

Списание
НА
Българското Геологическо Дружество
ГОД. VIII КН. 2.

ZEITSCHRIFT

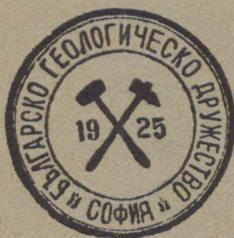
der
Bulgarischen geologischen Gesellschaft
Jahrg. VIII. Heft. 2. 1936.

REVUE

de la
Société géologique bulgare
T. VIII. Fasc. 2. 1936.

REVIEW

of the
Bulgarian geological society
Vol. VIII. Part. 2. 1936.



София * Sofia
1936

СЪДЪРЖАНИЕ.

стр

Д-ръ Елизеръ Р. Коенъ — Геологически проучвания на областта между с. Костенецъ, с. Габровица и с. Сестримо съ огледъ на петролгеологията (съ геологична карта, табл. профили и табл. I-II).	1—23
<i>Zusammenfassung</i>	24—25
Щ. Желевъ — Еоценътъ въ Плѣвенско (предварително съобщение)	26—27
<i>Zusammenfassung</i>	29
Боянъ. Г. Каменовъ — Геология на Етрополско (съ геологическа карта, таблица профили и таблици III—VII)	30—126
<i>Résumé</i>	127—337
Книжнина	138—140

INHALT — CONTENU — CONTENTS.

Seite

Dr. El. R. Cohen — Geologische Untersuchungen im Gebiete von Kostenetz—Sestrimo mit besonderer Rücksichnahme auf die Petrolgeologie (mit geol. Karte, Profilen u. Taf. I—II)	1—29
<i>Zusammenfassung</i>	24—25
St. Jeleu — Das Eocän in der Umgebung von Pleven (Vorläufige Mitteilung)	26—23
<i>Zusammenfassung</i>	29
Boïan G. Kamenov — La géologie d'Etropole (avec carte géologique Profiles, et Pl. III—VII)	30—126
<i>Résumé</i>	127—137
Bibliographie	138—140

ГЕОЛОГИЯ НА ЕТРОПОЛСКО.

отъ Боянъ Г. Каменовъ
(съ геологическа карта и 5 таблици).

La géologie des environs d'Etropole
par Boïan G. Kamenov

Предговоръ.

Съ геологията на Етрополско се заехъ понеже за този край липсваше едно по-подробно стратиграфско и тектонско изучаване. Снимките на терена извършихъ презъ лѣтните месеци на 1933 и 1934 години съ нереамболираната карта въ мѣрка 1:42000, издание на Географския институтъ. Твърде голѣмата неяснотъ и нѣкои невѣрности въ тая карта чувствително ме затруднявахъ при ограничаване различните формации. Събраниятъ при екскурзиятъ материалъ обработихъ въ Геоложкия институтъ при Университета въ София.

При работата въ института бѣхъ подпомаганъ и напътствуванъ отъ моитѣ уважаеми учители Г. Г. Професоритѣ Ст. Бончевъ и П. Бакаловъ, за което имъ изказвамъ моитѣ сърдечни благодарности и дълбока признателностъ. Сжшо така благодаря и на г. г. асистентитѣ Д-ръ В. Цанковъ и Д-ръ Ек. Бончевъ както и на колегата Д-ръ Р. Береговъ за голѣмия брой ценни услуги, които сж ми правили. Изказвамъ благодарността си и на Българското Геологическо дружество за отпуснатата ми помощъ, съ която можахъ да довърша изучаванията си въ Етрополско. На г. Д. Тунджевъ, у-ль въ гр. Етрополе, благодаря за вкаменелоститѣ които ми отстъпи.

ПОЛОЖЕНИЕ, ГРАНИЦИ И ПРОСТРАНСТВО.

Предметъ на моитѣ геоложки проучвания е северната страна на Етрополския балканъ и по-голѣмата частъ отъ предпланинитѣ му. Отъ югъ за граница на проучваната областъ служи билото на планината, отъ мѣстността Равни дѣлъ до в. Свѣщи пласъ. Отъ източна страна за граница вземамъ рѣка Свинска — притокъ на р. Черни Витъ, последната отъ устието на Свинска рѣка до колиби Черни Витъ, Брусенската рѣкичка, Малкия Искъръ отъ устието ѝ та до шосето Ботевградъ (Орхание) — Ябланица. Отъ северна страна границата минава по шосето за с. Правецъ. Между това село и м. Равни дѣлъ границата върви по Правешката

рѣкичка, вододѣла на Било планина — отъ височината Рж-лежковецъ до в. Зелинъ и по сѣдловината Предѣлъ.

Така ограничената областъ е около 390 кв. километра. По-голъма частъ отъ нея спада къмъ Ботевградската (Орханйиска) административна околия, а една сравнително малка частъ — къмъ Тетевенската.

Въ обсега на изследваната областъ се намиратъ само две по-голъми селища — гр. Етрополе и с. Лопенъ и около 15 махали (колиби).

ОРО-ХИДРОГРАФСКИ БЕЛЕЖКИ.

Най-очебилющата орографска единица въ Етрополско е главната Старопланинска верига. Севернитѣ ѝ склонове сж доста полегати и обрасли съ хубави букови гори, а билото е покрито съ пасища. Въ западната частъ то е доста плоско и покрито съ голѣми пѣсѣчникови блокове, които заематъ м. Елака — отъ Равни дѣлъ до в. Гроутака¹⁾. По на изтокъ билото се издига и образува заобления връхъ Шиндарникъ, който постепенно преминава въ Илдъзъ-табия (1655 м.). Източно отъ този връхъ планината се снишава и образува седловината, презъ която минава шосето Етрополе—Стѣргелъ. Отъ м. Хаджийца главната планинска верига се издига бързо до в. Баба (1793 м.) — най-високиятъ връхъ въ Етрополския балканъ. Въ м. Влайкъвецъ²⁾ билото е заето отъ пѣсѣчници и конгломерати, които образуватъ хубави зжбери почти отвесни къмъ северъ. При Златишкия проходъ то отново се снишава, като сжщевременно се измѣстя малко на северъ. До него посоката на Балкана е с. з.-ю. и., а отъ тамъ нататкъ тя става з.-и. На изтокъ отъ прохода се издига купообразния връхъ Свѣщи пласъ (1893 м.).

Северно отъ главното било и южно отъ Етрополе страната е завзета отъ възвишения, които иматъ почти изтокъ-западна посока. Въ нѣкои свои отдѣли тѣ се обособяватъ въ ясно ограничени ридове. Нѣкжде обаче, тѣ сж свързани чрезъ напречни била съ главната планинска верига, поради което до голѣма степенъ губятъ характера на самостоятелни орографски единици. На западъ, къмъ м. Елака и Бръшляновецъ тѣзи възвишения неясно се отдѣлятъ отъ главната верига; на изтокъ отъ тѣхъ се издига доста осамотената височина Бачище, която стрѣмно се спуска къмъ долините на Суха рѣка и Малкия Искъръ. Източно отъ Бачището,

¹⁾ На картитѣ 1:126000 е означенъ като в. Калдърма, което име се дава само на остатъка отъ стария римски пѣтъ, който е билъ посланъ съ едри камъни.

²⁾ На картитѣ 1:126000 билото на Балкана при м. Влайкъвецъ е означено като Говедарникъ, което наименование е употрѣбено и отъ Пушкировъ (40,41), обаче на Етрополскитѣ граждани това име е непознато.

отвѣдъ дълбоката долина на Малкия Искъръ се издига Монастирския ридъ — наричамъ го така понеже въ северния му склонъ се намира Етрополския манастиръ. Най-високата му точка е Черни връхъ, юго-източно отъ манастиря. Този ридъ въ източнитѣ си отдѣли се свързва съ главната верига на Балкана, чрезъ доста насѣчено високо било, което взема началото си западно отъ в. Свѣщи пласъ. Източно отъ Стара рѣка¹⁾ продължението на Монастирския ридъ не се очертава ясно и страната се заема отъ височини, които сж непосредствено разклонение на главната верига къмъ северъ.

Трета орографска единица е веригата, която се издига северно отъ рѣкичката Ябланица, линията Етрополе — колиби Падешъ, Ямненската рѣкичка и долното течение на Свинска рѣка. На западъ тази верига, означена на картитѣ като Било планина²⁾, започва съ върха Зелинъ и върви на изтокъ къмъ Висока могила, и бързо се снишава къмъ Малкия Искъръ. Между рѣкичкитѣ Ябланица и Вранашишката се простира тѣсенъ и дълъгъ ридъ, много по-нискъ отъ Било планина, съ посока право отъ западъ къмъ изтокъ, който на западъ се свързва съ веригата на Било планина. Като продължение на тая последната, на изтокъ отъ Малкия Искъръ се издигатъ хълмове, които къмъ височината Здравецъ ставатъ все по-високи и се сливатъ въ една обща верига, която следъ като се просѣче отъ долината на Стара рѣка продължава въ Ямненския ридъ и стига до р. Черни Витъ. Посоката на тази верига отъ Малкия Искъръ до Черни Витъ е с. з.-ю. и.

Като най-северна самостоятелна орографска единица се явява една четвърта верига съ сжщо с. з.-ю. и. посока. Въ нашитѣ предѣли тя навлиза при Правешки пролсъ. До Малкия Искъръ веригата е оголена. Тамъ се издига купообразния връхъ Острома (1032 м.)³⁾. При Стара рѣка билото на тази верига се измѣства малко на северъ и се ясно очертава отъ красивитѣ зѣбери, образувани отъ малмски варовици. Отъ м. Чѣрти-градъ веригата се снишава постепенно до р. Черни Витъ. Севернитѣ склонове на тази верига неусетно минаватъ въ низки хълмове безъ ясно опредѣлена посока. Тѣ иматъ заоблени форми и сж нарѣзани отъ многобройни, най-често сухи долове.

Етрополскиятъ балканъ въ севернитѣ си отдѣли се отделява почти изключително отъ р. Малкия Искъръ, която

¹⁾ На картитѣ 1:126000 неправилно означена като р. Бѣли Витъ.

²⁾ Името Било планина е непознато на околното население. Азъ възприехъ това наименование, понеже за тази географска единица липсва едно общо име, а освенъ това така е отбелязана и въ работитѣ на Г. Бончевъ.

³⁾ На картитѣ означенъ като Остра могила.

започва западно отъ Златишкия проходъ. Съ доста голѣмъ наклонъ тя отначало тече къмъ северо-западъ, като въ м. Невижда приема лѣвия си пълноводенъ притокъ Негършница. До това мѣсто и дветъ рѣки текатъ въ дълбоки долини съ стрѣмни брѣгове. Северозападната си посока Малкия Искъръ запазва до вливането въ него на Суха-рѣка. Колкото приближава гр. Етрополе, толкова неговиятъ увесъ намалява, а долината му става по-широка съ посока къмъ с.—с.и. При Етрополе Малкия Искъръ приема отъ лѣво приточето си Ябланица. Подъ махлата Вранащица се влива лѣвиятъ му притокъ Мелна, а малко по-надолу — дѣсниятъ Гнойница и лѣвиятъ Лопатна, покрай която минава шосето за Ботевградъ. До това мѣсто въ леглото на Малкия Искъръ се намира доста наносенъ материалъ — главно заоблени блокове отъ масивни скали. Следъ м. Побратъ долината се стѣснява за да се разшири отново чакъ подъ Брусенскитъ ханчета. По ония мѣста тя тече по оголенитъ горно-юрски и неокомски скали, чиито пластове прекосватъ безъ прекъсване нейното легло.

Надъ Брусенскитъ ханове въ Малкия Искъръ се влива най-голѣмиятъ неговъ дѣсенъ притокъ — Стара-рѣка, а при самитъ ханове — Брусенската рѣкичка. При с. Джурово се влива Осиковската рѣкичка — като лѣвъ и последенъ за нашитъ мѣста притокъ на Малкия Искъръ.

Стара-рѣка взема началото си отъ севернитъ склонове на Свѣщи-пласъ и чакъ до вливането си тече съ посока почти ю.—с. Тя сжшо като Малкия Искъръ сѣче всичкитъ вериги на предпланината, но съ много тѣсна, съ стрѣмни брѣгове долина. Въ нея само тукъ-таме сж запазени незначителни останки отъ съвсемъ ниски рѣчни тераси. Въ мѣстността Прибой, тамъ кждето сѣче милонитизирания срѣднотриаски варовикъ, долината е каньонска. Въ срѣдното и долно течение на рѣката мезозойскитъ пластове преминаватъ безъ прекъсване леглото ѝ, какъвто е случая и при Малкия Искъръ.

Доста ниско стоящитъ тераси, дълбоката долина на рѣката, липсата на разсѣди, както и нейната посока, ме каратъ да приема, че тази долина е образувана по сжщия начинъ, по който сж образувани споредъ Ст. Бончевъ (18) нѣкои напрѣчни долини въ Балканидитъ.

Суха-рѣка се образува отъ сливането на Бабщица, Бильовъ-долъ и Варнишки-долъ. И въ тритъ дола текатъ планински ручеи, но щомъ навлѣзатъ въ варовития теренъ, водата имъ се губи, така че тамъ, кждето се сливатъ, почти не тече вода и сполучливо рѣкичката носи името си. Въ нея тече вода само презъ дъждовнитъ периоди. Суха-рѣка се влива въ р. Равна срещу варницитъ, които се намиратъ на юго-източната страна на Бачийщето. Отъ това мѣсто до

р. Малки Искъръ, Равненската рѣка неоснователно се нарича отъ околното население съ името на Суха-рѣка.

Край шосето Етрополе — Правецъ къмъ с.з. тече малката рѣкичка Витомерица, която се влива въ р. Лжавица подъ с. Правецъ. Рѣкичката не могла да пренесе голѣмото количество материалъ, което свличатъ пороищата отъ оголенитѣ южни склонове на Остромския ридъ, та сж се образували дебели насипи край нея. Въ случая имаме типиченъ примѣръ на претоварена рѣка.

Нѣкои отъ рѣкитѣ въ Етрополско образуватъ множество прагове и не особно значителни водопади, което се дължи на нееднакво податливия на ерозията скаленъ материалъ. Такива водопади сж Невижда и Шаранския на Малкия Искъръ, двата водопада на р. Бабшица и др.

ГЕОЛОЖКИ ДѢЛЪ.

Уводъ и исторични бележки. Първитѣ сведения върху геологията на Етрополско ни дава А. Воуе (19) въ работата си „Esquisse géologique de la Turquie d'Europe“. По тѣзи мѣста той установява присѣтствието на масивни скали, аргилити-шисти и микашисти, които отнася къмъ Палеозоикума. Масивнитѣ скали опредѣля като сиенити и изтъква, че сж по-млади отъ заобикалящитѣ ги шисти. Той дава нѣкои сведения за находящата се около Етрополе желѣзна сгурия и смѣта, че рудата е вземана отъ варовицитѣ край този градъ.

По-късно (20) той отбелязва, че варовицитѣ и чернитѣ шистозни пѣсѣчници при Етрополе трѣбва да бждатъ отнесени сжщо къмъ Палеозоикума.

Следъ Воуе презъ Етрополско е миналъ F. Тоула (45), който дава по-вѣрни сведения за геоложката възраст на скалитѣ отъ този край. Той първи установява юрскитѣ образувания около Етрополе, които отнася къмъ Догера и Оксфърда. На картата му, тѣ сж означени почти само на западъ отъ Етрополе и Малкия Искъръ. Тоула дава широко разпространение на масивнитѣ скали, които смѣта за сиенитни вариетети, а палеозойскитѣ шисти приема за карбонски, каквито отбелязва и на северъ и северо-изтокъ отъ Етрополе.

По-късно, въ приложената къмъ работата му (46) геоложка карта на Дунавска България и Източна Румелия, той дава малко по-широко разпространение на Юрата, която отбелязва и на изтокъ отъ Малкия Искъръ.

По-подробно е засѣгналъ геологията на Етрополско въ нѣкои свои трудове Г. Н. Златарски. Въ излѣзлата презъ 1883 г. негова работа (25) той се съгласява съ мнението на Тоула за карбонската възраст на шиститѣ отъ билото на Балкана и макаръ съ не голѣма сигурностъ установява присѣтствието на Лиаса, Догера и Малма край Етрополе.

Другаде (26) Г. Н. Златарски дава на скалитѣ около с. Осиковица неокомска възраст, като причислява къмъ тѣхъ и титонскитѣ пѣсьчници и мергели, а за варовика, който се намира въ Правешкия проломъ, се колебае къде да го отнесе, къмъ Юрата или къмъ Триаса.

Въ трудоветѣ си върху Триаската (30) и Юрска (29) системи въ България тоя авторъ дава нѣкои сведения както за стратиграфията тѣй и за разпространението на тия системи по нашитѣ мѣста. Долно-триаски червени пѣсьчници отбелязва на изтокъ отъ с. Правецъ. Спира се по-обстойно върху Юрата край Етрополе и дава списъкъ на намѣренитѣ въкаменелости.

Въ излѣзлата следъ смъртъта му „Геологията на България“ (31) гранитовитѣ скали отъ Етрополския балканъ сж отнесени къмъ Архайкума. Палеозойскитѣ утайки отъ този край приема за долно-карбонски — кулмски.

Съ геологията на Етрополския балканъ се е занимавалъ и Н. Пушкировъ (40, 41), който е изучавалъ по-обстойно южнитѣ му склонове.

Въ своя трудъ отъ 1903 год. (40) той опредѣля на утаенитѣ скали сжщата геоложка възраст каквато имъ дава и Г. Н. Златарски. По-късно (41) промѣня схващанията си относно възрастъта на палеозойскитѣ скали отъ билото на Балкана, като вмѣсто къмъ Карбона ги причислява къмъ Силура, както това много по-рано бѣ твърдилъ Ст. Бончевъ (15). Пѣсьчницитѣ, които заематъ билото на Етрополския балканъ въ мѣстността Влайкъовецъ (на картата и отъ него означена като Говедарникъ) счита за триаски.

Въ петрографскитѣ си работи, които засѣгатъ нашитѣ мѣста, както и въ приложенитѣ къмъ нѣкои отъ тѣхъ геоложки карти, Г. Бончевъ (4—10) споменава и за геоложката възраст на описванитѣ скали. На тѣхъ приписва сжщата възраст, каквато и Г. Н. Златарски, обаче гранитъ-диоритовитѣ скали смѣта за палеозойски и то по-млади отъ заобикалящитѣ ги шисти.

Б. Родославовъ (43) и G. Ladame (35) спирайки се върху рудното находище край Етрополе, даватъ нѣкои бѣгли указания за геоложката възраст на околния теренъ.

Стратиграфия.

Въ предѣлитѣ на проучваната отъ менъ областъ сж застъпени следнитѣ формации:

Кватернеръ

Креда

{ Туронъ
{ Неокомъ

Юра	{ Малмъ
	{ Догеръ
	{ Лиасъ
Триасъ	{ Срѣденъ Триасъ
	{ Доленъ Триасъ (Buntsandstein)

Палеозоикумъ

Палеозоикумъ. Въпреки широкото разпространение на тази формация по нашитѣ мѣста, за сега е невъзможно да се направи сигурно и задоволително разпредѣление по системи на материалитѣ ѝ. Палеозойскитѣ скали сж били подложени на нѣколкократни и интензивни планинообразователни процеси, което извънредно много затруднява стратиграфското имъ разграничение. Отъ друга страна въ тѣхъ не се намѣриха вкаменелости, които да подпомогнатъ разрешението на тази задача.

Г. Тоула (45) отнася палеозойскитѣ скали отъ Етрополския балканъ къмъ Карбона, като изтъква, че тѣ сж продължение на тия отъ Искърския проломъ. Мнението на Тоула е било възприето отъ повечето автори, които сж се занимавали съ геологията на тия мѣста.

Въз основа на петрографската прилика на Палеозоикума отъ Етрополско съ тоя отъ други находища у насъ, кждето съ помощта на вкаменелости сж установени Силура и Карбона, приемамъ, че и при насъ сж застѣпени тия две системи. Понеже не навсѣкжде материалитѣ на последнитѣ могатъ задоволително да се разграничатъ, затова върху приложената карта Палеозоикумътъ е неподѣленъ. Ще се помжча да разгранича Силура и Карбона само тамъ, кждето ми бѣше възможно да направя това.

Силуръ. Най-широко застѣпенитѣ скали отъ тази формация сж тънко наплоченитѣ сиво-зелени лиски, които на често се показватъ съ силенъ блѣсъкъ, дължащъ се на серицитово вещество. Въ тѣзи лиски се срѣщатъ пиритни кристали, отъ чието разлагане се образуватъ ржждиви петна по тѣхъ. Върху лискитѣ се срѣщатъ жили отъ блѣлъ млѣченъ кварцъ. Въ лискитѣ се намиратъ и свѣтли до тъмносиви кварцити. Къмъ Силура причислявамъ и една тѣсна ивица отъ червено-виолетови, силно смачкани лиски, които понѣкога сж много твърди и съ особени дребни гънки. Изъ тия лиски се срѣщатъ и твърди конкреции, които понѣкога имъ придаватъ конгломератовъ изгледъ. Тѣзи материали отговарятъ на означенитѣ отъ Ст. Бончевъ (14) като „шаренъ виолетъ“ отъ Силура въ Искърския проломъ. Силурскитѣ утайки заематъ доста широка зона по билото на Етрополския балканъ, западно отъ Шиндарника до в. Баба и малко източно отъ последния. Върху тѣхъ дискордантно сж разположени горно-креднитѣ пѣсѣчници отъ м. Влайкъо-

вещъ. Силурътъ наново се явява по балканското било при Златишкия проходъ. Тѣсната ивица отъ споменатитѣ червено-виолетови материали се явява съ прекъсвания на нѣколко мѣста малко на северъ отъ балканското било. Силурски лиски се намиратъ и на северо-западъ отъ колиби Равна, къмъ мѣсността Предѣлъ, в. Зелинъ и Рудинитѣ. На нѣколко мѣста тия лиски се използватъ като плочи за покриване на къщи.

Всрѣдъ силно нагънатитѣ силурски утайки отъ нашитѣ мѣста преобладаватъ и.з. посока и юженъ наклонъ.

Карбонъ. Къмъ Карбона могатъ да бждатъ отнесени конгломератитѣ, съставени отъ заоблени късове и парчета отъ сиво-зеленитѣ силурски лиски. Такива се срѣщатъ на нѣколко мѣста на северъ отъ Старо-планинското било въ горната частъ отъ порѣчието на Суха-рѣка, притиснати отъ силурскитѣ утайки.

Палеозоикумъ съ неопредѣлена възраст. Въ Било планина и по южния склонъ на Остромския ридъ палеозойскитѣ материали сж толкова промѣнени, че не ни позволяватъ да правимъ даже и петрографско сравнение за по-точното опредѣляне на възрастта имъ. Въ Било-планина сж широко застъпени разни видове слюдени, петнисти, кварцови шисти, амфиболити и рогови скали (хорнфелзи). Въ западната частъ на Остромския ридъ се срѣщатъ и гнайсови скали. Къмъ материалитѣ съ неопредѣлена палеозойска възраст ще отнеса и тия, които се намиратъ тукъ таме по Ямненския ридъ и около долното течение на Свинска-рѣка. Къмъ тѣхъ причислявамъ и силно натрошения дребнозърнестъ бѣлъ мраморъ, който се явява на нѣколко мѣста като лещи въсредъ палеозойскитѣ лиски надъ Правешкитѣ лозя, въ южнитѣ поли на Остромския ридъ.

Северо-западно отъ Златишкия проходъ, въ долината на Малкия Искъръ, между палеозойскитѣ материали и силно натрошенитѣ триаски такива се намира една баритова жила.

Масивнитѣ скали въ Етрополско иматъ широко разпространение. За тѣхния петрографски съставъ, както и за разпространението имъ е писано отъ доста автори (4, 5, 6, 7, 25, 27, 40, 45). Тѣ сж главно гранитови вариетети, които нѣкъде прехождатъ въ диоритъ.

Една тѣсна ивица отъ дребнозърнестъ гранитъ се явява източно отъ в. Баба, минава отъ северната му страна и следъ известно прекъсване пакъ се открива къмъ изворитѣ на р. Кобиля. Между този гранитъ и силурскитѣ материали не се наблюдава контактна метаморфоза. Изглежда, че той е влаченъ заедно съ силурскитѣ утайки вече като оформена скала. При Гарвановъ-камъкъ и въ леглото на р. Бабщица се намиратъ две петна отъ гранитови скали. Главното на-

ходище отъ гранитови скали въ Етрополско заема северния склонъ на планината на ширина около 5 клм. и дължина надъ 12 клм. То откъмъ западъ започва отъ юго-източната частъ на Бачийшето и се простира на изтокъ отъ дветъ страни на Малкия Искъръ, като къмъ Свѣщи-пласъ заема билото на Балкана. Гранитътъ отъ тази зона на много мѣста се показва повърхшно силно извѣтрѣлъ, което се дължи на многото пукнатини, съ които е кръстосанъ. Нѣкои отъ тѣхъ отсетне сж били запълнени съ рудни жили, чието използване е започнало доста отдавна. И сега намираме тамъ останки отъ нѣкогашна усилена минна работа. Една галенитъ-сфалеритова жила, която очевидно е била главниятъ обектъ на разработване, се намира въ горната частъ на рѣчичката Долна Каменица — мѣстността Смѣситѣ. По-подробно това рудно находище е изучавано отъ Б. Радославовъ (43) и G. Ladame (35). То представлява жила съ дебелина отъ 0.80 — до 1.20 м., която има с.и. — ю.з. посока и наклонъ около 60° къмъ ю.и.. Б. Радославовъ смѣта, че вследствие натискъ е станало разпукване на гранитната маса и по-късно образуваната пукнатина е била запълнена съ рудни материали. Ladame изтъква, че урудяването на тази жила е въ връзка съ терциернитѣ ерупции въ околноститѣ на Златица.

Нѣкои отъ пукнатинитѣ сж запълнени съ тънки жили отъ кварцъ, пиритъ и разложена каолинизирана материя. Въ нѣкои отъ тѣхъ процентътъ на златото е значителенъ. Досегашнитѣ проучвания съ огледъ използването му поради тънкоостъта на жилитѣ не сж дали задоволителни резултати.

За сега остава неразрешенъ още въпросътъ отъ къде е вземана желѣзната руда, която е била усилено преработвана около Етрополе.

Едно доста голѣмо находище отъ гранитъ-диоритови скали се намира на северъ отъ гр. Етрополе — между шосето за с. Правецъ и Вранашишката рѣчичка. Тѣзи скали сж контактено промѣнили лежащитѣ надъ тѣхъ палеозойски материали отъ Било-планина. Самитѣ тѣ сж били подложени на силенъ натискъ и въ нѣкои тѣхни отдѣли се наблюдава гнайсовидно подреждане на материалитѣ имъ. Скалитѣ на цѣлото това находище сж примрежени съ много пукнатини, а въ нѣкои случаи натрошаването е достигнало до образуване на пѣськлива маса.

Едно незначително петно отъ силно разрушена — превърната въ пѣськъ — гранитова скала се намира на югъ отъ височината Здравецъ, край пѣтя Етрополе—колиби Падешъ. На южната страна на „Ямненския връхъ“ се откриватъ други две гранитови петна. Малки петна отъ сжщата скала се показватъ източно отъ колиби Забровица (Лопенско) и на едно две мѣста край долното течение на Свинска-рѣка.

Въ Правешкия проломъ излиза на яве една силно промънена еруптивна скала, която поради това не можа да бъде определена. Тя е притиснала юрскитъ утайки, лежащи северно отъ билото на Остромския ридъ. Въ нѣкои мѣста тази скала преминава въ гнайсь.

Палеозойскитъ седименти на нѣколко мѣста сж процепени отъ тънки порфиритни жили. Една тѣсна ивица отъ порфиритъ минава презъ рида Кацамаръ — северно отъ билото на Балкана при Влайковецъ. Незначителни порфиритни жили се откриватъ и въ м. Предѣлъ както и въ Било-планина въ м. Ржлежковецъ. Освенъ отъ порфиритни жили, палеозойскитъ материали, и то главно гранитовитъ скали, сж процепени отъ кварцпорфирови такива. По-голѣмо кварцпорфирово находище се разкрива на северо-западъ отъ Свѣщи пласъ.

Понеже гранитовитъ скали на нѣкои мѣста сж контактно промѣнили околнитъ силурски лиски — то следва, че сж по-млади отъ тѣхъ, а кварцпорфиритъ, които пѣкъ процепватъ гранитовитъ скали сж още по-млади. Но поради това, че между тия скали и мезозойскитъ утайки на нашата област не се наблюдава контактна метаморфоза, следва че тѣ сж дошли и сж се втвърдили презъ Палеозоикума и то следъ Силура.

Долень Триасъ — Buntsandstein. Долниятъ Триасъ е сравнително слабо застъпенъ, но неговото разпространение е доста по-голѣмо отъ онова, което сж посочили предшестващите автори.

Златарски (30, 31) намира една тѣсна ивица отъ долно-триаски конгломерати и пѣсчъници на изтокъ отъ с. Правецъ¹⁾. Споредъ Г. Бончевъ (9) триаски конгломерати има на в. Острома — северо-източно отъ с. Правецъ. Б. Радославовъ (43) приема за долно-триаски пѣсчъницитъ около Камишевъ-камъкъ, които азъ причислявамъ къмъ долния Лиасъ. Сжщо и La d a t e неправилно означава долно лиаскитъ пѣсчъници на югъ отъ Етрополе, като долень Триасъ.

Бунтзандщайна въ Етрополско е представенъ отъ конгломерати, брекчии и едро и дребнозърнести пѣсчъници. Брекчиитъ и конгломератитъ, чиито материали по голѣмина и съставъ не навсѣкжде сж еднакви, се състоятъ отъ гранитови, гнайсови и кварцитни кжсове, силурски лиски, млѣченъ кварцъ и дребни кварцови зърна, споени съ глинесто вещество, което най-често е обагрено червено отъ желѣзни съединения. Между долно-триаскитъ конгломерати и пѣсчъници има всички степени на преходъ. Пѣсчъницитъ се состо-

¹⁾ Въ геоложката карта на България, Златарски на това мѣсто е отбелязълъ Триасъ (варовици и доломитни варовици).

ятъ отъ кварцови зърна, споени съ глинеста спойка, усилена понѣкога съ силициево вещество. Въ тѣхъ тукъ-таме се виждатъ мусковитови люспици, а въ нѣкои се срѣщатъ особени зелени петна. Боята на пѣсчаницитѣ обикновено е виолетово-червена, обаче има и такива съ бѣлезникаво-сива или възъ-розова боя. Обикновената дебелина на пластоветѣ е отъ 0.30 до 1.5 м.; само въ горното течение на р. Бабшица се срѣща тънкоплочестъ Бунтзандщайнъ.

Една тѣсна бунтзандщайнова ивица се намира на северъ отъ билото на Етрополския балканъ. Тя се явява въ м. Бръшляновецъ, кждето изгражда Глухарски-камъкъ. Къмъ юго-изтокъ отъ тамъ, въ м. Кортинъ, ивицата прекъсва, понеже силурскитѣ лиски сж я покрили. Следи отъ Бунтзандщайнъ се откриватъ тукъ-таме подъ тия лиски на изтокъ отъ Гарвановъ-камъкъ. Ивицата завършва въ долината на р. Бабшица южно отъ Камишевъ-камъкъ. Нейнитѣ материали сж разположени най-често върху сръдно-триаски варовици или върху долно-лиаски кварцитни пѣсчници, а самитѣ тѣ сж препокрити отъ палеозойски материали.

Друго бунтзандщайново находище се намира въ Остромския ридъ. Едно незначително петно отъ конгломерати и пѣсчници се е запазило върху палеозойскитѣ промѣнени скали на самото било, на западъ отъ в. Острома. Доста добре е застѣпенъ Бунтзандщайна около самия този връхъ и заема склона южно отъ него. Бунтзандщайнови пѣсчници изграждатъ частъ отъ хълмоветѣ з.—с.з. отъ в. Здравецъ, като сжщевременно заематъ голѣмъ дѣлъ отъ южнитѣ му склонове. Тѣ продължаватъ на изтокъ по южния склонъ и частъ отъ билото на Ямненския ридъ. На изтокъ отъ к-би Забровица зоната се значително разширява и завършва при вливането на Свинска-рѣка въ Черни Витъ. Материалитѣ на тази зона сж значително разтрошени и размѣстени отъ тектонски процеси. Ето защо само тукъ-тамъ по ония мѣста може да се измѣри посоката и наклона на пластоветѣ.

При в. Острома подъ сръдно-триаскитѣ варовици и надъ червенитѣ пѣсчници отъ долния Бунтзандщайнъ се откриватъ сиво-зеленикави до тъмно-жълтеникаво-кафяви пѣсчници, придружени отъ мергели и варовици съ зеленикаво-сива и червеникава боя. Повърхността на пѣсчниците е богата на дребни мусковитови люспи. По петрографския изгледъ и по стратиграфското положение тия материали отговарятъ на материалитѣ, които Ст. Бончевъ (17), Г. Златарски (30) и Е. Коенъ (32) отнасятъ къмъ горната частъ на долния Триасъ. Въ тази частъ на Триаса се намира и единъ пластъ отъ кремавъ до лимоново-жълтъ мергелъ, който споредъ Ст. Бончевъ може да се проследи по цѣлата дължина на формацията отъ Бѣлоградчишко, Високъ и Забрдето дори чакъ до Габровско и Тръвненско.

Другаде тая стратиграфска зона не можа да бжде установена. Само нѣколко парчета отъ лимоново-жълтеникавия мергелъ се намѣриха по южнитѣ склонове на Ямненския ридъ.

Отъ материалитѣ на долния Триасъ въ Етрополско се използватъ само нѣкои отъ конгломератитѣ за направа на воденични камъни.

Срѣденъ Триасъ. Никой отъ авторитѣ, които сж се занимавали съ геологията на Етрополско, не посочватъ при-
сѣтствието на срѣденъ Триасъ въ този край. Въ съставе-
ната отъ Златарски геоложка карта на България, е озна-
чено едно незначително петно отъ Триасъ — (варовици и
доломитни варовици) малко западно отъ в. Острома. На
това мѣсто обаче се намира доленъ Триасъ — червени пѣ-
сѣчници, както изрично е казано въ неговитѣ „Триаската
система въ България“ и „Геологията на България“. Въ сжщ-
ностъ срѣдно-триаски варовици изграждатъ горната частъ
на в. Острома.

Споредъ L a d a m e (35) кристалиннитѣ образувания надъ
Етрополе сж покрити отъ мезозойски утайки: конгломерати,
пѣстри пѣсѣчници, варовици и доломити отъ Триаса; квар-
цити и смрадливи мергели отъ Лиаса. Тия варовици и до-
ломити той отнася къмъ горния Триасъ — T_3 (вж. фиг. № 6
— профилъ „Златица-Етрополе“ стр. 160).

Тоула, Златарски, Г. Бончевъ и Пушкарровъ
приематъ варовицитѣ и доломитнитѣ варовици, отъ които
сж изградени Бръшляновецъ, Бачийщето и Монастирския
ридъ за оксфордски, като ги сравняватъ съ ония на северъ
отъ Етрополе, въ които Тоула е намѣрилъ *Peltoceras* *cfr.*
ardenensis d'Orb. и парчета отъ неопредѣлими белемнити.
Въ картата на Златарски въпроснитѣ скали сж означени
изобщо като малмски. За забелязване е, че всички тия ав-
тори изтъкватъ петрографската разлика между варовикови-
тѣ скали находящи се северно отъ Етрополе и ония на югъ
отъ този градъ.

Въпреки рѣдкостъта на вкаменелости по ония мѣста,
присѣтствието на *Terebratula* *cfr. vulgaris* Schl. и на *Encrinurus liliiformis* Lam. сж едно доказателство за срѣдно-
триасовата възраст на скалитѣ на Бръшляновецъ, Бачийщето
и Монастирския ридъ. Нѣкои тѣхни отдѣли сж толкова бо-
гати на криноидни членчета, че тѣ се превръщатъ въ кри-
ноидни варовици. Обикновено тия варовици сж съ свѣтла
сиво-пепелява боя, но въ нѣкои отдѣли сж тъмни и проша-
рени съ многобройни калцитни жилки, а въ други — съ за-
харовиденъ изгледъ и свѣтло сивъ цвѣтъ.

Въ юго-западнитѣ крайнини на височинитѣ Бръшля-
новецъ и Кортинъ, както и надъ долината на р. Бабища
срѣдно-триасовитѣ пластове сж препокрити отъ Палеозои-

кумъ и Бунтзандщайнъ, а самитѣ тѣ се разполагатъ върху долно и срѣдно лиаски материали. На Бачийщето намѣрихъ нѣколко неопредѣлими гастероподи. Тамъ общата дебелина на варовиковата задруга надминава 200 м., а пластоветѣ сж отъ 0'30 до 1'5 метра. Зоната отъ тия варовици продължава на изтокъ отъ Малкия Искъръ по билото и голѣма частъ отъ севернитѣ склонове на Монастирския ридъ, като завършва въ мѣстността Суха-равенъ, западно отъ Стара-рѣка. На това мѣсто въ лежащитѣ подъ варовика лиаски скали се виждатъ полирани огледални повърхнини, което говори че варовикътъ е влаченъ върху тѣхъ.

На северо-западъ отъ Златишкия проходъ подъ силурскитѣ лиски е запазенъ незначителенъ остатъкъ отъ силно натрошени варовици, които смѣтамъ сжщо за срѣдно-триаски.

Северно отъ линията Етрополе, колиби Падешъ и Ямна се простира друга ивица отъ срѣдно-триаски варовици, която на западъ започва въ м. Изворитѣ и презъ „Въртопитѣ“ се насочва къмъ в. Здравецъ и по-нататъкъ прѣкосва долината на Стара-рѣка — която въ м. Прибой е прорѣзала силно милонитизирания варовикъ. На изтокъ отъ рѣката варовикътъ минава презъ в. Варутка-кичера, върви малко северно отъ билото на Ямненския ридъ и презъ м. Шарбановецъ и южно-стояция отъ него ридъ, достига долината на Черни Витъ. Варовикътъ на тази ивица много често е силно натрошенъ и размѣстенъ, та мжчно може да се види наслояването му.

Единъ незначителенъ остатъкъ отъ срѣдно-триаски варовици изгражда самия връхъ Острома.

На нѣколко мѣста въ нашата областъ скалитѣ отъ срѣдния Триасъ образуватъ отвесни стени, а тамъ кждето сж по-широко разпространени могатъ да се наблюдаватъ свойственитѣ за варовития теренъ карстови явления. Въ м. Въртопитѣ, Обиаденъ и Суха-равенъ се намиратъ хубави въртопи. Въ тия варовици се губи и водата на Суха-рѣка.

На нѣколко мѣста въ Етрополско срѣдно-триаскитѣ варовици се използватъ за добиване на доброкачествена варъ.

Юра. Въ проучваната областъ утайкитѣ на тази система иматъ доста широко разпространение. F. Toula, първи установи присѣтствието на юрската система около Етрополе, а по-късно Златарски е направилъ по-подробни проучвания върху нея. Тя е застъпена съ тритѣ си етажи: Лиасъ Догеръ и Малмъ.

Лиасътъ възъ основа на петрографскитѣ си особености, а до голѣма степенъ и на находящата се въ него фауна, може да се раздѣли на три дѣла: доленъ, срѣденъ и горенъ.

Доленъ Лиасъ. Въ основата на Лиаса се намира единъ комплексъ отъ кварцитизувани пѣсъчници, които тукъ-таме, макаръ и много рѣдко, преминаватъ въ конгломерати. Пѣсъчниците сж съставени отъ дребни или по-едри кварцови зърна, споени съ силициева спойка — съ рѣдки малки хематитови петна и пиритови кристали. Боята на тия пѣсъчници обикновено е блѣдо-розова, блѣзникаво-сива или възъ-кремава. На много мѣста пѣсъчниците сж богати на малки шупли, който белегъ донѣкжде служи за разграничението имъ отъ пѣсъчниците на Бунтзандщайна. Нѣкжде въ горната половина на долния Лиасъ се срѣщатъ прослойки отъ тъмни пѣсъкливо-мергелни и глинести лиски или въглищни чернилки. Тѣзи лиски се редуватъ съ тънки тъмно-сиви кварцитни пластове. Въ долно-лиаскитѣ пѣсъчници вкаменелоститѣ сж извънредно голѣма рѣдкостъ. Въ тѣхъ намѣрихъ само единъ неясенъ отпечатъкъ отъ *Rhynchonella* и едно парче отъ неопредѣлимъ амонитъ, съ рѣдки единични ребра завити въ сифоналната областъ. Дебелината на цѣлия долно-лиаски комплексъ, въ зависимостъ отъ претърпѣния натискъ се колебае между 5 и 50 метра.

Въ Етрополско долниятъ Лиасъ образува три тѣсни ивици. Първата — южна ивица опасва гранитния масивъ, въ горното течение на Малкия Искъръ. Долно-лиаскитѣ пластове на тази ивица се явяватъ юго-източно отъ в. Камишевъ-камъкъ, кждето се разполагатъ непосредствено върху гранита, а сж покрити отъ силурски лиски — непосредствено продължение на ония що изграждатъ в. Баба. Самиятъ в. Камишевъ-камъкъ е изграденъ отъ долно-лиаски кварцити,¹⁾ чиито пластове иматъ посока 20° и наклонъ 25° з.—с. з. Отъ този връхъ ивицата, придружена отъ сръдно-лиаски утайки, се спуска къмъ Суха-рѣка, която прекосва при Синия-виръ. На това мѣсто долно-лиаскитѣ кварцити сж процепени отъ една до два метра дебела порфиритна жила, отъ която сж изпечени и сж добили опушено—черъ цвѣтъ. Понеже порфиритната жила е изпекла само долно-лиаскитѣ кварцити, а близко стоящитѣ до нея сръдно-лиаски материали не сж засегнати отъ контакта, то нейното изригване ще да е станало непосредствено следъ долния Лиасъ. При Синия-виръ кварцититѣ иматъ посока 60° и наклонъ 35° къмъ с. з. Долно-лиаската ивица отъ Суха-рѣка преминава по юго-източната страна на Бачийщето, описва една джга и се спуска отново къмъ леглото на рѣката, тамъ кждето тя се

¹⁾ Споредъ Б. Радославовъ (43) Камишевъ-камъкъ е изграденъ отъ юрски варовици, приличащи на тия отъ Догера (?) при Етрополе. Тѣ се разполагали върху триаскитѣ пѣсъчници. Въ сѣжностъ тия пѣсъчници сж долно-лиаски, а варовицитѣ, които се явяватъ западно отъ Камишевъ камъкъ сж сръдно-триаски. Между тѣхъ и кварцитнитѣ пѣсъчници се намира сръденъ Лиасъ.

влива въ Малкия Искъръ. На това мѣсто долно-лиаскитѣ кварцити сж съ 55° посока и 30° наклонъ къмъ с.з. Отъ тамъ на изтокъ ивицата се открива южно отъ билото на Монастирския ридъ подъ срѣдния Лиасъ. Тамъ долно-лиаскитѣ пластове иматъ изтокъ-западна посока и 35° наклонъ къмъ северъ. При Стара-рѣка тази долно-лиаска ивица се свързва съ втората такава, която минава по севернитѣ склонове на Монастирския ридъ. На изтокъ отъ рѣката вече като една доста широка долно-лиаска ивица достига Свинска рѣка.

