

кутастості, що так різко виступає на рисунках, які подає і підкреслює Girty в описі: „the posterior is subangular“. Черевний край у донецьких менш опуклий. Крім того, маківки у американського виду розташовані значно ближче до середини, тоді як у донецьких вони зміщені майже на кінець заднього краю. Своїми розмірами донецькі форми понад два рази більші від американських. G. Girty свою *Nucula wewokana* вважає близькою до *N. parva* M'Chesney, з якою можна було б порівняти нашу форму, але рядом ознак вид M'Chesney'я також відрізняється. Вона також вища від донецької, значно менших розмірів, передній край гостріший, а задній вужчий, маківка розташована до заднього кінця ближче ніж у виду Girty, але далі, ніж у донецького і, видимо, *N. parva* менш розвинута в товщину порівняно з нашою. Ми не можемо зближувати нашу форму і з *N. pulchella* Beede et. Rog., з якою порівнює свій вид G. Girty.

Всі згадані вище форми ближчі між собою і безумовно складають одну споріднену групу, в якій наша донецька становить самостійну одиницю, до того ж, найдавнішу від усіх.

Stagnnucula candidi nov. sp.

(Табл. II, фіг. 15)

non 1858. *Nucula ventricosa*. Hall Geol. Iowa, v. I, pt. 2, p. 716, pl. 29, fig. 4,5.

1912. *Nucula ventricosa*. Candid D. Geol. Surv. of Ohio. Bull. 17, Fourth ser., p. 306, pl. XIV, fig. 13.

Г о л о т и п. Донецький басейн, кол. шахта „Іван“ Іловайського, світа C_2^5 . Табл. II, фіг. 15.

О п и с. Черепашки невеликі, до 8,5 мм довжини, овальних обрисів в плані, не сильно опуклі. Передній край здовжений, не дуже широко закруглений. Задній край широкий, тупо закруглений. Черевний досить сильно опуклий, непомітно зливається з переднім і заднім. Найнижча його частина міститься посередині. Передня і задня частини замкового краю нахилені і сходяться під кутом, більшим за прямий. Маківки виступають, стикаються, не широкі, трохи опістогірні. Стулки не дуже опуклі (опуклість становить коло 65% висоти), найбільша опуклина лежить ближче до маківки. Від маківок у напрямі до переднього краю стулки різко вигнуті і до краю увігнуті, самі ж краї стулок підняті. Те саме явище спостерігається і ззаду маківок. Внутрішня будова лишається невідомою. Прикраси складаються з дуже тонких концентричних реберець.

Р о з м і р и (в мм). Довжина зображеного зразка — 8,0; висота — 6,1; товщина двох стулок — 4,0.

М і с ц е з н а х о д ж е н н я. Донецький басейн, кол. шахта „Іван“ Іловайського, світи C_2^5 — C_2^6 ; м. Сулин біля кладовища, планш. VIII—28, під шаром вапняку M_1 , світа C_2^6 (мої збори); кол. копальня Уманського (Берестово-Богодухівського т-ва) шахта № 2, світи C_2^5 — C_2^6 .

З а у в а ж е н н я. Candit D. під назвою *Nucula ventricosa* Hall подав зображення *Stagnnucula*. Ця форма не має нічого спільного з тим, що тепер розуміють під наведеною назвою. Як відомо, вид Hall'a виділено в окремий рід *Nuculopsis*, який має зовсім іншу будову черепашки (див. вище). Описана нами донецька форма, може, в дуже небагатьох рисах, а саме менш притупленим переднім краєм і трохи меншою виїмкою ззаду маківки, відрізняється від зображення, яке подав Candit. Ця різниця така невелика, що ми могли б ототожнити обидві форми, але на перешкоді стають такі міркування: White Ch. (Indiana Dep. Geol. and Nat. Hist. 1883 (1884) pp. 146—147, pl. 27, fig. 9,10.) подав зображення і опис тотожної або дуже близької до описаної Candit'ом форми. Остання також відмінна від того, що описав і зобразив Hall J. (1858) як *Nucula ventricosa*. Незважаючи на це, G. Girty. (1915) наводить її як синонім для своєї *Nuculopsis ventricosa*. Останнє, розуміється, G. Girty зробив не без підстав, чому у нас немає довір'я до рисунку, який подає White.

Робота Candit'a не наведена в синоніміці у G. Girty, у Candit'a ж немає вказівок на роботу White'a; тому ми не впевнені, що визначення Candit'a зроблене вірно, а також не можемо не мати сумніву в правильності наведеного ним зображення. Ці обставини примушують нас лишити знак запитання у виду, описаного Candit'ом.

Наша *Stagnnucula canditi* досить близька за загальним виглядом до *St. minuta*, описаної вище. Ці види розрізняються за такими ознаками: перший вид більш розвинений у висоту, передній край у нього ширший, маківки сильніше загнуті і розташовані ближче до переднього краю. Обидві галузі замкового краю сходяться під гострішим кутом, і черепашка сильніше опукла, крім того, вони значно меншої величини. Серед цих видів, хоч вони й зустрічаються разом, ми не могли помітити переходів ні за величиною, ні за будовою черепашки.

Stagnnucula lisitschanskiensis nov. sp.

(Табл. II, фіг. 15, 16)

Г о л о т и п. Донецький басейн, Лисичанське, шахта Томашівка, світа C_2^4 , покрівля вугільного шару i_3 . (Табл. II, фіг. 15).

О п и с. Черепашки невеликі, звичайно до 10 мм в довжину, але деякі екземпляри досягають до 14 мм в довжину. Округлено трикутний обрис в плані. Передній край не сильно відтягнутий, тупо закруглений. Задній ширше закруглений. Обидва вони непомітно переходять в положистий черевний край. Передня частина замкового краю більш положиста, ніж задня, кут між обома ними майже прямий. Маківки гострі, проекція їх на лінію довжини припадає на віддалення $\frac{1}{3}$ від заднього краю. Стулки опуклі досить сильно, найбільша опуклина міститься ближче до маківок. По краях, уздовж замкового краю, стулки підняті і до перегину, який іде від маківок — увігнуті. Перегин як ззаду, так і спереду різкий.

Судячи з ядер, передній відбиток аддуктора досить глибокий, еліптичної форми, задній також великий, але мілкіший. Умбональних мускулів спостерігати не вдалося. Замок спостерігався тільки в передній частині, де було видно 7 досить великих зубів, задніх зубів не спостерігалося. Прикраси складаються з тонких, різких, концентричних реберець.

Розміри голотипу (в мм): довжина — 9,5; висота — 8,0; товщина двох стулок — 6.

Місце знаходження. Донецький басейн, шахта Томашівка, світа C_2^4 , покрівля вугільного шару i_3 , мої збори. Макіївка, світа C_2^4 , між вапняками I_1 і I_2 (збори А. А. Гапеева); р. Грушівка, на північ від м. Шахти, світа C_2^4 , з покрівлі вугільного шару i_2^4 , мої збори; балка Ковпакова, планш. VII—21, світа C_2^4 , вище шару вапняку I_2^1 , мої збори; Макіївка між балками Шимановою і Свинячою, планш. VII—20, світа C_2^5 , вище шару вапняку K_7 . Крім того, Д. М. Федотов подає їх з світи C_2^5 с. Привольного, пл. VII—21, з шару вапняку K_6 (Л. І. Лутугін і А. А. Снятков) з тієї ж товщі біля Лисичанська з берега р. Північного Дінця.

З а у в а ж е н н я. Між нашими зразками з світи C_4^2 , крім описаних вище форм, які видно найчастіше зустрічаються, досить численні вищі і менш опуклі форми. Останні трудно ототожити з описаним нами видом. Вони значно менш розвинені в довжину (різниця у відношенні висоти до довжини до 10%), менш опуклі (різниця у відношенні товщини до довжини до 10%), передній край у них короткий, задній значно ширший. Ці форми ми виділяємо і вважаємо, що вони тісно зв'язані з описаним видом.

В тій же світі ми виявили форми (табл. II, фіг. 16), які за одними ознаками близько стоять до описаної нами основної форми (положення маківок, характер заднього краю), за іншими — вони наближаються до відділеної нами вище форми. Вони близько стоять до зразків з світи C_2^5 , але між формами цієї світи спостерігається схильність до більшого розвитку черепашки в товщину.

Отже, в межах світи C_2^4 — C_2^5 між *Stagnnucula* спостерігаємо два основні типи *St. lisitschanskiensis* і *St. doneciana* (див. далі). Вони досить близькі між собою, але їх легко розпізнавати. Ряд відхилень у них ми не можемо розглядати як самостійні форми; але немає у нас підстав зв'язати з допомогою цих форм в один ряд основні наші види.

Описана нами вище *St. candidi* близька до *St. lisitschanskiensis*; але високо поставлені маківки, сильно здовжений передній край, більша сплюсненість її стулок, — все це не дає нам підстав ототожнювати їх, хоч спорідненість цих форм виразно впадає в око.

Остання форма, як зазначено, тотожна з американськими зображеннями деяких *Stagnnucula*. Це дає нам деяку підставу вважати, що у нас і в Америці приблизно в один час існували близькі або тотожні форми, які, певно, почасти заміщали одні одних, почасти були попередниками одні одних.

Stagnnucula doneciana nov. sp.

(Табл. II, фіг. 17)

Г о л о т и п. Донецький басейн, Лисичанськ, шахта Томашівка, світа C_2^4 , покрівля вугільного шару i_3 , табл. II, фіг. 17.

О п и с. Черепашка невелика, до 9 мм в довжину, округло-трикутних обрисів. Передній край короткий, тупий, округлений. Задній край широкий. Черевний край дуже опуклий, непомітно зливається з переднім і заднім. Між передньою і задньою частинами нахилоного замкового краю кут майже в 90° . Маківки високі, стикаються. Вони проектується на лінію довжини трохи ззаду середини. Стулки опуклі несильно. Найбільша опуклина лежить близько маківки, що надає черепашці в профіль серцеподібного вигляду. Уздовж замкового краю стулки відтягнуті доверху, звідки спереду маківок до не дуже різкого перегину стулок поверхня увігнута. Ззаду маківок перегин стулок незначно виявлений. Поверхня прикрашена тонкими, але різкими концентричними реберцями.

Р о з м і р и зображеного зразка (в мм): довжина — 8,6; висота — 7,8; товщина двох стулок — 5,3.

М і с ц е з н а х о д ж е н н я. Донецький басейн, Лисичанськ, шахта Томашівка, світа C_2^4 , покрівля вугільного шару (Б. І. Чернишов).

З а у в а ж е н н я. Більше зміщення маківки до середини і загальні обриси стулки легко відрізняють наш вид від *St. triangularis*.

Stagnnucula mutabilis nov. sp.

(Табл. II, фіг. 18, 19, 21)

Г о л о т и п. Донецький басейн, балка Хрустальна, планш. VII—24, світа C_2^5 , над вугільним шаром k_7^4 (?), табл. II, фіг. 18.

О п и с. Черепашки невеликі, до 7 мм у довжину, високі, трикутні в плані, досить сильно опуклі. Передній край короткий, не широкий. Задній значно ширший, тупо закруглений. Черевний край дуже опуклий, непомітно зливається з переднім і заднім. Передня частина замкового краю сильніше нахилена і з задньою зустрічається під кутом коло 90° . Маківки розташовані близько до середини, майже стикаються, ледве нахилені назад. Стулки опуклі досить сильно. Найбільша опуклина лежить посередині. Перегин стулки, який відділяє луночку, незначно виявлений. Ззаду маківки перегин стулок зовсім не спостерігається.

Прикраси складаються з дуже тонких концентричних ребер; крім них спостерігаються й складочки.

Р о з м і р и г о л о т и п у (в мм.): довжина — 7,1; висота — 5,7; товщина однієї стулки — 2,6.

М і с ц е з н а х о д ж е н н я. Донецький басейн, балка Харцизька, планш. VII—24, світа C_2^5 , над вугільним шаром k_7^4 (?)

(Б. І. Чернишов); відсл. 193, планш. VI—28. Світа C_2^6 пласт вапняка L_1^1 (?) (П. В. Кумпан); кол. копальня Уманського (Берестово-Богодухівського т-ва,) шахта № 2, планш. VII—20, світа C_2^5 — C_2^6 .

З а у в а ж е н н я. Деякі з зразків нашої колекції трохи більш розвинені в висоту і мають підігнутий черевний край. Відділити їх від *St. mutabilis*, у нас немає підстав і ці ухилення оскільки нам вдалось встановити, залежать від деформації. Видимо, *St. mutabilis* є безпосереднім потомком *St. doneciana*, з яким він має спільні риси, і, крім того, деякі зразки, як можна думати, зв'язують ці два види (див. табл. II, фіг. 21), хоч відмінність між ними досить виразна, і розрізнити їх легко за різною будовою переднього і заднього краю, висотою стулок і характером луночки та щитка. Поширення описаних *Nuculidae* в Донецькому басейні.

Назва виду	Світи за Геологічним Комітетом							
	C_1^1	C_1^2	C_2^1	C_3^1	C_3^2	C_4^1	C_5^1	C_6^1
<i>Nuculopsis girty</i> Schenck	—	—	—	—	—	+ i_3^1)	+?	—
<i>Nuculavus scoticiformis</i> nov. sp.	+ D_7	+?	—	—	—	—	—	—
<i>Nuculavus triangularis</i> nov. sp.	+ D_7	—	—	—	—	—	—	—
<i>Nuculavus minuta</i> nov. sp.	—	—	—	—	—	—	+?	+ L_4-L_6
<i>Stagnucula globosa</i> nov. sp.	—	—	—	+ G_4	—	—	—	—
<i>Stagnucula candidi</i> nov. sp.	—	—	—	—	—	—	+?	+ L_6
<i>Stagnucula lisitschanskiensis</i> nov. sp.	—	—	—	—	—	+ I_1-i_3	+ K_7	—
<i>Stagnucula doneciana</i> nov. sp.	—	—	—	—	—	+ i_3	—	—
<i>Stagnucula mutabilis</i> nov. sp.	—	—	—	—	—	—	+ k_7	+ L_1^1

Знак + (плюс) біля індексу шару вапняку, чи вугілля — показує точне стратиграфічне положення форми, той же знак + без такого індексу показує знаходження форми в цій світі, а знак — (мінус) біля індексу шару вапняку чи вугілля — дані за літературою.

Фіг. 1. *Nuculopsis girty* Schenck. Вигляд з боку лівої стулки, 1-а — вигляд з боку заднього краю. Донецький басейн Лисичанськ, Томашівка. Світа S_2^4 , покривля шару вугілля із. Натур. розм.

Фіг. 2. *Idem*. Права: стулка. Зубний апарат. Звідти ж. 2х.

Фіг. 3. *Idem*. Ліва стулка. Зубний апарат. 3-х.

Фіг. 4. *Idem*. Уламок, правої стулки. Замковий апарат. Звідти ж. Натур. розм. 4-а — 2-х.

Фіг. 5. *Idem*. Уламок лівої стулки. Замковий апарат. Звідти ж. Натур. розм. 5-а — 2х.

Фіг. 6. *Idem*. Внутрішнє ядро правої стулки. Донецький басейн. Сл. Чистяково, бал. Крутий Яр, світа S_2^4 , між вапняками I_1^3 і K_1 . Оригінал Д. М. Федотова. Натур. розм.

Фіг. 7. *Nuculavus scoticiformis* nov. sp. Вигляд з боку правої стулки. 7-а — з боку маківки. Донецький бас., лівий берег р. Кальміус біля був. хут. Гарбузова (біля с. Бешево), планш. світа S_2^4 , в сланцях під вапняком D_7 . 2х.

Фіг. 8. *Idem*. Вигляд з боку лівої стулки: 8-а — з боку маківки. Звідти ж. 2х.

Фіг. 9. *Nuculavus scoticiformis* nov. sp. var. Вигляд з боку правої стулки. 9-а — з боку маківки. Донецький басейн з шурфа біля хут. Олександрівського, пл. IX—20. Світа S_1^5 , 2х.

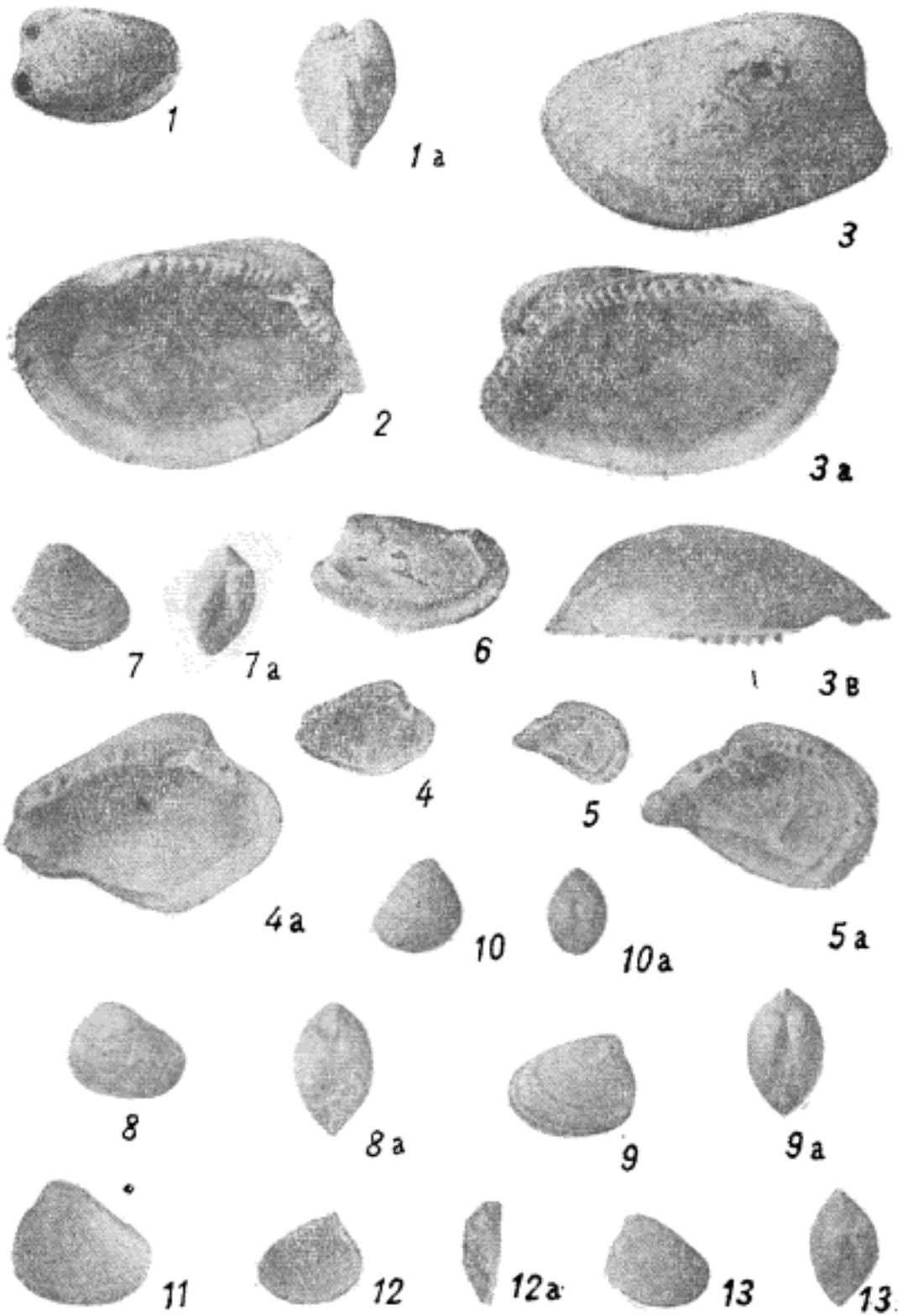
Фіг. 10. *Nuculavus scoticiformis* var. *triangularis* nov. sp. et var. Вигляд з боку лівої стулки. 10-а — з боку маківки. Донецький басейн, лівий берег р. Кальміус біля с. Бешево, світа S_1^4 , з шару вапняку D_7 . 2х.

Фіг. 11. *Nuculavus minuta* nov. sp. Вигляд з боку правої стулки, Донецький бас. Копальня Уманського бувш. Берестово-Богодухівського т-ва, шахта № 2, пл. VII—20. 2,5х.

Фіг. 12. *Idem*. Вигляд замкового апарату, 12-а — вигляд з боку. Звідти ж, 2,5х.

Фіг. 13. *Idem*. Вигляд з боку правої стулки. 13-а — з боку маківки. Звідти ж. 2,5х.

ТАБЛИЦЯ І.



Фіг. 14. *Stagnnicula candidi* nov. sp. Вигляд з боку правої стулки. 14-а — з боку маківки. Донецький басейн, кол. шахта „Іван“ Іловайського. Світа S_2^5 , 2х.

Фіг. 15. *Stagnnicula lisitschanskiensis* nov. sp. Вигляд з боку правої стулки. 15-а — з боку маківки. Донецький бас., Лисичанськ, шахта Томашівка, світа S_2^4 , покрівля шару вугілля із. 1,5х.

Фіг. 16. *Idem*. Окремо виділена форма. Вигляд з боку правої стулки. 16-а — вигляд з боку. Звідти ж.

Фіг. 17. *Stagnnicula doneciana* nov. sp. Вигляд з боку правої стулки. 17-а з боку маківки. Звідти ж, що і фіг. 15, 16. 2х.

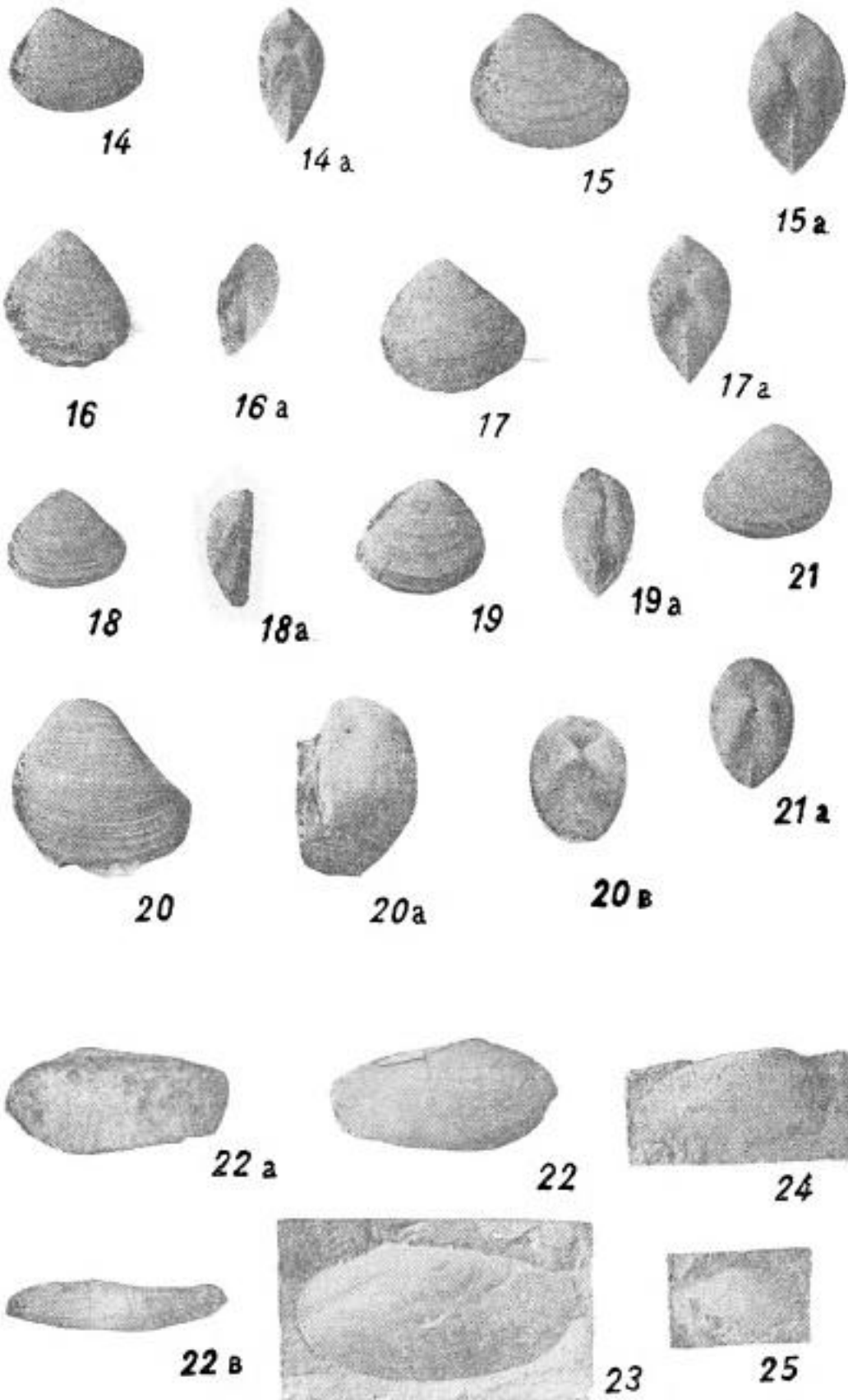
Фіг. 18. *Stagnnicula mutabilis* nov. sp. Права стулка. 18-а — вигляд з боку маківки. Донецький бас., балка Хрустальна, планш. VII—24, світа S_2^5 , над вугільним пластом K_7^4 . 2х.

Фіг. 19. *Idem*. Вигляд з боку лівої стулки. 19-а — з боку маківки. Звідти ж, що й попередній. 2х.

Фіг. 20. *Stagnnicula globosa* nov. sp. Вигляд з боку правої стулки. 20-а — вигляд з боку. 20-в — з боку маківки, другий зразок. Донецький басейн, сл. Горлівка, пл. IV—23, світа S_2^2 з вапняку Іа. 2х.

Фіг. 21. *Stagnnicula mutabilis* nov. sp. Вигляд з боку лівої стулки. 21-а — з боку маківки. Звідти ж, що й зразок №... 2х.

ТАБЛИЦЯ II.



Представники родини *Anthraconeilo* Girty з верхньопалеозойських відкладів СРСР

Б. І. Чернишев

(Табл. III, IV, V.)

В даній роботі ми подаємо опис представників *Taxodonta* з роду *Anthraconeilo*. Рід цей ми розуміємо так, як зазначено в нашій роботі, надрукованій в 1943 р. під назвою „До систематики верхньопалеозойських *Taxodonta*“. Обсяг роду в цій роботі ми розібрали з можливою повністю і ввели всі потрібні доповнення, які ми вважали за правильні (див. ст. 9—15). Опис роду подано з можливими для даного часу подробицями. До опису окремих форм ми включили все те, що було в нашій численній колекції, краще сказати, все те, що збереглося і могло бути використане після повернення до Києва з вимушеної евакуації. Всього нами описано 18 форм, з них дві лишилися без назви до дальшого поповнення матеріалу. Для всього Союзу РСР така кількість представників цього роду нам здається дуже малою, і, очевидно, потрібні ще спостереження на полі і збори матеріалів, щоб можна було говорити про них з більшою певністю.

Пристаючи до вивчення фауни *Lamellibranchiata* верхнього палеозою СРСР, ми мали на увазі одне завдання — дати на підставі її, урахуваючи детально досліджені інші фауни, палеогідробіологічну картину водоймищ тих чи інших місцевостей і розглянути взаємовідносини між цими водоймищами, що дасть палеогеографічну картину для певних одрізків часу.

Досягти цієї мети можна буде лише тоді, коли ми будемо мати дійсно повний або хоч би досить повний інвентарний список фауни, якого у нас тепер немає. Тепер ми маємо в цьому напрямі лише спроби у вигляді розпочатого видання „Палеонтологія СРСР“, далекого не тільки від завершення, але і від якогось достатнього просування вперед. В даній роботі ми підводимо підсумок по цій групі пелеципод, як підведено підсумок по іншій групі так званих *Nucula* верхнього палеозою.

Другою умовою, потрібною для досягнення цієї чи іншої мети,

є дуже точне розуміння відрізка часу, тоб то якомога дрібніший підрозділ товщ. Останнє пов'язане з якомога вужчим розумінням виду, у всякому разі таким, щоб межі виду не губилися, чого ми й дотримуємося в цій роботі, а також в тих, які почасти закінчені, почасти надруковані.

Скрізь, де було можливо, ми прагнули дати вказівки на характер того оточення, в якому існував той чи інший представник або певна група представників. Це прагнення з'ясувати умови існування має першорядне значення для поставленого нами завдання. Проте, в цьому напрямі дати вичерпні вказівки нам досить важко. Але, хоч дуже обмежені, вони все таки являють велику цінність.

Про обставини існування представників роду *Anthraconeilo* ми не можемо сказати багато. Тут ще потрібні численні спостереження, відсутність яких частково затримала публікацію даної роботи.

Оскільки ми можемо міркувати за нашою колекцією і нашими спостереженнями, в більшості випадків *Anthraconeilo* зв'язані з сланцюватими товщами. Проте, нам не завжди ясний тип цих сланців. У всякому разі, ми можемо твердити, що ці сланці являють товщу, яка утворилась вже в зонах моря за межами зон, що прийшли на зміну товщ з *Anthraconeilo*, тобто області розповсюдження їх, зв'язані з областями поширення *Nuculavus mihi* і *Phestia mihi*. Очевидно, ми не помилились, якщо припустимо поширення *Anthraconeilo* ще до тих зон, де головний розвиток буде мати фауна брахіопод. Якщо ми умовно назвемо останню зону „глибинноводною“, то для *Anthraconeilo* повинні прийняти область „середніх глибин“ з глинистим ґрунтом.