Втората ивица отъ долно-лиаскитѣ пѣсѣчници навлиза по нашитѣ мѣста отъ западъ презъ мѣстността Равни-дѣлъ. Тука пѣсѣчницитѣ сж възъ-розови и доста здрави, съ посока 120° и наклонъ 15° ю.з. По на изтокъ въ м. Елака се явяватъ голѣми паралелопипедни блокове, отъ дребнозърнести пѣсѣчници съ блѣдо-кремава боя. Върху единъ отъ тия блокове намѣрихъ парче отъ амонитъ, съ което се доказва мезозойската имъ възраст, а възъ основа на петрографския имъ изгледъ ги причислявамъ къмъ долния Лиасъ, на чиито материали най-много приличатъ. За отбелязване е, че съществува известна разлика въ цвѣта на тия пѣсѣчници и тоя на типичнитѣ долно-лиаски кварцитизувани пѣсѣчници. На много мѣста по севернитѣ склонове на Елака тия пѣсѣчникови блокове образуватъ каменни потоци, подъ които се чува бучението на планиски ручей. Това показва, че подъ тѣзи блокове се намира здрава непропусклива скала, обаче не може да се види каква е тя. Единични блокове отъ тия пѣсѣчници се намиратъ край рѣкитѣ Равна, Кобиля и Суха-рѣка. Тамъ тѣ сж съ хубава кремава боя и понеже се поддаватъ лесно на дѣлане, служатъ като добъръ строителенъ материалъ. Западно отъ р. Кобиля пластове отъ типични долно-лиаски кварцити, съ изтокъ-западна посока и наклонъ 50° къмъ югъ, образуватъ жбѣритѣ на Малкия и Голѣмия Кесари. Кварцитната ивица прекосва р. Кобиля, описва една джга по северо-западната страна на Бръшляновецъ и отново се спуска къмъ долината на сжщата рѣка малко преди сливането ѝ съ р. Равна. По тѣзи мѣста може да се наблюдава една смѣна въ взаимоотношенията на долния и срѣдния Лиасъ. Докато въ севернитѣ отдѣли на джгата Лиаса е въ нормално положение, въ нейнитѣ южни отдѣли става обрѣщане на лиаската серия и долно-лиаскитѣ кварцитизувани пѣсѣчници се разполагатъ върху материалѣ на срѣдния Лиасъ, което положение много ясно се вижда при Малкия Кесаръ. Въ сиво-чернитѣ глинести лиски на долния Лиасъ отъ Бръшляновецъ се намиратъ доста екземпляри отъ зле запазени *Pecten*'и. Възъ-розовитѣ долно-лиаски кварцитни пѣсѣчници, съ посока $55 - 60^{\circ}$ и наклонъ $20 - 25^{\circ}$ с.з. образуватъ жбѣритѣ на Илиовото и

Хаджийски-камък — при сливането на рѣкитѣ Кобилия и Равна. Въ тѣхъ се намѣри единъ отпечатъкъ отъ *Rhynchonella* sp. ind. Долно-лиаската ивица опасва отъ западната и северна страни Бачийщето. При Дълбокия-долъ, който се връзва въ северния склонъ на височината, пластоветѣ сж съ наклонъ 40° къмъ северъ — но по на изтокъ става обръщане и при Поповецъ долниятъ Лиасъ покрива срѣдния. Всички автори, които сж се занимавали съ геологията на Етрополско, сж отнесли къмъ Догера цѣлата серия на долния и срѣдненъ Лиасъ отъ Поповецъ. Това се обяснява съ обстоятелството, че тѣ не сж изучавали тектониката на този край и не сж намѣрили рѣководни вкаменелости, съ които да опредѣлятъ възрастта на пластоветѣ отъ това мѣсто. Въ тъмнитѣ пѣськливо-мергелни прослойки на долния Лиасъ при Поповецъ се намѣриха доста, но эле запазени *Lamelli-branchia*, отъ които се опредѣлиха само *Cardinia crasiuscula* Sow., *Chlamys cf. textoria* Schl.

На изтокъ отъ Малкия Искъръ кварцитизуванитѣ пѣсьчници се откриватъ по севернитѣ склонове на Монастирския ридъ. Ивицата минава надъ самия Етрополски манастиръ и при Стара-рѣка се свързва съ първата — южната долно-лиаска ивица.

Третата ивица отъ долно-лиаски кварцити се открива на северо-изтокъ отъ Етрополе въ м. Изворитѣ и се напътва къмъ в. Здравеца. Следъ известно прекъсване тя отново се явява къмъ долното течение на Ямненската рѣчица, минава северно отъ колибитѣ Ямна и презъ колиби Забровица достига Свинска-рѣка. При устието на Ямненската рѣчица и край колиби Забровица всрѣдъ кварцититѣ се срѣщатъ прослойки отъ въглищни чернилки.

На много мѣста долно-лиаскитѣ кварцитни пѣсьчници образуватъ стърчащи зѣбери, които се спускатъ полегато по посока на пластовия наклонъ, а въ противоположната страна сж стрѣмно отсѣчени, образувайки остри издадини. Сѣществуването на тѣзи форми се дължи на голѣмата устойчивостъ спрѣмо измиване на кварцититѣ и много полесното рушение на заобикалящитѣ ги скали.

Въ Етрополско долно-лиаскитѣ пѣсьчници се използватъ за строежъ, а нѣкои отъ конгломератитѣ за направа на воденични камъни.

Срѣдниятъ Лиасъ въ Етрополско е представенъ отъ редуващи се пѣськливо-мергелни лиски, мергелни варовици и пѣсьчници, съ тъмна или по-свѣтла сиво-синкава боя. Понѣкога въ горната частъ на задругата се срѣщатъ тъмни, шуплести пѣсьчници съ червеникавъ стѣнъкъ, които, поради изгубване на варовитото си вещество, сж станали доста леки.

Докато вкаменелоститѣ въ долния Лиасъ сж голѣма рѣдкость, въ срѣдния ги има въ голѣмо изобилие.

При разпространението си срѣдниятъ Лиасъ следва сжитѣ три ивици, които образува долниятъ. Въ първата—южна—той се явява западно отъ Камишевѣ-камѣкъ и заема почти цѣлата северо-западна страна на височината, като се прехвърля малко и на източната страна на Кортинѣ. По ония мѣста, пѣкъ и по цѣлата тази ивица, срѣдниятъ Лиасъ лежи нормално върху долния, а на повечето мѣста е припокрытъ ненормално отъ срѣдно-триаски варовици. Срѣдниятъ Лиасъ отъ Камишевѣ-камѣкъ въ по-голѣмата си часть е представенъ отъ шуплестия тъмно-червеникавъ пѣсѣчникъ, въ който се намѣриха доста екземпляри отъ *Aequipecten aequivalvis* Sow. и членчета отъ *Pentacrinites basaltiformis* Miller. При Суха-рѣка, около „Студената вода“ се намиратъ въ голѣмо изобилие *Gryphaea cymbium* Lam. и *Holcoteuthis paxillosa* Schloth. Сжщата ивица минава по юго-източната страна на Бачийщето и се спуска къмъ Малкия Искъръ при варницитѣ надъ Етрополе. Тамъ дебелината ѝ е надъ 20 м. При варницитѣ непосредствено подъ срѣдно-триаскитѣ варовици се намѣри *Aequipecten aequivalvis* Sow., съ което се доказва, че тукъ липсва Догера и че неоснователно тѣзи утайки сж причислени отъ предишнитѣ изследвачи къмъ този етажъ. Въ срѣдния Лиасъ надъ и срѣшу варницитѣ се намѣри следната фауна: *Spiriferina pinguis* Zieten, *Spiriferina haueri* Suess, *Spiriferina cf. rostrata* Schloth., *Rhynchonella variabilis* Schloth., *Terebratula punctata* Sow., *Terebratula punctata var. carinata* Trauth, *Terebratula punctata var. andleri* Oppel, *Terebratula gretenensis* Suess, *Lima hermanni* Voltz, *Lima pectinoides* Sow., *Lima duplicata* Sow., *Modiola numismalis* Oppel, *Modiola* sp., *Unicardium robustum* Trauth, *Aequipecten acuticosta* Lam., *Aequipecten priscus* Schl. mut. *acuticosta* n. mut., *Velopecten cf. tumidus* Hart., *Gryphaea cymbium* Lam., *Gryphaea cf. geveri* Trauth, *Holcoteuthis paxillosa* Schl., *Holcoteuthis apicicurvata* Bl. *Nannobelus acutus* Miller.

На изтокъ отъ Малкия Искъръ ивицата върви южно отъ билото на манастирския ридъ и завършва въ източната му страна, северно отъ „Враната вода“.

Въ пѣсѣчницитѣ отъ южната страна на в. Св. Атанасъ — юго-източно отъ Етрополе, подъ варовницитѣ на срѣдния Триасъ се намѣриха: *Rhynchonella variabilis* Schl., *Avicula inaequivalvis* Sow., *Lima duplicata* Sow., *Belemnites* sp. ind.

Въ пѣсѣкливитѣ лиски при Враната вода се намиратъ белемнитни парчета, доста пострадали отъ страниченъ натискъ.

Утайкитѣ отъ втората срѣдно-лиаска ивица се откриватъ ненормално подъ долно-лиаскитѣ кварцитни пѣсѣчници

на Малкия Кесарь — по дѣсния брѣгъ на Злия-долъ. Тѣхното проследяване на западъ отъ това мѣсто е невъзможно, понеже цѣлиятъ северенъ склонъ на Елака е покритъ съ едри пѣсѣчникови блокове, които причислихъ къмъ долния Лиасъ. Въ срѣдния Лиасъ подъ Малкия Кесарь се намѣриха доста, но зле запазени белемнити, които не можахъ да бждатъ опредѣлени видово. Срѣдно-лиаскитѣ пластове отъ това мѣсто иматъ изтокъ-западна посока и наклонъ 45° къмъ югъ. На изтокъ отъ Малкия Кесарь, ивицата следъ като прекоси р. Кобилия, описва една джга по северо-западната страна на Брѣшляновецъ и отново се спуска, та пресича тази рѣкичка малко надъ вливанието ѝ въ р. Равна. Въ северо-източнитѣ отдѣли на тази джга лиаската серия се показва въ нормалното си положение. По северо-западнитѣ части на Брѣшляновецъ се намѣриха следнитѣ вкаменелости: *Lima succincta* Dum. sp., *Aequipecten aequivalvis* Sow., *Holcoteuthis paxillosa* Schl., *Holcoteuthis apicicurvata* Blain., *Amaltheus spinatus* d'Orb.

Доста силно размѣстени пластове отъ тази ивица се откриватъ въ „Боготворски долъ“, кждето се намѣриха: *Aequipecten aequivalvis* Sow., *Holcoteuthis paxillosa* Schl., *Holcoteuthis apicicurvata* Bl. и единъ неопредѣлимъ амонитъ.

Срѣдно-лиаската ивица достигайки Ябланица, завива на изтокъ, но проследяването ѝ край тази рѣкичка е невъзможно, поради натрупването на терасенъ и натрошенъ долно-лиаски материалъ. Въ Поповецъ при Етрополе се разкриватъ много добре пластове отъ сжщата ивица.

Fr. Toula въ Grundlinien zur Geologie des westlichen Balkan, стр. 24, дава единъ профилъ (Fig. 17), кждето доста вѣрно отбелязва петрографскитѣ особености на скалитѣ, обаче не е могълъ правилно да опредѣли тѣхната възраст. Тамъ той е намѣрилъ тънки белемнитни роструми безъ каналъ, единъ *Pentacrinus* и представители на *Pecten*, *Avicula* и *Lima* — вкаменелости, които не сж достатѣчни да опредѣлятъ възрастта на скалитѣ, отъ които сж събрани. Той е причислилъ Лиаса отъ това находище къмъ Догера, а срѣдно-триаскитѣ варовици е приелъ за оксфордски. На това мѣсто варовицитѣ не лежатъ конкордантно надъ кварцитнитѣ пластове, както ги отбелязва този авторъ, а забиватъ въ тѣхъ. Мнението на Toula за догерската възраст на тия пластове е възприето по-късно отъ всички автори, които сж се спирали върху това находище. Г. Н. Златарски (29) съобщава за намѣрени тамъ *Rhynchonella* sp., *Pecten aff. demissus* Gold. и *Belemnites giganteus* Schl. Като се вземе предвидъ, че въ Лиаса се намиратъ *Pecten*'и, които приличатъ на догерския *Pecten (Entolium) demissus*, изглежда че опредѣлянето е погрешно. При провѣрката, която направихъ на намѣрения отъ Златарски „*Belemnites giganteus*“ се указа

че той е единъ непълненъ роstrумъ на белемнитъ, който нѣма белези достатъчни за видовото му опредѣляне. Златарски навѣрно го е отнесълъ къмъ този видъ поради голѣмитъ му размѣри. Но въ това находище се срѣщатъ доста представители на *Holcoteuthis paxillosa* Schl., които го надминаватъ съ голѣмината си. Следователно и този белемнитъ не може да бѣде сигуренъ указателъ за възрастта на включващитъ го пластове. Значи липсватъ данни, които биха позволили причисляването на тия материали къмъ Догера. Отъ това находище се събраха следнитъ вкаменелости, характерни за срѣдния Лиасъ: *Pentacrinites basaltiformis* Miller, *Rhynchonella variabilis* Schl., *Rhynchonella alberti* var. *tetewensis* Cohen, *Terebratula punctata* Sow., *Terebratula punctata* var. *carinata* Trauth, *Terebratula punctata* var. *andleri* Oppel, *Terebratula subpunctata* Dum. sp., *Waldcheimia numismalis* Lam., *Avicula inaequivalvis* Sow., *Lima duplicata* Sow., *Lima pectinoides* Sow., *Posidonomya bronni* Voltz, *Aequipecten aequivalvis* Sow., *Aequipecten acuticosta* Lam., *Aequipecten* aff. *priscus* Schl., *Gryphaea cymbium* Lam., *Pholadomya ambigua* Sow., *Pholadomya* sp., *Holcoteuthis paxillosa* Schl., *Holcoteuthis apicicurvata* Bl. и др.

При Поповецъ лиаската серия е обрѣната и върху пластове тѣ на срѣдния лиасъ се разполагатъ тия на долния.

Сжшата срѣдно-лиаска ивица продължава на изтокъ отъ Малкия Искъръ по севернитъ склонове на Монастирския ридъ. При Етрополския манастиръ се намѣриха: *Pentacrinites basaltiformis* Mill., *Aequipecten aequivalvis* Sow., *Holcoteuthis paxillosa* Schl., *Holcoteuthis apicicurvata* Bl.

При Стара-рѣка тя се свързва съ третата ивица за която ще стане дума по-сетне. Въ срѣдно-лиаскитъ пластове, които се намиратъ въ леглото на рѣката, се оказаха доста представители отъ *Aequipecten aequivalvis* Sow. и *Holcoteuthis paxillosa* Schl., а при колиби Златичора — единъ екземпляръ отъ *Amaltheus margaritatus* Mont. На изтокъ отъ Стара-рѣка ивицата се разширява, заема в. Дърмоновецъ и се спуска къмъ Свинска-рѣка, кждето отново се свързва съ третата срѣдно-лиаска ивица. Въ доста размѣстенитъ пластове при Дърмоновския чукаръ се намѣриха: *Aequipecten aequivalvis* Sow., *Gryphaea cymbium* Lam., *Holcoteuthis paxillosa* Schl.

На северо-изтокъ отъ Етрополе въ мѣсността Изворитъ се откриватъ пластове тѣ на третата срѣдно-лиаска ивица, съ посока 116° и наклонъ 50° къмъ югъ. Тамъ тѣ покриватъ долно-лиаскитъ кварцитни пѣсѣчници, а върху имъ се разполагатъ утайкитъ отъ горния Лиасъ. Въ това находище намѣрихъ *Holcoteuthis paxillosa* Schl. Източно отъ Изворитъ срѣдниятъ Лиасъ се открива тукъ таме по южната страна на „Въртопитъ“. Следъ известно прекъсване

той отново се явява при Стара-рѣка. На изтокъ отъ рѣката срѣдниятъ Лиасъ пресича косо Ямненската рѣкичка и минава северно отъ колиби Ямна. Пластоветъ въ леглото на рѣкичката подъ колиби Ямна иматъ посока 50° и наклонъ $60-70^{\circ}$ къмъ юго-изтокъ. Къмъ изворитъ на Ямненската рѣкичка срѣдно-лиаскитъ утайки отъ втората и трета ивици се свързватъ и като една обща такава достигатъ Свинска-рѣка.

Едно петно отъ срѣденъ Лиасъ се е запазило върху долно-лиаскитъ кварцитни пѣсѣчници на северо-изтокъ отъ колиби Ямна. Тамъ се намѣри единъ екземпляръ отъ *Gryphaea cymbium* Lam.

Горниятъ Лиасъ въ Етрополско е представенъ отъ тънкослойни пѣсѣкливо-мергелни лиски, всрѣдъ които нарѣдко се срѣщатъ прослойки отъ твърди мергелни варовици. На много мѣста, въ долнитъ си отдѣли той се явява съ свѣтло-сива до кремава боя, но обикновениятъ цвѣтъ на неговитъ материали е сиво-черенъ. Както и въ другитъ отдѣли на Лиаса, така и въ горния Лиасъ се срѣщатъ, макаръ и рѣдко, разпрѣснати пиритни кристалчета.

Горниятъ Лиасъ е сравнително добре развитъ на изтокъ отъ Малкия Искъръ, въ една широка, полегнала къмъ северъ синклинала — Етрополската синклинала. Той се явява отъ дветъ страни на догерската ивица по тѣзи мѣста, а подъ колиби Рибарица заема самата ось на синклиналата. Източно отъ черквицата Св. Никола край Етрополе и южно отъ циганскитъ кѣщи, въ долчетата се разкриватъ пластоветъ на горния Лиасъ съ посока $100-110^{\circ}$ и неясенъ наклонъ къмъ югъ. На това мѣсто поради полѣгане на южното синклинално бедро е станало обръщане на цѣлата лиаска серия. Горниятъ Лиасъ въ съседство съ лежащата надъ него срѣденъ Лиасъ, е представенъ отъ жълтеникави, пѣсѣкливо-мергелни лиски, а ниско, близо да циганскитъ кѣщи, се явяватъ сиво-чернитъ мергелно-пѣсѣкливи лиски. По ония мѣста се събраха: *Pecten* sp., *Hildoceratoides* cf. *serpentinus* Rein., *Cuspiteuthis tripartita sulcata* Qu., *Cuspiteuthis* cf. *oxycona* Zieten, *Megateuthis pyramidalis* Zieten.

Въ чернитъ лиски край колиби Рибарица се намѣриха: *Cuspiteuthis oxycona* Zieten, *Mesoteuthis conoidea* Orpel и други неопредѣлими белемнити.

На изтокъ отъ колиби Рибарица горно-лиаската ивица продължава къмъ колиби Падешъ, юго-западно отъ които се намѣриха: *Harpoceras* sp., *Cuspiteuthis* cf. *tripartita sulcata* Qu., *Megateuthis pyramidalis* Zieten.

Горно-лиаската ивица се прекъсва отъ Стара-рѣка за да се яви отново на изтокъ отъ нея между колиби Златичора и Ямна. Въ долчетата по ония мѣста и въ Ямненската рѣкичка се разкриватъ чернитъ пѣсѣкливо-мергелни лиски отъ които се събраха: *Hildoceras bifrons* Brug., *Haugia* sp.

Caeloceras (Collina) linæ Parisch et Viale, *Cuspитеuthis oxycona* Zieten, *Dactyloteuthis incurvata* Zieten, *Mesoteuthis rhenana* Opp.

На източната страна на Монастирския ридъ — южно отъ „Враната вода“, надъ срѣдния Лиасъ се е запазилъ единъ незначителенъ остатъкъ отъ горно-лиаски, жълтеникаво-сиви лиски, въ които намѣрихъ *Cuspитеuthis cf. oxycona* Zieten и още нѣколко неопредѣлими екземпляри отъ трипартитнитѣ белемнити.

На западъ отъ Малкия Искъръ горниятъ Лиасъ се открива подъ срѣдно-лиаскитѣ пластове въ Поповецъ. Тамъ се намѣри единъ не добре запазенъ екземпляръ отъ трипартитнитѣ белемнити. Проследяването на горно-лиаскитѣ материали покрай р. Ябланица е невъзможно, понеже сж затрупани отъ насипи. Само край пѣтя Етрополе — колиби Равна, въ едни жълтеникави лиски, се намѣриха парчета отъ *Hastites (Rhopalobelus) cf. exilis* d'Orb.

Една много тѣсна ивица отъ горно-лиаски скали се простира по източната страна на Боготворъ, височина — северо-западна отъ Бачийщето, като описва една дъга въ северната страна на Бръшляновецъ, кждето нейното проследяване е много трудно и завършва въ Злия—долъ предъ Малкия Кесаръ.

Догеръ. Въ Етрополско долната частъ на Догера е представена сжщо отъ черни мергелно-пѣсъкливи лиски, отъ каквито се състои и горниятъ Лиасъ по ония мѣста. Освенъ вкаменелоститѣ, като белегъ за отличаване на горния Лиасъ отъ долната частъ на Догера може да се посочи присжтствието въ него на кремъчно-глинести конкреции съ сферична или яйцевидна форма. Тѣхната голѣмина обикновено се движи между орѣхъ и юмрукъ. Тия конкреции или сж неправилно разпрѣснати всрѣдъ догерскитѣ утайки, или пѣкъ пластовидно подредени помежду тѣхъ. Въ нѣкои отъ конкрециитѣ се намиратъ добре запазени вкаменелости, най-често амонити. Повечето отъ конкрециитѣ включватъ само по единъ много добре запазенъ амонитъ, но има и такива, въ които сж струпани множество малки индивиди отъ най-различни видове и родове. Голѣмъ брой отъ тѣхъ не сж запазени цѣли и проникватъ единъ въ други. Съ богатството на организмови останки въ догерскитѣ конкреции може да се обясни присжтствието на фосфорни съединения въ тѣхъ. Освенъ фосфорни съединения, нѣкои отъ конкрециитѣ съдържатъ значително количество желѣзни съединения. Тукъ-таме въ догерскитѣ лиски се намиратъ разпрѣснати пиритни кристалчета. Горнитѣ отдѣли на Догера въ Етрополско, не навсѣкжде сж представени отъ едни и сжи материали. Въ южната частъ на нашата областъ, надъ чернитѣ пѣсъкливо-мергелни лиски богати на конкреции следватъ все по-пѣсъкливи лиски, чиито цвѣтъ постепенно се

промѣня въ сиво-жълтеникавъ до зацапано-розовъ. Всрѣдъ тия материали се срѣщатъ тънки пластове отъ по-твърди мергелни пѣсъчници и пѣсъкливо-мергелни варовици. Надъ зацапано-розовитѣ лиски следва една до 2 метра дебела за-друга отъ тънко нацепени пепеляви лиски, надъ които следватъ сѣщо такива лиски но съ прослойки отъ твърди сиво-зеленикави до сиво-синкави пѣсъчници. Надъ тия материали се разполагатъ жълтеникаво-ржждиви и сиво-зеленикави мергелни пѣсъчници, представляващи най-горнитѣ отдѣли на Догера по ония мѣста.

Въ севернитѣ отдѣли на Етрополско, надъ чернитѣ, богати на конкреции лиски отъ долнитѣ отдѣли на Догера, следватъ тъмно-сиви или слабо розови кварцитни пѣсъчници, а надъ тѣхъ тъмни сиво-черни пѣсъчници съ рѣдки но голѣми хлѣбовидни конкреции. Въ по-горнитѣ си отдѣли тѣзи пѣсъчници ставатъ тъмно-сиви дори сиво-зеленикави.

Догерътъ въ Етрополско има доста широко разпространение и е разпредѣленъ въ две главни находища съ почти изтокъ-западна посока. Южното отъ тѣхъ заема голѣма частъ отъ Етрополската синклинала край Етрополе и колиби Равна. Цѣлостта на находището се нарушава отъ запазенитѣ върху Догера малмски утайки, които понѣкога отдѣлятъ повече или по-малко ясно обособени догерски ивици. Поради това, че тия ивици сж въ връзка съ останалитѣ части на находището, ще ги разгледаме общо съ тѣхъ.

Малмскитѣ утайки, които заематъ горнитѣ отдѣли на рида Пиклище, отдѣлятъ къмъ северъ една тѣсна догерска ивица, която започва въ горното течение на р. Равна и завършва на изтокъ до Малкия Искъръ при колиби Вранащица. Догерътъ отъ тази ивица се състои главно отъ черни лиски, въ които нарѣдко се срѣщатъ глинесто-кремъчни конкреции и натрошени белемнити напомнящи *Belemnopsis canaliculata* Schl. Край колиби Вранащица, отъ северната страна на Лишавия-камъкъ, се открива пълень профилъ на догерскитѣ утайки. Най-ниско — при Вранащишката рѣкичка излизатъ на яве черни пѣсъкливо-мергелни лиски съ рѣдки яйцевидни конкреции; по-нагоре пластоветѣ ставатъ сиво-жълтеникави до възъ-розови и сж доста богати на конкреции, а надъ тѣхъ следватъ тъмни пѣсъкливи пластове съ мергелно-варовити прослойки. Посоката имъ е изтокъ-западна и съ наклонъ 30° къмъ югъ. Подъ Лишавия-камъкъ се намѣриха *Stephanoceras* sp., *Megateuthis aalensis* Voltz и *Belemnopsis canaliculata* Schl. Отъ северната страна тази ивица е ограничена отъ единъ разсѣдъ, край който догерскитѣ пластове сж значително пострадали и сж богати на калцитни жилки. На югъ тя е въ връзка съ Догера около колиби Равна и Етрополе, кждето той завзема голѣми пространства. Въ доловетѣ около колиби Равна се откриватъ

главно чернитѣ лиски отъ долнитѣ отдѣли на Догера, а въ по-високитѣ мѣста се срѣщатъ лежащитѣ надъ тѣхъ възъ-розови мергелно-пѣсъкливи лиски. Отъ догерскитѣ утайки, които се разкриватъ въ горното течение на р. Ябланица и въ дола между Дрѣнова и Елова могили се събраха: *Belemnopsis canaliculata* Schl., *Megateuthis quinquesulcata* Bl. *Megateuthis elliptica* Miller, *Homaloteuthis (Pachyteuthis) breviformis* Voltz, *Stephanoceras cf. humphriesi* Sow. и много неопредѣлими екземпляри отъ *Harpoceratinae*.

Всрѣдъ догерскитѣ пластове отъ източната страна на Боготворъ се намѣриха незначителни останки отъ силно извѣтряла порфирна скала, нѣколко екземпляра отъ *Belemnopsis canaliculata* Schl. и парчета отъ неопредѣлими *Harpoceras*'и. Като продължение на Догера отъ това мѣсто, може да се приеме неясната ивица, която се насочва на югъ — къмъ най-долното течение на р. Кобиля, заема значителна частъ отъ северо-западнитѣ склонове на Бръшляновецъ и се губи въ Злия-долъ предъ Малкия Кесаръ. Въ Догера отъ тѣзи мѣста се намѣриха доста представители на *Belemnopsis canaliculata* Schl. и единъ екземпляръ отъ *Ludwigia bradfordensis* Buckm.

На изтокъ отъ Горна Равна догерската ивица продължава на северъ отъ р. Ябланица и достига Малкия Искъръ при гр. Етрополе. Северо-западно отъ града, въ мѣстността Св. Илия, догерскитѣ утайки се разкриватъ много добре, кждето сж прорѣзани отъ многобройни долчета съ стрѣмни брѣгове. Тамъ най-долната частъ на етажа се състои отъ пѣсъкливо-глинести черни лиски — богати на конкреции. Въ по-горнитѣ отдѣли се намиратъ жълто-кафяви пѣсъчници, въ чиито пукнатини се срѣщатъ хубави кварцови кристали. Надъ тия материали следватъ пѣсъкливи лиски съ зацапано розовъ цвѣтъ, всрѣдъ които се срѣщатъ тънки прослойки отъ твърдъ пѣсъкливо-мергеленъ варовикъ. Тѣзи лиски сж сжшо богати на фосфоритни конкреции, както и по-долу лежащитѣ отъ тѣхъ. Надъ зацапано-розовитѣ лиски следва една до 2 м. дебела задруга отъ тънко нацепени тъмно-пепеляви лиски. Надъ тѣхъ се разполагатъ свѣтлосиви пѣсъкливи лиски, съ прослойки отъ твърди сиво-синкави до сиво-зеленикави пѣсъчници. Най-горнитѣ отдѣли на Догера при св. Илия сж заети отъ жълтеникаво-рѣждиви и сиво-зеленикави мергелни пѣсъчници, надъ които следватъ тъмни сиво-синкави пѣсъчници съ черни кремъчни ядки отъ долния Оксфордъ. Отъ това находище се събраха: *Thecoscyathus mactra* Goldf. и други неопредѣлими единични корали, *Heterocidaris wiskense* Wright, *Nucula* sp., *Posidonomya alpina* Gras., *Camptonectes aratus* Waagen, *Gonomya literata* Krenkel sp., *Modiola* sp., *Isocardia* sp., *Pleorotomaria ornata* Sowerby sp., *Eucyclus capitaneus* Münsr.

ter, *Pseudalaria aff. elegans* Brösamlen, *Bourgoetia striata* Sow., *Nautilus* sp. cf. *lineatus* Sow., *Phylloceras mediterraneum* Neum., *Phylloceras* sp., *Sonninia* sp., *Ludwigia murchisonae* Sow., *Witchellia deltafalcata* Qu., *Witchellia pinquius* Reum., *Witchellia corrugata* Sow., *Dorsetensia complanata* Buckm., *Oppelia praeradiata* Douv., *Distichoceras* sp. (aff. nov. sp.), *Normanites braikenridgi* Sow., *Stephanoceras triplex* Mas., *Stephanoceras humphriesi* Sow. sp. em. Weisert, *Stephanoceras coronatum* Qu. sp. em. Weisert, *Teloceras parvum* Weisert, *Teloceras acuticostatum* Weis., *Emileia sauzei* d'Orb., *Emileia polychides* Waag., *Emileia brogniarti* Sow., *Sphaeroceras brogniarti* Sow., *Sphaeroceras* sp. *brocci* Sow., *Coeloceras* (?) *longalvum* Vacek, *Perisphinctes tenuiplicatus* Brauns, *Parkinsonia* sp. *Megateuthis aalensis* Voltz, *Megateuthis elliptica* Miller, *Megateuthis longi* Qu., *Homaloteuthis* (*Pachyteuthis*) *breviformis* Voltz, *Belemnopsis canaliculata* Schl., *Belemnopsis sulcata* Miller, *Mesoteuthis quenstedti* Opp.

На изтокъ отъ Малкия Искъръ догерското находище е оградено отъ горния Лясъ и завършва преди да се стигне до колиби Рибарица. Въ богатитѣ на конкреции догерски пластове отъ м. Прогонъ се намѣриха: *Inoceramus polyplocus* Roem., *Stephanoceras* cf. *plicatissimus* Qu., *Homaloteuthis* (*Pachyteuthis*) *breviformis* Voltz, *Belemnopsis canaliculata* Schl., *Megateuthis* cf. *longa* Qu.

Северната догерска ивица започва западно отъ мѣстността Побратъ (надъ колиби Лѣга), прекосва Малкия Искъръ, следъ което продължава по южната страна на ридъ въ който се издига Ральова могила и презъ м. Татарницата достига Стара-рѣка. Най-горнитѣ отдѣли на Догера по ония мѣста сж заети отъ черни пѣсъчници съ рѣдки хлѣбовидни конкреции (въ които несе намѣриха вкаменелости) Тѣзи утайки иматъ широко разпространение въ северната догерска ивица. Въ тѣхъ надъ м. Побратъ се намѣри единъ добре запазенъ екземпляръ отъ *Stephanoceras humphreisi* Sow. em. Weisert, а юго-източно отъ Ральова могила *Harpoceras* sp.

Надъ Побратъ и на лѣвия брѣгъ на Стара-рѣка, подъ чернитѣ пѣсъчници съ рѣдки хлѣбовидни конкреции се откриватъ лежащитѣ отдолу догерски кварцити. По ония мѣста чернитѣ лиски богати на конкреции, заемащи долнитѣ отдѣли на Догера се разкриватъ само въ дола, който се спуска отъ Татарницата.

На изтокъ отъ Стара-рѣка северната догерска ивица върви отъ дветѣ страни на Черна-рѣка, която тече по тъмнитѣ пѣсъчници и кварцити. По ония мѣста черни лиски съ конкреции отъ долния Догеръ се откриватъ само въ дола, който минава презъ мѣстността Черешовица. Доста разпространенитѣ на изтокъ отъ Стара-рѣка догерски кварцити изграждатъ височинитѣ Търсището и Черти-градъ. На из-

токъ отъ тѣхъ догерската ивица се стѣснява, минава по южната страна на височината Остриля, прекосва р. Черни Витъ и продължава на изтокъ отъ нея.

Горна Юра—Малмъ. Възъ основа на петрографскитѣ сособености, а до голѣма степенъ и на намѣренитѣ вкаменелости, горната Юра въ проучваната областъ може да се подѣли на Оксфордъ, Кимериджъ и Титонъ. До сега обаче всички автори, които сж засѣгали геологията на този край, споменаватъ само за присѣтствието на оксфордския етажъ.

Понеже находищата на Оксфорда и Кимериджа сж въ видъ на тѣсни ивици, а освенъ това намѣренитѣ малко вкаменелости сж недостатъчни за по-сигурното разграничение на тия два етажа, ще разгледамъ разпространието имъ заедно. Въ най-долнитѣ отдѣли Оксфордътъ е представенъ отъ тъмни сиво-синкави пѣсъчници, които нагоре преминаватъ въ тъмни варовици, еднитѣ и другитѣ сж богати на черъ флинтъ. Надъ тѣхъ следватъ по-свѣтли дребнозърнести варовици съ прослойки отъ сиво-зеленикави мергели. Тия мергели на много мѣста, вследствие на претърпениа натискъ сж чувствително накалени. Надъ оксфордскитѣ варовици и мергели се разполагатъ материалитѣ на Кимериджа, безъ да може да се постави ясна граница помежду утайкитѣ на двата етажа. Въ Кимериджа се намира една зона 3 до 5 м. дебела отъ ядчестъ варовикъ съ кремъчни ядки, който начесто се показва съ червеникава боя. На много мѣста този варовикъ е изпълненъ съ цефалоподи, чиито останки сж споени съ финно варовито вещество. По-голѣмиятъ брой вкаменелости, които можахъ да се извадятъ отъ кимериджскитѣ варовици останаха неопредѣлени, поради това, че при освобождаването имъ отъ скалата се заличаватъ голѣма частъ отъ характернитѣ белези — необходими за видовото имъ уразличаване. Но като се вземе предвидъ че този ядчестъ варовикъ е широко разпространенъ у насъ, а освенъ това че въ него сж намѣрени и опредѣлени кимериджски вкаменелости отъ други находища на страната ни (17, 29, 54), то смѣтамъ че този варовикъ може да служи като добъръ указателъ за присѣтствието на Кимериджа. Надъ ядчестия варовикъ следватъ червеникави мергели въ които се срѣщатъ доста аптихуси и белемнити. Тия утайки сж преходна зона между Кимериджа и Титона, понеже почти всички вкаменелости, които се намѣриха въ тѣхъ се срѣщатъ и въ двата етажа. Материалитѣ на тая зона постепенно преминаватъ въ гълъбово-сивитѣ мергели на долния Титонъ.

На лѣвия брѣгъ отъ горното течение на р. Равна се е запазилъ единъ незначителенъ остатъкъ отъ оксфордъ-кимериджски варовици. Тѣсна ивица отъ тѣхъ се явява и

на дѣсния брѣгъ въ горната частъ отъ колибитѣ Равна. Ивица-та завършва въ долната частъ на това поселище не далечъ отъ сливането на р. Равна и р. Кобиля. Оксфордъ-кимериджски варовици заематъ най-горния дѣлъ — Калето — отъ височината Боготворъ, като се спускатъ и по югозападната му страна. Пластоветѣ сж наклонени 15° къмъ северо-западъ. Тамъ се намѣриха: *Aspidoceras* sp., *Hibolites* cf. *hastatus* Bl. и *Aptychus* sp.

Отдѣлни блокове отъ оксфордъ-кимериджски варовици се срѣщатъ върху Догера въ м. Турлата отъ северо-западната страна на Бръшляновецъ. Въ тѣхъ се намѣриха нѣколко неопредѣлими белемнити, отъ които единъ малъкъ екземпляръ напомня *Hibolites hastatus* Bl. и едно членце отъ *Pentacrinus*.

Отъ оксфордъ-кимериджски утайки сж заети горнитѣ отдѣли на Елова, Дрѣнова и Балова могили, разположени надлъжъ по рида Пиклище. Отъ мергелнитѣ оксфордски прослойки въ дола между Дрѣнова и Балова могили се събраха нѣколко неопредѣлими *Perisphinctes*, *Aptychus*, *Belmnites* и една *Terebratula*. При Балова могила оксфордъ-кимериджската ивица се раздвоява и нейнитѣ материали огръждатъ титонскитѣ утайки, заемащи билото на рида. Въ оксфордскитѣ утайки на северо-западъ отъ м. Св. Илия и тия при Лишавия-камъкъ край Етрополе се намѣриха: *Inoceramus* cf. *oosteri* Favre, *Perisphinctes* cf. *tizianiformis* Cho f., *Anacardioceras* cf. *excavatum* Sow., сжщо и доста парчета отъ неопредѣлими *Perisphinctes*'и, *Haploceras*'и, *Aptychus*'и и белемнити. Отъ тѣзи мѣста Тоула и Златарски сж събрали *Peltoceras arduennensis* d'Orb.

Северно отъ билото на Остромския ридъ на нѣколко мѣста се откриватъ оксфордъ-кимериджски варовици, останки отъ една разкжсана ивица, която отъ къмъ северо-западъ навлиза въ предѣлитѣ на проучваната областъ при Дръзанишки-долъ въ Правешкия проломъ. Западно отъ м. Побратъ, надъ колибитѣ Лжга, въ лѣво отъ долината на Малкия Искъръ тия варовици отново се явяватъ и образуватъ тѣсна ивица. При Побратъ пластоветѣ на Оксфорда и Кимериджа сж почти отвесни. На югъ тѣ граничатъ съ Догера, а на северъ преминаватъ въ силно нагннатитѣ титонски утайки. На това мѣсто ядчеститѣ кимериджски варовици сж съ червеникава боя, но на повърхността се показватъ зеленикави, което оцвѣтяване се дължи на зеленикавитѣ хуми, намиращи се между пластоветѣ и въ пукнатинитѣ имъ. Въ червеникавитѣ мергели, които съставятъ преходната зона между Кимериджа и Титона се намѣриха нѣколко екземпляра отъ *Punctaptychus punctatus* Voltz, единъ *Aptychus sparsilamelossus*, неопредѣлими белемнити и *Perisphinctes*'и.

На изтокъ отъ Малкия Искъръ ивицата се насочва къмъ Деринчовъ-камъкъ, който е изграденъ отъ кимериджски варовици. Тамъ се събраха много, но зле запазени *Perisphinctes*'и, нѣколко аптихуса и доста парчета отъ белемнити, нѣкои отъ които сж съ каналъ. Поради това, че тѣзи вкаменелости не сж добре запазени, не можахъ да бждатъ опредѣлени. Отъ Деринчовъ-камъкъ ивицата се насочва къмъ билото на рида и при Лопенския връхъ и Ралъова могила малмската серия е обърната. Кимериджскитѣ пластове тамъ иматъ посока 110° и наклонъ 40° къмъ югъ. Въ тѣхъ се намѣриха два силно смачкани *Perisphinctes*'и, единъ *Aspidoceras* и два три неопредѣлими белемнити и аптихуси. Източно отъ Ралъова могила пластоветѣ сѣ изправятъ. При Червената-стена оксфордъ-кимериджската ивица се измѣства малко на северъ. Тамъ пластоветѣ, представляващи южното бедро на една незначителна антиклиналка сж почти хоризонтални (Вж. проф. № 6). Куклитѣ надъ с. Лопенъ сж изградени отъ почти отвеснитѣ пластове на Оксфорда и Кимериджа, които сж отъ северното бедро на тази антиклиналка. Ивицата продължава на изтокъ съ своитѣ изправени пластове презъ Мазалския-збѣъ. Просѣката, минава северно отъ Черти-градъ и се спуска презъ Остриля къмъ р. Черни Витъ. Съ по-голѣмата устойчивость срещу атмосфернитѣ агенти и особеното положение, което заематъ пластоветѣ на Оксфорда и Кимериджа се обяснява образуването на красивитѣ гребени и збери по ония мѣста.

Въ варовицитѣ отъ долнитѣ отдѣли на Кимериджа въ м. Просѣката се намѣриха: *Terebratulula* sp. ind., *Oppelia schmidlini* Moesch, *Distichoceras* sp., *Perisphinctes* sp., *Belemnites* sp.

Отъ преходнитѣ между Кимериджа и Титона червеникави мергели въ Преградски-долъ се събраха: *Punctaptychus punctatus* Voltz, *Laevaptychus obliquus* Qu., *Laevaptychus latissimus* Trauth, *Hibolites diceratinus* Etallon.

Надъ м. Побратъ, източно отъ Малкия Искъръ, се явява една не до тамъ ясна ивица отъ оксфордъ-кимериджски варовици, която, следъ като къмъ юго-изтокъ прекоси рѣчичката Присоащица, изчезва по лѣвия ѝ брѣгъ. Въ варовицитѣ се намѣриха нѣколко белемнитови парчета.

Титонъ. Долната частъ на Титона е отъ сиво-синкави мергели, които нагоре се редуваатъ съ възъ-рѣждиви дребно-зърнести пѣсчници и мергелни варовици. Дебелината на пѣсчниковитѣ и варовикови пластове е отъ 5 до 60 см. Титонската задруга е дебела до 200 м. Въ мергелитѣ ѝ се намиратъ доста вкаменелости. На нѣкои мѣста по повърхността на пѣсчниковитѣ пластове се виждатъ увжглени растителни останки — по всѣка вѣроятность отъ водорасли.

Титонът има доста широко разпространение и е разпредѣленъ въ две отдѣлни голѣми находища.

Утайкиѣ отъ първото находище се откриватъ на западъ около горното течение на р. Равна, кждето се събраха: *Placonopsis* sp., *Ptychophylloceras ptychoicum* Qu., *Lytoceras strambergense* Zitt., *Lytoceras* cf. *quadrisulcatum* d'Orb., *Lytoceras* sp., *Perisphinctes richteri* Opp., *Perisphinctes* (*Subplanites*) *contingens* Zittel, *Perisphinctes transitorius* Oppel, *Perisphinctes* (*Beriasella*) aff. *eudichotomus* Zitt., парчета отъ неопредѣлими *Perisphinctes*'и, *Lamellaptychus beyrichi* Opp., *Belemnites* sp. ind.

Южно отъ р. Равна титонскитѣ утайки могат да се наблюдаватъ само въ доловетѣ, кждето подъ довлеченитѣ долно-лиаски блокове се откриватъ силно нагънатитѣ имъ пластове. Единъ незначителенъ остатъкъ отъ титонски скали се е запазилъ въ м. Турлата — на северо-западната страна на Бръшляновецъ. Отъ титонското находище около р. Равна се отдѣля една ивица, която се напътва къмъ Елова могила. Следъ малко прекъсване Титонътъ се явява отново и образува билото на Пиклището. Отъ ония мѣста се събраха: *Astartae* aff. *strambergensis* Boehm, *Haploceras* sp., *Punctaptychus punctatus* Voltz, *Laevaptychus* sp. ind., *Hibolites diceratinus* Etallon.