Група дрібних *Anthraconeilo*, очевидно, здебільшого пристосована, як ми часто спостерігали, до тієї частини розрізу, що йде невдовзі за шарами з *Anthracosiidae* і являє темні сланці, майже позбавлені фауни. Це спостереження ще потребує додатків, бо нам неясно, що саме являють ці сланці і чи тільки цим товщам властиві ці форми. Але, очевидно, це так.

Осторонь стоять *Anthraconeilo* з Фергани. Ці великі, „гіганти“ серед останньої фауни форми були знайдені у вапняках. Знайдені в Донецькому басейні в товщах однакового віку ті самі форми теж походили з вапняків. Ці останні зразки загинули, отже, більшого сказати про них ми не можемо.

Anthraconeilo з Фергани походять з шарів „g“ за Б. К. Ліхачевим (див. Труды ЦНИГРИ, 31, 1935). Ці шари складені вапняками „з тонкими прошарками сланців“ (Ibid., ст. 10). Наведена з цієї товщі фауна з 87 форм (Ibid., ст. 25—27) є сумарна фауна для всієї 400-метрової товщі (ст. 42). В якій саме частині цієї товщі і з якими саме формами зустрінуто тут *Anthraconeilo*, — нам невідомо. В той же час в списку фауни ми маємо такі форми, як *Myalina*, *Astartella*, *Productus*, *Spirifer* і т. д., явно пристосовані до різних зон.

З середнього карбону Південного Уралу *Anthraconeilo* зібрані Л. С. Лібровичем (див. Труды ЦНИГРИ, 81, 1936), що походять

з піскуватих вапняків; зважаючи на опис автора, ці товщі не можуть бути розглянуті, як більш глибоководні зони, ніж ті, в яких знайдено їх у нас в Донецькому басейні.

З білих вапняків Каширської світи з Підмосковного басейна разом з *Gastropoda* і *Phestia mihi* ми маємо *Anthraconeilo*. Тут очевидно, та сама зона, що й звичайно ми маємо в Донецькому басейні. В даному випадку і попередньому перед нами різниця в грунтах одної і тієї ж зони. Очевидно, *Anthraconeilo* індиферентні щодо особливостей ґрунту, коли вони не дуже відмінні за своїми фізичними властивостями.

З приводу поширення представників роду *Anthraconeilo* можна сказати теж не так багато, хоч в наших численних колекціях, зібраних з усього Союзу РСР, вони представлені і багато, але з цілого ряду областей вони залишились невідомими. Найбільше число їх ми маємо в Донецькому басейні і в Фергані, де їх зібрав Б. К. Ліхачев. Це, очевидно, можна пояснити тільки ретельністю роботи в цих областях. З інших місць Фергани ми маємо лише вказівки В. Г. Мухіна на знаходження їх в хребті Джаман-Даван. З інших місцевостей вони були виявлені в середньому карбоні Східного Урала, де теж провадили роботу такі поважні працівники, як Л. С. Лібрович; А. А. Штукенберг виявив їх в нижній пермі по р. Сливі, де повторно їх знайшла М. М. Толстихіна. Тільки поодинокі знахідки *Anthraconeilo* ми маємо в Підмосковному басейні і в Центральній Чорноземній області. З ряду інших областей ми зовсім не знаємо їх представників. Проте, й там, навряд чи можна припускати цілковиту відсутність або нечисленність їх. Найскоріш це можна пояснити тим, що у відповідних умовах їх існування не було проведено достатньо ретельного дослідження, а, можливо, і стан збереження їх був такий, що на них не звертали уваги.

Якщо ми подивимось на таблицю вертикального поширення *Anthraconeilo* (див. табл. А на стор. 42) то нам впадає в вічі ще одна особливість. В Донецькому басейні нижче світи C_1^5 у нас немає представників цього роду, як немає їх і для світи C_3^0 . Оскільки нам дозволять говорити наші польові спостереження і збори матеріалів, це неправильно, — ми їх спостерігали і в тій і в тій товщі, але після повернення до Києва, де зберігалися наші матеріали, ми не виявили багато з того, що було в них раніш. Це все загинуло під час варварської окупації. Зазначену прогалину ми заповнити не можемо, а тільки стверджуємо, що рід *Anthraconeilo* в Донецькому басейні поширений значно більше.

В численних зборах Підмосковного басейну ми маємо дуже мало *Anthraconeilo*, і вони всі належать до Каширської світи, до її низів. Беручи до уваги їх велике поширення в Донецькому басейні, від C_1 до P_1 , ми маємо повне право висловити сумнів у правильності цих даних.

Для Уралу матеріал теж навряд чи можна вважати вичерпним.

Незважаючи на зазначену бідність наших знань про цей рід, ми не можемо обійти мовчанням деякі обставини. При дослідженні

ферганських зразків, які були першими в наших руках, вони стояли якось осторонь від усіх інших, вивчених нами. Це було легко пояснити: вони походили з шарів „g“ Б. К. Ліхарева, що належали до верхнього карбону, звідки матеріал у нас був не такий багатий. Але перші ж знахідки з верхнього карбону Донецького басейну дали нам (колекцію було передано мені в ВСГІ)¹⁾ зразки, тотожні з ферганськими. Схожість ця була така разюча, що не було змоги зазначити хоча б найменшу різницю між ними. Тут, крім інших міркувань, природно напрашується висновок про спільність морського басейна.

Ми повинні підкреслити ще одну особливість — це надзвичайну схожість між відомими нам *Anthraconeilo* з середнього карбону східного Уралу, Центральної Чорноземної області і Донецького басейну, — і тут напрашується думка про спільність басейнів.

Це підкреслення схожості форм і, на підставі цього, спільності басейнів, про яке ми зараз говоримо, не є остаточним, і ми подаємо його лише, як попередню замітку. Тільки після закінчення всієї задуманої і розпочатої нами роботи, про це можна буде говорити з тим чи іншим ступенем певності.

Щодо стратиграфічного поширення представників роду *Anthraconeilo* в Донецькому басейні, то вже при розгляді табл. А можна помітити можливість певного підрозділу товщі карбона басейна на підставі представників цього роду. Аналізуючи детальніше, ми можемо зазначити, що десь між вапняками F₂ G₁, але нижче останнього, починає своє існування *Anthraconeilo vita* nov. sp., тоб то що тут лежить можливий початок існування *Carbonicola robusta* S o w.¹⁾ Останні відомі нам представники *A. vita* nov. sp. зустрінуті вище від шару вугілля і₃. В вапняку K₁ знайдені перші *A. planula* nov. sp., простежені до вапняку M₃. В товщі світи C₄ ми маємо перші знахідки двох форм: *A. carbonaria* (Eichw.) і *A. taffiana* Girty. Перша з них простежується до вапняку L₆, друга — до K₁. Отже, накреслюється друга межа між вапняками J₁ та J₂. Трохи нижче по вапняку J₁ з певною умовністю ми намічаємо межу підзони *Carbonicola acuta* var. *rhomboidalis* з підзоною *Anthracomya pulchra*, *Anthr. lanceolata*.

Вапняк K₁, де ми маємо останніх *Anthraconeilo taffiana* і нижче якого закінчується *A. vita*, можливо, згодом при широких спостереженнях в полі можна буде прийняти за межу одного з дрібних стратиграфічних підрозділів. Зараз це було б мало обгрунтованим.

Інтересна товща коло вапняку M₁. В ньому ми маємо останню знахідку *Anthraconeilo oblonga* nov. sp., а нижче його у вапняку L₆ знаходимо востаннє дві форми: *A. carbonaria* Eichw. і *A. elegantula* nov. sp. Над великим шаром пісковика вище цього вапняку

¹⁾ Колекція ця, на великий наш жаль, загинула або вивезена німцями. А тому в таблиці проставлено знак ?

¹⁾ Див. мою роботу. Тр. ГГРУ, вип. 72, 1931 р.

починається зона *Estheria cebenensis* Gr. Eury. Очевидно, тут ми маємо теж збіг меж зон *E. simoni* Pruvost і зазначеної *E. cebenensis* Grand, Eury.

В межах товщі карбону між вапняками G_4 і H_3 в Донецькому басейні поширена *Anthraconeilo donatica* nov. sp. Тут теж не виключена можливість збігу меж підзони *Carbonicola robusta* Sow. з підзоною *C. turgida* Brow. *Anthraconeilo rotundata* nov. sp. нам мало відома, але положення її в колонці розрізу таке, що вона може відігравати певну роль. Таке ж положення і двох інших форм, поширення яких ще мало нам відоме: *A. longa* Shulga, знайденої нами в світі C^{n_3} над шаром вугілля n_1 і *A. olegi* nov. sp., відомої з товщі під вапняком M_8 і до вапняку O_2 . Тут, очевидно, ми маємо справу з провідними формами для високих світ карбону. Для низів же світа C_1^5 *Anthraconeilo* sp. при дальшому дослідженні може теж дати деякі вказівки. Взагалі ж треба сказати, що для низів Донецького басейну, звідки походять наші збори, представники роду *Anthraconeilo* можуть дати багато для розуміння стратиграфії цих товщ. На жаль, всі ці, правда, нечисленні, збори загинули.

Як видно і при тому невеликому матеріалі, який був у нашому розпорядженні, ми дістали деякі наслідки, що дуже добре збігаються з тим, що мали при дослідженні представників родів *Carbonicola*, *Anthracomya* і *Najadites*, а також *Arthropoda* Донецького басейну. Одержані наслідки слід тепер уточнити і розробити на багатшому і повнішому матеріалі.

Перед нами стоїть завдання звернути особливу увагу з цього погляду на товщу від вапняку H_1 до самих низів карбону і від вапняку M_1 вверх до кінця розрізу палеозою Донецького басейну. Ці товщі тепер, при вирішенні ряду питань, пов'язаних з проблемою Великого Донбаса, набувають особливо важливого значення, і на фауну їх потрібно звернути особливу увагу.

РОДИНА STENODONTIDAE HALL.

Рід *Anthraconeilo* Girty, 1911

Черепашка більш-менш видовжена, не зяюча, з коротким переднім і довгим вужчим заднім краєм. Маківки маленькі, прозогірні. Лігамент зовнішній; він міститься в довгому, вузькому жолобку, часто мало помітному. Замок з двох галузей: передньої й задньої. Остання складається з великої кількості (до 30) дрібних V-подібних зубів, відкритою частиною обернених від маківки. Зуби цього ряду містяться на вузькій площадці, що проходить вздовж краю черепашки. Зуби досягають найбільших розмірів посередині і під маківкою безпосередньо стикаються з передньою галуззю замка. Зуби передньої галузі нечисленні (від 5 до 8), містяться на більш масивній і широкій площадці, яка звужується наперед і назад. Вони більших розмірів, стоять нормально до краю черепашки, мають таку саму форму, як і зуби задньої галузі замка, відкритою повер-

хнею обернені наперед. Найбільші з них містяться посередині. Хондрофору, що відокремлює галузі зубів, немає. На місці його спостерігається невелика гладенька поверхня потовщеної замкової площадки передньої галузі зубів. Відбиток переднього аддуктора великий, досить глибокий, круглий на обрис. Ззаду нього є ряд (5) дрібних відбитків умбональних мускулів, розміщених дугою, центром якої є маківка. Відбиток заднього аддуктора видовжено-овальний. Він міститься так само, як і передній відбиток, близько коло краю черепашки, менш глибокий. Наперед і над ним вздовж краю черепашки проходить глибший, вузький і довгий відбиток додаткового мускула, який розширений в задній частині і сходиться на нівець в передній. Мантийна лінія без синуса. Шкаралупа товста. Поверхня її вкрита густими, тонкими, здебільшого мало помітними знаками наростання, що концентрично огинають контури черепашки. Черепашки — від дрібних до середньої величини.

Генотип *Anthraconeilo taffiana* Girty, 1911. Цей рід дуже близький до роду *Palaeoneilo* Hall. Найбільш він наближається (будовою зубного апарату) до групи *Palaeoneilo constricta* Conrad.

I. *Anthraconeilo carbonaria* (Eichwalda) 1860.

(Табл. III фіг. 1—7)

1860. *Nucula carbonaria*, Eichwald, *Lethaea Rossica*, Т. II, р. р. 994—995, pl. XXXVIII, fig. 12.

1932. pars. *Anthraconeilo taffiana*, Федотов Д. М. Тр. Всес. Геол. Разв. Объед., 103, стр. 24—25, табл. I, фиг. 18—20, non фиг. 17.

Голотип. Голотип описаного Ейхвальдом виду ми не виявили при дослідженні оригіналів до монографії цього автора, що містяться в Музеї Геологічного кабінету Ленінградського Університету. Ми приймаємо за неотип зразок з однойменних за віком товщ Донецького басейну. (Табл. III, фіг. 5—7. Б. Широка, Поповка, вапняк К₁, св. С₂⁵, пл. VI—23).

Опис. Черепашка не довга, на обрис видовжено-овальна. Замковий край нахилений як спереду, так і ззаду маківки. Обидві частини його прямі і, сходячись, утворюють тупий кут (більш за 140°). Спереду він без всякого перегину з'єднується з досить широким, заокругленим переднім краєм, який поступовою дугою переходить в сильно опуклий, обмежований дугою, черевний край. Найнижча частина останнього лежить посередині. Задній край значно вужчий за передній, відтягнутий, найбільш видовжена частина його лежить трохи вище за лінію, що йде крізь середину черепашки. Маківки маленькі, строго прозогірні, досить сильно підняті над замковим краєм. Вони містяться на віддаленні 1/3 довжини від початку черепашки. Здуття стулок не дуже велике, помірне по всій поверхні. Найбільше здуття лежить на лінії маківки, вище середини стулки, в зв'язку з чим з боку переднього краю стулки мають вигляд, близький до серцевидного. Позаду маківок стулки скошені всере-

дину, через що тут утворюється вузький, тонкий жолобок, обмежений ніби тонким килем. Замок побудований, як звичайно у цього роду, з двох галузей зубів. Передня міститься на більш масивній площадці, що закінчується під маківкою і складається з 6 досить великих зубів. Найбільший з цих — другий спереду. В напрямі до маківки зуби зменшуються в розмірі, а під маківкою міститься найменший і найтонший зуб. З цим зубом близько стикаються дуже дрібненькі зуби задньої галузі замка. Останні містяться на більш вузькій, ніж передня, площадці, дрібніші і численні. Для цієї галузі ми нарахували 33 зуби, але вони не досягають розмірів передніх зубів. Назад і наперед вони поступово зменшуються в розмірах.

На зовнішній поверхні стулки вздовж задньої частини замкового краю чітко помітно реберце. Воно відокремлює нахилену в напрямі до краю черепашки площадку. При складених стулках ці площадки обумовлюють утворення подовжнього жолобка.

З'ясувати характер відбитків мускулів нам не довелося.

Поверхня прикрашена тоненькими численними знаками наростання.

Розміри неотипу ¹⁾ l — 25,5 мм, h — 14 мм.

Місця знаходження і поширення. Донецький басейн: Новосорокинський район, бурова свердловина. Вуглерозвідки № 845 коло хут. Хрящеватого, верх світи C_2^5 ; за вказівками Eichwald'a з Лисичої балки коло Лисичанська в тих же горизонтах C_2^6 ; вапняк L_6 (?), Іллінка, верхів'я балки Вовчої, пл. VII—29, трохи відмінні зразки з світи C_2^4 наведені Д. М. Федотовим; б. Широка вапн. K_1 , Поповка пл. VI—23; вапн. K_6^3 , світа C_2^5 , правий берег р. Дінця, коло хут. Нижне-Сазоновка, пл. VI—30; б. Колпакова, світа C_2^4 , пл. VII—21; Лисичанськ, покрівля шару вугілля i_3 , шахта Томашовка; Ново-Миколаївка, бурова свердловина № 11, глибина 160,16—164,26.

З а у в а ж е н н я. Наші донецькі зразки дають незначні коливання від 0,59 до 0,62 в величині відношення ширини до довжини стулки. Зразки, описані Д. М. Федотовим, з цього погляду відрізняються від наших зразків досить сильно, за даними вимірів цього автора. Ми маємо у них це відношення рівним 0,49, 0,52 і 0,56. Вивчаючи наш матеріал, ми приходимо до висновку, що між нашими *Anthraconeilo* є кілька форм, які сильно відрізняються. Не розглядаючи поки дрібні форми, що їх звичайно об'єднують під родовою назвою *Palaeoneilo* і що являють одну групу, близьку до *Pal. anthraconeiloides* S h a o, ми можемо накреслити такі відміни:

a) форми, близькі до виду *Anthraconeilo carbonaria* Eichw.,
b) форми більш видовжені, близькі до *A. taffiana* Girty і c) форми, що за обрисом стулок близькі до групи a, але з більш плескатим заднім кінцем. Описані Д. М. Федотовим *A. taffiana* цілком укладаються в нашу групу a, за винятком зразка, зображеного на фіг. 17 табл. І цитованої роботи. Останній значно більш розвинений

¹⁾ Прийнято скрізь l — довжина, h — висота.

в довжину, з черевним краєм, більш випрямленим в задній частині, вищою маківкою, без сумніву, повинен бути віднесеним до другої групи.

Між такими ж короткими формами, як *A. carbonaria*, ми маємо з світи C_2^5 Донецького басейну значно плескатіші форми з максимальним здуттям, що міститься в найнижчій частині черевного краю і зміщене від її середини наперед. Крім того, у цих форм кут між лінією, що проходить крізь середину черепашки, і задньою частиною замкового краю більший, а тут загострений кінець заднього краю спущений нижче від цієї лінії. Ми вважаємо, що ці форми слід відокремити від *A. carbonaria* Eichw.

Так само ми не можемо об'єднати з видом Eichwald'a ферганські форми з верхнього карбона, що їх Б. К. Ліхарев¹⁾ попередньо визначив як *A. taffiana*. Останні значно більш здуті. Найбільше здуття міститься посередині лінії маківки. Черевний край більш опуклий. *A. carbonaria* описав Eichwald з Лисичанської балки, тоб то цей вид походить з світи C_2^5 — C_2^7 ; вид Girty *A. taffiana* з Wewoka Formation. Вже одна ця обставина викликає сумнів в тотожності цих видів. Безпосереднє порівняння їх приводить нас до того, що ми зазначили вище, а саме: вид Girty являє іншу групу більш видовжених форм.

Вказівки W. Hind, на тотожність нижньокам'яновугільної *Ctenodonta laevisriata* Portlock, раніш описаної як *Nucula* з *A. carbonaria*, на нашу думку, не має за собою ніяких підстав вже тому саме, що у виду Portlock'a передній і задній кінці черепашки стиснуті і маківка має майже центральне положення. Ми вважаємо, що його взагалі навряд чи можна віднести до роду *Anthraconeilo*.

Anthraconeilo planula nov. sp.

(Табл. III фіг. 8—13)

Голотип. Зразок № 2533 донецьких колекцій із світи C_2^5 з балки Мостової, притока р. Кундрючої, пл. IX—30, табл. III, фіг. 8—9.

Опис. Обрис стулки видовжено-овальний. Передній кінець стулки сильно розширений, короткий, заокруглений. Задній вузький, загострений, приблизно втрое вужчий за передній. Середина його лежить на лінії, що йде крізь середину стулки. Замковий край в задній частині сильно нахилений і утворює з зазначеною лінією кут трохи більший 20° : з'єднуючись з передньою частиною замкового краю, задня частина його утворює тупий кут (коло 130°). Черевний край сильно опуклий, випрямлений в задній частині. При з'єднанні з переднім і заднім краями він не утворює кутів або будь-якого перелома кривої, що його обмежує. Найнижча частина у цього краю переміщена трохи від середини наперед. Маківки не-

¹⁾ Op. cit.

великі, гострі, не сильно виступаючі, прозогірні. Здуття стулок невелике, що помірно спускається на всі боки від середини лінії, проведеної крізь маківку перпендикулярно до довжини стулки, де міститься найбільш опукла частина стулки. Замок складається з двох галузей, що з'єднуються під маківкою. Передня галузь з 8 зубів. Ці зуби більших розмірів, ніж зуби задньої галузі. Найбільший з них — третій з переднього краю. В напрямі до маківки вони швидко зменшуються, і останній вже ледве помітний. Зуби задньої галузі дрібніші і численні, їх ми нарахували 28, але, можливо, їх 30. Найбільші з них 4-й — 5-й від заднього кінця. В напрямі наперед і назад вони зменшуються в розмірах. Поблизу маківки вони особливо дрібні і під нею сходяться з зубами переднього краю так, що вільного простору для хондрофора не лишається. Всі зуби V-подібної форми, гострими кінцями обернені до маківки. Зуби передньої галузі містяться на широкій площадці, утвореній потовщенням краю стулки, але не займають всю її, а в нижній частині лишається досить великий вільний простір, що має вигляд валика. Під маківкою цей валик різко зігнутий до краю стулки і переходить у вузьку, довгу площадку задньої галузі. Від маківки назад вздовж краю стулки тягнеться тонке реберце. Вздовж нього стулка нахилена до краю черепашки, що тягне за собою утворення довгого, неглибокого жолобка, вздовж заднього схилу черепашки. Шкара-лупа досить товста. Прикраси складаються з тонких концентричних знаків наростання.

Розміри (в мм): голотип: $l = 28$, $h = 17,8$, з бурової свердловини № 845: $l = 21$, $h = 12$; відношення $h : l = 0,59$.

Місця знаходження: Донецький басейн, балка Мостова, притока р. Кундрючої, світа C_2^5 , пл. IX—30, бурова свердловина. Вуглерозвідка № 845 з глибини 370 м; до цього виду, очевидно, належить зразок з вапняку M_3 , світа C_2^7 , Макіївка з залізничної виймки, за № 28, збори А. А. Сняtkова; шахта Іловайського „Сергій“, збори Н. І. Лебедева, світа C_2^6 або низи світи C_2^7 ; балка Широка, вапняк K_1 , Поповка, світа C_2^5 , пл. VI—23; шлях на Володимирівку, вапняк K_4 (?), світа C_2^5 , пл. VII—29, збори Н. Н. Славянова. — Фергана, хребет Джаман-Даван, долина р. Кожагул, збори В. Г. Мухіна. — Центральна Чорноземна обл., Ново-Миколаєвка, бурова свердловина № 11, глибина 164,26—166,16 м і Зориковка, бурова свердловина № 13, глибина 132,74—133,50 м; колекція А. А. Дубянського.

З а у в а ж е н н я. Порівняння цієї форми з близькими наведено при описі *Anthr. carbonaria*. З Фергани зразки цього виду з хребта Джаман-Даван мають трохи ширший передній край і сильніше здуті, в решті ознак вони цілком тотожні донецьким.

† 3. *Anthraconeilo arcuata* nov. sp.

(Табл. III фіг. 14—18)

Г о л о т и п. Табл. III, фіг. 14—15, Фергана, гора Кара-Чатир, верхній карбон.

О п и с. Черепашка середніх розмірів. Видовжено-овального обрису. Передній край широко заокруглений, непомітно зливається з сильно опуклим черевним краєм, найнижча частина якого лежить посередині. Задній край вузький, приблизно в $2\frac{1}{2}$ рази вужчий за передній. Найбільш відтягнена частина його збігається з лінією, проведеною крізь середину стулки. Замковий край спереду і ззаду нахилений. Передня й задня його частини з'єднуються під тупим кутом (коло 135°). З лінією довжини задня частина його утворює кут трохи більший за 15° . Маківка гостра, прозогірна, досить сильно піднята над замковим краєм. Вона міститься від переднього краю на віддаленні $\frac{1}{3}$ довжини стулки. Стулки здуті досить сильно, найбільш піднята частина лежить ближче до маківки, звідки в усіх напрямках поверхня стулок спокійно спускається до країв. Замок передньої галузі складається з 6 великих зубів найбільший з них — 3-й від переднього краю. В напрямі до маківки вони різко змінюються в розмірах, до переднього краю — менш різко. Останній 6-й зуб міститься під маківкою, дуже маленький, і не завжди його можна спостерігати. З цим зубом безпосередньо стикаються зуби задньої галузі. Вони починаються дрібненькими зубами, які теж не завжди можна спостерігати і кількість їх не доводиться підрахувати цілком точно. В напрямі назад величина їх помалу зростає. Приблизно на віддаленні $\frac{2}{3}$ довжини вони досягають найбільшої величини, причому довжина їх трохи більша від половини найбільшого зуба передньої галузі. Далі до заднього краю вони також зменшуються, але не до таких невеликих розмірів, як спереду. Число їх, як зазначено, точно встановити важко: їх більше як 30, очевидно, 35. Замкова площадка побудована так само, як у попереднього виду.

Передній відбиток аддуктора міститься близько коло верхнього краю черепашки. Позаду він відділений валикоподібним потовщенням стулки, розширеним під замковою площадкою. Частково на задньому схилі, частково на стулці, навпроти нижнього кінця відбитку аддуктора міститься маленький круглий відбиток, від якого йде назад незначна вдавленість стулки, утворюючи другу, що закінчується позаду маківки коло замкового краю. По цій вдавленості бачимо ще три відбитки умбональних мускулів. Найглибший — останній задній. Відбиток заднього аддуктора міститься майже коло краю стулки, більш мілкий, ніж передній, видовжено еліптичної форми. Вздовж замкової площадки вище й позаду цього відбитка проходить довгий, вузький розширений назад відбиток мускула, який схдить нанівець наперед. Мантийна лінія не дуже глибока, але яскрава, проста.

Будова лігаменту така сама, як у попереднього виду.

Р о з м і р и (в мм): голотип l — 28; h — 18, m — 10, $h : l = 0,62$; другий зображений зразок: l — 27,5, h — 15,5; $h : l = 0,59$.

М і с ц е з н а х о д ж е н н я: Верхній карбон, шари „g“ за Б. К. Ліхаревим; Фергана, хребет Кара-Чатир, лист III—6.

З а у в а ж е н н я. Як частково вже зазначено, наш вид легко відрізняється від *A. carbonaria* Eichwald більшим здуттям стулки, більш опуклим черевним краєм. Крім того, ми повинні ще відмітити у цієї форми більшу ширину переднього краю і трохи більший нахил задньої частини замкового краю. Вид Ейхвальда і наш, безумовно, дуже близькі один до одного. Очевидно, ферганська форма заміщає у вищих горизонтах форму з Лисичанська. Поки нам невідомі межі вертикального поширення обох форм, ми можемо для донецького виду говорити з більшою або меншою певністю, що вона розвинена в межах світ C_2^5 і C_2^6 . Вже для світи C_2^7 у нас немає представників ні цього виду, ні форм, близьких до нього. Ферганська форма знайдена (див. Б. К. Ліхарева) в значно вищих горизонтах, але знову таки ми не можемо зазначити її вертикального поширення. Остання форма, хоч і дуже близька до виду Ейхвальда, повинна бути якось пов'язана з нею. Ця ланка, що нам її бракує, лишається ще невідома, як невідомий і час її з'явлення, але в усякому випадку ця гіпотетична форма, яку, очевидно, важко відрізнити як від одного, так і від другого виду, повинна була існувати в межах періоду, що відповідає часу відкладання світ C_2^7 — C_3^0 .

В нижчих горизонтах, ніж світа C_2^5 , ми виявили близьку до виду Ейхвальда форму, що її описуємо далі, як:

4. *Anthraconeilo rotundata* nov. sp.

(Табл. IV фіг. 1—5)

Г о л о т и п. Голотипом був зразок, знайдений в Донецькому басейні в шахті № 7 кол. Олексіївського Гірничо-Промислового Т-ва. Світа C_2^3 з покрівлі шару вугілля h_4^2 , табл. IV; фіг. 3—5, № 6/5254 ЦГМФЧ.

О п и с. Черепашка невелика, широко овальна. Передній край широко заокруглений. Задній край шириною мало відрізняється від переднього. Черевний не сильно опуклий, обмежований широкою дугою, що непомітно зливається з переднім і заднім краями. Замковий край нахилений як спереду, так і ззаду. З'єднуючись коло маківки, обидві частини його утворюють кут коло 120° . Задня частина його з середньою лінією стулки утворює кут коло 20° . Маківка невисока, точно прозогірна, гостра, маленька. Від переднього краю вона міститься на віддаленні $\frac{1}{3}$ довжини стулки. Здуття стулок невелике. Найвища частина його лежить на лінії, що йде крізь маківку паралельно висоті стулки і переміщена від середини наперед. Поверхня черепашки повільно опускається до країв. Замок складається в передній галузі з 7 зубів, найбільший з них — 2-й від початку, далі вони зменшуються, але нешвидко. В задній галузі нараховується 28 ± 1 дрібніших зубів. До переднього краю вони зменшуються і дрібніші, ніж посередині.

Поверхня вкрита дуже дрібними знаками наростання, що концентрично огинають контур черепашки.

Розміри (в мм): $l =$ коло 21, $h = 15$; відношення $h : l =$ коло 70.

Місця знаходження. Донецький басейн, світа C_2^3 , шх. № 30, Французька компанія (Рутченківський рудник), збори Н. І. Лебедева; світа C_2^3 , покрівля шару вугілля h_4^2 , шахта № 7 кол. Олексіївського Гірничо-Промислового Т-ва.

Зауваження. Вище було показано на схожість останнього виду з *A. carbonaria* Eichwald. За здуттям стулок він близький до *A. plana* пов. sp. Від обох він легко відрізняється характером будови заднього краю. Нахил задньої частини замкового краю у нього займає проміжне положення між обома згаданими видами. Взагалі, як зазначено, він має деякі спільні риси з одним і другим видами.

5. *Anthraconeilo artiensis* (Stuckenberg), 1898.

(Табл. V фіг. 8—10)

1898. *Cardinia artiensis*, Штукенберг А. А., Общ. Геол. карта России, лист 127; Тр. Геол. ком., т. XVI, № 1, стр. 254—255, табл. VI, фіг. 27, 28.

Голотип. Зразок до монографії Штукенберга, зберігається в Центр. геол. розв. музеї ім. Ф. Н. Чернишова, № 22/357. Паратип зразок № 23/357. Урал, р. Силва, коло 4 висілка Урми.

Опис. Черепашка середніх розмірів. Передній край неширокий, рівномірно заокруглений, найбільш виступаюча його частина лежить посередині. Він непомітно зливається з досить сильно опуклим по всій довжині черевним краєм, найнижча частина якого міститься посередині. Задній кінець черепашки піднятий над лінією довжини її, тупо заокруглений. Замковий край спереду і ззаду маківки нахилений, кут між обома частинами наближається до 130° . Маківка досить сильно виступає. Спереду спостерігається ясно помітна виїмка. Від переднього краю вона віддалена на $\frac{1}{4}$ (приблизно) довжини стулки. Стулка сильно здута, більше спереду. Невелике здуття міститься посередині за лінією висоти стулки.

На зразку з колекції М. В. Кулікова пощастило відпрепарувати замок. Він складається, як звичайно у *Anthraconeilo*, з 5—6 досить великих зубів в передній галузі; в задній галузі всіх зубів підрахувати не довелося, їх видно лише 9. Зуби задньої галузі мало відрізняються величиною від зубів передньої галузі, але це, можливо, залежить від того, що під час препарування не довелося до кінця відокремити породу. Відбиток переднього аддуктора круглий, міцний; заднього — слабший, злегка видовжений. Відбитки умбональних мускулів досить великі, ясні. Прикраси складаються з частих, досить різких концентричних реберець.

Розміри (у мм). Голотипи: $l = 27$, $h = 16,9$.

Місця знаходження. Урал, р. Силва, коло 4 висілку Урми. Артинські відклади (А. А. Штукенберг), Центр. геол. музей ім. Ф. Н. Чернишова $\frac{\text{№ } 22-25}{357}$ р. Силва, правий берег, безпосередньо нижче першого хутора (М. В. Куліков).

З а у в а ж е н н я. Поміж карбоновими *Anthraconeilo*, описаними вище, найближчі до цього *A. rotundata* з низів середнього карбону Донецького басейна і *A. arcuata* з верхнього карбону Фергани. Від обох цих видів *A. artiensis* відрізняється більш крайовим положенням маківки, більшим здуттям і будовою переднього краю. Крім того, в задній частині *A. Artensis* опукліша, тоді як у перших двох видів ця частина стулки значно плоскіша, так що схил від найбільш здutoї частини стулки до заднього краю у неї крутіший.

6. *Anthraconeilo* sp. I.

(Табл. V фіг. 12—13)

Форми, що близько нагадують *Anthraconeilo rotundata*, у вигляді ядер ми маємо з Донецького басейна світа C_1^5 (під шаром вапняку F_1) з балки Орловки коло слоб. Кутейніково, пл. VIII—22. Ця форма від зазначеного виду відрізняється більш правильним і рівномірним згином черевного краю, відносно більшим здуттям стулки, менш широким переднім краєм. Кут між передньою і задньою галузями зубів у неї більший. До одержання зразків кращого збереження я лишаю цю форму без детального опису і назви.

7. *Anthraconeilo elongata* nov. sp.

(Табл. IV фіг. 6—8)

Г о л о т и п. Зберігається в ЦГМФЧ за № 5/5254. Фергана, гора Кара-Чатир, поблизу джерела Данги-булак. Верхній карбон. Табл. IV, фіг. 6—7.

О п и с. Черпашка сильно витягнута. Висота її невелика, складає лише половину довжини. Замковий край нахилений як спереду, так і ззаду маківки. Обидві частини його утворюють кут коло 130° , частина його позаду маківки з лінією довжини утворює кут трохи більший за 10° . Передній край вузький, лише трохи ширший від заднього. Середина останнього спущена трохи нижче лінії довжини стулки, з якою збігається верхній край його. Черевний край опуклий, але не дуже. Найбільш виступаюча частина у нього лежить посередині. З переднім і заднім краями він зливається непомітно. Маківка досить широка, загострена, точно прозогірна, міститься в передній третині довжини стулки. Здуття стулки невелике, найвища частина міститься посеред стулки, позаду маківки.

Замок складається з двох галузей: передньої з 6 досить великих зубів і задньої — з 35 (можливо, й більше) дрібніших зубів. Найбільший і наймасивніший з передніх зубів — 2-й від переднього краю. 1-й вдвоє менший і має вигляд горбочка, а 4-й—6-й значно тонші, але мало відрізняються один від одного довжиною. Зуби задньої галузі дрібніші за зуби передньої. Найбільші з них, що містяться позаду середини галузі, за розмірами трохи більші від $\frac{3}{4}$ найбільшого з зубів передньої галузі. Ці зуби мало змен-

шуються в розмірах назад, трохи більше-наперед. Зуби обох галузей стикаються під маківкою. Передня замкова площадка трохи ширша за задню, з якою, з'єднуючись, вона утворює невеликий згин.

Вздовж замкового краю лишається вузький простір, де черепашка нахилена, що зумовлює утворення жолобка вздовж замкового краю. Передній відбиток аддуктора більш-менш чотирикутної форми, великий, глибший позаду; потовщення стулки, що відокремлює його тут, ширше і не так різке. Відбиток заднього аддуктора трохи дрібніший, видовжений, широко еліптичний, майже рівний з переднім. Вузький довгий відбиток, що міститься попереду нього у замкового краю, різко виявлений. Умбональні мускули помітні мало.

Прикраси звичайного типу, тонкі, концентрично огинають черепашку. Між ними спостерігається невелика кількість різкіших відбитків, що містяться приблизно на рівних віддаленнях одне від одного.

Розміри (в мм). Голотип: $l = 35,0$, $h = 18,2$; відношення $h : l = 0,52$.

Місця знаходження. Фергана, гора Кара-Чатир, коло джерела Дангі-булат, шари „i“ за В. Н. Вебером (відсл. № 782) та... „g“... за Б. К. Ліхаревим з верхнього карбону.

З а у в а ж е н н я. Виключно великий розвиток в довжину і сильно нахилений задній край дуже відрізняють наш вид від всіх раніш описаних. Від *Anthraconeilo taffiana* Girty, з яким він має спільні риси в контурі черепашки і розмірах здуття стулок, його легко відрізнити більш крайовим положенням маківки і меншою опуклістю черевного краю.

8. *Anthraconeilo taffiana* Girty, 1911

(Табл. III фіг. 19)

1915. *Anthraconeilo taffiana* Girty. Fauna of the wewoka formation of Oklahoma. Un. St. Geol. Survey, Bull. 544, pp. 114—115, pl. XV, fig. 9—13.
1932. *Anthraconeilo taffiana*, Федотов, Каменно-угольн. пластинчатожаб. моллюски Донецкого бас. Тр. Вс. г.-г. объедин., вып. 103, стр. 24—25. Табл. I, фиг. 17. нов. фиг. 18—20.

О п и с. Черепашка видовжено овальна. Довжина черепашки перевищує висоту її в два рази і трохи менше. Передній край трохи ширший від заднього. Середина останнього поступово збігається з лінією довжини стулки. Задній край в верхній частині випрямлений. Черевний край не сильно опуклий, найнижча його частина міститься спереду середини. Замковий край спереду і позаду маківки нахилений, обидві частини його, з'єднуючись, утворюють кут коло 125° , а задня частина з лінією довжини стулки — коло 15° . Маківка невелика, досить притуплена, не сильно вистає над замковим краєм, віддалена від переднього кінця черепашки

на $\frac{1}{3}$ довжини стулки, або трохи більше. Стулки здуті несильно, найбільш опукла частина черепашки зміщена від середини ближче до маківки.

Замок в деталях дослідити не довелося. Зуби задньої галузі більші, ніж у інших донецьких видів.

Прикраси черепашки звичайного вигляду.

Розміри (в мм) $l = 23$, $h = 13$; відношення $h : l = 0,56$; у зразка Д. М. Федотова $l = 22$, $h = 11$; відношення $h : l = 50$; у зразка Girty (fig. 10, пл. XV) відношення (на підставі малюнка) $h : l = 55$.

Місця знаходження і поширення. Донецький басейн, світа C_2^4 , вище від вапняку J_2^1 балка Колпакова, пл. VII—21; вад вапняком J_4 балка Ровенецька пл. VII—26; збори G. Girty наводить цю форму з Wewoka formation Oklahoma.

Зауваження. Вид G. Girty, що з'являється у нас в Донецькому басейні в товщах одного віку з Oklahoma (Girty говорить про ці шари як про давні шари Pennsylvania) — світа C_2^4 . Трохи раніш в світі C_2^3 існує описана нами вище форма *Anthr. rotundata* nov. sp., що різко відрізняється від нашого виду більшим розвитком в висоту. Як уже зазначено, при трохи більшому розвитку в довжину і в товщину ми одержуємо два близькі види: один, описаний Eichwald'ом, другий — Girty. Вони легко відрізняються один від одного неоднаковою висотою черепашки, кутом, що утворюється обома галузями замкового краю (125° і 140°) і положенням заднього кінця черепашки у відношенні до лінії довжини.

Ми вважаємо, що вид Girty є початком групи видовжених форм, крайнім членом якої є описаний вище ферганський вид *A. elongata* nov. sp.

Описаний нижче вид з Фергани *Anthr. magna* n. sp. стоїть між обома видовженими формами: за характером розвитку в ширину він ближче *A. taffiana* (0,58 і 0,56—0,50), але різко відрізняється від обох значно більшим здуттям стулок (відношення $l : h = 0,44$). Загострений передній край відрізняє цей вид як від цих двох, так і від усіх інших.

9. *Anthraconeilo mosquensis* nov. sp.

(Табл. V фіг. 7)

Голотип. Ядро лівої стулки. Підмосковний басейн, Каширська світа (нижня частина світи) Образцово. Табл. V фіг. 7.

Опис. Черепашка середньої величини. Передній край невеликий, трохи звужений. Найбільш виступаюча частина його лежить вище від лінії, що відповідає довжині черепашки. Черевний край не сильно опуклий, найнижча його частина міститься ззаду від лінії, що відповідає висоті черепашки. Цей край положистою дугою помітно переходить в передній. Ближче до заднього кінця він, оче-

видно, прямий. Замковий край спереду і ззаду маківки прямий і похилий, кут між цими частинами його коло 145° . Маківка злегка виступає, від переднього кінця вона віддалена менше ніж на $\frac{1}{3}$ довжини черепашки, але точно встановити її положення не було можливості. Стулка здута несильно, в задній частині вона зовсім плоска. Замок в передній галузі, скільки це можна було простежити на ядрі, складається, як звичайно у *Anthraconeilo*, з більших зубів в кількості понад 6, в задній галузі вони дрібніші; їх помітно з 18, але поблизу маківки вони невідомі.

Прикраси, базуючись на невеликій частині зовнішнього ядра, що збереглася, складаються з тонких, концентричних реберець.

Розміри голотипу (в мм): Довжина збереженої частини $l = 21,1$; $h = 12$; товщина в одній стулці (b) = 0,6.

Місця знаходження. Підмосковний басейн. Образцово. Каширська світа, кол. проф. А. П. Іванова.

З а у в а ж е н н я. В колекції проф. А. П. Іванова з Підмосковного басейну є два примірники *Anthraconeilo*; один з них сильно зім'ятий, ми лише умовно відносимо до описаного виду. Другий зразок, що був голотипом для нового виду, трохи нагадує донецьких *A. taffiana* Girty, але більш розвинений в довжину і менш здутий. Остання ознака наближає його до *A. plana* nov. sp., від якого наш вид легко відрізняється кутом між обома галузями замкового краю (130 і 145°) і загальним виглядом черепашки. Загальна витягнутість черепашки і положисті маківки трохи наближають наш вид до ферганської *A. elongata* nov. sp. Проте вже одного побіжного порівняння цих видів (див. табл. IV фіг. 6 та 7) досить, щоб упевнитись в тому, що перед нами два різні види.

A. mosquensis nov. sp., лишаючись близьким до ряду донецьких видів і маючи деякі риси ферганських, все ж ближче стоїть до донецьких, відрізняючись від них деякими ознаками, але в той же час тісно з ними пов'язаний. Цей вид можна розглядати, як вікаріат донецьких. Це тим можливіше, що за часом існування вони близькі.

10. *Anthraconeilo magna* nov. sp.

(Табл. IV фіг. 9—10)

Голотип. Зберігається в ЦГМФЧ № 4/5254. Фергана, гора Кара-Чатир, поблизу джерела Дангі-булак, верхній карбон. Табл. IV фіг. 9—10.

О п и с. Черепашки цього виду великі, сильно здуті, видовжено овальні. Черевний край симетрично зігнутий, позаду трохи випрямлений, спереду, не перериваючись, переходить в передній. По ширині він мало відрізняється в виступаючій частині від досить тупого заднього, середина якого збігається з лінією довжини стулки. Цією ознакою *A. magna* відрізняється від описаних раніш. Замковий край, як звичайно, нахилений і утворює з лінією довжини

стулки кут коло 15° , а між окремими частинами — 135° . Маківки досить тупі, мало виступають, від переднього кінця віддалені менше ніж на $\frac{1}{3}$ довжини стулки. Стулки сильно здуті, найбільше здуття лежить на середині лінії, що проходить крізь маківку.

Замок детально дослідити не довелось. В передній галузі — 6 зубів звичайного вигляду, зуби задньої галузі в передній частині дуже дрібні. Відбитки переднього аддуктора і умбональних мускулів такі самі, як описано вище у *A. arcuata* nov. sp.

Розміри (в мм). Голотип має $l = 43$; $h = 25$, $b = 11$; Відношення $h : l = 0,58$; $b : h = 0,27$.

Місця знаходження. Фергана, гори Кара-Чатир, поблизу джерела Дангі-булак (відсл. 782), збори Б. К. Ліхарева.

Зауваження. Див. попередній вид.

Група дрібних *Anthraconeilo* подібних до *Ctenodonta laevirostris* (Portlock).

В наших колекціях з різноманітних горизонтів карбону, починаючи з світи C_2^3 і до світи C_3^2 , ми маємо безліч дрібних *Anthraconeilo*, які трохи відрізняються від описаних вище. Характерна для цієї групи велика кількість зубів в передній галузі: до 9 замість 6—7. Кількість зубів в задній галузі лишається та сама, варіюючи в невеликих межах. Ці варіації лежать в межах точності підрахунку, чому ми їм не надаємо ваги. Хондральна ямка у них відсутня, і зуби обох галузей стикаються під маківкою, як у першої групи, але у деяких видів задня галузь ніби спущена порівняно трохи нижче.

Лігаментний жолобок у них виявлений виразніш, що примушує деяких авторів відносити їх до роду *Palaeoneilo*, що було цілком правильно при широкому тлумаченні цього роду. Відзначеного Чао утворення, „подібного до луночки“, ми не могли помітити у цієї групи форм. Думку Чао підтримав Д. М. Федотов для донецьких зразків, ототожнюваних ним з китайським видом *Palaeoneilo anthraconeloides* Fedotow. (*Nuculopsis anthraconeloides* Chaо). Вивчаючи оригінали і дублети до роботи Д. М. Федотова, ми бачили, що на місці луночки немає ні того згину стулки, який звичайно обмежує луночку, ні опускання країв стулок; останні, як видно на поданих нами зображеннях, по краю підняті трохи.

Оскільки нам довелося дослідити відбитки мускулів, для цієї групи ми повинні відмітити деякі відхилення. Відбитки переднього і заднього аддукторів у них виявлені значно менше, а відбитків умбональних мускулів нам зовсім не довелося спостерігати. Можливо, що все це залежить, до деякої міри, від неповного збереження матеріалу.

Об'єднані нами в цю групу форми представлені двома типами, що відрізняються поміж себе: перший тип — близький до *Cteno-*

donta laevirostris Portlock і другий — *Nuculopsis anthraconeiloides* Chaо. Перші являють дрібніші, видовжено овальні на обрис черепашки, дуже численні в Донецькому басейні, другі мають більші і сильніше здуті форми з товстішою шкаралупою.

11. *Anthraconeilo vita* nov. sp.

(Табл. IV фіг. 11—13)

Голотип. Права стулка з низів світи C_2^3 Донецького бас., коло с. Зуевки, пл. VII—21.

Опис. Черепашка маленька. Висота черепашки трохи більша за 60% довжини, що надає їй широко заокругленого обрису. Передній край широкий, тупо заокруглений, задній притуплений, трохи вужчий за передній, найбільш віддалені кінці цих країв лежать трохи вище від лінії, проведеної крізь середину черепашки. Черевний край досить сильно опуклий, найнижча його частина лежить посередині. Цей край без будь-якого перелому з'єднується з переднім і заднім краями. Замковий край спереду і ззаду маківки нахилений, кут між обома частинами його коло 150° . Маківка невисоко піднята над рівнем замкового краю, віддалена від переднього краю стулки $\frac{1}{3}$ довжини її. Здуття стулки невелике, найбільш здута частина стулки переміщена до маківки, чому черепашка набуває видовжено серцевидного вигляду. Найбільш здута частина в усі напрями рівномірно спускається до країв. Замок довелось спостерігати більш-менш повно. В задній галузі він складається з великої кількості досить великих зубів (понад 30), в передній галузі спостерігається 8 зубів, але їх, очевидно, більше. Прикраси черепашки складаються з рідких різких реберць, що концентрично огинають стулку; проміжки між реберцями гладенькі. Такий характер прикрас надає черепашці вигляду ніби вкритої концентричними струйками і робить її схожою з *Estheria*. Таких реберць в середній частині черепашки на 1 мм припадає 4.

Розміри (в мм). Голотип: $l = 8$, $h = 5$, відношення $h : l = 0,63$; другий зразок: $l = 10,3$, $h = 6,5$; відношення $h : l = 0,63$.

Місця знаходження. Донецький басейн, коло с. Зуевки, низи світи C_2^3 (пл. VII—21), мої збори; балка Орловка коло сл. Кутейнікова (пл. VIII—22), світа C_2^2 між вапняками G_1 і G_2 , збори Б. Ф. Меферта; балка Довга над шаром вапняку H_1 (в 10 м) світа C_2^3 (пл. VII—21), мої збори; балка Солодовая, коло с. Зуевки у шарі вапняку H_4 (пл. VII—21), мої збори; бал. Должик в сланцях нижче від шару вугілля i_3 , світа C_2^4 (пл. VII—24), збори Н. А. Родигіна і Р. А. Шимшева; сланцева товща з світи C_2^4 коло ст. Волинцево (пл. VI—21), мої збори; балка Філіпово коло с. Чистяково з сланців нижче від вапняку I_2 , світа C_2^4 (пл. VII—24), мої збори.

Зауваження. Прикраси стулок у нашого виду такі характерні, що вже самі вони дають змогу легко відрізнити його від

дуже близького до нього виду, описаного як *Ctenodonta laevirostris* Portlock. Зображення останнього виду у Hind'a та Klebelsberg'a¹⁾, крім того, вказують на випрямленість задньої частини черевного краю, відсутню у нашого виду, і більшу загостреність заднього краю черепашки. Кут між передньою і задньою частинами замкового краю з тих самих міркувань у виду Portlock'a більший і задній кінець черепашки вище піднятий над рівнем лінії, проведеної крізь середину стулки, а маківка віддалена більше від переднього кінця стулки.

Серед донецьких представників цього виду часто трапляються зразки, що мають більш видовжену форму черепашки і здаються випрямленими в задній частині черевного краю. В усіх цих випадках ми легко могли встановити наявність деформації черепашки, що викликала ці зміни. Те саме слід зауважити і про вдавненість заднього краю, що дуже зближує наш вид з видом Portlock'a.

Один з зразків цього виду я знайшов коло ст. Волинцево (пл. VI—21); він трохи відрізняється від звичайних представників цього виду, але відокремити його від них у мене немає підстав. Ця різниця полягає в гострішому задньому кінці, більшому нахилі замкового краю позаду маківки і, можливо, в більшому нахилі черевного краю. Очевидно, цей зразок походить з світи C₂⁴.

12. *Anthraconeilo elegantula* nov. sp. /

(Табл. IV фіг. 14—17)

Г о л о т и п. Табл. IV фіг. 14—15. Повний примірник. Донецький басейн, кол. рудник Уманського, шахта № 2 Берестово-Богодухівського Товариства, світа C₂⁵.

О п и с. Черепашка видовжено еліптична на обрис. Передній край досить широкий, заокруглений. Задній вузький, заокруглений, дистальний кінець його лежить над лінією, проведеною крізь середину стулки, паралельно її довжині. Обидва ці краї непомітно зливаються з мало опуклим черевним краєм. Найнижча частина останнього лежить посередині. Замковий край позаду маківки нахилений і утворює з лінією довжини кут коло 25°. Спереду від маківки він нахилений дуже мало. Обидві частини цього краю складають кут коло 155°. Маківки майже стикаються, не дуже підняті над краєм черепашки, досить гострі, сильно нахилені, прозогірні. Здуття стулок невелике, найбільш опукла частина міститься ближче до маківки, що надає черепашці в профіль видовжено серцевидного вигляду. Спереду від маківки краї стулок відтягнені вгору. В напрямі до маківки поверхня стулки зігнута, через що тут утворюється виїмка. Позаду маківки вздовж замкового краю проходить виразний жолобок. На черепашці не спостерігається будь-яких вдавнень або згинів стулки. Поверхня прикрашена

¹⁾ Jahrb. d. K. K. Geol. R. A. Bd. 62, Heft 3.1912.

частими концентричними реберцями, подібно до того, як у попереднього виду.

Замок складається, як звичайно, з двох галузей. Хондральна ямка відсутня. В передній галузі він має 8 зубів (можливо, 9). Передні горбкові, останні три задніх пластинчасті і найбільші. Зуби задньої галузі підходять до верхньої частини передніх; вони дрібніші, мало відрізняються розмірами в різних частинах, найбільші з них посередині.

Розміри (в мм). Голотип: $l = 9$, $h = 5,3$, $b = 3,7$; Відношення $h : l = 0,59$; $b : l = 0,62$.

Місце знаходження. Донецький басейн, у великій кількості на кол. руднику Уманського шахта № 2, Берестово-Богодухівського т-ва; світа C_2^5 , збори Н. І. Лебедева; кол. нова шахта Н. І. Іловайського, збори Н. І. Лебедева, донецька колекція № 6583; світа C_2^6 над шаром вугілля I_4 , шахта „Софія“, Макіївка (пл. VII—20) Д. К. № 1845, мої збори; Чистяковський район, бурова свердловина № 201, глибина 176, 89—177, 32 м; балка Хрустальна (пл. VII—24) світа C_2^5 над шаром вугілля K_1^4 , мої збори; третя виїмка Північно-Донецької залізниці над вапняком K_6^1 (пл. VI—28), збори П. В. Кумпан; Ново-Сорокінський район, бурова свердловина № 845, коло хут. Хрящеватого, глибина, 370 м і 530 м; бурова свердловина № 12, глибина 309 м і 177,50 м; бурова свердловина № 11, хут. Гусева, глибина 460,90 м; сланці під K_9^1 , світа C_2^5 , перша залізнична виїмка на північ від ст. Ізварино Північно-Донецької залізниці (пл. VI—27); світа C_2^6 під вапняком L_1 , балка Суха Ольхова (пл. VII—21).

Зауваження. Наша форма дуже близька до попереднього виду і, без сумніву, генетично пов'язана з ним. Різниця між цими видами полягає в зовнішній формі і пов'язаними з цим ознаками: попередній вид овальний на обрис; більш видовжений другий вид має більш положистий черевний край, більш загострений задній край і вужчий передній край. Маківка у нього міститься ближче до переднього кінця стулки. Незважаючи на близькість обох цих видів, їх легко відрізнити один від одного, що дає змогу вільно орієнтуватися в положенні товщ, звідки вони походять.

Ми маємо в своєму розпорядженні велику кількість зразків цього виду, різного віку, з одної точки і можемо встановити, що мінливість у даного виду незначна. Всі зміни зводяться до більшої чи меншої ширини заднього краю. У молодших особин (див. малюнок) задній край трохи ширший і більш заокруглений, але це буває і у дорослих. У голотипу ж він трохи більш загострений.

13. *Anthraconeilo oblonga* nov. sp.

(Табл. V фіг. 1—3)

▲

Голотип. З бурової свердловини № 13 коло хут. Туровцева, глибина 182,23—187,26 м.

Опис. Черепашка на обрис видовжено еліптична. Передній і задній краї дуже мало відрізняються за шириною, найбільш виступаючі частини їх лежать на лінії довжини стулки. Обидва вони цілком непомітно зливаються з мало опуклим черевним краєм, найнижча частина якого міститься посередині. Замковий край ззаду маківки мало похилий; кут з лінією довжини черепашки складає коло 12° , а з попередньою частиною коло 150° . Спереду маківки стулка має таку саму будову, як у попереднього виду. Маківки невеликі, мало вистають, прозогірні, зближені, загострені. Стулки здуті мало, найвища частина стулки лежить посеред лінії, що проходить крізь маківку перпендикулярно до лінії довжини. Вони помірно спускаються до країв. Прикраси стулок складаються з рідких виступаючих реберець, що концентрично огинають черепашку. Віддалення між ними по всій поверхні лишається, приблизно, однаковим. В середній частині стулки на 1 мм припадає 5 реберець.

Замок в передній частині стулки складається з невеликої кількості зубів (7—8), ззаду маківки їх понад 35, але не набагато. Зуби порівняно більші і мало відрізняються величиною.

Розміри (в мм). Голотип: $l = 7$, $h = 6$; відношення $h : l = 0,55$; Уральські зразки $l = 11,3$, $h = 6,3$; відношення $h : l = 0,56$. Другий зразок відповідно: 11,6; 0,55.

Місця знаходження. Донецький басейн, бурова свердловина № 13 коло хут. Туровцева, глибина 182,23—187,26 м. Бурова свердловина № 11 коло хут. Гусєва, глибина 370,50—375,62 м; світа C_2^6 , товща сланців над шаром вапняку, бал. Крепінька, пл. VII—24, збори П. В. Кумпан; світа C_2^6 — C_2^7 , шахта „Іван“, Макієвський район; C_2^6 нижче вапняку M_1 , коло м. Сулін біля кладовища, пл. VIII—28, мої збори; Південний Урал, яр Сабай (безліч), збори Л. С. Лібровича.

З а у в а ж е н н я. Від попереднього виду, описаний нами вид легко відрізняється значно більшим розвитком в довжину і характером будови переднього і заднього країв.

Уральські зразки цього виду мало відрізняються від донецьких. Ми можемо зазначити лише, що вони, мабуть, трохи опукліші, але це, можливо, залежить від стану їх збереження. Можливо, скульптура у них трохи неоднакова.

Між іншими зразками один більш розвинений в висоту, маківка у нього міститься ближче до переднього кінця. Він явно відокремлюється від інших, знайдених Л. С. Лібровичем у великій кількості; проте я його не виділяю, бо це єдиний зразок, а лише даю малюнок табл. V фіг. 2—3.

14. *Anthraconeilo longa* Schulga, 1936.

(Табл. III фіг. 20)

1936. *Anthraconeilo longa* Schulga in collection.

Голотип. Кол. Укр. Акад. Наук, покрівля шару вугілля n_1

(Валюга) світа C_3^2 (C_3^2), Донецький басейн, Центральний район шахта Первомайська.

Опис. Черепашка на обрис сильно видовжено овальна, відношення висоти до довжини черепашки 0,48. Передній край трохи ширший від заднього, виступаючі кінці його лежать трохи вище від лінії довжини стулки. Обидва вони непомітно зливаються з дуже положистим черевним краєм, випрямленим в середній частині. Найнижча його частина переміщена від середини до переднього краю. Замковий край прямий, слабо нахилений ззаду маківки, кут з лінією довжини коло 15° , з трохи нахиленою передньою частиною цього краю, задня частина складає кут коло 160° . Черепашка здута не сильно і в найвищій частині, що міститься посеред лінії висоти стулки, поступово спускається в усіх напрямках. Маківка маленька, досить тупа, слабо виступаюча.

Замок такий самий, як у попереднього виду, але ми не могли дослідити його в усіх деталях.

Розміри (в мм). Голотип: $l = 13$; $h = 6,2$; відношення $h : l = 0,48$; молодий примірник $l = 6,8$; $h = 3,4$, відношення $h : l = 0,50$.

Місця знаходження. Донецький басейн, Центральний район, шахта Первомайська, покрівля шару вугілля n^1 (Валюга), звідти ж шахта Горпаркома, світа C_2^7 , збори К. Й. Новик; світа C_2^7 під шаром вапняку № 2, балки Свиридова кол. хут. Синегорського, пл. VII—32.

Зауваження. В ряді описаних форм наш вид є крайнім щодо свого розвитку в довжину. З порівняння всього ряду цих форм ми бачимо, що в міру переходу до вищих горизонтів, без сумніву, збільшується довжина черепашки описаних *Anthraconeilo*: в світі $C_2^2 - C_2^4$ *A. vita*, відношення $h : l = 0,63$, в $C_2^5 - C_2^6$ (можливо вже в верхах світи C_2^4) воно дорівнює 0,59, в верхах світи C_2^6 і, можливо, в світі $C_2^7 - 0,55$, а, нарешті, в світі C_3^2 (C_3^2) — 0,48. Природно було б сподіватися в ще нижчих шарах знайти форми більш скорочені, більш симетричні, — лише в цьому випадку нам була б зрозуміла та зміна в часі, яку ми спостерігаємо у цих форм.

15. *Anthraconeilo olegi* nov. sp.

(Табл. V фіг. 4—6)

Голотип. Ядро з шарів глинистих сланців нижче від шару вапняку O_1 , світа C_3^2 (C_3^2) Донецького басейну, р. Бистра, коло хут. Нижне-Янова.