Второто титонско находище се простира северно отъ билото на Остромъ-Чертиградската верига. Неговата южна граница е ясно очертана отъ оксфордъ-кимериджската ивица. Северната му граница обаче е неясна, защото е въ допиръ съ Неокома, който не се отличава отъ Титона въ петрографско отношение. Титонската ивица широка около единъ километъръ върви на и.-ю.и., като минава северно отъ билото на Остромския ридъ и южно отъ Осиковскитѣ колиби, а по-нататъкъ при колиби Лжга прекосва долината на Малкия Искъръ. Подъ м. Побратъ се намѣриха нѣколко екземпляри отъ *Punctaptychus punctatus* Voltz и парчета отъ белемнити и *Perisphinctes*'и. На изтокъ отъ Малкия Искъръ тя продължава къмъ Стара-рѣка като я пресича при с. Лопенъ. Въ мергелитѣ отъ Лесковишки-долъ — югозападно отъ с. Лопенъ бидоха събрани: *Inoceramus* cf. *strambergensis* Boehm, *Inoceramus tithonius* Boehm, *Ptychophylloceras ptychoicum* Qu., *Holcophylloceras silesiacum* Opp., *Phylloceras serum* Opp., *Phylloceras* sp. aff. *ptychostoma* Benecke, *Lytoceras liebigi* Opp., *Lytoceras* sp. — неопредѣлими екземпляри, *Perisphinctes* (*Beriasella*) *transitorius* Opp., *Perisphinctes* (*Virgatosphinctes*) *chalmasi* Kilian, *Perisphinctes ulmensis* Opp., *Haploceras staszicii* Zeuschner, *Haploceras* cf. *elimatum* Opp., *Punctaptychus punctatus* Voltz, *Duvalia* sp. aff. *haugi* Kilian.

Отъ мѣстността Подъ-града — надъ с. Лопенъ сж събрани: *Ptychophylloceras ptychoicum* Qu., *Phylloceras serum* Opp., *Taramelliceras (Oppelia) cf. succedens* Opp., *Perisphinctes (Subplanites) contiguus* Zittel sp., *Punctaptychus punctatus* Voltz, *Lamellaptychus beyrichi* Zitt., *Astychus euglyptus* Opp., *Laevaptychus longus* Meyer, *Laevaptychus longus* Meyer var. *taxopora* n. v., *Laevaptychus tenuilongus* Trauth, *Hibolites semisulcatus* Münster, *Hibolites diceratinus* Etallon.

Отъ Ржмцоски долъ: *Ptychophylloceras ptychoicum* Qu., *Perisphinctes* sp., *Spiticerus cf. simplex* Djanélidzé.

На изтокъ отъ с. Лопенъ титонската ивица продължава къмъ рѣка Черни Витъ. Северната ѝ граница минава приблизително презъ Кривия-долъ подъ с. Лопенъ, с. Брусенъ и надъ Черно-Витскитѣ колиби.

Дебелопластовитѣ титонски пѣсъчници се използватъ като градивенъ материалъ, а въ с. Лопенъ тънкоплочеститѣ сж послужили за покриването на много къщи.

Неокомъ. Въ Етрополско е невъзможно да се постави ясна граница между еднаквитѣ въ петрографско отношение титонски и неокомски утайки, които постепенно прехождатъ едни въ други. Трудността за тѣхното разграничение се увеличава и отъ това, че утайкитѣ имъ сж извънредно силно нагънати. Като се има предвидъ и сравнително голѣмата рѣдкостъ на вкаменелости, лесно е да си обяснимъ, защо всички автори, които сж се занимавали съ геологията на нашата областъ, сж причислили цѣлата серия отъ титонски пластове къмъ Неокома. Въ по-горнитѣ отдѣли на тоя етажъ се срѣщатъ доста едрозърнести пѣсъчници и конгломерати, които се състоятъ отъ пѣсъчникови титонски кжсове, кварцови зърна и отчасти отъ сиви и червеникави мергелни варовици. Въ тѣзи материали има доста натрошени черупки отъ *Lamellibranchia*, смачкани *Brachiopoda*, кжсове отъ белемнитѣ и тукъ-таме неясни амонитѣ. Неокомскитѣ пѣсъчници отъ горнитѣ отдѣли сж доста дебелопластови (до единъ и половина метра), а включенитѣ помежду имъ мергели иматъ сиво-синкавъ цвѣтъ. Тѣ ясно се отличаватъ отъ сравнително тънкопластовитѣ пѣсъчници, и тъмносивитѣ мергели на Титона и долния Неокомъ. Въ неокомскитѣ утайки, и то главно въ пѣсъчницитѣ, се намиратъ сжщо увжглени останки. Неокомътъ заема северната и северо-източната части на нашата областъ, като минава и вънъ отъ нейнитѣ предѣли.

Южната граница на Неокома минава надъ Утешанскитѣ колиби, началото на дола Живица (северно отъ в. Острома), пресича дола Дъскотовецъ и презъ колибитѣ Лжга се опжтва къмъ Лопенъ. Отъ тамъ тя се насочва къмъ долината на р. Черни Витъ подъ колибитѣ Остриля.

Въ най-долнитѣ отдѣли на Неокома се намѣриха нѣкои видове, които сж характерни само за Бериаса, а отъ по-горнитѣ се събраха характерни форми, било за горния Валанжъ, било изобщо за Валанжа. Намѣренитѣ пѣкъ *Polyptychites meneghinii* Zigno и *Crioceras* sp. cf. *duvali* Lev. въ горнитѣ неокомски отдѣли ме каратъ да допусна присѣтствието и на Хотрива. Малкиятъ брой вкаменелости, които се намѣриха въ силно нагънатитѣ неокомски пластове, както и еднообразниятъ петрографски съставъ, не позволяватъ да се направи едно сигурно поддѣляне на Неокома въ нашата област.

Отъ долнитѣ отдѣли на Неокома се събраха:

Въ дола Дъскотовецъ — западно отъ колиби Лжба *Haploceras* sp., *Thurmannia boissieri* Pictet, *Neocomites occitanicus* Pictet, *Neocomites* aff. *occitanicus* Pictet, *Neocomites neocomiensis* d'Orb., *Hoplites* (?) cf. *botellae* Kilian, *Hoplites* sp. cf. *macphersoni* Kilian.

Въ най-горната частъ на дола Живица — надъ Осиковскитѣ к-би *Neocomites neocomiensis* d'Orb., *Neocomites beautugensis* Saun.

Въ Кривия-долъ при с. Лопенъ — *Berriasella calisto* d'Orb., *Thurmannia boissieri* Pictet, *Thurmannia* cf. *thurmanni* Pictet et Campiche, *Neocomites occitanicus* Pictet, *Neocomites regalis* Pavlov.

Върху стрѣмно наклоненитѣ пластове на сѣщия долъ видѣхъ отпечатъци отъ нѣколко амонити съ диаметръ около 60 см. и украсени съ гѣсти сърповидни ребра, силно завити напредъ. Освенъ тѣхъ на сѣщото мѣсто видѣхъ и неясенъ амонитъ съ диаметръ около 1 м. — украсенъ съ рѣдки единични ребра, които се задебеляватъ въ пѣпната област.

Въ по-горнитѣ отдѣли на нашия Неокомъ, принадлежащи вѣроятно къмъ Хотрива, се събраха следнитѣ вкаменелости:

Въ срѣднитѣ и долни отдѣли на доловетѣ Живица и Борушица — юго-западно отъ с. Осиковица — неясни *Bryozoa*, смачкани *Brachiopoda*, *Ostrea* sp. и др. неопредѣлими *Lamellibranchia*, *Crioceras* sp. cf. *duvali* Lev., *Pseudobelus* cf. *bipartitus* Bl., *Duvalia* sp.

Въ дола Градешница — западно отъ с. Джурово *Pentacrinus* sp., *Rhynchonella* sp., *Terebratula* sp., *Nerinea* sp., *Ostrea tuberculifera* (Koch et Dunk). Соqand, неясни амонити, *Pseudobelus* cf. *bipartitus* Blainville, *Belemnites* sp., зжбъ отъ акула.

Надъ Брусенскитѣ ханове *Polyptychites meneghinii* Zigno.

Пъсчниците и мергелнитъ варовици отъ Неокома се използватъ за направа на стъпала, километражни камъни, кръстове и за строежъ.

Въ проучваната област мѣстата заети отъ титонскитъ и неокомски утайки иматъ обикновено заоблена форма и сж нарѣзани съ многобройни малки и голѣми долове.

Туронъ? Билото на Етрополския балканъ въ м. Влайковецъ — на топографската карта отбелязана „Говедарникъ“ е заето отъ бѣлезникави до възъ-розови пъсчници и конгломерати, разположени дискордантно върху силурскитъ лиски. Тия пъсчници и конгломерати се състоятъ отъ кварцови зърна, споени съ малко глинесто вещество, поради които сж доста ронливи. Въ тѣхъ се забелязватъ мусковитови люспичи и хематитни петънца. Най-характерното, обаче, е богатството имъ на не голѣми празнини, покрити съ черна багрилка отъ неорганиченъ произходъ. Пластоветъ сж наклонени къмъ юго-западъ отъ $15 - 25^\circ$ и иматъ посока 120 до 130° . Отъ северната страна тѣ образуватъ почти отвесна стена. За сжществуването на тия пъсчници споменаватъ само Г. Златарски (31) и Н. Пушкарровъ (41). Златарски ги отнася къмъ Палеозоикума, а Пушкарровъ къмъ Триаса. Понеже въ тия пъсчници и конгломерати не се намѣриха вкаменелости, не мога съ положителност да се произнеса за възрастта имъ. Петрографската имъ прилика съ туронски пъсчници отъ други находища въ България¹⁾ и сжществуването на Туронъ по южнитъ склонове на Етрополския Балканъ ме кара да ги причисля къмъ този етажъ.

Кватернеръ. Покрай повечето отъ рѣкитъ въ проучваната област се намиратъ останки отъ дилувиални рѣчни тераси, които най-често се състоятъ отъ заоблени блокове отъ масивни скали, палеозойски и мезойски скални кжсове. Край Малкия Искъръ на нѣколко мѣста могатъ да се видятъ три тераси. Като се почне малко надъ Башъ-самоковъ та по цѣлото течение на тази рѣка, могатъ да се откриятъ останки отъ рѣчни тераси. Върху най-младата сж построени варницитъ край Етрополе, кланицата, старитъ и нови табашки работилници. Върху втората е построена една частъ отъ градъ Етрополе; на нея се намира и градската болница. Останки отъ третата, най-висока тераса, могатъ да се видятъ източно отъ мѣстността Иванчовецъ.

Дилувиални тераси се виждатъ и покрай нѣкои отъ притоцитъ на Малкия Искъръ. Такива има край р. Равна,

¹⁾ Нашитъ пъсчници напомнятъ ония, които г. Проф. Ст. Бончевъ въ лекцитъ си по геологията наименоува „Русалски пъсчници“ отъ Турова въ Източна Стара-планина, а сжщо така и на нѣкои туронски пъсчници отъ Сливнишко — устно съобщение отъ Д-ръ В. Цанковъ.

Суха-рѣка, долното течение на Ябланица, Гнойница, Мелна, Лопатна, Присоащица и Стара-рѣка. Край Стара-рѣка тераснитѣ останки сж незначителни, но добре се виждатъ надъ и подъ с. Лопенъ.

Малката р. Витомѣрица, която тече на северо-западъ покрай шосето Етрополе—Правецъ, е навлѣкла доста терасенъ материалъ. Отъ оголенитѣ склонове на Остромския ридъ поройщата сж свлекли доста материалъ, който малката рѣкичка не смогва да пренесе. По тая причина край нея има многобройни поройни конуси срастнали съ странитѣ си единъ съ другъ. Сжщото почти явление може да се наблюдава и при Правешката рѣкичка, която поради бързата промѣна на нейния увесъ е отложила доста материалъ при с. Правецъ. Тамъ се е образувалъ единъ голѣмъ пороенъ конусъ.

Другъ кватернеренъ продуктъ, който се срѣща въ Етрополско, е бигорътъ. Край градъ Етрополе западно отъ черквизата Св. Никола се намира едно значително натрупване на бигоръ, който е продуктъ на карстовия изворъ Бѣлата-рѣка. Върху бигорова тераса, висока около 10—15 м. е разположенъ Етрополския манастиръ кждето манастирската рѣкичка образува значителенъ водоскокъ. Доста голѣми бигорови натрупвания се виждатъ и при карстовитѣ извори Враната-вода край колиби Златичора и изворътъ въ м. Шарбановецъ, край колиби Остриля. Бигоръ се намира и около нѣколко други карстови извори, само че въ сравнително малко количество.

Фациални прилики и фаунистични връзки.

Палеозойскитѣ материали въ Етрополско сж толкова силно засѣгнати отъ орогеннитѣ процеси, че е невъзможно да си съставимъ що—годе ясна картина за тѣхното стратиграфско взаимоотношение. Въ тѣхъ не се намѣриха никакви вкаменелости, затова не ще може да се направи задоволително сравнение съ Палеозоикума отъ други находища. Силурътъ отъ Етрополско отговаря по петрографския съставъ на тоя отъ западна Стара-планина (17) и на нѣкои отдѣли отъ Силура въ Искърския проломъ (14, 47, 48). Въ Етрополско не се намѣриха чернитѣ кварцови шисти, отъ които въ и около Искърския проломъ се събраха доста граптолитни характерни за Готландиена (1, 11, 47).

Триаскитѣ утайки отъ Етрополско отговарятъ по петрографскитѣ белези и стратиграфското взаимоотношение на тия отъ много други находища у насъ. Липсата, обаче на по-голѣмъ брой сръдно-триаски вкаменелости не ни дава възможность да направимъ по-задоволително сравнение между Триаса отъ нѣшитѣ мѣста съ тоя отъ другитѣ мѣстонахождения.

Въ фаѿиално отношение долниятъ Лиасъ отъ Етрополско отговаря на оня, който описва Ст. Бончевъ въ Западна Стара-планина (17). Споредъ него долниятъ Лиасъ по оня мѣста е представенъ отъ брекѿии, конгломерати, пѣсѣчници и тъмни глинести прослойки — всрѣдъ които тукъ-таме има вжглища. Почти отъ сжщиятъ фаѿиесъ е и долниятъ Лиасъ въ Източна Сърбия, който е описанъ отъ Св. Радовановић (42). Въ долния Лиасъ на нашата област се срѣщатъ само незначителни прослойки отъ вжглищни чернилки. Въ Етрополско липсватъ брекѿиитѣ, а въ конгломератитѣ не се намиратъ кжсове отъ силурски лиски, каквито се срѣщатъ на нѣкои мѣста въ долния Лиасъ отъ Западна Стара-планина. По стратиграфското си положение на нашия доленъ Лиасъ отговарятъ и кварцитизуванитѣ пѣсѣчници отъ Тетевенско, които Е. Коенъ (32) съ уговорка причислява къмъ срѣдния Лиасъ. Стр. Димитровъ (23) говори, че въ основата на Юрата при Кремиковци, Селавци и Бухово се намиратъ бѣлезникави, слабо розови, пѣнѣкога ржждиви или синкаво-зелени кварцитни пѣсѣчници, надъ които се разполагатъ материали, съдържачи срѣдно-лиаски вкаменелости. Следователно и по тѣзи мѣста има утайки, които по стратиграфското си положение и по фаѿиесъ отговарятъ на долно-лиаскитѣ въ Етрополско.

Срѣдниятъ Лиасъ въ Етрополско и Тетевенско (32) е представенъ отъ единъ и сжщъ фаѿиесъ. Въ петрографско отношение между нашия срѣденъ Лиасъ и тоя при Кремиковци (23), Западна Стара-планина (17, 29) и при Калотина (51) сжществуватъ известни разлики. По оня мѣста срѣдниятъ Лиасъ е представенъ главно отъ пѣсѣкливи варовици, богати на желѣзни съединения. Срѣдниятъ Лиасъ при Рготина (Изт. Сърбия) и тоя въ Банатъ показватъ доста фаѿиални прилики съ нашия.

Срѣдно-лиаската фауна отъ Етрополско стои близко до тая на Gresten-ския литораленъ фаѿиесъ, а отчасти и до „Hierlaz-ския“ такъвъ отъ Алпитѣ.

Фаунистичнитѣ отношения на Етрополския срѣденъ Лиасъ къмъ тоя отъ други мѣста могатъ да се видятъ въ приложената таблица (стр. 63).

Горниятъ Лиасъ въ Етрополско по фаѿиесъ напълно отговаря на тоя въ Тетевенско. Въ приложената таблица (стр. 64) могатъ да се видятъ фаунистичнитѣ връзки на горния Лиасъ отъ Етрополско съ тоя отъ други мѣста.

Между Догера въ Етрополско и Тетевенско, въ петрографско и стратиграфско отношение сжществува пълно сходство. Въ Тетевенско обаче, кварцитизуванитѣ пѣсѣчници отъ горнитѣ отдѣли на Догера иматъ по-широко разпространение отколкото въ Етрополско. Е. Коенъ (32) отнася тия кварцитизувани пѣсѣчници къмъ горния Догеръ. Въ

Срѣдно-лиаски вкаменелости отъ Етрополско	Bulgarie			Proterina	Banater-Gebirgstock	Gresten	Keresztényfalva	Bassin du Rhone	Osnabrück
	Тетевенско	Зимевина	Калотина						
<i>Pentacrinites basaltiformis</i> , Miller	+	.	?	+	.	.	.	+	+
<i>Spiriferina pinguis</i> , Zieten	+	+	.	+	+	+	.	+	.
<i>Spiriferina haueri</i> , Suess	+	+	.	+	+	+	.	.	.
<i>Spiriferina cf. rostrata</i> , Schloth.	+	+	.	+	+	+	.	+	+
<i>Rhynchonella variabilis</i> , Schl.	+	+	+	+	.	+	+	+	+
<i>Rhynchonella albertii</i> var. <i>tetewensis</i> , Cohen	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Terebratula punctata</i> , Sow.	+	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Terebratula punctata</i> var. <i>carinata</i> , Trauth.	+	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Terebratula punctata</i> var. <i>andleri</i> , Opp.	+	.	+	.	.	+	+	.	.
<i>Terebratula subpunctata</i> , Dumortier sp.	+	.	+	+	+	.	.	+	.
<i>Terebratula grestenensis</i> , Suess	+	.	+	+	+	+	.	.	.
<i>Waldheimia numismalis</i> , Lam.	+	+	+	+	+	+	.	.	+
<i>Pholadomya ambigua</i> , Sow.	+	.	+	+	+	+	+	+	.
<i>Avicula inaequivalvis</i> , Sow.	+	+	.	.	.	+	+	?	+
<i>Lima duplicata</i> , Sow.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Lima pectinoides</i> , Sow.	+	.	.	+	+	.	+	+	.
<i>Lima hermanni</i> , Voltz	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lima succincta</i> , Schloth.	.	.	.	.	.	?	?	+	.
<i>Aequipecten</i> aff. <i>priscus</i> . Schl.	?	.	.	+	?	+	+	.	+
<i>Aequipecten priscus</i> mut. <i>acuticosta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aequipecten acuticosta</i> , Lam.	.	+	.	+	.	.	.	+	.
<i>Aequipecten aequivalvis</i> , Sow.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Velopecten</i> cf. <i>tumidus</i> , Zieten	.	+	.	.	+	.	+	.	.
<i>Gryphaea cymbium</i> , Lamarck	+	+	+	+	+	+	+	+	.
<i>Gryphaea</i> cf. <i>geyeri</i> , Trauth	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Unicardium robustum</i> , Trauth	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Modiola numismalis</i> , Oppel	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Amaltheus margaritatus</i> , Montfort	+	.	+	.	+	+	+	+	+
<i>Amaltheus spinatus</i> , d'Orbigny	.	+	.	.	+	+	+	+	.
<i>Nannobelus acutus</i> , Miller	?	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Holcoteuthis apicicurvata</i> , Blainville	+	+	+	.	.	.	+	+	.
<i>Holcoteuthis paxillosa</i> , Schlotheim	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Етрополско, всрѣдъ лежащитѣ надъ тѣхъ тъмни пѣсѣчници, заемащи най-горнитѣ отдѣли на Догера, се намѣри единъ добре запазенъ екземпляръ отъ *Stephanoceras humphriesi* Sowerby, което ми дава поводъ да се съмнявамъ, че въ

Горно-лиаски вкаменелости отъ Етрополско	Bulgarie		N. Bakony	S.-Deutschland	Luxembourg	Taurina	Сев. Кавказ	Bassin du Rhone
	Тетевенско	Зимевца						
<i>Hildoceras bifrons</i> , Brug.	+	+	+		+	+	•	+
<i>Hildoceratoides cf. serpentinum</i> , Rein.	+	•	•		+	+	•	+
<i>Caeloceras (Collina) lineae</i> , Parisch et Viele	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Hastites (Rhopalobelus) cf. exilis</i> , d'Orb.	•	+	•	+	•	•	+	+
<i>Dactyloteuthis incurvata</i> , Zieten	•	•	•	+	•	•	•	•
<i>Cuspideuthis oxycona</i> , Zieten	•	•	•	+	+	•	•	•
<i>Cuspideuthis tripartita sulcata</i> , Qu.	+	•	•	+	•	•	•	•
<i>Mesoteuthis conoidea</i> , Oppel	•	•	•	+	•	•	+	•
<i>Megateuthis pyramidalis</i> , Zieten	•	•	•	+	•	•	•	•
<i>Mesoteuthis rhonana</i> , Oppel	•	•	•	+	+	•	+	+

Етрополско и Тетевенско наистина има горенъ Догеръ. Между Догера отъ нашитѣ мѣста и тоя при с. Стратиджа (Търговищенско) (52, 34) съществуватъ голѣми прилики, но въ Етрополско не се откри зоната, богата на представители отъ *Parkinsonia* и *Garantia*. Петрографска прилика съществува между Догера отъ нашата област и тоя отъ Западна Стара-планина (17, 53). И тамъ въ догерскитѣ скали се намиратъ фосфоритни конкреции, които отговарятъ на нашитѣ. При Бѣлоградчикъ отъ едни оолитни варовици е събрана дост а богата *Macrocephalites*-на фауна (13), което показва, че тамъ е застѣпенъ и Каловиенътъ, какъвто въ Етрополско не се установи. Интересно е, че въ Догера отъ Източния Кавказъ (въ Daghestan) (38) се намиратъ черни лиски съ конкреции, съдържащи амонити, каквито се срѣщатъ и въ Етрополско. Това говори за фащиално сходство помежду имъ. Догерътъ отъ Югс-западна България се отличава по петрографския си съставъ и фауната отъ тоя въ Етрополско. Тамъ той е представенъ главно отъ пѣсѣчници и пѣсѣкливи варовици, въ които се намира по-плиткоморска фауна—много брахиоподи и ламелибранхии, а амонити почти отсъствуватъ. (Вж. Ц. Димитровъ (24) и Р. Береговъ (3). Фаунистичнитѣ връзки на Етрополския Догеръ съ тоя отъ други находища може да се видятъ въ приложената таблица (стр. 65).

Догерски вкаменелости
отъ Етрополско

	Bulgarie		S. Deutschland	N. Deutschland	N.-W. Deutschl.	Кавказ	Крым	Elsass—Lothr.	England	Suisse (Bâle)
	Тетевенско	Стратиджа								
<i>Thecocyathus mactro</i> , Goldf.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+
<i>Heterocidaris wickense</i> , Wright	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Nucula</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Josidonomya alpina</i> , Gras	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Inoceramus polyplocus</i> , Roem.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.
<i>Camptonectes aratus</i> , Waagen	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Goniomya litterata</i> , Krenkel sp.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.
<i>Isocardia</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Modiola</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pleurotomaria ornata</i> , Sowerby sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Bourguetia striata</i> , Sow.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Eucyclus capitaneus</i> , Münster	.	.	+	.	+	?	.	.	.	.
<i>Pseudalaria aff. elegans</i> , Brösamlen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nautilus</i> sp. (cf. <i>lireatus</i> , Sowerby)	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Phylloceras mediterraneum</i> , Neumeyr	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Phylloceras</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ludwigia bradfordense</i> , Buck.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.
<i>Ludwigia murchisonae</i> , Sow.	+	.	+	.	+	+	.	+	.	.
<i>Witchellia deltafalcata</i> , Qu.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Witchellia pinguis</i> , Roemer	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Witchellia corrugata</i> , Sow.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Dorsetensia complanata</i> , Buck.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Soninnia</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oppelia praeradiata</i> , Douvillé	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Distichoceras</i> sp. (aff. n. sp)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Normannites braikenridgi</i> , Sow.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+
<i>Coeloceras longalvum</i> , Vacek	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stephanoceras cf. nacrum</i> , Qu. sp.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+
<i>Stephanoceras cf. plicatissimum</i> , Qu. sp.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Stephanoceras humphriesi</i> , Sow. sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Stephanoceras triplex</i> , Mascke sp.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stemmatoceras coronatum</i> , Qu. sp.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Stemmatoceras cf. latidorsum</i> , Weisert	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Teloceras parvum</i> , Weisert	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Teloceras cf. coronatum</i> , Schl. sp.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Teloceras acuticostatum</i> , Weisert	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphaeroceras brongniarti</i> , Sow. sp.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Sphaeroceras cf. brocchii</i> , Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Emileia brongniarti</i> , d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Emileia polychides</i> , Waagen	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Emileia sauzei</i> , d'Orb.	.	.	.	.	+	.	.	+	?	+
<i>Parkinsonia</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Perisphinctes tenuiplicatus</i> , Brauns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Megateuthis aalensis</i> , Voltz	.	+	.	.	.	.	.	.	.	?
<i>Megateuthis elliptica</i> , Miller	.	.	+	.	.	.	+	.	+	?
<i>Megateuthis longa</i> , Voltz	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Megateuthis (Mesoteuthis) quenstedti</i> , Opp.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Megateuthis quinque sulcata</i> , Bl.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	?
<i>Homaloteuthis breviformis</i> , Voltz	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Belemnopsis canaliculata</i> , Schl.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+
<i>Belemnopsis sulcata</i> , Miller	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+

Петрографската прилика между оксфордъ-кимеридж-скитъ утайки отъ нашата област и тия въ Западна Стара-планина (17, 29, 54) е много голъма. И тамъ въ Кимериджа се намира характерниятъ ядчестъ варовикъ съ червеникава боя. Фаунистично сравнение на Оксфорда и Кимериджа отъ нашата област съ други находища не може

Титонски вкаменелости отъ Етрополско	Bulgarie		Stramberg	Nord di Silicia	Крым	Alpes Fribourgeoises	Solenhofen	Ardèche
	Тетевенско	Радомирско						
<i>Astarte aff. strambergensis</i> , Boehm	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Inoceramus</i> (?) <i>tithonius</i> , Boehm	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Inoceramus</i> (?) <i>cf. strambergensis</i> , Boehm	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Placonopsis</i> sp.	.	.	?	.	.	.	.	?
<i>Ptychophylloceras ptychoicum</i> , Quenst.	?	+	+	+	+	+	+	+
<i>Holcophylloceras sileiacum</i> , Oppel	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phylloceras serum</i> , Oppel	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phylloceras</i> sp. <i>aff. ptychostoma</i> , Benecke	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Lytoceras cf. quadrisulcatum</i> , d'Orb.	+	.	+	+	.	+	.	.
<i>Lytoceras liebigi</i> , Oppel	.	.	+	.	+	+	+	+
<i>Lytoceras strambergense</i> , Oppel	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Taramelliceras (Oppelia) cf. succedens</i> , Opp.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Haploceras elimatum</i> , Oppel	+	+	+	.	+	.	+	+
<i>Haploceras staszicii</i> , Zeuschner	.	+	+	+	.	.	+	+
<i>Perisphinctes richteri</i> , Oppel	+	+	+	.	.	+	+	+
<i>Perisphinctes (Virgatosphinctes) ulmensis</i> , Opp.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Perisphinctes (Virgatosphinctes) chalmasi</i> , Kilian	?	.	.	.	.	.	.	+
<i>Perisphinctes (Subplanites) contiguus</i> , Zittel	.	+	+	.	.	.	.	+
<i>Perisphinctes (Berriasella) transitorius</i> , Opp.	.	+	+	.	.	+	.	+
<i>Perisphinctes (Berriasella) aff. eudichotomus</i> , Zittel	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Spiticerus cf. simplex</i> , Djanélidzé	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Punctptychus punctatus</i> , Voltz	+	+	+	+	+	+	.	+
<i>Lamellptychus beyrichi</i> , Oppel	+	+	+	+	+	+	.	+
<i>Aptychus (Lamellptychus) euglyptus</i> , Opp.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Aptychus aff. didayi</i> , Coquand	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Laevaptychus longus</i> , Meyer	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Laevaptychus longus</i> , Meyer n. var. <i>taxopora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hibolites semisulcatus</i> , Münster	.	.	.	?	.	+	.	+
<i>Hibolites diceratinus</i> , Etallon	.	.	+	+	.	.	.	.

да се направи поради малкия брой опредѣлени вкаменелости.

Титонътъ въ Етрополско е представенъ съ особенъ пѣсъчниково-мергеленъ фациесъ, доста богатъ на амонитна фауна. Въ фациално отношение той е напълно еднакъвъ съ Титона отъ Юго-западна България. При насъ отсъствуватъ само конгломератитъ, за които говори Р. Береговъ (2, 3), което показва, че тѣ иматъ локаленъ (мѣстенъ) характеръ. Нашиятъ Титонъ се отличава отъ оня въ Западна Стара-планина (17, 29) и въ Източна Сърбия (39), въ които области той е съ варовиковъ фациесъ. Въ приложената таблица се виждатъ фаунистичнитъ връзки на Титона отъ Етрополско съ тоя отъ други мѣста (стр. 66).

Неокомътъ прилича много на оня отъ Еленско (44) и въ Северо-западна България (28) само че въ Етрополско се намѣриха едрозърнести пѣсъчници и конгломерати, съдържащи плиткоморска фауна. Отъ приложената долу таблица могатъ да се видятъ фаунистичнитъ връзки на нашия Неокомъ съ тоя отъ други находища.

Неокомски вкаменелости отъ Етрополско	Bulgarie		Gereesegebirges Teschner und Grodi- scher Schichten	Sud-Est de la France	Ardèche	Sette Comuni — Veneto Occidentale	Крым
	Еленско	Търговище — Преславско					
<i>Ostrea tuberculifera</i> , (Koch et Dunker) Coquand	.	.	.	.	.	.	+
<i>Polyptychites meneghinii</i> , Zigno	.	.	.	.	.	+	.
<i>Berriasella callisto</i> , d'Orbigny	+	+	.	+	+	+	.
<i>Thurmannia boissieri</i> , Pictet	+	+	.	+	+	.	.
<i>Thurmannia cf. thurmanni</i> , Pictet et Camp.	+	+	+	+	.	+	.
<i>Neocomites occitanicus</i> , Pictet	.	.	.	+	+	+	.
<i>Neocomites aff. occitanicus</i> , Pictet	.	.	.	.	.	.	.
<i>Neocomites beaumugensis</i> , Sayn	.	.	.	.	.	.	.
<i>Neocomites neocomiensis</i> , d'Orbigny	+	+	+	+	.	+	.
<i>Neocomites regalis</i> , Pavlov	+	.	.	.	.	.	+
<i>Hoplites</i> (?) <i>cf. botellae</i> , Kilian	.	.	.	.	+	.	.
<i>Hoplites sp. cf. macphersoni</i> , Kilian	.	.	.	.	+	.	.
<i>Crioceras cf. duvali</i> , Lev.	+	+	.	+	.	+	+
<i>Pseudobelus cf. bipartitus</i> , Blainville	.	.	.	+	.	.	+

Пѣсъчниците и конгломератитѣ, които причислихъ къмъ Турона, приличатъ на такива отъ южната страна на Етрополския балканъ и на така нареченитѣ отъ Ст. Бончевъ „русалски пѣсъчници“ отъ Турона въ Източна Стара планина.

Палеогеографски изводи.

Палеозойскитѣ материали въ Етрополско, както се изтъкна по-напредъ, сж чувствително промѣнени и размѣстени, отъ действието на орогеннитѣ процеси. Освенъ това въ тѣхъ не се намѣриха вкаменелости. По тия причини не можемъ да си съставимъ що годе ясна картина за условията на образуването имъ и на живота презъ Палеозоикума.

Презъ Бунтзандщайново време сж се отложили конгломерати и пѣсъчници съ червеникава, розово виолетова и бѣлезникава боя. Тѣзи материали сж континентални образувания, отложени може би при пустиненъ климатъ. Къмъ края на долния Триасъ нашитѣ мѣста сж били залени отъ плитко море, въ което сж се утаили пѣсъчници, мергели и мергелни варовици, което сочи за бързи промѣни въ условията на утаяването. Презъ срѣдния Триасъ морето, въ което сж се утаили варовицитѣ, е било спокойно и сжщо сравнително плитко. Криноиднитѣ варовици, каквито се намиратъ и въ нашия срѣденъ Триасъ, споредъ Наливкинъ (37) и Dieper (22), сж плитководни образувания.

Литоложкиятъ съставъ на долния Лиасъ, бентонния характеръ на малобройната му фауна и присѣтствието на вжглищни шисти, показватъ, че имаме работа съ утайки на съвсемъ плитко море. Презъ срѣдния Лиасъ морето става малко по-дълбоко и настѣпватъ сравнително благоприятни условия за развитието на организмитѣ, но неритичния фациесъ на утайкитѣ се запазва напълно. Тѣ въ по-големата си частъ сж пѣсъкливи и съдържатъ главно плиткоморска фауна. Въ срѣдно-лиаската фауна преобладаватъ представителитѣ на прикрепения бентосъ, каквито сж: *Rhynchonella*, *Terebratula* (отъ брахиоподитѣ) и *Avicula*, *Lima*, *Gryphaea* (отъ ламелибранхитѣ). Срѣщатъ се и форми, които живѣятъ заровени въ тинята като *Pholadomya*. Отъ срѣдно-лиаската фауна на нашата областъ, като представители на не прикрепения (блуждающъ) бентосъ могатъ да се посочатъ екземпляритѣ отъ *Spiriferina*. Всички тия животни сж обитатели на шелфа. Грифейнитѣ банки, които се срѣщатъ на нѣкои мѣста въ Етрополско, сжщо така свидетелствуватъ за сравнително плитко море. Като представители на нектона всрѣдъ срѣдно-лиаската фауна могатъ да се посочатъ голѣмия брой белемнити и малкото екземпляри амонити. Презъ горния Лиасъ морето става по-дълбоко и въ негъ се утаяватъ сиво-чернитѣ пѣсъкливо-мергелни лиски. Финността-

та на тяхните частици и присъствието на разпръснати пиритни кристалчета въ тях, говорят за тихо, спокойно море, богато на органически материи. Намърената въ горно-лиаскитѣ пластове, фауна е почти изключително нектонна (амонити и белемнити).

Фауната и утайките отъ долните отдѣли на Догера въ Етрополско запазватъ до голѣма степенъ характера на горно-лиаскитѣ. Въ тази частъ на Догера намираме сжщо така черни пѣсъкливо-мергелни лиски, съдържащи главно нектонна фауна, което показва, че поне по отношение на дълбочината догерското море не е претърпѣло забележими промѣни. Фауната, събрана отъ долните отдѣли на Догера, изобилствува на амонити, между които представители на *p. Lytoceras* не се намѣриха, а отъ *p. Phylloceras* само два екземпляра. Най-разпространените видове сж отъ фамилиите *Stephanoceratidae* и *Harpoceratidae*. Други представители на нектона сж белемнитѣ, а споредъ Guillaume¹⁾ и *Posidonomya alpina* Gras е нектонна. Малкиятъ брой бентонни форми, които намираме всрѣдъ догерската фауна, сж организми, които иматъ доста широко батиметрично разпространение. Къмъ тяхъ се отнасятъ единичните корали, *Heterocidarisa*, представителитѣ на родоветѣ *Nucula*, *Pecten*, *Modiola*, а може би и нѣколкото представители на *Gasteropoda*. Понеже тия организми сж обитатели на неритичната и батинална области, ясно е че фауната отъ долните отдѣли на Догера въ Етрополско свидетелствува за сравнително дълбоко море. Върѣдъ догерскитѣ утайки се намиратъ разпръснати дребни пиритни кристалчета и доста фосфоритови конкреции — предмети чиито условия на образуване, като че ли взаимно се изключватъ. Споредъ Навин (37) необходимите условия за образуване на пирита сж неподвижностъ на водата и богатство на органически вещества. Първото условие сжществува въ прибръжните лагуни, въ заливитѣ и голѣмите дълбочини на затворените морета. Въ тѣзи басейни почти всѣкога е на лице и второто условие — богатството на органически материи. Споредъ сжщия авторъ фосфоритовите конкреции се образуватъ при различни дълбочини на морето, но по-голѣмо струпване на такива конкреции на морското дѣно става въ областитѣ съ силни течения и масово измиране на организми. Този авторъ изтъква, че въ съвременните морета фосфоритовите конкреции се образуватъ на различни дълбочини но тяхното разпространение е свързано съ областитѣ въ които има океански течения, особено тамъ кждето се срѣщатъ студени съ топли. Въ тѣзи области става масово измиране на организми, главно на планктонните, което предизвиква непрекъснато обо-

¹⁾ Revision des Posidonomyes jurassiques (B. S. G. F. IV série, vol. 27).

гатаване на морските утайки съ фосфорна киселина. Нашите догерски конкреции показват нѣкои белези, които сж въ пълно съгласие съ твърденията на Наливкин. Въ много отъ тѣхъ се намиратъ добре запазени амонити, което показва, че тия конкреции сж образувани презъ време на самото утаяване на пластовете т. е. спадатъ къмъ сингенетичните. Срѣщатъ се обаче и такива, въ които сж струпани останки на нѣколко десетки различни индивиди, главно млади, чиито черупки сж натрошени и проникнали една въ друга. Въ една такава конкреция могатъ да се откриятъ: 2—3 единични корали, 1—2 неясни гастреропода, десетина ламелибранхии, парчета отъ 1—2 белемнита, десетина различни по възраст *Oppelia*, нѣколко *Distichoceras* и по 2—3 представители на *Stephanoceras*, *Ludwigia* и *Soninnia*. Тия конкреции ни говорятъ, че презъ време на тѣхното образуване е станало масово измиране на организми причинено отъ неблагоприятни условия, които сж засѣгнали най-вече младите индивиди. Освенъ това тѣхните натрошени черупки свидетелствуватъ, че следъ смъртта на животните тѣхните останки сж били носени отъ водите. Като се вземе предвидъ фауната и главния петрографски съставъ, а освенъ това и присѣтствието на пиритни кристалчета и сравнително голѣмия брой фосфоритови конкреции, смѣтамъ, че презъ това време, нашата областъ е била залена отъ доста дълбоко море съ повърхностни течения, които сж оставили несмущавани по-дълбоките водни пластове. По такъвъ начинъ се създаватъ благоприятни условия за образуването и на фосфоритовите конкреции и на пирита. Утайките отъ горните отдѣли на Догера сж доста богати на пѣсъчникови частици и въ тѣхъ отсъствуватъ фосфоритните конкреции. Освенъ това тѣ сж доста бедни на вкаменелости. За отбелязване е факта, че въ Етрополско горните отдѣли на Догера не навсѣкжде сж представени отъ единъ и сжщъ видъ скали. Така край Етрополе липсва зоната съ кварцитизуваните пѣсъчници, които въ източната частъ на нашата областъ и въ Тетевенско сж доста добре застъпени. Това различие може би се дължи на промѣна на фациеса, обаче за да се изясни този фактъ, необходимо е да се проследятъ догерските утайки на по-голѣмо разстояние. Сждейки по литоложкия съставъ идваме до заключението, че морето е било по-плитко отъ това въ което сж се отложили материалите на долния Догеръ.

Въ началото на Оксфордската епоха морето е било сравнително не дълбоко и въ него сж се утаили тъмни пѣсъчници. По-късно то става малко по-дълбоко и въ неговите спокойни води се отлагатъ варовици и мергели. Оксфордската фауна е главно нектонна — амонити и белемнити. Черниятъ кремъкъ, който се срѣща въ оксфордските

утайки, навърно произхожда отъ силициевия скелетъ на *Spongia*.

Много е трудно да се опредѣлятъ условията, при които сж се утаили ядчеститъ цефалоподни варовици отъ Кимериджския етажъ. Самиятъ варовикъ е много финъ и служи като спойка на здраво враслитъ амонитни и белемнитни останки. Dieper (22) говорейки за условията, при които сж образувани цефалоподовитъ и аптихусови варовици, каквито сж „*ammonitico rosso*“ съ тѣхнитъ плътно прилѣгащи една до друга черупки, казва че тѣ могатъ да бждатъ отъ батинално произхождение. Наливкин (37), сжщо смѣта че цефалоподовитъ варовици сж дълбокоморски, образувания на дълбоката зона на шелфа, а понѣкога и утайки на „континенталния брѣгъ“ — т. е. границата между шелфа и дълбокото море. Dieper изтъква, че за образуването на цефалоподнитъ варовици е необходимо спокойна вода вънъ отъ действието на вълнитъ и подъ морскитъ течения, които обуславятъ масово натрупване на амонитови черупки. Като имаме предвидъ фауната и финността на кимериджскитъ варовици, а освенъ това че тѣ граничатъ съ мергели въ които се срѣщатъ сжщо доста аптихуси и белемнити, смѣтамъ че тия материали сж утаени въ сравнително дълбоко море при условия не напълно изяснени за насъ.

Редуването на титонскитъ мергели съ мергелни варовици и едро и дребно-зърнести пѣсчъници свидетелствува за чести промѣни въ условията на утаяването. Dacqué (21) нарича това явление „смѣняване на петрографския фациесъ въ вертикална посока“ и смѣта, че се дължи на повдигане и снишаване на морското дъно. Напоследъкъ Наливкин (36, 37) за подобни случаи дава друго обяснение, което ми се вижда по-приемливо поне доколкото се отнася за изясняване условията, при които сж се отложили титонскитъ утайки въ нашата областъ. Споредъ него, ако на дадено мѣсто има морско течение, чиято бързина чувствително отслабва, тогава тамъ могатъ да се отложатъ глинести утайки, ако течението се засили то ще отнесе дребнитъ глинести частици, а на сжщото мѣсто върху глинитъ ще се утаи пѣсчъникъ. Ако допуснемъ, че поради чести промѣни въ външнитъ условия презъ титонско време по нашитъ мѣста сж се появявали и отслабвали или напълно изчезвали морски течения, то по такъвъ начинъ ще може отчасти да се даде задоволително обяснение за редуването на материалитъ въ нашия Титонъ. Приемемъ ли това обяснение, трѣбва да допуснемъ, че морето не е било много дълбоко и че материалитъ сж утаени не много далечъ отъ морския брѣгъ. Второто заключение е въ съгласие съ обстоятелството, че въ спокойнитъ води на титонското море, което е заливало

мѣстата на Западна Стара-планина (17, 29) и Източна Сърбия (39), сж се утаили варовити пластове. Тѣзи мѣста, следователно, сж били вънъ отъ действието на морскитѣ течения. Сжществуването на такива течения по нашитѣ мѣста се подкрепя и отъ факта, че повърхността на много отъ пѣсчаниковитѣ пластове е неравна и върху нея се намиратъ доста увжглени водораслови останки, които свидетелствуватъ за близостъ на морския брѣгъ. Отъ друга страна амонититѣ, които се намиратъ въ пѣсчаницитѣ, говорятъ, че тѣ не сж много плиткоморски образувания. За сжщото говори и богатата нектонна фауна, която се намѣри въ титонскитѣ мергели. Всрѣдъ амонититѣ се срѣщатъ доста екземпляри отъ родоветѣ *Lytoceras* и *Phylloceras*. Тия два рода се приематъ за обитатели на дълбокитѣ области на моретата. Е. Науг (49) приема че тѣ сж населявали дълбочинитѣ, понеже сж стенотермни животни, кждето температурата е била по-постоянна. Ако ги приемемъ само като стенотермни животни, това не ни задължава да ги приемемъ и като стенобатни. Следователно, ако допуснемъ, че презъ време на Титона въ нашата областъ е сжществувала благоприятна за тѣхъ температура, ще да сж могли да живѣятъ и въ по-плитки води.