Опис. Черепашка в плані видовжено овальна на обрис. Передній і задній краї майже однакової висоти, найбільш віддалені кінці їх лежать на лінії довжини черепашки. Черевний край сильно опуклий, найнижча частина його лежить посередині. Замковий край спереду і ззаду маківки нахилений, обидві частини його скла-

дають кут трохи більший за 150° . Черепашка досить висока, і висота її досягає коло 64% довжини. Маківки невеликі, від переднього кінця стулки віддалені більше, ніж на $\frac{1}{3}$ довжини стулки. Стулки здуті не сильно, найбільше здуття переміщене від середини висоти в напрямі до маківки. Відбитки мускулів спостерігати не довелося. Замок складається з дрібних зубів в задній галузі в кількості 35 ± 1 і більших в передній галузі (10 ± 1).

Прикраси черепашки, на підставі скульптури ядер, звичайного вигляду для цієї групи *Anthraconeilo*.

Розміри (в мм). Голотип: $l = 9,4$; $h = 6,1$; відношення $h : l = 0,64$. Інші зразки досягають до 11—12 мм в довжину, зберігаючи ті самі відносні розміри.

Місця знаходження. Світа C_n^3 (C_3^2) нижче від шару вапняку O_1 і над шаром вапняку O_2 , р. Бистра, коло хут. Нижне-Янова, мої збори; в світі C_2^7 над шаром вапняку M_8 , очевидно, знайдено той самий вид.

Зауваження. Даний вид дуже близький до описаного вище *Anthr. vita* пов. sp. Відміченою для нього є більша ширина заднього краю, менша опуклість черевного краю, більш центральне положення маківки. Очевидно, цей вид у відношенні до *Anthr. vita* займає таке положення, як *Anthr. longa* пов. sp. у відношенні до *Anthr. oblonga* пов. sp. Тут ми маємо також лише невеликі відміни, які проте, дозволяють нам відокремити один вид від іншого.

16. *Anthraconeilo plana* (Stuckenberg), 1898.

(Табл. V фіг. 11)

1898. *Cardinia plana*, Штукенберг А. А., Общ. геол. карта России, лист 127. Тр. Геол. ком. т. XVI, № 1, стр. 225, табл. IV, фіг. 34.

Голотип. Оригінал до монографії, А. А. Штукенберга, ЦГМФЧ № 425, Урал, р. Силва коло 4 висілка Урми.

Опис. Черепашка маленька, на обрис еліптична. Передній край широкий, еліптичний. Задній край трохи вужчий. Найбільш виступаючі кінці їх лежать нижче від лінії довжини стулки. Черевний край мало опуклий, непомітно з'єднується з переднім і заднім. Найнижча частина його лежить посередині. Замковий край спереду і ззаду від маківки досить сильно нахилений, кут між обома частинами його близький до 140° . Маківка віддалена від переднього краю більше, ніж на $\frac{1}{3}$ довжини стулки, маленька, не дуже видається. Стулки здуті досить сильно. Найбільше здуття лежить майже посередині. Задній схил стулки, починаючи від найвищої частини, лише трохи положистіший за задній.

Внутрішня будова лишилась невідомою. Прикраси складаються з різких виразних концентричних ребер.

Розміри (в мм). Оригінал А. А. Штукенберга: $l = 9,4$; $h = 6$; b одної стулки = 2,4.

Місця знаходження. Урал, р. Силва коло 4 висілка Урми. Артинські відклади.

З а у в а ж е н н я. *Anthr. Olegi* nov. sp. з наших донецьких колекцій за своїм характером, можливо, найближчий до артинського виду. Відрізняють його більш прямий черевний край, менш широкий передній край і більша притупленість заднього краю, а також більший кут між передньою й задньою галузями замкового краю.

Anthr. plana Stuckenberg між дрібних *Anthraconeilo* не являє будь-яких особливостей такого роду, які дозволили б нам чітко відокремити представників цього роду з карбону від артинських. Те саме можна було б сказати і про *A. artiensis* Stuckenberg, представника великих *Anthraconeilo*. Загальний характер цих видів: велика здутість стулок, трохи більша заокругленість на нашу думку, не становлять будь-яких відмінних рис, що дали б нам право говорити про особливості артинських *Anthraconeilo*. Тут ми маємо безпосереднє продовження в артинських випадках тієї ж групи, що має великий розвиток у карбоні. Також сумнівно, що збіднення фауни *Anthraconeilo* теж спостерігається в артинських відкладах. Найскоріше ми знаємо їх з обмеженої кількості місць лише тому, що фауна з цими молюсками мало розвинена у нас в Союзі, або вона ще не підпадала досить глибокому дослідженню.

Г р у п а *Anthraconeilo*, близьких *Nuculopsis anthraconeloides* Chao.

Д. М. Федотов описав як *Palaeoneilo anthraconeloides* (Chao) зразки з світ $C_2^2 - C_2^4$ Донецького бас. Ні Chao, ні Д. М. Федотову не вдалось спостерігати внутрішню будову у цієї форми що й викликало різне пояснення родового положення її. У одного примірника з балки Заповідної (пл. VIII—22) я відкрив замок (див. табл. V, фіг. 15) і легко переконався, що ми маємо справу з представниками роду *Anthraconeilo*. Різниця між ними полягає лише в тому, що у зразків, описаних Д. М. Федотовим, число зубів задньої галузі 23 ± 1 , тобто трохи менше. Крім того, ці зуби не зменшуються так швидко в розмірах, як ми спостерігали у групі великих *Anthraconeilo*.

Друга особливість їх велика здутість стулок. Прикраси у них складаються не з рідких реберець, що лишають враження ніби стрічок, які оперізують черепашку, а так само, які у великих *Anthraconeilo*, з частих тоненьких, концентричних реберець.

Китайського представника цього роду описав Chao з Mokou formation, тобто з шарів, очевидно, вищих, ніж зразки Д. М. Федотова. Дослідивши докладно останні, ми приходимо до висновку, що наші донецькі представники цієї групи слід відокремити від китайських. Наші донецькі зразки, ототожнювані Д. М. Федотовим з видом Chao, дуже близькі до китайських. Відміни, які ми можемо привести для них, полягають в більшій заокругленості

заднього краю і відсутності тієї скісності його, яку відзначає Chaο для своїх зразків і так виразно виявляє на малюнках цілих зразків (див. табл. I, фіг. 3 і 5), — цього явища ми не можемо спостерігати ні на оригіналах Д. М. Федотова, ні на своїх матеріалах. У наших зразків відсутні і та характерна випрямленість і легкий синус черевного краю ззаду, які відмічає Chaο (табл. I, фіг. 3 і 7). Маківка у наших зразків лежить до переднього кінця черепашки ближче, ніж на $\frac{1}{3}$ її довжини. В абсолютних розмірах ми не бачимо різниці. За даними Chaο, довжина їх від 7,2 до 16 мм, за Д. М. Федотовим — від 11 до 18 мм.

17. *Anthraconeilo donatica* nov. sp.

(Табл. V фіг. 14—15)

1932. *Palaeoneilo anthraconeloides*, Федотов Д. М. Пластинчатожаб. моллюски Дон. бас. Гр. Всес. геол. разв. объедин. Вып. 103, стр. 22—23, табл. I, фиг. 13—16.

Г о л о т и п. Права стулка з світа C_2^2 , шар вапняку G_4 . Донецький басейн, балка Заповідна, коло сл. Кутейнікова, пл. VIII—22.

О п и с. Черепашка невелика, овальна на обрис, досить сильно здута. Передній край широко заокруглений, найбільш виступаюча його частина міститься вище від середини. Черевний край сильно опуклий, непомітно з'єднується з переднім і заднім краями. Найнижча його частина лежить посередині. Задній край рівномірно заокруглений, еліптичний. Маківки маленькі, мало виступають, від переднього краю вони віддалені менш, ніж на $\frac{1}{3}$ довжини черепашки. Спереду у них виїмка, але утворення, подібного до луночки, спостерігати не довелося. Жолобок позаду їх виразний. Найбільше здуття ступок міститься на лінії висоти стулки, ближче до маківки. В напрямі до заднього краю здуття зменшується швидше, ніж наперед і до черевного краю.

Замок складається з двох галузей досить великих зубів, що сходяться під маківкою. В передній галузі спостерігається 5 зубів, в задній 23 ± 1 . Величина останніх не сильно зменшується наперед і назад. Відбитки мускулів лишилися невідомі.

Р о з м і р и (в мм): $l =$ понад 18,5; $h = 12,5$; $b = 9,2$.

М і с ц я з н а х о д ж е н н я. Донецький басейн. Світа C_2^2 , шар вапняку G_4 , балка Заповідна коло сл. Кутейнікова, пл. VIII—22 (А. А. Сняtkова); світа C_2^3 , шар вапняку H_3 , бал. Солодовня коло с. Зуєвки, пл. VII—21 (Б. І. Чернишева).

З а у в а ж е н н я. Див. огляд групи.

Зразки *Anthraconeilo*, що є у нас з світ C_2^4 і C_2^6 та належать до цієї групи, сильно відрізняються більш видовженою формою черепашки, менш опуклим черевним краєм і меншим здуттям ступок. Ці зразки ми не можемо ототожнювати з нашим видом, ні з видом Chaο. На жаль, вони сильно зіпсовані, і ми не можемо дати повного опису. Лишаємо їх під назвою *Anthr. sp. nov.* наводячи лише малюнки їх (табл. V, фіг. 18—19).

Фіг. 1. *Anthraconeilo carbonaria* (E i s c h w a l d). Ядро правої стулки з частково збереженою черепашкою. Донецький басейн, Ново-Сорокинський район, хут. Хрящеватий, свердловина Вуглерозвідки № 854, глибина 370 м. Натур. розм.

Фіг. 2—4. *Idem.* Донецький басейн, Лисичанськ, шахта Томашовка, світа S_2^4 , покрівля шару вугілля із. Фіг. 2 — ліва стулка; фіг. 3 — те саме з боку замкового краю; фіг. 4 — те саме, вигляд замкового апарату. Натур. розм.

Фіг. 5—7. *Idem.* Донецький басейн, балка Широка, Поповка. Планш. VI—23, світа S_2^5 , вапняк K_1 . Фіг. 5 — ліва стулка; фіг. 6 — те саме з боку замкового краю; фіг. 7 — те саме, вигляд замкового апарату. Натур. розм.

Фіг. 8—9. *Anthraconeilo planulata* nov. sp. Голотип. Донецький басейн, балка Мостова, притока р. Кундрючої, планш. IX—30, світа S_2^5 . Фіг. 8 — права стулка; фіг. 9 — те саме, вигляд замкового апарату. Натур. розм.

Фіг. 10—11. *Idem.* Звідти ж. Фіг. 10 — ліва стулка; фіг. 11 — те саме, вигляд замкового апарату. Натур. розм.

Фіг. 12—13. *Idem.* Донецький басейн, балка Широка, Поповка, планш. VI—23. Фіг. 12 — ліва стулка; фіг. 13 — те саме з боку черевного краю. Натур. розм.

Фіг. 14—15. *Anthraconeilo arcuata* nov. sp. Голотип. Фергана, гора Кара-Чатир, верхній карбон. Фіг. 14 — ліва стулка; фіг. 15 — те саме з боку замкового краю. Натур. розм.

Фіг. 16. *Idem.* Звідти ж. Права стулка. Натур. розм.

Фіг. 17. *Idem.* Звідти ж. Вигляд замкового апарату лівої стулки. Натур. розм.

Фіг. 18. *Idem.* Звідти ж. Вигляд замкового апарату правої стулки. Натур. розм.

Фіг. 19. *Anthraconeilo taffiana* Girty. Донецький басейн, балка Колпакова, планш. VII—21, вище вапняку J_2^1 . Вигляд ядра лівої стулки. Натур. розм.

Фіг. 20. *Anthraconeilo longa* Schulga, 1936. Голотип. Донецький басейн. Центральний район, шахта Первомайська, покрівля шару вугілля p_1 (Валюга). Вигляд розкритих стулочок. 1,5х.

ТАБЛИЦЯ III.



1



2



4



5



3



8



6



7



9



14



10



11



15



12



19



16



13



20



17



18

Фіг. 1—2. *Anthraconeilo rotundata* nov. sp. Донецький басейн. Рутченківський рудник, шахта № 30, світа S_2^3 . Фіг. 1 — вигляд з боку правої стулки, видно задню галузь замка лівої стулки; фіг. 2 — той самий зразок, вигляд з боку правої стулки. Натур. розм.

Фіг. 3—5. *Idem.* Голотип. Донецький басейн, шахта № 7, кол. Олексієвського Гірничо-Промислового Т-ва, світа S_2^3 , покрівля шару вугілля h_4^2 . Фіг. 3 — ліва стулка; фіг. 4 — те саме з боку замкового краю; фіг. 5 — те саме вигляд замкового апарату. Натур. розм.

Фіг. 6—7. *Anthraconeila elongata* nov. sp. Голотип. Фергана, гора Карачатир, поблизу джерела Данги-булак, S_3 . Фіг. 6 — ліва стулка; фіг. 7 — те саме з боку замкового краю. Натур. розм.

Фіг. 8. *Idem.* Звідти ж. Вигляд замкового апарату лівої стулки. Натур. розм.

Фіг. 9—10. *Anthraconeilo magna* nov. sp. Голотип. Фергана, звідти ж, що й попередній вид. S_3 ; Фіг. 9. — вигляд з боку лівої стулки; фіг. 10 — вигляд з боку замкового апарату. Натур. розм.

Фіг. 11. *Anthraconeilo vita* nov. sp. Голотип. Донецький басейн, коло с. Зуевка, низи світи S_2^3 . Права стулка. 2х.

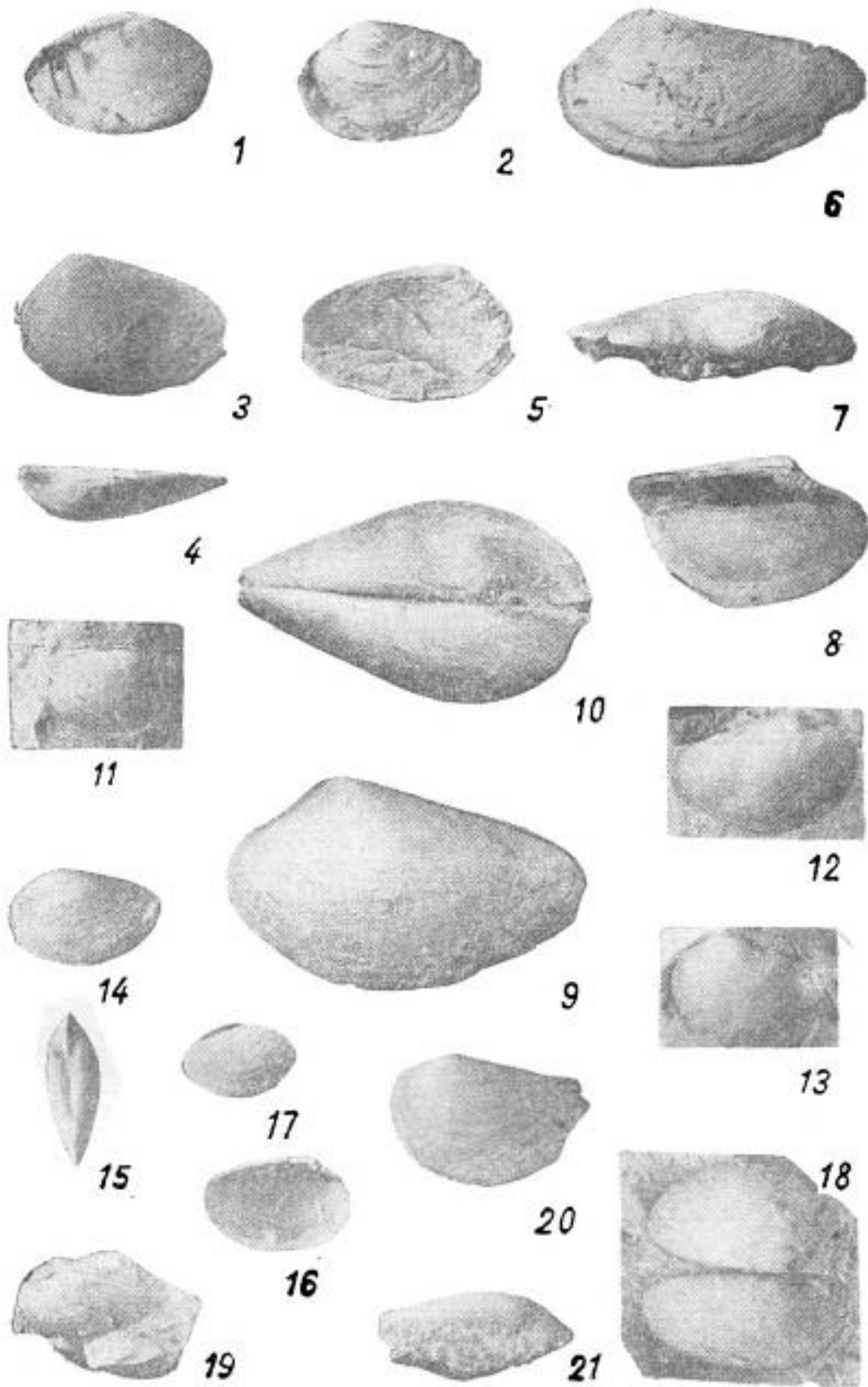
Фіг. 12. *Idem.* Донецький басейн, балка Орловка, коло с. Кутейнікова, пл. VIII—22, світа S_2^2 , між вапняками G_1 і G_2 . Права стулка. 2х.

Фіг. 13. *Idem.* Донецький басейн, планш. VI—21, коло ст. Волинцево, світа S_2^4 . Ліва стулка. 2х.

Фіг. 14—15. *Anthraconeilo elegantula* nov. sp. Голотип. Донецький басейн, шахта № 12; рудник Уманського, кол. Берестово-Богодухівського Т-ва. Світа S_2^5 . Фіг. 14 — вигляд лівої стулки; фіг. 15 — вигляд з боку замкового апарату. 2х.

Фіг. 16. *Idem.* Звідти ж. Вигляд замкового апарату лівої стулки. 2х.

Фіг. 17. *Idem.* Донецький басейн. Кол. Нова шахта Н. І. Іловайського, світа S_2^5 (?). Права стулка дрібного екземпляра.



Фіг. 1. *Anthraconeilo oblonga* nov. sp. Донецький басейн, свердловина № 11, глибина 370—50—375, 62 ж. Ядро правої стулки. 2х.

Фіг. 2. *Idem.* Південний Урал, яр Сибай, збори Л. С. Лібровича. Ліва стулка. 2х.

Фіг. 3. *Idem.* Звідти ж. Права стулка. 2х.

Фіг. 4. *Anthraconeilo olegi* nov. sp. Голотип. Донецький басейн, р. Бистра біля хут. Нижнє-Янова, світа С₂ⁿ. З сланців нижче вапняку О₁. Ядра лівої і правої стулки. 2х.

Фіг. 5—6. *Idem.* Звідти ж. Світа С₂^o з покрівлі вугільного прошарку над вапняком О₂. Фіг. 5 — ядро повного екземпляра з боку лівої стулки; фіг. 6 — те саме з боку замкового краю. 2х.

Фіг. 7. *Anthraconeilo mosquensis* nov. sp. Голотип. Підмосковний басейн, Образцово. Низи Каширської світи. Ядро лівої стулки. Натур. розм.

Фіг. 8. *Anthraconeilo artiensis* (Stuckenberg). Урал, р. Силва, коло 4 висілка Уреми. Артинські відклади, колекція А. А. Штукенберга. Ліва стулка. Натур. розм.

Фіг. 9. *Idem.* Звідти ж. Вигляд внутрішнього ядра правої стулки. Колекція А. А. Штукенберга. Натур. розм.

Фіг. 10. *Idem.* Звідти ж. Колекція М. М. Толстихіної. Вигляд замкового апарату лівої стулки. 2х.

Фіг. 11. *Anthraconeilo plana* (Stuckenberg). Оригінал до роботи А. А. Штукенберга. Звідти ж. Права стулка. Натур. розм.

Фіг. 12—13. *Anthraconeilo sp.* Донецький басейн. Орловка коло с. Кутейнікова, планш. VIII—23. С₁⁵, із сланцюватого вапняку нижче вапняку F₁. Фіг. 12 — ядро, вигляд з боку лівої стулки; фіг. 13 — з боку замкового краю. Натур. розм.

Фіг. 14—15. *Anthraconeilo donaica* nov. sp. Голотип. Донецький басейн, балка Заповідна, коло села Кутейнікова, планш. VIII—22, світа С₂², вапняк G₄. Фіг. 14 — вигляд з боку правої стулки; фіг. 15 — вигляд з боку замкового краю. 2х.

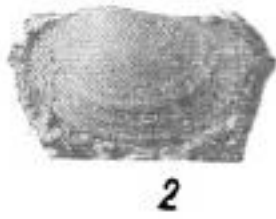
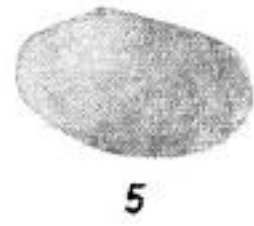
Фіг. 16. *Idem.* Донецький басейн, балка Солодова, коло села Зуевка. Світа С₂³, вапняк H₃. Права стулка. 2х.

Фіг. 17. *Idem.* Звідти ж. Вигляд замкового апарату правої стулки. 2х.

Фіг. 18. *Anthraconeilo sp.* nov. Донецький басейн, планш. VII—17, Ільїнка (Роя-Шахова) світа С₂³ (?). 1,5х.

Фіг. 19. *Anthraconeila sp.* nov. Донецький басейн, Макіївка, р. Грузська, лівий берег коло залізниці. Світа С₂⁴, вапняк J₁. Права стулка. 1,5х.

ТАБЛИЦЯ V.



3

10

8



17

16

9



12

14

15



11

18



19

№	Рід <i>Anthracoello</i>	Донецький басейн-світ										ЦЧО	Підмосковний басейн	Фергана		Урал		
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	C ₉	C ₁₀			Шари 9-з Лихаревим	Хр. Джаман Даман	Східний схил С ₂	Західний схил РС р-Сіва	
1	<i>A. carbonaria</i> (Eichw.)	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	<i>A. planula</i> nov. sp.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-
3	<i>A. arcuata</i> nov. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
4	<i>A. rotundata</i> nov. sp.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	<i>A. astiensis</i> (Stuckenberg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
6	<i>A. sp.</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	<i>A. elongata</i> nov. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
8	<i>A. taffiana</i> Girty	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	<i>A. mosquensis</i> nov. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
10	<i>A. magna</i> nov. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-
11	<i>A. vita</i> nov. sp.	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	<i>A. elegantula</i> nov. sp.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	<i>A. oblonga</i> nov. sp.	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
14	<i>A. longa</i> Shoulga	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
15	<i>A. olegi</i> nov. sp.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
16	<i>A. -lana</i> (Stuckenberg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
17	<i>A. sonnica</i> nov. sp.	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	<i>A. sp. nov.</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

До стратиграфії кам'яновугільних відкладів північно-західного сектора Великого Донбасу за матеріалами свердловин

Б. І. Чернишев, К. О. Новик, П. Л. Шульга

Вступ

Дана робота є наслідком опрацювання палеонтологічних матеріалів з свердловин Українського Геологічного Управління, розташованих в північно-західній частині Червоноармійського району, а саме по р. Самарі (№ 8, 9) та по р. Бику (№ 1, 2). Район цей являє великий інтерес, бо він становить продовження промислового Червоноармійського району, де розташовано вугілля марки Г і Д.

Зазначені свердловини розкрили товщу карбону на площі поза межами розвідкових робіт тресту „Донбасвуглерозвідка“, що в значній мірі поповнює відомості про поширення продуктивного карбону в західній частині Донбасу, бо вони розташовані на захід і північ від Добропольської розвіdkової лінії, крайньої на північ з усіх розвідкових ліній тресту „Донбасвуглерозвідка“ на цій території.

Як відомо, Червоноармійський район є одним з найновіших промислових районів Донбасу, геологія якого висвітлена роботами тресту „Донбасвуглерозвідка“ лише при Радянській владі. В північній його частині свердловинами розвідано товщу карбону від світи C_2^1 до C_3^0 (C_3^3).

В 1925 р. по р. Самарі свердловинами тресту „Донбасвугілля“ розкрито товщу середнього карбону, що відповідає світам C_2^4 — C_2^7 ¹⁾. В 1930—1934 рр. Українське Геологічне Управління провадило геолого-розвідкові роботи на вододілі між рр. Самарою і Гнилушею²⁾, причому виділено товщу середнього карбону, яка відповідає зазначеним вище світам.

В 1939 р. на вододілі між рр. Биком і Сухим Бичком коло хутора Октябрського, поблизу ст. Межевої закладено свердловину завглибшки 167 м, яка розкрила товщу карбону на глибині 67,3 м.

¹⁾ Соколов В. И, Вестн. Геол. ком., 1928, т. III, № 6.

²⁾ Савенко П. И. Результаты разведочных работ на водоразделе между реками Гнилушей и Самарой и на реке Самаре в Гришинском районе. Мат. по геол. Большого Донбасса, сб. I, К., 1936.

Стратиграфічне розчленування розкритої товщі карбону, що його запропонувала група дніпропетровських геологів, послужило підставою для припущення наявності в Межевському районі робочих шарів вугілля з верхньої половини середнього карбону.

В зв'язку з цим Українське Геологічне Управління, згідно з наказом Головогеології СРСР, весною 1941 р. приступило до розвідування Межевського району. Війна припинила ці важливі роботи. Проте, керни з цих свердловин були вивезені Українським Геологічним Управлінням з України під час евакуації.

Палеонтологічні матеріали, знайдені в кернах свердловин № 1, 2 Межевських та 8,9 Самарських, Українське Геологічне Управління передало на визначення до Інституту геологічних наук Академії наук УРСР.

З них фауну пелеципод визначив дійсний член АН УРСР Б. І. Чернишов і старший науковий співробітник П. Л. Шульга, флору—старший науковий співробітник К. О. Новик. Крім того, фауну брахіопод з свердловини № 1 і 2 визначив, за нашим проханням, старший геолог ЦНІЛ Тресту „Башнафта“ В. О. Балаєв. Нарешті шліфи з вапняків на мікрофауну ласкаво переглянула старший науковий співробітник АН СРСР Д. М. Раузер-Черноусова.

1. Межевський район

Свердловини № 1 і 2 розташовані по р. Бику в Межевському районі Дніпропетровської області, поблизу сс. Слав'янка та Андронівка. Район цей є продовження на захід Гришинсько-Кальміус-Торецької улоговини.

Розвідана осадова товща даного району представлена четвертинними, третинними та кам'яновугільними відкладами.

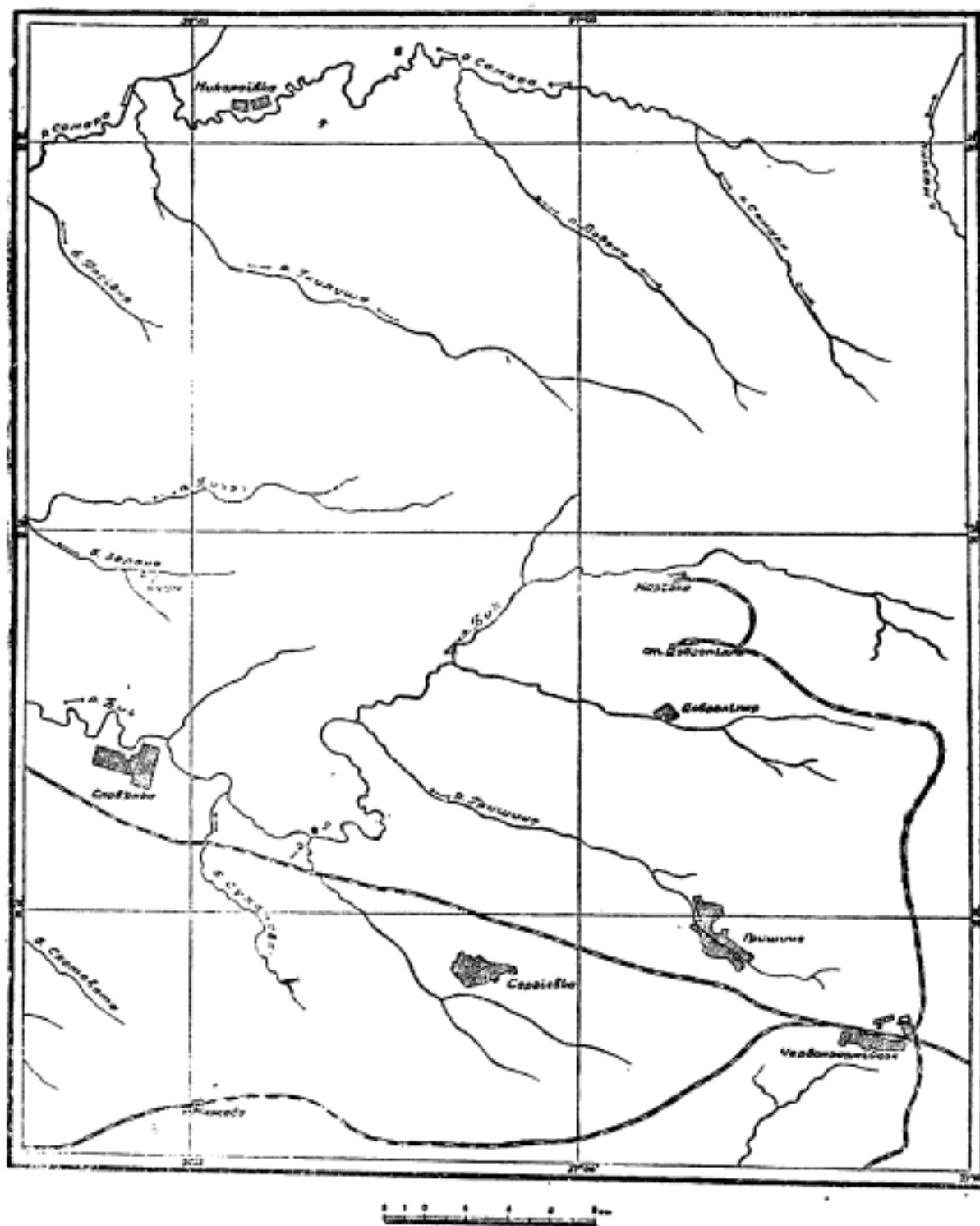
Свердловини № 1 і 2 містяться на продовженні на захід Добропольської геолого-розвіdkової лінії тресту „Донбасвуглерозвідка“, яка розкрила товщу середнього карбону не нижче від вапняка F₂ світи C₂¹. На планшеті М—37—134 В, що прилягає з півдня до району розташування наших свердловин, по балці Городецькій, в с. Сергіївці спостерігаються виходи потужних аркозових пісковиків, вік яких визначається як світи C₁⁴. Отже, за літературними даними, в Межевському районі залягають нижньокам'яновугільні відклади.

Свердловина № 1 міститься коло с. Слав'янки. Свердлування розпочато 26 травня 1941 р., закінчено в серпні 1941 р. на глибині 234,20 м.

Свердловина ця пройшла такий розріз:

	Глибина		Потужність	Вік
	від	до		
1. Рослинний шар	0,00	0,70	0,70	—
2. Суглинок лесуватий	0,70	9,20	8,50	Q
3. Пісок дрібнозернистий	9,20	0,05	0,85	Pg?
4. Кам'яновугільні відклади	10,05	234,20	224,15	C.

Кам'яновугільні відклади представлені сланцями піскуватими глинистими і піскувато-глинистими, які перешаровуються між собою, пісковиками, вапняками і дуже незначною кількістю прошарків вугілля та вуглистих сланців. Процентне співвідношення таке: сла-



ці глинисті — 71,02%, сланці піскуваті — 12,77%, пісковики — 9,85%, вапняки — 3,34%, сланці піскувато-глинисті — 2,38%, сланці глинисто-вуглисті — 0,63%, вугілля — 0,01%.

Сланці глинисті і піскуваті темносірого кольору, сильно метаморфізовані, здебільшого з слоюдою, з незначною кількістю пелещиподової фауни та відбитками флори. Пісковики здебільшого сірі,

дрібнозернисті, щільні, іноді сланцюваті, з великою кількістю слюди, іноді з рештками звуглених рослин. Потужність окремих пісковиків від 0,25 до 8,45 м. Вапняки темносірі, дрібнозернисті, зливні з великою кількістю перекристалізованих черепашок, часто з тріщинами, вивпненими кальцитом, іноді скремінілі. Потужність окремих вапняків 0,10—2,90 м. Прошарок вугілля, потужність 0,04 м зустрінuto на глибині 47,99—48,03 м. Він залягає між пісковиками. Більше шарів вугілля у даній свердловині не було.

Кути спаду шарів кам'яновугільних відкладів коливаються в межах від 2 до 15°, причому переважають кути спаду 6—8° і 10—12°, перешаровуючись між собою.

Свердловина № 2 міститься на північний схід від свердловини № 1 коло с. Андронівки між 48°20' і 48°30' північної широти та 36°45' і 37°00' східної довготи. Свердловину цю розпочато в травні і закінчено 11 серпня 1941 р. на глибині 209,00 м.

Свердловина ця прйшла такий розріз:

	Глибина		Потужність	Вік
	від	до		
1. Рослинний шар	0,00			
2. Глина з валунами	0,00	7,0	7,00	Q
3. Пісок	7,00	17,13	10,13	Pg?
4. Кам'яновугільні відклади .	17,13	209,00	191,87	C

Кам'яновугільні відклади представлені сланцями глинистими і піскуватими, а також пісковиками та вапняками. Процентне співвідношення таке: сланці глинисті — 61,38%, пісковики — 28,41%, сланці піскуваті — 9,05%, вапняки — 1,10%.

Сланці глинисті, сірі і темносірі, щільні, тонкозернисті, сильно метаморфізовані, з невеликою кількістю відбитків фауни та звуглених рослин. Сланці піскуваті, сірі, міцні, з слюдою, тріщинуваті. Пісковики сірі, дрібнозернисті і середньозернисті, щільні, з слюдою. Потужність окремих шарів пісковиків коливається в межах 0,20—10,25 м, причому 8 шарів пісковіку, що залягають під третинними пісками, з загальною потужністю 24,87 м. Вапняки дрібнозернисті, майже зливні, темносірі з буруватим відтінком, з прошарками кальциту, з перекристалізованою фауною. Потужність окремих вапняків (в кількості 5) коливається від 0,20 до 0,85 м. Кути спаду порід кам'яновугільного віку коливаються від 2 до 10°, переважають 4°.

Вік розкритої товщі карбону в обох свердловинах встановлюється на підставі визначених палеонтологічних матеріалів, як нижньокам'яновугільний.

В свердловині № 1 В. О. Балаєв з глибини 25,25 м визначив вид *Athyris cf. ambigua* Sow., властивий C₁ і низам C₂; з глибини 197,20 м — *Productus ex gr. semireticulatus* Mart., властивий C₁—C₂; з глибини 176,75 м — *Chonetes sp. (Ch. cf.*

magna Rot. 3); властивий C_1 ; з глибини 224,10 м і 224,30 м—уламки *Gigantella* sp. ind., та *Schizophoria resupinata* Mart., властивий C_1 .

В цій же свердловині з глибини 30,4 м Б. І. Чернишев і П. Л. Шульга визначили *Solenopsis ex gr. minor* M'Coу, властивий візе Англії, зустрінутий також в верхах візе карбону Львівської мульди. З глибини 34,20 м, 45,85 м та 61,00 м вони ж визначили вид *Nucula ex gr. gibbosa* Flem., властивий візе і наміюру Західної Європи; нарешті, з глибини 55,00 м вони визначили вид *Phestia ex gr. petri* Tschern., властивий C_1^4 — C_1^5 Донецького басейну.

З рослинних решток К. О. Новик в цій свердловині визначила з глибини 53,00 м *Asterocalamites scrobiculatus* (Schloth.) Zeill. Вид цей властивий динантським відкладам, закінчує своє існування в низах наміюру. В Донбасі він зустрінутий в світах C_1^2 — C_1^4 . З глибини 215,20 м вона визначила вид *aff. Sphenopteris (Diplotmeta) adiantoides* (Schloth) Goth., властивий динантським і наміюрським відкладам Західної Європи; в Донбасі вид цей констатовано у відкладах світ C_2^1 — C_2^2 , тобто на межі наміюру та вестфалу.

В свердловині № 2 з глибини 77,86 м В. О. Балаєв визначив вид *Productus (Eomarginifera) cf. longispinus* Sow., властивий C_1 — C_2 ; з глибини 176,80—186,10 м вид *Productus* sp. (*Pr. cf. costatus* Sow.).

З глибини 37,00 м цієї свердловини Б. І. Чернишев і П. Л. Шульга визначили *Phestia ex gr. petri* Tschern., статиграфічне поширення якого відоме нам по свердловині № 1.

З глибини 76,80 м цієї ж свердловини К. О. Новик визначила вид *Lepidodendron Veltheimii* Sternb., властивий для динанту, який закінчує своє існування в нижній половині наміюрського ярусу. В Донбасі вид цей зустрічається у відкладах світ C_1^2 — C_1^5 . З глибини 136,00 м вона ж визначила вид *Mesocalamites ramifer* (Stur), який починається в динанті і має найбільший розвиток в товщі наміюрського ярусу; в Донбасі вид цей поширений у відкладах світ C_1^2 — C_2^1 .

Нарешті з глибини 194,00 м визначено вид *aff. Sphenopteris (Lyginopteris) fragilis* (Schoth.) Brong. властивий наміюрському ярусові Західної Європи; в Донбасі він поширений у відкладах світ C_2^1 — C_2^3 .

Отже, наявність видів *Asterocalamites scrobiculatus* (Schloth.) Zeill., *Mesocalamites ramifer* Stur, *Lepidodendron Veltheimii* Sternb, і групи *Lyginopteris*, а також *Gigantella* sp., видів: *Solenopsis ex gr. minor* M'Coу, *Nucula ex gr. gibbosa* Flem. і *Phestia ex gr. petri* Tschern. свідчить, що свердловини № 1 і 2 Межевського району розкрили товщу наміюрського ярусу кам'яновугільної системи. В Донецькому басейні наміюрському ярусові відповідають світи C_1^4 — C_2^1 .

Наявність в свердловині № 1 на глибині 224,10—224,30 м уламків черепашок *Gigantella* sp. — роду, що зустрічається в Дон-

басі не вище від світи C_1^3 , свідчить, що свердловина № 1 на глибині понад 200 м ввійшла в товщу світи C_1^3 , яка відповідає візейському ярусові Західної Європи.

Отже, свердловина № 1, що міститься коло с. Слав'янка, Межевського району, розкрила до глибини 200—220 м світу C_1^4 , а нижче ввійшла в світу C_1^3 донецького карбону.

Свердловина № 2, яка міститься коло Андронівки, на схід від свердловини № 1, очевидно, ввійшла у верхню частину світи C_1^4 , яка представлена аркозовими пісковиками, що підлягають вапнякові D_7 . Потужність цих пісковиків 37,12 м. Цю саму товщу пісковиків описали К. О. Новик і О. С. Конончук в с. Сергіївці на планшеті М-37-134-Б, де вона має потужність близько 40 м. Нарешті, аркозові пісковики відслонюються на р. Бику між р. Гнилушею і б. Городецькою (хут. Андронівський та ін.), звідки К. О. Новик¹⁾ описала вид *Asterocalamites scrobiculatus* (Schloth), Zeill. зустрінутий у великій кількості.

Вапняк на глибині 186,10—186,95 м геолог С. К. Комоцький вважає за D_1 , що залягає на межі поміж світами C_1^3 і C_1^4 — це можна вважати за цілком правдоподібне.

II. Самарський район

Свердловини № 8 і 9 розташовані на вододілі між рр. Самарою та Гнилушею в верхів'ях р. Самари. Район цей являє продовження на північ Гришинсько-Кальміус-Торецької улоговини.

З геологічного погляду район цей складений четвертинними, третинними, юрськими, тріасовими та кам'яновугільними відкладами.

Свердловину № 8 розпочато 20 вересня 1940 року, закінчено 8 січня 1941 р. на глибині 526,62 м.

Свердловина ця пройшла такий розріз:

	Глибина		Потужність	Вік
	від	до		
1. Рослинний шар	0,00	1,50	1,50	Q
2. Піскувата товща (піски та пісковики)	1,50	66,64	65,14	J
3. Піскувато-глиниста товща червонобурого кольору	66,64	145,00	73,36	T
4. Кам'яновугільні відклади	45,00	526,62	381,62	C

Кам'яновугільні відклади представлені сланцями: глинистими, піскуватими, піскувато-глинистими і вапнистими, пісковиками, вапняками та шарами вугілля і вуглистими сланцями. Процентне співвідношення таке: сланці глинисті — 44,05%, пісковики 40,30%, сланці піскувато-глинисті — 7,7%, сланці піскуваті — 4,87%, вапняки — 1,72%, вугілля — 1,24%, сланці вапнисті — 0,05%, сланці вуглисті — 0,02%, кальцит — 0,01%.

¹⁾ Е. О. Новик „Каменноугольная флора западной части Донецкого бассейна“. Труды Укр. Геолтреста, вып. XII, 1935, М.-Л.

Пісковики здебільшого дрібнозернисті, потужність пісковиків, у кількості 35, коливається від 0,20 до 18,33 м, кут спаду від 10 до 14°. Вапняки в кількості 12, потужністю переважно від 0,06 м до 0,60 м і 2 вапняки значно більшої потужності: один на глибині 385,80 м, потужністю 1,20 м і другий, роздвоєний, на глибині 288,65—293,90 м має будову (в метрах):

вапняк	0,45
сланець глинистий	1,05
сланець піскувато-глинистий	0,75
вапняк	3,00

За даними геолога Укргеолуправління С. К. Комоцького, цей вапняк відповідає вапнякові М₅ Донецького басейну. Вугілля виявлено 7 прошарків, потужністю від 0,20 до 0,43 м і 3 робочих шари. Останні мають таку будову (в метрах):

1. На глибині 442,49—443,04 м потужністю . . .	0,55
2. На глибині 490,05—490,67 м потужністю . . .	0,59
вугілля	0,32
сланець вуглистий	0,03
вугілля	0,27
3. На глибині 511,07—512,37 м потужністю . . .	1,28
вугілля	1,22
сланець вуглистий	0,02
вугілля	0,06

За даними геолога С. К. Комоцького, цей шар вугілля відповідає вугільному шарові І₆ Донецького басейну.

Кути спаду порід в даній свердловині коливаються від 10 до 14°, переважно 11—12°.

Палеонтологічні рештки в свердловині № 8 зустрінуто, починаючи з глибини 275,50 м.

Вік палеонтологічно документованої розкритої товщі карбону встановлюється на підставі визначених палеонтологічних матеріалів як верхня половина середнього карбону.

Так, дійсний член АН УРСР Б. І. Чернишев і П. І. Шульга визначили з свердловини № 8 фауну пелеципод в такому складі:

- Anthraconauta phillipsi* (Williams.)
- " *calcifera* (Hind.)
- " *sinuata* Schulga
- " *tenuis* (Dav. et Truem.).
- Anthracomya weissiana* (Gein.).
- " *longa* Schulga
- " *cf. pumila* Salter
- " *pulchra* Hind.
- Schizodus affinis* Herrick
- Aviculopecten verbeeki* Flieg.
- Stagnucula minuta* Tschern.
- Clinopista* sp.
- Sanguinolites* sp.

Крім того, Б. І. Чернишев з глибини 378,22—381,32 м визначив *Estheriella densicostata* Tschern., а на глибині 507,00 м — *Estheria ex. gr. simoni* Pruv.

Всю цю фауну, за її стратиграфічним поширенням, можна розділити на дві групи: перша група — види, властиві для світи М, з окремими представниками, більш властивими для самих верхів цієї світи, які заходять і в низи світи N; друга група — види, властиві для світи L, хоч окремі з них мають свої початки в світі K.

Перша група пелеципод констатована в свердловині № 8 на глибині від 309,55 до 381,32 м. вкл. Це такі види:

Anthraconauta phillipsi (Williams.)
" *calcifera* (Hind).
" *tenuis* (Dav. et Truem.).
Anthracomya weissiana (Gein.).
" *longa* Schulga.
Estheriella densicostata Tschern.

Anthraconauta phillipsi (Will.) і *Anthraconauta weissiana* (Gein.) в Донбасі відомі, починаючи від вугільного шару m_3 світи C_2^7 до вапняку N_1^1 світи C_3^n . В свердловині № 8 вони зустрінуті на глибині від 309,55 до 379,20 м. В таких же стратиграфічних межах відомі в Донбасі і *Anthraconauta tenuis* та *Anthracomya longa*, але в найбільшій кількості і типовими представниками ці види концентруються в верхах світи М десь біля вугільного шару m_9 . Так само *Estheriella densicostata* Tschern., зустрінута в свердловині № 8 на глибині 378,22—381,32 м, констатована в Донбасі в товщі від вугільного шару m_4 до m_9 світи C_2^7 , але найчастіша вона біля вугільного шару m_9 . *Anthraconauta calcifera* (Hind) в Донбасі відома від вугільного шару m_5 до N_1^1 світи C_3^n . В свердловині № 8 вид цей констатовано на глибині 379,20 м: *Anthracomya longa* Schulga відома нам тільки з верхів світи C_2^7 , біля вугільного шару m_9 . В свердловині № 8 вона зустрінута на глибині 351,50 м.

Виходячи з наведеного аналізу фауни пелеципод в свердловині № 8 на глибині 309,55—381,32 м, треба вважати, що дана товща відповідає в основному відкладам світи C_2^7 , в Донбасі не нижче від вугільного шару m_4 цієї світи, бо на глибині 378,22—381,32 м тут зустрінута *Estheriella densicostata* Tschern., яка нижче від вугільного шару m_4 в Донбасі невідома. *Anthraconauta longa* Schulga, зустрінута в свердловині № 8 на глибині 351,50 м, свідчить, що на цій глибині це ще відклади, певно, відповідні світи C_2^7 , бо вид цей в Донбасі ми знаємо тільки з самих верхів цієї світи, біля вугільного шару m_9 . Товща вище від 351,50 м містить фауну пелеципод верхньої половини світи C_2^7 і низів світи C_3^n , а тому віднесення до якогось певного шару в зазначених межах на підставі її зробити не можна.

На глибині 381,32—430,69 м в свердловині № 8 фауна пелеципод не зустрінута і тільки, починаючи з глибини 430,69 м, ми на-

трапляємо тут на фауну, в верхній частині нижче від розкритої товщі характерну виключно для світи C_2^6 в Донбасі, а нижче йдуть види, які мають поширення в світах C_2^5 — C_2^6 . Фауна пелеципод світи C_2^6 зустрінута на глибині 430,69—453,59 м; це — *Anthracomya pulchra* Hind та *Anthracomya cf. pumila* Salter. Перший із цих видів відомий в Донбасі, починаючи з самих верхів світи C_2^4 і до світи C_2^6 включно, а другий (*A. pumila*) відомий тільки в світі C_2^6 . Отже, їх сумісне знаходження можливе тільки в світі C_2^6 .

Нижче, на глибині 477,57—508,99 м, зустрінута фауна пелеципод, властива для світ C_2^5 — C_2^7 в Донбасі. Це такі види:

Schizodus affinus Herrick.
Aviculopecten verbeeki Flieg.
Stagnnucola minuta Tschern.
Anthracomya sp.
Anthraconaïta sp.

Крім того, на глибині 507,00 м зустрінута *Estheria ex. gr. sitonii* Pruv., відома в Донбасі, починаючи з вугільного шару k_2 світи C_2^5 і до вугільного шару l_6 світи C_2^6 .

Отже, на підставі останньої фауни можна тільки сказати, що свердловина № 8 на глибині 507,00 м розкрила товщу відповідну тій, яка в Донбасі залягає не вище від вугільного шару l_6 світи C_2^6 і не нижче від вугільного шару k_2 світи C_2^5 .

Ці висновки цілком погоджуються з даними, одержаними К. О. Новик на підставі визначеної флори. К. О. Новик в свердловині № 8 визначила копальну флору в такому складі:

Sphenopteris nummularia Gutb.
Neuropteris rarinervis Bunb.
 " *tenuifolia* Schloth.
Linopteris cf. Münsteri (Eichw.) Poton.
Calamites Suckowii Brongn.
Asterophyllites longifolius (Sternb.) Brongn.
Palaeostachya Pedunculata Will.
aff. Lepidodendron ophiurus Brongn.
Bothrodendron minutifolium (Boulay) Zeill. з гілкуванням
Lycopodites carbonaceus Feist.

Всі ці види властиві верхній половині кам'яновугільних відкладів Донецького басейну. Всю цю флору за її стратиграфічним поширенням, можна поділити на дві групи: на глибині 275,50—393,27 м зустрінута види: *Neuropteris rarinervis* Bunb., *N. tenuifolia* Schloth., *Linopteris cf. Münsteri* (Eichw.) Poton. Всі ці види разом зустрічаються в світі C_2^7 , причому види *Neur. tenuifolia* Schloth. і *Linopteris Münsteri* (Eichw.) Poton в Донбасі дуже поширені у відкладах світи C_2^6 , а вид *Neur. tenuifolia* починає своє існування в світі C_2^5 . Вид *Neur. rarinervis* Bunb. ніколи не зустрічається нижче світи C_2^7 . Отже, наявність цього виду в товщі по-

рід на глибині 275,50—393,27 м свідчить, що свердловина № 8 розкрила на даній глибині товщу порід, яка відповідає світі C_2^7 Донецького басейну.

На глибині 404,52 і 506 м зустрінуто види:

Sphenopteris nummularia Gutb.
Linopteris Münsteri (Eichw.) Poton.
Neuropteris tenuifolia Schloth.
Calamites Suckowii Brongn.
Asterophyllites longifolius (Sternb.) Brongn.
Palaeostachya pedunculata Will.
aff. *Lepidodendron ophiurus* Brongn.
Bothrodendron minutifolium (Boulay) Zeill. з гілкуванням
Lycopodites carbonaceus Feistm.

Крім видів *Linopteris Münsteri* (Eichw.) Poton та *Neuropteris tenuifolia* Schloth., всі ці види зустрічаються в Донбасі в товщі карбону C_2^3 — C_2^6 . Вид *Sphenopteris nummularia* Gutb. в Донбасі зустрічається в товщі порід з верхньої частини світи C_2^3 і закінчує своє існування в верхах світи C_2^6 . Наявність в товщі карбону на глибині 404—506 м видів *Sphen. nummularia*, *Neur. tenuifolia* і *Linopter. Münsteri*, з яких перший не піднімається в світу C_2^7 , а останній не зустрічається у відкладах світи C_2^5 , свідчить про віднесення розкритої свердловиною № 8 на глибині 404—506 м товщі карбону до світи C_2^6 .

Отже, свердловина № 8, Самарська, розкрила товщу карбону, що відповідає верхній половині середнього карбону, а саме з глибини 275 м до 400 м товщу, що відповідає світі C_2^7 Донецького басейну, а з глибини 400 м до 506 м — до забю свердловини — товщу порід, що відповідає світі C_2^6 .

Товща порід на глибині 145,00—275,00 м, яка не має в собі органічних решток, найшвидше відповідає уже відкладам світи C_3^n (C_3^2) Донбаса, бо фауна пелеципод, зустрінута в свердловині № 8 на глибині 309,55—351,50 м, характеризує відклади, що відповідають самим верхам світи C_2^7 і низам світи C_3^n в Донбасі. Отже, вапняк з глибини 288,65—293,00 м теж не може відповідати вапнякові M_5 , як припускає геолог Укргеолуправління С. К. Комоцький, а найшвидше відповідає одному з вапняків, близьких до вапняку N_1 Центрального району Донбасу.

Таким чином, свердловина № 8 розкрила товщу світ C_2^7 , C_2^6 і, можливо, C_3^n (C_3^2) донецького карбону. Потужність світ C_3^n (C_3^2), C_2^7 і C_2^6 орієнтовно дорівнює 100—150 м кожна. За даними геолога С. К. Комоцького, свердловина № 8 на глибині 288,65—293,90 м розкрила вапняк M_5 світи C_2^7 , а на глибині 511,07—512,37 м шар вугілля I_5 . Отже, за даними геолога Укргеологуправління С. К. Комоцького, свердловина № 8 розкрила товщу світ C_2^7 і C_2^6 Донбасу, потужністю орієнтовно в 250 м кожна.

Така потужність світ для Червоноармійського району, що лежить на краю Донецького басейну, занадто підвищена.

Якщо вдасться в кернах свердловини з глибини 140—275 м знайти палеонтологічні рештки, то їх детальне вивчення дасть змогу остаточно вирішити питання про вік розкритої на даній глибині товщі карбону; отже, можна буде остаточно розв'язати питання про потужність розкритих свердловиною світ.

Свердловина № 9 міститься на південний захід від свердловини № 8. Свердловина ця пройшла такий розріз:

	Глибина		Потужність	Вік
	від	до		
1. Рослинний шар	0,00	0,30	0,30	} Q
2. Червонобурі суглинки . .	0,30	8,50	8,20	
3. Піскув то-глинист: товща жовтого і сірого кольору .	8,50	33,40	24,90	Tz
4. Піскувато-глинист, с ро-коричнева товща з в. лю-ченням пісковиків і шарів вугілля	33,40	151,00	117,60	J
5. Піскувато-линист різно-кольорова товща, голвно, червона і зелена	151,00	209,95	58,95	T
6. Кам'яновугільні відклади .	209,95	238,85	28,90	C

Глибина забою свердловини 236,90 м, за даними свердлового журналу, але ж є палеонтологічні матеріали з глибини 237,75—238,85 м. В цій товщі знайдено тільки фауну пелеципод, що мають такі види:

- На глибині 237,95 — *Leda* sp.
- „ „ 238,65 — *Leda* aff. *attenuata* Flem.
- „ „ 238,85 — *Grammysioidea* sp.

Вид *Leda* aff. *attenuata* Flem. за даними Федотова, в Донбасі зустрічається в товщі порід від вапняку I₂ світи C₂⁴ до шару вугілля k₅ світи C₂⁵. Отже, свердловина № 9 в Самарському районі на глибині 210—240 м ввійшла в товщу середнього карбону, а саме в світу C₂⁴ або C₂⁵ Донецького басейну.

III. Перспективи вуглевмісності Межевського і Самарського районів

Стратиграфія Межевського району до цього часу була висвітлена дуже мало. Виходи кам'яновугільних відкладів по р. Бику і по балках Городецькій та Гришиній, що впадають в р. Бик, описані А. А. Гапеевим¹⁾, як нижньокам'яновугільні і віднесені до

¹⁾ А. А. Гапеев. „Геологический очерк западной окраины Донецкого бассейна“. Матер. по общ. и прикладной геологии, вып. 123, Л., 1927.

світи C_1^4 ; вони представлені аркозовими пісковиками. В цих пісковиках К. О. Новик¹⁾ по р. Бику між рр. Гришиною і Городецькою (хут. Андронівський, хут. Кам'янський та ін.) знайшла такі види: *Asterocalamites scrobiculatus* (Schloth.) Zeill., *Stigmaria ficoides* Sternb.

Перший з них є представником протокаламітів, примітивних хвощів, дуже поширених в товщі динантського ярусу, які закінчують своє існування в нижній частині намюрського ярусу. В Донбасі цей вид зустрічається в товщі світ $C_1^2—C_1^4$.

Отже, наявність в аркозових пісковиках, поширених по р. Бик між рр. Городецькою і Гришиною виду *Asterocalamites scrobiculatus* (Schloth.) Zeill. свідчить про приналежність їх до намюрського ярусу. Ці самі аркозові пісковики, потужністю до 40 м, відслонюються в с. Сергіївка по балці Городецькій на південний схід від р. Бик (планшет М-37-134-Б), що їх геологи О. С. Конончук та К. О. Новик віднесли до світи C_1^4 .

Цю саму товщу аркозових пісковиків, потужністю 37 м розкрила свердловина № 2 Українського Геологічного Управління на глибині 17,13—46,75 м. На нашу думку, ця товща підлягає вапнякові D_7 світи C_1^4 .

Це цілком збігається з даними тресту „Донбасвуглерозвідка“ по Червоноармійському району, бо свердловини № 1 і 2 містяться на продовженні на захід Добропольської геолого-розвіdkової лінії, яка розкрила товщу карбону, починаючи з вапняку F_1^2 світи C_2^1 .

В 1939 р. Дніпропетровський облплан провадив свердловання на вододілі між рр. Биком і Сухим Бычком біля хут. Октябрського; глибина забою 167,00 м. Карбон залягає на глибині 67,3 м. Свердловину цю описали Н. Н. Карлов і П. А. Кірданов²⁾, які віднесли розкритую даною свердловиною товщу порід до верхів середнього карбону, а саме до світ $C_2^5—C_2^7$ і навіть C_3^a (C_3^2). Ці висновки автори підтверджують аналізом зустрінутої в свердловині фауни пеліципод, брахіопод і мшанок. Звідси автори зробили висновок про промислове значення кам'яновугільних відкладів Межевського району і обстоювали розвіdkові в цьому районі роботи.

Наведені авторами докази в підтвердження підвищення віку розкритої товщі карбону до верхів середнього і навіть низів верхнього карбону не переконливі³⁾. Це довела Н. Н. Карлову група донецьких геологів (А. З. Широков, В. С. Шехунов, К. О. Новик

¹⁾ Е. О. Новик. „Каменноугольная флора западной части Донецкого бассейна“. Труды Укр. Геол. Треста, вып. XII. М.—Л., 1935.

²⁾ Н. Н. Карлов и П. А. Кирданов. „Новые данные о составе и ближайшем возрасте каменноугольных отложений на водоразделе между рр. Биком и Сухим Бычком“ (западный сектор Б Донбасса), рукоп. 1940.

³⁾ Е. О. Новик. Отзыв о работе Н. Н. Карлова и П. А. Кирданова „Новые данные о составе и ближайшем возрасте каменноугольных отложений на водоразделе между рр. Биком и Сухим Бычком“. 1941.

та ін.) на Конференції по Великому Донбасу, яка відбулася у Києві взимку 1939—1940 р.

Наведену в згаданій вище роботі Н. Н. Карлова і П. А. Кірданова фауну слід перевірити і переглянути їх висновки щодо віку розкритої товщі карбону. Наявність в свердловині № 1 на глибині 176,75 м відбитків *Chonetes magna* Rot. і особливо на глибині 224,10—224,30 м відбитків і уламків черепашок групи *Gigantella* sp. є безсумнівним доказом того, що дана товща порід належить до нижнього карбону не вище від світи C_1^3 Донецького басейну.

Не виключена можливість наявності в Межевському районі вугільних шарів і навіть робочої потужності, які Н. Н. Карлов і П. А. Кірданов перелічили за літературними даними, і з слів мешканців. Проте, це шари вугілля нижнього карбону, і вони матимуть лише місцеве значення, як вугілля типу Бешевських шарів світи C_1^3 по р. Кальміусу.

В Самарському районі свердловина № 8 пройшла товщу карбону, що відповідає світам C_2^7 — C_2^6 , причому розкрила 7 прошарків вугілля потужністю від 0,20 до 0,43 м і 3 робочих шари вугілля, а саме:

1. На глибині 442,49—443,04 м потужністю 0,55 м.