Въ долнитѣ отдѣли на Неокома намираме сжшитѣ материали, каквито се срѣщатъ и въ Титона. Въ проучваната областъ утайкитѣ на Титона незабелязано преминаватъ въ тия на Неокома безъ да може да се постави ясна граница между тия два етажа. Следователно титонското море е продължило своето сжществувание и презъ Неокома. Присжствието въ по-горнитѣ отдѣли на Неокома на пластове отъ едрозърнести пѣсчаници съ доста едри кварцови зърна и сравнително плиткоморска фауна свидетелствува за близостъ на морския брѣгъ. Отлагането на конгломератитѣ се дължи, може би на незначителни трансгресии и регресии на морето.

Поради това, че въ пѣсчаницитѣ и конгломератитѣ, които причислихъ къмъ Турона, не се намѣриха никакви вкаменелости, за насъ оставатъ неизяснени условията при които сж се образували.

Тектоника.

Резултатъ отъ интензивно проявенитѣ орогенетни процеси въ Етрополско сж четиритѣ антиклинали, които се установиха въ този край. Тѣ сж по-вече или по-малко наведени на северъ. Въ много случаи срѣднитѣ бедра на две отъ антиклиналитѣ, както пѣкъ заднитѣ (южни) бедра при другитѣ две сж напълно изчезнали или сж почти скжсани. Посоката на тия антиклинали е и.-ю.и.—з.-сз., а видимиятъ натискъ е действувалъ отъ югъ—югозападъ.

Пъсчниците и конгломератите, които причислихъ къмъ Турона, смѣтамъ че сж алохтонни материали, довлечени отъ югъ върху силурскитѣ утайки — представляващи частъ отъ херцинската ядка на най-южната, споредъ Ст. Бончевъ, Свогенска или Централобалканска, силно полегнала антиклинала, която изгражда билото на Етрополския балканъ до Златишкия проходъ. За алохтонни съмъ склоненъ да приема и голѣмитѣ пъсчникови блокове отъ Елака, които причислихъ къмъ долния Лиасъ. Тия пъсчници се разполагатъ върху палеозойски материали, които отъ своя страна лежатъ върху обрнатитѣ юрски пластове при Малкия Кесаръ, които сж части отъ срѣдното бедро на сжщата антиклинала. Пъсчниците отъ Елака се различаватъ по цвѣта и външния изгледъ отъ аутохтоннитѣ долно-лиаски пъсчници на Малкия и Голѣмия Кесари. Това различие както и тѣхното паралелопипедно натрошаване идватъ да подкрепятъ мнението за тѣхния алохтоненъ характеръ.

Етрополскиятъ балканъ, въ севернитѣ си отдѣли е изграденъ главно отъ елементитѣ на две антиклинали. Южната отъ тѣхъ — Свогенската — е силно полѣгнала на северъ и на много мѣста нейното срѣдно бедро е изтеглено, та материалитѣ отъ херцинската ѝ ядка се разполагатъ върху намиращата се предъ нея — Етрополска. Палеозойскитѣ материали отъ билото на Етрополския балканъ принадлежатъ къмъ херцинската ядка на Свогенската антиклинала. Западно отъ р. Кобилъ се открива доста ясно срѣдното бедро на тая антиклинала — представено отъ обрнатитѣ пластове на юрската система (проф. I). Триасътъ отъ тия мѣста е изстисканъ и върху долно-лиаскитѣ кварцити се разполагатъ палеозойскитѣ утайки. На изтокъ отъ Кобилъ, навѣрно поради съпротивата, която е указалъ гранитниятъ масивъ на отпредъ лежащата Етрополска антиклинала по ония мѣста, Свогенската антиклинала полѣга и нейното чело, представено отъ срѣдно-триаски варовици, забива въ материалитѣ на северното бедро на втората антиклинала. При Бръшляновецъ, Кортинъ и р. Бабшица, отъ материалитѣ на срѣдното бедро на Свогенската антиклинала сж запазени само тия на Триаската система. Къмъ изворитѣ на Бабшица срѣдното бедро изчезва и на изтокъ палеозойскитѣ материали отъ ядката на тая антиклинала се разполагатъ върху еруптивнитѣ скали съставлящи ядката на втората — Етрополската — антиклинала (проф. IV-VI). По ония мѣста липсва мезозойската мантия и на двѣтѣ антиклинали. Северо-западно отъ Златишкия проходъ въ долината на Малкия Искъръ сж се запазили, като незначителенъ остатъкъ отъ срѣдното бедро на Свогенската антиклинала, натрошени варовици и мергели, които смѣтамъ, че принадлежатъ къмъ Триаса. На изтокъ отъ Златишкия проходъ, къмъ Свѣщи-пласъ, а навѣрно и по-нататъкъ, Старо-

планинското било е изградено отъ материалитъ на Етрополската антиклинала. Следователно продължението на първата антиклинала трѣбва да се търси по южната страна на Златишкия балканъ. На западъ отъ Свѣщи-пласъ Етрополската антиклинала се снишава постепенно и къмъ срѣдното течение на р. Равна се загубва като тектонска единица. Отъ нейната ядка сж гранитовитъ скали, които се разполагатъ отъ дветъ страни на Малкия Искъръ — въ неговото горно течение. Източно отъ Камишевъ-камъкъ се появяватъ долно-лиаскитъ пластове, а на западъ отъ него и тия на срѣдния Лиасъ, които принадлежатъ къмъ южното (респ. юго-западното) бедро на Етрополската антиклинала и сж остатъкъ отъ нейната мезозойска мантия. Северното бедро на тази антиклинала е представено отъ долно и срѣдно лиаскитъ пластове по южния склонъ на Монастирския ридъ, наклонени до 35° къмъ северъ.

Отъ забиването челото на Свогенската антиклинала въ предното бедро на Етрополската въ севернитъ отдѣли на Монастирския ридъ и Обиадень се е образувала една наведена на северъ, малка и остра антиклинала — която наричамъ Монастирска (проф. IV-VI). Голѣма частъ отъ материалитъ на южното ѝ бедро сж изтискани отъ забиващитъ се въ нея срѣдно-триаски варовици отъ челото на първата антиклинала. На нѣколко мѣста въ материалитъ, които лежатъ подъ варовицитъ се наблюдаватъ много хубави полирани повърхнини. Запазеното срѣдно бедро на Монастирската антиклинала е представено главно отъ обрнатитъ пластове на Лиаса (проф. IV-VI). Предъ тази антиклинала, а по-назападъ, кждето тя се загубва, и предъ останалитъ южно-стоящи антиклинали, се намира една синклинала — заета отъ юрски утайки. Понеже върху нея се намира по-голѣмата (срѣдна и северна) части на Етрополе ше я наричаме Етрополска синклинала. Въ нея сж разположени колибитъ Равна, Рибарица, Падешъ, Златичора и Ямна. Юрскитъ пластове въ тая синклинала сж наклонени на югъ, което показва, че тя е наклонена на северъ. Поради пластичността на повечето отъ юрскитъ утайки въ тая синклинала се наблюдаватъ второстепенни гънки. Много ясно тия нагъвания се виждатъ въ титонскитъ пластове около колиби Равна и при догерскитъ и малмски утайки подъ Етрополе на лѣвия брѣгъ на Малкия Искъръ. Етрополската синклинала се издига постепенно на изтокъ, поради което въ тази посока въ нейната ссѣ се откриватъ утайкитъ на все по долни отдѣли на Юрата. На северъ отъ тая синклинала се издига друга антиклинала, която приемамъ за продължение на Берковската. Палеозойскитъ утайки и масивнитъ скали, които образуватъ ядката на тази антиклинала, изграждатъ по-голѣмата частъ отъ Било-планина и Остромския

ридж. Въ западните части на нашата област Берковската антиклинала е доста широка и полъгнала на северъ, а на изтокъ къмъ Малкия Искъръ бързо се стѣснява. Срѣдното ѝ бедро отъ Правешкия проломъ до в. Острома и малко на изтокъ отъ него е скъсано, та палеозойските и триаски материали сж се надхлѣзнали върху горно-юрските. На изтокъ отъ в. Острома антиклиналата се поизпрява и въ м. Побратъ въ долината на Малкия Искъръ пластовете на Оксфордъ-кимериджа, които образуватъ нейното северно бедро сж почти отвесни. На изтокъ отъ Малкия Искъръ, южното бедро на Берковската антиклинала е изградено главно отъ утайките на Лиаса, а северното отъ тия на Догера и Малма (Лиасътъ липсва). Отъ Малкия Искъръ до Черни Витъ, това бедро прави интересни колебания, които най-ясно могатъ да се проследятъ въ оксфордъ-кимерджските пластове. На изтокъ отъ Побратъ за много кжсо разстояние северното бедро заема нормално положение (наведено е къмъ северъ). Отъ Деринчовъ-камъкъ на изтокъ то се наклонява на северъ и при Лопенския връхъ и Ралъова могила пластовете на Малма сж обърнати и наклонени 50—60° на югъ. Западно отъ Стара-рѣка се вижда много ясно едно усложняване при северното антиклинално бедро. Тамъ се е образувала и една малка синклинала и една, сжщо малка, антиклинала. Южното бедро на синклиналката е изградено отъ почти изправените пластове на оксфордъ-кимериджа, които се простиратъ на изтокъ отъ Ралъова могила, а почти хоризонталните пластове на тия варовици при Червената стѣна изграждатъ нейното северно бедро, което сжщевременно е южно на малката антиклиналка. Предното бедро на тази антиклиналка е почти отвесно. При „Куклитъ“ надъ с. Лопенъ, оксфордските и кимериджски пластове принадлежащи къмъ това антиклинално бедро, сж образували красиви форми наподобяващи „Литритъ“ при с. Лють-бродъ. На изтокъ отъ Стара-рѣка, Берковската антиклинала се слабо издига и по ония мѣста могатъ да се наблюдаватъ сжщите извивания (усложнения) на северното ѝ бедро, но вече въ пластовете на догерските кварцитизувани пѣсъчници. На почти хоризонталното положение на оксфордъ-кимериджските пластове при Червената-стена съответствува сжщото такова положение на догерските пластове отъ Тръшието и Черти-градъ. Северно отъ тия мѣстности се простиратъ като тѣсна ивица, почти отвесните пластове на Оксфорда и Кимериджа, които сж продължение на тия при Куклитъ. Къмъ в. Остриля антиклиналата се наклонява на северъ и на изтокъ отъ него малмската серия се явява отново обърната. На изтокъ отъ Малкия Искъръ Берковската антиклинала е доста тѣсна и отъ действието на силния натискъ материалътъ на ядката ѝ доста начесто се показватъ силно

натрошени — какъвто е случая и съ милонитизирания сръдно-триаски варовикъ въ м. Прибой при Стара-рѣка. На северъ този варовикъ се опира направо въ догерскитѣ скали — следователно тамъ е изтискана цѣлата лиаска задруга.

Предъ Берковската антиклинала се намира сравнително широка синклинала, заета главно отъ неокомски утайки. Пластоветѣ на Титона и Неокома въ тая синклинала сж доста силно нагънати, образувайки множество малки антиклиналки и синклиналки, които въ повечето случаи сж наведени на северъ. Понѣкога при тѣхъ могатъ да се видятъ разкжсани сръдни бедра и незначителни влачения. Много хубаво се разкриватъ нагънатитѣ титонски и неокомски пластове въ доловетѣ отъ севернитѣ отдѣли на Остромския ридъ, по течението на Малкия Искъръ, Стара-рѣка и Черни Витъ. На северъ отъ нашитѣ мѣста се издига Тетевенската антиклинала (32,12) която както е известно, се снишава на западъ.

Въ Етрополско се установи единъ доста значителенъ разсѣдъ съ изтокъ-западна посока. Той започва при Малкия Искъръ северно отъ Лишавия-камъкъ, минава надлъжъ край Вранашишката рѣкичка, Балова, Дрѣнова и Елова могили и продължава къмъ горното течение на р. Равна. При този разсѣдъ догерскитѣ пластове отъ Етрополската синклинала граничатъ съ палеозойскитѣ скали отъ Берковската антиклинала. Тамъ догерскитѣ черни лиски сж примрежени съ бѣли калцитни жилки.

ПАЛЕОНТОЛОЖКИ ДЪЛЪ.

Лиасъ.

Pentacrinites basaltiformis, Miller

1935. *Pentacrinites basaltiformis*, Biese — *Crinoidea jurassica* I p. 204*
(Syn. cum.)

Отъ Етрополския срѣденъ Лиасъ се събраха доста криноидни членчета, които принадлежатъ на този видъ. Тѣ иматъ петожгълна форма и остри ржбове. Странитѣ имъ образуватъ по-силно или по-слабо изразени вгъвания. Членчетата сж раздѣлени съ слабо изразена сутура, при която едвамъ се съзиратъ дребнитѣ жбци. По срѣдата на околнитѣ стѣни се вижда единъ редъ отъ малки жпчици. Сжщо такива редове отъ много по-малки жпчици могатъ да се откриятъ отъ дветѣ страни на сутурата. Върху съчленителната поврхностъ се виждатъ много ясно петѣтъ ланцетовидни полета, оградени съ твърде силно изразени жбци.

Находище: м. Поповецъ — край Етрополе; при Етрополския манастиръ; западната страна на височината Камисевъ — камъкъ и др.

Spiriferina pinguis, Zieten

1832. *Spirifer pinguis*, Zieten — *Verst. Württembergs*, p. 51, pl. 38, f. 5.

1909. *Spiriferina pinguis*, Trauth — *Die Grestener Schichten der österreichischen Voralpen und ihre Fauna* [Beitr. zur: Pal. und Geol. Österreich-Ungarns Bd. 22] p. 49
(Syn. cum.)

1933. „ „ Dacqué — *Leitfossilien* — Jura I, pl. 13, f. 6

Отъ този видъ притежаваме нѣколко екземпляри, които по извития напредъ връхъ на голѣмата клапа, се отличаватъ отъ *Spiriferina haueri* Suess.

Находище: Отъ срѣдно-лиаскитѣ пластове на лѣвия брѣгъ на Малкия Искъръ, при устието на Суха-рѣка.

Spiriferina haueri, Suess

1854. Suess — *Über die Brachiopoden der Kössener Schichten*, p. 52, pl. 2, f. 6. (Denkschr. d. k. Ak. d. W. Wien, m.-n Kl., Bd VIII, Abth. II.)

1909. Trauth — *Die Grestener Schichten* p. 48. (Syn. cum.)

Въ срѣдния Лиасъ на лѣвия брѣгъ на Малкия Искъръ, при устието на Суха-рѣка се намѣриха нѣколко екземпляра отъ този видъ.

Spiriferina cf. rostrata, Schl.

1832. *Delthyris rostrata*, Zieten — Württemberg, p. 51, pl. 38, fig. 3.
 1909. *Spiriferina rostrata*, Trauth — Die Grestener Schichten, p. 52, pl. 1, f. 2.
 1933. „ „ Dacqué — Leitfossilien (Wirbellose des Jura) pl. 8, fig. 6.

Заедно съ другитѣ *Spiriferin*'и, при устието на Суха рѣка, намѣрихъ и два екземпляра, на които запазената частъ отъ черупката е гладка но покрита съ малки дупчици. Нарастнитѣ линии сж доста силни. Поради не доброто имъ запазване отнасямъ ги съ известна резерва къмъ този видъ.

Rhynchonella variabilis, Schl.

1851. *Rhynchonella variabilis*, Davidson — A monograph. of the British. Fossil Brachiopoda; vol. I, p. 78, pl. 15, fig. 8—9.
 1909. „ „ Trauth — Die Grestener Schichten p. 58, (Syn. cum.)
 1931. „ „ Коенъ — Геология на Предбалкана въ Тетевенско p. 61. pl 1, f. 4.
 1932. „ „ Цанковъ и Бончевъ — Лиаската фауна при с. Калотина (сп. Бъл. Геолог. д-ство, год. IV.) p. 223.

Тази форма е особено честа въ мергелно-варовиковитѣ пластове на срѣдния Лиасъ отъ Етрополско.

Находище: Поповецъ—край Етрополе; южната страна на Св. Атанасъ; при устието на Суха-рѣка и др.

Terebratula punctata, Sow.

1812. *Tterebratula punctata*, Sowerby, — Mineral. Conchologie, vol. I, p. 46, pl. 15, fig. 4.
 1920. „ „ De la Chavanne — Fossiles liasiques de la région de Guelma, p. 38 (Syn. cum.)

Въ нашата областъ се намѣриха нѣколко екземпляра, които могатъ да се причислятъ къмъ типичната форма на *Terebratula punctata*, Sow.

Находище: Поповецъ—край Етрополе и надъ голѣмия Синъ-виръ въ Суха-рѣка.

Ниво: Срѣденъ Лиасъ.

Terebratula punctata var. carinata, Trauth

1909. *Ter. punctata var. carinata*, Trauth, — Grestener Schichten des österr. Voralpen und ihre Fauna p. 69, pl. 2, fig. 5—6.

Това сж малки форми съ плоска малка и коритовидно издута голѣма клапа.

Находище: При устието на Суха-рѣка и м. Поповецъ край Етрополе.

Ниво: Срѣденъ Лиасъ.

***Terebratula subpunctata*, Dumortier sp.**

1864. *Terebratula subpunctata*, Dumortier — Bassin du Rhône, vol. II p. 80, pl. 13, fig. 7–8.

1932. " " Dum. sp., Цанковъ и Бончевъ—Лк-аската фауна при Калотина p. 227.

Цанковъ и Бончевъ отдѣлиха отъ типичната *Terebratula subpunctata* Davidson, формитѣ които е изобразилъ и описалъ Dumortier. Тѣ иматъ по-малка дебелина и клапитѣ, особено въ челната областъ се срѣщатъ подъ остъръ жгълъ. Въ Етрополския срѣденъ Лиасъ се намѣриха три четири екземпляра, които отговарятъ на така охарактеризираната форма.

Находище: Въ мергелнитѣ варовици на срѣдния Лиасъ при Поповецъ.

***Terebratula grestenensis*, Suess**

1854. *Terebratula Grestensis*, Suess — Brachiopoden der Kössener Schichten, p. 40, pl. 2, fig. 11, 12.

1909. " " Trauth — Grestener Schichten, p. 66. (Syn. cum.)

Въ пѣсъкливитѣ мергелни лиски, които лежатъ надъ долно-лиаскитѣ кварцитизирани пѣсчници при устието на Суха-рѣка намѣрихъ единъ екземпляръ отъ този видъ.

***Waldheimia numismalis*, Lam.**

1851. *Terebratula numismalis*, Davidson — Brit. Foss. Brachiopoda, p. 37.

1909. *Waldheimia (Zeilleria) numismalis*, Trauth — Grestener Schichten, p. 72. (Syn. cum.)

1920. *Terebratula (Zeilleria) numismalis*, De la Chavane — Fossiles liasiques de Guelma, p. 31 pl. 2, f. 4; pl. 3, f. 6.

Отъ тази характерна за срѣдния Лиасъ форма, въ Етрополско намѣрихъ нѣколко екземпляра.

***Cardinia crassiuscula*, Sow.**

1818. *Unio crassiusculus*, Sowerby — Min. Conch. pl. 185, p. 191.

1834. " " Zieten — Württemberg, pl. 60, fig. 1.

1852. *Cardinia crassiuscula*. Chapuis et Dewalque — Fossiles des terrains secondaires de Luxembourg, p. 162 pl. 23, f. 8.
1864. „ „ Dumortier — Bassin du Rhone II, p. 55 pl. 17 fig. 6; pl. 18, fig. 1.

Черупката е украсена съ финни нарастни линии, като отъ мѣсто на мѣсто се виждатъ дълбоки тѣсни концентрични бразди, чиито брой при нашия екземпляръ отговаря на броя, който опредѣлятъ горнитѣ автори за този видъ.

Формата и украсата на черупката, както и ядката на нашия екземпляръ отговарятъ на изображенитѣ у Dumortier индивиди.

Находище: м. Поповецъ—край Етрополе.

Ниво: Доленъ Лiasъ — тъмнитѣ пѣсъкливо-мергелни прослойки.

Pholadomya ambigua, Sow.

1820. *Lutraria ambigua*, Sowerby — Min. Conch. III, p. 48, pl. 227. fig. 1, 2.
1874. *Pholadomia ambigua*, Mösch — Monographie der Pholadomyen, p. 23, pl. 5, f. 2, 3; pl. 6, f. 1; pl. 7. f. 1.

Отъ този видъ въ Етрополския срѣденъ Лiasъ се намири само единъ екземпляръ.

Находище: м. Поповецъ — край Етрополе.

Avicula inaequalvis, Sow.

1901. *Oxytoma inaequalvis*, Waagen — Der Formenkreis des *Oxytoma inaequalvis* p. 13. (Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanstalt Bd. LI).
1909. *Oxytoma inaequalvis*, Борисякъ — Ресурода юрскихъ отложений Европейской Россіи; Вып. IV Aviculidae (Труды геологическаго комитета, Новая серия. Выпускъ 44) p. 2, 4; pl. I. fig. 10.
1912. *Avicula* „ A. de Toni — La fauna liasica di Veduggia, Mem. de la Soc. Pal. Suisse vol XXXVIII p. 35, pl. II, fig. 9, 10.
1933. „ „ Dacqué — Leitfossilien — Jura, pl. 9, f. 5.

Отъ този видъ се намириха нѣколко екземпляра. Броя на главнитѣ имъ ребра се движи между 11 и 14. По-големото задно ухо е съ сравнително малъкъ изрезъ. При останалата частъ отъ украсата съществуватъ известни различия по между имъ. Най-чести сж случантѣ при които между две отъ главнитѣ ребра се вижда едно по-слобо ребро,

отъ дветѣ страни на което има нежни, едва забележими линиевидни ребра.

Находище: Въ срѣдно-лиаскитѣ пластове отъ „Поповецъ“ и тия отъ южната страна на Св. Атанасъ — край Етрополе.

Lima duplicata, Sow.

1829. *Plagiostoma duplicata*, Sowerby — Min. Conch. t. VI, p. 114, pl. 559, f. 3.
 1832—62. *Lima* „ Goldfuss—Petr. Germ. II p. 81, pl. 102, fig. 11.
 1852. „ „ Chapuis et Dewalque — Fossiles du Luxembourg, p. 198, pl. 30, fig. 3.

Черупката е украсена съ 25—30 остри лжчисти ребра. Дъното на браздитѣ е заето отъ едно линиевидно, лжчистото ребро. Освенъ ребрата върху черупката личатъ нежни, гжсти концентрични линии на нарастването. Въ много случаи могатъ да се забележатъ и нежни, слабо различни лжчисти стриации. Отъ този видъ притежаваме нѣколко екземпляри, които се намѣриха въ срѣдно-лиаскитѣ пластове при Поповецъ и при устието на Суха-рѣка.

Lima pectinoides, Sow.

1818. *Plagiostoma pectinoides*, Sowerby — Min. Conch. II, p. 28, pl. 113, f. 4.
 1830. „ „ Zieten — Württemberg, p. 92, pl. 69, f. 2.
 1858. „ „ Quenstedt — Jura, p. 47, pl. 4, fig. 6.
 1832—1862. *Lima* „ Goldfuss — Petrefacta Germ. p. 82, pl. 102, fig. 12.
 1867. „ „ Dumrolier — Bassin du Rhône II, p. 65.

Този видъ много прилича на *Lima duplicata*, Sow., само че междинитѣ на ребрата сж заети отъ нѣколко нежни линиевидни ребра. При *Lima pectinoides* главнитѣ ребра сж по-слабо, а концентичнитѣ нарастни линии по-силно изразени отъ тия при *Lima duplicata*. Отъ този видъ въ м. Поповецъ сж събрани нѣколко екземпляра.

Ниво: Срѣденъ Лиасъ.

Lima hermanni, Voltz

1830. *Plagiostoma hermanni*, Zieten — Württemberg, p. 67, pl. 54, f. 2.
 1852. *Lima Hermanni*, Chapuis et Dewalque — Luxembourg, p. 194, pl. 27, f. 1.

Въ срѣдно-лиаскитѣ пластове при варницитѣ край г. Етрополе се намѣри единъ доста пострадалъ екземпляръ отъ този видъ.

Lima succinta, Dumortier sp.

1867. *Lima succinta* Dumortier — Bassin du Rhône II, p. 69, p. 212, pl. 47, f. 6, 7; pl. 48, f. 1

1869. „ „ Dumortier — Ibid. III part., p. 286, pl. 34 f. 3, 4.

Нашитъ два екземпляра отговарятъ на изобразенитъ и описани отъ Dumortier

Находище: Срѣдно-лиаскитъ пластове край устието на Суха-рѣка и отъ западнитъ склонове на височината Бръшляновецъ.

Chlamys cf. textoria, Schl.

1820. *Pectenites textorius*, Schlottheim — Petrefactenkunde, p. 229.

1926. *Clamys textoria*, Staesche — Die Pectiniden des schwäbischen Jura (Geol. u. Palaeontologische Abhandlungen Bd. 15, Heft 1) p. 30 (Syn. cum.)

Притежавамъ единъ екземпляръ, чиято форма и украса отговаря на *Chlamys textoria*, Schl., но поради непълното запазване на черупката му, отнасямъ го съ известна резерва къмъ този видъ.

Находище: Тъмнитъ мергелни прослойки на долния Лиасъ при Поповецъ.

Aequipecten aff. priscus, Schl.

1820. *Pectinites priscus*, Schlottheim — Petrefactenkunde, p. 222.

1926. *Aequipecten priscus*, Staesche — Pectiniden, p. 48. (Syn. cum.)

Притежаваме два малки *Pecten*'и, които иматъ бележитъ на *Aequipecten priscus* Schl. но тѣхния върховъ жгълъ е по-малкъ отъ тоя, който дава Staesche (106 — 109°) за този видъ. Единиятъ отъ нашитъ екземпляри има 98°, а другиятъ 94° върховъ жгълъ. Трѣбва да се отбележи, че много отъ изобразенитъ екземпляри, които Staesche отнася къмъ този видъ не притежаватъ посоченитъ отъ него жгли. Между тѣхъ се срѣщатъ представители, които иматъ връхни жгли, почти като тия на нашитъ екземпляри.

Находище: Срѣдно-лиаскитъ пластове отъ южната страна на Св. Атанасъ при Етрополе.

Aequipecten priscus, Schl. mut. acuticosta

Размѣри: височина — 50 мм.; широчина — 50 мм.; върховъ жгълъ 106°.

Споредъ Staesche (Die Pectiniden des schwäbischen Jura, p. 46 и 47), *Aequipecten priscus* е родоначалникъ на *Aequi-*

pecten acuticosta и *Aequipecten aequivalvis*. Изхождайки отъ това обстоятелство, смѣтамъ, че съмъ попадналъ на една междинна форма между първитѣ два вида. Това е форма съ закръглено очертание, чиято дѣсна клапа на черупката е по-изпъкнала отъ лѣвата. Върху дветѣ клапи се виждатъ по 21 радиални ребра, при които не се наблюдава раздвояване. Ребрата на дѣсната — по-изпъкналата клапа сж заоблени и широки колкото междинитѣ. Тия на лѣвата — по-плоската клапа сж остри и почти два пѣти по-тѣсни отъ междиннитѣ пространства. Върху черупката се наблюдаватъ нѣжни коцентрични линии. При по-голѣмото предно ухо на дѣсната клапа се забелязва слабо вгъване. Малкото ухо се спуска косо нанаядъ и съ ключовата линия образува тѣпъ жгълъ. Ушитѣ и на дветѣ клапи сж украсени съ напрѣчни стриации, подобни на коцентричните такива, които покриватъ черупкитѣ. По размѣритѣ, по по-голѣмата издутость на дѣсната клапа и по остритѣ ребра на лѣвата клапа, нашия екземпляръ се приближава до *Aequipecten acuticosta*, Lam. Но изобщо по формата и разположението на ребрата, както и по голѣмината на върховия жгълъ нашия екземпляръ отговаря на *Aequipecten priscus*, Schl. Смѣтамъ, че този екземпляръ представлява една мутирала форма отъ *Aequipecten priscus*, която ни показва, че при обособяването на *Aequipecten acuticosta*, най-напредъ се е поддала на измѣнение изпъкналостьта на черупката при *Aequipecten priscus*, а по късно формата на ребрата.

Находище: Срѣдния Лясъ срещу варницитѣ при Етрополе.

***Aequipecten acuticosta*, Lam.**

1820. *Pecten acuticostatus*, Zieten — Württemberg, p. 70, pl. 53, fig. 6.
 1869. " " " Dumortier — Bassin du Rhône III, p. 136, pl. 21, fig. 6; p. 305, pl. 39, fig. 3.
 1926. *Aequipecten acuticosta*, Staesche — Pectiniden, p. 50, pl. 6, fig. 1, 2.

Черупката на този видъ е украсена съ около 20 остри лжисти ребра. Междинитѣ сж приблизително два пѣти по-широки отъ самитѣ ребра, и въ основата си сж доста заоблени. Върху черупката се виждатъ нѣжни, гжстостоящи коцентрични линии, които се простиратъ и върху ушитѣ. Този видъ се отличава отъ *Aequipecten aequivalvis* съ остритѣ си ребра и съ по-слабата изпъкналость на клăпитѣ.

Находище: Въ срѣдно-лиаскитѣ пластове при устието на Суха-рѣка се намѣриха нѣколко екземпляра.

***Aequipecten aequivalvis*, Sow.**

1818. *Pecten aequivalvis*, Sowerby — Min. Conch., p. 83, pl. 136, f. 1.

1926. *Aequipecten aequivalvis*, Staesche — Pectiniden, p. 51.

Тази срѣдно-лиаска форма е доста разпространена въ Етрополско.

***Velopecten cf. tumidus*, Zieten**

1830. *Pecten tumidus*, Zieten — Württemberg, p. 68, pl. 52, fig. 1

1926. *Velopecten tumidus*, Staesche — Pectiniden, p. 117, pl. 4, f. 7
pl. 5, f. 4 (Syn. cum.).

Единъ екземпляръ, който по украсата си отговаря на *Velopecten tumidus*, но поради непълното му запазване, отнасямъ го съ известна резерва къмъ този видъ.

Находище: Долнитѣ отдѣли на срѣдния Лиасъ, при устието на Суха-рѣка.

***Gryphaea cymbium*, Lamarck**

1836 - 1862. *Gryphaea cymbium*, Goldfuss — Petrefacta Germaniae II, p. 27, pl. 84, fig. 4, 5.

1929. " " Schäfle — Ueber Lias- und Doggeraustern (Geol. u. Pal. Abh. Bd. 21—II) p. 41, pl. 3, fig. 11, 12; pl. 4, f. 1-5.

Една отъ най-разпространенитѣ форми въ Етрополския срѣденъ Лиасъ.

***Gryphaea cf. geyeri*, Trauth**

1909. *Gryphaea geyeri*, Trauth — Die Grestener Schichten der österreichischen Voralpen und ihre Fauna, [p. 96, pl. 3, fig. 7—10.

При устието на Суха-рѣка, всрѣдъ срѣдно-лиаскитѣ утайки се намѣриха нѣколко малки *Gryphaea*, които доста приличатъ на описанитѣ отъ Trauth форми.

***Unicardium robustum*, Trauth**

1909. *Unicardium robustum*, Trauth — Grestener Schichten, p. 112, pl. 3, f. 23, 24.

Въ срѣдния Лиасъ при устието на Суха-рѣка се намѣри единъ екземпляръ, чийто белези доста добре отговарятъ на този видъ.

***Modiola numismalis*, Oppel**

1853. *Modiola numismalis*, Oppel — Die Mittlere Lias, p. 83, pl. 4, f. 17.

1863. *Mytilus numismalis*, Schlönbach — Ueber den Eisenstein des mittleren Lias im nordwestlichen Deutschland, (Zeitschr. d. Deut. Geol. Gesel. Bd. XV) p. 539.

1869. *Mytilus numismalis*, Dumortier — Bassin du Rhône, p. 126, pl. 19, fig. 8, 9.

Въ срѣдния Лиясъ при устието на Суха-рѣка се намири единъ екземпляръ, който напълно отговаря на описанитѣ отъ горнитѣ автори.

***Amaltheus margaritatus*, Montfort**

1842. *Amaltheus margaritatus*, d'Orbigny — Pal. Franc. Terr. Jurass. p. 246. pl. 67, fig. 68.
 1933. " " Dacqué—Leitfossilien — Jura, pl. 5. fig. 9, 10; pl. 11, fig. 4.

Край колиби Златичора се намири единъ сравнително добре запазенъ екземпляръ отъ този характеренъ срѣдно-лиаски видъ.

***Amaltheus spinatus*, d'Ord.**

1842. *Ammonites spinatus*, d'Orbigny — Pal. Franc. Terr. Jurass. p. 209, pl. 52.
 1854. " " Chapuis et Dewalque — Luxembourg, p. 49, pl. 6, fig. 4.
 1872. *Amaltheus* " Tietze — Banat. Gebirgstock, p. 102, pl. 2, fig. 6.
 1883. " " Wright — Lias Ammonites, p. 402. pl. 55, fig. 1, 2; pl. 36, fig. 1—5 (Palaeontolgraphical Society)
 1933. " " Dacqué — Leitfossilien — Jura, pl. 2, fig. 11.

Този видъ е характеренъ съ силно подутитѣ и извити напредъ въ сифоналната областъ ребра. Отъ него, въ срѣдния Лиясъ отъ западнитѣ склонове на височината Бръшляновецъ се намири единъ екземпляръ.

***Hildoceras bifrons*, Brug.**

1842. *Ammonites bifrons*, d'Orbigny — Pal. Franc. Terr. Jurass., p. 219, pl. 56.
 1883. *Harpoceras* " Wright — Lias Ammonites, p. 436, pl. 59.
 1919. *Hildoceras* " Fucini — Il Lias superiore di Taurima et i suoi fossili. (Pal. Ital. vol. 25.) p. 181, pl. 16, fig. 3.
 1933. " " Dacqué — Leitfossilien — Jura, pl. 7, f. 1; pl. 14, fig. 3;

Притежаваме единъ типиченъ представителъ на този видъ.

Находище: Юго-западно отъ колиби Падешъ, въ горно-лиаскитѣ лиски.

Harpoceras (Hildoceratoides) cf. serpentinum, Rein.

1830. *Ammonites serpentinus*. Zieten — Württemberg, p. 16, pl. 12, f. 4.
 1842. „ „ d'Orbigny — Pal. Franc. Terr. Jurass. p. 215, pl. 55.
 1882. *Harpoceras serpentinum*, Wright — Lias Amm. p. 43, pl. 58.
 1933. *Harpoceras (Hildoceratoides) serpentinum*, Da c q u é—Leitfossilien — Jura, pl. 7, fig. 2.

Въ кремавитѣ лиски отъ долнитѣ отдѣли на горния Лиасъ, въ долчето срещу циганскитѣ кѣщи при Етрополе и въ чернитѣ лиски на горния Лиасъ при колиби Ямна се намѣриха нѣколко парчета отъ амонити, на които формата и вървежа на ребрата е както на тия при *Hildoceratoides serpentinus*, Rein.

Caeloceras (Collina) lineae, Pariisch & Viale

1931. *Caeloceras (Collina) Lineae*, Monestier — Ammonites rares ou peu connues et Ammonites nouvelles du Toarcien moyen de la région Sud—Est de l'Aveyron, p. 50, pl. 1, f. 33, 38, 41, 43. (M. S. G. F. — Nouvelle série — Mémoire 15).

Въ чернитѣ горно-лиаски лиски, подъ колиби Ямна, се намѣри една непълна завивка отъ *Caeloceras*, чиито белези отговарятъ на тия у поменатия видъ. Напрѣчния пререзъ е заоблено квадратенъ, а завивката е украсена съ сравнително гѣсти ребра, по-голѣмата частъ отъ които къмъ външната страна на завивката образуватъ пѣпки, при които става раздвояване на ребрата върху сифоналната областъ. Полученитѣ отъ раздвояването ребра сж извити напредъ и при нашия образецъ повечето отъ тѣхъ не се свързватъ съ съответнитѣ пѣпки отъ другата страна, а образуватъ зигзаговидна верига. Monestier изтъква, че такова явление се наблюдава при този видъ върху оная частъ отъ завивката кждето се помещавала жилищната камера.

Nannobelus acutus, Miller

Табл. VI, фиг. 1

1920. *Nannobelus acutus*, Bulöw - Trummer — Cephalopoda dibranchiata, p. 77 (Syn. cum.).
 1933. *Belemnites (Nannobelus) acutus*, Da c q u é — Leitfossilien — Jura pl. 2, f. 12.

Въ долнитѣ отдѣли на срѣдния Лиасъ, при устието на Сухарѣка се намѣриха нѣколко екземпляра, които отговарятъ на описанитѣ отъ горнитѣ автори образци. Това

сж малки белемнити съ конусовиденъ роstrумъ и силно заостренъ връхъ. Алвеолата заема почти половината отъ дължината на роstrума. Последниятъ е слабо странично сплеснатъ и лишенъ отъ каквито и да било бразди.

Holcoteuthis apicicurvata, Blainville

1920. *Holcoteuthis apicicurvata*, Bülow - Trummer — Cephalopoda dibranchiata, p. 81 (Syn. cum.)

Въ Етрополския срѣденъ Лиасъ се намѣриха голѣмъ брой типични представители на този видъ. Тѣмния роstrумъ завършва съ силно заостренъ и слабо закривенъ връхъ, кждето личатъ две ясни бразди.

Holcoteuthis paxillosa, Schlotheim

1920. *Holcoteuthis paxillosa*, Bülow - Trummer — Cephalopoda dibranchiata, p. 85 (Syn. cum.)

Това е най-разпространения белемнитъ въ срѣдния Лиасъ на Етрополско. Между многобройнитъ му представители могатъ да се откриятъ и тритъ вариетета А, В и С за които говори Werner.

Hastites (Rhopalobelus) cf. exilis, d'Orb.

1920. *Rhopalobelus exilis*, Bülow - Trummer — Cephalopoda dibranchiata, p. 93 (Syn. cum.)

1932. *Hastites cf. exilis*, Крымголъц — Юрские белемниты Крыма и Кавказа, p. 11, pl. 1, f. 1—3.

Притежаваме нѣколко парчета отъ белемнити, които иматъ две широки и ясно изразени странични бразди и овално правоъгъленъ пререзъ. Тѣзи парчета приличатъ на изобразенитъ отъ Крымголъц. Поради това, че страничните бразди и напрѣчния пререзъ на този видъ сж много характерни и го отличаватъ отъ другитъ видове, смѣтамъ, че намѣренитъ парчета могатъ да бждатъ отнесени къмъ този видъ.

Находище: Жълтеникавитъ лиски край птя за Равна, срещу Боготворски-долъ.

По-голѣмата частъ отъ авторитъ сж намѣрили този видъ въ горния Лиасъ, а Dumortier смѣта, че той е характеренъ за горната частъ на зоната съ *Leioceras opalinus*, Rein.

Dactyloteuthis incurvata, Zieten

Табл. VI, фиг. 3 а, б

1830. *Bel. incurvatus*, Zieten — Verst. Württembergs, p. 29, pl. 22, f. 7.

1920. *Dactyloteuthis incurvata*, Bülow - Trummer — Cephalopoda dibranchiata, p. 96 (Syn. cum.)

Белемнитъ съ кжсъ, субцилиндриченъ роstrумъ, слабо странично сплѣскавъ, който завършва доста бързо въ сравнително изостренъ и малко изкривенъ къмъ гръбната страна върхъ.

Находище: Южно отъ колиби Ямна — въ чернитъ горно-лиаски лиски.

Cuspoteuthis oxycona, Zieten

Табл. VI, фиг. 4

1920. *Cuspoteuthis oxycona*, Bülow - Trummer — Cephalopoda dibranchiata, p. 104 (Syn. cum.)

Белемнитъ съ кониченъ роstrумъ, който постепенно изтънява въ доста остъръ върхъ. Роstrумътъ е странично сплѣснатъ и при върха съ ясна коремна и по-дълбоки гръбни бразди. Споредъ *Werner* браздитъ по изключение могатъ да липсватъ. Отъ този видъ притежаваме нѣколко екземпляра, които сж събрани отъ чернитъ горно-лиаски лиски при колиби Рибарица и южно отъ к-би Ямна.

Cuspoteuthis tripartita sulcata, Quenstedt

Табл. V, фиг. 1 a, b

1920. *Cuspoteuthis tripartita sulcata*, Bülow - Trummer — Cephal. dibranchiata, p. 111 (Syn. cum.)

Отъ този видъ притежавамъ нѣколко екземпляра, които се отличаватъ съ конусовидния си роstrумъ — слабо странично сплѣснатъ. Сплѣснатостта при нашитъ образци е

$$D \frac{d}{v} : D \frac{l}{l} = 100 : 89.4 \text{ или } 19 : 17 \text{ което отношение отговаря на да}$$

деното отъ *Werner* — 9 : 8. Тритъ бразди сж ясно изразени и достигатъ до мѣстото отъ кждето започва по-силно заостряне на роstrума къмъ върха. Вентралната бразда е по-дълга но по-плитка отъ дорзолатералнитъ.

Находище: Жълтеникавитъ лиски на горния Лиасъ въ дола срещу циганскитъ кжщи при Етрополе и на юго-западъ отъ колиби Падешъ.

Mesoteuthis conoidea, Oppel

1920. *Megateuthis conoidea*, Bülow - Trummer — Cephal. dibranchiata, p. 113.

1932. *Mesoteuthis cf. conoidea*, Крымгольц Юрские белемниты Крыма и Кавказа, p. 14 (Syn. cum.)

Белемнитъ съ сравнително доста дебелъ, кониченъ роstrумъ, който завършва съ значително остъръ върхъ. И тритъ бразди сж сравнително ясни. Пререзътъ почти крж-

гълъ. При нашия екземпляръ върхътъ на алвеолата е приближенъ къмъ вентралната страна на $\frac{1}{3}$ отъ дорзо-вентралния диаметръ.

Находище: Чернитъ горно-лиаски лиски край колиби Рибарица.

Ниво: Въ южна Германия, Елзасъ-Лотарингия този видъ е намѣренъ въ горната частъ на Тоарсиена и долната частъ на Аалениена (отъ зоната съ *Lytoceras jurensis* до зоната съ *Leioceras opalinum*. Лиасъ ϵ — Дегеръ α .