2. На глибині 490,50—490,67 м потужністю 0,59 м з прошарком вуглистого сланцю 0,03 м.

3. На глибині 511,07—512,37 м потужністю 1,28 м з прошарком вуглистого сланцю 0,02 м.

Така насиченість шарами вугілля робочої потужності ще раз свідчить про те, що в Самарському районі поширені кам'яновугільні відклади типу верхньої частини продуктивної товщі Донбасу. Отже, Самарський район є перспективним щодо вугленосності. Глибина залягання вугільних шарів цілком приступна для експлуатації.

Стратиграфічне положення розкритої свердловиною № 8, як і свердловиною № 9 товщі карбону дає змогу передбачати на більшій глибині товщу світ C_2^5 — C_2^3 , теж перспективних щодо вуглевмісності.

Отже, Самарський район є перспективним і його розвідування дасть змогу продовжити Червоноармійський промисловий район на північний захід, в зв'язку з чим вугільну базу буде наближено до промислових центрів Дніпропетровщини.

Межа між карбоном і пермськими відкладами в Донецькому басейні

К. О. Новик

Питання про межу карбону і пермі в СРСР було поставлено на розв'язання на XVII Міжнародному Геологічному Конгресі. На секції „Пермська система“ з питання про межу карбону і пермі було заслухано ряд доповідей, а саме Д. М. Раузер-Черноусової, А. І. Нікіфорової, В. Е. Руженцева та ін. про стратиграфію верхнього палеозою різних районів Європейської частини СРСР.

В своїй роботі про стратиграфію і межі верхнього карбону (15, ст. 39—42) я досить ґрунтовно зупинялася на питанні про межу карбону та пермі в Донецькому басейні. Але через те, що за останні роки в літературі з'явилося багато нового у цьому питанні, вважаю за доцільне знову спинитися на ньому.

Як відомо, формальна межа між кам'яновугільними і пермськими відкладами, покладена в основу детальної геологічної карти Донбасу (12) і потім прийнята на XVII Міжнародному Геологічному Конгресі (26, ст. 18), йде по вапняку P_1 в основі араукаритової світи.

М. Д. Залеський на підставі копальної флори проводив межу між карбоном і пермськими відкладами по вапняку P_4 араукаритової світи (6, ст. 22). Пізніше він знизив цю межу і вів її в основі араукаритової світи, тобто по вапняку P_1 (7, ст. 736). Останню межу було прийнято в зв'язку з XVII Міжнародним Геологічним Конгресом.

Н. В. Григор'єв, який детально дослідив копальну флору верхньопалеозойських відкладів околиць сс. Троїцького та Луганського, в межах Бахмута-Слов'янської улоговини, висловлює таку думку про вік араукаритової світи (4, ст. 413): „Як видно з наведеного списку, склад флори в великій мірі подібний до флори

¹⁾ Ця стаття є один з розділів моєї докторської дисертації „Флора і стратиграфія кам'яновугільних відкладів Кальміус-Торецької улоговини Донецького басейну“.

верхнього горизонту верхів кам'яновугільної системи, але в ньому вже трапляються форми, зв'язок яких з низами пермської системи або *Rotliegendes* німецьких авторів — виразно помітно“.

Н. Н. Яковлев, який провадив детальне геологічне знімання Бахмутської улоговини, де розвинені пермські відклади, вперше застосував термін „пермокарбон“ для відкладів, перехідних від верхнього карбону до пермі (29, ст. 193) і „відніс до пермокарбону шари, що залягають безпосередньо нижче товщі мідистих пісковиків“, — але він пізніше визнав це за передчасне і позбавлене достатніх підстав (30, ст. 73).

Пізніше, порівнюючи верхньопалеозойські відклади Донецького басейну і Самарської Луки (31, ст. 66), Н. Н. Яковлев детально спиняється на наведених Н. В. Григор'євим списках флори з араукаритової світи і, цитуючи останнього автора, доводить, що араукаритова світа не може бути віднесена до пермокарбону, куди її відніс Н. В. Григор'єв. А вона за віком давніша, бо в ній переважають верхньокам'яновугільні форми. В своїй роботі про Ізюмський повіт Харківщини (32), Н. Н. Яковлев на доданій до неї карті нижче від товщі мідистих пісковиків виділяє „d“ — араукаритову товщу, „e“ — кам'яновугільну непродуктивну і „f“ — кам'яновугільну продуктивну товщу.

Пізніше Н. Н. Яковлев і А. А. Борисяк (1, ст. 5) остаточно вводять ці підрозділи в карту і відносять гіпсо-доломітову товщу PC_e і товщу мідистих пісковиків PC_{gr} , що підлягає їй, до пермокарбону, а „нижче уложена товща палеозою, що виходить на зазнятій місцевості, віднесена умовно до верхньокам'яновугільних відкладів і розподілена літологічно на 3 відділи: араукаритовий — C_3'' , з малим розвитком вапняків, непродуктивний (щодо вугілля) — C_3' і продуктивний — C_3 “.

В запропонованій мною схемі розчленування Донецького карбону на основі копальної флори (14, ст. 71, табл. 1) я проводила межу між карбоном і пермськими відкладами в основі товщі мідистих пісковиків, віднісши араукаритову світу до карбону. Запропоновану мною межу прийняла група донецьких геологів ВСЕГЕІ; її ж внесено в нову геологічну карту Донбаса масштабу 1 : 500.000 (3), а також було рекомендовано інструкцією по зніманню, опублікованою в 1938 р. за редакцією А. П. Герасимова. В даній інструкції пропонується проводити межу між карбоном і пермськими відкладами нижче від шарів з *Schwagerina princeps* (Ehrnb.), а в Донбасі — в основі товщі мідистих пісковиків.

Стратиграфічне значення форми *Schwagerina princeps* (Ehrnb.) у верхньопалеозойських відкладах досі є спірним. Детально на цьому спиняється В. Е. Руженцев (21, ст. 403—404). Як відомо, швагериновий горизонт встановив Ф. Н. Чернишов, який запропонував тричленний розподіл кам'яновугільних відкладів Урала в 1902 р. на омфалотроховий, коровий та швагериновий горизонти, причому швагериновий горизонт був верхнім членом кам'яновугільної системи.

Численні геологічні роботи, проведені після Жовтневої Революції багатьма дослідниками на західному схилі Урала, сприяли детальній перевірці старих стратиграфічних схем; особливо жвавий обмін думок викликав швагериновий горизонт верхнього карбону. Деякі з авторів відкидали стратиграфічне значення *Schwagerina princeps* (Ehrnb.), визнаючи швагериновий горизонт тільки за фацию, яка зустрічається на різних стратиграфічних рівнях. Інші геологи протиставляли такому поглядові свою точку зору, згідно з якою *Schwagerina princeps* (Ehrnb.) є зональною формою, розвиненою скрізь на тому ж рівні в межах невеликої товщі порід.

Потім було доведено, що швагериновий горизонт є певним стратиграфічним членом.

На конференції по вивченню пермських відкладів СРСР (20, ст. 476) виявилось три точки зору на нижню межу пермі на Уралі: 1) в основі швагеринового горизонту (Руженцев і Налівкін), 2) в покрівлі швагеринового горизонту, точніше в покрівлі горизонту з *Pseudofusulina moelleri* R a u s. (Ліхарев і Раузер-Черноусова), 3) в основі іргінського горизонту (Толстихіна, Горський, Дуткевич, Нікіфорова).

В. Е. Руженцев (22), на підставі вивчення фауни амонітів, що він зібрав в Оренбурзькій (Чкаловській) та Актюбінській областях, запропонував свою стратиграфічну схему, в якій він товщу нижче від артинського ярусу виділяє в сакмарський ярус, що охоплює всю товщу швагеринових відкладів і який він відносить до нижньої пермі.

Вироблена В. Е. Руженцевим стандартна схема має такий вигляд (21, ст. 408):

P_1	{	Кунгурський ярус Артинський ярус Сакмарський ярус	{	Касмарський горизонт Курмаїнський горизонт Асельський горизонт
S_3	Верхній карбон	{		Оренбурзький горизонт Зіанчурський горизонт Абзанівський горизонт

В. Е. Руженцев, на підставі опрацювання знайденої ним фауни амонітів, фузулінід, брахіопод, коралів і мшанок, проводить межу пермі і карбону між оренбурзьким горизонтом і сакмарським ярусом.

Згідно з дослідженнями згаданого вище автора, фауна амонітів і фузулінід сакмарського ярусу різко відрізняється від кам'яновугільної, тому Руженцев вважає сакмарський ярус за найдавніший член пермської системи.

Д. М. Раузер-Черноусова є автор другої точки зору на межу карбону і пермі; вона на підставі дослідження фузулінід (коло 125 видів) накреслила таку стратиграфічну схему для всього Пів-

денного Уралу, починаючи знизу (18, ст. 478; 19, ст. 43—45, табл. I):

- C₃^I — тритицитова товща з *Quasifusulina longissima* Moell.
- C₃^{II} — псевдофузулінова товща з *Triticites ex gr. plummeri* Dunb. et Cond. і *Pseudofusulina sokensis* Raus.
- C₃^{IIIa} — нижня частина швагерінової товщі з *Schwagerina moelleri* Raus.
- C₃^{IIIb} — верхня частина швагерінової товщі з *Schwagerina moelleri* Raus.
- C₃^{IV} — горизонт з *Pseudofusulina moelleri* Raus. та її варієтетами.
- P₁^I — стерлітамакська світа з *Pseudofusulina urdalensis* Raus.
- P₁^{IIa} — шари з *Pseudofusulina concavatus* Viss.
- P₁^{IIb} — бурцевська світа з *Pseudofusulina schellwieni* Viss.
- P₁^{IIc} — іргінська світа з *Pseudofusulina lutugini* Schellw.

Д. М. Раузер-Черноусова, на підставі спостережених нею комплексів фауністичних і літологічних ознак, що характеризують відклади вище від горизонту з *P. moelleri*, який є властивим в основному відкладам типу пермських басейнів Східної Європи, а також на підставі встановлених нею інтенсивніших рухів земної кори на межі горизонту з *P. moelleri* і стерлітамакської світи, проводить межу між карбоном і пермськими відкладами під стерлітамакською світою і закінчує верхній карбон платформи швагеріновим горизонтом.

Третя точка зору, висунута геологами М. М. Толстихіною, І. І. Горським, А. І. Нікіфоровою, базується на тому, що в іргінському горизонті, в основі якого вони проводять межу між карбоном і пермськими відкладами, зустрічається перша парафузуліна *Parafusulina lutugini* (Schellw.), в той час, як в нижній товщі цей рід відсутній. При цьому М. М. Толстихіна відносить вапняки до карбону, а теригенові відклади до пермі (27).

Запропонована даною групою дослідників межа є найвищою, і її не можна порівнювати з Донецьким басейном. Перші дві точки зору (В. Е. Руженцева і Д. М. Раузер-Черноусової), які проводять межу між карбоном і пермськими відкладами під швагеріновими шарами або над ними, знайшли відображення також в стратиграфії Донецького басейну; на даному питанні зупиняється в своїй статті І. С. Шарапов (28, ст. 111—117).

Як зазначено вище, питання про межу карбону і пермі в Донбасі висвітлюється в палеоботанічних роботах М. Д. Залеського, а також в роботах Н. Н. Яковлева, який досліджував стратиграфію і корисні копалини пермських відкладів Бахмуто-Слов'янської улоговини. Тільки за останнє перед війною п'ятиріччя з'явився ряд робіт, в яких автори, на підставі дослідження різних груп копальних організмів, розглядали питання про межу карбону і пермі.

Б. К. Ліхарев, дослідивши брахіоподову фауну верхнього карбону і араукаритової світи Донбаса, прийшов до висновку про верхньокам'яновугільний вік нижньої частини араукаритової світи до вапняку P₄ (8, ст. 103—105). В пізніших роботах про пермську систему (9) він починає відклади пермі в Донбасі з товщі міді-

стих пісковиків. Нарешті, в останній час Б. К. Ліхарев висунув положення про віднесення вапняково-доломітової товщі Донбаса до верхнього карбону (10, ст. 300), базуючись на знайденому ним *Omphalotrochus* sp. у вапняках O_5 в околицях ст. Біла Калитва.

Б. К. Ліхарев, на підставі знахідки екземплярів *Omphalotrochus* sp., що він описав як новий вид *Omphalotrochus kalitvensis* Lichar., світу C_3^0 (C_3^3), за його номенклатурою — авіловську C_3^{av} (8), відносить до омфалотрохового горизонту Підмосковного басейну і до верхньої частини панікської світи р. Дона, посиляючись на роботи С. В. Семихатової.

С. В. Семихатова, на підставі наявності представників *Omphalotrochus*, паралелізує верхню частину панікської світи р. Дона з омфалотроховим горизонтом Підмосковного басейну і з товщею верхнього карбону від вапняку N_1 до вапняку O_5 в Донецькому басейні (24, ст. 124).

Проте Б. К. Ліхарев сам висловлює сумнів щодо того, з якою саме частиною омфалотрохового горизонту Підмосковного басейну можна порівнювати як вапняк O_5 , так і всю авіловську світу. Автор вважає, що не слід переоцінювати провідну роль представника *Omphalotrochus*, бо і він сам і В. Н. Бархатова знайшли на північному і південному Тимані *Omphalotrochus* sp. разом з *Pseudoschwagerina princeps* (Ehrnb.) = *Schwagerina molleri* Ra u s. Не виключена можливість, що вапняк O_5 може відповідати верхній частині омфалотрохового горизонту, як припускає і Б. К. Ліхарев. Нарешті, окремі представники *Omphalotrochus* могли дожити до верхів карбону і навіть низів пермі, про що свідчить суміще знаходження *Omphalotrochus* з *Schwagerina princeps* (Ehrnb.) в Тиманському палеозої.

Л. Лунгерсгаузен, як і Б. К. Ліхарев, відносить вапняково-доломітову товщу до карбону (11), і на підставі фауни з верхньої частини палеозойських відкладів переносить межу карбону і пермі в основу соленосної товщі. Отже, Л. Лунгерсгаузен відносить до верхнього карбону не тільки араукаритову світу, але і товщу мідистих пісковиків і навіть вапняково-доломітову. Цю межу було прийнято в збірнику „Пермські відклади Донецького басейну“, складеному колективом авторів і виготовленому до друку Геологічним Управлінням УРСР (5) під загальною редакцією Б. К. Ліхарева¹⁾.

Н. Н. Яковлев різко висловлюється проти запропонованої Л. Лунгерсгаузенем межі між карбоном і пермськими відкладами (34, ст. 140—149). Він детально розбирає положення, висунуті Л. Лунгерсгаузенем в обґрунтування для віднесення вапняково-доломітової товщі до карбону.

Л. Лунгерсгаузен робить короткий огляд фауни з верхнього

¹⁾ Слід відзначити, що не всі автори даного збірника поділяли прийняту в збірнику точку зору на межу карбону і пермі (К. О. Новик, Н. Е. Бражнікова).

палеозою Донбаса, а саме з відкладів світ араукаритової, мідистих пісковиків, вапняково-доломітової та соленосної, внаслідок чого він склав каталог фауни, де порівнює донецьку фауну з американською і сіцилійською. Аналізуючи брахіоподову фауну, Л. Лунгерсгаузен прийшов до висновку про верхньокам'яновугільний вік фауни, яку він знайшов у відкладах вапняково-доломітової товщі. Як відзначив Н. Н. Яковлев (34, ст. 140), Л. Лунгерсгаузен бере під сумнів найвідоміші серед вапняково-доломітової товщі види сіцилійської пермі.

На думку Б. К. Ліхарева (10, ст. 301), найціннішим в роботі Л. Лунгерсгаузеня є опрацьована ним гастроподова фауна, досі мало досліджена як в Донбасі, так і в усьому світі. Через це ми вважаємо, що базуватися при встановленні межі карбону і пермі на гастроподах, як роблять Б. К. Ліхарев і Л. Лунгерсгаузен, мало переконливе і передчасне до закінчення монографічного дослідження всіх інших груп копалинних організмів з спірних товщ палеозою Донбаса. Ще не так давно сам Б. К. Ліхарев, автор висунутої за останній час думки про віднесення до верхнього карбону вапняково-доломітової товщі Донбаса, на підставі дослідження брахіоподової фауни верхнього карбону, провадив межу карбону і пермі вище від вапняку P_4 , або в основі товщі мідистих пісковиків (8, 9).

Н. Е. Бражнікова констатує наявність в вапняково-доломітовій товщі *Schwagerina ex. gr. princeps* (Ehrnb.) разом з пермськими *Nodosaria* (2, ст. 237—243) і вважає, що ця товща може бути пермською, бо швагерини могли існувати в замкнутих лагунах до початку пермі.

Як відзначив В. Е. Руженцев (23, ст. 188), багато хто з дослідників відносить шари з вапняками, частково або повністю, до пермі, як от О. П. Карпінський, М. Е. Ноїнський, причому останній вказав вперше на можливість певної синхронічності відкладів артинського віку та вапняків, які звичайно віднесли до верхнього карбону (17).

Д. В. Налівкін (13) з цього питання пише: „Питання про межу між карбоном і пермськими відкладами лишається досі неясним, і можливо, правильна та точка зору, що швагериновий горизонт, встановлений Чернишовим, слід відносити вже до нижньої пермі“.

В американській геологічній літературі також існує напрям відносити швагеринові шари до пермської системи. В 1924 р. Біде і Нікер (35) прийшли до висновку, що відклади з швагеринами слід віднести до пермської системи. В 1928 р. Шухерт (42) теж висловлювався за пермський вік швагеринових шарів. Одночасно різні геологи інших країн, а саме Грабау (37), Фребольд (36), Геріч (38), Калер (42) та ін., висловлювались за пермський вік швагеринових шарів.

Питання про межу між карбоном і пермськими відкладами розглядалося на міжнародних кам'яновугільних конгресах в Герлені. Ця межа зумовлюється, головню, флорою. Спочатку за про-

відну форму для нижньої пермі, або *Potliegendes* вважали рід *Walchia*; але, через те, що цей рід вперше з'являється вже у верхньому стефані, то на Геерленському конгресі в 1927 р. було ухвалено вважати за початок пермської системи не появу роду *Walchia*, а появу роду *Callipteris*, — останній ніде не спостерігався в стефанських відкладах.

За ухвалою Другого Геерленського конгресу межу між карбоном і пермськими відкладами в Західній Європі слід проводити за появою роду *Callipteris*, провідної форми для нижньої пермі. Провідними видами для пермських відкладів є також види роду *Taeniopteris*, хоч за останніми даними Ёбнгманса (39) цей рід, як і *Walchia*, з'являється вже у верхньому стефані і своєю появою свідчить про близькість межі карбону і пермі.

Після XVII Міжнародного Геологічного Конгресу, на якому стояло питання про межу карбону і пермі в СРСР, Мур (41, ст. 238—336) зробив критичний огляд питання про положення межі між карбоном і пермськими відкладами в різних країнах, де розвинені ці відклади, а саме: в СРСР, Західній Європі і Північній Америці, аналізуючи погляди різних авторів на положення цієї межі. Мур прийшов до висновку, що в Північній Америці (Тексас, Канзас, Аппалачський район) межу між карбоном і пермськими відкладами слід проводити в основі зони *Pseudoschwagerina*, що підтверджується стратиграфічним розподілом фузулінід, амонітів і рослин (41, ст. 316—317). З товщі порід, що її Мур виділяє як зону *Pseudoschwagerina*, він наводить такі роди копалинних рослин: *Callipteris*, *Walchia*, *Gigantopteris*, *Taeniopteris*, *Ullmannia*, що їх Уайт відносив до нижньої пермі.

Дослідивши детально копалинну флору з кам'яновугільних відкладів Кальміус-Торецької улоговини, я вважала за потрібне зібрати матеріали також в Бахмуто-Слов'янській улоговині з метою встановлення межі між карбоном і пермськими відкладами; це я зробила під час проробки маршруту до XVII Міжнародного Геологічного Конгресу. В межах Бахмуто-Слов'янської улоговини я знайшла у відкладах араукаритової світи і товщі мідистих пісковиків відбитки *Walchia (Lebachia) piniformis* Schlot h. В Гаврилівській свердловині Великого Донбаса я зустріла на глибині 434,20—438,50 м два відбитки роду *Taeniopteris multinervis* Weiss, на підставі чого я відносила (16, ст. 185—200) розкриту Гаврилівською свердловиною товщу палеозою до нижньої пермі і порівняла її з товщею мідистих пісковиків північно-західної частини Донбасу.

Нарешті, в межах Бахмуто-Слов'янської улоговини в товщі мідистих пісковиків, в районі Кислого Бугра, я знайшла зразок *Callipteris conferta* Bron gn. і 2 зразки *Callipteris conferta* Bron gn. в околицях с. Картамиш (15, ст. 22).

Ураховуючи все сказане вище, я проводжу межу між карбоном і пермськими відкладами в Донецькому басейні в основі товщі мідистих пісковиків на підставі знаходження тут виду *Callipteris conferta* Bron gn., провідного для нижньої пермі.

Через те, що питання про стратиграфічне значення виду *Schwagerina princeps* (Ehrnb.) досі є спірним, і багато авторів висловлюється за пермський вік даного виду, я не вважаю за можливе віднести гіпсово-доломітову товщу, яка містить цей вид, до верхнього карбону і додержую точки зору Н. Н. Яковлева, який відносить гіпсово-доломітову товщу до пермської системи (33, ст. 69).

ЛІТЕРАТУРА

1. Борисяк А. А. и Яковлев Н. Н., Геологическая карта северо-западной окраины Донецкого кряжа. Тр. Геол. ком., нов сер. вып. 153, П., 1916.
2. Бражникова Н. Е., К вопросу вертикального распространения фораминифер верхнего палеозоя Донбасса. Мат. по нефтенос. Днепр.-Дон. впадины, вып. 1. Киев, 1941.
3. Геологическая карта каменноугольного бассейна, маш. 1:500.000, Составлена группой донецких геологов ВСЕГЕИ, под. ред. П. И. Степанова и Я. С. Эдельштейна. 1940.
4. Григорьев Н., О верхнепалеозойской флоре, собранной в окрестностях сс. Троицкого и Луганского в Донецком бассейне. Изв. Геол. ком., т. XVII, № 9, СПб, 1898.
5. Евсеева С. И., Бражникова Н. Е., Лунгерсгаузен Л. Ф., Новик Е. О., Шалыт Е. С., Пермские отложения Донецкого бассейна. Под ред. Б. К. Лихарева. Сборник Геол. Упр. УССР, К.-Л., 1941.
6. Залесский М. Д. и Чиркова Е. Ф., Палеоботанические исследования в верхнем карбоне Донецкого бассейна и деление этого карбона на основании ископаемой флоры. Тр. Всес. Геол. Разв. Объед. НКТП СССР, вып. 275. М.-Л., 1933.
7. Залесский М. Д. и Чиркова Е. Ф., Флора на границе карбона и перми в Донецком бассейне. Реферат. Пробл. сов. геол., т. VI, № 8, М.-Л., 1936.
8. Лихарев Б. К., Матеріали до вивчення верхньокам'яновугільних брахіопод Донецького басейна. Геол. журн. АН УРСР, т. V, вип. 3, К., 1938.
9. Лихарев Б. К., Пермская система СССР, Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. VI, М.-Л., 1939.
10. Лихарев Б. К., О присутствии *Omphalotrochus* в верхнем карбоне Донецкого бассейна. Доклады АН СССР, т. XXVII, № 3, М., 1940.
11. Лунгерсгаузен Л., Краткий обзор фауны верхней части палеозойских отложений Донецкого бассейна. Матер. по геол. и гидрогеол. Геол. Упр. УССР, Сборник № 1, К., 1940.
12. Материалы к детальной геологической карте Донецкого каменноугольного бассейна, издаваемой Геологическим Комитетом на основании исследований, произведенных под руководством Л. И. Лутугина. Атлас из 65 планшетов, 1920—1926.
13. Наливкин Д. В., Палеозой западного склона Южного и Среднего Урала. Геологическая карта Урала. Объяснительная записка. 1931.
14. Новик К. О., Схема розчленування за флорою кам'яновугільних відкладів Кальміус-Торецької улоговини Донецького басейна. Геол. журн. АН УРСР, т. V, вип. 1—2, К., 1938.
15. Новик К. О., Стратиграфія і межі за флорою верхнього карбону Кальміус-Торецької улоговини. Там же, К., 1938.
16. Новик Е. О., Сопоставление по флоре каменноугольных отложений Днепровско-Донецкой впадины и соседних структур. Мат. по нефтенос. Днепр.-Дон. впадины, вып. 1, К., 1941.
17. Ноинский М. Е., Швагериновый горизонт и артинские отложения на Южном Урале. Учен. Зап. Каз. У-та, Геология, кн. 1, т. 94, вып. 3, 1934.
18. Раузер-Черноусова М. Д., О фузулинидах и стратиграфии верхнего карбона и артинского яруса западного склона Урала. Резюме доклада 4/III. 1937. БМОИП, отд. геологии, т. XV, № 5. М., 1937.

19. Раузер-Черноусова Д. М., Стратиграфия верхнего карбона и артинского яруса западного склона Урала и материалы к фауне фузулинид. Тр. И-та Геол. наук, вып. 7, геолог. серия (№ 2), АН СССР, М., 1940.
20. Раузер-Черноусова Д. М. и Мирчинк М. Е., Конференция по изучению пермских отложений СССР (краткая информация). БМОИП, Отд. геологии, т. XV, № 5, М.-Л., 1937.
21. Руженцев В. Е., Проблема карбона и перми. БМОИП, Отд. геологии, т. XV, № 4, М.-Л., 1937.
22. Руженцев В. Е., Краткий очерк стратиграфии верхнекаменноугольных и ниже-пермских отложений Оренбургской области. БМОИП, нов. серия, т. XLV, Отд. геологии, т. XV/3, М., 1937.
23. Руженцев В. Е., Аммонии сакмарского яруса и их стратиграфическое значение. Проблемы палеонтологии, т. IV, Палеонт. Лаборат. Моск. гос. Ун., М., 1938.
24. Семихатова С. В., Каменноугольные известняки на Дону. Изв. Геол. Ком. т. XLVI, № 4, Л., 1937.
25. Соколов В. И., Детальная геологическая карта Донецкого каменноугольного бассейна. Описание планшета VI—20. Геол. Ком., СПб, 1911.
26. Степанов П. И., Ротай А. П., Лухарев Б. К. и Малявкин А. А., Донецкий каменноугольный бассейн. Южная экскурсия. Междунар. Геол. Конгресс, XVII сессия, М.-Л., 1937.
27. Толстихина М. М., К стратиграфии верхнекаменноугольных и ниже-пермских отложений низовьев р. Ай. Изв. ВГРО, т. 51, вып. 63, М.-Л., 1932.
28. Шарапов И. С., К вопросу о границе перми и карбона в Донбассе. Сов. Геологии, № 1, М., 1941.
29. Яковлев Н. Н., Геологические исследования, произведенные в Северной части Донецкого бассейна в 1895 г. Изв. Геол. Ком. т. XV, № 6, СПб, 1896.
30. Яковлев Н. Н., Фауна некоторых верхнепалеозойских отложений в России. 1. Головоногие и брюхоногие. Труды Геол. Ком. т. XV, № 3, СПб, 1899.
31. Яковлев Н. Н., Заметки о верхнепалеозойских отложениях Донецкого бассейна и Самарской Луки. Изв. Геол. Ком., т. XIX, № 2, СПб, 1900.
32. Яковлев Н. Н., Палеозой Изюмского уезда Харьковской губ. Труды Геол. Ком., нов. сер. вып. 42, СПб, 1908.
33. Яковлев Н. Н., О пермской доломитовой толще Донбасса. Изв. АН СССР, сер. геол., № 4, М., 1940.
34. Яковлев Н. Н., О некоторых работах по верхней части палеозойских отложений Донбасса. Сов. Геол. № 1, М., 1941.
35. Beede J. W. and Kniker H. T. Species of Genus Schwagerina and their Stratigraphic Significance. Univ. Texas Bull. № 2433, 1924.
36. Freebold H. Marine Unterperm in Ostgrönland. Meddelelser om Grönland, Bd. 84, № 4, 1932.
37. Grabau A. The Permian of Mongolia. Natural History of Central Asia, vol. IV, 1931.
38. Heritsch F. Die Stratigraphie von Oberkarbon und Perm in den Karnischen Alpen. Mitteilungen d. Geol. Gesellsch. in Wien, Bd. XXVI, 1933; Wien, 1934.
39. Jongmans W. J. Die Kohlenbecken des Karbons und Perms im USSR und Ost-Asien. Geolog. Bureau voor het Mijngedie te Heerlen, Jaarverslang over 1934—1937. Maastricht, 1939.
40. Kaller. Deuxième Congrès pour l'avancement des études de stratigraphie carbonifère. Heerlen, September, 1935. Compte—Rendu, t. I, 1937.
41. Moore R. Carboniferous-Permian Boundary. Bulletin of the American Association of Petroleum Geologist. February 1940. Vol. 24, № 2, Oklahoma.
42. Schuchert Ch. Review of the Late Paleozoic Formations and Faunas with special reference to the Ice Age of Middle Permian time. Geol. Society, Amer. Bull. vol. 39, 1928.

Прісноводні пелециподи кам'яновугільних відкладів Саратовського Поволжя

П. Л. Шульга

В кінці 1940 р. мені передав науковий співробітник Ленінградського науково-дослідного інституту В. М. Тихий на вивчення збірку кам'яновугільних пелеципод з Саратовського Поволжя, здобуту в двох свердловинах району с. Тьопловки, розташованого на віддалі 60 км на північ від м. Саратова.