Megateuthis (Pachyteuthis) pyramidalis, Zieten

Табл. VI, фиг. 2

1920. *Megateuthis pyramidalis*, Bülow — Trummer — Cephal. dibranchiata, p. 116 (Syn. cum.)

Белемнитъ съ кжсъ, кониченъ и слабо странично сплѣснатъ рострумъ. Дветъ дорзолатерални бразди сж плитки и предизвикватъ по-голѣмата сплѣснатостъ на задния край. Вентралната бразда, въ повечето случаи е едва забележима. Тя е по-кжса отъ дорзолатералнитъ, и отдалечавайки се отъ върха се разширява и неусетно се загубва. Алвеолата е доста дълбока. Този белемнитъ въ Германия, Франция, севернитъ Алпи е намѣренъ въ горния Лиасъ и най-долния Догеръ.

Находище: Въ горния Лиасъ срещу циганскитъ кжщи — при Етрополе и на юго-западъ отъ к-би Падешъ, се намѣриха нѣколко типични представители на този видъ.

Mesoteuthis rhenana, Oppel

Табл. V, фиг. 2 а, b

1932. *Mesoteuthis rhenana*, Крымгольц — Юрские белемниты Крыма и Кавказа, p. 15. (Syn. cum.); Труды Глав. Геол. Развед. Управл. Вып. 76.

Въ чернитъ лиски на горния Лиасъ край к-би Ямна се намѣриха три млади но добре запазени екземпляри принадлежащи къмъ този видъ. Единиятъ отъ тѣхъ отговаря на Weipert, овия вариететъ 1. Сплеснатостъта на нашия екземпляръ и положението на алвеоларния връхъ отговарятъ на тия, които съобщава Крымгольц за неговитъ образци. Отношението на дорзовентралния къмъ латералния диаметръ при нашия образецъ е 100:96 (при Крымгольц 100:95). Алвеоларния връхъ е приближенъ къмъ коремната страна на 0.43 отъ дорзовентралния диаметръ.

Този видъ се срѣща въ горния Лиасъ ϵ и долния Догеръ α на Германия, Франция и Англия.

Догеръ

Thecocyathus mactra, Goldfuss

- 1826—1831. *Cyathophyllum mactra*, Goldfuss — Petref. Germ. p. 56, pl. 16, f. 6.
 1831. " *tintinnabulum* Goldfuss—Id. p. 56, pl. 16, f. 7.
 1858. *Thecocyathus mactra*, Quenstedt — Jura, p. 317, pl. 43, f. 38.
 1865. " " Promental & Ferry — Paléont. franc. terr. jurass. Zooph. p. 32, pl. 1, f. 2.
 1880. " " Koby — Monographie des polypiers jurassiques de la Suisse, p. 14, pl. 3, f. 3—7. (M. S. P. S. VII).

Въ нѣкои догерски конкреции отъ Св. Илия се намѣриха единични корали, между които можаха съ сигурностъ да се откриятъ нѣколко представители на *Thecocyathus mactra*, Goldf. Тѣ иматъ субдискоидална форма и многобройнитѣ имъ септи сж снабдени съ малки заоблени зжбчета и пжпчици. Колумелата е заобиколена отъ множество нахжсани пали. Този видъ се срѣща въ долнитѣ отдѣли на Догера.

Heterocidaris wickense, Wright

- 1858—78. *Heterocidaris Wickense*, Wright — British Oolit. Echinodermata p. 456, pl. 43, f. 5 (Palaeontogr. Society)
 1880—85. " " Cotteau — Echinid. régul. vol. 10, p. 430, pl. 375, f. 1—3. (Pal. Française)

Въ една догерска конкреция, произходяща отъ м. Св. Илия край Етрополе, се намѣри едно парче отъ ехинидъ, чиито плочки и туберкули напълно отговарятъ на описанитѣ и изобразени отъ споменатитѣ автори.

Nucula sp.

Табл. III, фиг. 8, 8a

Въ Догера при Св. Илия се намѣриха доста и сравнително добре запазени ядки отъ този родъ, които не можаха да се опредѣлятъ видово.

Posidonomya alpina, Gras

1927. *Posidonomya alpina*, Guillaume — Revision des Posidonomyes jurassiques (B. S. G. F. IV série, vol. 27) p. 222, pl. 10, f. 4—13.
 1934. " " Dacqué — Leitfossilien — Jura II, pl. 25, f. 11.

Този видъ се характеризира съ доста напредъ разположения връхъ, по който белегъ лесно се отличава отъ *Posidonomya (Steinmannia) bronni*, Voltz. Черупката е умѣрено изпъкнала, косо удължена назадъ и украсена съ концентрични ребра. Трижгълното лигаментно поле е доста тѣсно и твърде удължено надире отъ върха. То се отдѣля отъ останалата частъ на черупката посредствомъ единъ едва забележимъ ржбъ, който започва отъ върха и стига до края на ключовия ржбъ. Въ задната частъ на черупката се наблюдава една много плитка и разлата депресия, която започва отъ областта на върха и се простира къмъ задния доленъ ржбъ.

Въ догерските конкреци отъ Св. Илия се намѣриха много представители на този видъ,

***Inoceramus polylocus*, Roem.**

Табл. IV, фиг. 4

1905. *Inoceramus polylocus*, Benecke — Eisenerzformation. p. 145, pl. 8, f. 1—5.
1933. „ „ Dacqué—Leitfossilen—Jura I, pl. 23, f. 5.

Въ Догера отъ м. Прогонъ, край Етрополе се намѣри единъ екземпляръ, който отговаря на описанитѣ отъ Бенексформы.

***Camptonectes aratus*, Waagen**

1926. *Camptonectes aratus*, Staesche — Pectiniden, p. 80, pl. 2, f. 16; pl. 3, f. 3.

Въ Догера при Св. Илия намѣрихъ два малки екземпляра, върху които можахъ да се откриятъ характернитѣ белези за този видъ.

***Goniomya litterata*, Krenkel sp.**

Табл. III, фиг. 12

1915. *Goniomya litterata*, Krenkel — Die Kelloway - Fauna von Popilani in Westrussland (Palaeontographica, Bd. LXI) p. 333, pl. 26, f. 36 (Syn. cum.)

Въ Догера при Св. Илия се намѣри единъ екземпляръ, чиито белези отговарятъ на описаната отъ Кренкел, *Goniomya litterata*.

***Pleurotomaria ornata*, Sowerby sp.**

Табл. III, фиг. 1

1820. *Trochus ornatus*, Sowerby — Min. Conch. III p. 39, pl. 221, f. 1

Единъ хубавъ екземпляръ, който напълно отговаря на изображения и описанъ отъ Сойерби образецъ.

Намѣренитѣ отъ Е. Коенъ образци въ Тетевенския Догеръ (33, табл. I, фиг. 5) представляватъ *Pleurotomaria ornata* Questedt sp.

Находище: Въ чернитѣ догерски лиски задъ гробищата на Етрополе.

Eucyclus capitaneus, Münster

Табл. III, фиг. 10

1909. *Eucyclus capitaneus*, Brösamlen — Beitrag zur Kenntniss der Gastropoden des schwäbischen Jura (Palaeontographica LVI) p. 257, pl. 20, f. 8—9 (Syn. cum.)

Нашиятъ екземпляръ притежава характернитѣ белези на този видъ, но пжпкитѣ образуващи двата спирални реда върху завивкитѣ сж малко по-едри. *Eucyclus capitaneus*, Münster се срѣща въ най-горния Лiasъ и долния Догеръ.

Находище: Задъ гробищата на гр. Етрополе въ чернитѣ лиски отъ долнитѣ отдѣли на Догера.

Bourguetia striata, Sowerby

1812. *Melania striata*, Sowerby — Min. Conch. I, p. 101, pl. 48.

1850. *Phasianella striata*, Morris & Lycett — Mollusca from great Oolite, p. 118, pl. 15, f. 19.

1850—60. *Phasianella striata*, d'Orbigny — Terr. jur. Gastéropodes, p. 322, pl. 324, f. 15; pl. 325, f. 1.

1892. *Bourguetia striata*, Huddleston — A monograph of the British jurassic Gasteropoda — part I № 5, p. 249, pl. 19, f. 8, 9. (Palaeontographical Society vol. XLV)

1934. *Bourguetia striata*, Dacqué — Wirbellose des Jura II—Leitfossilien pl. 34, f. 4.

Отъ този видъ, въ догерскитѣ пластове при Св. Илия се намѣри единъ младъ екземпляръ, който по общия си изгледъ отговаря на фиг. 1, табл. 325 отъ работата на d'Orbigny. Върху запазената черупка ясно личатъ спиралнитѣ бразди, които украсяватъ завивкитѣ му.

Този видъ има доста широко стратиграфско разпространение, а освенъ това и бележитѣ му вариратъ въ широки граници.

Phylloceras mediterraneum, Neumayr

1871. *Phyll. mediterraneum*, Neumayr — Phylloceraten, p. 340. pl. 17, f. 2 — 5.

1905. " " Lee — Etudes stratigraphiques et paléont. de la Chaîne de la Faucille (M. S. P. S. 32), p. 63 pl. 2, f. 11.

1905. " " Popovici — Hatzeg — Cephal. jurass, du Mont Strunga (M. S. G. F. t. 13) p. 14, pl. 3, f. 1—7 (Syn. cum.)

Въ една догерска конкреция отъ Св. Илия се намѣри добре запазена ядка отъ този видъ.

Soninnia sp.

Табл. III, фиг. 11

Въ догерскитѣ утайки при Св. Илия — край Етрополе се намѣри единъ младъ екземпляръ отъ *Soninnia*, който не можахъ да опредѣля видово.

Ludwigia murchisonae, Sow.

1827. *Ammonites Murchisonae*, Sowerby — Min. Conch. VI, p. 95, pl. 550.
 1905. *Harpoceras Murchisonae*, Benescke — Eisenerzformation, p. 416, pl. 57, fig. 1.
 1923. *Ludwigia Murchisonae*, Roman et Boyer — Quelques ammonites de la zone à „Ludwigia Murchisonae“ du Lyonnais, p. 15, pl. 1, fig. 1, 2; pl. 2, fig. 1, 2, 3.

Отъ този видъ притсждавамъ единъ сравнително запазенъ екземпляръ.

Находище: Догера при Св. Илия.

Ludwigia bradfordense, Buckman

1905. *Harpoceras (Ludwigia) bradfordense*, Benescke — Die Versteinerungen der Eisenerzformation von Deutsch-Lothringen und Luxemburg, p. 423, pl. 56, f. 1-2; pl. 57, f. 2-3.
 1923. *Ludwigia bradfordense*, Roman et Boyer — Sur quelques Ammonites de la zone à „Ludwigia murchisonae“, p. 23, pl. 3, f. 6. (Travaux du laboratoire de géologie de la Faculté des sciences de Lyon.)
 1933. *Ludwigia (Brasilia) bradfordense*, Daqué — Wirbellose des Jura I, Leitfossilien, pl. 17, f. 1.

Нашиятъ екземпляръ отговаря много добре на фиг. 3, табл. 57 отъ работата на Бенеске. Той притежава плоски стени и сравнително тѣсенъ пжпъ. Ребрата при вътрешнитѣ завивки сж доста силно изразени и наведени напредъ, а при последната завивка тѣхния вървежъ и общъ изгледъ отговаря напълно на тоя при споменатия вече индивидъ на Бенеске.

Ludwigia bradfordense, Buck. се срѣща въ зоната на *Ludwigia murchisonae*, Sow. Нашиятъ екземпляръ произхожда отъ чернитѣ догерски лиски въ Злия-долъ предъ Малкия Кесаръ — южно отъ колиби Долна Равна.

Witchellia deltafalcata, Quenstedt

Табл. VII, фиг. 4

1858. *Ammonites deltafalcatus*, Quenstedt — Jura, p. 394, pl. 53, f. 7—8.
 1886. " " Quenstedt — Amm. d. Schwäb. Jura, p. 559, pl. 68, f. 13 — 16.
 1893. *Sonninia deltafalcata*, Haug — Genre *Sonninia* (B. S. G. F. III série t. 20) p. 293, pl. 9, f. 5, 8, 9; pl. 10, f. 2.
 1935. *Witchellia deltafalcata*, P. Dorn — Die Hammatoceraten, Sonninien Ludwigen, Dorsentensien und Witchellien des Süddeutschen, insbesondere Fränkischen Doggers. (Palaeontographica Bd. 82, p. 113, pl. 3, f. 2; pl. 7, f. 4; pl. 10, f. 4.

Въ горнитѣ отдѣли на Догера отъ Св. Илия се намѣриха два екземпляра, които отговарятъ на описанитѣ и изобразени отъ горнитѣ автори образци. Въ Германия този видъ е разпространенъ въ зоната на *Dorsetensia romani* Oppel.

Witchellia pinguis, Roem.

Табл. III, фиг. 2

1866. *Ammonites deltafalcatus non Quenstedt*, Brauns — Nachtrag zu der Stratigraphie und Paläontographie des südöstlichen Theiles der Hilsmulde. (Palaeontographica Bd. 13), p. 256, pl. 37, f. 7—9.
 1892. *Sonninia pinguis*, Haug — Genre *Sonninia*, (B. S. G. F. III série t. 20) p. 283, pl. 8, f. 5.
 1935. *Witchellia pinguis*, Dorn — Die Hammatoceraten etc. (Pal. Bd. 82) p. 116, pl. 5, f. 2; pl. 12, f. 4. (Syn. cum.)

Този видъ притежава слабо изразенъ килъ, който е ограденъ отъ две плитки бразди. Ребрата сж слабо флексуозни, единични или групиране по двойки въ формата на буква V съ слабо подуване въ основата. Съ нарастването на индивида се наблюдаватъ следнитѣ измѣнения въ съотношенията на височината и широчината на завивкитѣ: при най-вътрешнитѣ завивки — отговарящи на най-младата възраст — ширината е по-голѣма отъ височината; покъсно ширината става равна на височината и при най-външнитѣ завивки (при по-голѣмитѣ екземпляри) ширината става доста по-малка отъ височината.

Този видъ се сочи като характеренъ за зоната съ *Dorsetensia romani* Oppel.

Witchellia corrugata, Sowerby

Табл. III, фиг. 4

1834. *Ludwigia corrugata*, Douvillé — Zone à Ammonites Sowerby de Toulon, p. 26, pl. 2, f. 1—5; pl. 3, f. 1—2. (B. S. G. F. III t. 13).
 1935. *Witchellia corrugata*, Dorn — Die Hammatoceraten, Sonninien etc. p. 107, pl. 9, f. 2. pl. 5, f. 4 (Syn. cum.)

Въ горнитѣ отдѣли на Догера при Св. Илия се намири единъ типиченъ представителъ на този видъ, който отговаря на изображения отъ Dorn образецъ — табл. V, фиг. 2. Ребрата сж сърповидни и въ пжпната област се свързват и образуватъ снопове. Завивкитѣ се спускатъ стръмно къмъ пжпа. Сутурната линия при нашия екземпляръ е много добре изразена.

Dorsetensia complanata, Buck.

Табл. III, фиг. 9

1892. *Dorsetensia complanata*, Buckman — Monograph Infer. Oolite Ammon. (Pal. Society vol. XLV) p. 306, pl. 53, f. 1—10; pl. 54, f. 1—2.
 1893. *Witchellia complanata*, Haug — Genre Witchellia, p. 312, pl. 10, f. 4—5. (B. S. G. F. III série t. 20).
 1935. *Dorsetensia complanata*, Dorn — Die Hammatoceraten etc. p. 98, pl. 9, f. 4; pl. 10, f. 5. (Syn. cum.)

Сравнително плоскитѣ стени на завивкитѣ сж украсени отъ неясно изразени ребра — съ слаба флексуозност. Върху остарата сифонална област се намира слабо изразенъ килъ. Този видъ се срѣща въ зоната на *Dorsetensia romani* Orpel.

Находище: Горнитѣ отдѣли на Догера при Св. Илия край Етрополе.

Oppelia praeradiata, Douvillé

Табл. III, фиг. 6, 7

1884. *Oppelia praeradiata*, Douvillé — Sur quelques fossiles de la zone à Ammonites Sowerby des environs de Toulon., p. 33, pl. 3, f. 6—7. (B. S. G. F. III série, t. 13).
 1886. *Oppelia gracilobata*, Vacek — Cap. S. Vigilio p. 83, pl. 10, f. 2—4. (Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. vol. XII, 3).
 1912. *Oppelia praeradiata*, Favre — Contribution à l'étude des Oppelia du Jurassique moyen p. 7 (M. S. P. Suisse t. 38)

Този видъ е много близъкъ на *Oppellia subradiata*, Sow., отъ който се отличава по следнитѣ белези: Ребрата сж

почти прави и еднакви по между си. При *Oppelia praeradiata* не се наблюдаватъ по-силно развити ребра, които достигатъ до пжпа и между тѣхъ да се развиватъ вторични кжси такива. Гърбътъ е заобленъ и не показва нито следа отъ килъ. Приликата съ сутурнитѣ линии на двата вида е много голѣма, обаче докато при *Oppelia subradiata* сифоналниятъ лобъ има сжщата дължина, както първия страниченъ; при *Oppelia praeradiata* той е доста по-късъ.

Този видъ е много разпространенъ въ догерскитѣ наслаги при Св. Илия.

Normannites braikenridgi, Sowerby

Табл. V, фиг. 6

1817. *Ammonites Braikenridgi*, Sowerby — Min. Conch. t. II, p. 187, pl. 184.
 1842. „ „ d'Orbigny — Pal. Franç. terr. jurass. Céphalopodes, p. 400, pl. 135, f. 3—4.
 1886. „ „ Quenstedt — Die Ammoniten des schwäbischen Jura, p. 524, pl. 65, f. 2—6.
 1898. *Stephanoceras Braikenridgi*, Greppin — Description des fossiles du Bajocien supérieur des environs de Bale; p. 27. (M. S. P. Suisse, vol. XXV).
 1934. *Normanites Braikenridgi*, Daqué — Leitfossilien — Jura II, p. 518.

Въ Догера при Св. Илия се намѣриха доста представители на този видъ. Завивкитѣ имъ сж украсени отъ остри ребра, които обикновено се раздвояватъ къмъ срѣдата на завивката, на което мѣсто се образува повече или по-малко ясно изразена пжпка. При много отъ нашитѣ екземпляри може да се види изтъкнатото отъ d'Orbigny правило за свързването на ребрата съ съседна на съответната срещуположна пжпка. При нѣкои отъ нашитѣ образци сж запазени характернитѣ за този видъ уши.

Coeloceras longalvum, Vasek

Табл. V, фиг. 4

1886. *Coeloceras longalvum*, Vasek — Ueber die Fauna der Oolithe von Cap. S. [Vigilio, p. 43 (99), pl. 17, f. 1, 2. (Abhandlungen d. K.—K. geol. Reichsanstalt)].

Въ долнитѣ отдѣли на Догера при Св. Илия — задъ Етрополскитѣ гробища, се намѣриха три непълни екземпляри отъ този видъ. Пжпътъ е доста широкъ, а завивкитѣ сж по-ниски отколкото широки, което отношение намалява при младитѣ завивки. Ребрата къмъ срѣдата на

завивката образуватъ значително удължени възвишения и отъ тамъ тръгватъ по три, а въ нѣкои случаи по четири ребра къмъ сифоналната областъ.

Stephanoceras cf. macrum, Qu. sp. em. K. Weisert

1842. *Ammonites Humphriesianus*, d'Orbigny — Paléontologie française, Terr. Jur. p. 389, pl. 133.
 1886. *Ammonites Humphriesianus macer*, Quenstedt — Ammoniten II p. 528, pl. 65, fig. 10.
 1898. *Stephanoceras Baylei*, Greppin — Description des fossiles du Bajocien supérieur des environs de Bale, p. 26.
 1932. *Stephanoceras macrum*, Weisert — Stephanoceras im schwäbischen braunen Jura Delta (Palaeontographica LXXVI) p. 138, pl. 15, f. 3, 5.
 1933. *Stephanoceras Bayleanum*, Dacqué — Wirbellose des Jura (Leitfossilien) pl. 19, f. 1.

Притежаваме единъ непълненъ екземпляръ, върху който могатъ да се откриятъ доста отъ бележитѣ на този видъ. Върху вътрешнитѣ завивки личатъ остритѣ и високи пжпки, които въ външната завивка загубватъ този си характеръ. При вътрешнитѣ завивки на всѣко пжпно ребро отговарятъ срѣдно взето по четири външни-сифонални ребра. Последната завивка на нашия екземпляръ е високо заоблена. Пжпътъ е голѣмъ, а прекриването на завивкитѣ е незначително.

Находище: Догера при Поповъ-долъ — задъ черквизата Св. Илия край Етрополе.

Stephanoceras cf. plicatissimum, Quenstedt sp. em. Weisert

- 1886-87. *Ammonites Humphriesi plicatissimum*, Quenstedt — Amm. p. 532, pl. 65, fig. 16.
 1932. *Stephanoceras plicatissimum*, Weisert — Stephanoceras im schwäbischen braunen Jura Delta, p. 145, pl. 16, f. 5.

Притежаваме два не добре запазени екземпляри, при които могатъ да се откриятъ доста отъ характернитѣ белези за този видъ.

Stephanoceras humphriesi, Sow. sp. em. Weisert

1825. *Ammonites Humphriesianus*, Sowerby — Min. Conch. V p. 161, pl. 500, f. 1.
 1932. *Stephanoceras Humphriesi*, Weisert — Stephanoceras im schwäbischen braunen Jura, p. 149, pl. 17, fig. 5.

Завивкитѣ на този видъ иматъ почти кръгълъ пререзъ и сж украсени съ доста силно изразени ребра. Последнитѣ между $\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{2}$ отъ височината на завивката, следъ като образуватъ доста остри пжпки, се разпадатъ на две или по често на три външни ребра, които първоначално се извиватъ малко напредъ, следъ това назадъ и почти свършено прави преминаватъ външната страна на завивкитѣ. Препокриването на завивкитѣ е незначително, а пжпътъ е доста голѣмъ. Този видъ се отличава отъ *Steph. zieteni* Qu. съ по-дългитѣ и по-рѣдко разположени вътрешни — пжпни ребра и закръгления пререзъ на завивкитѣ. Отъ този видъ притежаваме нѣколко непълни образци събрани отъ Догера при Св. Илия — край Етрополе и единъ добре запазенъ екземпляръ съ диаметръ около 20 см, който се намери въ най-горнитѣ отдѣли на нашия догеръ при м. Побратъ — надъ к-би Лжга (Етрополско).

Stephanoceras triplex Mascke sp. em. K. Weisert

Табл. IV, фиг. 2

1932. *Stephanoceras triplex*, Weisert, — *Stephanoceras im schwäbischen braunen Jura*, p. 152, pl. 16, f. 1.

Този видъ притежава сравнително низки завивки, украсени съ доста силни ребра, които при вътрешнитѣ завивки сж остри, а при последната завивка на по-старитѣ индивиди ставатъ по-дебели, наклоняватъ се леко напредъ и отъ голѣмитѣ пжпки тръгватъ по три външни ребра. Като рѣдко изключение може да се наблюдава появяването и на четвърто ребро. Пжпътъ е срѣдно голѣмъ но доста дълбокъ. Този видъ се срѣща въ долнитѣ отдѣли на *Humphries — Schichten*. Нашиятъ четири екземпляра сж събрани отъ догерскитѣ пластове задъ гробищата на Етрополе.

Stemmatoceras coronatum, Qu. sp. em. K. Weisert

Табл. V, фиг. 5

1886-87. *Ammonites Humphriesianus coronatus*, Quenstedt—Amm. II, p. 539, pl. 66, fig. 11.

1932. *Stemmatoceras coronatum*, Weisert — *Stephanoceras im schwäbischen braunen Jura*, p. 159, pl. 18, f. 1, 4.

Този видъ притежава низки завивки съ слабо изпъкналата външна страна. Въ срѣдата на завивкитѣ, върху остритѣ и малко назадъ понасящи се вътрешни (пжпни) ребра се издигатъ шипообразни пжпки, отъ които тръгватъ три или четири външни ребра.

Находище: Догера при гробищата на Етрополе и Попвъ-долъ задъ Св. Илия.

Stemmatoceras cf. latidorsum, Weisert

1886-87. *Ammonites Humphriesianus*, Quenstedt — Ammoniten II, pl. 65, f. 9.

1932. *Stemmatoceras latidorsum*, Weisert — *Stephanoceras* im schwäbischen braunen Jura, p. 162, pl. 17, fig. 2.

Въ догерскитѣ пластове при Св. Илия — край Етрополе, се намѣриха нѣколко парчета отъ амонити, чиито завивки иматъ украса и напреченъ пререзъ като тоя при *Stemmatoceras latidorsum*, Weisert.

Teloceras parvum, Weisert

Табл. IV, фиг. 3

1886-87. *Ammonites coronatus*, Quenstedt — Ammoniten II, pl. 67, f. 7.

1932. *Teloceras parvum*, Weisert — *Stephanoceras* im schwäbischen braunen Jura, p. 167, pl. 18, f. 3.

Представителитѣ на този видъ притежаватъ извънредно ниски завивки, съ плоска външна страна. При вътрешнитѣ завивки ребрата сж наклонени напредъ и се препокриватъ до остритѣ пжпки. При диаметръ около 30 см. ребрата се изправятъ и на $\frac{1}{2}$ отъ височината на завивката образуватъ високи, едри пжпки. Отъ пжпкитѣ излизатъ обикновено по три външни ребра. Поради това че пжпкитѣ отъ дветѣ страни на завивкитѣ не винаги сж разположени една срещу друга, то често ребрата отъ единъ снопъ излизащъ отъ пжпка отъ едната страна на завивката се раздѣлятъ въ две пжпки отъ срѣщуположната страна. Пжпътъ е доста малъкъ и дълбокъ. Този видъ идва заедно съ *Stephanoceras humphriesi*, Sow. Нашитѣ образци сж намѣрени въ догерскитѣ пластове задъ етрополскитѣ гробища.

Teloceras cf. coronatum, Schl. sp. em. Weisert

1932. *Teloceras coronatum*, Weisert — *Stephanoceras* im schwäb. braunen Jura, p. 173, pl. 18, f. 5.

Въ догерскитѣ утайки при м. Прогонъ — източно отъ Етрополе се намѣри едно малко парче отъ завивката на амонитъ, която има пререзъ и наребвяване като при *Teloceras coronatum*. Сжщо така и сутурната линия прилича на тая при сжщия видъ.

Teloceras acuticostatum, Weisert

Табл. IV, фиг. 6

1932. *Teloceras acuticostatum*, Weisert — *Stephanoceras* im schwäb. braunen Jura, p. 180, pl. 19, f. 3.

Въ догерскитѣ пластове задъ гробищата на Етрополе и въ Поповъ долъ се намѣриха две парчета отъ завивкитѣ на доста голѣми амонити, притежаващи бележитѣ на *Teloceras acuticostatum*. Тѣ сж сравнително низки, съ доста плоска външна страна и сж украсени съ извънредно силни ребра, които въ $\frac{2}{3}$ отъ височината на завивката образуватъ голѣми, остри пѣпки. Отъ всѣка пѣпка изхождатъ по три, а понѣкога по две външни ребра, които преминаватъ сифоналната областъ правейки една слаба джга.

Sphaeroceras brongniarti, Sowerby

1818. *Ammonites Brongniarti*, Sowerby — Min. Conch. II, p. 190, pl. 184 A, f. 2.
 1845. *Ammonites Gervilei*, d'Orbigny — Pal. fr. terr. jurass. Céphalopodes p. 403, pl. 140, f. 3—8.
 1849. *Ammonites Brongniarti*, Quenstedt — Cephalopoden, p. 186, pl. 15, f. 9.
 1878. *Sphaeroceras Brongniarti*, Bayle — Expl. carte géol. de France, pl. 53, f. 3—5.
 1886-87. *Ammonites* „ Quenstedt — Ammoniten II, p. 509, pl. 64, f. 1, 2.
 1891. *Sphaeroceras* „ Kilian — Sur le Bajocien du Var (B. S. G. F. III sér, t. XIX) p. 1177.
 1898. *Sphaeroceras Brongniarti*, Greppin — Bajocien supérieur des environs de Bale, p. 34 (M. S. P. Suisse).

Въ горнитѣ отдѣли на Догера при Св. Илия (край Етрополе) се намѣриха нѣколко добре запазени представители отъ този видъ. Тѣ иматъ кълбовидна форма и извънредно малъкъ пѣпъ. Пѣпнитѣ ребра сж извити слабо напредъ и къмъ $\frac{1}{2}$ отъ височината на завивката се раздѣлятъ по на две или три външни ребра, които се разполагатъ доста гжсто върху сифоналната областъ. При единъ отъ нашитѣ образци се вижда доста ясно сутурната линия на този видъ.

Sphaeroceras cf. brocchii, Sow.

1818. *Ammonites Brocchi*, Sowerby — Min. Conch. II, p. 233, pl. 202.
 1878. *Sphaeroceras Brocchii*, Bayle — Expl. carte géol. de France, pl. 52.
 1885. *Sphaeroceras Brocchii*, Douvillé — Zone à Ammonites Sowerby de Toulon, p. 41, pl. 3, f. 8. (B. S. G. F. III S. t. 13.)
 1908. *Ammonites brocchii* * * * — Illustration of type specimens of inferior oolite Ammonites in the Sowerby collection pl. 4 (Pal. Society 62)

Въ догерскитѣ пластове при Св. Илия (до Етрополе) се намѣри единъ малъкъ и чувствително пострадалъ отъ

натиска екземпляръ, който притежава доста отъ бележитѣ на този видъ.

Emileia brongniarti, d'Orbigny sp.

Табл. III, фиг. 3

1845. *Ammonites Gervillii*, d'Orbigny — Paléontologie française, terr. jurassiques — Céphalopodes, p. 409, pl. 140, fig. 1, 2.

1934. *Emileia Brongniarti*, Daquie — Leitfossilien—Jur. p. 518.

При описването на *Sphaeroceras brongniarti*, Sow. sp. Kilian (Sur le Bajocien du Var — Bulletin de la Soc. géol. de France, 3-e série, t. 13, p. 1117) и Greppin (Description des fossiles du Bajocien supérieur des environs de Bale p. 34 — M. S. P. Suisse 1893) не поставятъ въ синонимията на този видъ изображения отъ d'Orbigny на таб. 140, фиг. 1 и 2 индивидъ. Отъ работата на Kilian личи, че Waagen (Ueber die Zone des A. Sowerby — Geognost. Pal. Beitrage, t. 1, p. 602; 1867) е отдѣлилъ този образецъ като самостоятелънъ видъ. Понеже не притежавамъ тази негова работа, а и въ по-новата литература, съ която разполагамъ не намерихъ описанъ този видъ, то безъ да ми сж познати основанията на Waagen за създаването на новия видъ, ще дамъ кратко описание на нашия образецъ. Препокриването на вътрешнитѣ завивки е голѣмо и въ тази частъ пжпътъ е доста малкъ и дълбокъ. Последната завивка става изведнѣжъ силно еволутна поради, което се измѣня отношението на диаметра на пжпа, спрямо общия диаметръ на индивида. Така при предпоследната завивка на единия отъ нашитѣ екземпляри това отношение е 0.14, а при последната завивка е 0.34. Завивкитѣ сж украсени съ доста гжсто стоящи и слабо наклонени напредъ ребра, които къмъ $\frac{1}{2}$ отъ височината имъ се раздвояватъ. Въ Догера при Поповъ долъ (край Етрополе) намерихъ единъ добре запазенъ екземпляръ, който напълно отговаря на изображения отъ d'Orbigny индивидъ. Въ сбирката на Геоложкия институтъ е запазенъ още единъ екземпляръ, намеренъ отъ проф. Г. Н. Златарски въ етрополскитѣ гробища и опредѣленъ отъ него като *Sphaeroceras gervillii*.

Emileia polyschides, Waagen

Табл. IV, фиг. 1

1887. *Stephanoceras (Sphaeroceras) polyschides*, Niklès — Sur la présence des Am. polyschides et Amm. Sauszei dans l'oolithe inférieure des environs de Nancy. (B. S. G. F. III série. t. XV) p. 194.

1891. *Sphaeroceras polyschides*, Kili an — Sur le Bajocien du Var, (B. S. G. F. 3-e sèrie t. XIX) p. 1175.
 1898. *Sphaeroceras polyschides*, Greppin — Bajocien supérieur des environs de Bale, p. 31, pl. 1; pl. 2; pl. 3, f. 1, 2. (Syn. cum.)
 1934. *Emileia polyschides*, Da cqu é — Wirbellose des Jura (Leitfossilien), p. 531.

Отъ този видъ притежаваме нѣколко различни по голѣмина образци, позволяващи да се проследятъ измѣненіята които претърпѣва този видъ при своето развитие. Младитѣ екземпляри иматъ доста кжлбовидна форма, съ силно издути завивки, украсени съ сравнително дебели пжпни ребра, отъ които трѣгватъ по 4 — 5 ребра за външната страна на завивката. Пжпнитѣ ребра взематъ началото си отъ заобления пжпенъ ржбъ. При младитѣ екземпляри и при вжтрешнитѣ завивки на по-старитѣ, височината на завивката е чувствително по-малка отъ ширината (дебелината) на завивката, но съ нарастването това отношение се измѣня, понеже завивкитѣ ставатъ по-plosки, и при тоя случай височината надминава ширината (дебелината) на завивката. При младитѣ индивиди най-голѣмата дебелина е къмъ срѣдата на завивката, а при последнитѣ завивки на голѣмитѣ екземпляри тя се намира къмъ пжпния ржбъ. Заедно съ тия измѣненія се промѣня и препокриването на завивкитѣ, което съ нарастването на индивида чувствително намалява. Нашиятъ най-голѣмъ екземпляръ е съ диаметръ 24 см. и прилича много на изображението отъ Grerpin на таб. 1 индивидъ, който по външния си изгледъ се отличава чувствително отъ младитѣ форми на този видъ, обаче, неговитѣ вжтрешни завивки отговарятъ на изображенитѣ върху другитѣ две таблици индивиди.

Находище: Догерскитѣ пластове при Св. Илия, Поповъ-долъ и задъ етрополскитѣ гробища.

Emilea sauzei, d'Orbigny

Табл. III, фиг. 5

1845. *Ammonites Sauzei*, d'Orbigny — Pal. franç. terr. jurass. Céphalopodes, p. 407, pl. 139.
 1856. „ „ O r p e l — Juraformation, p. 375,
 1858. *Ammonites Gervillii*, Quenstedt — Jura, p. 379, pl. 51, f. 7.
 1869. „ „ S a u z e i, B r a u n s — Der mittlere Jura in nordwestlich, Deutschland, p. 151.
 1887. *Stephanoceras (Sphaeroceras) Sauzei*, N i k l è s — Sur la présence des A. polyschides et Am. Sauzei dans l'oolithe Inférieur de Nancy. (B. S. G. F. III-e sèrie, t. XV) p. 194.

1898. *Sphaeroceras Sauzei*, Greppin — Bajocien supérieur des environs de Bale, p. 29.
1925. *Emileia Sauzei*, Diener — Grundzuge der Biostratigraphie, p. 80, f. 19.
1934. *Emileia Sauzei*, Daqué — Jura — Lettfossilien, p. 532.

Препокриването на завивките при този видъ е значително. Всѣка завивка е украсена отъ около 18 пжпни ребра, които къмъ $\frac{1}{3}$ отъ височината на завивката образуватъ доста едри пжпки. Отъ тѣхъ обикновено трѣгватъ по три доста дебели ребра за външната страна на завивката. Върху нѣкои отъ нашитѣ образци сж запазени ушитѣ и сутурната линия, която отговаря на изобразенитѣ отъ d'Orbigny и Diener.

Находище: Този видъ е доста разпространенъ, особено въ срѣднитѣ отдѣли на Догера при Св. Илия — край Етрополе.

Perisphinctes tenuiplicatus, Brauns

1866. *Ammonites tenuiplicatus*, Schloenbach — Über neue und bekannte jurassische Ammoniten, p. 186, pl. 29, fig. 2—5. (Palaeontographica XIII).
1916. *Perisphinctes tenuiplicatus*, Douvillé — Les terrains secondaires dans le massif du Moghara, p. 23, pl. 1, f. 1, 2, (Mémoires de l'Académie des sciences de l'Institut de France, t. 54, II)

Завивките при този видъ се слабо препокриватъ и сж украсени съ наклонени напредъ ребра, които къмъ външната страна се раздвояватъ или разтрояватъ. Въ най-горнитѣ отдѣли на Догера при Св. Илия се намѣри само единъ екземпляръ отъ този видъ.

Megateuthis aalensis, VOLTZ

1920. *Megateuthis Aalensis*, Bülow-Trummer — Cephal. dibranchiata p. 111 (Syn. cum.).

Въ Етрополския Догеръ се намѣриха, нѣколко непълни роструми, върху които могатъ да се откриятъ характернитѣ белези на тоя видъ. Тѣ сж странично сплеснати и притежаватъ напречни прерези, които напълно отговарятъ на тия у Богдановичъ. (Система Дибрара, таб. VIII).

Находище: Горнитѣ отдѣли на Догера при Св. Илия и Лишавия-камъкъ край Етрополе.

Megateuthis elliptica, Miller

Табл. VI фиг. а, b и 10 а, b

1920. *Megateuthis elliptica*, Bülow-Trummer — Cephal. dibranchiata p. 113 (Syn. cum.).

Този видъ притежава дълъгъ, странично сплеснатъ роstrумъ, който извънредно бавно се стѣснява къмъ върха. Общата форма на роstrума, като не вземемъ предвидъ самия връхъ, представлява дълъгъ цилиндъръ съ елептиченъ пререзъ. Отношението на грѣбо-коремния диаметръ къмъ страничния, при най-добре запазения нашъ образецъ е 100:78. На върха се намиратъ две грѣбо-странични бразди и доста кжси коремно странични такива, които могатъ да отсѣтствуватъ.

Находище: Въ Догера при Св. Илия се намѣри само единъ сравнително добре запазенъ екземпляръ и много парчета. Отъ гжщия видъ, само че безъ връхъ се намѣри единъ доста голѣмъ екземпляръ въ чернитѣ догерски лиски въ дола между Дрѣнова и Балова могили.

Megateuthis longa, Voltz

Табл. VI, фиг. 9 а, b

1932. *Megateuthis longa*, Крымголъцъ — Юрские белемниты Крыма и Кавказа (Труды Главного Геолога Разведочного Управления В. С. Н. Х. — С. С. С. Р. — Выпуск 76) p. 22. (Syn. sum.).

Въ най-горнитѣ отдѣли на Догера при Св. Илия се намѣри кониченъ роstrумъ — безъ алвеоларната часть, на които осевата линия е приближена къмъ коремната страна. Напречния пререзъ е елептиченъ. Отношението на двата диаметри $D = \frac{d}{v} : D - \frac{l}{l} = 100:80$. Дългитѣ грѣбостранични бразди сж доста ясни но коремно-страничитѣ сж почти заличени. По общата си форма този екземпляръ напълно отговаря на изображения отъ Quenstedt образецъ (Cephalopoden pl. 28, f. 5).

Mesoteuthis quenstedti, Oppel

1932. *Mesoteuthis Quenstedti*, Крымголъцъ — Юрские белемниты Крыма и Кавказа, стр. 13. табл. 1, фиг. 6—8. (Syn. sum.)

Представителитѣ на този видъ достигатъ доста голѣми размѣри. Роstrумътъ въ предната часть се стѣснява бавно, а къмъ върха доста бързо, безъ последниятъ да бжде остъръ. Алвеолата е ексцентрична и нейния връхъ и осевата линия на роstrума сж приближени къмъ коремната страна. Напрѣчниятъ пререзъ представлява слабо сплесната елипса. На върха се намира една добре изразена коремна бразда и две кжси грѣбостранични бразди.

Находище: Долнитѣ отдѣли на Догера, край пѣтя Етрополе к-би Равна — западно отъ Поповъ-долѣ.

Megateuthis quinquesulcata, Blainville

Табл. V, фиг. 3 а, б

1932. *Megateuthis quinquesulcata*, К р ы м г о л ь ц — Юрские белемниты
Крыма и Кавказа, стр. 22. (Syn. cum.)

Въ чернитѣ догерски лиски, въ дола между Балова и Дрѣнова могили (западно отъ Етрополе) се намѣри единъ добре запазенъ екземпляръ — принадлежащъ къмъ този видъ. Рострумътъ е съ коническа форма и доста бързо но равномерно се стѣснява къмъ върха. Алвеолата е доста дълбока и нейния връхъ и осевата линия сж приближени къмъ коремната страна. Напрѣчниятъ пререзъ е слабо странично сплеснатъ. При нашия образецъ отношението на гръбо-коремния диаметъръ къмъ напрѣчния е 100:89. Характернитѣ за този видъ петъ бразди при нашия екземпляръ не личатъ много ясно понеже самия връхъ е доста изтрить.

Homaloteuthis (Pachyteuthis) breviformis, VOLTZ

Табл. VI, фиг. 6, 7

1932. *Homaloteuthis breviformis*, К р ы м г о л ь ц — Юрские белемниты
Крыма и Кавказа, стр. 19, табл. I, фиг. 20—22 (Syn. cum.)

Този видъ притежава малкъ субкониченъ рострумъ, чиито връхъ завършва съ повече или по-малко изразено шипче. По повърхността на рострума нѣма никакви бразди. Напрѣчниятъ пререзъ е четирижгълно-оваленъ и слабо странично сплеснатъ. Алвеолата заема около $\frac{1}{2}$ отъ дължината на рострума и е приближена къмъ коремната страна, вследствие на което последната е по-тънка отъ гръбната. Този видъ се срѣща въ най-горния Лиасъ и долния Догеръ.

Находище: Въ Догера при Прогонъ; въ Поповъ-долѣ и въ леглото на р. Ябланица подъ к-би Равна.

Belemnopsis canaliculata, Schll.

Този белемнитъ се срѣща доста често въ догерскитѣ утайки на нашата областъ.

Belemnopsis sulcata, Miller

Табл. VI, фиг. 5

1920. *Belemnopsis sulcata*, B ü l o w & T r u m m e r — Cephal. dibranchiata
р. 131 (Syn. cum.)

Въ най-горнитѣ отдѣли на Догера при Св. Илия се намѣри единъ сравнително добре запазенъ представителъ на този видъ. Той има слабо вретеновидна форма, като въ областта на алвеолата е странично сплеснатъ, а въ долния край се сплесква и напрѣчния диаметръ става по-голъмъ отъ гръбо-коремния. По дължината на рострума, започвайки отъ алвеоларната частъ, се простира една бразда, която надолу изплитнява и разширявайки се изчезва безъ да достигне върха.

Малмъ.

Astarte aff. strambergensis, Boehm

1883. *Astarte strambergensis*, Boehm — Die Bivalven der Stramberger Schichten, p. 562, pl. 63. f. 14—15.

Въ мергелнитѣ пластове на Титона, по пѣтя Етрополе — к-би Горунака се намѣри единъ екземпляръ, който по украсата си прилича на този видъ.

Inoceramus tithonius, Boehm

1883. *Inoceramus tithonius*, Boehm — Die Bivalven der Stramberger Schichten, p. 595, pl. 67, f. 4.

Този видъ притежава закръглена черупка, на която височината е почти колкото нейната дължина. Върхътъ е изостренъ и се подвива навътре. Външната страна на черупката е украсена съ остри концентрични гънки.

Находище: Титонскитѣ мергелни пластове въ горната частъ на Лѣсковишки долъ — край с. Лопенъ.

Inoceramus cf. strambergensis, Boehm

1883. *Inoceramus? strambergensis*, Boehm — Bivalven der Stramb. Schichten p. 595, pl. 67, f. 1—3.

1890. " " Toucas — Faune des couches tithoniques de l'Ardèche, p. 585. (B. S. G. F. III série t. 18).

1920. *Inoceramus? strambergensis*, Faure - Marguerit — Monographie Paléont. des assises coralligènes du Promontoire de l'Echaillon (Isère). (Travaux du laboratoire de géologie de la faculté des sciences de l'université de Grenoble, tome XII.) p. 62.

Този видъ се отличава отъ *Inoceramus? tithonius* Boehm, по това че дължината на неговата черупка е по-го

лѣма отъ височината. Притежаваме единъ екземпляръ, който доста напомня на изображения отъ Boehm на фиг. 3.

Находище: Титона въ горната частъ на Лѣсковишки долъ — при с. Лопень.

Placunopsis sp.

Въ титонскитѣ мергели надъ к-би Горна Равна — въ леглото на р. Равна, се намѣри единъ екземпляръ отъ горния родъ, който показва слаби прилики съ *Placunopsis granifera*, Boehm (Bivalven der Stramb. Schicht. pl. 70. f. 17).

Ptychophylloceras ptychoicum, Quenstedt

1889. *Phylloceras ptychoicum*, Соколовъ — Крымскій Титонъ (Материалы для Геологій Россіи — Издание Императорского С.-Петербургскаго Минералогическаго общества, томъ XIII) p. 113. pl. 2, f. 3—4. (Syn. cum.)

1890. *Phylloceras ptychoicum*, Toucas — Faune tithonique de l'Ar-dèche, p. 575, pl. 13, f. 3; p. 592, pl. 15, f. 4.

Въ титонскитѣ утайки на проучаваната областъ се намѣриха доста представители на този видъ. При тѣхъ се наблюдаватъ характернитѣ за вида околопжпни бразди, които сж завити напредъ и напречнитѣ ребра намиращи се на външната страна на последната завивка, чийто брой и положение съответствува на споменатитѣ бразди.

Повечето отъ авторитѣ които сж се спирали върху сходството на *Phylloceras ptychoicum* Quenst. съ неокомския *Phylloceras semisulcatus*, d'Orbigny, като главенъ белегъ за тѣхното разграничение сочатъ, че при втория видъ околопжпнитѣ бразди сж по-силно наклонени напредъ и ако мислено ги свържемъ съ напречнитѣ ребра, ще се образува по изпъкнала джга. Смѣтамъ, че посочения белегъ може да варира въ доста широки граници и че не е достатъченъ за създаването на два отдѣлни вида. Сжщото мнение е изказано и отъ нѣкои други автори, а Broili въ преработеното издание на Grundzüge der Paläeontologie — K. Zittel на стр. 567, подъ рисунката на въпросния видъ е отбелязълъ *Phylloceras ptychoicum*, Quenstedt sp. (*semisulcatum* d'Orb). Tithon. Stramberg. Mähren. Въпрѣки това азъ не поставихъ въ синонимията и *semisulcatum* понеже не можахъ да намѣря въ неокомскитѣ утайки представители на този видъ за прѣко сравнение съ титонскитѣ.

Находище: Титонскитѣ пластове въ леглото на р. Равна — надъ к-би Горна Равна; Лесковишки-долъ и м. Подъ града — край с. Лопень.

Holcophylloceras silesiacum, Oppel

1865. *Ammonites Silesiacum*, Oppel — Die tithonische Etage, p. 55C (Zeitsch. d. Deutschen geol. Gesell. XVII.)
1868. *Phylloceras Silesiacum*, Zittel — Stramberger Schichten, p. 62 pl. 5, f. 1—7.
- 1868-76. „ „ Gemmellaro — Fauna del calcare a Terebratula janitor, p. 30, pl. 4, f. 3—5
1890. „ „ Toucas — Faune tithonique de l'Ardèche p. 592.
1934. *Holcophylloceres silesiacum*, Daquè — Wirbellose des Jura p. 533, (Leitfossilien).

Нашитъ три екземпляри отговарятъ на изобразенитъ отъ Zittel. Върху тѣхъ личатъ характерно извититъ за този видъ бразди.

Поради разликата, която се установява между сутурнитъ линии на титонския *Ph. silesiacum*, Opp. и неокомския *Ph. calypso*, d'Orb. (Вж. Zittel — Stramb. Schichten, pl. 5. f. 7 и d'Orbigny — Terr. cretacé, pl. 52, f. 9) не ги обединявамъ въ единъ общъ видъ. G. Sayn — Les Ammonites pyriteuses des marnes valangiennes de S — E. de la France p. 9 (M. S. G. France XXIII 1901) смѣта, че сутурната линия дадена отъ d'Orbigny е неточна и затова въ синонимията на *Ph. calypso* d'Orb. включва и описанитъ и изобразени отъ Zittel индивиди като *Ph. Silesiacum*, Opp. което нѣщо е направено и отъ др. автори.

Находище: Лесковишки-долъ и Кривия-долъ край с. Лопень.

Phylloceras serum, Oppel

1889. *Phylloceras serum*, Соколовъ — Крымскій Титонъ. стр. 115 табл. 4, фиг. 3. (Syn. cum.)
1890. „ „ Toucas — Faune tithonique de l'Ardèche, p. 574, pl. 13. f. 2. (M. S. G. F. III série t. 18.)

Отъ този характеренъ титонски видъ притежавамъ единъ непълненъ екземпляръ, върху който личатъ гжститъ и нежни ребра.

Находище: м. Подъ-града — надъ с. Лопень.

Забележка: Отъ сѣния видъ, върху стръмно наклоненитъ титонски пластове въ Лешковишки-долъ (при с. Лопень), намѣрихъ единъ хубавъ екземпляръ, който не успѣхъ да освободя отъ скалата.

Phylloceras sp. aff. ptychostoma, Benescke

1868. *Phylloceras ptychostoma*, Zittel — Stramb. Schich. p. 68, pl. 7 f. 3 — 4.
- 1868-76. „ „ Gemmellaro — Fauna del. calc. a. Terebratula janitor I, p. 28, pl. 4, f. 2.

Въ титонскитѣ мергели отъ долния край на Лесковишки-долъ се намѣри едно парче отъ доста пострадалъ *Phylloceras* който по украсата си стои най-близко до *Phylloceras ptychostoma*, Венеcke, ала междиннитѣ пространства при вълновиднитѣ ребра сж по-голѣми отъ тия на изобразенитѣ индивиди отъ горнитѣ автори. Освенъ това при нашия индивидъ сж по-рѣдки и стриациитѣ, които се наблюдаватъ при *Phylloceras ptychostoma*, Венеcke sp.

Lytoceras cf. quadrisulcatum, d'Orb.

1868. *Lytoceras quadrisulcatum*, Zittel, — Stramb. Schich. p. 71 pl. 9, f. 1—5.
 1868. „ „ Gemmellaro — Fauna. del calc. a Terjanitor I, p. 32, pl. 5, f. 4—5.
 1870. „ „ Zittel — Die Fauna der aeltern Tithonbildungen, p. 44, pl. 26, f. 2.
 1880. „ „ Favre — Faune tithon. des Alpes Fribourgeoises, p. 28.
 1890. „ „ Toucas — Faune tithon. de l'Ardèche. p. 573; p. 591.

Нашитѣ образци, макаръ доста зле запазени, показватъ доста отъ бележитѣ на този видъ. При едни отъ тѣхъ личатъ бразди, равномерно разпредѣлени по четирѣ върху завивка, а при други се виждатъ образувания подобни на ребра, които иматъ сжщото разпредѣление.

Находище: Титонскитѣ мергели въ леглото на р. Равна — надъ к-би Горна Равна.

Lytoceras liebigi, Oppel

1865. *Ammonites Liebigi*, Oppel — Tithon, Etage (Zeit. d. D. G. Gesel. XVII) p. 551.
 1868. *Lytoceras Liebigi*, Zittel — Stramb. Schich. p. 74, pl. 9, f. 6, 7, pl. 10.
 1889. „ „ Соколовъ — Крымскій Титонъ, стр. 118. таб. 3, фиг. 6.
 1890. *Lytoceras Liebigi*, Toucas — Faune tithon. de l'Ardèche, p. 591.
 1916. „ „ M. Douvillé — Les terrains secondaire dans le Massif du Moghara (M. de l'Académie des sciences de l'institut de France. t. 54, II sér.) p. 91, pl. 11, fig. 1—2.

Въ титонскитѣ утайки на нашата областъ се намѣриха нѣколко образци, които по общия си видъ и украса приличатъ на *Lytoceras liebigi*, Opp. Но понеже всичкитѣ сж повече или по-малко пострадали отъ тектонскитѣ процеси не могатъ да бждатъ съ сигурностъ опредѣлени. Разликиѣ между *L. liebigi*, Opp. и близкитѣ нему видове, като *L. sm-*

tile, Орр. сж незначителни и въ повечето случаи се основаватъ върху взаимоотношенията на двата диаметри при завивките и незначителнитъ разлики въ сутурнитъ линии, които белези при нашитъ екземпляри не могат да се установятъ. Къмъ *L. liebigi* причислявамъ само единъ отъ нашитъ образци, който е сравнително по-слабо пострадалъ отъ натиска, и на който двата странични лобуси отъ сутурната му линия сж доста симетрични.

Находище: Лесковишки-долъ при с. Лопень.

Lytoceras strambergense, Zittel

1868. *Lytoceras Liebigi* var. *Strambergensis*, Zittel — Stramb. Schich p. 74, pl. 11.

1916. *Lytoceras strambergense*, Douvillé — Les terrains secondaires du Massif du Moghara, p. 83, pl. 10, f. 26.

Отъ титонскитъ мергели въ леглото на р. Равна — надъ колиби Горна Равна събрахъ единъ екземпляръ върху който личатъ нежнитъ вълновидни (фестонирани) ребра — слабо извити напредъ. Този екземпляръ, както и отпечатъка на единъ другъ, доста голъмъ индивидъ отъ сжщото находище, по общия си изгледъ и украса стоятъ най-близо до изображения отъ Zittel на табл. 11, фиг. 3. Този видъ има доста широко разпространение. Познатъ е въ Титона, Неокома, Барема, а Douvillé смѣта, че достига до долния Албиенъ.

Oppelia schmidlini, Moesch

1867. *Ammonites Schmidlini*, Moesch — Der Aargauer Jura, p. 297, pl. 3, f. 1. (Beiträge z. geol. Karte d. Schweiz, IV Lief.)

1867. *Amm. (Oppelia) Schmidlini*, Dumortier et Fontannes — Descr. des Amm. de la zone à Amm. tenuilobatus de Crussol, p. 69.

1878. *Ammonites Schmidlini*, Loriol — Zone à Amm. tenuilobatus de Baden, p. 103, pl. 16, f. 5. (M. S. P. Suisse V).

Въ кимериджскитъ варовици отъ м. Просѣката — югоизточно отъ с. Лопень, се намѣри единъ непълненъ екземпляръ, чинито белези отговарятъ доста добре на изображения и описанията дадени отъ горнитъ автори за този видъ.

Taramelliceras (Oppelia) cf. succedens, Oppel

1870. *Oppelia succedens*, Zittel — Fauna d. aeltern cephal. Tithonbildungen, p. 67, pl. 5 (29), f. 2.

1934. *Taramelliceras succedens*, Dacqué — Wirbellose des Jura II, p. 534 (Leitfossilien).

Притежаваме единъ доста пострадалъ екземпляръ, който показва голѣми прилики съ изображения и описанъ отъ Zittel видъ.

Находище: м. „Подъ-града“ при с. Лопенъ — долнитѣ отдѣли на Титона.

Haploceras elimatum, Oppel

1865. *Ammonites elimatus*, Oppel — Tithon. Etage (Zeit. deutsch. geol. Ges. XVII) p. 549.

1868. „ „ Zittel — Ceph. Stramb. Schich. p. 79, pl. 13, fig. 1—7.

1870. *Haploceras elimatum*, Zittel — Die Fauna der aelteren Tithonbildungen, p. 51, pl. 3 (27), f. 7.

1889. „ „ Соколовъ — Крымскій Титонъ, стр. 117, т. 2, фиг. 5.

1890. „ „ Toucas — Faune tithonique de l'Ardèche. p. 576, pl. 13, f. 4.

Размѣри на единъ екземпляръ съ диаметъръ—61 мм. Височината на посл. завивка по отношение на диаметра — 0.46.

Ширината на пжпа по отношение на цѣлия диаметъръ — 0.22.

Изглежда че този видъ е доста честъ въ Титона на нашата областъ, но поради деформирането на вкаменелоститѣ отъ натиска, въ повечето случаи не могатъ да бждатъ съ сигурность ограничени отъ близкия нему *Haploceras staszycii* Zeuschner.

Находище: При р. Равна — надъ колиби Горна Равна, дола Дъсковецъ край к-би Лжга, и въ Титона около с. Лопенъ.

Haploceras staszycii, Zeuschner

1870. *Haploceras Staszycii*, Zittel — Tithonbildungen, p. 50, pl. 3 (27), f. 2—3.

1868. „ „ Gemmellaro — Fauna del calcare a T. janitor, p. 34, pl. 7, f. 1—3.

Тукъ отнасямъ единъ малкъ екземпляръ, който има размѣри близки на даденитѣ у Zittel за горния видъ.

Диаметъръ — 19 мм.; вис. на последната завивка относно диаметра — 0.50; нейната дѣбелина относно диаметра — 0.39; ширината на пжпа по отношение на диаметра — 0.17,

Haploceras staszycii е познатъ отъ Кимериджа и Титона.
Находище: Лесковишки-долъ при с. Лопенъ.

Anacardioceras cf. excavatum, Sowerby

1818. *Ammonites excavatus*, Sowerby — Mineral. Conchology II, pl. 105.
1887. *Cardioceras excavatum*, Bukowski — Ueber die Jurabildungen vom Czenstochau in Polen (Beitrage zur Palaeontologie Österreich—Ungarns et. V) p. 130, pl. 26 (2), f. 21, 22.
1908. „ „ Борисякъ — Фауна Донецкой Юры, (Груды Геол. комитета; Нов. серия, выпускъ 37) стр. 7, таб. 1, фиг. 6.
1934. *Anacardioceras* „ Dacqué — Jura (Leitfossilien) p. 522.

Въ тъмнитъ пѣсѣчници отъ долнитъ отдѣли на Оксфорда на с. — си отъ Св. Илия (край Етрополе) се намири единъ доста пострадалъ екземпляръ, който много наподобява изобразенитъ отъ Bukowski индивиди.

Perisphinctes cf. tizianiformis, Choffat.

- 1893 *Perisphinctes tizianiformis*, Choffat — Ammon. du Lusitanien, p. 29, pl. 3, f. 1.
1898. „ „ Siemiradzki — Monographische Beschreibung der Ammonitengattung Perisphinctes (Palaeontographica Bd. 45)p.253.

Притежаваме едно парче отъ последната завивка на амонитъ, чиито ребра и начинъ на раздвояване отговарятъ на тия при *Perisphinctes tizianiformis*, Choffat. Споредъ Siemiradzki този видъ е известенъ отъ Transversarius — Zone на Оксфорда въ Португалия, Швейцария и др.

Находище: Отъ варовицитъ с. — си. отъ Св. Илия.

Perisphinctes richteri, Oppel

1865. *Ammonites Richteri*, Oppel — Tithon. Etage (Zeitschr. d. Deutsch. Ges. Bd. 17) p. 556.
1868. „ „ Zittel — Stramb. Schichten, p. 108, pl. 20, fig. 9—12.
1870. *Perisphinctes Richteri*, Zittel — Die Fauna der aelteren Tithonbildungen, pl. 33 (9), f. 4—5.
1878. „ „ Favre — Fossiles des couches tithon. des Alpes Fribourgeoises, p. 33, pl. 3, f. 3—4.
1890. „ „ Toucas — Tithon de l'Ardèche, p. 580, pl. 14, f. 2; p. 597, pl. 16, f. 1.
1898: *Perisphinctes Richteri*, Siemiradzki — Perisphinctes, p. 203.
1907. „ „ Pervinquier — Etudes de paléontologie Tunisienne, p. 26.

Нежните ребра при този вид се раздвояват въ външната половина отъ височината на завивката и доста изразително сж завити напредъ въ сифоналната област, която преминаватъ безъ прекъсване.

Находище: Титона при р. Равна — надъ колиби Горна Равна и въ Лесковишки-долъ — при с. Лопенъ.

Perisphinctes (Virgatosphinctes, Lithacoceras) ulmensis, Oppel

1863. *Ammonites Ulmensis*, Oppel — Pal. Mitth., p. 261, pl. 74, f. 1—2.
 1898. *Perisphinctes Ulmensis*, Siemiradzki — Perisphinctes, p. 28.
 1934. *Per. (Lithacoceras) Ulmensis*, Daqué — Jura II, pl. 43, f. 52 (Leitfossilien)

Всрѣдъ титонскитѣ мергели въ Лесковишки-долъ — край Лопенъ се намѣри единъ екземпляръ, който отговаря много добре на изображения отъ Daqué индивидъ. Той притежава гъсти ребра, които се раздвояватъ къмъ срѣдата на завивката на два еднакво силни клона, които отивайки къмъ сифоналната област ставатъ все по-силни и най-големата си дебелина достигатъ върху гърба на завивката. Този видъ се срѣща въ Кимериджа, но е познатъ и въ долния Титонъ, където се намѣри и у насъ.

Perisphinctes (Virgatosphinctes) chalmasi, Kilian sp.

1889. *Perisphinctes Chalmasi*, Kilian — Etudes paléontologiques sur les terrains secondaires et tertiaires de l'Andalousie, p. 652, pl. 28, f. 1.
 1890. „ „ Toucas — Faune tithonique de l'Ardèche, p. 583.

Нашиятъ екземпляръ отговаря напълно на изображението отъ Kilian индивидъ. Той е украсенъ съ многобройни, гъсти, право протичащи ребра. При вътрешнитѣ завивки ребрата сж доста силни и остри и обикновено се раздвояватъ на 2 клона, които преминаватъ сифоналната страна безъ прекъсване. При последната завивка ребрата ставатъ по-тъпши и по-рѣдки, като върху срѣдата на завивката едва личатъ но върху външната страна на завивката сж доста ясни. Въ тази частъ на едно отъ вътрешнитѣ ребра съответствуватъ по две, три, та дори и повече външни ребра. Жппътъ е доста голѣмъ.

Находище: Въ долнитѣ отдѣли на Титона въ Лесковишки-долъ.

Perisphinctes (Subplanites) contiguus, Zittel sp.

Табл. VII, фиг. 1

1870. *Perisphinctes contiguus*, Zittel — Fauna der aelteren Tithonbild.
p. 110, pl. 35 (11), fig. 2
1890. „ „ Toucas — Tithon de l'Ardèche, p. 581,
pl. 14, f. 4.
1934. *Perisph. (Subplanites) contiguus*, Dacqué — Jura II pl. 43, f.
3; pl. 47, f. 1, (Leitfossilien).

Представителитѣ на този видъ сж украсени съ рѣдки, сравнително тънки ребра, които при пжпния ржбъ следъ слабо понасяне назадъ се наклоняватъ незначително напредъ. При вътрешнитѣ завивки ребрата обикновенно сж раздвоени и преминаватъ сифоналната областъ безъ прекъсване. Въ последната завивка по-голѣмата частъ отъ ребрата сж разтроени, което става по доста характеренъ начинъ за този видъ. Първоначално по-ниско или къмъ срѣдата на завивката ребрата се раздвояватъ, като малко по-нагоре задния клонъ на вилката отново се раздвоява. Отъ този видъ въ долнитѣ отдѣли на Титона на нашата областъ се намѣриха само два екземпляра. Единиятъ отъ тѣхъ — сравнително добре запазенъ, по размѣритѣ на пж-па отговаря на изобразенитѣ отъ Zittel (fig. 2) и отъ Dacqué екземпляри, а отъ другиятъ, който не успѣхъ да освободя отъ скалата притежавамъ само едно парче отъ последната завивка, върху която личи характерното за този видъ разтрояване на ребрата.

Находище: м. „Подъ-града“ (при с. Лопенъ) и край р. Равна — надъ колиби Горна Равна.

Perisphinctes (Berriasella) transitorius, Oppel sp.

1865. *Ammonites transitorius*, Oppel — Tithon. Etage (Zeit. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XVII), p. 554.
1868. „ „ Pictet — Mélanges paléont. p. 244. pl. 38.
f. 5—6.
1868. „ „ Zittel — Stramberg. p. 103, pl. 22.
f. 1—6.
1870. *Perisphinctes* „ Zittel — Aelteren Tithonbildungen,
p. 113.
1898. „ „ Sie miradzki — Perisphinctes, p. 164.

Тукъ отнасямъ нѣколко екземпляри, повече или по-малко пострадали отъ натиска, чиито раздвояващи се къмъ срѣдата на завивката ребра по глстота си и по общия изгледъ отговарятъ на тия при посочения видъ. Пжпътъ е срѣдно голѣмъ.

Находище: Титона при р. Равна — надъ к-би Горна Равна и въ Лесковишки-долъ при с. Лопенъ.

Perisphinctes (Berri sella) aff. eudichotomus, Zittel

1868. *Ammorites eudichotomus*, Zittel — Stramberg. — p. 112. pl. 21 f. 6 — 7.
 1870. *Perisphinctes* „ Zittel — Aelt. Titonb. p. 109.
 1875. „ „ Waagen — Jurassic Cephalopoda of Kutch (Mem. geol. survey of India) p. 197, pl. 55, f. 5.

Единъ малъкъ екземпляръ, произходящъ отъ титонскитѣ мергели при р. Равна — надъ к-би Горна Равна, показва голѣми прилики съ горния видъ. Ребрата му сж по-рѣдки отъ тия на *P. transitorius* и се раздвояватъ надъ срѣдата за завивката. Ширината на пжпа спрѣмо диаметра е 0.39.

Spiticeras cf simplex, Djanélidzé.

1922. *Spiticeras simplex*, Djanélidzé — Les Spiticeras du Sud—Est de la France, p. 55, pl. 1, f. 1—3. (Mémoires pour servir à l'explication de la carte géologique détaillée de la France).

Притежаваме единъ зле запазенъ екземпляръ, който доста напомня описания отъ Djanélidzé като *Spiticeras simplex* видъ. Но поради това, че при нашия образецъ не могатъ да се проследятъ всички характерни особености за вида, което би ни позволило да го отграничимъ ясно отъ близкия на *Spiticeras simplex*, *Spiticeras gracile*, Djan. то го отнасямъ съ известна резерва къмъ горния видъ. *Spiticeras simplex* и близкия нему *Spiticeras gracile* сж горно Титонски форми. Нашия образецъ произхожда отъ мергелнитѣ пластове въ Ржмцоски-долъ при с. Лопень.

Punctaptychus punctatus, Voltz

Табл. VII, фиг. 5

1868. *Aptychus inbricatus*, Pictet — Melan. paléontologiques, IV p. 285, pl. 43, f. 5—10.
 1868. „ *punctatus*, Zittel — Stramb. Schich. p. 52, pl. 1, f. 15.
 1868-76. „ „ Gemmellaro — Fauna del calcare a Terebratula janitor p. 24, pl. 3, f. 15—16.
 1879. „ „ Favre — Faune tithonique p. 42, pl. 3, f. 14 — 15.
 1889. „ „ Соколовъ — Крымскій Титонъ, p. 119, pl. 3, f. 1—3.
 1890. „ „ Toucas — Tithon. de l'Ardèche, p. 579; 595.

Нашигѣ нѣколко екземпляра отговарятъ напълно на описанията и фигуритѣ, които даватъ горнитѣ автори. Въ

междинитѣ на ребрата ясно личатъ точковиднитѣ пори. Този видъ изглежда че е честъ въ Титона на нашата областъ, но начесто неговитѣ екземпляри поради лошото запазване не могатъ съ положителностъ да се опредѣлятъ.

Находище: Титонскитѣ мергели надъ к-би Лжга (Етрсполско), Лѣсковишки-долъ и м. Подъ-града — край с. Лопень.

Lamellaptychus beyrichi, Oppel

1868. *Aptychus beyrichi*, Zittel — Stramb. Schishten, p. 54, pl. 1, f. 16-19
 1868-76. „ Gemmellaro — Fauna del calcare a T. janitor, p. 25, pl. 3, f. 17—18.
 1879. „ Favre — Faune tithonique des Alpes friborgeoises p. 42, pl. 3, f. 17—19.
 1889. „ Соколовъ — Крымскій Титонъ, p. 121, pl. 3, f. 4
 1890. „ Toucas — Tithon de l'Ardèche, 580, 596.

Отъ този видъ притежаваме нѣколко добре запазени екземпляри, които отговарятъ напълно на описанията и фигуритѣ дадени отъ горепоменатитѣ автори.

Находище: Титонскитѣ мергели с. з. отъ Св. Илия — край пжтя за к-би Горунака; надъ к-би Лжга; Лѣсковишки-долъ и м. Подъ-града — при с. Лопень.

Aptychus euglyptus, Oppel

1852. *Aptychus euglyptus*, Oppel — Ueber jurassische Cephalopoden (Palaentologische Mittheilungen) p. 254, pl. 70, f. 5.

Въ титонскитѣ мергели при м. „Подъ-града“ — край с. Лопень, се намѣриха два екземпляри, които показгатъ пълно сходство съ изобразенитѣ отъ Oppel на фиг. 5 индивиди.

Aptychus sparsilamellosus, Gumbel

Табл. VII, фиг. 8

- 1875 *Aptychus sparsilamellosus*, Favre — Description des fossiles du terrain jurassique de la montagne des Voirons, p. 50, pl. 7, f. 6—9 (M. S. G. S.)

Къмъ този видъ причислявамъ единъ екземпляръ произходящъ отъ мергелнитѣ прослойки на Кимериджа при м. Побратъ — надъ к-би Лжга. Той отговаря на описанieto и фигуритѣ, дадени отъ Favre за *Aptychus sparsilamellosus*, Gumb. Тънката му черупка има източена тригълна форма и отъ външната страна е украсена съ тънки доста издигнати ребра, между които се намиратъ широки меж-

динни пространства, особено въ съседство съ външния ржбъ и задния край. Ребрата сж успоредни на външния ржбъ и следъ известно завиване завършватъ при симфизния ржбъ, кждето се вижда една незначителна линиеридна издигнатина.

Aptychus aff. didayi, Coquand

Табл. VII, фиг. 7

1841. *Aptychus Didayi*, Coquand — B. S. G. F. I série, t. XII, p. 389, pl. 9, f. 10.
 1858. „ „ Pictet et Loriol — Terrain néocomien des Voirons pl. 10, fig. 1—2. (Matériaux paléont. Suisse II série.).
 1867. „ „ Pictet — Mélanges paléontologique, p. 122, pl. 28, fig. 6—7.
 1910. „ „ Kilian — Lethaea geognostica, pl. 3, fig. 10.

Северозападно отъ м. Св. Илия — край пжтя за колиби Горунака, всрѣдъ титонскитѣ утайки се намѣри единъ антихусъ, чиито белези доста напомнятъ тия на *Aptychus didayi*, Соq. Неговата външна страна е украсена съ около двадесетъ вълновидни и сравнително рѣдко разположени ребра, които следъ едно значително извиване сѣкатъ симфизния ржбъ.

Aptychus didayi, Соq. е познатъ като неокомска форма, обаче Rodighiero (Il sistema cretaceo del Veneto etc.) въ таблицата за Кредата при Trevigiano (споредъ A. Rossi), посочва *Aptychus didayi*, Соq., *Lepidotus maximus*, Wagn, *Terebratula (Pugoppe) diphya* и *Phylloceras ptychoicum*, Орр. като форми намѣрени въ горния Титонъ. Въ титонскитѣ утайки край Етрополе, заедно съ описвания *Aptychus aff. didayi*, Соq се събраха доста представители на *Punctaptychus punctatus*, Voltz и *Lanallaptychus bejrichi*, Orpel.

Laevaptychus obliquus, Quenstedt

Табл. VII, фиг. 6

1931. *Laevaptychus obliquus*, Trauth — Aptychenstudien, p. 101, fig. B, 16. (Annalen des Naturhistorischen Museum in Wien, Bd. 45). (Syn. cum.).

Въ преходнитѣ червеникави мергели между Кимериджа и Титона, въ горната частъ на Предградски-долъ (при с. Лопень) се намѣри единъ типиченъ представителъ на този видъ. Той има следнитѣ размѣри: дължина $L = 26.3$ мм., ширина $B = 20.1$ мм.; дължина на симфизния ржбъ $S = 18.3$ мм.; изпъкналостъ $H = 5.7$ мм.; дебелина $D = 5$ мм. дължина на проекцията на ширината $b = 18.3$

индексъ на ширината — $\frac{B}{L} = 0.76$; инд. на проекцията на ширината — $\frac{b}{L} = 0.65$; инд. на изпъкналостта — $\frac{H}{B} = 0.28$; инд. на дебелината — $\frac{D}{B} = 0.24$; симфизенъ индексъ — $\frac{S}{L} = 0.65$.
Laevaptychus obliquus, Qu. е познатъ отъ Кимериджа до най-горния Титонъ, а съ известно съмнение е отбелязанъ и въ долния Неокомъ

Laevaptychus latissimus, Trauth sp.

1931. *Laevaptychus latissimus*, Trauth — Aptychenstudien, p. 105 fig. C, 13.

Тукъ отнасямъ единъ екземпляръ, който има следнитъ размѣри и индекси: $B = 36.6$; $L = 43.3$ mm.; $S = 35.1$ mm.; $b = 29.5$ mm.; $D = 8$ mm.; $H = 10.5$ mm.; $\frac{B}{L} = 0.84$; $\frac{b}{L} = 0.68$; $\frac{H}{B} = 0.28$; $\frac{D}{B} = 0.21$; $\frac{S}{L} = 0.81$. Понеже неговата повърхностъ е гладка и при подредата на поритѣ не може да се открие никаква закономерностъ, затова го причислявамъ къмъ типичния *latissimus*.

Находище: Преходнитѣ между Кимериджа и Титона мергели въ горната частъ на Предградски долъ, край с. Лопень.

Laevaptychus longus, Meyer

1931. *Laevaptychus longus*, Trauth — Aptychenschuidien, p. 40, f. B, 4—7 (Syn. cum.).

Всрѣдъ долно титонскитѣ мергели надъ с. Лопень — м. „Подъ-града“, се намѣри единъ аптихусъ, чиито белези отговарятъ на тия при типичния *Laevaptychus longus*, Meyer. Той има следнитѣ размѣри и индекси: $L = 50.1$; $B = 30.8$ mm.; $b = 31.5$; $D = 6.2$; $H = 9$; $S = 43.2$; $\frac{B}{L} = 0.61$; $\frac{b}{L} = 0.62$; $\frac{H}{B} = 0.28$; $\frac{D}{B} = 0.20$; $\frac{S}{L} = 0.86$.

Laevaptychus longus се срѣща въ цѣлия Мэлмъ.

Laevaptychus longus Meyer, var. taxopora

Табл. VII, фиг. 3

Въ долнитѣ отдѣли на Титона въ м. Подъ-града при с. Лопень се намѣри единъ голѣмъ аптихусъ, чиито раз-

мѣри отговарятъ на *Laevaptychus longus*, Meyer, а външната му украса на създадениятъ отъ Trauth вариетети тахорога при *Laevaptychus* итъ.

Размѣритѣ и индекситѣ на този индивидъ сж: $B = 50$ mm., $b = 54.4$ mm., $D = 8$ mm., $H = 10$ mm., $L = 79$ mm., $S = 66.4$ mm., $\frac{B}{L} = 0.63$, $\frac{b}{L} = 0.69$, $\frac{H}{B} = 0.20$, $\frac{D}{B} = 0.16$, $\frac{S}{L} = 0.84$

Hibolites cf. hastatus, Blainville

1932. *Hibolites hastatus*, Крымголец — Юрские белемниты Крыма Кавказа, p. 31, pl. 2, f. 4—6. (Syn. cum.)

1934. „ „ D a c q u é — Jura (Leitfossilien) pl. 26, f. 3.

На нѣколко мѣста въ варовицитѣ на долния Малмъ се намѣриха белемнити съ форма отговаряща на тая при *Hibolites hastatus*, Bl. и съ бразда на коремната страна, обаче нито единъ отъ тѣхъ не е напълно запазенъ за да може да бжде съ сигурностъ причисленъ къмъ този видъ.

Находище: Оксфордскитѣ варовици отъ м. Турлата (западната страна на височината Бръшляновецъ); Калето при в. Боготворъ; на северъ отъ Св. Илия и др. Белемнитни парчета съ подобни белези се срѣщатъ и въ кимериджскитѣ варовици при Деринчовъ-камикъ (с.и. отъ Етрополе).

Hibolites semisulcatus, Münster

1876. *Belemnites semisulcatus*, Favre — Oxfordien, p. 18 (M. S. P. S.),

1877 „ „ Favre — Am. acanthicus, p. 10, pl. 1, f. 3—6.

1880. „ „ Favre — Faune tithonique, p. 21, pl. 2, f. 1, 2.

1890. „ „ Toucas — Ardèche, p. 571, 587.

Представителитѣ на този видъ иматъ почти цилиндрична форма и къмъ задния си край постепенно се стѣсняватъ и завършватъ съ доста заостренъ връхъ. На коремната страна се намира тѣсна, доста дълбока бразда, която обикновено изчезва къмъ срѣдата отъ дължината на роострума.

Къмъ този видъ причислявамъ единъ сравнително добре запазенъ екземпляръ, който се намѣри въ титонскитѣ мергели отъ Лесковишки-долъ — край с. Лопень *Hibolites semisulcatus*, Müns. се срѣща въ цѣлия Малмъ.

Hibolites diceratinus, Etallon

Табл. VII, фиг. 2

1868. *Belemnites cf. semisulcatus*, Zittel — Stramberger Schichten p. 37, pl. 1, f. 8.

1871. „ „ Pictet et Campiche — Sainte-Croix V, p. 280, pl. 186, f. 1—12.
 1907. „ „ Каракашъ — Нижне-Мъловия отложения
 Крыма p. 181, pl. 18, f. 9—12, 14, 16—19; pl. 19, f. 28.

Отъ едрозърнеститѣ неокомски пѣсъчници, съдържащи голѣмъ брой останки отъ рода *Ostrea*, можа съ положителностъ да се опредѣли само единъ малкъ екземпляръ, чиито белези отговарятъ на описания отъ споменатитѣ автори видъ, както и на доста отъ изобразенитѣ отъ тѣхъ фигури.

Находище: Срѣдната частъ на дола Градешница — западно отъ с. Джурово.

Polyptychites meneghini, Zigno

1919. *Polyptychites Meneghini*, Rodighiero — Il sistema Cretaceo del Veneto Occidentale compreso fra l'Adige e il Piave, con speciale riguardo al Neocomiano dei sette comuni, p. 94, pl. 10 (3), f. 4. 7. (Pal. Italica XXV).

Единъ доста смачканъ екземпляръ, който отговаря на даденото описание и на фигура 7.

Находище: Сиво-синкавитѣ неокомски мергели въ Брусенската рѣчка — надъ Брусенскитѣ ханове. Ниво-Hauterivien.

Berriasella callisto, d'Orbigny

- 1842—49. *Ammonites Calisto*, d'Orbigny — Pal. française — terr. jurass. p. 551, pl. 213, f. 1—2.
 1868. „ *Callisto*, Pictet — Mel. paléontologiques, pl. 38, f. 3—4.
 1890. „ „ Toucas — Tiron de l'Ardèche, p. 600—601, pl. 17, f. 3—9. (B. S. G. F. III s. tome 18).
 1898. *Perisphinctes Calisto*, Siemiradzki — Perisphinctes (Palaeontographica. Bd. 45) p. 206.
 1907. *Hoplites (Berriasella) Callisto*, Pervinquière — Études de pal. Tunisienne, p. 37.
 1916. „ „ „ Somogyi — Das Neokom des Gerecsegebirges; (Mittellungen aus dem Jahrbuch der kgl. Ungarischen geol. Reichsanstalt) p. 336 (42).
 1919. *Berriasella Calisto*, Rodighiero — Il sistema Cretaceo del Veneto Occidentale etc. p. 104, pl. 11 (4), f. 11.
 1934. *Berriasella Callisto*, Daqué — Jura (Leitfossilien) p. 518. pl. 31 f. 4

Въ преходната зона между Титона и Неокома се намири единъ екземпляръ който отговаря на изобразения отъ Rodighiero на фиг. 11 и отъ Toucas на фиг. 4, а

отчасти и на фиг. 5 индивиди. Ребрата върху гърба сж прекъснати отъ доста ясна бразда.

Повечето автори сочатъ *Berriasella callisto*, d'Orb като форма характерна за най горния Титонъ, обаче, нѣкой я приематъ като характеренъ видъ за Бериаса и я отнасятъ къмъ най-долния Неокомъ. За отбелязване е че авторитѣ, които описватъ *Berriasella callisto* произхождаща отъ неокомски материали, въ повечето случаи сж попаднали на форми, които напомнятъ *B. callisto var. subcallisto*, Toucas — какъвто е случая и съ нашия индивидъ.

Находище: Кривия-долъ подъ с. Лопенъ.

Thurmannia boissieri, Pictet

Табл. VII. фиг. 9

1867. *Ammonites Boissieri*, Pictet — Mélanges paléontologiques, p. 79, pl. 15; p. 248, pl. 39, f. 3.
 1890. *Hoplites Boissieri*, Toucas — Faune tithonique de l'Ardèche, p. 602, pl. 18, f. 1 (B. S. G. F. III S. t. 18).
 1907. *Hoplites (Thurmannia) Boissieri*, Pervinquière — Paléontologie tunisienne — Céphalopodes des terrains secondaires, p. 39.
 1907. *Thurmannia Boissieri*, S a y a n — Ammonites valangiennes du S. — E. de la France, p. 39, pl. 3, f. 16; (Mémoires de la société géologique de France, T. 15).
 1910. *Hoplites (Thurmannia) Boissieri*, Kilian — Lethaea geognostica II, Bd, 3 — Kreide, pl. 1. f. 4.

Нашиятъ екземпляръ отговарятъ много добре на образцитѣ, които дава Pictet за този видъ. Завивкитѣ сж доста плоски и украсени съ ясно изразени флексуозни ребра. По голѣмата частъ отъ тѣхъ, най-често групирани по две, изхождатъ отъ доста добре обособени пжпки. Между тѣзи ребра се вмѣкватъ и други, които биватъ еднакви или помалки отъ тѣхъ, но тѣ започватъ отъ пжпния ржбъ безъ да образуватъ пжпки. До къмъ срѣдата на завивката всички ребра сж прави или слабо наведени напредъ. Малко надъ срѣдата на завивката тѣ се отправятъ назадъ за да се върнатъ отново напредъ въ сифоналната областъ. Въ близость съ тази областъ, ребрата увеличаватъ броя си чрезъ раздвояване или чрезъ вмѣкване на други кжси ребра и само тукъ таме се виждатъ нѣкой прости ребра. Препокриването на завивкитѣ при този видъ е около $\frac{1}{8}$, въ резултатъ отъ което се явява срѣдно голѣмия неговъ пжпъ. *Thurmannia boissieri*, Pictet се смѣта за единъ отъ най-характернитѣ видове за Бериаса и нейното присѣтствие се приема като достатъченъ указателъ за присѣтствието на най долния Неокомъ.

Находище: Кривия-долъ край с. Лопень.

Thurmannia cf. thurmanni, Pictet et Campiche

1858. *Ammonites Thurmanni*, Pictet & Campiche — Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix; 1-re partie, p. 250, pl. 34 & 34 bis
1901. „ „ Sarasin & Schöndelmayr — Etude monographique des Ammonites du Crétacique inférieur de châtel St. — Denis 1-re partie, p. 67, pl. 8, f. 4—6. (M. S. P. Suisse XXVII);
1906. „ „ Baumberger — Die Ammoniten der untern Kreide im westschweizerischen Jura, p. 57, pl. X, f. 6; pl. 11, f. 2 (M. S. P. Suisse).
1907. *Thurmannia Thurmanni*, Sayn — Ammon. des marnes valanginiennes etc., p. 40, pl. 5, f. 1—5, 14.

Притежаваме единъ повреденъ екземпляръ, върху в ктрешнитъ завивки на който можеха да се откриятъ доста отъ характернитъ белези на този видъ.

Находище: „Кривия-долъ“ при с. Лопень, въ мергелитъ на най-долния Неокомъ.

Neocomites occitanicus, Pictet

Табл. VII, фиг. 10

- 1867-68. *Ammonites occitanicus*, Pictet — Mélanges paléontologiques, p. 81, pl. 16, f. 1; p. 248, pl. 39, f. 1.
1890. *Hoplites occitanicus*, Toucas — Faune tithonique de l'Ardèche, p. 603, pl. 18, f. 5. (B. S. G. F. III. T. 18).
1910. *Hoplites Occitanicus*, Kilian — Lethaea, p. 187, pl. 1, f. 3.
1919. *Neocomites occitanicus*, Rodighiero — Il sistema Cretaceo del Veneto etc. p. 103 (67).

Отъ този видъ притежаваме два сравнително добре запазени екземпляри, единиятъ отъ които отговаря на фигуритъ дадени отъ Kilian и тия отъ таб. 16 на Pictet, а другия на фигурата отъ таб. 39 на Pictet и тая на Toucas. Представителитъ на този видъ иматъ завивки съ плоски сгени — украсени съ многобройни ребра. Тия последнитъ обикновено групирани по двойки взематъ началото си отъ слабо изразени пжпки които се разполагатъ по околоспиралната обиколка. Срѣщатъ се обаче и единични ребра, всѣко отъ които започва отъ самостоятелна пжпка, а има и такива, които започватъ отъ пжпния рѣбъ безъ да образуватъ пжпки. Ребрата къмъ външната четвъртина отъ височината на завивката, чрезъ раздвояване или чрезъ вмѣкване на кжси ребра, увеличаватъ броя си. Върху сифоналната областъ ребрата се прекъсватъ, който белегъ

доста трудно се открива върху единия отъ нашитѣ събразци. Този амонитъ притежава срѣдно голѣмъ пжпъ, ограденъ отъ стрѣмноспускаща се околупжна стена. *Neocomites occitanicus* се сочи като характерна форма за Бериаса.

Находища: Кривия-долъ при с. Лопенъ и срѣдната часть на дола Дѣскотовецъ — западно отъ к-би Лжга.

Neocomites aff. occitanicus, Pictet

Заедно съ типичния видъ, въ дола Дѣскотовецъ (западно отъ к-би Лжга) се намѣри единъ непълненъ екземпляръ, който по украсата си отговаря напълно на фиг. 1, таб. 39 отъ *Mélanges paléontologique* на Pictet, обаче неговия пжпъ е по-голѣмъ.

Neocomites beaumugensis, Sayn

1907. *Neocomites beaumugensis*, Sayn — Les Ammonites pyriteuses des Marnes valangiennes du Sud-Est de la France, (M. S. G. F. — Paléontologie XV) p. 34, pl. 3 (7), f. 2—3, 17.