Вивчення переданої збірки було виконане ще до війни і список визначених видів був своєчасно надісланий на адресу В. М. Тихого, але детальний опис цих видів лишався не зробленим аж до реевакуації Академії наук УРСР до м. Києва, де виявилось, що збірка, на щастя, збереглася.

За даними, наведеними у роботах В. М. Тихого і М. П. Балуховського (4, 1), розріз кам'яновугільної товщі району с. Тьопловки є такий:

1. Відклади турнейського ярусу, представлені вапняками, які внизу містять прошарки глин. До 1940 р. турнейський ярус Тьопловки свердловинами був розкритий тільки метрів на 70.

2. Вуглевмісна товща являє низи візе, представлена піщано-глинистими відкладами з рослинними рештками сірого і темно бурого кольору, потужністю в 14—19,5 м.

3. Відклади візе (вище від вуглевмісної товщі) і наміюру представлені майже виключно вапняками. Візе потужністю біля 200 м і наміюру — біля 80 м. За даними місцевих геологів, в зоні Саратовських дислокацій відкладів нижніх зон наміюру немає, а присутні його верхні зони, які вони синхронізують з світами C_2^1 — C_2^2 Донбаса.

4. Верейський під'ярус (C_2^1) представлений переважно глинами сірими та зеленувато-сірими, звичайно трохи піщанистими; в них часто трапляється зуглена деревина та чорні вуглисті прошарки; часті в них також кристали піриту та обкатані уламки вапняків. До верху глини поступово переходять в глинисті дрібнозернисті пісковики, в яких часто спостерігається ускісна шарува-

тість. В глинах пісковики дуже рідкі, не більш як 1 м потужністю. Вапняки в них ще рідші і вимірюються сантиметрами.

В основі відкладів верейського під'ярусу залягає товща брекчієвидних вапняків до 6 м потужності. Потужність всього верейського під'ярусу в Тьопловці сягає 60—70 м (за даними М. П. Балуховського).

5. Каширський під'ярус (C_2^2), складений майже виключно з вапняків, потужністю до 185 м.

6. Подольський під'ярус в Тьопловці представлений не повністю, а тільки в окремих свердловинах. За роботами М. П. Балуховського і В. М. Тихого, він є в свердловині № 2 на глибині 112—158,6 м, складений переважно з піщанистих вапняків, у значній мірі скремінілих.

З структурного погляду карбон Тьопловки являє підняття вісі антиклінальної складки північно-західного простягання, тому залягає він тут у різних точках на неоднакових глибинах. В свердловині № 1 він виходить на поверхню, а в свердловині № 6 він починається верейською товщею (за В. М. Тихим) на глибині 30 м. По берегах р. Теплої спостерігаються виходи його на поверхню.

Фауна пелеципод, передана нам на визначення, зібрана в свердловині № 1 на глибині 77—83 м і в свердловині № 6 на глибині 104—105 м і 111—114 м.

Порода, в якій залягає ця фауна, являє собою глину ясносіру з сизуватим відтінком, переповнену відбитками та ядрами добре збережених пелеципод, трапляється луска риби та зрідка остракоди. Зразок з глибини 104—105 м свердловини № 6 визначається деякою піскуватістю глини, її трохи темнішим забарвленням та наявністю рослинного шламу у вигляді дрібних зуглених рослинних решток.

З свердловини № 1 визначені (глибина 77—83 м): *Carbonicola angulata* R u s k h. var. *gigantea* T s c h e r n., *Anthracomya saggitata* T s c h e r n., *Najaditec triangularis* S o w., *Anthraconauta ex gr. minima* (H i n d.).

З свердловини № 6 (глибина 104—105 м) визначені: *Anthracomya aff. bellula* Bolton і *Najadites* sp. і з глибини 111—114 м *Carbonicola angulata* R u s k h., *Carbonicola aquilina* S o w. і *Anthracomya cf. smolaninowskiensis* T s c h e r n.

Вся наведена фауна, як з'однієї, так і з другої свердловини і за своїм складом і загальним габітусом цілком ідентична з такого типу фауною Донецького карбону. В зразках з Тьопловки разом з цією фауною не знайдено ні єдиного представника фауни морської: це свідчить, що в даному випадку вона зустрінуто в своєму корінному заляганні і в тих місцях, де вона перебувала за свого життя, *in situ*. Це той тип фауни, яку англійські дослідники звать non-marine або fresh-water fauna, німці її звать Süßwasserfauna і французи faune continentale. Важливо є те, що це не тільки ті види фауни, які властиві Донецькому карбону, а

й те, що вони ні своїм розміром, ні умовами знаходження (згромадження в глині) не різняться від донецьких. Останнє особливо свідчить за те, що за життя цієї фауни як в Донбасі, так і біля Саратова існували однакові фаціальні умови, які й обумовили однаковий розвиток одного типу фауни на таких досить значних віддаленнях.

Стратиграфічне та географічне поширення фауни пелеципод, визначених в свердловині № 1, таке:

1. *Carbonicola angulata* R u s s k h. var. *gigantea* T s c h e r n, за даними Б. І. Чернишева, відома в Донецькому басейні з покрівлі шарів h_{10} і h_{11} світи C_2^3 . Сама ж *Carbonicola angulata* в Донбасі відома від вугільного шару h_2 світи C_2^3 до низів світи C_2^4 (вище від вапняку l_1).

В кам'яновугільних басейнах Англії (Hind—9, Weir and Leitch—11), вид цей відомий з продуктивної товщі з зони *modiolaris*, яка відповідає, приблизно верхній половині світи C_2^3 Донецького басейну, вище вугільного шару h_6^1 .

2. *Anthracomya saggitata* T s c h e r n. вид, встановлений в Донбасі Б. І. Чернишевим з покрівлі вугільного шару h_8 світи C_2^3 .

3. *Najadites triangularis* S o'w. в Донецькому басейні відомий з покрівлі вугільних шарів h_8 , h_{10} світи C_2^3 . В Англії вид цей відомий з зони *modiolaris* (Hind, J. Davies and A. Trueman).

4. *Anthraconauta ex. gr. minima* (Hind) належить до групи дрібних *Anthraconauta*, поширених переважно в нижній половині вестфальського ярусу в Донецькому басейні, як і в Англії, де ці дрібні *Anthraconauta* властиві переважно для Lower Coal Measures. Поодинокі представники їх заходять і в Middle Coal Measures, в зоні *modiolaris* і *similis-pulchra*, де й вимирають (Dewar W. — 8).

В Донецькому басейні *Anthraconauta minima* мало вивчені і потребують детального дослідження. За нашими спостереженнями, представники їх зустрічаються уже в світі C_1^5 , особливо поширені в світі C_2^3 , а вимирають вони в світі C_2^6 — можливо доходять навіть до вугільного шару m_2 світи C_2^7 .

Зразок *Anthraconauta* з карбону району с. Тьопловки в великій мірі нагадує *Anthraconauta trapeziformis* var. *tenuoides* D e w., поширений в зоні *ovalis* англійського карбону, відповідний певній частині світи C_2^3 Донбасу, бо саме в цій світі, в межах вугільних шарів h_4'' до h_6' , за даними Б. І. Чернишева, має своє поширення провідна форма цієї зони *Carbonicola ovalis* M a r t.

Виходячи з наведеного стратиграфічного аналізу фауни пелеципод свердловини № 1 с. Тьопловки, мусимо сказати, що вік товщі, яка вміщує її, певно відповідає не нижче як верхній половині світи C_2^3 , а можливо, й низам світи C_2^4 Донецького басейну.

Склад фауни пелеципод в свердловині № 6 з глибини 104—

105 м і 111—114 м мало чим різниться від фауни в свердловині № 1, але все ж вона де в чім відмінна.

Стратиграфічне поширення цієї фауни таке:

1. *Carbonicola angulata* R u s k h., як зазначено вище, в Донбасі поширена від вугільного шару h_2 світи C_2^3 до низів світи C_2^4 (над I_1).

2. *Carbonicola aquilina* S o w. в Донбасі відома від вугільного шару h_2 до вугільного шару h_{11} , світи C_2^3 . В кам'яновугільних відкладах Англії вид цей поширений в зоні *Anthracomya modiolaris*, відповідній верхній половині світи C_2^3 Донбаса. В Франції, за Р. Pruvost (10), *Carbonicola aquilina* поширена у верхній половині Assise de Vicoigne, яка, судячи з робіт Б. І. Чернишева і К. О. Новик (5, 3) відповідає нижній половині світи C_2^3 до вугільного шару h_6^1 в Донбасі.

3. *Anthracomya aff. bellula* Bolton досі в Донбасі ще не констатована. Форма ця відома в карбоні Англії. В кам'яновугільному басейні Шотландії *A. bellula* відома в зонах *ovalis* і *modiolaris*; вона починає існувати в зоні *ovalis* і закінчує своє існування в зоні *modiolaris* (11). Якщо визначити таке стратиграфічне положення стосовно до Донецького басейну, то воно вкладається в межі світи C_2^3 ; найскоріш це середина цієї світи, приблизно між вугільними шарами h_4 і h_6' .

4. *Anthracomya cf. smolaninowskiensis* T s c h e r n. вид, встановлений Б. І. Чернишевим в Донбасі, за його ж даними поширений там в межах між вугільними шарами h_2 і h_6^1 світи C_2^3 .

Підсумовуючи наведені вище дані про стратиграфічне поширення пелеципод, зібраних в свердловині № 6 в районі с. Тьопловки, треба сказати, що товща, яка вміщує їх, відповідає найскоріш середині світи C_2^3 десь між вугільними шарами h_4 і h_6' . Про це свідчить наявність в цій свердловині *Anthracomya cf. smolaninowskiensis*, яку ми не знаємо вище від вугільного шару h_6' , а також *Anthracomya aff. bellula*, стратиграфічне положення якої в Донбасі відповідає товщі між вугільними шарами h_4 і h_6' . Два інші види з свердловини № 6 *Carbonicola angulata* і *C. aquilina*, не протирічать цьому висновкові.

Отже, вік товщ, які вміщують нашу фауну пелеципод, в свердловинах № 1 і 6 району с. Тьопловки біля м. Саратова визначається де в чім неоднаково. В свердловині № 1 це відклади молодші, відповідні верхам світи C_2^3 , а, можливо, і низам світи C_2^4 , а в свердловині № 6 ці відклади відповідають середині світи C_2^3 , приблизно між вугільними шарами h_4 і h_6 .

Такі висновки де в чім розбігаються з стратиграфічним розчленуванням Тьопловського карбону, представленого у згаданій вище роботі В. М. Тихого (4), виконаного на підставі вивчення мікрофауни і літології. Так у свердловині № 6 підшву верейського під'ярусу, або початок середнього карбону цей автор визначає на глибині 95 м, тоді як визначена нами типова фауна

вестфальського ярусу відповідна середині світи C_2^3 Донецького басейну, зібрана тут з глибини 104—105 м і 111—114 м. Отже, подошва верейського під'ярусу чи середнього карбону в свердловині № 6 лежить на глибині не 95 м, а десь глибше за 114 м.

В. М. Тихий верейський під'ярус Тьопловки синхронізує з відкладами світи C_2^3 Донбаса. В свердловині № 1, за його ж стратиграфічним розчленуванням, верейський під'ярус залягає на глибині 19—128 м, тобто потужність його тут дорівнює 102 м. Визначена нами фауна пелеципод відповідна верхам світи C_2^3 , низам світи C_2^4 Донбаса, зібрана в цій свердловині на глибині 77—83 м, тобто приблизно посередині товщі визначеного тут верейського під'ярусу. За даними В. М. Тихого (4), в верхах верейського під'ярусу Тьопловки з'являються фузуліни, які, за спостереженнями Н. Є. Бражнікової (2), в Донбасі з'являються тільки в верхах світи C_2^4 . Звідси треба думати, що в свердловині № 1 району с. Тьопловки товща верейської, яка залягає над фауновмісними шарами, відповідними за віком часові відкладення верхів світи C_2^3 низів світи C_2^4 Донбаса, відповідає світі C_2^4 Донецького басейну, бо над верейською без перерви тут залягає каширський під'ярус.

В нашому розпорядженні немає ніяких даних про палеонтологічну документацію нижньої половини верейської в свердловині № 1, де вона сягає 45 м потужності (від 83 до 128 м), але судячи з верхньої товщі, де в 64 м вкладаються відклади, відповідні більше ніж одній світі Донбаса, треба думати, що тут, певно, представлені відклади, відповідні як не всій товщі світи C_2^3 нижче від вугільного шару h_6' , то досить значній її частині.

Отже, верейська товща в свердловині № 1, визначена В. М. Тихим на глибині 19—128 м за нашим визначенням відповідає світі C_2^3 , ймовірно всій її товщі, та світі C_2^4 Донбаса.

Визначаючи стратиграфічні межі верейського під'ярусу Тьопловки відповідно до карбону Донецького басейну, ми тим самим можемо з певним наближенням вирахувати потужність товщі відповідної хоч би світи C_2^4 . Якщо ми приймемо її нижню межу в свердловині № 1 хоч би на глибині 77—83 м, відкіль зібрана наша фауна пелеципод не нижче як верхів світи C_2^3 , а, можливо й низів світи C_2^4 , то потужність її дорівнює щонайбільше 60—65 м. В східній частині Донецького басейну середня потужність світи C_2^4 рівна 495 м (6), тобто вона в 7 разів більша, ніж у Тьопловці. Така незначна потужність Тьопловського карбону свідчить, що в даному разі перед нами відклади типу платформеного, а не геосинклінального Донецького. Ідентичність фауни і флори Донецького басейну й верейського під'ярусу району с. Тьопловки в період відкладання світ C_2^3 — C_2^4 свідчить про регресію моря в районі Саратовського Поволжя на той час і проникання туди донецької континентальної фації. Наявність у літологічному розрізі верейського під'ярусу Тьопловки ускісношаруватих пісковиків, обкатаних уламків вапняків, зугленої деревини та вуглистих просмужок стверджують такі висновки.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Балуховский Н. Ф.*, Геологическое строение зоны Саратовских дислокаций, 1944. Рукоп. Фонд Ин-ту Геол. Наук АН УРСР.
2. *Бражнікова Н. Е. і Потієвська П. Д.*, Наслідки вивчення форамініфер за матеріалами свердловин Червоноармійського району Донбаса (друкується в цьому ж збірнику).
3. *Нозік Е. О.*, Флора и стратиграфия каменноугольных отложений Кальмиус-Торецкой котловины Донецкого бассейна, часть 1, V. 1941—1942. Рукопись.
4. *Тихий В. Н.*, Сводка данных по фауне, флоре и стратиграфии Донбасса и северных окраин Днепровско-Донецкой впадины, 1940. Рукопись.
5. *Чернышев Б. И.*, Carbonicola, Anthracomya и Najadites Донецкого бассейна. Тр. Главн. Геол. Разв. Управл. ВСНХ СССР, вып. 72, 1931.
6. *Широков А. З.*, О мощности отложений Донецкого карбона. Сов. Геол. № 12, 1938.
7. *Davies J. and Trueman A.*, A revision of the non-marine lamellibrachiata of the coal measures and discussion of their zona sequense. Quart. Journ. Geol. Soc. of London v. 83, 1928.
8. *Dewar W.*, Anthraconauta (Anthracomya) minima (auctorum) and its associates in the Lancashire coalfield. Bull. Geol. Surv. Great Britain № 1, 1940.
9. *Hind W.*, A monograph on Carbonicola, Anthracomya and Najadites Palaeontogr. Soc. London, 1894—1896.
10. *Pruvost P.*, Les niveaux à lamellibr. d'aeu douce dans le terrain houiller du Nord de la France. Ann. Soc. Geol. du Nord v. XLII, 1913.
11. *Weitr J. and Leitch D.*, The zonal distribution of the nonmarine lamellibr. in the coal measures of Scotland. Transact. of the Royal Soc. of Edinburgh v. LVIII, p. 111 (№ 25), 1935—1936.

До питання про мікрофауну палеогену західних областей УРСР

О. К. Каптаренко-Черноусова

Останніми роками приділяється велика увага вивченню геології західних областей УРСР. Поруч з розвитком геологічних досліджень Інститут геологічних наук АН УРСР підніс питання також про вивчення мікрофауни, що матиме велике значення в уточненні стратиграфії. На мене було покладено вивчення мікрофауни палеогенових відкладів, тісно пов'язаних з покладами нафти. Я дістала завдання об'єднати наявні в літературі розрізнені матеріали та, по змозі, провести аналіз порід окремих стратиграфічних одиниць з метою накреслення стратиграфічної схеми за мікрофауною.

Палеогенові відклади мають в західних областях не суцільне поширення. Відомі вони на Волині, де представлені серією мергелистих та піщано-глинистих глауконітових порід, визначуваних як олігоценові (4, ст. 48). Грубша товща, яка охоплює нижній еоцен — олігоцен з досить різнобарвним літологічним складом порід, лежить у районі східного Прикарпаття, розташованого в південнозахідній частині західних областей УРСР.

Відповідно до розвитку палеогенових відкладів накреслюється два райони — Волинь та Східне Прикарпаття.

І. Волинь

Для вивчення мікрофауни палеогену Волині використано польові збори геологічної партії Інституту, яка працювала влітку 1940 р. в Ровенській області під керівництвом ст. наук. співроб. Л. Г. Ткачука.

З 16 зразків, переданих для обробки мікрофауни, 6 виявились дуже щільними, непридатними для роботи. В 3 зразках мікрофауни або немає, або виявлена вона рідкими невиразними ядрами форамініфер, які не можуть бути підставою для висновків. Краща мікрофауна виявлена в наступних 7 зразках з відслонень:

1—3. Уроч. Вулька Холопська Людвипольського району, зр. 1317/468; 1317/471; 764/3.

4. Колонія Воронівка Людвипольського району, зр. 789/2.

5. с. Янувка Людвипольського району, зр. 1345/480.

Крім того, мікрофауна знайдена в зразках з свердловин:

6. Уроч. Закружжя Клесівського району на р. Горині, св. 5, зр. 9, глиб. 14,5—16,5 м.

7. с. Михалін Березнянського району на р. Случ, св. 11, зр. 11, глиб. 9,20—12,9 м.

Породи з мікрофауною — мергелісті з великою кількістю вапна, мають ясний, майже білий крейдоподібний або темний колір залежно від домішки зерен кварцю, глауконітових ядер форамініфер, а також кількості вапна. В них виявлені такі види:

	783/2	1317/471	1345/480	764/3	11/11	5/9	1317/468
1. <i>Haplophragmoides glomeratum</i> Brady			
2. <i>Textularia</i> sp.			
3. <i>Clavulina cylindrica</i> Hantken	.						
4. " <i>cyclostomata</i> Gall. et Mor.	.						
5. " <i>communis</i> d'Orb.	.						
6. <i>Triloculina</i> sp.							
7. <i>Spiroloculina</i> sp.							
8. <i>Robulus inornatus</i> (d'Orb.)	.						
9. " <i>calcar</i> (Linne)			
10. <i>Cristellaria crassa</i> d'Orb.		.					
11. <i>Marginulina fragria</i> Gumbel		.					
12. " <i>hirsuta</i> d'Orb.		.					
13. <i>Nodosaria longiscata</i> d'Orb.		.					
14. " <i>guttifera</i> d'Orb.		.					
15. " <i>affinis</i> (d'Orb.)		.					
16. <i>Dentalina approximata</i> Reuss.		.					
17. <i>Lagena lineato-punctata</i> Her. All. et Earl.	.	.					
18. <i>Lagena apiculata</i> Will.	.	.					
19. " <i>costata</i> (Will.)							
20. " <i>hexagona</i> (Will.)							
21. " <i>plumigera</i> Brady							
22. <i>Fissurina orbignyana</i> (Seq.)			.				
23. <i>Globulina gibba</i> d'Orb.			.				
24. <i>Glandulina laevigata</i> d'Orb.			.				
25. <i>Ramulina globulifera</i> Brady			.				
26. <i>Bolivina antiqua</i> d'Orb.			.				
27. " <i>reticulata</i> Hantken	.		.				
28. " <i>floridata</i> Cushman	.		.				
29. " <i>pusilla</i> Schwager	.		.				
30. <i>Bulimina ovolum</i> Reuss	.		.				
31. <i>Nonion depressulum</i> (Walker et Jacob)	.		.				
32. " <i>umbilicatus</i> (Walker et Jacob)	.		.				
33. <i>Bulimina woodwardi</i> Toutk.	.		.				
34. <i>Uvigerina asperula</i> Czyzek	.		.				
35. <i>Uvigerina tenuistriata</i> Reuss	.		.				

	783/2	1317/471	1345/480	764/3	11/11	5/9	1317/468
36. <i>Uvigerina tenuistriata</i> sp.	—
37. <i>Virgulina schreibersii</i> Czyzek.	.	—	—	—	—	—	—
38. " <i>dibollensis</i> Cushman a. Applin	—	—	—	—	—	—	—
39. <i>Angulogerina wilcozensis</i> (Cushman a. Ponton)	—	—	—	—	—	—	—
40. <i>Angulogerina</i> sp.	—
41. <i>Loxostomum applinae</i> (Plummer)	.	—	—	—	—	—	—
42. <i>Eponides tenera</i> (Brady)	—
43. " <i>budensis</i> (Hantken)	—
44. <i>Gyroidina soldanii</i> (d'Orb.)	.	—	—	—	—	—	—
45. " ex. gr. <i>meliniana</i> d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—
46. <i>Siphonina</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—
47. <i>Discorbis alveatus</i> Cushman	.	—	—	—	—	—	—
48. <i>Cassidulina globosa</i> Hantken	—	.	—	—	—	—	—
49. <i>Pullenia quinqueloba</i> Reuss	.	—	—	—	—	—	—
50. <i>Globigerina bulloides</i> d'Orb.	—	.	—	—	—	—	—
51. <i>Globigerinella aequilateralis</i> Brady	—	.	—
52. " <i>compressa</i> (Plummer)	—	—	.	—	—	—	—
53. <i>Globorotalia crassaformis</i> Gall. a. Wissl.	.	—	—
54. " <i>pentacamerata</i> Subb.	.	—	—
55. <i>Anomalina ammonoides</i> Reuss	—
56. " <i>affinis</i> (Hantken)	—
57. " <i>grosserugosa</i> Gumbel	.	.	—	—	—	—	—
58. <i>Cibicides dutemplei</i> (d'Orb.)	—
59. <i>Radiolaria</i>	—	—	—	—	—	—	—
60. Спікулі <i>Spongiae</i>	—	—	—	—	—	—	—
61. <i>Ostracoda</i> рівні	.	.	—	—	—	—	—
62. " шипуваті	.	—	—	—	—	—	—
63. Голки <i>Cidaris</i>	—	.	—	—	—	—	—
64. Рештки риб	—	.	—	—	—	—	—

За складом мікрофауни ці породи цілком відповідають асоціації мікрофауни київського ярусу, такого поширеного в Дніпровсько-Донецькій западині, на краях Донбаса та в Причорноморській западині. Але поруч з загальнопоширеними видами для даного району простежені деякі особливості, до яких треба віднести:

1. Відсутність окремих видів, властивих мергелю, а саме:

<i>Gaudryina filliformis</i> Berth.	<i>Bulimina truncana</i> Gumb. var.
<i>Cristellaria deformis</i> Reuss.	<i>longa</i> n. var.
" " var. <i>spinulosa</i>	<i>Bulimina ovata</i> d'Orb.
Sherb. a. Chapman	<i>Bulimina pyrula</i> d'Orb.
<i>Robulus gutticostatus</i> (Gumb.)	<i>Cibicides perlucidus</i> Nuttal.
<i>Bulimina truncana</i> Gumb.	

2. Поруч з цим в більшості зразків з'являються *Gyroidina meliniana* (d'Orb.), *Globigerina bulloides* d'Orb., тоб-то види невідомі для київського мергелю Дніпровсько-Донецької западини, але поширені в мергелі Донбасу та кристалічного масиву.

3. Деякі форамініфери, наприклад, види роду *Lagena*, *Fissurina*, *Globorotalia* сягають значно більших розмірів, ніж в Дніпровсько-Донецькій западині.

Зазначені особливості, а також грубший в порівнянні з мергелем механічний склад породи при великій кількості карбонату кальцію свідчить про глибину басейну меншу, ніж в западині, ближчу до глибини його на краях Донбасу.

Наявність мікрофауни київського мергелю на Волині по р. Горині констатував П. А. Тутковський, який наводить з мергеля Бережниць 20 видів форамініфер, 2 види остракод і радіолярії, причому зазначає, що крім перерахованих форм в мергелі з Бережниць трапляється, як видно, ще багато дрібних видів форамініфер, покищо невизначених. Це — перша та єдина вказівка про наявність мікрофауни, типової для київського мергелю, на Волині (7).

В свердловині № 5 безпосередньо над мергелем на глибині 13,0—14,5 м зустрінуто наглинок, який за зовнішніми ознаками цілком відповідає наглинкові, сформованому на київському мергелі в Дніпровсько-Донецькій западині.

II. Східне Прикарпаття

Значно повніше й складніше представлені палеогенові відклади Східного Прикарпаття. Третинні коливання, які відбувалися тут сприяли розвиткові цілого ряду фаціальних відмін; якщо легко паралелізувати аналогічні відклади палеогену великої території Дніпровсько-Донецької й Причорноморської западин, країв Донбаса й Волині, то значно складніше встановлювати одночасність відкладів на порівняно невеликій території західних областей УРСР. Коливання умов як в період відкладання, так і пізніше, привели до корінних змін в складі пород і мікрофауни. Місцями порода приступна для дослідження мікрофауни, іноді ж вона стає дуже ущільненою, так що звичайні методи розпушування непридатні, і наявність чи відсутність мікроорганізмів можна підтвердити лише шліфами. Така нестійкість літологічного складу породи та наслідки з цього є основною причиною нечіткого до цього часу важливого показника в нафтовій промисловості країни.

Про мікрофауну палеогенових відкладів Карпат є низка праць; почасти вони охоплюють територію УРСР, почасти ж сусідніх на захід країн. Сюди належать роботи кінця минулого сторіччя В. Уліга, І. Гржибовського, К. Вуйцика, а також пізніші праці Ф. Бієди, М. де Сізанкур, Я. Синевської, З. Паздро; але ці роботи охоплюють окремі пункти та не дають загального уявлення про характер і склад мікрофауни палеогену Східного Прикарпаття. В роботах про великі форамініфери М. де Сізанкур і Ф. Бієди зроблено спробу стратиграфії палеогенових відкладів; але в цих схемах є деякі розходження; перший із авторів вважає вік відкладів за трохи давніший, ніж другий. Аналогічну спробу стратиграфічного розчленування порід зробив З. Паздро за мшанками.

Для ознайомлення з палеогеновою мікрофауною за моїм проханням знавці Прикарпаття проф. К. З. Толвінський і проф. В. Ро-

галя передали мені зразки типових порід палеогену Східного Прикарпаття, за що я, користуючись нагодою, висловлюю їм щирі подяку.

Наводжу списки одержаних зразків.

Зразки, одержані від проф. К. З. Толвінського

Порода	Місцевість	Вік	з HCl	м. ф.
1. Ямненський пісковик	Борислав	Сг—Pg (?) нижній еоцен	—	—
2. Ієрогліфовий пісковик	Яремче	верхній еоцен	—	—
3. Попельські шари	Сходниця	-бартон	+	+
4. Менелітові сланці	"	еоцен-олігоцен	—	—
5. Кіфський пісковик серед менелітових сланців	Цисов	"	—	—
6. Роговик кременисті сланці)	"	"	—	—
7. Кросненські або поляницькі пісковики	Вескид	олігоцен	+	—

Зразки, одержані від проф. В. Роголя

1.—2. Піскуваті мули (зони верхня і нижня)	Бабиця	палеоцедат	+	+
3. " "	Сливниця	палеоцен	+	+
4. " "	Гялюша	"	—	+
5. Попельські шари (нижня зона)	Конюша	верхній еоцен	+	+
6. " "	"	"	+	+
7. Піскуваті мули	Чудек	"	+	+
8. Строчаті мули	"	"	—	—
9. Менелітові сланці	"	еоцен-олігоцен	+	+
10. Червоні мули	"	еоцен-крейда	—	+

Перша група зразків, передана проф. К. З. Толвінським, крім пухкого ямненського пісковика, була представлена виключно щільними породами, непридатними до відмулювання. В шліфах, зроблених з цих порід, мікрофауна виявлена лише в попельських шарах.

Всі зразки другої групи, за винятком зразка 8, мали в собі мікрофауну, здобуту шляхом одмулювання породи.

Палеоген Східного Прикарпаття межує внизу з крейдяними відкладами, вгорі — з неогеновими. Розглянемо кожен з горизонтів палеогену зокрема, починаючи з найнижчих (згідно датування їх віку проф. К. З. Толвінським та проф. В. Роголя).

1. Ямненський пісковик

В Східному Прикарпатті на межі крейди й палеогену залягає ямненський пісковик. Вік його визначається або як крейдовий або як палеогеновий. Про мікрофауну ямненського пісковика в літе-

ратурі є лише побіжні вказівки на присутність „великої кількості форамініфер“ в скальцитизованих ядрах відкладів з Дідлока коло Ямни (18, ст. 989). В зразку з ямненського пісковика з Борислава мікрофауна не знайдена.

2. Ієрогліфові відклади

Над ямненським пісковиком залягають ієрогліфові відклади, а також належні до даної серії пасечнинські вапняки й вигодські пісковики.