Въ горната часть на дола Живица (надъ Осиковскитѣ колиби) се намѣри едно парче отъ амонитъ, което отговаря на изображения отъ Sayn на фиг. 3, индивидъ. Ребрата върху запазената часть отъ вътрешнитѣ завивки сж нежни и гъсти, а при външната завивка ставатъ рѣдки, като нѣкой въ сифоналната областъ се слабо удебеляватъ. Едни отъ ребрата сж прости, а други раздвоени. Sayn, сочи като най-характеренъ белегъ за този видъ бързата замѣна на нежнитѣ и гъсти ребра на вътрешнитѣ завивки съ доста груби и рѣдки ребра въ външната завивка. Образцитѣ, които сж послужили за създаването на този видъ произхождатъ отъ горния Валанжиенъ.

Neocomites neocomiensis, d'Orbigny

1840. *Ammonites neocomiensis*, d'Orbigny — Pal. franç. terr. crét. p. 202, pl. 59, f. 8—10.

1901. *Hoplites neocomiensis*, Sarasin & Schöndelmayer — Ammonites du crétacique inférieure de Châtel-Saint-Denis, p. 70, pl. 9, f. 2—3, (M. S. P. Suisse XXVIII).

1902. „ „ Koenen — Die Ammoniten des norddeutschen Neokom, p. 183, pl. 31, f. 2.

1907. *Hoplites neocomiensis*, Baumberger — Palaeont. strat. Untersuchung zweier Fossilhorizonte an der Valandes-Hauterive Grenz, p. 15, pl. 1, f. 1. 14—17. (Die Fauna der Alp in den Churfirsten) — (M. S. P. Suisse XXXIV).

1907. *Neocomites neocomiensis*, Sayn — *Ammonites pyriteuses* etc. p. 29, pl. 3, f. 4—12, 14.
1919. *Neocomites neocomiensis*, Rodighiero — *Il sistema cretaceo del Veneto* etc. p. 102 (66), pl. 11 (4) f. 3, 7.

Въ долно неокомскитѣ мергели на проучваната областъ се намѣриха нѣколко типични представители на този видъ.

Находища: Горната частъ на дола Живица — надъ Осиковскитѣ колиби и най-долната частъ на дола Дъско-товецъ при к-би Лѣга.

Neocomites regalis, Pavlov

1892. *Hoplites regalis*, Pavlov & Lamplung — *Argiles de Speeton et leur équivalents*, p. 102, pl. 17 (10), f. 1—3.
1901. „ „ Sarasin & Schöndaemayr — *Saint-Denis*, p. 71, pl. 8, f. 8; pl. 9, f. 1. (M. S. P. Suisse XXVIII).
1907. „ „ Каракашъ — *Нижне-мѣловія отложения Крыма и ихъ фауна* p. 85, pl. 11, f. 5; pl. 24, f. 29.
1916. *Hoplites (Neocomites) regalis*, Somogyi — *Neokom des Gerecsgebirges*, p. 340 (46), pl. 12, f. 2, (Mitt. a. d. Jahrb. d. k. ung. R.-A.)

Този видъ е много близкъ на предходния и при младитѣ екземпляри трудно се установяватъ тѣхнитѣ разлики. Но при диаметръ около 40 мм. *Neocomites regalis* притежава сравнително по-широкъ пжпъ, ребрата му сж по-дебели, по-рѣдки и сж доста по-извити напредъ въ външната частъ на завивката. При *N. regalis* ребрата въ сифоналната областъ се срѣщатъ подъ правъ или тжпъ но близкъ до правия жгълъ, като на срѣдата остава линиевидна гладка частъ, докато при *Neocomites neocomiensis* по-големата частъ отъ сифоналната областъ остава гладка. Отъ този видъ притежаваме само единъ екземпляръ съ диаметръ около 60 мм.

Находище: Кривия-долъ при с. Лопень.

Hoplites? cf. botellae, Kilian

1890. *Hoplites Botellae*, Toucas — *Faune tithonique de l'Ardèche*, p. 606, pl. 18, f. 9—10.

Тукъ отнасямъ едно парче отъ амонитъ, който наподобява изображения отъ Toucas видъ и притежава белези отговарящи на описанието дадено за този видъ. Вървежа на ребрата е доста неправиленъ. Обикновено отъ пжпкитѣ разположени по околпжния ржбъ трѣгватъ по нѣколко ребра, а къмъ срѣдата на завивката се виждатъ отъ мѣсто на мѣсто, други пжпки, при които най-често става раз-

двояване на ребрата. Нашия образецъ е намѣренъ заедно съ *Neocomites occitanicus* въ дола Дъскотовецъ — западно отъ к-би Лжга.

Hoplites? cf. macphersoni, Kilian

1889. *Hoplites Macphersoni*, Kilian — Andalousie, p. 668, pl. 31, f. 2.

Отъ вътрешната страна на едно парче отъ завивка личатъ нѣколко едри и сравнително рѣдко разположени пжпки, лжчисто удължени, които къмъ срѣдата на завивката почти изчезватъ, а на външната страна се явяватъ ребра, чийто брой е около три пжти по-голѣмъ отъ тоя на пжпките. Нашия образецъ е намѣренъ въ дола Дъскотовецъ (при к-би Лжга) всрѣдъ преходните между Титона и Неокома пластове.

Crioceras sp. cf. duvali, Lev.

Въ синкавитѣ неокомски мергели при Осиковскитѣ колиби — срѣдните отдѣли на дола Живица — се намѣриха нѣколко *Crioceras*-ови парчета, чийто белези отчасти напомнятъ тия на *Crioceras duvali*, Lev.

Pseudobelus cf. bipartitus, Blainville sp.

1827. *Pseudobelus bipartitus*, Blainville — Belemnites III, p. 113, pl. 5, fig. 19.

1920. *Pseudobelus bipartitus* Bülow — Trumer, — Cephal. dibranchiata, p. 178 (Syn. cum.).

Сравнително зле запазенъ индивидъ, съ почти всички характерни белези за *Pseudobelus bipartitus*, Bl. Ясно личатъ дветѣ дълбоки странични бразди, а коремната е слабо изравнена. Напрѣчниятъ му пререзъ отговаря напълно на тоя, който даватъ гореспоменатитѣ автори за този видъ.

Находище и ниво: Едрозърнеститѣ неокомски пѣсчници въ долната частъ на дола Градешница — между селата Джурово и Осиковица.

Résumé.

Remarques orohydrographiques. L'unité orographique la plus frappante dans les environs d'Etropolé, c'est la principale chaîne de Stara-planina où s'élèvent les sommets Ildâs-tabia (1655), Baba (1793) et Svešti-Place (1893) Entre la crête principale et la ville Etropolé s'élèvent des hauteurs unies en certains points à la chaîne elle-même et parmi lesquelles on pourrait particulièrement mentionner Bačisteto et „Monastirski-rid“. Au nord de ces hauteurs se trouvent une troisième chaîne formée de Bilc-planina et de Jamnenski-rid. Au nord de cette chaîne il y a une quatrième, couronnée par les somets Ostroma et Čerti-grad.

Les parties septentrionales de Balkan d'Etropolé sont drainées presque uniquement par la rivière Malki Iskar dont les confluents les plus considérables sont Négaršnica, Souha-reka et Stara-reka.

Remarques historiques. Les premiers renseignements sur la géologie d'Etropolé nous sont donnés par Ami Boué (19) Après lui c'est des ouvrages de Toulâ (45) et de G. N. Zlatarski (25, 29, 31) que nous pouvons nous renseigner plus exactement concernant l'extension et l'âge géologique des roches de la région. Des remarques fragmentaires sur la géologie d'Etropolé nous donnent encore N. Pouškarov (40, 41) G. Bončev (4-10), B. Radoslavov (43) et G. Ladame (35), cependant sans introduire de changements essentiels dans les opinions de Zlatarski et Toulâ sur l'âge géologique des roches.

Stratigraphie. Dans les environs d'Etropolé on trouve les terrains paléozoïques, triasiques, jurassiques, crétacés et quaternaires.

Des terrains paléozoïques nous n'avons que le Silurien et le Carboniférien. Le Silurien est représenté surtout par des schistes argileux gris-verdâtres, dans lesquels il y a des lits de quartzites de couleur claire jusque gris-foncée. Des assises siluriennes est bâtie presque exclusivement la crête du Balkan, les sommets Ildâs-tabia, Baba et le col de Zlatica.

Le Carboniférien est représenté par conglomérats, composés de galets et de lames siluriennes d'une couleur gris-verdâtre. De pareils conglomérats se rencontrent au nord de la crête du Balkan pincés entre les couches siluriennes.

Paléozoïque d'un âge indéfini. Ici se rapportent les différentes espèces micaschistes et schistes quartzeux d'une

extension considérable dans la Bilo-planina, ainsi que le marbre blanc à grains fins, paraissant sous la forme de lentilles irrégulières dans les schistes paléozoïques près du village Pravec.

Dans les environs d'Étropolé sont répandus assez abondamment différentes variétés de granites, qui en quelques endroits passent aux diorites. Des roches granitoides d'Étropolé est bâtie le versant de Nord de la montagne sur une largeur de 5 et une longueur de 12 km. approximativement. Les granites sont munis de fentes nombreuses. Une d'elle est remplie d'un filon de galène et de blende, ayant une épaisseur de 0.80 à 1.2 m. D'autres fentes sont remplies de filons de quartz et pyrite, Dans ces filons il y a d'or naturel, mais on ne peut pas l'exploiter les filons étant très minces.

Au nord de la ville d'Étropolé se trouve un autre région de roches granitiques et dioritiques qui ont métamorphosées au contact les sédiments paléozoïques de Bilo-planina.

Les roches massives de cette région ayant subi une forte pression latérale on peut voir dans quelques parties un arrangement gneissique de leurs minéraux. Sur les versants de sud d'Ostromskie — rid on trouve des orthogneisses typiques

Les assises paléozoïques, aussi bien que les granites sont coupés de minces filons de porphyrite et de quartz-porphyres. Puisque les roches granitiques n'ont métamorphosé par contact que les assises siluriens il faut en déduire que la venue de leur magmas s'est effectuée immédiatement après la sédimentation de ces assises.

Le Trias inférieur dans notre région a une extension bien limitée. Il est représenté par conglomérats, brèches, grès à grains gros et fins, ordinairement d'une couleur rouge-violette. Sa partie supérieure consiste en de grès de couleur gris-vertâtre jusque jaune-brun, accompagnés de minces couches calcaires et de marnes gris-vertâtres, jaunâtres et rougâtres.

Le Trias moyen, représenté par des calcaires dolomitisés clairs et foncés n'a été constaté par les auteurs susmentionnés aux alentours d'Étropolé. Ils ont confondu ces sédiments à ceux du Jurassique supérieur. Nous nous sommes persuadés de leur vraie âge grâce d'*Encrinus liliiformis*, Lam. et *Terebratulula cf. vulgaris* Schl. que j'ai trouvé en abondance dans les calcaires au sud d'Étropolé.

Le Jurassique est représenté de ses trois subdivisions Lias, Dogger et Malm.

D'après le caractère pétrographique et la faune on peut distinguer Lias inférieur Lias moyen et Lias supérieur.

Le Lias inférieur consiste principalement de grès rosâtres, composés de grains quartzeux à ciment silicieux. Dans la moitié supérieur du Lias inférieur on rencontre des couches de schistes sableux-marneux et argileux avec des matières charbonneuses. Dans les marnes et les schistes argileux on a trouvé

quelques *Lamellibranches* non bien conservés, dont on n'a pu déterminer que *Cardinia crasiuscula*, Sow. et *Chlamys cf. textoria*, Schl.

Le Lias moyen est composé alternativement de schistes sableux-marneux, calcaires marneux et de grès de couleur gris-bleuâtre foncée ou claire. Tandis que dans le Lias inférieur les fossiles sont très rares, dans le Lias moyen il y en a en abondance: *Pentacrinites basaltiformis* Miller, *Spiriferina pinguis* Zeit, *Waldheimia numismalis* Lam., *Aequipecten aequivalvis* Sow., *Aequipecten acuticosta* Lam., *Gryphaea cymbium* Lam., *Pholadomya ambigua* Sow., *Amaltheus margaritatus* Mont., *Amaltheus spinatus* d'Orb., *Holcoteuthis paxillosa* Schl., *Holcoteuthis apicicurvata* Bl. et beaucoup d'autres.

Le Lias supérieur se compose de schistes sableux-marneux ordinairement noirs. Fossiles: *Hildoceras bifrons* Brug., *Caeloceras (Collina) linæ* Parisch et Viale, *Cuspideuthis oxycona* Zieten, *Cuspideuthis tripartita sulcata* Quens., *Megateuthis pyramidalis* Ziet., *Mesoteuthis rhenanus* Opp., *Dactyloteuthis incurvata* Zieten, etc.

Dogger. Dans notre région la partie inférieure de Dogger est représentée par de schistes sableux-marneux noirs semblables à ceux du Lias supérieur. Outre les fossiles spéciales on peut indiquer comme un signe de distinction la présence dans les couches de la partie inférieure de Dogger de concrétions silicieux-argileux phosphoritiques de forme sphérique ou ovoïde. Quelques-unes d'entre elles contiennent des fossiles bien conservées surtout des ammonites. La partie supérieure du Dogger se compose de grès quartzeux gris-foncé ou gris-rougâtre au dessus desquels se trouvent des grès gris-noirs avec grandes concrétions à la forme de pain, sans fossiles.

Parmi le grand nombre de fossiles que nous avons recueillis dans le Dogger de la région étudiée nous ne mentionnons que les plus caractéristiques: *Ludwigia murchisonae* Sow., *Ludwigia bradfordensis* Buckm., *Witchellia deltafalcata* Qu., *Witchellia corrugata* Sow., *Witchellia pinguis* Reum., *Dorsetensia complanata* Buckm., *Stephanoceras humphreisi* Sow., *Stephanoceras triplex* Mas., *Emileia sauzei* d'Orb., *Emileia polychides* Waag., *Normanites braikenridgi* Sow., *Megateuthis elliptica* Miller, *Megateuthis aalensis* Voltz, *Megateuthis quinquesulcata* Schl., *Belemnopsis canaliculata* Schl.

Le Jurassique supérieur est représenté par ses trois étages: Oxfordien, Kiméridgien et Tithonique. L'Oxfordien dans ses parties inférieures se compose de grès bleuâtre foncé passant en haut aux calcaires foncés; les uns et les autres sont riches en rognons de silex noirs. Audessus reposent des calcaires plus clairs à grains fins avec des couches de marnes gris-verdâtres. Fossiles rares. Tels sont: *Anacardioceras cf. exca-*

vatum Sow. *Perisphinctes* cf. *tizianiformis* Choff. *Hibolites* cf. *hastatus* Bl.

Sur l'Oxfordien sistent les sédiments de Kiméridgien mais on ne peut pas tracer une limite distincte entre les deux étages. Dans le Kiméridgien on distingue bien une zone de calcaire tubéreux d'épaisse de 3—5 m., ordinairement rougeâtre et riche en débris de Céphalopodes, dont on n'a pu déterminer que *Oppelia schmidlini* Moesch.

Aux le calcaire tubéreux suivent des marnes rougeâtres dans lesquels il y a beaucoup d'*Aptychus*. Ces marnes forment la zone intermédiaire entre le Kiméridgien et le Tithonique. On y a trouvé: *Punctaptychus punctatus* Voltz, *Aptychus sparsilamelossus* Gum., *Laevaptychus obliquus* Qu., *Laevaptychus latissimus* Trauth sp. *Hibolites diceratinus* Etal.

Tithonique. La section inférieure du Tithonique consiste en marnes gris-bleuâtre, qui plus haut alternent avec des grès à grains fins, rouilleux et calcaires marneux. Fossiles: *Inoceramus tithonius* Boehm, *Perisphinctes richteri* Opp., *Perisphinctes contiguus* Zittel, *Perisphinctes transitorius* Oppel.

Cretacé. Néocomien. Dans notre région on ne peut pas distinguer par une limite claire les sédiments de Tithonique et de Néocomien qui ont un caractère pétrographique assez semblable et qui passent insensiblement l'un à l'autre. Dans les parties inférieures de Néocomien on a trouvé: *Thurmania boisieri* Pict., *Neocomites occitanicus*, Pictet, caractéristiques pour le Beriasien. Dans les couches supérieures on a trouvé *Neocomites neocomiensis*, d'Orb. et *Neocomites beaumugnensis* Sayn — caractéristiques pour le Valanginien. Dans les assises les plus hautes se rapportant probablement à l'Haute-rievien ont été trouvés: *Ostrea (Exogyra) tuberculifera*, Coq., *Polyptychites meneghini* Zigno, *Crioceras* cf. *duvali*, Lev., *Pseudobelus* cf. *bipartitus*, Bl.

Touronien. La crête du Balkan d'Etropolé dans la localité Vlaikovec est occupée de grès friables blanchâtres ou rosâtre et de conglomérats en discordance sur les schistes siluriens. Nous les rapportons au Touronien puisqu'ils sont analogues du point de vue pétrographique aux grès de Touronien des autres parties de la Bulgarie et puisque il y a de Touronien sur les pentes de sud de la montagne, bien caractérisé par des fossiles.

Quaternaire. Le long de la plupart des rivières d'Etropolé se trouvent des restes de terrases fluviales diluviales. Un autre produit quaternaire est le travertin formant de grandes accumulations.

Rassemblances faciales et liens faunistique. Le Silurien d'Etropolé est analogue du point de vue pétrographique à celui de Stara-planina de l'Ouest (17) et dans le défilé d'Iskar (1, 11, 14, 48). Les sédiments de Trias correspon

dent à ceux de plusieurs d'autres places en Bulgarie. Au point de vue facial le Lias inférieur est analogue au Lias inférieur de Stara-planina d'Ouest (17), de Serbie d'Est (42), des environs de Teteven (32) et des pentes Sud de Stara planina près de Sofia (23). Le Lias moyen est tout à fait identique à celui de Teteven (32). Il ressemble au Lias moyen de Rgotina (La Serbie) (42) et de Banat. La faune du Lias moyen se rapproche à celle de faciès littorale de Gresten et en partie au Hierlatz dans les Alpes. Le Lias supérieur d'Etropolé est analogue à celui de Teteven (32).

Le Dogger est analogue à celui de Teteven (32) et en partie à celui du village Stratidgea (Bulgarie du Nord-Est) (52). Il est intéressant de remarquer que dans le Dogger de Caucase d'Est (Daghestan) (36) se trouvent des schistes noirs aux concrétions englobants d'Ammonites — tels qu'on en trouve dans la région d'Etropolé. Le Dogger de Bulgarie Sud-Ouest (3, 24) diffère de celui de notre région par sa constitution pétrographique et par sa faune.

La ressemblance pétrographique entre les sédiments de l'Oxfordien et du Kiméridgien d'Etropolé à ceux de Stara-planina d'Ouest (17) est très grande.

Le Tithonique avec son faciès sableux-marneux est tout à fait analogue au Tithonique de la Bulgarie de Sud-Ouest (2, 3). Il diffère de celui de Stara-planina d'Ouest (17) et de Serbie d'Est (39), où il est de faciès calcaire.

Le Néocomien est analogue à celui de la ville d'Eléna (44) et de la Bulgarie du Nord Ouest (28).

Les grès que nous avons attaché au Tournien ressemblent à ceux des pentes de Sud du Balkan d'Etropolé et à ceux de Tournien de Stara-planina d'Est, surnommés par Prof. St. Bončev „Roussalski pesačnici“.

Déduction paléogéographiques. Nous ne pouvons restaurer un tableau plus ou moins clair des conditions de la vie pendant les temps paléozoïques dans notre région par manque de fossiles et à cause de la grande dynamométamorphisme des sédiments.

Il semble que les grès et les conglomérats de Trias inférieur soient des formations continentales. Au bout de Trias inférieur notre région a été inondé d'une mer peu profonde où se sont déposés des grès, des marnes et des calcaires marneux; ce qui démontre que les conditions de sédimentations ont été rapidement modifiées. Pendant l'époque de Trias moyen, lors de la sédimentation des calcaires et des dolomies la mer a été tranquille et peu profonde.

La composition lithologique du Lias inférieur, le caractère benthique de sa faune et la présence des matières charbonneuses nous imposent la conclusion que ceux sont des sédiments d'un bassin très peu profond. Pendant le Lias moyen la mer s'approfondit donnant ainsi des conditions favorables au

développement des organismes mais tout en conservant le faciès néretique des sédiments. La mer de Lias supérieur est beaucoup plus profonde et tranquille ce que témoignent la finesse des sédiments et les petits cristaux de pyrite. Il semble que la mer n'a pas changé sa profondeur, pendant le Dogger inférieur. La richesse de concrétions phosphoritiques dans cette partie de Dogger et les coquilles écrasées de la plupart des fossiles prouvent (Nalivkin — 37) l'existence de courants marins. Les matériaux du Dogger supérieur montrent que la mer est devenue moins profonde. Pendant l'Oxfordien et le Kiméridgien la mer s'approfondit de nouveau. Le caractère pétrographique des sédiments tithoniques prouve de l'inconstabilité des conditions de la déposition. Une telle altération de grès et marnes que nous avons constatée dans notre Tithonique est le résultat de courants marins de forces variables-Nalivkin (37). Les conditions de vie et de sédimentation pendant le Néocomien ont été presque analogues à celles pendant le Tithonique.

Tectonique. Résultat des procès orogéniques intensifs sont les quatre grands plis anticlinaux: de Svogué, d'Etropolé, „Monastirska“ et de Berkovica, constatés dans la contrée. Les parties septentrionales de la chaîne principale du Balkan d'Etropolé sont formées des éléments des deux premiers anticlinaux. L'anticlinal de Svogué est couché vers le nord et son flanc médian a été étiré. Les matériaux de son noyau herzinien reposent sur l'anticlinal d'Etropolé se trouvant au Nord devant lui. L'anticlinal de Svogué a été déferlé sur celui d'Etropolé de la sorte que son front s'est enfoncé dans le flanc nord du dernier. A cause de l'enfoncement s'est formé un autre anticlinal petit et pointu — „Monastirska“. Devant cet anticlinal se trouve un sinclinal — celui d'Etropolé, occupé par des sédiments jurassiques. Au nord de cet sinclinal s'élève un autre anticlinal, que nous considérons comme un prolongement de celui de Berkovica (17). Devant ce dernier se trouve un vaste sinclinal occupé principalement par des assises néocomiennes. Au nord de notre région s'élève l'anticlinal de Teteven (32, 12).

Dans les environs d'Etropolé se trouve une faille considérable ayant une direction O — W. Elle commence de la rivière Malki Iskar, au nord de la ville d'Etropolé et suit vers l'amont de la rivière Ravna.

Remarques paléontologiques: Dans la partie paléontologique du travail sont décrits la plupart des fossiles recueillis dans la région étudiée. Comme formes nouvelles sont citées *Aequipecten priscus* Schl. mut. *acuticosta* qui est intermédiaire entre *Aequipecten priscus*, Schl. et *Aequipecten acuticosta*, Lam. Dans le Dogger ont beaucoup d'exemplaires d'un *Distichoceras* — probablement une nouvelle espèce. Parmi les *Aptychus* tithonique en a un très grand qui par ses dimensions correspond au *Laevaptychus longus*, Mayer et par son ornementation aux variétés „Taxopora“ de Trauth.

ЛИТЕРАТУРА — LITTÉRATURE

1. Allahverdjiev D. — Contribution à l'étude du système silurien en Bulgarie. Bulletin de la Société Géologique de France IV série, tome VIII, 1908.
2. Береговъ Р. — Находка на Титонъ въ ю.-з. България, Спис. на Бълг. геолог. д-во, год. V, кн. 3, 1933 г.
3. Береговъ Р. — Геология на западната част на Радомирско. Спис. на Бълг. геол. д-во, год. VII, кн. 2, 1935 г.
4. Бончевъ Г. — Петрографски обиколки въ България. Сборникъ за народни умотворения и пр. кн. XXII, 1907 г.
5. Бончевъ Г. — Приносъ къмъ петрографията на южнитъ склонове на Балкана отъ Арабаконашкия до Марашъ—Върбишкия проходъ. Годишникъ на Софийския университетъ, кн. III и IV, 1906/1907, 1907/1908 год.
6. Бончевъ Г. — Еруптивнитъ скали въ България. Сбор. за народни умотъ, кн. VI (XXIV) 1908 г.
7. Бончевъ Г. — Приносъ къмъ петрографията на Орханийската котловина. Спис. на Бълг. академия на наукитъ, кн. V, 1913 год.
8. Бончевъ Г. — Кристалиннитъ шисти въ България. Год. на Соф. Университетъ, X—XI, 1913/1914, 1914/1915 год.
9. Бончевъ Г. — Седиментнитъ скали въ България. Сбор. на Бълг. академия на наукитъ.
10. Бончевъ Г. — Геологичната възраст на масивнитъ скали у насъ. Трудове на Българското природоизпитателно д-во, кн. XII, 1928 г.
11. Bončev Ek. — Graptolites from the defile of the Iskar. Review of the Bulgarian geological society, vol. III, part. 3, 1931.
12. Бончевъ Ек. — Геология на Орханийския предбалканъ западно отъ рѣкитъ Бебрежъ и Малки Искъръ. Спис. на Бълг. геолог. д-во, год. IV, кн. 2, 1932 г.
13. Бончевъ Ек. и Поповъ Г. — Върху фауната на Macrocephalites'нитъ пластове въ „Вънеца“ при Бѣлоградчикъ. „Геология на Балканитъ“, год. I, кн. 3.
14. Бончевъ Ст. — Геология на западни Балканъ — I. Силурътъ въ Искърския проломъ и съседнитъ мѣста. Трудове на Българското природоизпитателно д-во, кн. III, 1906 г.
15. Бончевъ Ст. — Геология на западна Стара-планина — II. Главнитъ линии отъ геологичния строежъ (направа) на западна Стара-планина. Труд. на Бълг. природоизпит. д-во, кн. IV, 1910 г.
16. Бончевъ Ст. — Строежа на планинитъ въ България, Сп. „Природа“, кн. 9, 10. год. XXIX.

17. Бончевъ Ст. — Обяснение на листа Царибродъ отъ геоложката карта на България въ мѣрка 1:126,000. Университетска библиотека № 100, 1930 г.
18. Бончевъ Ст. — За произхода на нѣкои напрѣчни долини въ обста на Балканидитѣ. Известия на Бѣлг. географско д-во, кн. 1, 1933 г.
19. Boué A. — Esquisse géologique de la Turquie d'Europe Paris 1840.
20. Boué A. — Exposé des raisons pour lesquelles j'ai modifié aujourd'hui une partie de mes classements géologiques de la Turquie en 1840. B. S. G. F. II série, tome XXII, (p. 164-174) 1865.
21. Dacqué — Grundlagen und Methoden der Palaeogeographie.
22. Diener C. — Grundzüge der Biostratigraphie. Leipzig — Wien 1925.
23. Димитровъ Стр. — Еруптивнитѣ скали надъ селата Сеславци и Бухово (Софийско). Год. на Соф. Университетъ — Физ.-матем. факултетъ, томъ XXXI, кн. 3, естествена история, 1934-1935 г.
24. Димитровъ Ц. — Приносъ къмъ петрографията и геологията на Копява планина. Сп. на Бѣлг. геолог. д-во, год. III, кн. 3, 1931 г.
25. Златарски Г. — Геоложки профилъ отъ София презъ Саранци, Орхане и Етрополе до върхътъ на Златишкия балканъ. Период. спис. на Бѣлгар. книж. д-во, кн. IV, 1883 г.
26. Златарски Г. — Геологически профилъ отъ Орхане, презъ Ябланица, около Драговищица, Панега, Голтама Бръсница, Дерманци до Плъвенъ. Периодическо спис. на Бѣлг. книж. д-во, кн. VII, 1883 г.
27. Златарски Г. — Петрографски изследвания върху еруптивнитѣ и метаморфни скали въ България. Период. сп. на Бѣлг. кн. д-во, кн. IX, 1884 г.
28. Златарски Г. — Еокретайската или долно-кредната серия въ България. Период. спис., кн. LXVIII,
29. Златарски Г. — Юрската система въ България. Год. Соф. Университетъ, год. III. 1907-1908 г.
30. Златарски Г. — Триасова система въ България, Период. сп. кн. LXX, 1909 г.
31. Златарски Г. — Геологията на България. Университетска библиотека № 65, София, 1927 г.
32. Коенъ Ел. — Геология на предбалкана въ Тетевенско заедно съ фауната на срѣдния Лиасъ, Сп. на Бѣлг. геол. д-во, год. III, кн. 1, 1931 г.
33. Коенъ Ел. — Фауната на горния Лиасъ, Догера и Малма въ Тетевенския балканъ и палеогеографското ѝ значение. Сп. на Бѣлгар. геол. д-во, год. IV, кн. 1 1932 г.
34. Коенъ Ел. — Геология на Дервентъ-Дервишката (Ески-Джумайска-Преславската) планина. Сп. на Бѣлг. геолог. д-во, год. V кн. 2, 1933 г.
35. Ladame G. — Quelques gisements — tynes de Bulgarie. Mineralogische und petrographische Mitteilungen Bd. 41, № 2, 1931,

36. Наливкин Д. — Пески и течения. Вестн. геол. ком. 1927.
37. Наливкин Д. — Учение о фациях. II издание 1933.
38. Neumaier M. und. Uhlig V. — Ueber die von H. Abich im Kaukasus gesammelten Jura-fossilien. Denkschr. d. Mat. — Naturwissenschaftlichen Classe d. k. Akad. d. Wissenschaften, Bd. 59. 1892.
39. Петковић Вл. — Геологија источне Србије. Србска Краљевска академја, посебна издања; кн. СХ. природњачки и математички списи, кн. 28, 1935.
40. Пушкарговъ Н. — Приносъ къмъ петрографията на високия Балканъ между върховетъ Илѣзтабия и Везенъ. Сбор. за народ. умотвор. наука и книжнина. кн. XIX. 1903 г.
41. Пушкарговъ Н. — Изучаване върху геологичния строежъ на западната връзка между Балкана и Срѣдна гора. Трудове на Бѣлг. наученъ земеделско стопански институтъ № 14, 1927 г.
42. Радовановић Св. — Лијас код Рготије. Глас Србска Краљевска Академја, VII. 1888.
43. Радославовъ Б. — Рудничарството въ Етрополския балканъ. Трудове на природоизпитателното д-во, кн. VIII, 1915 г.
44. Стефановъ Ат. — Геология на Еленския предбалканъ. Известия на Царскитъ природонаучни институти въ София, т. VII, 1934 г.
45. Toula F. — Grundlinien der Geologie des westlichen Balkan. Denkschr. Mat.—Nat. Classe k. k. Akad. d. Wiss. Bd. 44, Wien 1881.
46. Toula F. — Geologisches aus Bulgarien. Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, XII Jahrg. Heft 7, 1892.
47. Habermelner E. — Beiträge zur Geologie Westbulgariens. Schriften aus der Gebiet der Brennstoff — Geologie — 8. Heft, 1931.
48. Habermelner E. & Bončev Ek. — Der erste Nachweis von Ordovicium in Bulgarien: Didymograptenschiefer mit Trilobiten im Zerie — Massiv. Geologica Balkanika, I Jahrg. 1 Heft.
49. Haug E. — Traité de géologie, 1920.
50. Цанковъ В. — Геология на Шуменското плоскогорие и близкитъ му околности. Сп. на Бѣлг. геол. д-во, год. II. кн. I, 1930 г.
51. Цанковъ В. и Бончевъ Ек. — Лиаската фауна отъ Калотина. Сп. на Бѣлг. геол. д-во, год. IV, кн. 3, 1932.
52. Цанковъ В. и Бончевъ Ек. — Нѣколко Cephalopoda отъ Байосиена при с. Стратиджа, Ески-Джумайско, Год. на Соф. Университетъ, физ.-матем. факултетъ, томъ XXX. кн. 3 1934-1935.
53. Цанковъ В. и Бончевъ Ек. — Юрска фауна отъ околноститъ на с. Зимевица. Сп. на Бѣлг. геолог. д-во, год. VII, кн. 1. 1935.
54. Каменовъ Боянъ — Нѣколко амонити отъ Кимериджиена при с. Комщица, Годечко. сп. Геология на Балканитъ, год. I, кн. 1, 1934 г.

ОБЪЯСНЕНИЕ НА ТАБЛИЦИТЕ

Explication des planches

Таблица — Planche III

- Fig. 1. *Pl. urotomaria ornata*, Sow. sp. 1/1 — стр. 91
2. *Witchellia pinguis*, Roem. 1/1 — стр. 94
3. *Emileia brongniartii*, d'Orb. 1/1 — стр. 101
4. *Witchellia corrugata*, Sow. 3/4 — стр. 95
5. *Emileia sauzei*, d'Orb. 1/1 — стр. 102
6, 7. *Oppelia prae radiata*, Douv. 3/4 — стр. 95
8, 8a. *Nucula* sp. 1/1 — стр. 90
9. *Dorsetensia complanata*, Busk. 3/4 — стр. 95
10. *Eucyclus capitaneus*, Münst. 1/1 — стр. 92
11. *Sonninia* sp. 1/1 — стр. 93
12. *Goniomya literata*, Krenkel sp. 1/1 — стр. 91

Таблица — Planche IV

- Fig. 1. *Emileia polyschides*, Waag. 1/2 — стр. 101
2. *Stephanoceras triplex*, Masc. 3/5 — стр. 98
3. *Teloceras parvum*, Weisert 3/5 — стр. 99
4. *Inoceramus polyplocus*, Roem. 4/5 — стр. 91
5. *Stephanoceras humphriesi*, Sow. sp. em. K. Weisert 1/3 — стр. 97
6. *Teloceras acuticostatum*, Weisert 2/3 — стр. 99

Таблица — Planche V

- Fig. 1. *Cuspideuthis tripartita sulcata*, Qu. 2/3 — стр. 88
a — гледанъ отпредъ (коремната страна)
b — гледанъ отстрани
2. *Mesoteuthis rhenana*, Opp. 2/3 — стр. 89
a — гледанъ отзадъ (гръбната страна)
b — гледанъ отпредъ (коремната страна)
3. *Megateuthis quinquesulcata*, Bl. 2/3 — стр. 105
a — гледанъ отпредъ
b — гледанъ отстрани
4. *Coeloceras longalvum*, Vasek 2/5 — стр. 96
5. *Stemmatoceras coronatum*, Qu. sp. em. Weisert 1/3 — стр. 98
6. *Normanites braikenridgi*, Sow. 1/1 — стр. 96

Таблица — Planche VI

- Fig. 1. *Nannobelus acutus*, Mill. 3/4 — стр. 86
 2. *Megateuthis pyramidalis*, Zieten 3/4 — стр. 89
 гледанъ от страни
 3. *Dactiloteuthis incurvata*, Zieten 3/4 — стр. 87
 а — гледанъ отпредъ (коремната страна)
 b — гледанъ от страни
 4. *Cuspitateuthis oxycona*, Zieten. 2/3 — стр. 88
 5. *Belemnopsis sulcata*, Miller 3/4 — стр. 105
 6, 7. *Pachyteuthis (Homaloteuthis) breviformis*, Voltz 2/3 — стр. 105
 8. и 10. *Megateuthis elliptica*, Miller 3/5 — стр. 103
 а — гледанъ от страни
 b — гледанъ отпредъ (коремната страна)
 9. *Megateuthis longa*, Miller 2/3 — стр. 104
 а — гледанъ от страни
 b — гледанъ отпредъ (коремната страна)

Таблица — Planche VII

- Fig. 1. *Perisphinctes (Subplanites) contiguus*, Zitt. 1/1 — стр. 114
 2. *Hibolites diceratinus*, Etal. 3/4 — стр. 119
 3. *Laevaptychus longus*, Meur. var. *taxopora* — стр. 118
 4. *Witchellia deltafalcata*, Qu. 3/4 — стр. 94
 5. *Punctaptychus punctatus*, Voltz 2/5 — стр. 115
 6. *Laevaptychus obliquus*, Qu. — стр. 117
 7. *Aptychus aff. didayi*, Coq. 4/5 — стр. 117
 8. *Aptychus sparsilamellosus*, Gumb. 4/5 — стр. 116
 9. *Turmannia boissieri*, Pictet 3/4 — стр. 122
 10. *Neocomites occitanicus*, Pictet 4/5 — стр. 123

Prof. St. Bončev — Geologische Skizze Bulgariens. La Bulgarie devant le IV-e congrès des géographes et ethnographes slaves. Sofia 1937. стр. 29—47.

Въ тази статия Бончевъ дава едно сбито описание за днешното състояние на геологията на България. То служи и като обяснение на „Геоложка карта на сръдната и източната частъ на Балканския полуостровъ“, мѣрка 1:800,000.

Въ статията на кратко е дадено описанието на различнитѣ системи и споменати ржководнитѣ вкаменелости, намѣрени въ тѣхнитѣ пластове, сжшо и тектониката на страната.

Накрая е дадена и използваната отъ автора литература за помнатата Геоложка карта. Дадени сж и две таблици: тектонска скица на България и опростенъ профилъ презъ Западния Балканъ.

П. Бакаловъ

Екимъ Бончевъ — Опитъ за тектонска синтеза на Западна България. Геология на Балканитѣ год. II, кн. 1. София 1936 стр. 8—48.

Въ работата си авторътъ подѣля Западна България на 5 отдѣлни структурни зони, съ различна алпийска тектоника, които се простиратъ успоредно по орогена.

Първата зона обхваща Македоно-родопскитѣ планини на изтокъ отъ Вардарската зона. Въ северната си частъ тя се състои отъ гнайси и масивни скали както и отъ: триаски, юрски, старо- и младо-терциерни наслаги. Въ южнитѣ ѝ части освенъ гнайси и масивни скали се намиратъ и младо-терциерни наслаги. Алпийската ѝ тектоника е проста. Тази зона авторътъ нарича Македоно-родопска.

Втората зона авторътъ нарича Крайшиди. Тя обема областта източно отъ Струма до къмъ Рила и Верила и Крайщето. Въ нея кристалинитѣ и масивни скали сж слабо разпространени — Босилеградско. Промѣненитѣ зеленикави шисти, пѣсчъници и диабазы авторътъ приема за палеозойски. Триаскитѣ и юрски наслаги въ тази зона сжшо взиматъ участие. Въ Крайщето креднитѣ наслаги липсватъ. Стариятъ Терциеръ е широко разпространенъ, Миоценъ съ сигурностъ не е доказанъ. Младиятъ Терциеръ заема предимно дъната на котловинитѣ. Дебелата до 100 м. покривка отъ конгломерати авторътъ приема за левантийска, която лежи несъгласно надъ понтийскитѣ наслаги. Като характеренъ елементъ за тектониката на Крайшидитѣ Бончевъ изтъква надхлъзнатия имъ строежъ. Напрелването на надхлъзванията нѣкъде надминава 20 км., има и малки такива. Крайшидитѣ изобщо сж надхлъзнати. Главното планинообразуване, както е установено отъ Бѣреговъ въ западната частъ на Радомирско е станало следъ Олигоценъ. Роданската фаза сжшо се е проявила нагъвателно, но следъ образуването на надхлъзванията.

Третата орогенна зона — Сръдногорieto¹⁾ съвпада съ областта на андезитнитѣ ерупции на Западна България и Източна Сърбия. Съ Крайшидитѣ Сръдногорieto граничи съ аутохтонната Трънска антиклинала. Палеозоникумътъ въ тази зона е слабо представенъ. Долниятъ Триасъ е съ пѣстропѣсчъниковъ фациесъ, а сръдниятъ — съ алпийски. Юрата е добре развита. Долната Крѣда е добре застъпена. Ценоманъ нѣма. Туронътъ е трангресивенъ. Сенонътъ, изобщо цѣлата горна Крѣда въ Сръдногорieto, има алпийски типъ. Старъ Терциеръ въ тази зона не е познатъ. Плиоценътъ е глинестъ, пѣсчливъ и конгломератенъ. Андезитнитѣ ерупции сж продължавали презъ горната Крѣда и стария Терциеръ. Тектонски сръдногорieto е изградено отъ люспи и покрови. Главното планинообразуване, поради това, че Сенонътъ е надхлъзнатъ и възседнатъ отъ покривни плочи, е станало въ тази зона следъ горната Крѣда.

¹⁾ Това име даде Ст. Бончевъ на цѣлата задбалканска влачена зона отъ Черно Море до Дунава.

Четвъртата зона заема Западна Стара-планина. Нея авторът нарича Старопланинска. Тя е изградена от няколко голъми антиклинали с херцински ядки и мезозойски бедра — Своягенска или Централно-балканска, Берковска или Западно-балканска и Българоградчишка, която е възседната от предходната. Като продължение на тази зона на изток сж Орханийския и Тетевенски предбалкани.

Петата зона заема северобългарската равнина, която се намира предъ Западна Стара-пл. и е покрита сь младъ Терциеръ. Алпийската тектоника тамъ едва е проявена.

Авторът разглежда сравнително-тектонски проявитъ на отдѣлнитъ орогенни фази отъ алпийския цикълъ въ Западна България, като установява и времената на разнитъ орогенези. За ларамийската и савска орогенези той дава и скици. Въ една таблица нагледно се даватъ главнитъ времена на трансгресии, регресии, инундации, нагъвания и емерсии въ разнитъ орогенни зони. Дадени сж и две диаграми за последователния ходъ на орогенезитъ, сжщо една скица на епирогеннитъ движения и една фигура профили за главнитъ планинообразувания въ разнитъ зони.

П. Бакаловъ.

Василъ Цанковъ. — Стратиграфия на Еоцена въ Северо-източна България на северъ отъ р. Камчия. Сжщото списание, стр. 49—67.

Авторътъ прави първо единъ прегледъ на досегашнитъ познания на Еоцена северно отъ долината на Камчия между линията Разградъ-Търговище и Черно море. Следъ това дава подложжитъ на Еоцена, които сж наблюдавани въ разнитъ му находища. Баремътъ е най-стария етажъ, върху който лежи Еоценъ — Разградско и Шуменско. Върху Апиенътъ той лежи въ Провадийско. Върху Кониасиенъ — Шуменско, Провадийско, Франгенското и Авренското плоскогория. Върху Сантониенъ Еоценътъ лежи въ западната часть на Добринското плоскогорие. Върху разнитъ хоризонти на Матрихтиена Еоценъ се намира въ Шуменското плоскогорие, въ с. з. и и. части на Провадийската пл, по лѣвия брѣгъ на Камчия и въ с. отдѣли на Авренското плоскогорие.

Въ тая часть на България Еоценътъ е представенъ сь двата си подетажа: Лютесиенъ и Оверсиенъ.

Лютесиенътъ се подѣля на три хоризонта: най-долу глинеесто-пѣськливъ сь *Nummulites munchisoni*, Brug., var. minor, de la Naigre, пѣськливъ Дакили-ташки хоризонтъ и най-горе варовитъ хоризонтъ — Аладънски — сь *N. distans*, Desh.

Оверсиенътъ се подѣля на два хоризонта: доленъ — мергелно-пѣськливъ и горенъ — черупесто-пѣськливъ сь *N. variolarius* Lmk.,

Авторътъ дава находищата на тия хоризонти, като ги и ограничава върху приложената къмъ статията си геоложка скица. Той дава и намѣренитъ въ тѣхъ вкаменелости.

Покривката на Еоцена въ разнитъ части на изучаваната область е отъ сарматски утайки, спаниодонски, русларски, чакълъ, льосъ и орница, или Еоценътъ е откритъ на повърхността.