Дрібні форамініфери в цих відкладах покищо не вивчені; великі форамініфери описані М. де Сізанкур та Ф. Бієда. Виділяючи нижній еоцен та лютетський ярус, вони наводять наступні форми, характерні для нижнього еоцену:

М. де Сізанкур

Ф. Бієда

*Nummulites*¹⁾ *lucasi* d'Archiac

Operculina ammonica Leym.
*Nummulina*¹⁾ *planulata* Lam.
Nummulina irregularis de la Harpe
Assilina granosa d'Archiac.

та для лютетського ярусу:

Nummulites distans Deshayes
 „ *atacicus* Leym.
 „ *subatacicus* Douville
 „ *Tschihascheffi* d'Archiac
 „ *cf. gallensis* Heim.

Nummulina perforata Denys de
 Monft.
Nummulina millicaput Boulée
Assilina exponens Sow.

З мшанок для нижнього еоцену й лютетського ярусу З. Паздро наводить, як характерні, наступні види: *Ascosoecia prominens* Canu et Basel — що трапляється лише в даних відкладах та *Idmonea dorzata* v. Nag., яка починається в крейді.

Однак, згадані автори вважають наявний у них матеріал за недостатній для остаточного вирішення питання стратиграфії, а накреслення характерних форм за попереднє.

Переглянуті нами чотири зразки з зазначенням віку, як палеоценового, виявились зовсім неоднотипними; за частково визначеною мікрофауною одні з них дуже близькі до попельських шарів, в той час, як інші за загальним складом форамініфер ближчі до крейдових. Так, в зразку I піскуватих шарів Бабиці (верхня зона) виявлені такі види:

Clavulina communis d'Orb.
Gaudryina sp.
Nodosaria spinolosa (Mont.)
 „ *adolphina* d'Orb.
 „ *guttifera* d'Orb.
Cristellaria sp.

Pullenia sphaeroiles (d'Orb.)
Rotalia lithotamnica Uhlig
Globigerina bulloides d'Orb.
 „ *triloculinoides* Plum.
Globorotalia crassaformis
 (Gall. et Wissl.)
Cibicides wuellerstorfi (Schwag.)

тобто асоціація дуже близька до такої з попельських шарів.

¹⁾ В транскрипції автора; за класифікацією Кешмена визначаються як *Camerina*.

В зразку 2, взятому з нижньої зони тих же відкладів змінюється зовнішній вигляд і видовий склад форамініфер. Черепашки тут темні, часто майже чорні, великі, кількісно переважають аглютиновані форми. Визначено:

Textullaria sp.
Spiroplectammia carinata (d'Orb.)

Вапняні черепашки мають грубі стінки, нагадуючи зовнішнім виглядом аглютиновані. Визначено:

<i>Miliolidae</i> (кілька видів)	<i>Bulimina aculeata</i> d'Orb.
<i>Triloculina tricarinata</i> d'Orb.	<i>Bulimina elegans</i> d'Orb.
<i>Nonion pompliloides</i> (Fichtel et Moll)	<i>Vaginulina schreibersiana</i> Cz.
<i>Elphidium</i> sp.	<i>Discorbis orbicularis</i> (Terq.)

Розміри черепашок, склад стінок та видовий склад форамініфер свідчать про характер відкладів, що є мілководною фацією. Незрозуміла наявність в зразку представників роду *Elphidium*, відомого для території УРСР лише в неогені.

В зразку з піскуватих мулів з Сливниці визначені:

<i>Nodosaria adolphina</i> d'Orb.	<i>Eponides exigua</i> (Brady)
„ <i>spinulosa</i> (Mont.)	<i>Globiregina bulloides</i> d'Orb.
<i>Cristellaria</i> sp. (кілька видів)	„ <i>triloculinoides</i> Plum.
<i>Vaginulina</i> sp.	<i>Globorotalia</i> sp.

тобто мікрофауна, що нагадує таку з попеліських шарів.

Зовсім одноманітний характер мікрофауни має зразок 4 піскуватих мулів з Гелюша. Нечисленна асоціація форамініфер покищо майже не вивчена, але характер аглютинованих черепашок нагадує крейдові форми. Тут трапляються *Gaudryina* sp., *Spiroplectammia* sp., *Arenobulimina* sp. Видів, спільних з нижчеописаними пізнішими відкладами, як і типово крейдових не виявлено. Присутність ядер вапняних форамініфер вказує на вилуговування породи після її відкладання.

Відсутність будь-якої літератури про мікрофауну нижньоеоценових та палеоценових відкладів більшої території УРСР та суміжних з нею районів не дає підстав робити навіть попередні порівняння та висновки про вік порід. Ця прогалина має бути заповнена в найближчому майбутньому.

3. Попеліські шари

Над ієрогліфовими відкладами сформовані попеліські шари. За ступенем збереження та численністю мікрофауни, а також за наявністю макрофауни, попеліські шари є одним з найчіткіших горизонтів в комплексі палеогенових відкладів Східного Прикарпаття; ця обставина сприяла кращому їх вивченню. Типові відклади явля-

ють темні сірозелені сланці та чорнувато-коричневі піскуваті мули з великим вмістом вапна. Мікрофауну їх вивчали наприкінці минулого сторіччя, К. Вуйцик та в пізніші роки Я. Синевська. М. де-Сизанкур при описі палеогенових *Camerinidae* вказує на відсутність нумулітів в попельських шарах. Характерною ознакою мікрофауни попельських шарів Конюшої, за визначенням також Я. Синевської, є цілковита відсутність *Camerinidae*; крім того, відмічена обмежена кількість аглютинованих форм; кількісно переважають черепашки, які належать до родів *Bulimina*, *Nodosaria*, *Dentalina*, на підставі чого автор вважає за можливе охарактеризувати дані відклади, як буліміново-нодозарієво-денталінові.

Місце попельських шарів у стратиграфічній колонці Я. Синевська визначає між верхнім еоценом і нижнім олігоценом (19).

До групи попельських шарів належать також шари Малого Кругеля, з яких К. Вуйцик описав „нижньоолігоценову мікрофауну“ (22).

До цієї ж групи, можливо, належать також мергелісто-мулісті сланці околиць Кросно, які залягають під менілітовими сланцями; мікрофауну їх описав І. Гржибовський (14). Як особливість форамініфер цих сланців треба відзначити великий відсоток аглютинованих форм, належних до родин *Astorhizidae*, *Lituolidae* й *Textulariidae*, який складає понад половину всіх видів. Видів, спільних з попельськими шарами, дуже мало, що не дає підстав паралелізувати ці відклади.

Звертає увагу, навіть при поверховому ознайомленні з списком форамініфер попельських шарів Конюшої, часте повторення в них видів київського мергелю й головне його нижньої частини. Перегляд свіжо одібраної з породи мікрофауни підтверджує цю думку; при довизначенні та урахуванні синоніміки кількість спільних видів ще збільшується. Незважаючи на одмінний літологічний склад породи, який є відбитком іншого осередку, загальний характер форамініфер витриманий. При численних спільних видах найбільшої уваги заслуговують такі характерніші для київського мергелю, як:

<i>Globorotalia crassaformis</i> (Gall. a. Wissl.)	<i>Bulimina ovata</i> d'Orb.
<i>Bolivina reticulata</i> Hantken	„ <i>pyrula</i> d'Orb.
„ <i>pusilla</i> Schwagey	<i>Virgulina schreibersiana</i> Czyxek,
„ <i>floridana</i> Cushman	<i>Cassidulina globosa</i> Hantken,
„ <i>antiqua</i> d'Orb.	

Ціла група видів, належних до *Nodosaria*, *Dentalina*, *Robulus*, *Nonion*, ребристі *Uvigerina* такі ж різноманітні, як і в мергелі.

Але поруч з типовими для київського мергелю видами в списках форамініфер з Конюшої, а також і в переглянутому нами зразку трапились такі види, як: *Triloculina tricarinata* d'Orb., *Tr. trigonula* (Lam.), *Valvulineria* sp., *Rotalia calcar* d'Orb., *Asterigerina bimammata* (Gumb.), а також *Discorbis orbicularis* (Terq.) та *Gyroidina ex gr. micheliniana* d'Orb., тобто види, харак-

терні для мандриківських шарів, а останні два також і для більше мілководних фацій київського мергелю.

З інших досліджених особливостей мікрофауни попелівських шарів слід відмітити численні планктонні форми.

Черепашки форамініфер звичайно порівняно великі, з потовщеними стінками, забарвленими в темний колір; прозорі, ніжні черепашки, часті в мергелі Дніпровсько-Донецької западини, тут трапляються лише зрідка.

Наведені ознаки, а саме — наявність таких видів, як *Gyroidina ex gr. micheliniana* d'Orb., *Discorbis orbicularis* (Terq.), *Rotalia calcar* d'Orb., *Asterigerina bimammata* (Gümb.), *Triloculina tricarinata* (d'Orb.) *Tr. trigonula* (Lam.), а також розміри і склад стінок черепашок, вказують на близькість попелівських шарів до мілководної фації київського мергелю (№ 2).

Присутність поруч з видами, властивими київському мергелю, видів мандриківського типу свідчить, що глибина басейну, в якому відкладалась попелівські шари менша, ніж в Дніпровсько-Донецькій, Причорноморській западинах та окраїнах Донбасу, але більша ніж на кристалічному масиві, вкритому мандриківськими шарами; в цьому басейні вже могли існувати мілководні види мандриківського типу та ще не зникли більше глибоководні види типу київського мергелю.

Разом із зразком 6 чорнувато-брунатного мулу з Конюшої визначеним як „верхня зона“ попелівських шарів, був переглянутий зразок 5 ясної, щільної породи визначуваної як „нижня зона“. В ньому зустріното:

<i>Nodosaria</i> sp.	<i>Eponides exigua</i> (Brady)
<i>Bulimina sculptilis</i> Cushman	<i>Gyroidina soldanii</i> d'Orb.
<i>Buliminella</i> sp.	„ sp.
<i>Pleurostomella</i> sp.	„ <i>exculpta</i> (Reuss),
<i>Eponides trumpyi</i> Nutt all.	

а також численні радіолярії з невиразною скульптурою на поверхні.

При порівнянні асоціацій форамініфер верхньої та нижньої зони, складається загальне враження про різний вік їх; спільних видів майже немає, мікрофауна нижньої зони властива для давніших порід; незрозуміла лишається наявність *Gyroidina exculpta* (Reuss), відомої лише для верхньокрейдових відкладів.

Дуже схожі за складом форамініфер з попелівськими шарами Конюшої та київським мергелём також глинясто-мергелясті темносірі лупаки Малого Кругеля, описані Вуйциком, на що звертає увагу також і Я. Синевська. Наявність таких видів, як:

<i>Clavulina szaboi</i> Hantken,	<i>Globigerina bulloides</i> d'Orb.,
<i>Clavulina cylindryca</i> Hantken,	<i>G. triloba</i> Reuss
<i>Flabellina cf. budensis</i> Hantken,	

(мабуть форма, яка тепер визначається під назвою *G. triloculinoides* Plummer), *Cibicides dutemlei* (d'Orb.), а також ряду інших видів нагадує нижню частину київського мергелю.

До серії попелівських шарів мабуть належать також піскуваті мули з Чудека (зразок 7). В них, подібно до Конюшої та Малого Кругеля, заховується асоціація видів нижньої половини мергельної товщі київського ярусу, а саме:

<i>Globorotalia crassaformis</i> (Gall. et Wissl.),	<i>Nonion pompiloides</i> (Fichtel et Moll),
<i>Clavulina szaboi</i> Hantken,	<i>Virgulina schreibersiana</i> Czyzek
<i>Nodosaria spinulosa</i> (Mont.),	<i>Cassidulina globosa</i> Hantken
<i>Nonion umbilicatalus</i> (Walker et Jacob),	<i>Globigerina bulloides</i> d'Orb.,
	<i>G. triloculinoides</i> Plummer

та поруч мандриківські види: *Reussela spinulosa* (Reuss), *Discorbina orbicularis* (Terq.), *Asterigerina bimammata* (Gumb.), *Asterigerina* sp., *Valvulineria* sp.

В строкатих мулах з Чудека, залічених до еоцену (зразок 8) мікрофауни не знайдено.

Вік попелівських шарів визначається неоднаково. Шари з Малого Кругеля, які на підставі асоціацій форамініфер ми прирівнюємо до попелівських, Вуйчик визначає як нижньоолігоценовий (22). Пізніше М. де-Сізанкур висловлює думку про належність їх за нумулітами до еоцену (10). На підставі вивчення *Lamellibranchiata*, *Scaphopoda*, *Gastropoda*, *Vermes* проф. В. Роголя вважає вік попелівських шарів за приабонський, точніше — бартонський (17). Я. Синевська відносить попелівські шари до верхнього еоцену — нижнього олігоцену (19).

Вік київського мергелю, з яким ми паралелізуємо попелівські шари, визначався як нижньоолігоценовий або верхньоеоценовий. В пізніших роботах еоценовий вік його вважають за безсумнівний. М. О. Мельник на підставі вивчення макрофауни київського мергелю відносить верхню частину його до верхнього еоцену, а нижню — до середнього еоцену (5). Ганткен виділяє для Угорщини клейнцерівський тегель за присутністю в ньому *Clavulina szaboi* в нижній олігоцен, а офенський мергель, що підстелює його, з дуже близькою асоціацією форамініфер та з характерною для нього *Clavulina cylindryca* у верхній еоцен. В київському мергелі *Clavulina cylindryca* не має такого стратиграфічного значення, незначно поширена у всій породі, в той час як *Clavulina szaboi* трапляється лише в нижній частині мергелю, яка за останніми даними належить до верхів середнього еоцену, а вкриваючи його мергельна товща належить до верхнього еоцену та частково до нижнього олігоцену.

Цікаво, що численні види родини *Lagenidae* дуже поширені в київському мергелі та попелівських шарах, вперше описані та характерні для септарієвих глин Німеччини, вік яких визначається як олігоценовий. П. А. Тутковський, який вивчав мікрофауну київського ярусу протягом багатьох років, на підставі цієї схожості визначав київський ярус як олігоцен.

З наведеного видно, що для уточнення віку виучуваних відкладів необхідна ревізія всіх таких близьких за асоціацією мікрофауни та таких різноманітних за встановлюваним для них віком відкладів сусідніх місцевостей: УРСР, Західних Карпат, Угорщини, як попельські шари, київський мергель, офенський мергель та клейнцеровський тегель, лупаки Малого Кругеля тощо.

4. Менілітові сланці

Мікрофауна менілітових сланців також частково вивчена. І. Гржибовський при описі форамініфер нафтоносних відкладів околиць Кросно (14, ст. 267) наводить для менілітових сланців наступний список видів:

<i>Cristellaria culimicostata</i> Gümbel	<i>Rotalia soldanii</i> d'Orb.
<i>Robulina rotulata</i> Lam.	<i>Pulvinulina Partschiana</i> d'Orb.
„ <i>gutticostata</i> Gümbel	<i>Heterostegina grotriani</i> Reuss
<i>Glandulina laevigata</i> d'Orb.	<i>Nummulites budensis</i> Hantken
<i>Pulvinulina subumbonata</i> Gümbel	<i>Orbitoides cf. stella</i> Gümbel
<i>Rotalia lithotamnica</i> Uhlig	

В цій же роботі, а також в більш ранній статті про мікрофауну зеленого конгломерату східногалицьких Карпат І. Гржибовський, на підставі вивчення мікрофауни, висловлює думку про одночасність відкладання менілітових сланців, червонозеленого конгломерату східних Карпат, ієрогліфового пісковика з Волі Лужанської й Фолюша, визначаючи вік їх як бартонсько-лігурійський. До цієї ж групи він зараховує також карпатський пісковик спід Дуклі (14).

Об'єднуючи види, наведені у вищеперерахованих роботах, простежуємо для менілітових шарів досить багату асоціацію форамініфер. Частина видів спільна з попельськими шарами та аналогічним їм київським мергелем. Заслуговують на увагу більш поширені та характерні види, як:

<i>Spiroplectamina carinata</i> (d'Orb.)	<i>Cristellaria gutticostata</i> (Gümbel)
<i>Lagena globosa</i> Reuss	„ <i>crassa</i> d'Orb.
„ <i>hispida</i> Reuss	<i>Robulus radiatus</i> (Born.)
<i>Nodosaria longiscata</i> d'Orb.	<i>Anomalina grosseruges</i> (Gümbel)
„ <i>soluta</i> Reuss	<i>Cibicides dutemplei</i> (d'Orb.)
<i>Marginulina fragaria</i> Gümbel	„ <i>wuellerstorfi</i> (Schwager)

Поруч з загальнопоширеними видами форамініфер в менілітових шарах трапляються представники родин зовсім невідомих для попельських шарів, як наприклад родини *Rupertiidae* (рід *Rupertia*, *Carpenteria*), *Planorbulinidae* (рід *Gypsina*); звичайні види родини *Camerinidae* й *Orbitoidae*. За один з найхарактерніших видів треба вважати *Rotalia lithotamnica* Uhlig, визначений вперше в пісковіку Волі Лужанської. Цей вид поруч з *Astrigerina bimammata* (Gümbel) відомий як рідкий в попельських шарах та звичайний, або й частий в менілітових сланцях. Одночасно тут зовсім відсутня *Clavulina*

szaboi Hantken, звичайна в попельських шарах та низах київського мергелю.

Мікрофауна зразка менілітових сланців Чудека досить бідна; черепашки ніжні, тонкостінні, дрібні; переважали тут одноманітні *Bolivina* та дрібні *Globigerina*. Крім того, зустрінуті такі види:

<i>Lagena isabella</i> (d'Orb.)	<i>Cassidulina</i> sp.
<i>Nonion depressulum</i> (Walker et Jacob)	<i>Globorotalia</i> sp.
<i>Discobis orbicularis</i> (Terq.)	<i>Cibicides pseudoungerianus</i> Cushm.,

тобто асоціація мало відома за літературними даними для менілітових сланців та нехарактерна для них.

В роботах про нумуліти менілітових сланців М. де-Сізанкур виділяє як типовий вид *Nummulites semicostata* Kaufm., вважаючи його за характерний ауверсієвий вид; але в зв'язку з тим, що цей вид зустрічається рідко та вивчений недостатньо, розв'язання питання за його присутністю проблематичне. Ф. Бієда в 1931 р. визначає вік менілітових сланців від верхів ауверсієвого або бартонського ярусів до олігоцену (9, ст. 778). Пізніше, в 1938 р. в наслідок вивчення нумулітів з Селетина на Буковині він виділяє для двох нижніх горизонтів 5 видів, характерних для верхнього еоцену:

<i>Nummulites Fabiani</i> Prever,	<i>N. Bouillei</i> de la Harpe
<i>N. Chavannesi</i> de la Harpe,	<i>N. budensis</i> Hantken
<i>N. ramondiformis</i> de la Harpe,	

та один вид для третього — верхнього горизонту: *N. vasca* Joli et Leuherie, відомий тільки для олігоцену.

З. Паздро визначає вік менілітових сланців як бартонський та частково людійський (15, ст. 16); він вважає бартон за період максимального найпишнішого розвитку мшанок серед палеогенових відкладів й наводить як типово бартонські форми, такі:

<i>Metracolpota robusta</i> Canu et Bassl.,	<i>Eutalopora pulchella</i> Reuss,
<i>Smittia aviculifera</i> Canu,	<i>Hornera hybrida</i> d'Arch.
<i>Mucronella laevigata</i> Rosch.,	

До видів, які трапляються в бартонському й продовжуються в людійському ярусах, належать:

<i>Metracolpota robusta</i> Canu et Bassl.,	<i>Orbitulipora lenticularis</i> Reuss,
<i>Eschara papillosa</i> Reuss,	<i>Mecynocia parvituba</i> Canu,
<i>Leprealia angistoma</i> Reuss,	<i>Hornera reteramae</i> Canu et Bassl.
<i>Batopora multiradiata</i> Reuss,	

Г. Свідзінський, торкаючись питання про дані відклади, приходить до висновку, що менілітові сланці треба розглядати не як стратиграфічний горизонт, а лише як фаціальну одміну, вік сланців

за рибами олігоценів, а за нумулітами верхньоеоценовими; як видно, сланці охоплюють верхи еоцену та низи олігоцену.

Отже, вік менілітових сланців, який визначався раніш як верхи еоцену — низи олігоцену, за роботами останніх років починається раніше, а саме в лігурійсько-бартонському, бартонському або навіть в ауверсієвому ярусі.

Порівнюючи мікрофауну менілітових сланців західних областей з фауною, відомою нам для палеогену ширшої території УРСР, мимоволі помічаємо велику схожість їх з мікрофауною мандриківських шарів (3—6 та роботи Інституту). Рясні нумуліти й орбітоїди, мшанки, дуже часті форамініфери *Rotalia lithotamnica* Uhlig, *Asterigerina bimammata* (Gumb.) та низка інших форм характеризують як перші, так і другі відклади. Вік мандриківських шарів так само неясний, як і менілітових сланців та потребує дальшого виявлення, згідно з найновішими даними; очевидно, близька до істини думка Г. Свідзінського, що менілітові сланці є фаціальною відміною відкладів різного віку.

5. Поляницькі або кросненські шари

Ці шари складають верхи палеогенових відкладів західних областей УРСР. Рештки фауни тут рідкі; форамініфери поляницьких шарів вивчені дуже мало; у цьому питанні знаходимо вказівки у І. Гржибовського, М. де-Сізанкур, Ф. Бієди.

І. Гржибовський описує мікрофауну червоних мулів з Вадовиць. До складу її входять аглютиновані та вапняні форамініфери, причому велика частина припадає на перші. Вся асоціація форамініфер досить своєрідна, при дуже обмеженій кількості видів. І. Гржибовський вважає вік їх за тонгрійський, даючи місце цим шарам між менілітовими сланцями бартонсько-лігурійського віку та септарієвими глинами, що їх відносять до верхів тонгрійського ярусу.

М. де-Сізанкур визначає вік поляницьких шарів як приабоновий; як характерні для них нумуліти вона подає

Nummulites cf. variolaris Lam.,
Assilina granosa d'Arch.,

Nummulites Fabiani Prever,
N. cf. Chavanesi de la Harpe,

з яких два останні види Ф. Бієда вважає за характерні для верхнього еоцену, тобто менілітових сланців; поляницькі шари він відносить до олігоцену.

В. Роголя на підставі вивчення мікрофауни *Lamellibranchiata*, *Scaphopoda*, *Gastropoda*, *Vermes* визначає вік менілітових сланців за нижньоолігоценів, точніше латорфський. Він вказує на велику схожість фауни поляницьких і попельських шарів, чого не можна сказати за наявними даними про форамініфери.

Підсумуємо вищесказане:

1. Палеогенові відклади західних областей УРСР, тобто району Волині та Східного Прикарпаття представлені неоднаково; на

Волині вони повторюють загальний тип будови палеогену Дніпровсько-Донецької западини, на Прикарпатті внаслідок ряду фаціальних змін — відбитку третинних тектонічних рухів — мають досить складний характер.

2. Знахідки тотожних асоціацій форамініфер підтверджують продовження відкладів київського ярусу — наглинка й мергелю на захід від Дніпровсько-Донецької западини, тобто в басейні рр. Случа й Горині. Загальний склад мікрофауни волинського мергелю той же, що і в Дніпровсько-Донецькій западині, поява деяких окремих видів та зникання інших пов'язане з більш мілководним типом відкладів.

3. В районі Східного Прикарпаття палеогенові відклади охарактеризовані мікрофауною повніше, ніж в інших місцях, але не досить рівномірно. У встановленні віку найнижчих шарів палеогену за літературними даними немає чогось викристалізованого, хоча немає й великих розходжень, в той час як вік вищих шарів окремі палеонтологи визначають по різному; в роботах останніх років простежується тенденція до визначення віку попеліських шарів, менілітових сланців та поляницьких шарів за трохи давніший, ніж вважалось раніше.

4. Порівнюючи за палеогеновими відкладами Східне Прикарпаття з іншою територією УРСР помічаємо велику схожість асоціації мікрофауни попеліських шарів з мікрофауною київського мергелю й, головним чином, нижньої його половини, що містить в собі *Globorotalia crassaformis*, а менілітових сланців — частково з мандриківськими шарами. В попеліських шарах так само простежені елементи мандриківських шарів. Всі інші горизонти не можуть бути порівнювані, бо мікрофауна для них відома лише в межах Прикарпаття.

5. Низи менілітових сланців Прикарпаття і мандриківські шари країв Дніпровсько-Донецької западини, як видно, треба вважати за однотипні фаціальні відміни в першому випадку — попеліських шарів, в другому — київського мергелю.

6. Для паралелізації описуваного палеогену за мікрофауною треба переглянути питання про вік попеліських шарів та менілітових сланців Східного Прикарпаття, київського мергелю й мандриківських шарів Дніпровсько-Донецької западини та кристалічного масиву Донбаса, а також офенського мергелю й клейнцеровського тегеля Угорщини та інших типовіших відкладів палеогену, що межують з УРСР.

7. Для шарів, які вкривають менілітові сланці Східного Прикарпаття в східній частині УРСР за мікрофауною аналогів не знаходимо.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вологдин А. Г., Геология Восточных Карпат и Предкарпатья. Сов. геол. № 4, 1940.
2. Каптаренко-Черноусова О. К., О фаціальних изменениях киевского мергеля. Геол. журн. т. VIII вып. 4, 1946.
3. Каптаренко-Черноусова О. К., Микрофауна палеогеновых отложений района Исачковской и Дмитриевской нефтяных структур. Рукоп., фонды „Укрнефте-разведка“, г. Киев.
4. Матвеев А. К., Краткое геологическое описание Подола и Волыни. Сов. геол., № 4, 1940.
5. Мельник М. О., До стратиграфії кнївського ярусу Середнього Дніпра. Геол. журн. АН УРСР, т. II, вип. I, 1935.
6. Мефферт В. Ф., Заметка о фауне харьковского яруса некоторых областей южнорусского палеогена. Изв. ВГРО., вып. 74.
7. Тутковский П. А., Палеогеновый мергель Луцкого уезда ЗКОЕ. т. 17. вып. 1, 1901; рефераты научн. сообщений за 1898 г., там же.
8. Bieda, F., O numulitach z lupkov menilitovych ze Seletyna na Bukowine, Sprawozd. P. J. G. t. IX, z. 2, 1938.
9. Bieda, F., Horwitz, L. Próba stratygrafii trzeciorzędu Podhala. Sprawozd. P.J.G. t. VI, 1931.
10. de Cizancourt, H., O kilku nummulitach z fliszu karpackiego i ich znaczeniu dla stratygrafii Karpat. „Kosmos“ Roczn. 53, z. II—III, 1928.
11. de Cizancourt, M., Otwornice priabonskie z Bukowca w Karpatach wschodnich. Sprawozd. P.J.G. t. VII, 1933.
12. Grzybowski, J., Mikrofauna karpatskiego piaskowca z pod Dukli. Rozp. Akad. Um. Krakow, 1894.
13. Grzybowski, J., Mikrofauna utworów karpackich. Otwornice czerwonych ilów z Wadowic. Rozp. Akad. Um. Kraków, 1895.
14. Grzybowski, J., Mikroskopische Studien über die grünen Conglomerate der ostgalizischen Karpathen. Jahrb. Geol. Reichsanst., vol. 46, 1896.
15. Grzybowski, J., Otwornice pokładów naftonośnych okolicy Krosna. Rozpr. Akad. Um. ser. II. t. XIII, 1898.
16. Pazdro, Z. Mszywioly z lupkow menilitovych w Skolniku i ich znaczenie stratygraficzne. „Kosmos“ Roczn. 50, z. I—II, 1929.
17. Rogala, W., Fauna i wiek warstw popilskich. „Kosmos“ Roczn. 50, z. II—III, 1925.
18. Rogala, W., Fauna i wiek warstw polanickich. „Kosmos“ Roczn., 50, z. IV, 1935.
19. Smulikowski, K., Z dziejów piaskowca jamneńskiego.
20. Syniewska, J., O faunie orwornicowej paleogeńskiego flisnu z Koniuszy koło Dobromila. Roczn. P. J. G. t. XIII, 1937.
21. Swidziński, H., Kilka spostrzeżeń geologicznych z okolic Seletyna (Bukowina). Sprawozd. P. J. G., t. IX, z. 2, 1938.
22. Uhlig, W., Ueber eine Microfauna aus der Alttertiär der westgalicischen Karpathen. Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanst., Vol. 36, H. 1, 1886.
23. Wóycik, K., Dolno oligoceńska fauna Kruhela małego pod Przemyślem warstwy z Clavulina Szaboi), cz. 1, Otwornice i mięczaki. Rozpr. Akad. Um. ser. III, t. 3, z. B, 1903.

З М І С Т

Б. І. Чернишев — Деякі <i>Nuculidae</i> Донецького басейну	3
Б. І. Чернишев — Представники родини <i>Anthraconeilo Girty</i> з верхньо-палеозойських відкладів СРСР	21
Б. І. Чернишев, К. О. Новік, П. Л. Шульга — До стратиграфії кам'яновугільних відкладів північно-західного сектора Великого Донбасу за матеріалами свердловин	53
К. О. Новік — Мета між карбоном і пермськими відкладами в Донецькому басейні	66
П. Л. Шульга — Прісноводні пелециподи кам'яновугільних відкладів Саратовського Поволжя	75
О. К. Каптаренко-Чорноусова — До питання про мікрофауну палеогену західних областей УРСР	81

Сборник трудов по палеонтологии и стратиграфии.
(На украинском языке)

Техредактор *Н. Й. Муснік*.

Коректор *В. І. Кривоший*.

БФ 03095. Зам. № 952. Тираж 1.000 прим. Формат паперу 62×94. Друк. аркушів 6. Обл.-видавн. аркушів 7,5. Знаків в друкарськ. аркуші 48.000. Підписано до друку 24/XI 1947 р.

Друкарня Видавництва АН УРСР, Львів, вул. Стефаніка, 11.

10 крб.