Накрай авторътъ прави фащиални и фаунастични изводи. Лютесиенското море е заливало с. и. България следъ единъ периодъ, продължаващъ отъ Матрихтиена до началото на Лютесиена, презъ което време ерозията е отнела часть отъ кредната покривка и наслагитъ на нахлулото море се утайватъ върху разнитъ подетажи на долната и горна Крета. Авторътъ различава три фази на измѣнение физикалнитъ условия на наслояването, свързани отчасти и съ промѣна на живота.

Отъ несъгласното разположение на оверсиенскитъ мергели къмъ Лютесиена и горната Крета въ с. и. България, авторътъ вади заключение, че следъ наслагването на аладънския варовикъ е имало сушенъ периодъ. Оверсиенското море е нахлувало бавно, то е било сравнително плитко сь удълбочена крайбрежна часть, кждето сж се утайли мергелитъ. Отъ черупчестия пѣсьчникъ сь *N. variolarius* Lmk. авторътъ заключава, че по-късно оверсиенското море е станало съвсемъ плитко сь крайбрежни течения.

П. Бакаловъ.

Проф. д-ръ Г. Бончевъ — Скалитъ въ Орѣховско. Сп. на Бълг. акад. на наукитъ, кн. XLII, София 1930.

Следъ единъ предговоръ, въ който се даватъ границитъ, пространството и надморскитъ височини на Орѣховско, авторътъ дава състава, устройството и геологичната възраст на терена. Най-старитъ наслаги тамъ сж сарматскитъ, а най-младитъ — дилувални — лѣосъ. Сарматскитъ наслаги се разкриватъ въ основитъ на стръмнитъ брѣгове около рѣкитъ, плиоценскитъ сж повече разкрити повършно. Лѣосътъ покрива по-голѣмата частъ отъ изучваната околия.

Скалнитъ материали въ терена сж: варовикъ, пѣсчъници, пѣсъкъ, чакълъ, глинни, лѣосъ и почва. Тъ сж описани подробно и е дадена скица въ мѣрка 1:300000 за разпространението имъ.

II. Бакаловъ.

Проф. д-ръ Г. Бончевъ — Скалитъ въ Свищовско. Сп. на Бълг. акад. на наукитъ, кн. XLVI, София 1934.

Авторътъ дава прегледъ на повърхността на терена въ Свищовско, прегледъ на обиколкитъ си, геологията на края съ профили, характеристика на скалитъ, между които различава: пѣсчъници, варовици, мергели, лѣосъ, чакълища, пѣсъкъ, почва и базалтъ, като дава и тѣхното практично използуване. На края е дадена и една скица за разпространението на скалитъ въ мѣрка 1:300,000. Профилитъ сж твърде схематични.

Проф. Георги Бончевъ — Скалитъ въ Краището. Сп. на Бълг. акад. на наукитъ, кн. XLVII, София 1934.

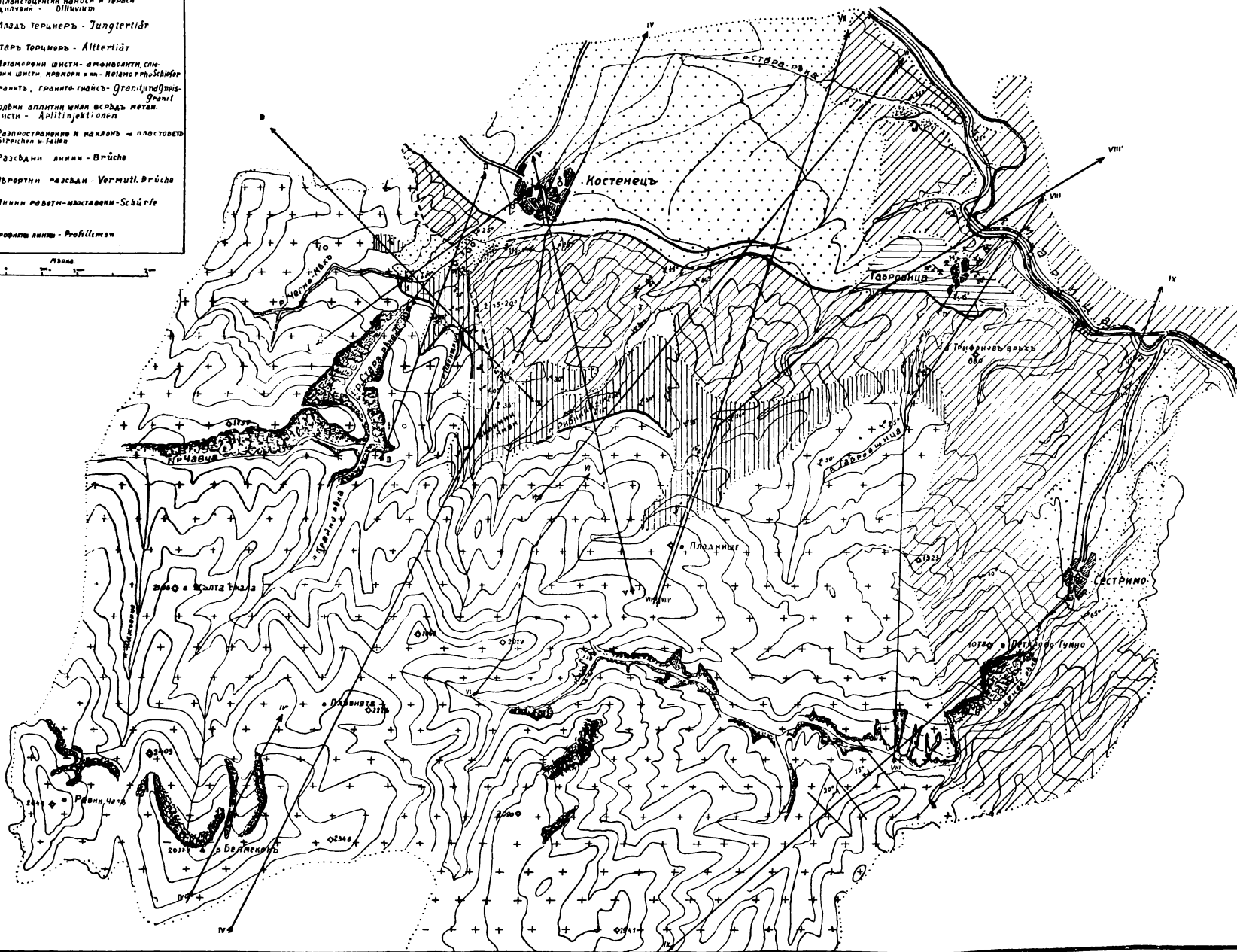
Въ предговора си дава пѣтя, по който е миналъ презъ време на обиколкитъ си. Следъ това описва общия изгледъ и повърхността на терена. Подробно описва обиколкитъ си и материалитъ, които е наблюдавалъ. Установява материалитъ отъ разнитъ геологични системи: архайчна съ гнайси, слюдени шисти, хлоритови шисти, амфиболити, филити и гранити; палеозойски шисти; триаска съ пѣстри пѣсчъници, мергели, доломити и варовици; юрска — съ наслаги отъ тритъ й дѣла; долень — Лиасъ, срѣдень — Догеръ и горень — Мамъ. Въ Гюшево-Долноселската котловина авторътъ намира пѣсчъници, мергели, мергелни шисти, конгломерати и варовици, възрастта на които, поради липса на вкаменелости, приема както и другитъ автори — за кредна, сега обаче ги приема за флишовъ образувание, значи съ неопредѣлена възраст.

Риолитовитъ, порфирнитъ и трахитовитъ скали авторътъ взема за срѣдно-терциерни. Известни пѣсчъни, глинесто пѣсчъни, дребно-чакълести, глинесто-хумени или мергелови наслаги отъ Дивленската котловина авторътъ взема за плиоценски, безъ да дава нѣкои вкаменелости. Едроблоковитъ чакълища отъ перифернитъ отдѣли на котловинитъ и около рѣкнитъ устия той взема за дилувални.

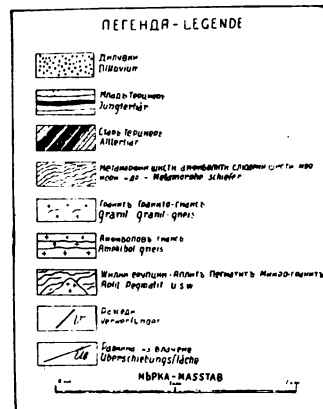
Следъ това авторътъ описва скалнитъ видове на Краището. 1) Масивни скали — гранити, диорити, риолити, порфири и трахити; кристалнини шисти — гнайси, амфиболити и слюдени шисти, амфиболити и хлоритови шисти. 2) Седиментнитъ скали по системи. Накрай голори и за практичното употрѣбление на скалитъ отъ Краището, отъ които не всички иматъ такова. Само риолитътъ и трахитътъ, пѣстритъ пѣсчъници, юрскитъ варовици, мергелитъ, черниятъ флинтовъ конгломератъ и бигора около Сиришникъ и Жабляно иматъ практично приложение за строежъ, за горене на варъ и др.

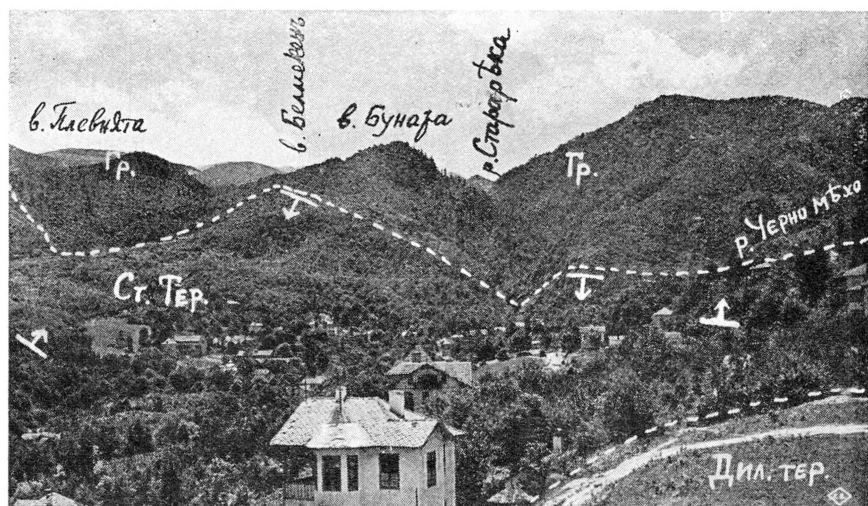
Накрая сж дадени 2 таблици профили и една цвѣтна карта въ мѣрка 1:300,000 за разпространението на скалитъ.

П. Бакаловъ.

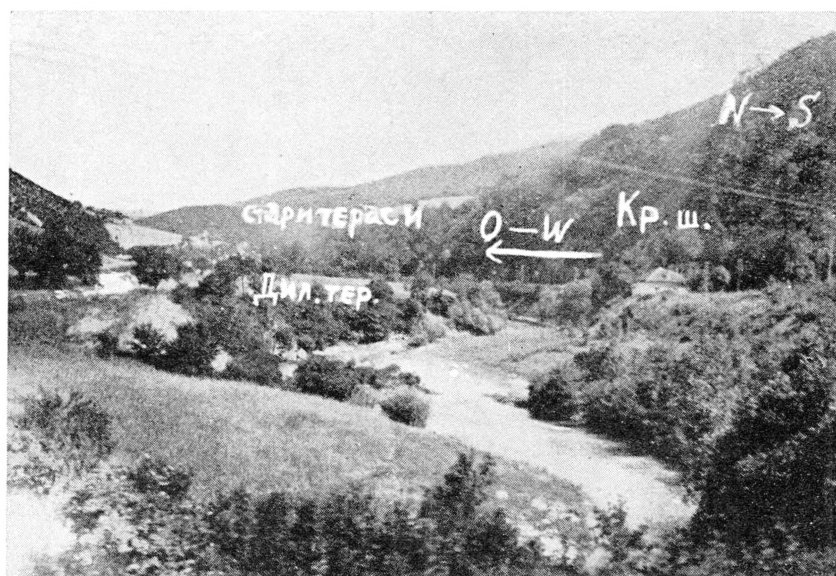


von Dr. El. R. Cohen

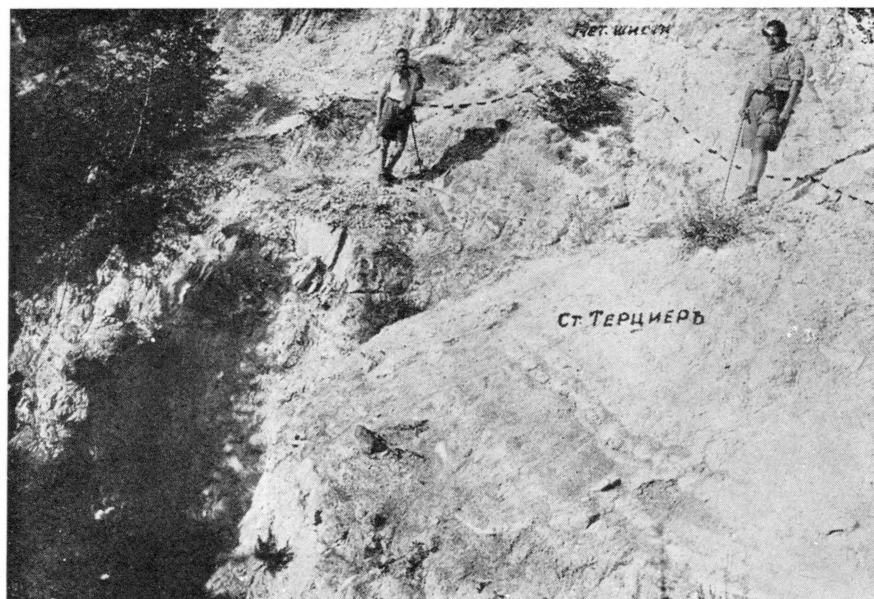




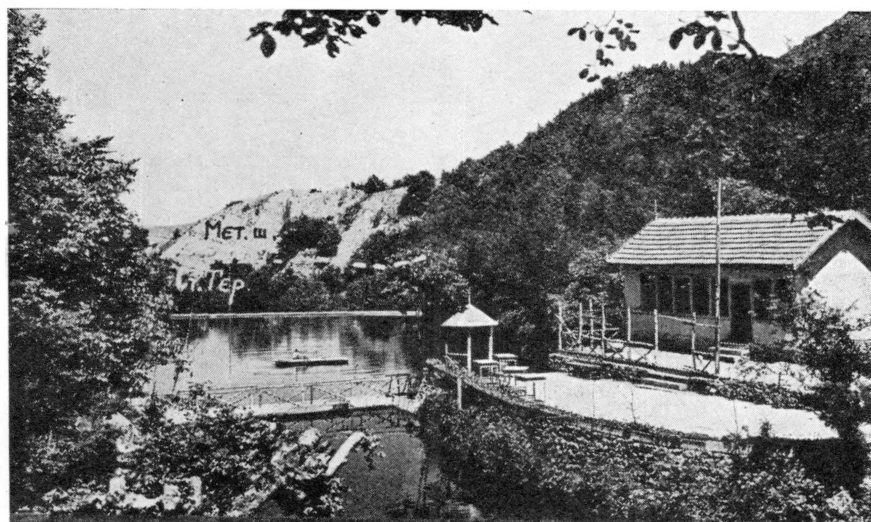
1. Общъ изгледъ на Бани Костенецката котловина. Ст. Тер. - Старъ Терциеръ.
Гр.-Гранитъ и Гранитгнайсь.



2. Общъ изгледъ на дефилето на р. Марица между Габровскитѣ ханове и гара Сестримо — Кр. ш.-Кристалинни шисти. Дил.тер.-Дилувиални и по стари тераси.



1. Отсѣчената скала — повлеченитѣ метаморфни шисти върху Терциера.

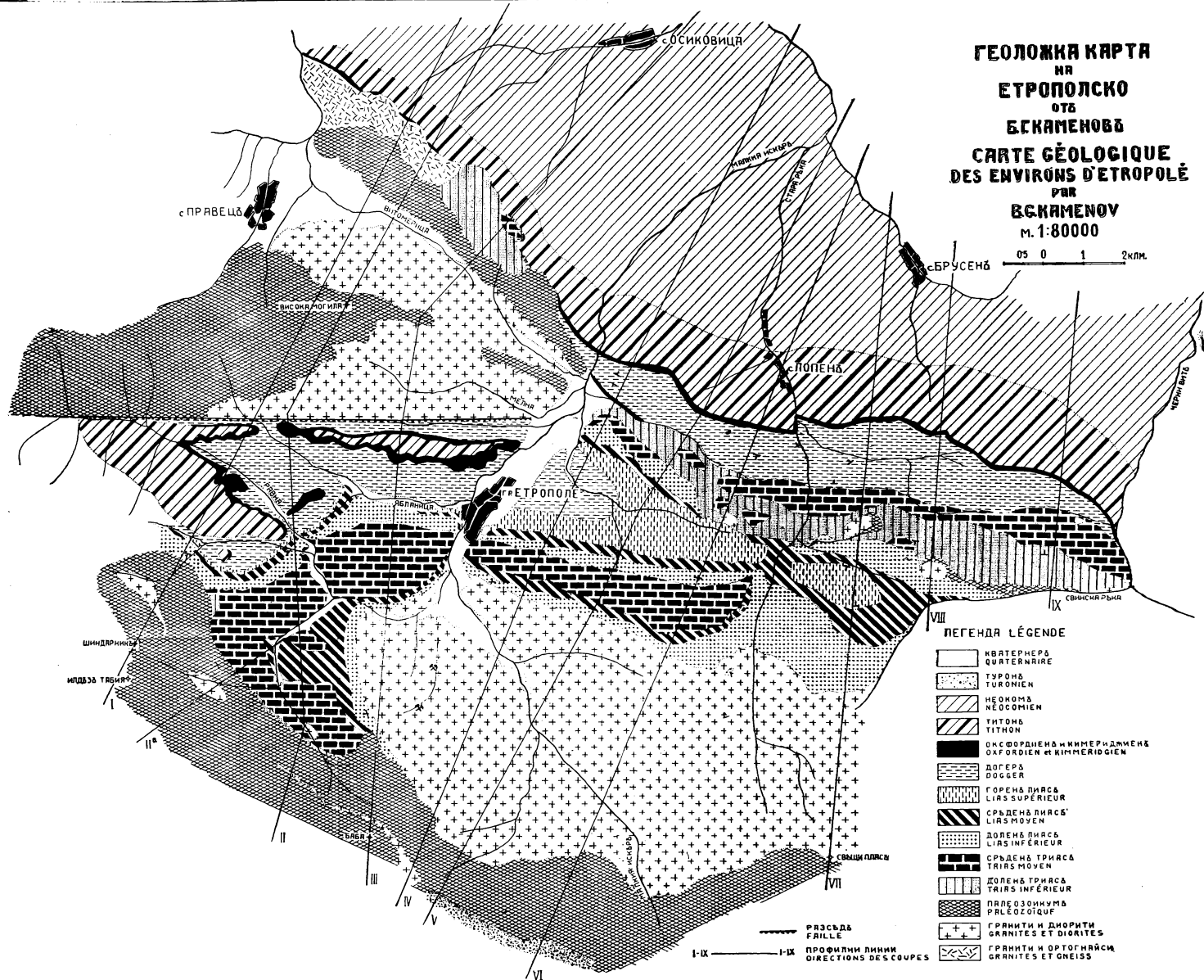


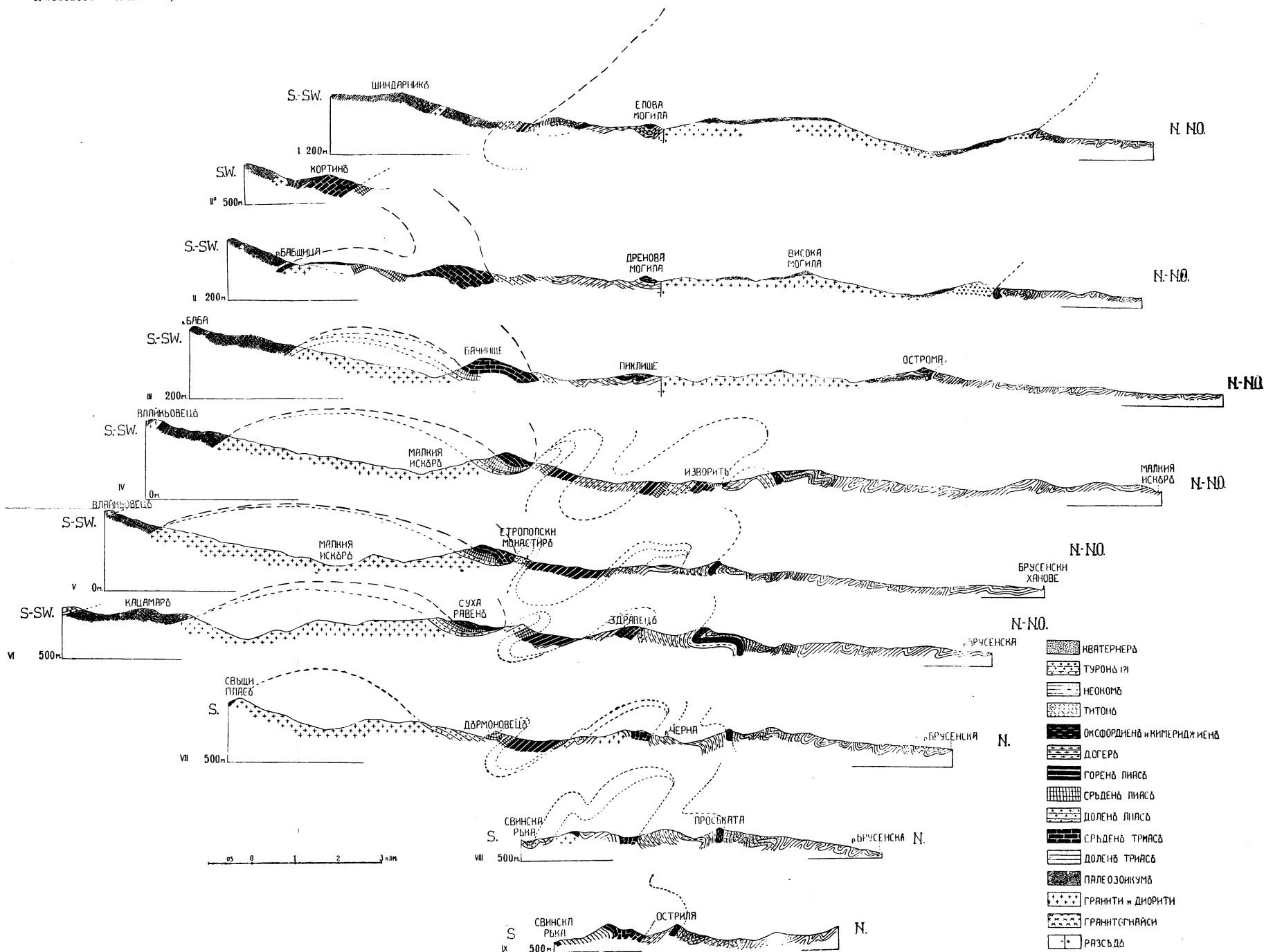
2. Общъ видъ на отсѣчената скала източно отъ езерата при курорта Костенецъ. Метаморфнитѣ шисти лежатъ върху Терциера.

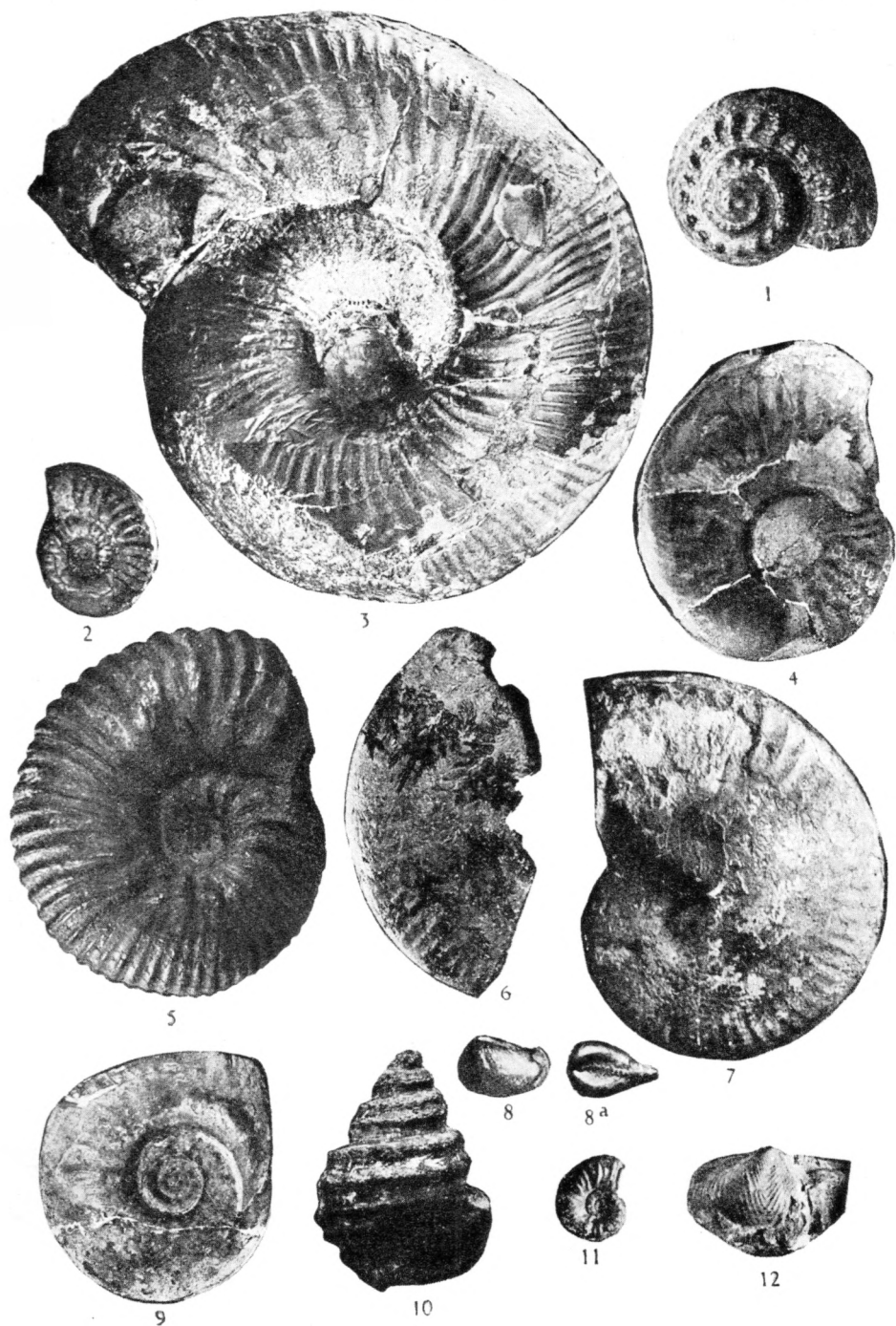
**ГЕОЛОЖКА КАРТА
НА
ЕТРОПОЛСКО
ОТЪ
Б. КАМЕНОВЪ
CARTE GÉOLOGIQUE
DES ENVIRONS D'ETROPOLE
PAR
B. KAMENOV**

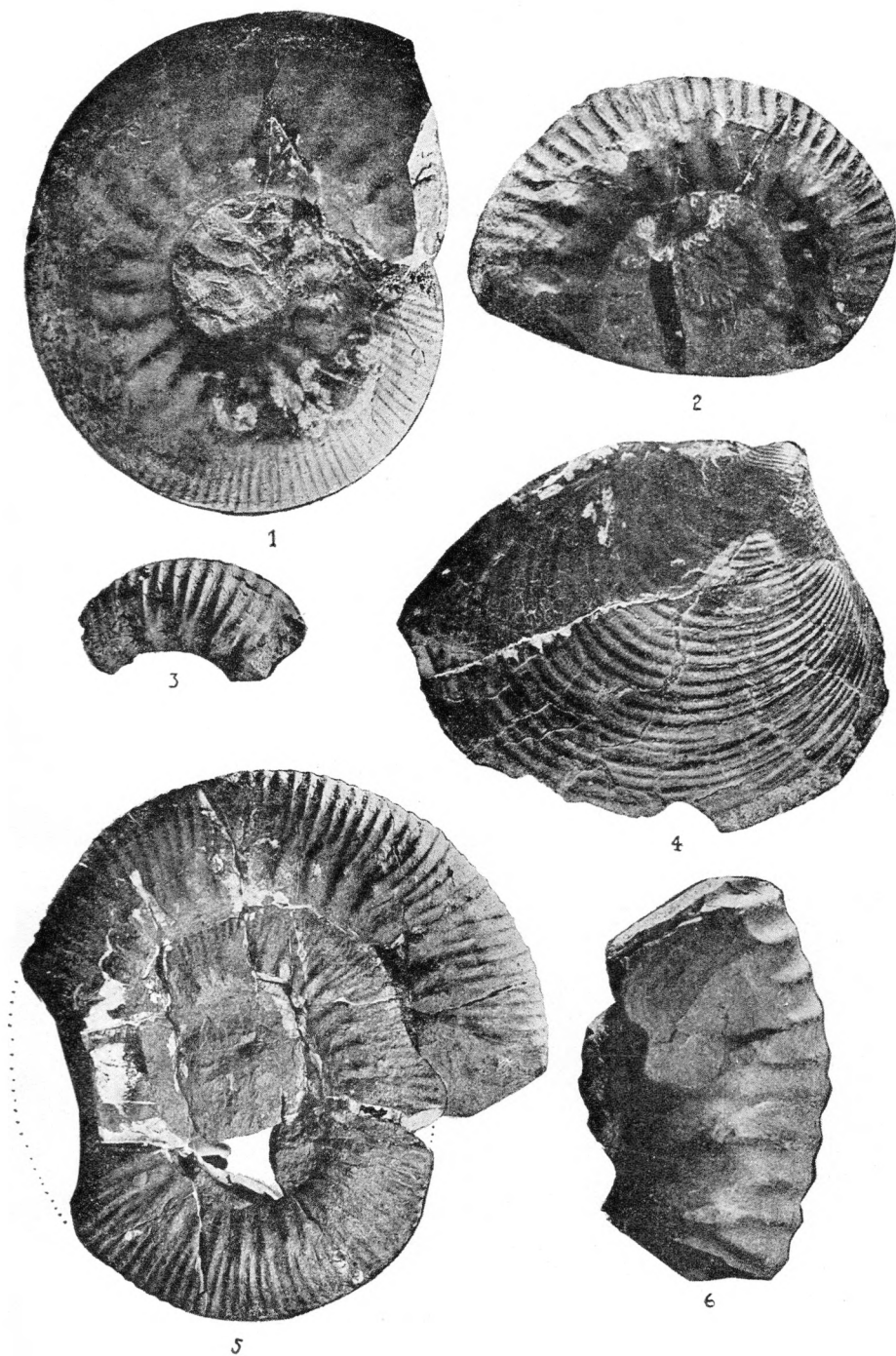
М. 1:80000

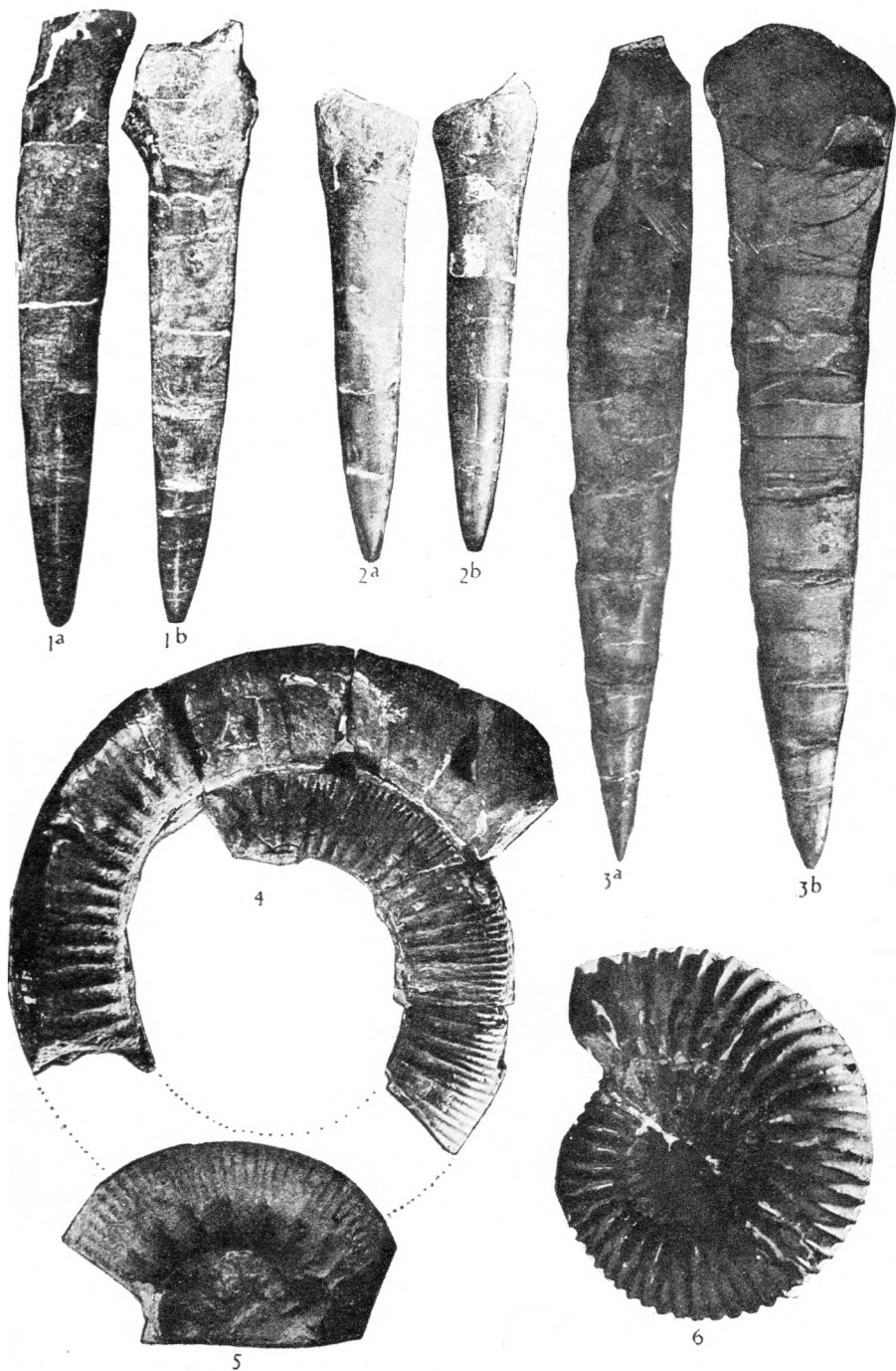
0 1 2 км.

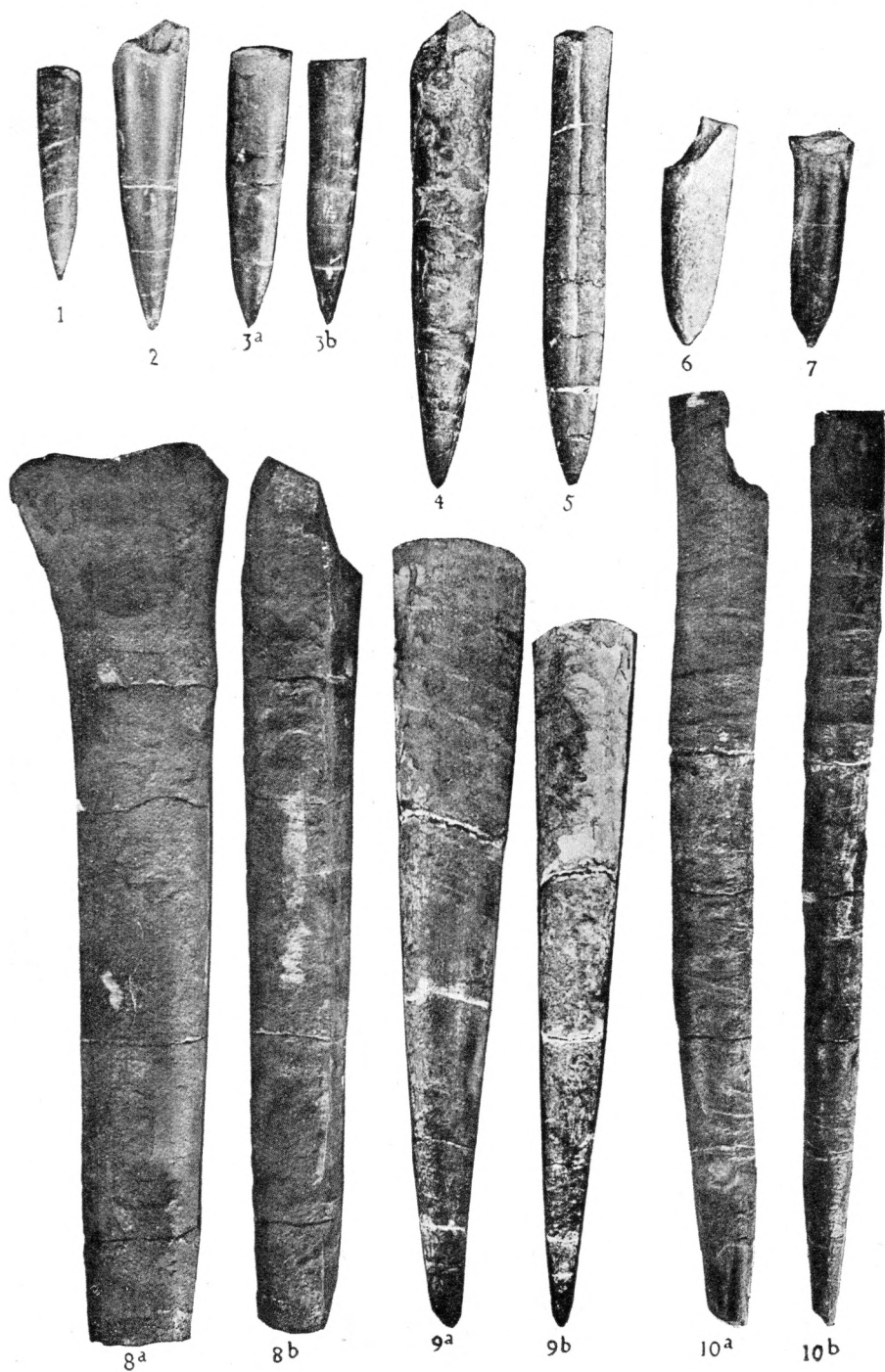


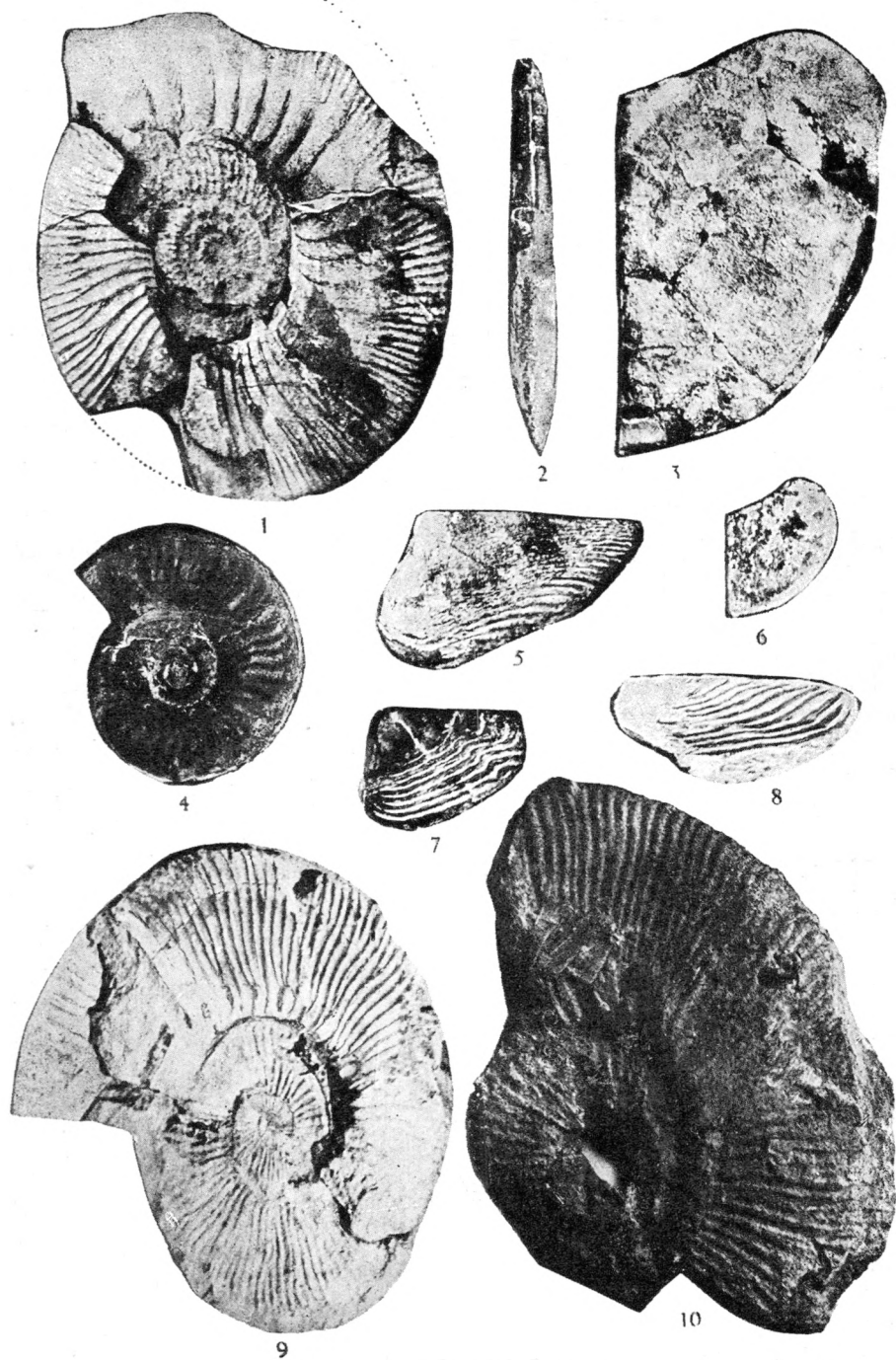












Списанието на Българското Геологическо Дружество
излиза годишно въ три книжки, всѣка отъ около 5 печ. коли.

Годишниятъ абонаментъ за България е 150 лева, а за чужбина — 4 долара, 10 R. M. или 100 fr. fr. Отдѣлни книжки и отпечатъци не се продаватъ.

Всички суми се изпращатъ до касиера на Д-вото, а статиитъ за печатъ — до редакционния комитетъ.

Адресъ: Българско Геологическо Д-во —
София, пощенска кутия 228.



Die Zeitschrift der Bulgarischen geologischen Gesellschaft
erscheint jährlich in 3 Heften, jedes von ung. 5 Druckbogen.

Der Abonament beträgt jährlich 4 Dolar, 10 R. M. oder 100 fr. fr. Einzelne Hefte, sowie Sonderabdrücke sind nicht zu verkaufen. Zahlungen sind an den Kassier der Gesellschaft zu richten. An demselben wolle man auch alle Anfragen über Preis und Bezug von älteren Jahrgängen richten.

Adresse: Bulgarische geologische Gesellschaft
Sofia, Bulgarien. (Postschachtel № 228).